

Ouverture d'une carrière d'argile en forêt de Chagny (71)

Dossier de demande d'autorisation d'exploiter
(art. R.512-2 à R.512-10 du Code de l'environnement)

Référence : 94987
Décembre 2016

www.ectare.fr

5 bis place C.de Gaulle
19100 Brive-la-Gaillarde

Tél. 05 55 18 91 60
E-mail : limousin@ectare.fr

SARL AU CAPITAL DE 54 300 €
RCS TOULOUSE B 389 797 010
SIRET 389 797 010 000 29 • NAF 7490B



SOMMAIRE GENERAL

Ce sommaire général présente de manière synthétique l'organisation du dossier de demande d'autorisation. Pour plus de clarté, chaque partie possède un sommaire plus détaillé.

PIECE 1 – CARTE DE SITUATION GENERALE AU 1/25 000	3
PIECE 2 – PLAN DES ABORDS AU 1/2 500	4
PIECE 3 – PLAN D'ENSEMBLE DES INSTALLATIONS AU 1/1 000	5
PIECE 4 : ETUDE D'IMPACT	6
RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT	7
A – PRESENTATION	39
B – NOTICE TECHNIQUE	56
C – ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	76
D – RAISONS DU CHOIX DU SITE ET DU PROJET	229
E – EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES CORRECTRICES	240
F – COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES	410
G – VOLET SANITAIRE	436
PIECE 5 : ETUDE DE DANGERS	462
PIECE 6 : NOTICE HYGIENE ET SECURITE	497
ANNEXES	512
• Comptes annuels du groupe TERREAL lors des exercices comptables 2011 à 2015	
• Attestation d'acquisition des terrains	
• Liste des espèces faunistiques et floristiques recensées (inventaires ECOTOPE)	
• Note de calcul du volume de rétention des eaux pluviales	
• Avis du maire sur les conditions de remise en état du site après exploitation	
• Délibération du Conseil Municipal de Chagny en faveur d'une mise en compatibilité du PLU	
• Bail emphytéotique sur les propriétés du SIRTOM	
• Plan Simple de Gestion n°71-724/4 établi sur les terrains du projet	
• Rapport d'analyse d'un échantillon de terre cuite (poudre et lixiviat) utilisée pour le remblaiement et les pistes	
• Fiches de mesures de bruit à l'état initial	

Pièces 1, 2 et 3






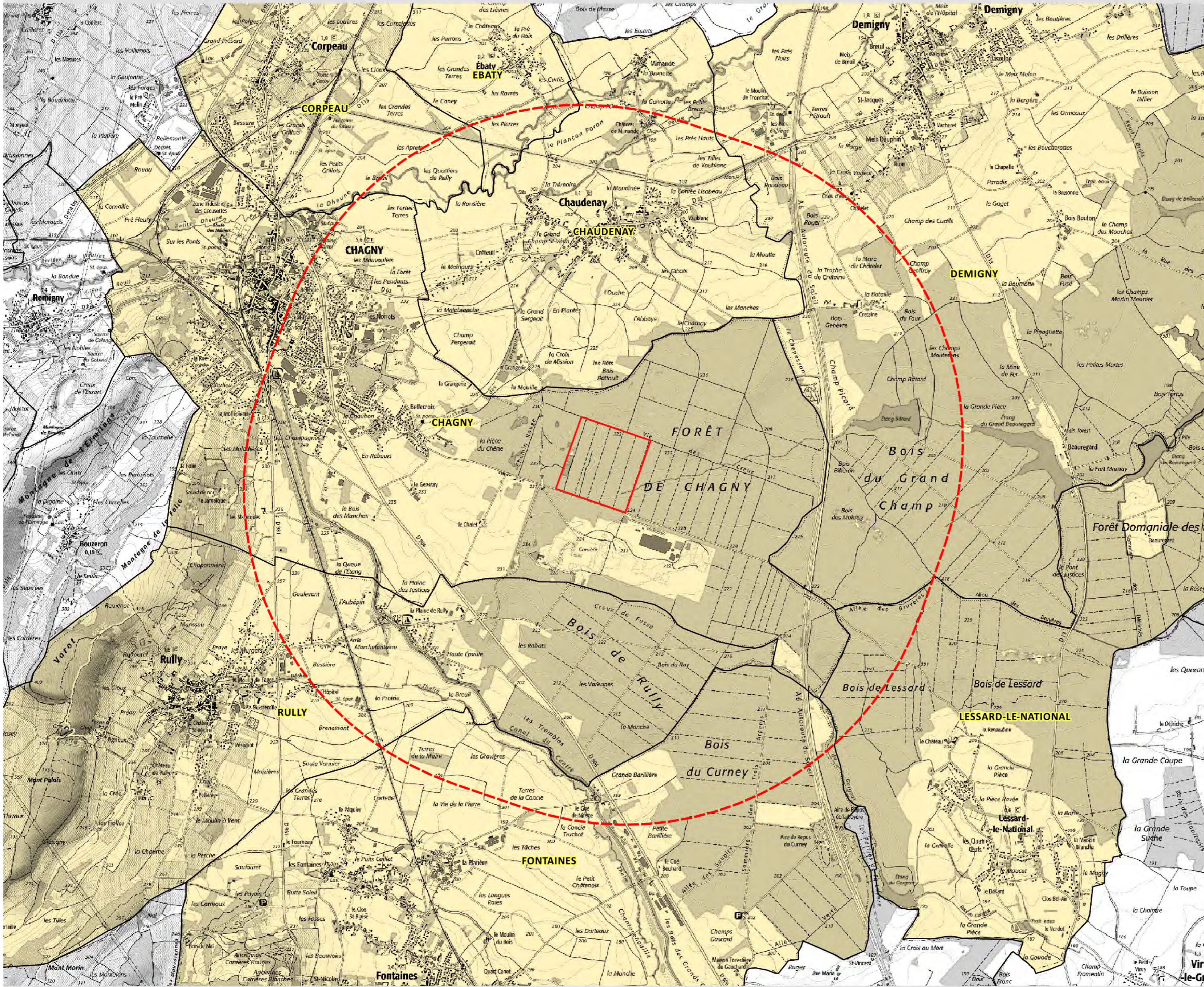
www.ectare.fr

5 bis place C.de Gaulle
19100 Brive-la-Gaillarde
Tél. 05 55 18 91 60
E-mail : limousin@ectare.fr

SARL AU CAPITAL DE 54 300 €
RCS TOULOUSE B 389 797 010
SIRET 389 797 010 000 29 • NAF 7490B



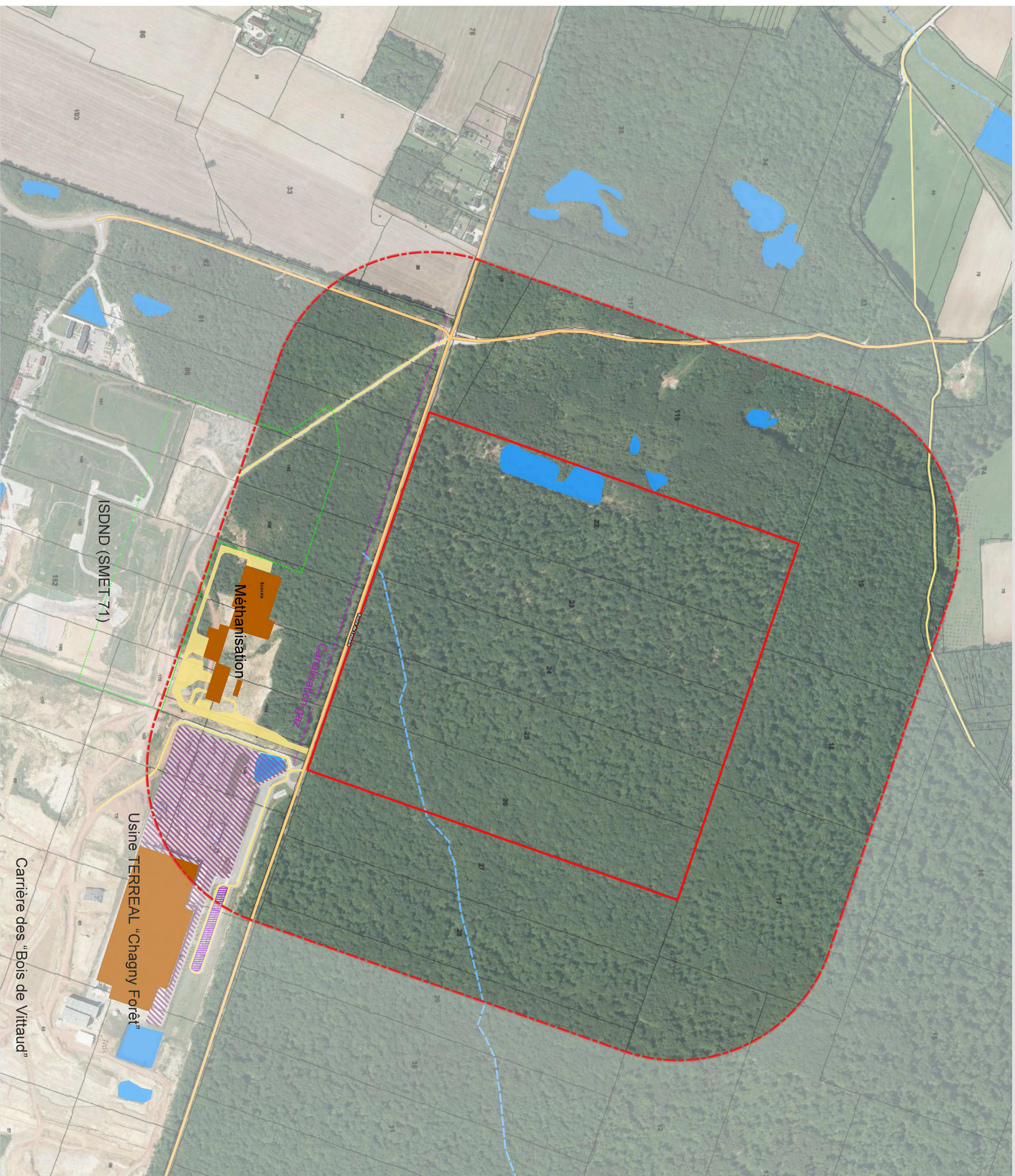
-  Périmètre de demande
-  Rayon de 3km autour de l'aire d'étude
-  Communes dans le rayon de 3km



Date de réalisation : avril 2015
Logiciel utilisé : QGIS 2.8
Projection : Lambert 93 RGF93
Sources : (c) BD Ortho IGN et parcelles cadastrales du Géoportail



Pièce 2 : plan des abords



P Périmètre de demande
Rayon de 300m autour de l'aire d'étude
immédiate

H Hydrographie

— Cours d'eau
— Plans d'eau

R Réseau routier

— Routes
— Chemins

B Bâtiments et surfaces urbanisées

— bâtiment industriel
— parking
— surface_de_stockage
— Périmètre ISDND



Date de réalisation : octobre 2015
Sources : ICI Geoportail/IGN

Référence : 94987



Plèce 3 : Plan d'ensemble

Localisation des aires d'étude

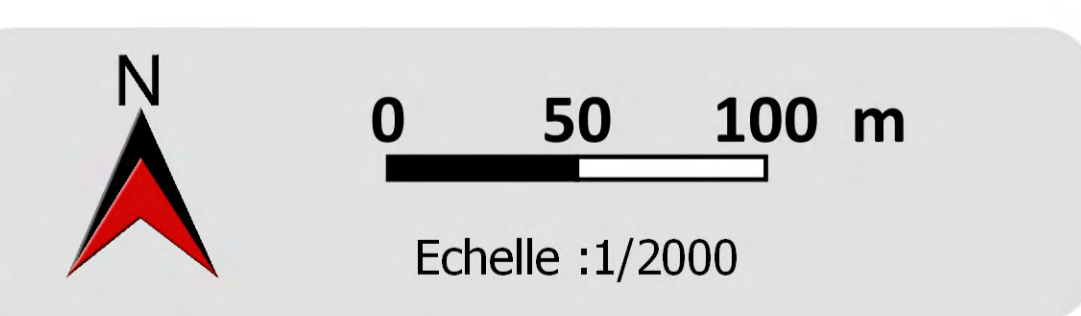
- Perimètre de la demande
- Rayon de 35m autour de l'aire d'étude immédiate

Éléments du projet

- Cours dévié de la Vandaine
- bassin de décantation
- boisement conservé
- Zone d'extraction
- Aire de distribution de carburant
- Chemin d'accès concassé
- Chemin d'accès enrobé
- Séparateur d'hydrocarbure

Occupation du sol dans le rayon de 35m autour de l'air d'étude

- Forêt de feuillus
- Route
- Bande enherbée
- Étang existant



Date de réalisation : Décembre 2016
Logiciel utilisé : QGIS 2.12
Sources : (c) Cadastre

Référence : 94987



Pièce 4

Etude d'impact



www.ectare.fr

5 bis place C.de Gaulle
19100 Brive-la-Gaillarde
Tél. 05 55 18 91 60
E-mail : limousin@ectare.fr

SARL AU CAPITAL DE 54 300 €
RCS TOULOUSE B 389 797 010
SIRET 389 797 010 000 29 • NAF 7490B



Résumé non technique



www.ectare.fr

5 bis place C.de Gaulle
19100 Brive-la-Gaillarde
Tél. 05 55 18 91 60
E-mail : limousin@ectare.fr

SARL AU CAPITAL DE 54 300 €
RCS TOULOUSE B 389 797 010
SIRET 389 797 010 000 29 • NAF 7490B



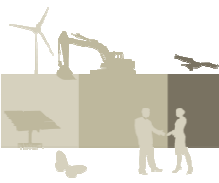


SOMMAIRE DU RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

A. PRESENTATION	11
A.1. TERREAL.....	11
A.2. Méthodes et moyens utilisés pour l'étude d'impact	11
B. NOTICE TECHNIQUE	13
B.1. Caractéristiques du gisement	13
B.2. Caractéristiques de l'exploitation	13
B.3. Gestion des eaux pluviales	14
B.4. Transport des matériaux	14
B.5. Personnel et horaires de travail	15
B.6. Modalités de défrichement.....	15
B.7. Projet de remise en état.....	15
C. ETAT INITIAL	16
C.1. Situation géographique.....	16
C.2. Situation administrative.....	17
C.3. Contraintes et servitudes affectant le site.....	17
C.4. Environnement humain.....	18
C.5. Contexte paysager.....	19
C.6. Contexte climatologique.....	19
C.7. Airs et odeurs, niveaux sonores et vibration, ambiance lumineuse	19
C.8. Contexte géologique.....	20
C.9. Eaux.....	20
C.10. Faune et flore.....	21
C.11. Etat des peuplements forestiers (en vue de la demande de défrichement).....	22
D. RAISONS DU CHOIX DU SITE ET DES CARACTERISTIQUES DE L'EXPLOITATION	23
D.1. Choix du site	23
D.2. Choix des limites de l'exploitation.....	24
D.3. Choix des modalités d'exploitation	24
E. EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES CORRECTRICES	25
E.1. Contexte socio-économique.....	25
E.2. Paysage	25
E.3. Commodité de voisinage.....	26
E.4. Trafic	28
E.5. Eaux	28
E.6. Faune et flore.....	29



<i>E.7. Défrichage</i>	30
<i>E.8. Récapitulatif des mesures correctrices</i>	30
F. Compatibilité du projet avec les plans et programmes	34
<i>F.1. Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)</i>	34
<i>F.2. Plan Local d'Urbanisme (PLU)</i>	34
<i>F.3. Orientation nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques</i>	34
<i>F.4. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône-Méditerranée</i>	34
<i>F.5. Plan national de prévention de la production de déchets</i>	35
<i>F.6. Réglementation des boisements prévue par l'article L. 126-1 du code rural et de la pêche maritime</i>	35
<i>F.7. Schéma Régional, Climat, Air, Energie</i>	35
<i>F.8. Schéma Régional de Cohérence écologique (SRCE)</i>	35
<i>F.9. Plan régional de Réduction et d'Élimination des Déchets Dangereux</i>	36
<i>F.10. Schéma Régional de Gestion Sylvicole</i>	36
<i>F.11. Plan Pluriannuel Régional de Développement Forestier de Bourgogne</i>	36
<i>F.12. Schéma départemental des carrières de la Saône et Loire</i>	36
<i>F.13. Plan départemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux de Saône-et- Loire</i>	37
<i>F.14. Plan interdépartemental de prévention et de gestion des déchets du BTP de la Nièvre, de la Saône-et-Loire et de l'Yonne</i>	37
G. VOLET SANITAIRE	38



PREAMBULE

Ce résumé non technique a pour but de présenter de manière claire et synthétique l'étude d'impact réalisée dans le cadre de la demande d'autorisation d'exploiter une carrière d'extraction d'argiles sur la commune de Chagny, au niveau du lieu-dit « Forêt de Chagny ». Cette demande est présentée par le groupe TERREAL.

Ce document répond à la volonté exprimée dans l'article R.512-8 du code de l'environnement par la disposition suivante : « afin de faciliter la prise de connaissance pour le public des informations contenues dans l'étude, celle-ci fera l'objet d'un résumé non technique ».

Ce document constitue une présentation simplifiée de l'étude d'impact qui pourra servir de référence au lecteur pour répondre à toute question particulière. La numérotation des têtes de chapitres A, B, C, D, E, F et G correspond à celles des chapitres de l'étude elle-même afin de faciliter la recherche d'informations complémentaires au résumé non technique.

Le résumé est donc structuré de la manière suivante :

- A - Présentation du demandeur
- B - Notice technique
- C - Etat initial de l'environnement
- D - Raison du choix et du projet
- E - Effets sur l'environnement et mesures correctrices
- F - Compatibilité du projet avec les plans et programmes
- G - Volet sanitaire



A. PRESENTATION

A.1. TERREAL

Le groupe TERREAL est une entreprise spécialisée dans la conception, la fabrication et la commercialisation des matériaux de construction pour l'enveloppe du bâtiment, notamment en terre cuite.

La commune de Chagny est située au sein d'une terre de tradition tuilière centenaire située au cœur de la Bourgogne.

Le groupe TERREAL possède deux usines localisées sur cette commune. Il s'agit des usines de « Chagny ville » installée en centre-ville depuis 1881 et de « Chagny forêt », implantée en 2007 afin de renforcer les positions de TERREAL sur le marché des tuiles du Nord.

En 2016, TERREAL emploie 216 personnes (intérim compris) à Chagny, au sein d'un secteur à dominante rurale, témoignant ainsi d'un poids économique important à l'échelle locale.

A.2. METHODES ET MOYENS UTILISES POUR L'ETUDE D'IMPACT

L'étude d'impact a été menée, conformément aux dispositions du code de l'environnement, selon la démarche suivante :

- ◆ **Analyse de l'état initial :**

- *Recueil des données relatives au domaine de l'environnement*

Le cabinet ECTARE a été choisi pour analyser des données concernant le milieu physique, le milieu naturel, le milieu humain, l'occupation des sols, le patrimoine architectural et historique afin de dresser un état actuel du site et de son environnement proche. Cette analyse a été basée sur des enquêtes effectuées auprès des services administratifs, des études bibliographiques, ainsi que de multiples visites de terrains spécifiques.

- *Etudes complémentaires*

Certains éléments caractérisant le site ont été approfondis afin d'avoir une meilleure connaissance de :

- la géologie et l'hydrogéologie (étude bibliographique),
- le paysage (étude bibliographie, relevés de terrain),
- l'environnement écologique (étude bibliographique, relevés de terrain),
- l'environnement sonore (mesures et relevés de terrain)

- *Visites sur le site*

Des visites de terrains spécifiques ont été menées de manière à compléter les données recueillies au cours des études et enquêtes bibliographiques.



L'analyse paysagère est fondée sur des observations de terrain menées en mars et juin 2015, sur le site et sur le constat des effets visuels existants. L'aire d'étude utilisée dans le cadre de ces visites de terrain s'étend sur un rayon de 6 km autour du projet compte tenu des perceptions possibles.

La détermination des niveaux sonores du secteur d'étude a été caractérisée à partir de mesures réalisées au niveau du site et de son environnement proche, le 20 mars 2015. Trois points de mesures ont été retenus, correspondant à une mesure sur site et à deux mesures au niveau des sources d'habitations les plus proches.

L'étude du milieu naturel de la zone d'étude s'est basée sur des relevés du milieu environnant, effectués sur le terrain par le bureau d'études ECOTOPE, au cours d'investigations menées sur un cycle complet en 2014 (13 jours de terrain entre janvier et octobre). Les observations ont été complétées par les informations délivrées par les services et organismes compétents.

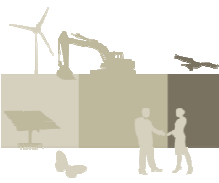
◆ **Analyse du projet et de ses effets**

A partir des éléments fournis par TERREAL et de la notice technique des installations, les effets potentiels, positifs ou négatifs, directs ou indirects, permanents ou temporaires liés au site en question ont été établis pour les aspects suivants :

- le paysage, la flore et la faune, le sol, l'air, l'eau, le climat, les milieux naturels et les équilibres biologiques,
- la protection des biens et du patrimoine culturel,
- la commodité du voisinage (bruits, trafic, pollution),
- les activités économiques, l'hygiène, la sécurité, la salubrité publique et la santé.

◆ **Mesures prises et à prendre pour supprimer, réduire ou compenser les impacts liés au site**

A partir de la prise de connaissance des différents impacts possibles liés au site, l'efficacité des mesures correctives prises par le pétitionnaire ont été évaluées en prenant en considération les contraintes techniques du site.



B. NOTICE TECHNIQUE

B.1. CARACTERISTIQUES DU GISEMENT

Le gisement qui sera exploité dans le cadre de ce projet de carrière correspond à des dépôts lenticulaires argileux à sableux (formation Chagny-supérieur), présentant une épaisseur moyenne de 5,10 m. Il apparaît qu'au niveau du site, le substratum du gisement est constitué de silts marneux (marnes de Bresse) s'observant généralement à une profondeur d'environ 5 mètres.

B.2. CARACTERISTIQUES DE L'EXPLOITATION

L'épaisseur utile du gisement exploité est de 0 à 8 m selon les secteurs, avec une épaisseur moyenne de 5,10 m.

Compte tenu du gisement à exploiter (2 570 000 t environ) et d'un rythme moyen d'extraction de 150 000 t/an, l'exploitation s'effectuera sur une durée de 20 ans, comprenant les aménagements préliminaires et la remise en état finale du site.

Le tableau ci-dessous synthétise les différentes surfaces et volumes du projet :

Superficie totale sollicitée	51,55 ha
Superficie exploitée	44,09 ha
Nombre maximal de fronts d'extraction	2 (argile et stérile)
Hauteur maximale du front d'argiles	8 m
Cote minimale du carreau	210 m NGF
Volume total du gisement utile à extraire	1 284 900 m ³
Tonnage du gisement utile	2 570 000 t
Epaisseur moyenne des matériaux de découverte	0 à 1 m
Volume de stériles	425 000 m ³
% de stériles	≈ 37%
Durée d'exploitation sollicitée (remise en état comprise)	20 ans

Les matériaux non valorisables, correspondant aux matières de découvertes et aux stériles seront soit remis en œuvre en remblais des parties déjà exploitées, soit stockés sur place en attendant les phases de remise en état sur site.

Le traitement des matériaux extraits s'effectuera en dehors de la carrière, sur le site de l'usine TERREAL de Chagny « Ville ». Ils sont dévolus à la fabrication de tuiles et d'accessoires de couvertures en terre cuite.

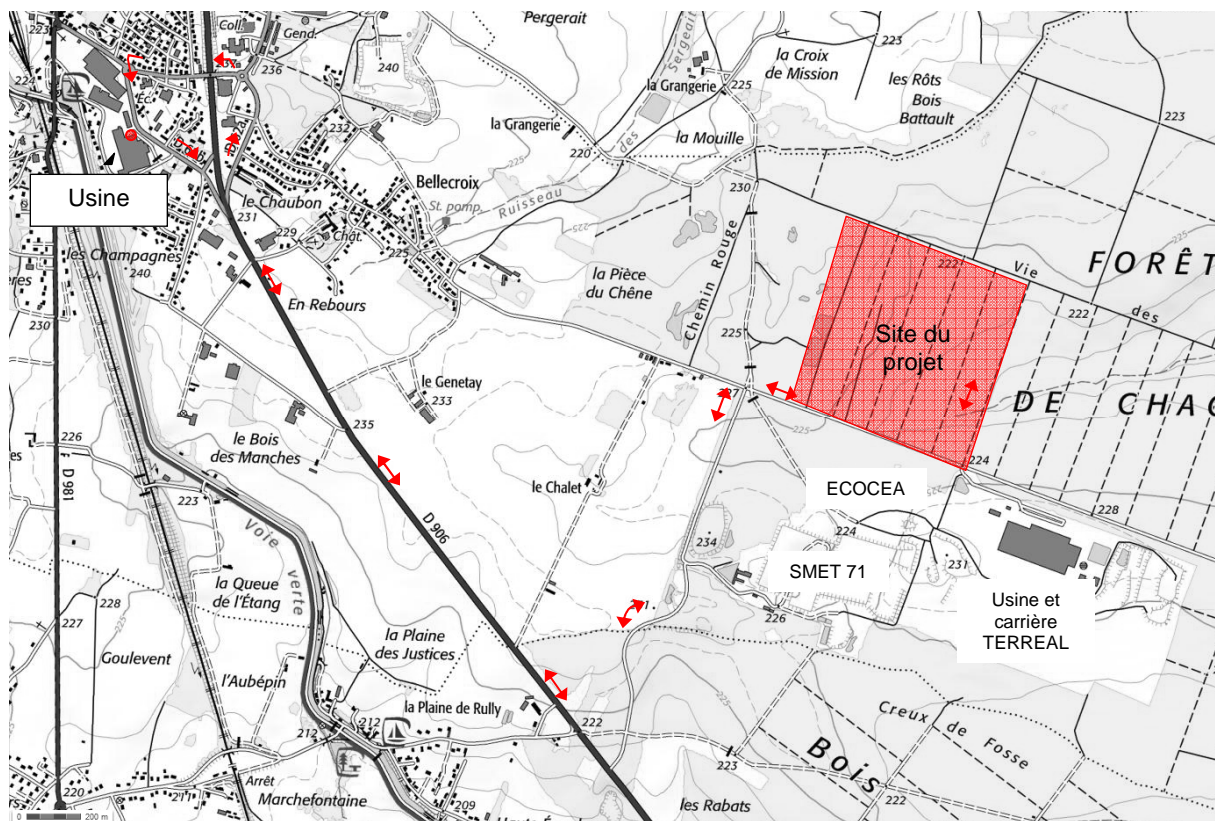
B.3. GESTION DES EAUX PLUVIALES

D'une manière générale, les eaux amenées à ruisseler sur le site seront dirigées vers le fond de fouille puis refoulées vers le bassin de décantation, ce qui permettra d'assurer une capacité de rétention suffisamment dimensionnée pour recueillir les précipitations courantes et les épisodes pluvieux exceptionnels jusqu'à une occurrence décennale. Cette eau permettra notamment l'arrosage des pistes.

B.4. TRANSPORT DES MATERIAUX

Les camions de transport d'argile quitteront, après chargement, le site par la piste interne à l'Est puis emprunteront la voie de desserte de l'actuelle carrière des « bois de Vittaud ». Pour se rendre à l'usine de Chagny Ville, les véhicules emprunteront par la suite la RD906, la RD62 A et RD62B. Le trafic maximal de poids lourds lié à l'enlèvement des matériaux sera de 40 rotations par jour au maximum, soit 80 passages de camions, et 24 rotations par jour en moyenne (48 passages). Le transport des matériaux aura lieu en semaine hors week-end et jours fériés.

Cette carrière se substituera à l'extraction actuelle pour l'alimentation de l'usine de « Chagny ville », avec le même tonnage et le même type d'alimentation. Les flux de poids-lourds seront donc identiques à l'existant.



Trajet effectué par les poids lourds évacuant les argiles de la carrière vers l'usine de Chagny « Ville » et amenant les rebus de fabrication sur la carrière



B.5. PERSONNEL ET HORAIRES DE TRAVAIL

Le personnel généralement présent sur le site de la carrière se limitera au conducteur de la chargeuse. Ponctuellement, des engins supplémentaires pourront être utilisés, notamment durant les phases de décapage ou de réaménagement. Des conducteurs de camions seront également présents sur l'exploitation, de manière discontinue, au gré des rotations entre la zone d'extraction et l'usine.

L'extraction et l'évacuation des matériaux s'effectueront à l'intérieur du créneau horaire 7h00-12h00 / 13h00-18h00, hors samedi, dimanche et jours fériés.

Les activités s'effectueront de la manière suivante au long de l'année :

- Extraction et transport des matériaux utiles tout au long de l'année, à l'exception d'un mois lors de l'arrêt d'été de l'usine de Chagny « Ville »
- Découverte des matériaux stériles et remise en état par campagne annuelle d'environ un mois, entre mai et octobre.

B.6. MODALITES DE DEFRIQUEMENT

L'exploitation du site va nécessiter le défrichage de 44,31 ha de boisement, qui va être opéré en 3 phases :

- 8 ha en partie Est et Nord-Est à compter de septembre 2017,
- 18,3 ha en partie Nord à partir de septembre 2018,
- 18 ha en partie Sud à partir de septembre 2021.

Les opérations de défrichage se dérouleront préférentiellement en période de moindre impact naturaliste (septembre-octobre) et en plusieurs étapes afin de limiter les effets sur les milieux et les espèces.

B.7. PROJET DE REMISE EN ETAT

Le projet global de remise en état est basé sur un remblaiement partiel de la zone extraite, comprenant un plan d'eau et des terrains reboisés, en pente douce vers l'Est comme actuellement. La remise en état du site comprendra également la récréation et la renaturation du lit mineur de la Vandaine, temporairement détourné le temps de l'exploitation, ainsi que la création de points d'eau forestiers variés dans l'optique de favoriser la recolonisation du site par les Amphibiens.



C. ETAT INITIAL

C.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le projet d'ouverture de carrière d'argile est situé au niveau du lieu-dit « Forêt de Chagny », sur la commune de Chagny, dans le département de la Saône-et-Loire (71).



Carte de localisation du projet



C.2. SITUATION ADMINISTRATIVE

Les terrains du projet, propriétés de TERREAL, représente une surface d'environ 51,5 ha au sein de la section cadastrale AZ du territoire communal de Chagny.

Lieux-dits	Section cadastrale	Numéro de parcelle	Superficie demandée (m ²)	Propriétaire
Forêt de Chagny	AZ	22	133 864 m ²	TERREAL
		23	96 126 m ²	
		24	95 611 m ²	
		25	94 180 m ²	
		26	96 009 m ²	
			515 790 m²	

Les terrains du projet sont situés sur une zone AUX2 du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune, zone correspondant à des « *terrains insuffisamment équipés qu'il est prévu d'urbaniser à moyen ou long terme sous forme d'activités* ». Néanmoins, par délibération du 24 octobre 2016, le Conseil Municipal de Chagny a autorisé le Maire, à prescrire, organiser et conduire une mise en compatibilité du PLU, sous la forme d'une procédure de déclaration de projet, dans le but de modifier le zonage couvrant les terrains du projet de carrière, et en autoriser l'exploitation.

La mise en œuvre de la procédure de déclaration de projet est en cours et sera instruite parallèlement à la présente demande d'autorisation d'exploiter.

Enfin, la marge Sud des parcelles concernées par le projet est couverte par un Espace Boisé Classé. Ce dernier sera conservé dans le cadre de l'exploitation de la carrière. L'EBC est discontinu puisque des percées pour l'accès aux parcelles 22, 24 et 26 sont identifiés. L'accès au site sera assuré par le biais d'un passage au droit de la percée sur la parcelle n°26.

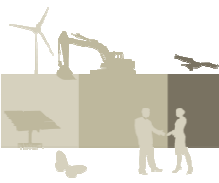
C.3. CONTRAINTES ET SERVITUDES AFFECTANT LE SITE

Les terrains du projet ne sont compris dans un aucun périmètre de protection de captage.

Ils sont également hors des zones inondables de la Dheune. La commune de Chagny n'est pas dotée de Plan de Prévention des Risques d'inondations (PPRi).

Aucune servitude liée aux mouvements de terrains n'existe au droit des terrains du projet, la commune de Chagny n'étant pas dotée de Plan de Prévention des Risques de mouvements de terrains (PPRmt).

Les terrains du projet sont localisés à proximité immédiate d'un réseau de distribution de gaz permettant notamment la desserte de l'usine de Chagny « Forêt ». Cependant, les terrains du projet ne sont pas grevés par ce réseau.



Les terrains du projet sont implantés à distance des différents zonages paysagers (sites inscrits et classés) du secteur, et ne sont pas compris au sein du périmètre de protection des monuments historiques.

Les terrains du projet sont totalement inclus dans le périmètre de la ZNIEFF¹ de type II « Forêt de Marlou, Chagny, Gergy et Etang de Gergy ».

C.4. ENVIRONNEMENT HUMAIN

La commune de Chagny présente une densité de population caractéristique d'un pôle urbain secondaire (297 habitants au km²). La répartition des classes d'âge de population révèle également une population relativement dynamique.

24,2% de la population est employée dans le domaine de l'industrie ce qui révèle l'importance du secteur secondaire auquel participe la société TERREAL à une échelle locale puisqu'elle est à l'origine d'environ 8% des emplois directs de la commune.

L'agriculture sur le territoire est assez peu développée. En revanche les surfaces boisées occupent 40% des territoires communaux.

A l'échelle locale, l'urbanisation est concentrée autour du centre urbain de Chagny, situé en partie Nord-Est du territoire communal, et se développe de façon linéaire le long des principaux axes routiers que sont la RD 906 et la RD 981.

Dans un périmètre d'1 km autour du site, on observe les habitations du hameau de « Chalet », dont les premières habitations (riveraines de la VC 5) sont situées à environ 380 m, puis à 800 m au Sud-Ouest des limites parcellaires du projet, et du hameau de « la Grangerie », sur la commune de Chaudenay, dont les premières habitations sont situées à environ 690 m au Nord-Ouest des limites parcellaires du projet.

Les terrains du projet s'implantent en marge d'une zone d'activités localisée au sein de la forêt de Chagny, comprenant actuellement l'Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux du SMET 71, l'usine de méthanisation ECOCEA ainsi qu'une des deux usines de fabrication de TERREAL sur le territoire communal.

Aucun établissement recevant du public n'est recensé dans un rayon de 500 m autour du site.

Les terrains du projet ne sont localisés à proximité immédiate d'aucun établissement d'hébergement touristique ou de site touristique majeur à l'échelle locale, les plus proches étant localisés à environ 1,8 km. Il est à noter que la voie communale n°5, longeant les terrains du projet au Sud, est concerné par l'itinéraire cyclable C1 « Forêt de Chagny », qui fait partie de la boucle de cyclotourisme « le long du Canal du Centre », définie à l'échelle de la région Bourgogne.

¹ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique ou Floristique



C.5. CONTEXTE PAYSAGER

La commune de Chagny se situe au sein de l'unité paysagère des « Terrasses du Chalonnais » (terrasses alluvionnaires composées majoritairement de dépôts fluvio-lacustres du Tertiaire et du Quaternaire), qui s'implante entre le relief de la Côte Chalonnaise, à l'Ouest, et les plaines de la Saône et du Doubs à l'Est.

C'est un territoire plat, présentant une occupation mixte entre secteurs agricoles dédiés aux grandes cultures et massifs forestiers étendus (forêts de Chagny, forêt de Gergy, forêts de la Ferté...), à l'origine d'un certain cloisonnement du paysage. Le territoire est marqué par le passage de grandes infrastructures routières, dont l'autoroute A6, qui traverse le secteur selon un axe Nord/Sud.

Les perceptions sur les terrains du projet sont extrêmement restreintes en raison de l'implantation du site au sein d'un massif forestier d'envergure. Des perceptions sont uniquement possibles depuis les espaces contigus composés des boisements constitutifs de la forêt de Chagny et de la voie communale n°5 desservant le site ainsi que les installations voisines du SMET 71, d'ECOCEA, ainsi que l'usine de TERREAL « Chagny Forêt ».

C.6. CONTEXTE CLIMATOLOGIQUE

Les diverses caractéristiques climatiques locales ne présentent pas d'inconvénient majeur vis-à-vis du projet et de l'exploitation agricole existante.

Les vents dominants qui proviennent du Sud et du Nord-Est pourront être à l'origine de la propagation de certaines nuisances (bruit, odeurs, envols).

C.7. AIRS ET ODEURS, NIVEAUX SONORES ET VIBRATION, AMBIANCE LUMINEUSE

Le secteur de Chagny présente une qualité de l'air globalement bonne, mais marquée par le passage de l'autoroute A6, dont les émissions atmosphériques sont à l'origine de dépassements de valeurs réglementaires ou d'objectifs pour certains polluants (principalement NO₂ et plus ponctuellement particules fines).

A une échelle plus locale, l'occupation des sols, partagée entre espaces agricoles et massif forestier, est également marquée par la présence d'activités industrielles (usine de TERREAL et activités d'extraction connexes, ISDND²) qui sont à l'origine de dégagement de polluants atmosphériques.

L'ensemble des polluants atmosphériques produits dans le secteur se concentre principalement auprès des sources d'émission et peuvent aisément se disperser compte tenu de la configuration assez ouverte de la géomorphologie locale.

² Installation de stockage de déchets non dangereux.



Le secteur présente un fond sonore relativement calme et le niveau global est largement influencé par la circulation sur les axes de desserte locale (VC 5). Les mesures effectuées lors de la campagne du 20 mars 2015 présentent des valeurs de bruit comprises entre comprises entre 46 et 64 dB(A) de niveau global, et entre 35 et 45 dB(A) de niveau médian (L50). Ces valeurs caractérisent une zone rurale au contexte hétéroclite.

Le secteur d'étude étant distant du centre-ville de Chagny, il n'est pas particulièrement affecté par la pollution lumineuse. Néanmoins, les installations présentes à proximité du site du projet (usine TERREAL Chagny II, SMET 71 et Ecocea) sont à l'origine d'émissions lumineuses liées à l'éclairage extérieur des aires de stationnement et des accès.

Aucune source importante de vibrations n'est localisée dans le secteur. Le passage des poids lourds sur la VC 5, donnant accès aux sites de TERREAL, SMET 71 et ECOCEA peut être à l'origine de légères vibrations mais qui ne sont ressenties qu'aux abords directs de la voirie, dans cette zone dépourvue d'habitation.

C.8. CONTEXTE GEOLOGIQUE

Le secteur de Chagny s'inscrit en situation de contact entre le massif calcaire de la Côte d'Or et le Fossé bressant, occupé localement par la vallée de la Saône et un de ses affluents de rive droite (Dheune).

Les terrains du projet sont concernés par trois formations géologiques : les sables et argiles de Chagny, les colluvions de fond de vallon et les formations détritiques fluviales de haut de versant.

Les sondages carottés effectués au droit du site indiquent que la couche argileuse exploitable, correspondant à des dépôts lenticulaires argileux à sableux (formation Chagny-supérieur), présente une épaisseur moyenne de 5,10 m.

Il apparaît qu'au niveau du site, le substratum du gisement est constitué de silts marneux (marnes de Bresse) s'observant généralement à une profondeur d'environ 5 mètres.

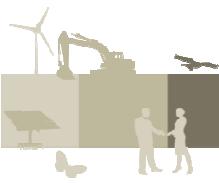
En raison de la nature argileuse des horizons superficiels, la majorité des terrains est concerné par un aléa de retrait-gonflement considéré comme moyen. Pour autant, aucun mouvement de terrain n'est recensé sur ou à proximité des terrains.

C.9. EAUX

Le secteur de Chagny est essentiellement alimenté en eau potable via des forages exploitant les ressources souterraines profondes contenues dans les horizons calcaires sur lesquels repose la vallée de la Dheune.

Les terrains du projet sont localisés en dehors du bassin d'alimentation hydrogéologique du secteur de Chagny, et ne sont pas concernés par les différents périmètres de protection établis autour de ces captages.

Localement, on observe un ensemble d'aquifères superficiels, peu productifs et compartimentés, qui peuvent être recoupés entre une altitude de 220 à 217 m NGF. Ces aquifères ne sont pas utilisés pour l'adduction en eau potable, mais sont exploités ponctuellement pour un usage agricole ou individuel, à la faveur de puits superficiels.



Les terrains du projet sont localisés sur le bassin versant du ruisseau de la Vandaine, prenant naissance dans la forêt de Chagny. Ce cours d'eau, présentant une qualité physico-chimique globalement bonne, traverse le site selon une orientation Sud-Ouest/ Nord-Est. Les terrains du projet sont implantés à l'écart des zones inondables définies sur la commune de Chagny.

C.10. FAUNE ET FLORE

Les terrains du projet ne sont concernés par aucun outil de protection (Arrêté de Protection de Biotope, Réserve Naturelle, etc.).

En revanche, ils sont concernés par une ZNIEFF³ de type II : « Forêts de Marlou, Chagny, Gergy et étang de Gergy ».

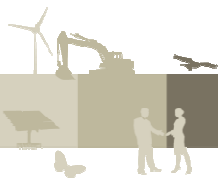
De plus, trois ZSC (Zone Spéciale de Conservation) ainsi qu'une ZPS (Zone de Protection Spéciale) sont présentes dans un rayon de 10 km. Il s'agit de la ZSC « Pelouses calcicoles de la côte Chalonnaise » à 4 km, la ZSC « Cavités à Chauves-souris de Bourgogne » à 5,5 km, la ZSC « Pelouses et forêts calcicoles de la Côte Chalonnaise » à 7 km et la ZPS « Arrière côte de Dijon et de Beaune » à 8 km. Quatre autres ZNIEFF sont également répertoriées dans un rayon de 5 km autour des terrains du projet.

Les terrains du projet sont ponctuellement concernés en partie Ouest par plusieurs habitats de zone humide se développant au droit d'une ancienne zone d'extraction d'argiles reconvertie en étang forestier : Herbier de Callitriche lié aux ornières profondes, Roselière à Phragmite, Saulaie cendrée et Herbier de Potamot liée à l'ancienne zone d'extraction d'argile. La majorité du site est occupée par des habitats forestiers caducifoliés d'intérêt communautaire en bon état de conservation, caractéristiques des forêts mésophiles se développant sous influence continentale.

Les prospections floristiques ont permis le recensement d'un cortège végétal commun voire très commun. Aucune espèce végétale protégée ou patrimoniale (trachéophytes et bryophytes) n'est présente sur le site.

Le site, et plus largement l'ensemble de l'aire d'étude, présente une **sensibilité écologique globale classée prioritaire**. Cela s'explique par la présence d'habitats boisés inscrits à l'annexe I de la Directive habitat, et en bon état de conservation. En découle la présence de nombreuses espèces de chauves-souris (16 espèces recensées lors des inventaires de terrain (toutes protégées intégralement à l'échelle nationale et 5 d'intérêt communautaire), d'amphibiens (11 espèces recensées (dont 9 espèces protégées intégralement, et de quelques oiseaux remarquables (au total 53 espèces recensées lors des inventaires de terrain). Les principales sensibilités faunistiques du site sont liées au développement du sonneur à ventre jaune et du triton crêté, deux espèces d'Amphibiens d'intérêt communautaire, ainsi qu'à la présence probable de gîtes arboricoles pour plusieurs espèces de chauves-souris, dont la barbastelle d'Europe et les noctules, très actives dans le secteur du projet. La présence d'un cortège d'oiseaux caractéristiques des forêts mûres participe à l'intérêt du site, avec des espèces comme le pic noir, le pic mar ou encore le milan noir.

³ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique



Il faut noter que le secteur autour du site est globalement de même nature que celui étudié de manière précise dans la présente étude (périmètre de la cartographie d'habitat). C'est-à-dire que les habitats boisés sont de même nature que sur le périmètre rapproché, et que les principales espèces faunistiques sont aussi présentes (pour la plupart très certainement) dans l'ensemble du secteur d'étude. Ce dernier aurait donc la même sensibilité que sur le site étudié, ce qui fait du bois de Chagny un réservoir de biodiversité important comme identifié dans le SRCE Bourgogne.

C.11. ETAT DES PEUPELEMENTS FORESTIERS (EN VUE DE LA DEMANDE DE DEFRICHEMENT)

Le projet s'inscrit au sein de la forêt de Chagny formant un massif boisé continu d'environ 9 000 ha, ponctué par une trentaine d'étangs artificiels, et traversé dans sa partie Ouest par l'autoroute A6. Il est plus précisément localisé en partie Ouest de la forêt, à proximité relative de l'agglomération de Chagny et au voisinage direct d'espaces anthropisés, dédiés aux activités d'extraction et de transformation de produits minéraux (TERREAL) et de valorisation et traitement de déchets (SMET 71 / ECOCEA).

Les boisements en place correspondent essentiellement à une chênaie-charmaie, à l'exception d'une enclave Ouest correspondant à une zone humide associée à un étang. Ils ont fait l'objet d'un Plan Simple de Gestion dont l'objectif est une gestion optimale de la futaie et des taillis associés, aux fins de la production de bois de menuiserie et d'ébénisterie.

L'état sanitaire est globalement satisfaisant.



D. RAISONS DU CHOIX DU SITE ET DES CARACTERISTIQUES DE L'EXPLOITATION

D.1. CHOIX DU SITE

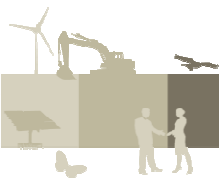
Le projet d'ouverture de la carrière en forêt de Chagny correspond à une volonté du groupe TERREAL d'exploiter les gisements disponibles sur la commune de Chagny, dans le cadre de l'alimentation de l'usine de Chagny « Ville ». Cette dernière, constitue un site historique, ainsi qu'une importante source d'emplois à l'échelle locale (103 employés sur l'usine Chagny « Ville » en 2016).

Le gisement à exploiter correspondra à un tonnage moyen annuel extrait de 150 000 tonnes (tonnage maximum de 250 000 t/an), soit l'équivalent d'environ 15 années de consommation de l'usine TERREAL de « Chagny ville ».

L'exploitation de ce gisement représente donc une condition essentielle au maintien de l'activité de ce site industriel.

Mis à part ce critère de proximité, le choix du site s'est basé sur :

- les reconnaissances géophysiques effectuées au voisinage de la carrière des « Bois de Vittaud » qui ont permis de confirmer la présence de la formation Chagny-supérieur avec une épaisseur moyenne du gisement exploitable de 5,10 m, sous seulement 30 cm de terre végétale. De plus, bien que les gisements d'argiles soient présents sous forme lenticulaire, le risque de présence de concrétions carbonatées a été jugé mineur ;
- le site du projet est distant de toute zone résidentielle, de sorte que les nuisances potentiellement générées par l'exploitation ne seront pas ressenties par les populations résidant dans le secteur. Par ailleurs, il est apparu opportun de poursuivre l'activité d'extraction dans un secteur déjà occupé par les installations de TERREAL. De cette manière, le porteur du projet limite l'effet de mitage du territoire, et bénéficie de l'existence d'infrastructures proches (locaux sociaux, sanitaires, aires de stationnement, ...), de sorte que les besoins en termes d'aménagements annexes sont aussi limités que possible.
- la maîtrise foncière des terrains par TERREAL ;
- une desserte aisée depuis la voie communale n°5, desservant également l'usine de Chagny « Forêt » et l'actuelle carrière des Bois Vittaud ce qui permettra ne de pas modifier l'itinéraire utilisé par les véhicules transportant les argiles entre la future carrière et l'usine de Chagny « Ville » ;
- la proximité du site avec un secteur anthropisé (caractérisé par la présence de l'usine TERREAL, de la carrière des « Bois de Vittaud », ECOCEA, SMET 71) qui participe à limiter l'impact du projet sur la ZNIEFF de type II « Forêts de Marlou, Chagny, Gergy et étang de Gergy » et par la même occasion sur les continuités écologiques locales, en évitant le morcellement du massif forestier ;
- les perceptions sur les terrains du projet restreintes en raison de l'implantation du site au sein d'un massif forestier d'envergure.



D.2. CHOIX DES LIMITES DE L'EXPLOITATION

Le choix des limites d'exploitation et la répartition des activités sur le site ont été réfléchis de manière à prendre en compte les sensibilités liées à la proximité du voisinage et à la présence d'enjeux faunistiques en partie Ouest du site.

Cette réflexion se traduit notamment par :

- la conservation d'un étang forestier et d'une mosaïque de milieux humides (saulaies, roselières, landes à molinie...) accueillant des espèces animales d'intérêt patrimonial (rainette arboricole, triton crêté, bruant des roseaux) en partie Ouest du périmètre initialement retenu,
- la conservation d'une bande tampon boisée de 30 m entre le périmètre d'extraction définitif et l'étang forestier en partie Ouest, dans l'optique de préserver des habitats terrestres colonisables par les Amphibiens en marge de leur habitat de reproduction ;
- le détournement temporaire du ruisseau de la Vandaine en bordure du périmètre d'extraction, de façon à assurer la continuité aquatique du cours d'eau pendant la période d'extraction,

Ainsi, le choix du périmètre d'extraction de la carrière a donc été opéré en tenant compte du milieu naturel environnant, notamment des enjeux écologiques relevés à l'état initial.

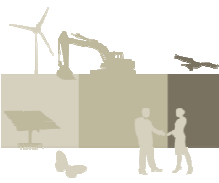
D.3. CHOIX DES MODALITES D'EXPLOITATION

Les modalités d'exploitation de la carrière ont été mises en place selon un phasage adapté aux sensibilités environnementales (écologiques et paysagères en particulier), sans recours aux tirs de mines, avec un matériel d'exploitation limité, et excluant toute activité de traitement des produits minéraux sur le site. Ces éléments permettent d'éviter ou de réduire les effets de l'extraction tout en assurant un rendement satisfaisant.

La remise en état du site intégrera la création d'un maillage de points d'eau aux caractéristiques variées, ainsi que la renaturation du lit mineur de la Vandaine.

Les risques de pollution chronique ou accidentelle des sols et des eaux seront efficacement prévenus par la collecte des eaux pluviales en fond de fouille et l'évacuation vers un bassin de décantation assurant un abattement des charges polluantes et un confinement temporaire des eaux.

Les procédés ont ainsi été définis afin de réduire l'impact environnemental de l'activité extractive à son minimum.



E. EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES CORRECTRICES

E.1. CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

L'ouverture d'une carrière en forêt de Chagny s'inscrit dans un processus de fabrication de tuiles et produits en terre cuite par l'usine TERREAL de « Chagny Ville ». L'exploitation de cette carrière permettra de compenser l'épuisement du gisement actuellement exploité au droit de la carrière des « Bois de Vittaud », de manière à assurer de manière pérenne l'alimentation en matière première de l'usine.

L'ouverture de carrière permettra ainsi le maintien des emplois directs et indirects liés au fonctionnement de l'usine, à l'extraction et au transport des matériaux.

Elle permettra également à la société TERREAL, de continuer à participer aux ressources des collectivités locales, notamment par le biais des taxes locales.

L'ouverture de la carrière en forêt de Chagny aura donc un impact direct, temporaire (durant la durée d'autorisation) et positif sur l'économie.

E.2. PAYSAGE

Le projet, localisé dans une zone au relief plat de terrasses alluvionnaire, à distance des éléments vécus et implanté au cœur d'un massif boisé, ne présente aucune covisibilité notable.

Les conditions d'exploitation sur le site, la fosse d'extraction et le plan de phasage prévu limiteront l'impact visuel qui sera quasiment imperceptible depuis les espaces vécus (aucune perception de la fosse d'extraction et du matériel roulant sur le site ne sera possible). Seule une perception depuis la Vie des Creux, chemin bordant le site au Nord, sera possible, avec toutefois une covisibilité modérée compte tenu de la conservation d'un rideau boisé en périphérie du site. La très faible fréquentation de ce chemin limite fortement l'impact réel du projet sur les perceptions.

Enfin, la création d'une saillie au sein du massif boisé pourrait engendrer une modification globale de son aspect depuis les points hauts de la Côte Chalonnaise. En réalité, cet impact peut être qualifié de négligeable.

Enfin, rappelons la remise en état du site est prévue selon des caractéristiques paysagères proches de l'état initial, avec reboisement de la majeure partie des surfaces.

Plusieurs mesures d'intégration paysagères sont directement liées aux modalités d'exploitation ; il s'agit en particulier de la conservation de l'EBC en limite Sud du site, de la création d'un merlon périphérique de la zone d'extraction, du choix d'un phasage privilégiant l'exploitation depuis l'angle Nord-Est du site vers l'angle Sud-Ouest ; de la création d'un accès unique au site par le biais d'une piste débouchant en face des accès à Ecocea et aux installations existantes de TERREAL, limitant de fait l'impression de mitage du boisement.



En l'absence d'effet notable sur le contexte paysager et sur les perceptions, les mesures intégrées au projet suffiront à éviter ou à réduire significativement l'impact de la carrière sur le paysage. Aucune mesure complémentaire n'est apparue pertinente ou utile.

E.3. COMMODITE DE VOISINAGE

E.3.1. Bruit

L'impact sonore de la carrière est directement lié à la période d'exploitation du site dont les horaires d'activité sont compris dans le créneau 7h00-12h / 13h-18h, hors samedis, dimanches et jours fériés.

Le bruit de la carrière aura plusieurs origines :

- les bruits liés à l'extraction,
- les bruits liés au trafic des poids lourds effectuant le transport des matériaux,
- ponctuellement, les bruits du chantier de décapage et de réaménagement.

Les émergences attendues au droit des plus proches voisins, ainsi que les niveaux de bruit en limite de site respecteront les valeurs réglementaires.

Des mesures efficaces sont prévues par l'exploitant pour limiter les nuisances. Il s'agira notamment de limiter la circulation des engins sur les pistes et dans la zone d'extraction à 20 km/h, d'utiliser des engins conformes à la réglementation en vigueur, de maintenir les voies d'accès en bon état, ou encore de mettre en place des merlons périphériques.

Par ailleurs, les chauffeurs des bennes assurant le transport des argiles jusqu'à l'usine de « Chagny Ville » seront invités à rouler à une vitesse modérée de manière à limiter l'influence du bruit de la circulation sur l'ambiance sonore perçue au droit des habitations riveraines de l'itinéraire emprunté.

L'exploitant fera réaliser périodiquement des mesures des niveaux d'émission sonore de la carrière par une personne ou un organisme qualifié, afin de vérifier les estimations faites et d'ajuster avec précision les mesures de protections définies précédemment.

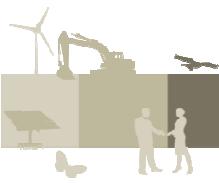
L'impact sonore de la carrière en activité est faible, direct et temporaire. Il est conforme à la réglementation en vigueur. Après exploitation, il sera nul.

E.3.2. Poussières, envols

Les poussières émises peuvent provenir, au niveau de la zone d'exploitation de la circulation des engins sur les pistes, du réaménagement (réalisé progressivement mais par étapes), et du transport des matériaux par camions.

Sous l'effet des vents dominants, ces émissions peuvent être entraînées vers le Nord et le Sud-Ouest.

Les modalités d'exploitation du gisement, sous forme de fosses d'extraction, permettront de limiter des risques d'envols de poussières ou autres éléments pulvérulents. La mise place de merlons sur le pourtour de la carrière, permettra de retenir efficacement les particules soulevées par le vent, tandis que les bandes boisées conservées en limites Sud et Ouest du



site éviteront la propagation des éventuelles poussières en direction des habitations les plus proches. D'une manière générale, l'inscription du périmètre exploité au sein du massif boisé contribue à limiter l'influence des vents sur le transport éolien des matériaux fins.

Cependant, afin de réduire au maximum les envols de poussières, plusieurs mesures seront mises en place telles que le bâchage systématique des camions, la limitation des vitesses de circulation sur le site, qui sera de 20 km/h ou encore la mise en œuvre d'un enrobé sur la piste d'accès, sur un linéaire de 100 m depuis l'entrée.

En cas de nécessité, d'autres mesures pourront être mises en œuvre tel que l'arrosage des pistes ou le nettoyage des pistes d'accès pour éviter la concentration des matériaux fins.

L'impact lié aux poussières sera faible, direct, et temporaire.

E.3.3. Emissions lumineuses

Les émissions lumineuses produites sur la carrière proviendront, en début ou en fin de journée durant l'hiver, des phares des engins et camions qui circulent sur le site.

Ces émissions lumineuses resteront cantonnées aux abords immédiats des terrains du fait de la situation au sein de la forêt et de la présence des merlons en limite Sud du site.

Le projet s'inscrit en marge d'un secteur anthropisé où des émissions lumineuses émanent déjà des installations voisines d'Ecocea et de TERREAL.

Compte tenu des conditions d'exploitation, l'impact lié aux émissions lumineuses (impact direct et temporaire) peut être considéré comme négligeable.

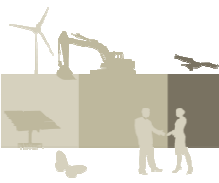
E.3.4. Odeurs et pollution de l'air

Les seules odeurs ou pollution de l'air émises par cette exploitation pourront provenir des gaz d'échappement produits par les engins de chantier et les camions de transport.

L'entretien régulier des moteurs des engins de chantier permettra de limiter les émissions de pollution ; les seuils de rejets des moteurs (opacité, CO/CO₂) seront maintenus en deçà des seuils réglementaires par des réglages appropriés.

Aucun matériau usagé ou déchet ne sera brûlé sur le site. Les déchets courants produits sur le site seront évacués chaque jour vers l'usine de « Chagny Forêt ».

L'impact sur l'air sera très faible, direct et temporaire.



E.4. TRAFIC

L'évacuation des argiles en provenance de la carrière de la forêt de Chagny et en direction de l'usine de « Chagny Ville » se substituera aux flux actuellement engendrés depuis la carrière des « Bois de Vittaud ». Le projet n'implique donc aucune augmentation de trafic vis-à-vis de la situation actuelle et les proportions de poids lourds resteront inchangées. De plus l'itinéraire suivi sera identique à l'itinéraire actuellement emprunté.

Les risques d'accidents de la circulation imputables au fonctionnement de la carrière sont de deux ordres : les risques de collisions concernant les poids lourds transportant les matériaux, notamment sur la voirie communale et au droit des carrefours ainsi que les risques indirects liés au dépôt d'argiles sur les chaussées empruntées par les poids lourds. Ce risque est limité par l'utilisation d'une piste interne suffisamment longue pour permettre le décrochage des roues des camions avant leur arrivée sur la VC 5.

Le débouché de la piste sur la VC n°5 fera l'objet d'une demande d'aménagement d'accès au titre de l'article L.113-2 du code de la voirie routière. L'accès à la VC n°5 sera réalisé en vis-à-vis du carrefour giratoire donnant accès aux installations existantes de TERREAL.

Les impacts sur les chaussées, les impacts sonores liés à la circulation et les risques d'accidents seront limités par la mise en place de diverses mesures telles que la mise en place d'une piste interne régulièrement nettoyée et entretenue, d'une circulation dans la tranche horaire d'ouverture de la carrière, de signalisations adaptées, etc...

E.5. EAUX

Le projet ne sera pas à l'origine d'une perturbation de l'alimentation ou de la circulation des eaux souterraines dans la mesure où l'exploitation est réalisée en dehors des horizons aquifères. De plus, le caractère imperméable des horizons exploités et l'absence de connexion avec les aquifères productifs sont de nature à limiter le transfert de polluants vers les nappes exploitées.

Le ruissellement des eaux superficielles sera accéléré par la mise à nu des sols. De plus, l'infiltration des eaux dans les horizons argileux sera particulièrement faible.

D'un point de vue qualitatif, les eaux de ruissellement seront susceptibles d'être concernées par un déversement accidentel d'hydrocarbures et par un lessivage des matériaux fins. La mise en place de système de collecte et de rétention temporaire des eaux en fond de fouille (aménagée en point bas) ainsi que le pompage et transfert vers un bassin de rétention permettront de se prémunir du départ de fortes charges de MES lors des épisodes pluvieux. Une aire d'alimentation en carburant, fixe, sera mise en œuvre et positionnée à proximité immédiate de la piste d'accès. Elle sera étanche et pourvue d'un séparateur d'hydrocarbures permettant de retenir les éventuels épandements et égouttures.

L'exploitation de la carrière nécessitera également le détournement du ruisseau de la Vandaine, sur un segment de 400 m, dont l'écoulement sera reporté en bordure Sud du site. Le dimensionnement et le profil en travers du fossé seront adaptés aux écoulements et à la morphologie existante, et la renaturation à l'issue de l'exploitation favorisera une vocation écologique du site.



Un suivi qualitatif des eaux superficielles rejetées sera réalisé par le biais d'analyses effectuées à une fréquence définie par l'arrêté préfectoral, sur les paramètres pH, température, MES, DCO (Demande Chimique en Oxygène) et hydrocarbures. Les prélèvements seront effectués à l'exutoire du bassin de décantation.

E.6. FAUNE ET FLORE

L'impact du projet sur les formations naturelles peut être considéré comme globalement « moyen », principalement en raison du défrichement d'environ 44 ha de boisements d'intérêt communautaire. Ces types de boisements, bien que présentant une valeur patrimoniale certaine, s'avèrent cependant bien représentés localement, notamment au sein de la forêt de Chagny, qui s'étend sur plus de 4 000 ha. Plusieurs mesures correctives permettront de limiter l'impact du projet sur les milieux naturels, notamment en mettant en place une gestion forestière écologique sur une surface boisée compensatoire (ratio de 2,5/1) dans le secteur du projet, ainsi qu'en prévoyant une replantation du site à l'aide d'essences caducifoliées autochtones et adaptées dans le cadre de la remise en état du projet, qui sera progressive tout au long de la durée de l'exploitation.

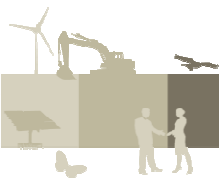
Les opérations de déboisement/défrichement, qui seront réalisées en plusieurs étapes pour en limiter l'impact sur la faune, se feront essentiellement à des périodes adaptées aux enjeux écologiques mis en évidence à l'état initial (septembre-octobre), permettant de limiter voire éviter le risque de destruction d'individus peu mobiles (avifaune, reptiles, amphibiens, Chiroptères) en fonction des groupes faunistiques. Compte tenu des enjeux importants liés aux Amphibiens, des opérations de capture/déplacement d'individus seront effectuées en amont du déboisement/défrichement.

La conservation de la mosaïque de milieux aquatiques et humides en partie Ouest du périmètre, représentant les biotopes préférentiels de reproduction des Amphibiens à l'échelle locale, constitue une mesure d'évitement efficace permettant de fortement limiter l'impact global du projet sur ce groupe faunistique.

Plusieurs mesures compensatoires seront mises en place en faveur de la faune patrimoniale impactée par le projet, comprenant notamment :

- la création d'un réseau de mares et d'ornières forestières destiné aux Amphibiens en marge de la zone d'extraction,
- l'aménagement d'habitats terrestres de substitution (hibernaculums) à destination de l'herpétofaune,
- la mise en place de nichoirs et gîtes artificiels à chauves-souris, afin de conserver une offre équivalente de sites de reproduction potentiels à l'échelle locale,
- la mise en place d'une gestion écologique de parcelles forestières sur une surface de 110 ha dans le secteur du projet, comprenant notamment la mise en œuvre d'un réseau d'îlots de vieux bois (îlots de vieillissement et îlots de sénescence) favorisant le développement général des Chiroptères arboricoles et de l'avifaune caractéristique des boisements mûres.

Enfin, la remise en état du site s'inscrira dans une démarche de valorisation écologique, comprenant notamment la renaturation du lit mineur de la Vandaine, la création d'un étang forestier à vocation écologique, ainsi que celle d'un réseau de points d'eau forestiers (mares, ornières, fossés) propice à la reproduction des Amphibiens.



E.7. DEFRICHEMENT

Le défrichement de 44,31 ha de boisement est susceptible d'entraîner :

- L'érosion des sols par charriage des matériaux en temps de pluie, ou dessiccation des sols en période de sécheresse,
- La création d'une saillie paysagère,
- La suppression de milieux naturels utilisés par les espèces fréquentant le site,
- La modification de l'usage des terrains, dont la vocation sylvicole et forestière est soulignée par l'application d'un Plan Simple de Gestion.

Néanmoins, les conditions d'exploitation, le contexte du site, ainsi que plusieurs mesures concourent à limiter notablement ces effets :

- Le phénomène d'érosion des sols ne constitue pas une problématique effective dans la mesure où l'objet du projet est l'exploitation des ressources minérales,
- Les perceptions dominantes sur le site sont inexistantes et la conservation d'une bande boisée de 30 m en marge Sud du site limitera les vues directes et frontales sur l'exploitation,
- Le choix d'un calendrier d'intervention pour le déboisement et le défrichement, la mise en défens de la zone de chantier, et la conservation des secteurs les plus sensibles à l'Ouest du périmètre, permettent de limiter les effets sur les cortèges faunistiques,
- Une compensation par acquisition ou conventionnement de 110 ha de surfaces forestières permettra la gestion écologique de plusieurs boisements dans le secteur,
- La remise en état progressive du site est basé sur un retour à l'état forestier des terrains.

E.8. RECAPITULATIF DES MESURES CORRECTRICES

Dans le cadre de ce projet, de nombreuses dispositions ont été prises pour maîtriser les impacts des installations sur l'environnement, dont les principales sont :

Description des mesures	Montants HT
• Sécurité routière et accès au site	
Aménagement du carrefour sur la VC 5	15 k€
Piste d'accès à la carrière	30 k€
Entretien de la sortie de la carrière (nettoyage)	Pour mémoire
Clôture mobile et portail	6 k€
Merlons	Pour mémoire
<i>Entretien tout au long de la durée des travaux</i>	
• Voisinage, bruits, poussières, vibrations...	
Campagnes de mesures (bruit, poussières)	2 k€ / campagne
Constitution de merlon en périphérie et ensemencement	Pour mémoire
Arrosage des pistes, des stocks, et des aires de manœuvres des	Pour mémoire



Description des mesures	Montants HT
engins, par citerne mobile	
<i>Mesures mises en place tout au long de la durée de l'extraction</i>	
• Protection des eaux superficielles et souterraines	
Kit d'intervention	Pour mémoire
Pompage des eaux de ruissellement vers les bassins de décantation	Pour mémoire
Surveillance du site et nettoyage des abords pour réduire le risque de dépôt sauvage	Pour mémoire
<i>Réalisation des aménagements en phase préliminaire et entretien tout au long de l'exploitation, application des mesures tout au long de l'exploitation</i>	

Mesures spécifiques à la faune, la flore et les milieux naturels :

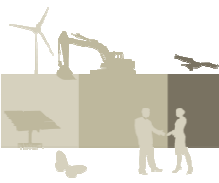
Code	Intitulé de la mesure	Estimation du cout en Euros
Mesures de suppression d'impacts		
ME1	Exclusion de l'étang et des milieux humides connexes du périmètre d'extraction	Perte de gisement correspondant à l'exploitation initialement programmé de la bande boisée conservée autour des étangs
ME2	Balisage et mise en défens de zones écologiquement sensibles localisées en marge de la zone de chantier	Intégré au coût de l'assistance environnementale en phase chantier (voir mesure MA1)
ME3	Choix d'une période d'absence de sensibilité avifaunistique pour les opérations de déboisement/défrichage	Pour mémoire
ME4	Choix d'une période de moindre sensibilité Chiroptérologique pour les opérations de déboisement/défrichage et vérification de l'occupation des gîtes avant abattage des arbres	Intégré au coût de l'assistance environnementale en phase chantier (voir mesure MA1)
Mesures de réduction d'impacts		
MR1	Choix d'une période de moindre sensibilité herpétologique pour les opérations de déboisement/défrichage	Pour mémoire
MR2	Planification des opérations de déboisement/défrichage en deux temps	Pour mémoire



MR3	Mise en défens des zones de défrichement et mise en place d'opérations de capture/déplacement des Amphibiens	De l'ordre de 10 000 € HT pour l'achat de matériel nécessaire à la mise en place des barrières semi-perméables (2 000 ml + piquets) De l'ordre de 10 000 € HT pour les opérations de capture/déplacement
MR4	Limitation du risque de destruction d'Amphibiens pionniers en période d'exploitation	Pour mémoire
MR5	Détournement/déviation du cours de la Vandaine	Intégré au coût d'exploitation du site
MR6	Reboisement des parcelles sous la forme d'une forêt caducifoliée propice au développement de la faune forestière	De l'ordre de 90 000 € (sur la base d'un coût moyen de 2 500 €/ha)
MR7	Recréation d'habitats aquatiques forestiers dans le cadre du réaménagement de la carrière	Intégré dans le coût de la remise en état du site
MR8	Recréation et renaturation du cours de la Vandaine	Intégré dans le coût de la remise en état du site
MR9	Remise en état progressive de la carrière	Pour mémoire
Mesures générales d'accompagnement et de suivis		
MA1	Assistance environnementale en phase chantier	De l'ordre de 5 000 € HT
MA2	Conduite de chantier responsable	Intégré dans le coût du chantier
MS1	Effectuer un suivi écologique ciblé sur la faune protégée	6 000 € HT / année de suivi (soit 44 000 € pour l'ensemble de la durée d'exploitation)
Mesures compensatoires		
Mise en place d'un conventionnement pour acquérir la maîtrise d'usage d'un site compensatoire forestier		Terrains du SIRTOM : De l'ordre de 1 000 € / an (soit 30 000 € sur 30 ans) Terrains communaux de Fontaines et Fargelès-Chalon : Non défini à ce jour
MC1	Mise en place d'un plan de gestion forestier à vocation écologique sur les différents périmètres de compensation définis	6 000 € HT (définition et rédaction du plan de gestion)
MC2	Mise en place et gestion d'un réseau d'îlots de vieillissement et d'îlots de sénescence	A définir par le plan de gestion
MC3	Restauration d'habitats forestiers dégradés	A définir par le plan de gestion
MC4	Restauration d'habitats aquatiques dégradés	A définir par le plan de gestion



MC5	Aménagements d'habitats terrestres de substitution (hibernaculums)	De l'ordre de 4 000 € HT au total
MC6	Création d'un réseau de mares forestières compensatoires	De l'ordre de 4 500 € HT
MC7	Création d'un réseau d'ornières forestières	De l'ordre de 1 500 € HT
MC8	Mise en place de gîtes artificiels à Chiroptères	De l'ordre de 3 000 € HT



F. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES

F.1. SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCoT)

La commune de Chagny est concernée par le SCoT des agglomérations de Beaune et de Nuits-Saint-Georges, approuvé le 12 février 2014. Ce document opposable constitue un projet de territoire visant à mettre en cohérence l'ensemble des politiques sectorielles notamment en matière d'habitat, de mobilité, d'aménagement commercial, d'environnement et de paysage.

Le projet tel qu'il a été défini au terme de la définition des mesures correctrices et compensatoires, est compatible avec le SCoT et permet en particulier de répondre à l'un de ces objectifs : « Intégrer les préoccupations environnementales dans le projet de développement du territoire ».

F.2. PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU)

Par délibération du 24 octobre 2016, le Conseil Municipal de Chagny a autorisé le Maire à prescrire, organiser et conduire une mise en compatibilité du PLU, sous la forme d'une procédure de déclaration de projet, dans le but de modifier le zonage couvrant les terrains du projet de carrière. La mise en œuvre de la procédure de déclaration de projet est en cours et sera instruite parallèlement à la présente demande d'autorisation d'exploiter.

F.3. ORIENTATION NATIONALES POUR LA PRESERVATION ET LA REMISE EN BON ETAT DES CONTINUITES ECOLOGIQUES

Le projet n'entre pas en contradiction avec ce document cadre. Les terrains du projet sont compris dans des espaces identifiés comme boisement. D'après le SCoT, le déboisement est possible sur ces espaces sous réserve qu'une compensation soit assurée.

F.4. SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX RHONE-MEDITERRANEE

Le projet sera mené dans l'optique de respecter les orientations du SDAGE. En particulier, aucune pollution notable des eaux superficielles n'est attendue. La mise en œuvre de mesures simples, de type rétention-décantation, est de nature à favoriser la restitution au milieu naturel d'eaux de ruissellement exempte de toute charge notable, y-compris pour ce qui concerne les matières en suspension.

De même, il n'existera aucune interaction avec les ressources souterraines, d'une part car les horizons exploités sont imperméables et non propices à la formation d'aquifères, d'autre part car aucun prélèvement d'eau souterraine n'est nécessaire dans le cadre des activités projetées.



De plus, les orientations de remise en état du site après exploitation comprennent la restauration et la renaturation du lit mineur de la Vandaine, temporairement détourné durant l'extraction.

Enfin, la conservation de la mosaïque d'habitats aquatiques et humides prenant place en partie Ouest du périmètre permettra d'éviter tout impact du projet sur les zones humides identifiées à l'état initial.

F.5. PLAN NATIONAL DE PREVENTION DE LA PRODUCTION DE DECHETS

La production de déchets sur le site d'exploitation restera très limitée. Le projet n'est donc pas de nature à remettre en cause les objectifs définis dans ce cadre.

F.6. REGLEMENTATION DES BOISEMENTS PREVUE PAR L'ARTICLE L. 126-1 DU CODE RURAL ET DE LA PECHE MARITIME

Les terrains du projet se trouvent sur une zone qui nécessite une replantation après coupe rase. Or le projet prévoit bien la replantation des terrains au terme de l'exploitation de la carrière. Il est donc compatible avec l'article L. 126-1 du code rural et de la pêche maritime.

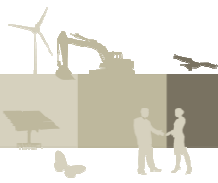
F.7. SCHEMA REGIONAL, CLIMAT, AIR, ENERGIE

La proximité entre la carrière et l'usine de traitement (« Chagny ville ») est de nature à limiter les émissions de gaz à effet de serre induites par l'évacuation et le transport des argiles.

De plus, l'exploitation d'un gisement sur la commune de Chagny correspond au développement d'une filière locale limitant le recours aux flux de matières premières sur de longues distances.

F.8. SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE (SRCE)

Le projet, bien que localisé au sein d'un réservoir de biodiversité de la sous-trame écologique « Forêts » n'est pas de nature à remettre en cause la continuité forestière du massif de Chagny ou la fonctionnalité des corridors écologiques forestiers à l'échelle locale, notamment en raison de son implantation en marge d'activités existantes, limitant le morcellement des habitats forestiers.



F.9. PLAN REGIONAL DE REDUCTION ET D'ELIMINATION DES DECHETS DANGEREUX

Dans le cadre de l'exploitation de la carrière, le projet ne générera pas de déchets dangereux dans des proportions notables. Seuls quelques déchets d'entretien courant des engins (chiffons souillés, emballages d'huile moteur, ...) pourront être produits sur site et seront évacués chaque jour vers l'usine qui dispose de tous les dispositifs nécessaires au stockage temporaire avant la récupération par un prestataire agréé. Le projet ne remet donc pas en cause les objectifs du plan régional.

F.10. SCHEMA REGIONAL DE GESTION SYLVICOLE

L'implantation de la carrière nécessite le défrichement d'environ 44 ha de terrain. Cependant au vu de l'importante surface boisée du massif, la perte d'habitats boisés liée au défrichement/déboisement préalable à l'exploitation de la carrière représente environ 1% de la surface de ce massif forestier.

A l'échelle du massif, la partie défrichée est donc relativement modeste. De plus, au terme de l'exploitation les terrains du projet seront reboisés.

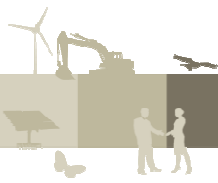
Le projet ne remet donc pas en cause les objectifs du Schéma Régional de Gestion Sylvicole.

F.11. PLAN PLURIANNUEL REGIONAL DE DEVELOPPEMENT FORESTIER DE BOURGOGNE

Le projet n'a pas d'impact sur les objectifs du plan pluriannuel régional de développement forestier de bourgogne, il est compatible avec ce dernier.

F.12. SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES DE LA SAONE ET LOIRE

Le projet, notamment compatible avec le SDAGE, le SAGE et le Schéma de Régional de Cohérence Ecologique, permet le développement d'une filière locale sans engendrer d'impacts paysagers conséquents et prévoit un réaménagement adapté (reboisement) avant la cessation de l'activité. Il répond donc aux principales orientations définies par le Schéma Départemental des Carrières et est ainsi compatible avec ce dernier.

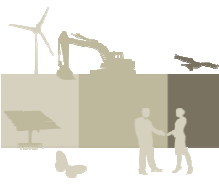


F.13. PLAN DEPARTEMENTAL DE PREVENTION ET DE GESTION DES DECHETS NON DANGEREUX DE SAONE-ET-LOIRE

Des déchets seront produits dans le cadre de l'activité menée sur le site et correspondent aux déchets couramment produits par le personnel (déchets de table, DIB conventionnels de type papier, plastique, emballages). La quantité de ces déchets restera faible et des mesures seront prises pour respecter les objectifs du plan : sensibilisation à la limitation de la production de déchets, information sur les conditions de tri et de valorisation des différents déchets. De plus, ces derniers seront enlevés régulièrement par l'équipe d'exploitation et emmenés à l'usine de Chagny « Forêt », où ils seront évacués dans le cadre de la collecte existante sur la commune.

F.14. PLAN INTERDEPARTEMENTAL DE PREVENTION ET DE GESTION DES DECHETS DU BTP DE LA NIEVRE, DE LA SAONE-ET-LOIRE ET DE L'YONNE

Le projet est compatible avec le plan interdépartemental de prévention et gestion des déchets notamment car il en favorise le réemploi des matériaux.



G. VOLET SANITAIRE

Globalement, le projet n'aura aucune incidence sur la santé et la salubrité. En effet :

- la part des rejets atmosphériques liés à l'exploitation de la carrière (gaz d'échappement des engins et camions) sera négligeable, compte tenu du faible trafic supplémentaire généré par le projet et de la situation topographique des terrains au sein d'un paysage ouvert.
- Il n'existera pas de risque sanitaire lié aux émissions de poussières, compte tenu des différentes dispositions adaptées mises en place.
- Les niveaux sonores liés aux activités de la carrière ne présenteront pas de gênes pour les voisins, compte tenu de la situation du projet vis-à-vis des zones à émergence réglementée. Les seuils sanitaires ne seront jamais atteints.
- Il n'existera pas de risque particulier de contamination de la population locale par une éventuelle pollution chronique des eaux superficielles et souterraines (hydrocarbures et matières en suspension) provenant du site en raison des mesures de rétention et de traitement des eaux mises en place sur le site. Aucun rejet ne sera fait de manière directe au milieu naturel.

A. PRESENTATION DU DEMANDEUR



www.ectare.fr

5 bis place C.de Gaulle
19100 Brive-la-Gaillarde
Tél. 05 55 18 91 60
E-mail : limousin@ectare.fr

SARL AU CAPITAL DE 54 300 €
RCS TOULOUSE B 389 797 010
SIRET 389 797 010 000 29 • NAF 7490B





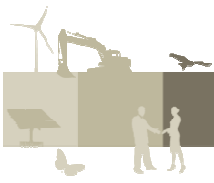
SOMMAIRE DU CHAPITRE

A – PRESENTATION DU DEMANDEUR

<i>A.1. Présentation du demandeur.....</i>	<i>41</i>
A.1.1. La société TERREAL.....	41
A.1.2. TERREAL à Chagny.....	41
<i>A.2. Désignation du pétitionnaire.....</i>	<i>42</i>
<i>A.3. Capacités techniques et financières</i>	<i>42</i>
A.3.1. Capacités techniques	42
A.3.2. Personnel	43
A.3.3. Matériel	44
<i>A.4. Capacités financières.....</i>	<i>44</i>
<i>A.5. Historique des arrêtés préfectoraux sur le site.....</i>	<i>44</i>
<i>A.6. Présentation des rédacteurs du dossier.....</i>	<i>45</i>
<i>A.7. Objet et motivation de la demande</i>	<i>45</i>
A.7.1. Motivation de la demande.....	45
A.7.2. Contexte réglementaire	46
A.7.3. Objet du dossier	47
A.7.4. Rubriques détaillées, rayon d'affichage et communes concernées par l'enquête ..	49
<i>A.8. Analyse des méthodes utilisées pour l'étude des impacts</i>	<i>50</i>
A.8.1. Analyse des méthodes utilisées pour la caractérisation de l'environnement.....	51
A.8.2. Les méthodes d'évaluation des impacts	53
A.8.3. Les méthodes d'évaluation des dangers	54
A.8.4. Difficultés méthodologiques rencontrées	55

SOMMAIRE DES ILLUSTRATIONS :

<i>Illustration A 1 : Procédure d'instruction de la demande d'autorisation</i>	<i>48</i>
--	-----------



A.1. PRESENTATION DU DEMANDEUR

A.1.1. LA SOCIETE TERREAL

Le groupe TERREAL conçoit, fabrique et commercialise des matériaux de construction pour l'enveloppe du bâtiment. Il est historiquement spécialisé dans la fabrication de matériaux en terre cuite qu'il a reçue en héritage de grands noms français de l'industrie de la tuile et de la brique (Tuiles Lambert, TBF et Guiraud Frères). L'entreprise a su se moderniser pour s'adapter aux demandes actuelles et anticiper les évolutions réglementaires et normatives.

TERREAL représente 2 400 collaborateurs dont 1 750 en France et 22 sites industriels dont 16 en France, avec des activités variées (couverture, façade, structure, décoration, système solaire et accessoires fonctionnels).

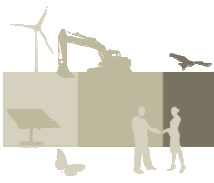
A.1.2. TERREAL A CHAGNY

Les deux unités de Chagny sont implantées sur une terre de tradition tuilière centenaire située au cœur de la Bourgogne.

L'usine TERREAL « Chagny Ville » est installée en centre-ville depuis 1881. La seconde usine, « Chagny Forêt » a été construite plus récemment, en 2007, afin de renforcer les positions de TERREAL sur le marché des tuiles du Nord.

Cette seconde unité apparaît complémentaire de l'usine de « Chagny Ville » en ce sens qu'elle permet de traiter des matériaux plus hétéroclites, qui ne sont pas admis dans le process de l'usine du centre-ville. Cela permet donc de valoriser davantage de gisement et d'optimiser l'exploitation des carrières.

TERREAL emploie 103 personnes sur le site de « Chagny Ville » et 113 personnes sur le site de « Chagny Forêt » soit au total 216 personnes employées sur la commune de Chagny, intérim compris. Ces chiffres comprennent le personnel intervenant en carrière, correspondant au total à 6 personnes en temps partiel.



A.2. DESIGNATION DU PETITIONNAIRE

Dénomination sociale	TERREAL
Forme juridique	Société par actions simplifiée
Siège social	13-17 rue Pages - 92 150 SURESNES
Immatriculation RCS	Nanterre B 562 110 346
Capital social	87 176 320,00 €
Nom du signataire de la demande	Monsieur Ivan MIGNOT
Qualité du signataire	Directeur des Carrières et de l'Environnement

A.3. CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES

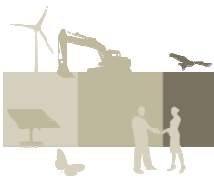
A.3.1. CAPACITES TECHNIQUES

La société TERREAL développe une politique d'auto-provisionnement en matières premières et exploite ou dirige directement l'exploitation de 16 carrières d'argiles et de sables en France métropolitaine. Le développement des projets d'exploitation et les métiers de l'extraction et de la préparation des mélanges de fabrication sont au cœur de ses activités.

Dans le secteur du projet, TERREAL exploite depuis plusieurs années deux usines de fabrication de tuiles et autres produits en terre cuite, ainsi que la carrière des « Bois de Vittaud » assurant la fourniture de matières premières.

Pour ce faire, TERREAL s'est dotée des outils nécessaires pour la bonne valorisation des gisements. Pour ce qui concerne l'activité d'extraction, elle a développé un parc d'engins en propriété, lui permettant l'exploitation optimale des sites autorisés, en cours d'exploitation et à venir. La société TERREAL fait également appel à des entreprises sous-traitantes dans le cadre de l'exploitation de ses carrières, comme c'est le cas à Chagny.

La préparation des mélanges de fabrication (broyage, dosage et mélange d'argiles et sables, homogénéisation) relève d'un savoir-faire déployé par l'entreprise TERREAL. L'entreprise dispose en outre d'expérience dans le réaménagement des carrières à l'issue de leur exploitation. Les remises en état peuvent reposer sur différentes vocations, comme dans les exemples suivants :



- Reboisement : carrières de Bordeneuve (Labécède-Lauragais - 11) de Chapet (78), des Mousques (Issel - 11), de Rieussequel (Saint-Amans-Soult - 81),
- Remise en culture : carrières de Saint-Papoul (11), du Majoural (Aguts - 81), de Neuilly-la-Forêt (14), de la Bourgeade (Bussière-Badil - 24), d'Etamenat (Cherves Chatelars – 16)
- Plan d'eau : carrières de la Garigole (Puginier - 11), de Gensac et des Pradelles (Roumazières-Loubert - 16), de la Tuilerie (La Pomarède - 11), de Las Brugues (St-Papoul-11)
- Vocation écologique : Carrière de La Bourgeade (Bussière Badil – 24)
- Production énergétique : carrière de Chagny (71) – méthanisation, Carrière de Laplaud (Manot et Roumazières-Loubert-16) - photovoltaïque

Par ailleurs, TERREAL fait appel à la sous-traitance pour transférer par semi-remorques les matériaux depuis la carrière jusqu'à l'usine de « Chagny Ville ». Le personnel assurant le transport des matériaux est employé par un sous-traitant local.

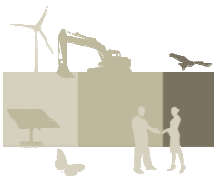
Toutes les carrières disposent dès leur ouverture, d'un plan de remise en état. Celui-ci est intégré au plan d'exploitation et, dans la mesure du possible, coordonné avec lui.

Le plan de remise en état décrit les opérations de terrassement et d'aménagement pendant et après exploitation, ainsi que la vocation finale du site. Les dépenses relatives à la remise en état sont inscrites au budget de la société et font l'objet de provisions.

A.3.2. PERSONNEL

L'entreprise TERREAL exploite actuellement la carrière des « Bois de Vittaud » et envisage l'exploitation de la carrière de la forêt de Chagny, objet du présent dossier, afin d'assurer l'approvisionnement régulier de l'usine de « Chagny Ville » en matières premières. Cette usine de « Chagny Ville » ne peut, en effet, être alimentée qu'avec le gisement supérieur concerné par le projet de carrière en forêt de Chagny. Ce gisement arrive en fin de réserve sur le domaine actuellement exploité dit des « Bois de Vittaud », ce qui impose de solliciter la présente demande d'autorisation d'exploiter.

TERREAL déploie l'encadrement et le personnel expérimenté nécessaire à l'exploitation des sites en direct, ainsi qu'à la supervision des extractions assurées par les sous-traitants éventuellement employés.



A.3.3. MATERIEL

En rythme d'exploitation normal, le matériel employé sur le site sera composé de :

- 1 chargeur à chenille (trax),
- 2 à 3 semi-remorques.

Lors de la phase de décapage de la terre végétale et dans le cadre de la remise en état coordonnée, une pelle, un à trois tombereaux et un bouteur seront également utilisés.

Le matériel employé sera la propriété d'une société sous-traitante. Il s'agira majoritairement d'une partie du matériel actuellement employé sur le site des « Bois de Vittaud ».

A.4. CAPACITES FINANCIERES

En 2013, TERREAL a réalisé un chiffre d'affaire de près de 300 millions d'euros et comptait environ 2400 collaborateurs dans le monde.

Ainsi, TERREAL possède les capacités financières pour exploiter la carrière de la forêt de Chagny dans les meilleures conditions et pour couvrir les frais engendrés par les mesures de protection de l'environnement et les travaux de remise en état du site.

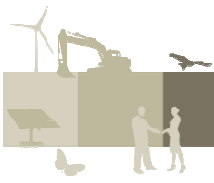
A l'échelle du groupe, le chiffre d'affaire s'avère stable :

Année	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Chiffre d'affaires (en k€)	287 316	330 292	307 312	299 493	282 816	269 778

A.5. HISTORIQUE DES ARRETES PREFECTORAUX SUR LE SITE

La demande d'autorisation est effectuée dans le cadre de l'ouverture d'une carrière en forêt de Chagny. Une exploitation historique des argiles a eu lieu comme en témoignent les nombreuses mares et dépressions apparentes en forêt de Chagny, mais aucune procédure réglementaire récente n'a été inventoriée sur le site du projet.

La carrière sera en revanche située à proximité de la carrière actuelle des « Bois de Vittaud ». Cette dernière est exploitée pour l'extraction d'argiles depuis les années 1970 et s'implante historiquement dans un secteur à vocation extractive.



L'exploitation actuelle de la carrière des « Bois de Vittaud », dans le cadre d'un renouvellement-extension, est autorisée jusqu'au 19 septembre 2038 (arrêté préfectoral en date du 19 septembre 2008 délivrant l'autorisation d'exploiter la carrière de Chagny pour une durée de 30 ans et se substituant au précédent arrêté d'autorisation d'exploiter du 24 novembre 2003). La capacité maximale de production autorisée sur la carrière des « Bois de Vittaud » est de 450 000 tonnes par an.

A.6. PRESENTATION DES REDACTEURS DU DOSSIER

Cette étude a été réalisée sous la direction de Fabien SENDES, hydrogéomorphologue (DEA Hydrologie), responsable du pôle « industrie, eau et rivières » du Cabinet ECTARE, par :

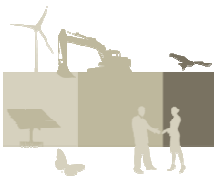
Rédacteurs	Niveau d'intervention
Arnaud MAITREPIERRE (DESS Environnement, Aménagement et Equipement des Pays de montagne)	Chargé d'étude, coordination des études et rédaction du dossier (hors écologie, étude de dangers, présentation générale et notice technique)
Maxime BIGAUD (Master Biodiversité et Développement Durable)	Assistant d'étude, rédaction du dossier, intégration des études écologiques (diagnostic ECOTOPE), rédaction de la partie impacts et mesures écologiques
Stéphanie CONSTANS (Maîtrise Sciences de l'environnement)	Chargée d'étude, participation à l'analyse bibliographique, rédaction de l'état initial, notice technique, étude de dangers
Laurie de BRONDEAU (Licence pro génie géomatique pour l'aménagement du territoire)	Cartographie, illustrations, photomontages et aquarelle

Le diagnostic écologique a été réalisé par le bureau d'étude ECOTOPE (138 rue des écoles, 01150 Villebois) sous la direction de Boris BLAY.

A.7. OBJET ET MOTIVATION DE LA DEMANDE

A.7.1. MOTIVATION DE LA DEMANDE

La société TERREAL souhaite, à travers cette demande d'ouverture de carrière, maintenir son activité d'extraction d'argile sur la commune de Chagny et ainsi garantir l'approvisionnement continu de l'usine de « Chagny Ville ».



L'ouverture de la carrière de la forêt de Chagny, pour laquelle est produite la présente demande d'autorisation, concordera avec l'épuisement progressif du gisement « supérieur » de la carrière des « Bois de Vittaud » alimentant l'usine de « Chagny Ville ». Il s'agit donc de pérenniser l'alimentation en matières premières de cette unité de production.

Ce projet s'inscrit également dans une logique de continuité de l'exploitation d'un gisement entamé, sur un site approprié et aménagé pour ce faire. L'enjeu est donc majeur pour le groupe en termes économique et social. Il l'est également pour la commune au travers de la pérennisation des sources d'emploi représentées par les différentes activités de TERREAL, mais aussi sur un plan socio-culturel dans la mesure où l'extraction et la transformation des argiles constitue un pôle d'activités historique du territoire.

Le gisement à exploiter correspondra à un tonnage moyen annuel extrait de 150 000 tonnes (tonnage maximum de 250 000 t/an), soit l'équivalent d'environ 15 années de consommation de l'usine TERREAL de « Chagny Ville ». Il s'agit donc d'une réserve essentielle compte tenu des conditions générales d'exploitation des argiles (gisement généralement modéré au regard des volumes totaux mobilisés) et de la localisation du site à proximité de l'usine. En outre, l'expérience de l'entreprise dans ce domaine lui permet d'apprécier la bonne qualité de l'argile qui forme le gisement. Les conditions techniques de l'exploitation (faible proportion de stériles, faible volume de terres de découvertes) constituent également un atout du gisement considéré.

La durée sollicitée est liée à celle de l'exploitation puis de la remise en état, soit une durée totale de 20 années.

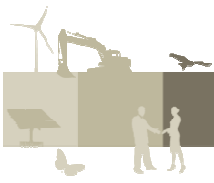
A.7.2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Le présent dossier constitue une demande d'autorisation pour l'ouverture d'une carrière, en application des articles L.511-1 à L.517-2 du Code de l'Environnement.

- Ce dossier comprend la mention d'éléments administratifs et techniques relatifs au projet (art. R. 512-2 à R.512-5) et des pièces jointes (art. R. 512-6 à R. 512-10) dont une étude d'impact, prévue à l'article L.122-1 du Code de l'Environnement.
- Cette étude d'impact est menée au regard des intérêts visés aux articles L.511-1 et L. 211-1 du Code de l'Environnement. Elle est aussi conforme au décret n°2011-2019 portant réforme des études d'impact.

Au titre des Installations Classées Pour l'Environnement, cette exploitation est par ailleurs soumise aux dispositions :

- des articles L. 211-1, L. 212-1 à L. 212-6, L. 214-7, L. 214-8, L. 216-6 et L. 216-13 du Code de l'Environnement,
- de l'arrêté modifié du 22 septembre 1994 et de la circulaire modifiée du 2 juillet 1996 spécifiques aux exploitations de carrières,
- de l'arrêté modifié du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement,



- de la circulaire du 16 mars 1998, des arrêtés du 9 février 2004 et du 24 décembre 2009, relatifs à la détermination du montant des garanties financières de remise en état des carrières prévues par la législation des ICPE.

Le déroulement chronologique de la procédure d'instruction, décrite en détail aux R. 512-11, R. 512-12, R. 512-14 à R. 512-17, R. 512-19 à R. 512-22, R. 512-25 et R. 512-26 du Code de l'Environnement, est présenté ci-après.

Cette procédure d'autorisation comprend notamment une enquête publique dont le déroulement et l'insertion dans la procédure sont présentés dans les articles R. 512-14 à R. 512-21 cités ci-dessus qui reprennent les articles 40 à 42 du décret du 23 avril 1985 en application de l'article L. 123-1 du Code de l'Environnement relatif à la démocratisation des enquêtes publiques.

Le décret n°2011-2018 du 29 décembre 2011 a introduit une réforme des enquêtes publiques et a été retranscrit dans le code de l'Environnement, articles R123-1 et suivants.

Enfin, le pétitionnaire a vérifié la conformité aux dispositions du décret no 2016-1190 du 31 août 2016 relatif à l'étude préalable et aux mesures de compensation prévues à l'article L. 112-1-3 du code rural et de la pêche maritime. En l'occurrence, il a été relevé que les terrains du projet n'ont pas été affectés à une activité agricole dans les 5 dernières années.

A.7.3. OBJET DU DOSSIER

Le dossier présenté comporte les pièces prévues par la réglementation précitée et vise à l'obtention de l'autorisation d'ouverture et d'exploitation de la carrière de « la Forêt de Chagny », sur la commune de Chagny (71).

Il aborde, pour chaque partie concernée, les problématiques relatives au défrichement, dans le cadre de la demande formulée en parallèle au titre des articles L.341-3, R.341-3 et suivants du code forestier.

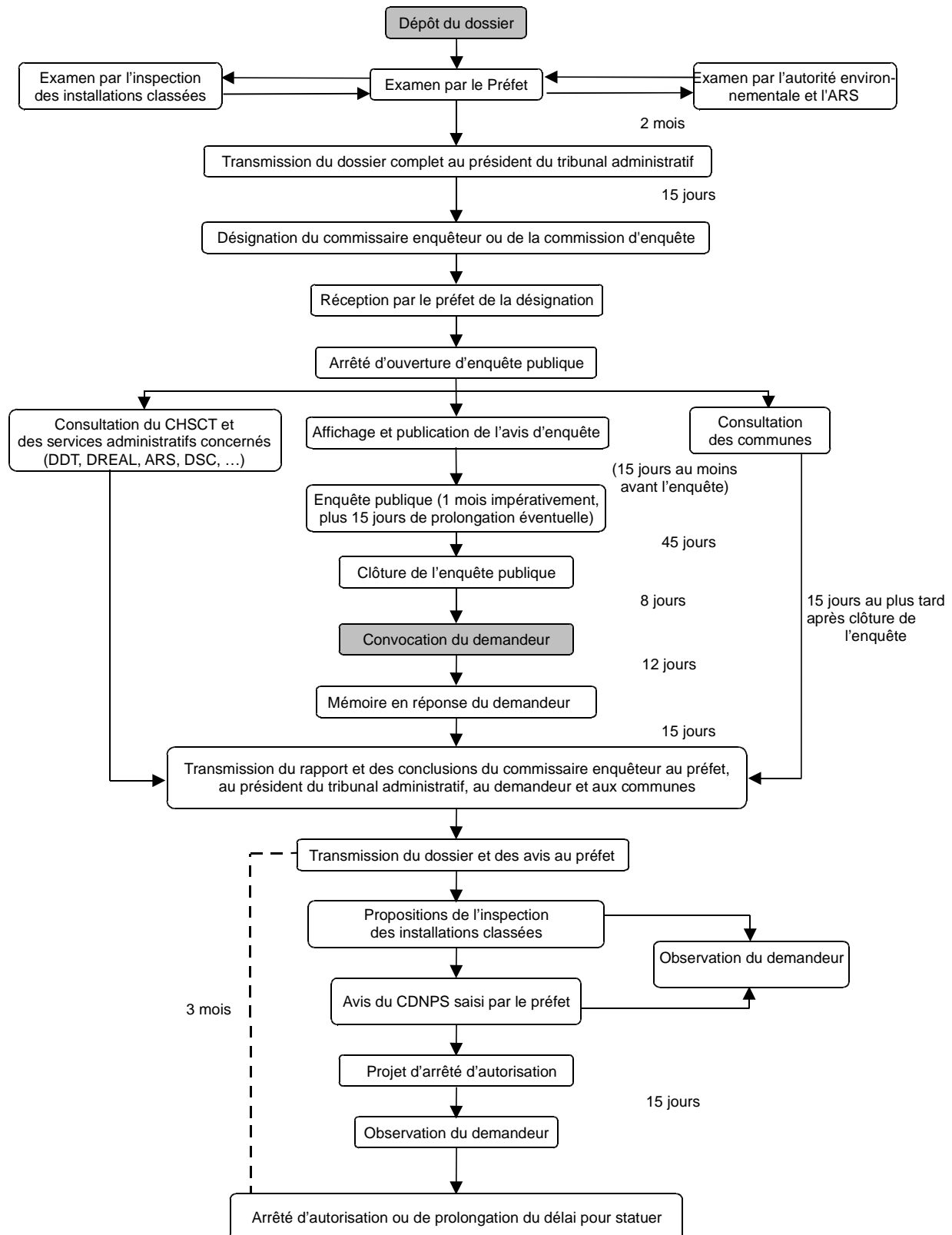
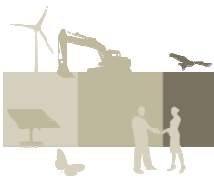


Illustration A 1 : Procédure d'instruction de la demande d'autorisation



A.7.4. RUBRIQUES DETAILLEES, RAYON D'AFFICHAGE ET COMMUNES CONCERNEES PAR L'ENQUETE

Une rubrique de la nomenclature sera concernée par le projet au titre du **Code de l'environnement**¹ :

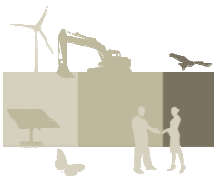
Désignation	Numéro	Régime	Rayon d'affichage
Exploitation de carrières	2510-1	Autorisation	3 km
Station de transit de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes (stockage tampon d'argiles sur 1,4 ha et de stériles sur 1,4 ha)	2517-2	Enregistrement	-

Aucune servitude d'utilité publique liée aux installations n'est sollicitée.

Huit communes ont une partie au moins de leur territoire compris dans un rayon de **3 km autour des limites du site** et sont donc concernées par l'enquête publique :

- Chagny,
- Chaudenay,
- Ebaty,
- Corpeau,
- Rully,
- Demigny,
- Lessard-le-National,
- Fontaines.

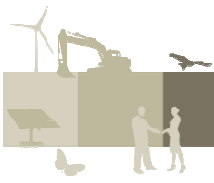
1.1. ¹ Qui reprend notamment le cadre de la loi du 19 Juillet 1976, relative aux installations classées pour la protection de l'environnement, dans ses articles L.511 à L.517, du décret du 21 septembre 1977 modifié (articles R.512-2 à R.512-10) et du décret du 20 mai 1953 modifié fixant la nomenclature des installations classées (Article R.511-9 et R.511-10).



A.8. ANALYSE DES METHODES UTILISEES POUR L'ETUDE DES IMPACTS

L'étude d'impact, conformément aux dispositions des articles L.122-1 à L.122-3 du Code de l'environnement et conformément aux dispositions R.512-8 du Code de l'Environnement, présente :

- une description du projet ;
- une analyse de l'état initial du site et de son environnement ;
- une analyse des effets prévisionnels de l'exploitation des installations sur l'environnement et la santé, et de leur origine et importance, évaluation des **effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement** ;
- une **analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus**. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact : ont fait l'objet d'un document d'incidences et d'une enquête publique ; **ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement a été rendu public** ;
- les raisons du choix du projet ;
- la compatibilité du projet avec les documents de planification opposables ;
- les mesures envisagées par le demandeur pour **éviter, réduire ou compenser les impacts** avec **description des performances attendues** ; l'étude présente également les performances attendues au regard des meilleures techniques disponibles ;
- la présentation des méthodes utilisées et des difficultés rencontrées ;
- la présentation des principales solutions de substitution et les conditions de remise en état du site après exploitation ;
- une présentation des auteurs de l'étude d'impact et des études qui ont contribué à sa réalisation ;
- un volet sanitaire présentant les principales incidences potentielles du projet vis-à-vis des populations riveraines ;
- une estimation des dépenses liées aux mesures envisagées ainsi qu'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments visés précédemment ;
- un résumé non technique.



A.8.1. ANALYSE DES METHODES UTILISEES POUR LA CARACTERISATION DE L'ENVIRONNEMENT

Les méthodes d'analyses et d'études utilisées pour caractériser l'environnement de ce projet et le projet lui-même, sont déterminées dans un premier temps par une démarche exploratoire visant à identifier, a priori, les sensibilités les plus évidentes, en fonction :

- d'une première appréciation fondée sur des visites de terrain,
- d'enquêtes effectuées auprès des services administratifs susceptibles d'être concernés par le projet, des acteurs économiques et des résidents installés dans cette zone.

A partir de ces premières données, est fixé un canevas de collecte et d'analyses d'informations concernant les différents thèmes à traiter en fonction de leur "priorité" en termes de sensibilité ; le choix, le poids et la finesse de la méthode retenue pour traiter chaque thème de l'état actuel, sont donc variables et ajustés aux réalités locales. Ces méthodes et les moyens d'investigation mis en œuvre sont adaptés si apparaissent des sensibilités nouvelles ou des sensibilités particulières plus importantes que leur estimation de départ.

L'analyse **topographique** est basée sur les données de la carte au 1/25 000, du plan topographique de la parcelle et complétées par des observations de terrain.

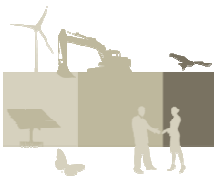
L'**étude géologique et hydrogéologique** a été menée en réalisant une compilation des connaissances bibliographiques dans cette zone et à partir de l'observation du site. L'estimation du gisement à exploiter et le phasage ont été retranscrits à partir des données transmises par l'exploitant et de la connaissance géologique du secteur. Des sondages de reconnaissance géologique ont été réalisés en juillet 2014 par TERREAL dans le cadre de la recherche des gisements les plus intéressants à proximité de l'actuelle carrière.

Les **sensibilités en termes d'archéologie et de patrimoine** ont été déterminées à partir d'une compilation bibliographique des données disponibles et d'une analyse des informations fournies par la DRAC et le Service Régional de l'Archéologie.

L'**analyse paysagère** est fondée sur des observations de terrain menées en mars et juin 2015 sur le site et dans les environs, ainsi que sur le constat des effets visuels existants.

L'étude d'intégration du site dans le paysage a été menée à partir de la délimitation des unités paysagères du secteur, de la détermination d'une aire d'étude, de la définition de l'organisation de l'espace et des relations visuelles, de l'appréciation de l'ambiance paysagère générale du secteur et de la détermination des sensibilités.

L'aire d'étude paysagère est définie afin de prendre en considération l'ensemble des composantes de l'environnement nécessaires à l'évaluation complète des impacts. Cette aire d'étude, dont le rayon atteint environ 6 km autour du projet compte tenu des



perceptions possibles (notamment depuis les coteaux de Chassagne-Montrachet), permet de réaliser l'inventaire de l'existant et d'analyser les interactions éventuelles.

L'**analyse climatique** du site et du secteur a été menée à partir de sources bibliographiques et des données météorologiques de la station la plus proche disposant d'informations concernant températures, vents et intensité des événements pluvieux. Il s'agit de la station de Chalon-sur-Saône.

La **notice technique du projet global et le mode d'exploitation** ont été rédigés à partir des données de l'exploitant, en tenant compte des prescriptions réglementaires, des moyens et des impératifs liés à une bonne gestion du chantier et des terres, des contraintes réglementaires et d'environnement mises en évidence par l'étude.

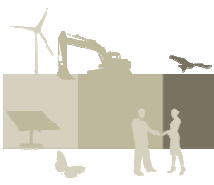
Les niveaux sonores du secteur d'étude ont été caractérisés à partir de mesures réalisées au niveau du site et de son environnement proche. Ces mesures ont été réalisées selon la norme NF S 31-010 : « Caractérisation et mesure des bruits de l'environnement », le 20 mars 2015. Ces mesures ont pour but de déterminer l'ambiance sonore actuelle sur le site du projet et ses abords immédiats. Les mesures sont réalisées en plaçant le sonomètre à 1,5 m du sol et à 2 m de tout obstacle réfléchissant. La durée des mesures est de 30 minutes par point.

La **caractérisation du contexte socio-économique local** (catégories d'habitants et d'activités), a été précisée en analysant les données de l'INSEE, du Registre Général de l'Agriculture, des Inventaires Communaux et des informations disponibles en mairie, tout en visitant les alentours.

L'**étude du milieu naturel** du site et de la zone a été menée par ECOTOPE, en premier lieu à partir d'une compilation bibliographique (incluant le suivi opéré dans l'environnement de la carrière actuelle). La sensibilité du milieu naturel (permettant d'identifier les impacts) est déterminée en fonction :

- soit d'une valeur ou d'une fonction naturelle déjà donnée à cet endroit par l'homme (Arrêté de Biotope, ZNIEFF, Natura 2000...),
- soit d'un intérêt biologique avéré par la présence d'un ou plusieurs biotopes sensibles ou complémentaires dans le cadre d'un écosystème.

Les relevés du milieu environnant ont été effectués sur le terrain au cours d'investigations menées sur un cycle complet en 2014. Les observations ont été complétées par les informations délivrées par les services et organismes compétents.



A.8.2. LES METHODES D'EVALUATION DES IMPACTS

Elles comportent en général 3 étapes :

- une quantification des impacts qui est plus ou moins précise selon les données scientifiques, les appareillages et les méthodes de calcul existantes ou disponibles,
- une détermination du seuil ou de l'intensité de la gêne occasionnée, qui peut être subjective (paysage) ou fixée (bruit, rejets,...),
- le suivi de ces paramètres pour mieux ajuster les mesures estimées, et pour pallier les incertitudes qui subsistent au terme de n'importe quelle prévision effectuée et ce, quelle que soit la méthode utilisée (par assimilation simple de situations existantes comparables, par modélisation et simulation, ou par calculs théoriques).

Pour l'intégration du projet dans son environnement, l'analyse paysagère du secteur a été menée à partir de la délimitation des unités paysagères et de l'aire d'étude, de la définition de l'organisation de l'espace et des relations visuelles, de l'appréciation de l'ambiance paysagère générale du secteur et de la détermination des sensibilités. L'importance des impacts est estimée en fonction de la visibilité à partir d'espaces touristiques, habités (vie de famille), fréquentés (loisirs, travail...) ou bien à partir de voies de communication faisant l'objet d'un transit plus ou moins important.

Les estimations des effets sonores générés par l'exploitation font référence à des mesures réalisées par le Cabinet ECTARE dans l'environnement d'autres chantiers de même type, aux ouvrages techniques relatifs à ce domaine et à des calculs standards d'acoustique. Le bruit « résiduel » est mesuré sur le terrain et le bruit « ambiant » est quantifié, à partir de la bibliographie existante dans le domaine et de l'expérience obtenue au cours de la réalisation de nombreuses campagnes de bruit sur ce type d'activité. Le calcul de l'émergence sonore au niveau du voisinage s'effectue par différence entre les niveaux sonores calculés avec les diverses activités en fonctionnement (bruit ambiant) et ceux qui ont été mesurés sur le terrain (bruit résiduel). La somme logarithmique (bruit résiduel et simulation de l'activité) permet d'obtenir le niveau sonore résultant. Celui-ci est comparé à la valeur mesurée sur le site, pour obtenir l'émergence.

L'étude de propagation éventuelle des poussières a consisté à rechercher la direction et les fréquences des vents auxquels se trouveraient soumis les secteurs sensibles par rapport à la carrière.

L'évaluation des effets de l'exploitation sur la santé publique est établie à partir de l'analyse de l'inventaire des substances et phénomènes présentant un risque sanitaire, de la détermination des flux émis, de la détermination de leurs effets néfastes, de l'identification des populations potentiellement affectées, de la détermination des voies de contamination et de la caractérisation du risque sanitaire, s'il existe.



Il faut souligner que les descriptions plus détaillées des méthodes d'étude retenues sont exposées chaque fois que cela est nécessaire dans les chapitres correspondants de l'étude d'impact.

A.8.3. LES METHODES D'EVALUATION DES DANGERS

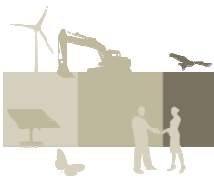
L'évaluation des dangers liés à l'exploitation est établie à partir de l'analyse de l'inventaire des risques potentiels du projet pour l'environnement lors d'un fonctionnement perturbé par un incident ou un accident, dont les causes peuvent être intrinsèques aux produits utilisés, liées aux procédés, d'origine interne ou externe.

La détermination des flux émis, la description de la cinétique des événements et de leur probabilité de survenue, la détermination de leurs effets, l'identification de la vulnérabilité des milieux récepteurs potentiellement affectés et la quantification du risque (si possible) permettent de définir les mesures correctives et correctrices à mettre en œuvre pour limiter les risques potentiels et leurs effets en cas d'incident.

L'analyse des risques se base sur la connaissance du fonctionnement des procédés présentés dans ce dossier et sur l'analyse des accidents et incidents intervenus sur ce type d'activités au cours des dernières années (notamment à travers la base de données BARPI).

La méthodologie de cette étude des dangers prend en compte les textes en vigueur :

- l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005, relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation ;
- l'article R.512-9 du Code de l'Environnement ;
- l'article L.512-1 du Code de l'Environnement :
« *Le demandeur fournit une étude de dangers qui précise les risques auxquels l'installation peut exposer, directement ou indirectement, les intérêts visés à l'article L.511-1 en cas d'accident, que la cause soit interne ou externe à l'installation. »*
« *En tant que de besoin, cette étude donne lieu à une analyse de risque qui prend en compte la probabilité d'occurrence, la cinétique et la gravité des accidents potentiels selon une méthodologie qu'elle explicite » ;*
- la loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages (codifiée dans le code de l'environnement);
- la circulaire du 10 mai 2010 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT) dans les installations classées en application de la loi du 30 juillet 2003 ;
- la circulaire DPPR/SEI2/CB – 06-0388 du 28 décembre 2006 relative à la mise à disposition du guide d'élaboration et de lecture des études de dangers pour les



établissements soumis à autorisation avec servitudes et fiches d'application des textes réglementaires récents et notamment sa fiche 1 – Éléments pour la détermination de la gravité des accidents.

Le vocabulaire utilisé est détaillé et reprend les définitions de la circulaire du 7 Octobre 2005.

A.8.4. DIFFICULTES METHODOLOGIQUES RENCONTREES

Aucune difficulté méthodologique particulière n'a été rencontrée.

B. NOTICE TECHNIQUE



www.ectare.fr

5 bis place C.de Gaulle
19100 Brive-la-Gaillarde
Tél. 05 55 18 91 60
E-mail : limousin@ectare.fr

SARL AU CAPITAL DE 54 300 €
RCS TOULOUSE B 389 797 010
SIRET 389 797 010 000 29 • NAF 7490B





SOMMAIRE DU CHAPITRE

B – Notice technique : Présentation du projet

<i>B.1. Nature et exploitabilité du gisement</i>	58
B.1.1. Nature des matériaux	58
B.1.2. Epaisseurs moyennes – Hauteur des fronts de taille	58
B.1.3. Superficie exploitée	59
B.1.4. Profondeur prévue.....	59
B.1.5. Production annuelle.....	59
B.1.6. Synthèse	59
<i>B.2. Moyens et méthodes d'exploitation</i>	60
B.2.1. Procédés	60
B.2.2. Personnel et horaires de travail.....	65
B.2.3. Gestion des énergies, matières, produits et déchets sur le site.....	65
<i>B.3. Modalités de défrichement</i>	68
B.3.1. Parcellaire et surfaces concernées.....	68
B.3.2. Phasage du défrichement.....	70
B.3.3. Conditions d'intervention	71
<i>B.4. Développement et phasage de l'activité</i>	72
B.4.1. Durée de l'autorisation demandée.....	72
B.4.2. Planification du développement des activités : phasage.....	72
<i>B.5. Le projet de remise en état</i>	75

SOMMAIRE DES ILLUSTRATIONS

<i>Illustration B 1 : Log moyen synthétique déduit des logs de sondages réalisés sur le site (TERREAL)</i>	58
<i>Illustration B 2 : Profil transversal caractéristique du cours de la Vandaine dans la traversée des terrains du projet</i>	62
<i>Illustration B 3 : Trajet effectué par les poids lourds évacuant les argiles de la carrière vers l'usine de Chagny « Ville » et amenant les rebus de fabrication sur la carrière</i>	63
<i>Illustration B 4 : Surfaces à défricher</i>	69
<i>Illustration B 5 : Phasage des opérations de déboisement-défrichement</i>	71



Il s'agit ici de rappeler les principales caractéristiques de l'exploitation de la carrière de « la Forêt de Chagny » afin de mettre en évidence les points à prendre en compte, du point de vue des impacts environnementaux. Les impacts du projet d'exploitation, ainsi que les mesures conservatoires, compensatoires, de prévention ou de réduction sont présentées dans des chapitres spécifiques.

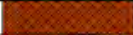





B.1. NATURE ET EXPLOITABILITE DU GISEMENT

B.1.1. NATURE DES MATERIAUX

Dans le cadre de la reconnaissance de la qualité et de la quantité de gisement exploitable, la société TERREAL a procédé à la réalisation d'une campagne de sondages sur les terrains du projet.

Les résultats de ces sondages nous indiquent que la couche argileuse exploitable, correspondant à des dépôts lenticulaires argileux à sableux (formation Chagny-supérieur), présente une épaisseur moyenne de 5,10 m.

Il apparaît qu'au niveau du site, le substratum du gisement est constitué de silts marneux (marnes de Bresse) s'observant généralement à une profondeur d'environ 5 mètres.

Formation	Lithologie	Puissance moy	Description	Classe
Terre végétale		0m30	Terre végétale	Stérile
Formation Chagny-Supérieur (lenticulaire)		2m60	Alternance de matériaux à dominante argileuse	Utile
				
Niveaux marneux sup ou Marnes de Bresse		2m50	Alternance de matériaux à dominante sableuse - présence ponctuelle de concrétions carbonatées	Utile
				
			Silt marneux	Stérile

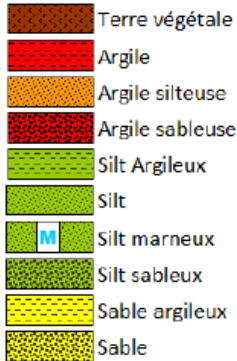


Illustration B 1 : Log moyen synthétique déduit des logs de sondages réalisés sur le site (TERREAL)

B.1.2. EPAISSEURS MOYENNES – HAUTEUR DES FRONTS DE TAILLE

L'épaisseur utile du gisement exploité est de 0 à 8 m selon les secteurs, avec une épaisseur moyenne de 5,10 m.

La terre végétale est présente sur une épaisseur moyenne de 20 centimètres.

Les matériaux de découverte (recouvrement inexploitable hors terre végétale), se rencontrent sur une épaisseur variant de 0 à 1 m.



Les matériaux inexploitablement représentent en moyenne 37 % du total extrait. Leur proportion varie entre 25 et 46 %, cette dernière étant plus importante au Nord-Est du site.

B.1.3. SUPERFICIE EXPLOITEE

La superficie demandée couvre 51,55 ha.

La superficie exploitable atteint 44,09 ha et résulte de la déduction :

- d'une bande de 10 m non exploitée en périphérie,
- de la surface non exploitée correspondant à l'étang situé au Sud-Ouest du projet et de la bande non exploitable de 30 m en périphérie de ce dernier pour améliorer la protection des batraciens, compte tenu de la sensibilité faunistique mise en évidence dans l'état initial,
- de la conservation du front boisé en limite Sud, d'une largeur de 30 m, correspondant à un Espace Boisé Classé (EBC).

B.1.4. PROFONDEUR PREVUE

La cote minimale atteinte par l'extraction sera de 210 m NGF.

Elle sera atteinte par 1 seul front de taille dont la hauteur variera entre 2 et 8 m en général.

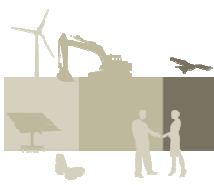
B.1.5. PRODUCTION ANNUELLE

Le tonnage moyen annuel utile extrait dans le cadre de ce projet sera de 150 000 t/an. Le tonnage maximum extrait sera de 250 000 t/an. En totalisant les matériaux utiles et les stériles, le tonnage mobilisé moyen sera de 205 000 t/an. Les stériles seront soit remis en œuvre en remblais des parties déjà exploitées, soit stockés sur place en attendant les phases de remise en état sur site.

B.1.6. SYNTHESE

Le tableau ci-dessous synthétise les différentes surfaces et volumes du projet.

Superficie totale sollicitée	51,55 ha
Superficie exploitée	44,09 ha
Nombre maximal de fronts	2 (argile et stérile)
Hauteur maximale du front d'argiles	8 m
Cote minimale du carreau	210 m NGF
Volume total du gisement utile à extraire	1 284 900 m ³
Tonnage du gisement utile	2 570 000 t
Epaisseur moyenne des matériaux de découverte	0 à 1 m
Volume de stériles	425 000 m ³
% de stériles	≈ 37%
Durée d'exploitation sollicitée (remise en état comprise)	20 ans



B.2. MOYENS ET METHODES D'EXPLOITATION

B.2.1. PROCÉDES

B.2.1.1. Mode d'exploitation

L'exploitation se déroule à ciel ouvert. L'accès à la zone d'exploitation sera assuré depuis la voie communale n°5 par une piste qui sera formalisée en limite Est du site, franchissant le fossé et l'espace boisé classé au droit d'un accès existant sur la parcelle AZ 26. Cette piste franchira également le ruisseau de la Vandaine qui sera busé sur une longueur de 5 mètres pour permettre le passage sécurisé des véhicules et des engins.

La première étape de découverte est le décapage sélectif de la terre végétale.

Les matériaux de découverte seront évacués par un échelon de terrassement (1 pelle mécanique, 1 bouteur et 2 à 3 tombereaux). Ils seront stockés sous forme de cordons périphériques au site (principalement en ce qui concerne la terre végétale), sur une hauteur maximale de 2 m, ou seront directement déposés en fond de fouille, dans le cadre du réaménagement coordonné (phases suivantes).

Suite à la découverte, les matériaux argileux seront extraits avec un chargeur à chenille. Des semi-remorques évacueront ensuite les matériaux valorisables vers l'usine de Chagny « Ville » localisée rue Léon Saccard au Sud-Est du centre-ville. Il n'y aura pas de stockage intermédiaire d'argile sur le site.

Les activités s'effectueront de la manière suivante au long de l'année :

- Extraction et transport des matériaux utiles tout au long de l'année, à l'exception d'un mois lors de l'arrêt d'été de l'usine de Chagny « Ville »
- Découverte des matériaux stériles et remise en état par campagne annuelle d'environ un mois, entre mai et octobre.

B.2.1.2. La découverte

La surface totale à décaper couvre environ 44 ha, représentant un volume d'environ 424 900 m³ de terres végétales et de stériles.

Le décapage sélectif de la terre végétale sera réalisé à la pelle hydraulique et sa mise en stock sera effectuée sous forme de merlons, disposés en périphérie du site. La hauteur des stocks de terre végétale sera d'environ 2 m.

La terre végétale sera réutilisée en recouvrement final du remblaiement partiel de la fosse d'extraction, dans le cadre de la remise en état du site.



Le décapage sera ensuite poursuivi par l'évacuation des matériaux stériles de découverte, qui seront réutilisés dans le cadre de la remise en état, par remblaiement partiel du fond de fouille.

Ces matériaux seront stockés sur une hauteur d'environ 4 à 7 m au-dessus du sol. Leur stabilité sera garantie par un angle de talutage de 60° maximum par rapport à l'horizontale. Le stock sera doté d'une pente vers l'Est, afin de permettre un bon écoulement des eaux pluviales vers le bassin de décantation.

Les opérations de découverte (couplées à celles de remise en état), seront effectuées lors d'une campagne annuelle d'une durée d'environ un mois, à la belle saison, entre mai et octobre.

B.2.1.3. Extraction / reprise des matériaux

L'extraction sera réalisée, tout au long de l'année (à l'exception du mois d'arrêt annuel de l'usine de Chagny « Ville », en été), avec un chargeur à chenilles qui charge les camions (25 t de charge utile) transférant les matériaux utiles vers l'usine de traitement.

Le gisement est constitué par un accollement de lentilles pluri-métriques à pluri-décamétriques de natures différentes, donnant des qualités de gisement différentes. Le front d'extraction est ouvert sur une longueur suffisante (400 m en moyenne) pour donner accès à plusieurs lentilles à la fois et permettre ainsi une première homogénéisation des matériaux dès l'extraction.

Ainsi, le chauffeur du chargeur à chenilles orientera l'extraction et le chargement des camions de transport du matériau dans différentes zones du front, en fonction des différentes qualités d'argile présentes.

L'exploitation de la partie Sud-Est du site nécessitera la dérivation du ruisseau de la Vandaine durant les troisième et quatrième phases quinquennales. Ce ruisseau, qui présente à l'état initial un profil de fossé profond, sera redessiné à la marge Sud du site pour permettre l'extraction des matériaux au droit de son actuelle implantation.

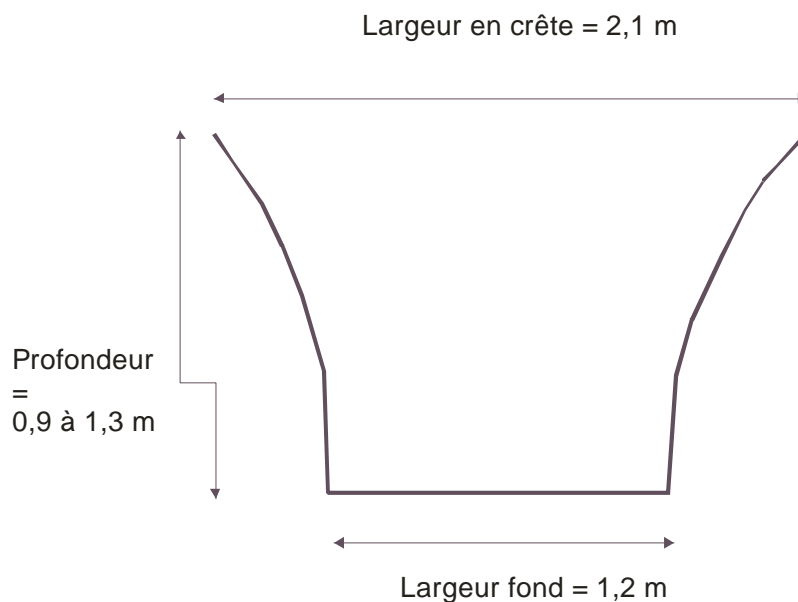
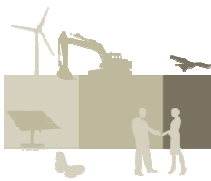


Illustration B 2 : Profil transversal caractéristique du cours de la Vandaine dans la traversée des terrains du projet

B.2.1.4. Traitement des matériaux

Le traitement des matériaux s'effectuera en dehors de la carrière, sur le site de l'usine de Chagny « Ville ». Ces argiles sont destinées à la fabrication de tuiles et d'accessoires de couvertures en terre cuite.



B.2.1.5. Remise en état

La remise en état du site est traitée spécifiquement au paragraphe B.4 et détaillée au chapitre E.16 de la présente étude d'impact.

B.2.1.6. Transport des matériaux

B.2.1.6.1. Itinéraire

L'itinéraire emprunté par les camions pour l'évacuation de l'argile vers l'usine se fera par la piste interne à l'Est du site, puis en empruntant la voie qui dessert l'actuelle carrière des « Bois Vittaud », ainsi que l'usine TERREAL de Chagny « Forêt ».

Les véhicules, comme c'est le cas actuellement, rejoindront donc la RD 906 qu'ils quitteront par la RD 62 A puis la RD 62 B via la RD 62 et entreranno ensuite dans l'usine.

Pour le retour vers la carrière, à la sortie de l'usine, les camions emprunteront la RD 62 B en direction du Sud afin de rejoindre la RD 906 puis rejoindront la voie de desserte de la carrière.

Les matériaux issus de l'usine, utilisés dans le cadre de la remise en état de la carrière (5 à 10 000 t/an de casse cuite) seront amenés à la carrière par les camions. Ce mode de fonctionnement limitera ainsi le trafic routier dû à la carrière en évitant les voyages à vide.

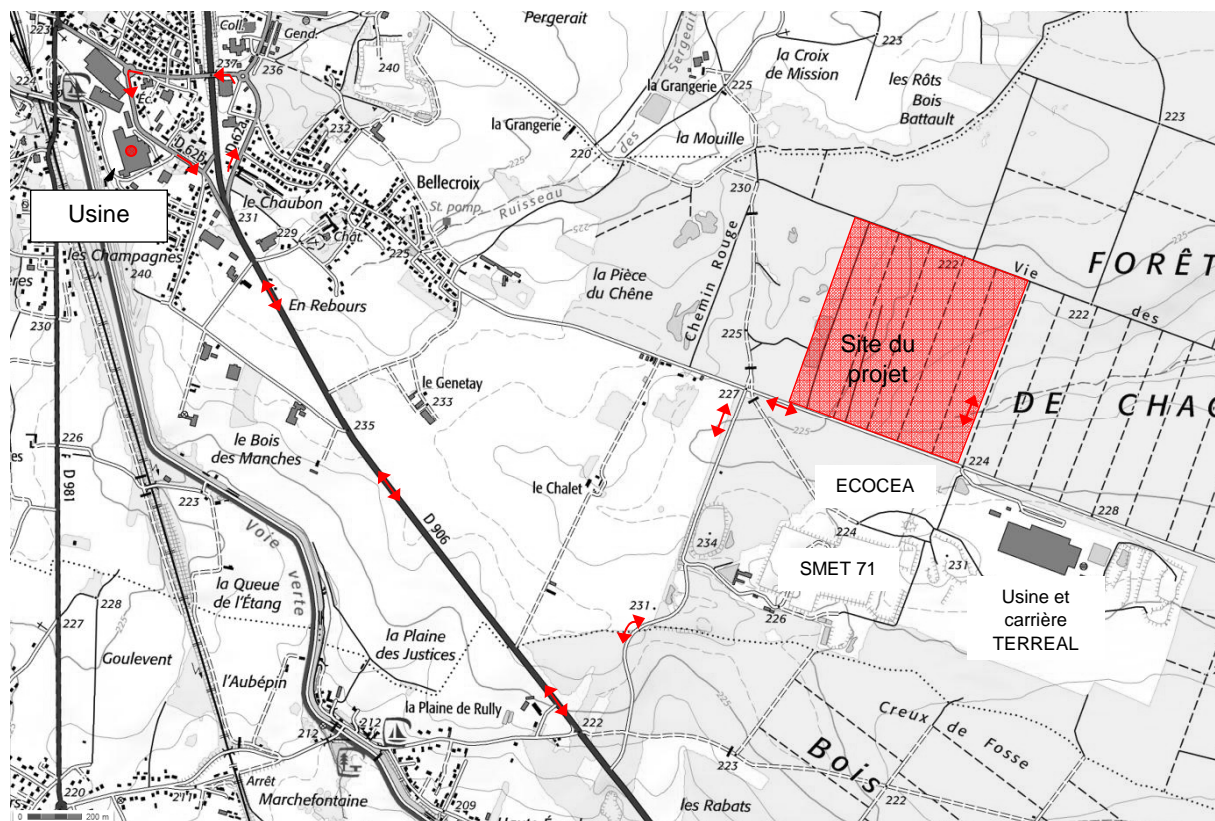


Illustration B 3 : Trajet effectué par les poids lourds évacuant les argiles de la carrière vers l'usine de Chagny « Ville » et amenant les rebus de fabrication sur la carrière



B.2.1.6.2. Flux

Cette carrière se substituera à l'extraction actuelle pour l'alimentation de l'usine de Chagny « Ville », avec le même tonnage et le même type d'alimentation.

Les flux de poids-lourds seront identiques à l'existant, dont on constate qu'il est correctement accepté.

Les camions n'exporteront de la carrière que les argiles valorisables¹, soit 150 000 t/an en moyenne et 250 000 t/an au maximum. Ainsi, le trafic maximal de poids lourds (tout flux) lié à l'enlèvement des matériaux sera de 40 rotations par jour² au maximum, soit 80 passages de camions, et 24 rotations par jour en moyenne (48 passages). Le transport des matériaux aura lieu en semaine hors week-end et jours fériés.

Les pistes internes à la carrière seront entretenues par le chargeur à chenilles et seront réalisées avec des rebus de fabrication de matériaux de terre cuite. Elles ont une largeur suffisante pour permettre le croisement de 2 semi-remorques.

Les matériaux employés pour le recouvrement de la piste seront issus des stocks de casseaux cuits, dont les propriétés chimiques répondent généralement à la notion de déchet inerte. Les casseaux de terre cuite (échantillon représentatif des matériaux présents dans les casseaux, avec 70% de matériaux bruns teintés dans la masse ou engobés) présentent des valeurs conformes aux dispositions de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014 pour les différents paramètres analysés (cf. résultats d'analyse en annexe) permettant de les qualifier de déchet inerte.

Un plan de circulation sera mis en place et la vitesse sera limitée à 20 km/h sur le site pour les semi-remorques.

B.2.1.7. Stockage des argiles, de la découverte et des stériles

Les matériaux stériles issus de la découverte seront réutilisés pour la remise en état du site.

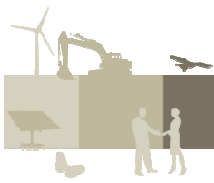
L'exploitation nécessitera le stockage temporaire d'une partie de ces matériaux, dont la proportion apparaît modérée pour ce type de gisement (37% du volume total mobilisé).

Ces matériaux seront stockés sur une hauteur d'environ 4 à 7 m au-dessus du sol. Leur stabilité sera garantie par talutage présentant un angle de 60° maximum par rapport à l'horizontale. Le stock sera doté d'une pente vers l'Est, afin de permettre un bon écoulement des eaux pluviales vers le bassin de décantation.

La surface de stockage de stériles diminuera dès la 1^{ère} année (où elle occupera 1,4 ha) jusqu'à être nulle à la 6^{ème} année puis augmentera de nouveau (jusqu'à 1,1 ha) et diminuera à partir de la 15^{ème} année.

¹ Les stériles sont stockés sur le site, en attente de leur utilisation dans le cadre du remblaiement de l'excavation.

² Calcul effectué sur une moyenne de 250 jours travaillés par an.



Le fonctionnement normal implique une rotation régulière des camions qui évacueront les argiles vers l'usine de « Chagny Ville », de sorte que le stockage des matériaux utiles n'atteigne qu'un très faible volume sur site (quelques mètres cubes sur une superficie de quelques dizaines de mètres carrés) avant reprise par une semi-remorque. Néanmoins, le présent dossier rédigé à l'appui de la demande d'autorisation intègre la possibilité d'un stockage tampon d'argiles sur une superficie maximale de l'ordre de 14 000 m² afin de permettre l'extraction et l'entreposage des matériaux dans l'éventualité d'un arrêt de la chaîne de production de l'usine de « Chagny Ville » (maintenance, indisponibilité, ...), étant entendu que l'usine ne dispose d'aucune capacité de stockage de ces argiles. Le cas échéant, les argiles seraient disposées en stocks tabulaires à proximité du stock de stériles, en observant les mêmes dispositions (pentes des talus notamment).

La superficie maximale cumulée de stockage des argiles et des stériles sera donc toujours inférieure à 30 000 m².

B.2.2. PERSONNEL ET HORAIRES DE TRAVAIL

Le personnel généralement présent sur le site de la carrière se limitera au conducteur de la chargeuse à chenilles.

Ponctuellement, des engins supplémentaires pourront être utilisés pendant les périodes de décapage ou de réaménagement (pelle, tombereau, bouteur...).

Des conducteurs de camions seront également présents sur l'exploitation, de manière discontinue, au gré des rotations entre la zone d'extraction et l'usine.

Des salariés d'entreprises extérieures auront accès au site, après s'être fait connaître auprès du responsable de la carrière et avoir pris connaissance des dispositions de sécurité et des règles d'intervention particulière le cas échéant.

L'extraction et l'évacuation des matériaux s'effectueront à l'intérieur du créneau horaire 7h00-12h00 / 13h00-18h00, hors samedi, dimanche et jours fériés. L'activité d'extraction sera étalée sur toute l'année (environ 250 jours par an) de manière à alimenter régulièrement les process de transformation et à lisser les flux.

B.2.3. GESTION DES ENERGIES, MATIERES, PRODUITS ET DECHETS SUR LE SITE

B.2.3.1. Matières premières

Les matériaux utiles extraits seront des argiles.



B.2.3.2. Energies

Il s'agit en premier lieu de GNR³ pour les engins de chantier qui évolueront sur la carrière (chargeur, pelle, tombereau).

L'alimentation des engins mobiles et des véhicules sera assurée par livraison quotidienne, sur une aire étanche fixe, qui sera aménagée à proximité de la piste d'accès, et disposera d'un séparateur d'hydrocarbures. Des kits de produits absorbants seront présents sur site (dans tous les engins) et seront utilisés dès que besoin.

Les stockages d'huiles, de liquide hydraulique et de liquides de refroidissement, seront situés hors site, au garage de l'usine Chagny « Forêt » toute proche.

En outre, un groupe électrogène fournira l'énergie nécessaire au fonctionnement de la pompe de relevage des eaux retenues en fond de fouille. Ce groupe sera mobile, disposera d'une rétention intégrée, et sera placé à chaque fois à proximité du carreau exploité. Son alimentation sera assurée au-dessus d'un bac étanche, avec récupération des égouttures dans la rétention du groupe.

B.2.3.3. Produits annexes

L'entretien des engins sera effectué sur le site de l'usine de Chagny « Forêt ». En situation particulière (panne), l'intervention pourra exceptionnellement avoir lieu sur site.

B.2.3.4. Eaux

B.2.3.4.1. Gestion des eaux

L'eau utilisée sur la carrière pour l'arrosage des pistes proviendra du bassin de décantation.

Les eaux de ruissellement seront gérées selon le principe suivant :

- sur la zone d'exploitation, les eaux seront orientées vers le fond de fouille puis pompées pour être décanté dans le bassin de décantation ;
- sur les pistes, les eaux seront recueillies et évacuées directement vers le bassin de décantation ;
- la restitution au milieu naturel en sortie de bassin de décantation sera assurée par pompage vers le ru au Nord-Est du site.

D'une manière générale, les eaux amenées à ruisseler seront dirigées vers le bassin de décantation ce qui assurera une capacité de rétention suffisamment dimensionnée pour recueillir les précipitations courantes et les épisodes pluvieux exceptionnels jusqu'à une occurrence décennale. Ainsi le volume maximal nécessaire à la rétention des eaux d'une pluie décennale atteint 3 309 m³. Ce volume est déterminé à partir de la superficie du bassin

³ GNR : Gazole non routier



versant desservi en tenant compte des surfaces décapées maximales, des surfaces des pistes et stocks des stériles.

La restitution au milieu naturel se fera en respectant un débit de fuite identique au débit de pointe observé à l'état initial (0,50 m³/s pour une précipitation décennale).

Le processus de décantation est assuré sans flocculants dans le bassin, par un temps de séjour favorisant la décantation naturelle.

B.2.3.4.2. Arrosage

L'arrosage des pistes se fera au moyen d'une tonne à eau, dont l'approvisionnement proviendra du bassin de décantation par pompage.

B.2.3.4.3. Eau potable

L'alimentation en eau potable pour la consommation humaine sera assurée par des bouteilles d'eau de source ou minérale.

B.2.3.4.4. Eaux usées

Il n'y aura pas de production d'eaux usées sur le site. Durant les campagnes d'extraction, le personnel utilisera les WC du site voisin de l'usine de Chagny « Forêt ».

B.2.3.4.5. Produits fabriqués

Les argiles valorisables correspondent à des dépôts flavio-lacustres. Ces argiles seront utilisées pour la fabrication de tuiles et d'accessoires en terre cuite à l'usine de « Chagny ville ».

B.2.3.4.6. Sous-produits de l'exploitation

Les sous-produits de l'exploitation se composeront des matériaux de découverte (dont les terres végétales).

Ils seront utilisés sur le site, en partie, pendant la phase active (merlons périphériques) et en totalité au moment de sa remise en état finale.

B.2.3.4.7. Déchets

La production d'ordures ménagères et de déchets « propres et secs » (papiers principalement) sera extrêmement faible. Ces derniers seront enlevés régulièrement par l'équipe d'exploitation et emmenés à l'usine de Chagny « Forêt », où ils sont évacués dans le cadre du tri déjà en place sur le site de l'usine.



B.3. MODALITES DE DEFRIQUEMENT

B.3.1. PARCELLAIRE ET SURFACES CONCERNEES

La demande de défrichage porte sur une superficie de 44,31 ha répartie sur 5 parcelles cadastrales :

Section	Numéro de parcelle	Superficie cadastrale	Superficie à défricher
AZ	22	13,3864	9,31
	23	9,6126	9,00
	24	9,5611	9,00
	25	9,4180	8,18
	26	9,6009	8,82

Les terrains sont propriété de la SAS TERREAL.

Les surfaces concernées sont identifiées sur la carte suivante.

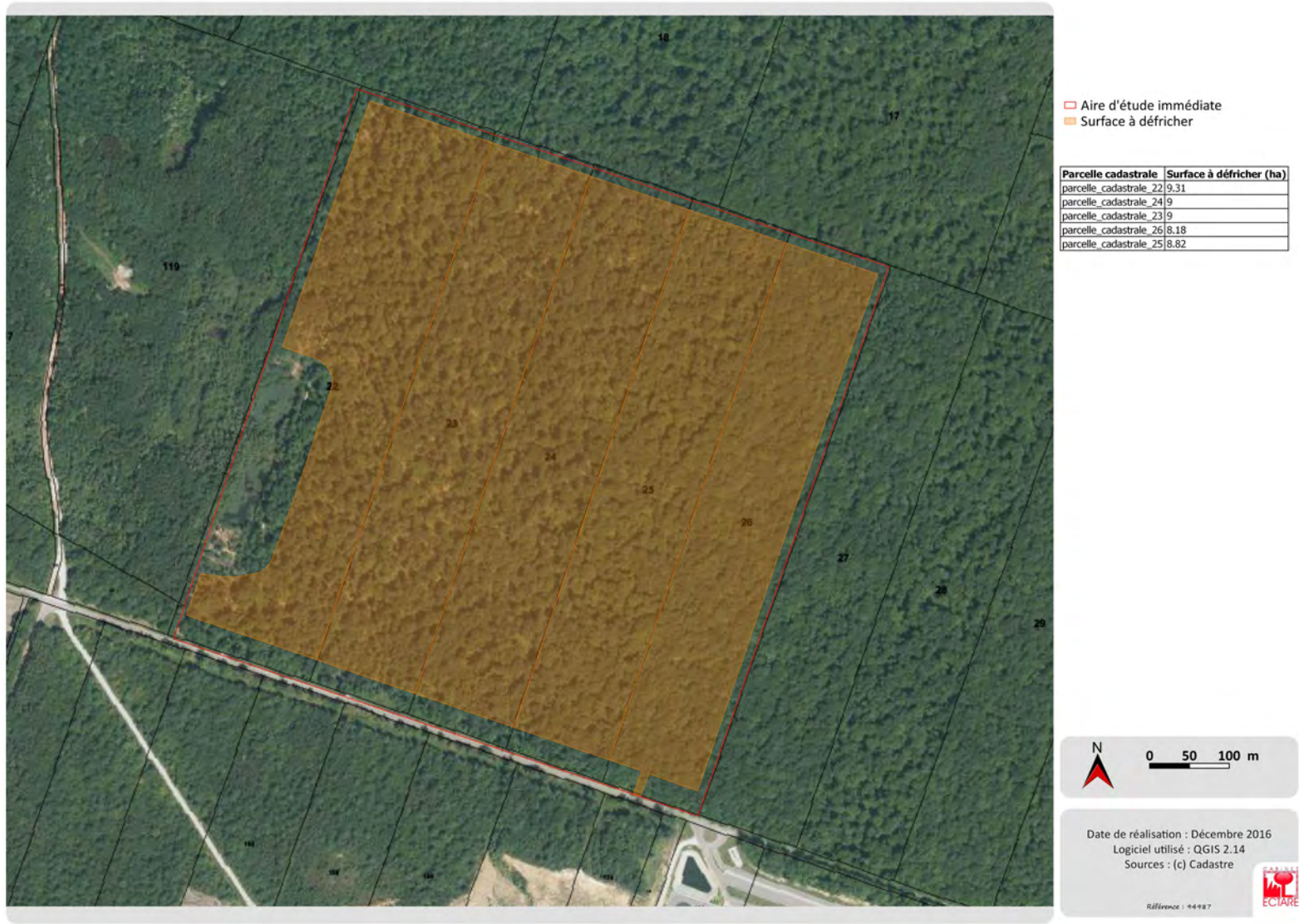


Illustration B 4 : Surfaces à défricher



B.3.2. PHASAGE DU DEFRIQUEMENT

Les opérations de déboisement et de défrichage doivent être menées en considération de plusieurs problématiques :

- conditions logistiques selon lesquelles la durée cumulée d'un tel chantier atteint plusieurs mois ;
- considération des sensibilités environnementales, et notamment écologiques, impliquant l'évitement, la réduction des impacts, et la mise en œuvre coordonnée de mesures compensatoires, et pour lesquelles il est donc nécessaire d'observer un calendrier d'intervention (explicité au chapitre E.15.7.2 et correspondant aux mesures de réduction n°1 et 2),
- coordination avec les opérations d'investigations archéologiques préventives, pour lesquelles le déboisement doit avoir été effectué (abattage) mais pas le dessouchage (afin de préserver le mobilier archéologique potentiellement présent).

En conséquence, et pour tenir compte des impératifs d'exploitation, le défrichage sera réalisé en trois étapes, préalables à l'exploitation par phases des terrains :

Phasage du déboisement / défrichage	Modalités	Parcellaire concerné	Echéances
Phase 1	8 ha en partie Nord-Est du site et au droit de la piste d'accès	AZ 26 pp AZ 25 pp	- Déboisement en septembre-octobre 2017 - Défrichage (dessouchage) en mars-avril 2018
Phase 2	18,3 ha dans le prolongement Ouest de la phase 1	AZ 25 pp AZ 24 pp AZ 23 pp AZ 22 pp	Septembre-octobre 2018 à 2019
Phase 3	18 ha en partie Sud du site	AZ 26 pp AZ 25 pp AZ 24 pp AZ 23 pp AZ 22 pp	Septembre-octobre 2021 à 2022

Les opérations de défrichage se dérouleront préférentiellement en période de moindre impact naturaliste (septembre-octobre) à l'exception des opérations de dessouchage de la phase 1 qui devront être réalisées au printemps 2018 pour tenir compte des impératifs de l'archéologie préventive et de la nécessité d'engager l'exploitation dans le courant de l'année 2018.

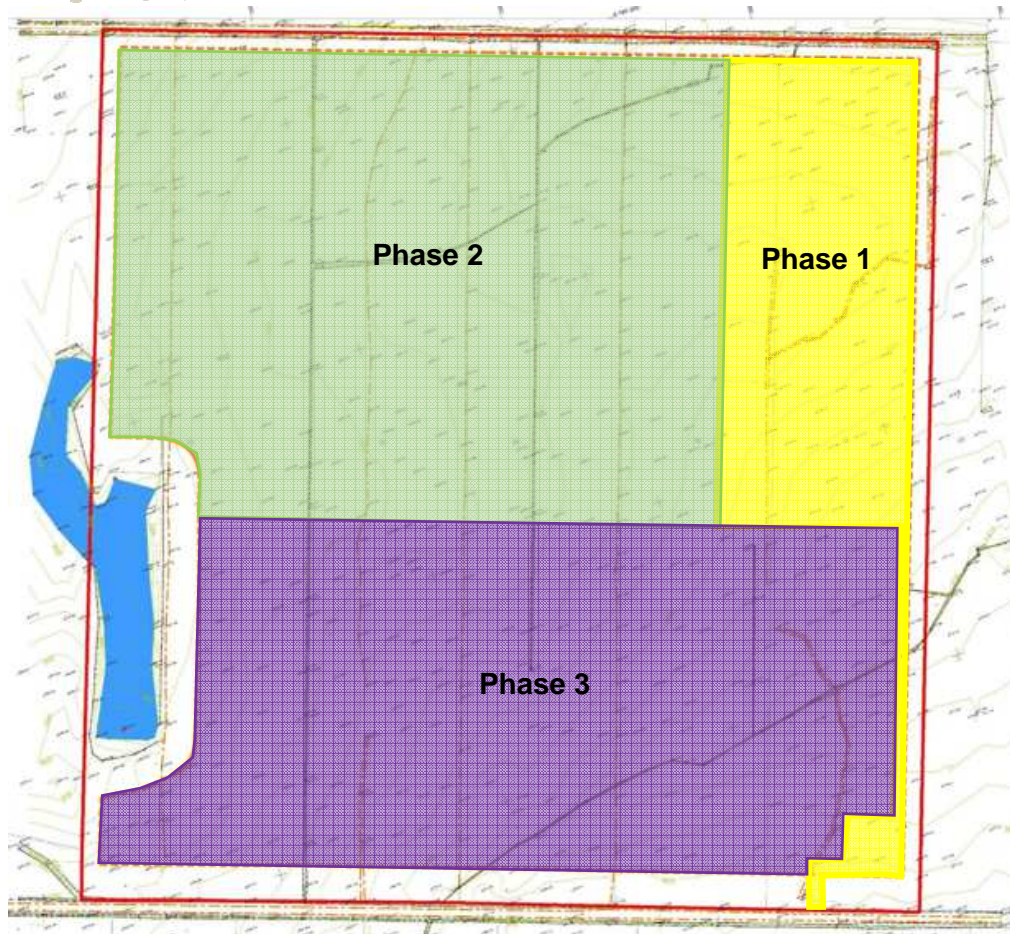
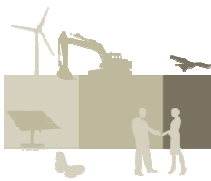


Illustration B 5 : Phasage des opérations de déboisement-défrichement

B.3.3. CONDITIONS D'INTERVENTION

La société TERREAL engagera une consultation afin de désigner le prestataire chargé de procéder aux opérations de déboisement et de défrichement. Les critères qui prévaudront dans le choix du prestataire seront notamment liés à la possibilité d'intervention aux périodes identifiées, et à la prise en compte de l'environnement dans les procédés.

Le déboisement et le défrichement seront effectués avec des méthodes uniquement mécaniques, sans emploi de produits phytosanitaires. Les modalités de chantier seront établies avec le concours de TERREAL et se conformeront aux pratiques respectueuses de l'environnement (du type charte « chantier propre »), avec notamment :

- Absence de stockage d'hydrocarbures sur site ;
- Alimentation en carburant des engins au droit d'une aire fixe étanche, pourvue d'un séparateur d'hydrocarbures ;
- Stationnement des véhicules à proximité de la voie d'accès, en dehors des zones écologiquement sensibles (préalablement balisées).



B.4. DEVELOPPEMENT ET PHASAGE DE L'ACTIVITE

B.4.1. DUREE DE L'AUTORISATION DEMANDEE

Compte tenu du gisement à exploiter (2 570 000 t environ) et d'un rythme moyen d'extraction de 150 000 t/an l'exploitation s'effectuera sur une durée de 20 ans, comprenant les aménagements préliminaires et la remise en état finale du site.

B.4.2. PLANIFICATION DU DEVELOPPEMENT DES ACTIVITES : PHASAGE

B.4.2.1. Travaux préalables de début d'exploitation

Ces travaux consisteront à :

- poser un panneau, à l'entrée du site, indiquant l'identité de l'exploitant, la référence de l'autorisation et l'adresse de la mairie où le plan de remise en état de la carrière pourra être consulté,
- afficher le plan de circulation via un panneau,
- borner et délimiter les terrains à extraire,
- sécuriser le site par la mise en place de clôtures et/ou de merlons périphériques au niveau des zones accessibles,
- créer les infrastructures nécessaires à l'exploitation de la carrière (voie d'accès, bassin de décantation),
- procéder au défrichement de la première phase d'exploitation.

B.4.2.2. Phasage de l'extraction

L'exploitation se décomposera en quatre phases quinquennales.



Le détail de l'avancement du phasage d'activité est présenté dans le tableau suivant :

Phase	Surface maximale ⁴ approx. en carrière en ha	Volume total mobilisé en m ³	Volume de gisement utile extrait en m ³	Tonnage utile extrait en t	Description du programme de la phase
Phase I (0-5 ans)	8,61	535 275	375 000	750 000	* Réalisation des travaux préalables à l'exploitation (3 à 6 mois) * Mise en place des merlons périphériques, * Décapage et sens d'extraction de l'Est vers l'Ouest en débutant au Nord-Est, * Remise en état coordonnée par remblaiement dès la 2 ^{ème} année
Phase II (6-10 ans)	7,21	489 537	375 000	750 000	* Décapage au Sud-Est et sens d'extraction de l'Est vers l'Ouest au Nord-Ouest, * Poursuite de la remise en état.
Phase III (11-15 ans)	6,26	511 463	375 000	750 000	* Décapage et sens d'extraction de l'Est vers l'Ouest, * Poursuite de la remise en état.
Phase IV (16-17 ans)	1,62	172 510	158 926	317 852	* Décapage et sens d'extraction de l'Est vers l'Ouest, * Fin de la remise en état.

Le phasage de l'exploitation est présenté sur les plans au chapitre « E.18. SCHEMA PREVISIONNEL D'EXPLOITATION ET GARANTIES FINANCIERES », à une cadence annuelle jusqu'à la 5^{ème} année puis tous les 5 ans jusqu'à la 15^{ème} année puis à 2 ans à la fin de l'extraction et en fin de remise en état. Ce phasage a été établie selon une logique d'exploitation répondant :

- aux contraintes topographiques induisant une gestion des eaux en direction de l'est,
- aux contraintes hydrographiques avec la présence d'un ru au Sud-Est qui sera dévié en limite de site dans la bande des 30 m non exploitée (en bordure d'EBC) dès la 10^{ème} année,
- à la volonté de remblayer progressivement la fosse pour permettre une remise en état échelonnée, réduisant ainsi l'impact visuel de l'exploitation, et favorisant une renaturation plus rapide des terrains en fin d'exploitation.

⁴ Il s'agit de la surface en carrière active la plus large durant cette phase.



B.4.2.3. Gestion des stériles et de la découverte

Les 425 000 m³ environ de stériles seront utilisés pour réaliser le réaménagement du site. Un plan de gestion des déchets inertes et des terres non polluées sera établi conformément aux dispositions de l'arrêté du 5 mai 2010, avant le début de l'exploitation de la carrière. Il mentionnera notamment :

- la caractérisation des déchets et une estimation des quantités totales de déchets d'extraction qui seront stockés durant la période d'exploitation ;
- la description de l'exploitation générant ces déchets et des traitements ultérieurs auxquels ils sont soumis ;
- en tant que de besoin, la description de la manière dont le dépôt des déchets peut affecter l'environnement et la santé humaine, ainsi que les mesures préventives qu'il convient de prendre pour réduire au minimum les incidences sur l'environnement ;
- la description des modalités d'élimination ou de valorisation de ces déchets ;
- le plan proposé en ce qui concerne la remise en état de l'installation de stockage de déchets ;
- les procédures de contrôle et de surveillance proposées ;
- en tant que de besoin, les mesures de prévention de la détérioration de la qualité de l'eau et en vue de prévenir ou de réduire au minimum la pollution de l'air et du sol ;
- une étude de l'état du terrain de la zone de stockage susceptible de subir des dommages dus à l'installation de stockage de déchets ;
- les éléments issus de l'étude de danger propres à prévenir les risques d'accident majeur en conformité avec les dispositions prévues par l'arrêté du 19 avril 2010 relatif à la gestion des déchets des industries extractives et applicable aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation et aux installations de gestion de déchets provenant des mines ou carrières.



B.5. LE PROJET DE REMISE EN ETAT

Le projet global de remise en état est basé sur un remblaiement partiel de la zone extraite, comprenant un plan d'eau et des terrains reboisés, en pente douce vers l'Est comme actuellement.

Elle consiste globalement en :

- l'aménagement d'un plan d'eau au Sud-Est du site,
- un remblaiement partiel du reste la zone extraite, avec une pente douce orientée vers le plan d'eau situé au Sud-Est, suivi par un reboisement,
- la remise en état du lit du ruisseau de la Vandaine selon un profil amélioré par rapport à celui observé à l'état initial.

Le principe de reconstitution du sol sera le suivant :

- remblaiement partiel à l'aide des stériles de découverte, éventuellement additionnés de produits de casse cuite provenant de l'usine de Chagny « Ville » et des boues issues du bassin de décantation. Le produit de curage du bassin de décantation sera placé en fond de fouille sous les stériles et les matériaux de rebus de l'usine de Chagny « Ville ».
- Recouvrement des remblais par la terre végétale stockée dans les merlons périphériques du site.
- Reboisement.

Les conditions de cette remise en état sont détaillées au chapitre E.16.

C. ETAT INITIAL



www.ectare.fr

5 bis place C. de Gaulle
19100 Brive-la-Gaillarde
Tél. 05 55 18 91 60
E-mail : limousin@ectare.fr

SARL AU CAPITAL DE 54 300 €
RCS TOULOUSE B 389 797 010
SIRET 389 797 010 000 29 • NAF 7490B





SOMMAIRE DU CHAPITRE

C - ETAT INITIAL

<i>C.1. Situation géographique et topographique</i>	82
C.1.1. Situation	82
C.1.2. Topographie des terrains.....	84
C.1.3. Accès	84
<i>C.2. Situation administrative</i>	87
C.2.1. Situation cadastrale détaillée.....	87
C.2.2. Situation par rapport aux documents opposables	87
C.2.3. Contraintes et servitudes affectant le site	91
C.2.4. Existence d'autorisation antérieure au site	97
<i>C.3. Environnement humain</i>	98
C.3.1. Voisinage, équipements et activités locales.....	98
C.3.2. Voirie et infrastructures de transport.....	111
C.3.3. Biens matériels et patrimoine	113
<i>C.4. Contexte paysager</i>	114
C.4.1. Le cadre général	114
C.4.2. Sensibilité générale de l'unité paysagère.....	115
C.4.3. Organisation paysagère	118
<i>C.5. Contexte climatologique</i>	122
<i>C.6. Air et odeurs – Niveaux sonores et vibrations – Ambiance lumineuse</i>	123
C.6.1. Air, odeurs, envols et poussières.....	123
C.6.2. Ambiance lumineuse	126
C.6.3. Niveaux sonores.....	127
C.6.4. Vibrations	129
C.6.5. Santé, sécurité, salubrité publique.....	129
<i>C.7. Contexte géologique et geomorphologique</i>	131
C.7.1. Contexte général	131
C.7.2. Géologie locale et formations superficielles	133
C.7.3. Pédologie	134
C.7.4. Erosion, stabilité, sismicité.....	134
<i>C.8. Eau</i>	135
C.8.1. Eaux souterraines	135



C.8.2. Eaux superficielles	142
<i>C.9. Faune, flore et milieux naturels</i>	147
C.9.1. Statuts de protection et inventaires.....	147
C.9.2. Caractéristiques écologiques des terrains du projet	158
C.9.3. La flore	170
C.9.4. La faune	171
C.9.5. Corridors écologiques et Trames Verte et Bleue	211
C.9.6. Synthèse des enjeux écologiques	213
C.9.7. Conclusions.....	218
<i>C.10. Etat des lieux des peuplements forestiers (demande de défrichage)</i>	219
C.10.1. Description du site.....	219
C.10.2. Description du boisement	223



SOMMAIRE DES ILLUSTRATIONS

<i>Illustration C 1 : Localisation de l'aire d'étude</i>	83
<i>Illustration C 2 : Coupe topographique dans le secteur de Chagny (rapport de présentation du SCoT des agglomérations de Beaune et de Nuits St-Georges)</i>	84
<i>Illustration C 3 : Contexte topographique</i>	85
<i>Illustration C 4 : Topographie de l'aire d'étude</i>	86
<i>Illustration C 5 : Risques naturels</i>	92
<i>Illustration C 6 : Captages AEP</i>	93
<i>Illustration C 7 : Patrimoine culturel</i>	95
<i>Illustration C 8 : Extrait du zonage du PLU de Chagny</i>	97
<i>Illustration C 9 : Répartition des classes d'âges sur la commune de Chagny (INSEE)</i>	99
<i>Illustration C 10 : Répartition des catégories socioprofessionnelles sur la commune de Chagny (INSEE)</i>	100
<i>Illustration C 11 : Occupation du sol</i>	103
<i>Illustration C 12 : Voisinage</i>	104
<i>Illustration C 13 : Habitations du hameau du Chalet le long de la VC 5</i>	105
<i>Illustration C 14 : Habitations du hameau de la Grangerie</i>	106
<i>Illustration C 15 : Sites industriels et de service</i>	107
<i>Illustration C 16 : Installations de TERREAL Chagny « Forêt » (à gauche) et d'ECOCEA (à droite) en vis-à-vis de l'accès au site du projet</i>	108
<i>Illustration C 17 : Tourisme</i>	109
<i>Illustration C 18 : Itinéraires cyclables et pédestres dans le secteur de Chagny</i>	110
<i>Illustration C 19 : Routes d'accès</i>	112
<i>Illustration C 20 : Différents types de bâti résidentiel observé dans le secteur du projet</i>	113
<i>Illustration C 21 : Unités paysagères du département de la Saône-et-Loire</i>	114
<i>Illustration C 22 : Unité paysagère des Terrasses du Chalonnais</i>	115
<i>Illustration C 23 : Sensibilité des unités paysagères du département au regard des carrières (DREAL Bourgogne)</i>	116
<i>Illustration C 24 : Paysages et covisibilités</i>	117
<i>Illustration C 25 : Bloc diagramme du secteur du projet et localisation de l'aire d'étude immédiate (AEI)</i>	118
<i>Illustration C 26 : Organisation paysagère à l'échelle locale</i>	119
<i>Illustration C 27 : Perception du site depuis le carrefour giratoire d'accès aux installations de TERREAL</i>	120
<i>Illustration C 28 : Vue sur l'accès aux installations de TERREAL depuis la VC 5 aux abords de l'accès au site du projet</i>	121
<i>Illustration C 29 : Photographie réalisée à l'intérieur du site, permettant d'apprécier la densité du massif boisé</i>	121
<i>Illustration C 30 : Rose des vents de la station météorologique de Chalon-sur-Saône (71) – Période 1994-2003</i>	122
<i>Illustration C 31 : Données des 3 stations de surveillance de la qualité de l'air de l'agglomération de Chalon-sur-Saône pour l'année 2013</i>	124
<i>Illustration C 32 : Eclairage des installations et des aires extérieures de l'usine TERREAL « Chagny Forêt »</i>	126
<i>Illustration C 33 : Localisation des mesures de bruit</i>	128
<i>Illustration C 34 : Contexte géologique</i>	132
<i>Illustration C 35 : Log moyen synthétique déduit des logs de sondages réalisés sur le site (TERREAL)</i>	133
<i>Illustration C 36 : Extrait de la carte pédologique de la région Bourgogne (Atlas général de l'Environnement, CNERTA-INRA)</i>	134
<i>Illustration C 37 : Carte hydrogéologique simplifiée à l'échelle du SCoT « Beaune et Nuits Saint-Georges »</i>	135
<i>Illustration C 38 : Carte de la masse d'eau souterraine FRDG505 « Domaine marneux de la Bresse, Val de Saône et formation du Saint Côme » (source : Infoterre, BRGM)</i>	136
<i>Illustration C 39 : Carte des zones vulnérables en région Bourgogne (source : DREAL Bourgogne et DRAAF)</i>	138



<i>Illustration C 40 : Points d'eau recensés par le BSS-eau dans le secteur du projet (BRGM)</i>	<i>140</i>
<i>Illustration C 41 : Carte des zones d'intérêt pour l'utilisation de la ressource (source : Antea group - Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée)</i>	<i>141</i>
<i>Illustration C 42 : Schéma du fonctionnement hydrogéologique du secteur Chalon Nord (source : Antea group - Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse)</i>	<i>142</i>
<i>Illustration C 43 : Contexte hydrographique (bassins versants).....</i>	<i>143</i>
<i>Illustration C 44 : Contexte hydrographique.....</i>	<i>144</i>
<i>Illustration C 45 : Emprise de la zone inondable de la Dheune dans le secteur de Chagny (Cartorisque).....</i>	<i>146</i>
<i>Illustration C 46 : Zonages Natura 2000.....</i>	<i>148</i>
<i>Illustration C 47 : Localisation des zones humides à proximité du site d'étude (DREAL Bourgogne)</i>	<i>154</i>
<i>Illustration C 48 : Zonages d'inventaires naturalistes.....</i>	<i>156</i>
<i>Illustration C 49 : Carte des habitats naturels</i>	<i>165</i>
<i>Illustration C 50 : Vue aérienne de la Forêt de Chagny (cliché datant de 1953 – IGN).....</i>	<i>166</i>
<i>Illustration C 51 : Carte de Cassini dans le secteur de la forêt de Chagny (1740)</i>	<i>167</i>
<i>Illustration C 52 : Cartographie des milieux naturels à une échelle élargie, avec une caractérisation exhaustive menée sur le périmètre D2 (source : ECOTOPE).....</i>	<i>168</i>
<i>Illustration C 53 : Cartographie sommaire des habitats naturels dans le secteur de la Forêt de Chagny, basée sur l'analyse des orthophotoplans, des archives des vues satellites et de caractérisations non exhaustives de terrain</i>	<i>169</i>
<i>Illustration C 54 : Carte de localisation des observations d'oiseaux remarquables (essentiellement basée sur les observations exhaustives menées sur les périmètres D2 et D4)</i>	<i>174</i>
<i>Illustration C 55 : Carte de localisation des aires de nidification de rapaces (essentiellement basée sur les observations exhaustives menées sur le périmètre rapproché et ses marges)</i>	<i>175</i>
<i>Illustration C 56 : Exemple d'aires de nidifications de rapaces.....</i>	<i>175</i>
<i>Illustration C 57 : Carte de localisation des observations de mammifères remarquables</i>	<i>177</i>
<i>Illustration C 58 : Espèces de chauves-souris recensées par point d'écoute (essentiellement basée sur les observations exhaustives menées sur les périmètres D2 et D4)</i>	<i>179</i>
<i>Illustration C 59 : Espèces de chauves-souris recensées par transect d'écoute (essentiellement basée sur les observations exhaustives menées sur les périmètres D2 et D4)</i>	<i>180</i>
<i>Illustration C 60 : Exemples de gîtes arboricoles exploitables.....</i>	<i>181</i>
<i>Illustration C 61 : Carte de localisation des gîtes arboricoles remarquables (recherche exhaustive uniquement réalisée sur les zones d'extraction pressenties, correspondant aux secteurs D2 et D4)</i>	<i>182</i>
<i>Illustration C 62 : Carte de localisation des observations de reptiles.....</i>	<i>189</i>
<i>Illustration C 63 : Exemple de zone en eau (Ornière, ruisseau, mare, fossé) du périmètre rapproché</i>	<i>191</i>
<i>Illustration C 64 : Carte de localisation des amphibiens patrimoniaux du périmètre rapproché.....</i>	<i>196</i>
<i>Illustration C 65 : Carte de localisation des Insectes remarquables (essentiellement basée sur les observations exhaustives menées sur les périmètres D2 et D4 et leurs marges).....</i>	<i>198</i>
<i>Illustration C 66 : Carte de localisation des amphibiens patrimoniaux dans le secteur du projet (recherche exhaustive uniquement réalisée sur les zones D2 et D4).....</i>	<i>205</i>
<i>Illustration C 67 : Extrait de la cartographie du SRCE Bourgogne (DREAL Bourgogne)</i>	<i>211</i>
<i>Illustration C 68 : Carte des corridors écologiques à l'échelle locale (ECOTOPE Flore Faune)</i>	<i>212</i>
<i>Illustration C 69 : Plan de situation du périmètre de la demande de défrichement.....</i>	<i>219</i>
<i>Illustration C 70 : Situation cadastrale des parcelles concernées par la demande de défrichement..</i>	<i>221</i>
<i>Illustration C 71 : Log moyen synthétique déduit des logs de sondages réalisés sur le site (TERREAL)</i>	<i>222</i>
<i>Illustration C 72 : Cartographie des habitats sur le périmètre de la demande</i>	<i>223</i>
<i>Illustration C 73 : Photographies aérienne de 2000-2005 (source : IGN, Géoportail)</i>	<i>226</i>
<i>Illustration C 74 : Photographies aérienne de 2014 (source : IGN, Géoportail).....</i>	<i>227</i>
<i>Illustration C 75 : Carte forestière v1, établie entre 1987 et 2004 (source : IGN, Géoportail)</i>	<i>228</i>



SOMMAIRE DES TABLEAUX

Tableau C 1 : Emprise cadastrale du projet.....	87
Tableau C 2 : Critères d'exclusion ou de contraintes à respecter sur le territoire défini par le SDC de la Saône-et-Loire	89
Tableau C 3 : Evolution de la population et de la densité moyenne sur la commune de Chagny de 1968 à 2011.....	98
Tableau C 4 : recensement agricole de 2010 (source : AGRESTE).....	100
Tableau C 5 : AOP et IGP concernant la commune de Chagny.....	101
Tableau C 6 : Répartition de l'indice de la qualité de l'air simplifié sur l'agglomération de Chalon-sur-Saône en 2013.....	123
Tableau C 7 : conditions de mesures lors de la campagne de bruit.....	127
Tableau C 8 : Résultats du bruit résiduel.....	128
Tableau C 9 : Eléments influençant la santé, la sécurité et la salubrité publique.....	130
Tableau C 10 : Forages alimentant le secteur de Chagny.....	139
Tableau C 11 : Puits à proximité du site.....	139
Tableau C 12 : Liste et statuts des espèces recensées sur la zone d'étude.....	171
Tableau C 13 : Liste et statuts des espèces recensées sur la zone d'étude.....	176
Tableau C 14 : Synthèse des statuts de protection et de conservation des chauves-souris.....	178
Tableau C 15 : Synthèse des résultats des analyses de potentialités de présence sur l'emprise du projet, durant les périodes d'activité et d'hivernage des espèces.....	183
Tableau C 16 : Statut des espèces recensées	188
Tableau C 17 : Espèces d'amphibiens recensées.....	190
Tableau C 18 : Emprise cadastrale du projet.....	220



La description de l'état initial, dit « état actuel », prend en compte la situation des terrains visés par la demande d'autorisation et le milieu environnant, dans un périmètre susceptible d'être concerné par le projet.

Le niveau d'approfondissement de chacun des thèmes étudiés tient donc compte de la richesse spécifique du milieu mais aussi des probabilités d'impacts détectées dès l'élaboration du projet technique.

C.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE ET TOPOGRAPHIQUE

C.1.1. SITUATION

Le projet d'ouverture de carrière d'argile est situé au niveau du lieu-dit « Forêt de Chagny », sur la commune de Chagny, dans le département de la Saône-et-Loire (71).


La commune de Chagny est localisée en limite Nord du département de la Saône-et-Loire, en bordure du département de la Côte-d'Or, entre les villes de Chalon-sur-Saône, au Sud, et de Beaune, au Nord. La partie Est du territoire de Chagny, au sein de laquelle s'implante le projet, constitue la marge occidentale de la plaine de la Saône, au contact des premiers reliefs de la côte Chalonnaise, qui s'étend au Sud de la ville de Chagny.

Plus précisément, le projet s'implante au niveau de la Forêt de Chagny et de Gergy, qui forme un massif continu d'environ 9 000 ha, ponctué par une trentaine d'étangs artificiels, et traversé dans sa partie Ouest par l'autoroute A6.

Le projet a pour coordonnées géographiques approchées (coordonnées considérées au point central du site dans le système de coordonnées Lambert 93) :

	Projet
X	836, 592 km
Y	6 645,377 km
Z	223 m

Localisation de l'aire d'étude

 Aire d'étude immédiate



0 100 200 m

Date de réalisation : avril 2015
Logiciel utilisé : QGIS 2.8
Projection : Lambert 93 RGF93
Sources : (c) Orthophotographie IGN et parcelles cadastrales

Référence : 94987



C.1.2. TOPOGRAPHIE DES TERRAINS

Les terrains du projet sont localisés au sein d'un territoire présentant une topographie relativement plane, se rattachant à la marge occidentale de la plaine de la Saône. Localement, la plaine de la Saône entre en contact avec deux zones de reliefs, représentés par les Hautes Côtes de Beaune, au Nord-Ouest, les la Côte Chalonnaise au Sud-Ouest. Ces côtes, présentant une altitude variant entre 250 et 500 m et une orientation globale Nord-Sud, marquent le début d'un vaste plateau qui constitue les contreforts des plateaux calcaires bourguignons de la Côte d'Or.

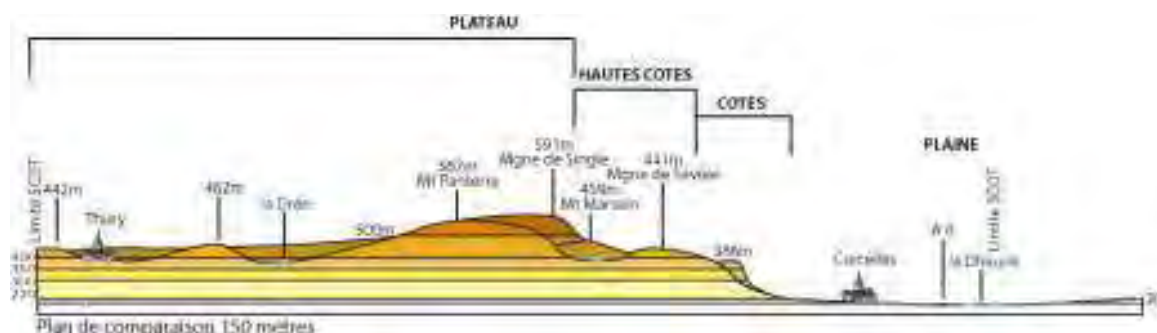


Illustration C 2 : Coupe topographique dans le secteur de Chagny (rapport de présentation du SCoT des agglomérations de Beaune et de Nuits St-Georges)

Les relevés topographiques réalisés sur les terrains du projet font état de la présence de deux thalwegs orientés Sud-Ouest/Nord-Est. Le thalweg Sud, le plus important, draine environ 75 % du périmètre du projet, principalement en parties Sud et Est, tandis que le thalweg Nord draine essentiellement les parties Nord et Ouest de la zone.

Malgré la présence de ces thalwegs, les variations topographiques s'avèrent faibles, avec un maximum de 227,5 m NGF en partie Ouest du site (et même ponctuellement 230 m NGF en bordure de l'étang) et un minimum de 214,75 m NGF au droit du thalweg Sud.

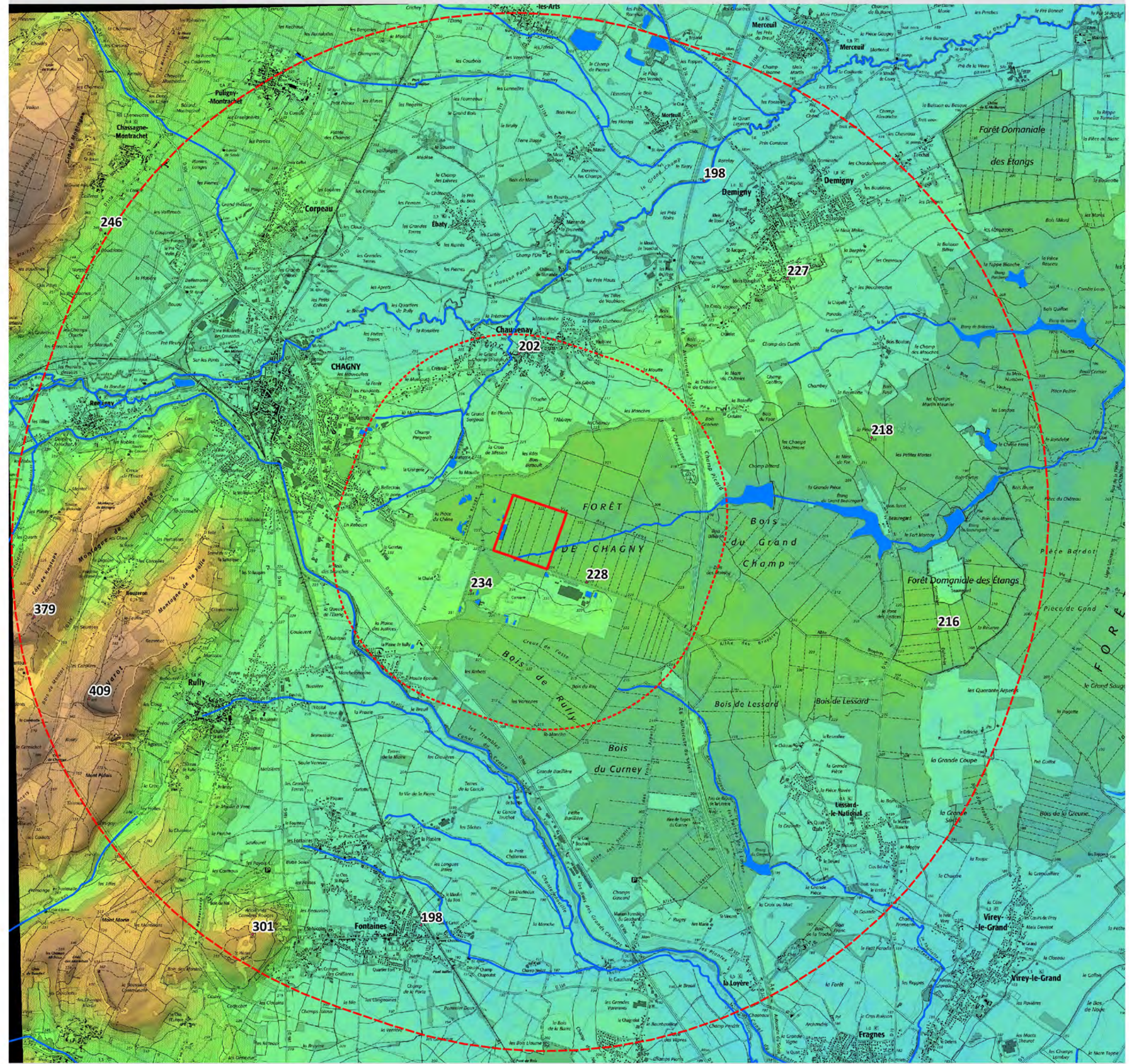
C.1.3. ACCES

Actuellement, les terrains du projet sont accessibles depuis la voie communale n°5, dite route de Chagny à Lessard-le-National, qui dessert l'actuelle carrière des « Bois de Vittaud », ainsi que l'usine TERREAL de Chagny « Forêt ».

Les terrains du projet s'inscrivent au sein d'un réseau d'allées et chemins forestiers utilisés pour l'exploitation sylvicole de la forêt de Chagny. Plusieurs allées traversent le site selon un axe Nord-Est/Sud-Ouest, tandis que la limite Nord du périmètre est bordée par le chemin forestier dit « Vie des Creux ».


Contexte topographique

- Aire d'étude immédiate
 - Aire d'étude rapprochée (rayon de 2km)
 - Aire d'étude éloignée (rayon de 6km)
- Relief
- 150m
 - 250m
 - 300m
 - 350m
 - 450m
- Cours d'eau principaux




Date de réalisation : avril 2015
Logiciel utilisé : QGIS 2.8
Projection : Lambert 93 RGF93
Sources : (c)scan 25, Aster GDEM, BD Carthage


Topographie de l'aire d'étude

 Aire d'étude immédiate

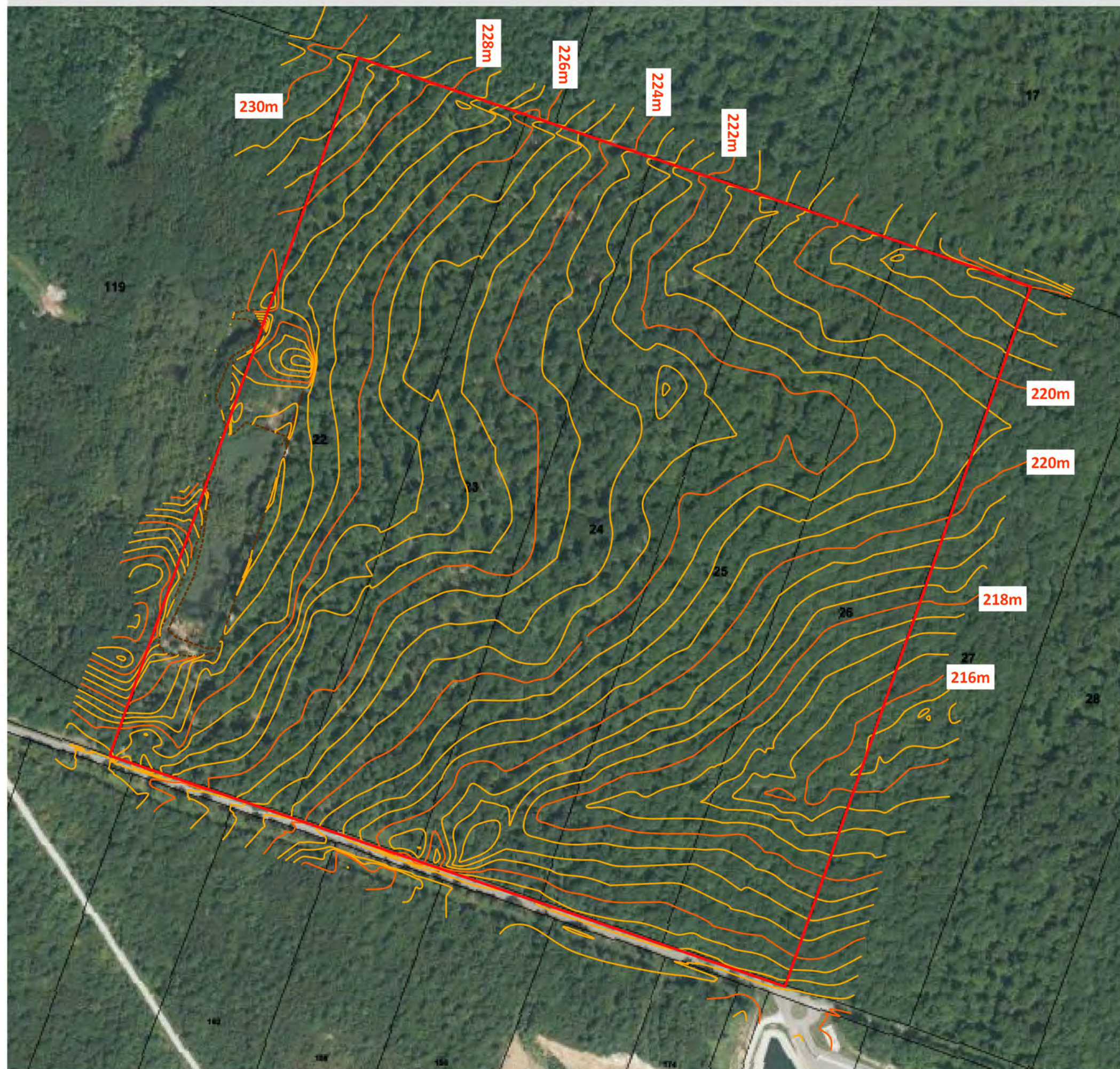
Courbes de niveau

(Source Hydrotopo décembre 2014)

 Courbes de niveau (pas de 50cm)

 Courbes de niveau (pas de 2m)

 Talus



0 100 200 m

Date de réalisation : avril 2015

Logiciel utilisé : QGIS 2.8

Projection : Lambert 93 RGF93

Sources : (c)Géoportail Ortho-photo, hydrotopo

Référence : 94987



C.2. SITUATION ADMINISTRATIVE

C.2.1. SITUATION CADASTRALE DETAILLEE

Le projet est localisé sur la commune de **Chagny**, son emprise cadastrale est présentée ci-contre.

Tableau C 1 : Emprise cadastrale du projet

Lieux-dits	Section cadastrale	Numéro de parcelle	Superficie demandée (m ²)	Propriétaire
Forêt de Chagny	AZ	22	133 864 m ²	TERREAL
		23	96 126 m ²	
		24	95 611 m ²	
		25	94 180 m ²	
		26	96 009 m ²	
			515 790 m²	

L'aire d'étude du projet d'extension représente une surface d'environ **51,5 ha** au sein de la section cadastrale AZ du territoire communal de Chagny.

L'ensemble des terrains de cette aire d'étude est la propriété de TERREAL.

C.2.2. SITUATION PAR RAPPORT AUX DOCUMENTS OPPOSABLES

La situation par rapport aux documents opposables est plus amplement détaillée dans le chapitre F - Compatibilité du projet avec les plans et programmes.

S'agissant d'un dossier de demande d'autorisation pour l'ouverture d'une carrière, seul le Schéma Départemental des Carrières de la Saône-et-Loire est introduit dans le présent chapitre.

Orientations du Schéma Départemental des carrières de la Saône-et-Loire

Le département de la Saône-et-Loire est doté d'un Schéma Départemental des Carrières approuvé par arrêté préfectoral en avril 2014.

Les principales orientations de ce schéma sont les suivantes :

- **Rechercher des implantations et des modes d'exploitation respectueux de l'environnement, intégrant la prise en compte des milieux physiques, naturels et humains**



- Définir les règles d'implantation minimisant les atteintes aux milieux
- Chercher à minimiser les nuisances lors du fonctionnement des exploitations
- **Assurer la non dégradation des ressources en eaux**
 - Veiller au respect et à l'application des dispositions des SDAGEs et SAGEs
 - Préserver les ressources majeures en eaux souterraines
- **Optimiser l'emploi des gisements tout en promouvant le recyclage et une utilisation rationnelle de la ressource**
 - Assurer le plein emploi des gisements autorisés
 - Promouvoir une utilisation économe et adaptée des matériaux
 - Favoriser le développement du recyclage des matériaux de chantier et des déchets du BTP
 - Réduire progressivement les extractions alluvionnaires en eau
- **Rechercher ou maintenir des implantations de nature à limiter les émissions de gaz à effet de serre**
 - Favoriser l'implantation de sites d'extraction à proximité des centres de consommation
 - Contenir, voir réduire la dépendance du département en termes de matériaux
 - Prendre en compte les possibilités de desserte par voie d'eau ou fer, et favoriser la pérennité de ces dernières
- **Veiller à des réaménagements en adéquation avec les sites et les préoccupations environnementales**
 - Prendre en compte la dimension paysagère du projet final et éviter tout phénomène de « mitage » du paysage,
 - Assurer l'insertion de la carrière dans son environnement,
 - Tenir compte des conditions locales et des attentes des partenaires,
 - Préconiser une réhabilitation proche du milieu naturel environnant,
 - Favoriser une vocation unique,
 - Préconiser une diversité du milieu et utiliser des espèces locales pour la réhabilitation,
 - Définir d'éventuelles phases du réaménagement en rapport avec la progression de l'exploitation.

Le projet d'exploitation de la carrière doit être compatible avec le SDC de la Saône-et-Loire, qui indique les critères d'exclusion ou de contraintes à respecter sur le territoire départemental. Ces critères sont définis dans le tableau présenté ci-après.



Tableau C 2 : Critères d'exclusion ou de contraintes à respecter sur le territoire défini par le SDC de la Saône-et-Loire

SDC 71		Situation du projet de carrière par rapport à ces contraintes
Secteurs d'exclusion ne permettant pas de retenir le site pour l'implantation d'une carrière	Réserves naturelles (nationales et régionales)	Non concerné
	Arrêté de protection de biotopes	
	Réseau Natura 2000 (liste limitative)	
	Espaces Boisés Classés	
	Lit mineur des cours d'eau, bras secondaires et bras morts	
	Espaces de mobilité des cours d'eau	
	Zones humides à forts enjeux écologiques (ZHIEP et ZHSGE)	
	Sites classés	
	ZPPAUP (Zone de Protection, Patrimoine, Architecture, Urbanisme et Paysage) et AVAP	
	Arrêté Préfectoral de protection de géotopes	
	Patrimoine géologique	
	Zones localisées à moins de 100 m des habitations (sauf accord avec les propriétaires)	
Périmètres de protection immédiat et rapproché de captage d'eau		
Secteurs où l'exploitation peut être envisagée sous conditions	Réseau Natura 2000 (liste de sites autorisés)	Non concerné
	ZNIEFF de type I et II	Concerné. Projet inscrit au sein de la ZNIEFF de type II « Forêt de Marlou, Chagny, Gergy et Etang de Gergy »
	Espaces Naturels Sensibles (ENS)	Non concerné
	Parc Naturel Régional du Morvan	
	Eléments des trames verte et bleue	Concerné. Projet inscrit au sein d'un réservoir de biodiversité constitué par la forêt de Chagny.
	Réservoirs biologiques. Cours d'eau en très bon état écologique	Non concerné
Zones humides		



SDC 71		Situation du projet de carrière par rapport à ces contraintes
	Périmètre de protection éloigné et zones d'alimentation des captages	Concerné. Projet inscrit en tête de bassin du ruisseau de la Vandaine
	Milieux aquatiques continentaux et humides	
	Vallées des rivières de têtes de bassin	
	Vallées alluviales	Non concerné
	PPR inondations/atlas des zones inondables	
	Zones de répartition des usages des eaux	
	Zone stratégique actuelle pour AEP (bassin Rhône-Méditerranée-Corse)	
	Zone stratégique potentielle pour AEP (bassin Rhône-Méditerranée-Corse)	Concerné. Projet implanté au niveau de la zone d'intérêt futur « secteur du Chalon Nord »
	Zone stratégique future pour AEP (bassin Loire-Bretagne)	Non concerné
	Zones karstiques	
	Frayères	
	Rivières de 1 ^{ère} catégorie piscicole	
	Matériaux alluvionnaires	
	Vignobles AOC	
	Sites inscrits et monuments inscrits ou classés	
	Site archéologique	
	Stratotypes géologiques	
	Zones localisées à moins de 500 m des habitations	

Les terrains du projet ne sont pas implantés au niveau des différents secteurs où l'implantation de carrières est proscrite d'après le Schéma Départemental des Carrières. Cependant, le site projeté est concerné par plusieurs zonages ou situations nécessitant une justification suffisante de l'absence d'impact sur les thématiques environnementales associées :

- Les terrains du projet sont localisés au sein d'une ZNIEFF de type II,
- Les terrains du projet sont localisés au sein d'un élément forestier composant la trame verte du Schéma Régionale de Cohérence écologique,



- Les terrains du projet s'inscrivent au niveau de la tête de bassin du ruisseau de la Vandaine,

Les terrains du projet sont implantés au sein du périmètre de la Zone stratégique future pour l'AEP « secteur Chalon Nord », définie par l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse, Les terrains du projet sont localisés à moins de 500 m d'une source d'habitation.

C.2.3. CONTRAINTES ET SERVITUDES AFFECTANT LE SITE

C.2.3.1. Captage d'alimentation en eau potable

La commune de Chagny compte plusieurs forages exploitant la nappe phréatique contenue dans les horizons calcaires, à une profondeur de 30 à 80 m. Ces forages sont regroupés au niveau des lieux-dits « Patte d'Oie », « Les Muriers » et « Paquier Fane », à environ 3,85 km au Nord-Ouest des terrains du projet

Les terrains du projet ne sont pas concernés par un périmètre de protection établi au niveau de la zone d'alimentation de ces captages en eau potable.

Il n'existe aucune servitude particulière liée à la proximité de captages d'alimentation en eau potable.

C.2.3.2. Servitude hydrologique

La commune de Chagny n'est pas dotée de Plan de Prévention des Risques d'Inondations (PPRI).

Les terrains du projet sont localisés en dehors de la zone inondable de la Dheune, matérialisée dans l'Atlas des Zones Inondables (AZI) Dheune et Cosanne.

Il n'existe aucune servitude liée à l'hydrologie sur les terrains du projet.

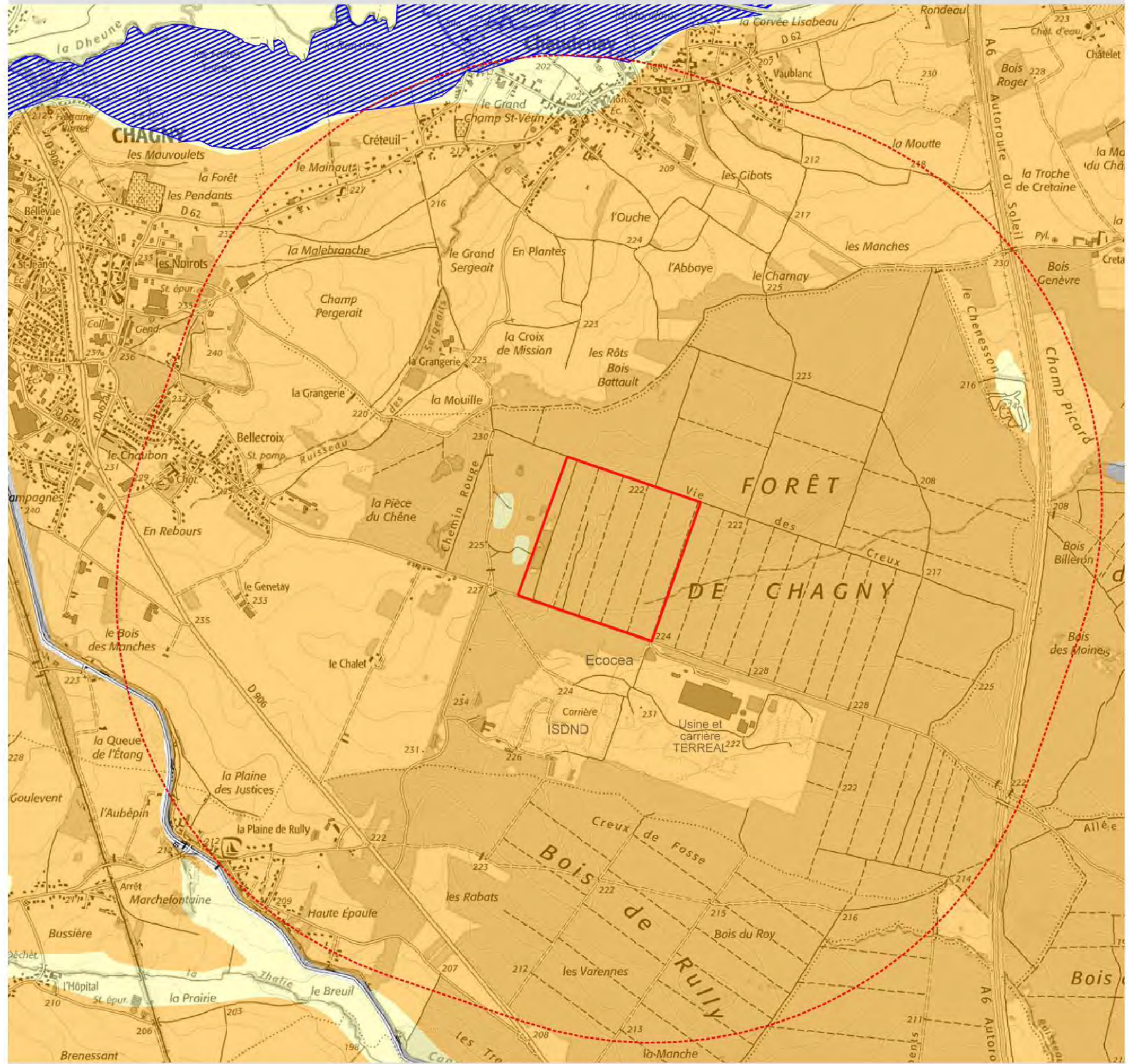
C.2.3.3. Plan de Prévention des Risques de Mouvement de Terrain

La commune de Chagny n'est pas dotée de Plan de Prévention des Risques de mouvements de terrains (PPRmt).

Il n'existe aucune servitude liée aux mouvements de terrains sur les terrains du projet.

C.2.3.4. Servitude aéronautique

Aucune servitude d'ordre aéronautique n'est recensée sur la commune.



Risques naturels

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée (rayon de 2km)

Risques naturels

- Aléa inondation
- Aléa retrait-gonflement des argiles

- A priori nul
- Aléa fort
- Aléa moyen
- Aléa faible
- A priori nul









Date de réalisation : avril 2015
 Logiciel utilisé : QGIS 2.8
 Projection : Lambert 93 RGF93
 Sources : (c)Scan 25 geoportail, Cartorisque, BRGM

Référence : 94987



Captages ARS

-  Aire d'étude immédiate
-  Aire d'étude rapprochée (rayon de 2km)
-  Aire d'étude éloignée (rayon de 6km)
- Captages AEP**
-  Périmètre de protection éloigné
-  Périmètre de protection rapproché
-  Captages



Date de réalisation : avril 2015
 Logiciel utilisé : QGIS 2.8
 Projection : Lambert 93 RGF93
 Sources : (c)Géoportail IGN Scan 25, ARS



C.2.3.5. Servitude liée à la présence d'infrastructures linéaires ou de voisinage particulier

Les terrains du projet ne sont concernés par aucune servitude recensée au PLU. On notera l'existence d'un réseau de distribution du gaz qui dessert l'usine de Chagny II et l'unité de méthanisation Ecocea. Implantée au Sud de la voie communale n°5 et exploitée par GRT Gaz, cette canalisation DN 100 ne grève pas les terrains du projet. Son tracé est indiqué sur le plan des abords.

C.2.3.6. Sites et monuments inscrits ou classés

Les terrains du projet ne sont inclus dans aucun site inscrit ou classé. Le site inscrit le plus proche, « Site de la Côte Chalonnaise », est localisé à environ 2,7 km au sud-Ouest du projet. Dans son prolongement, au Nord, le site classé de la « Côte méridionale de Beaune » est situé à environ 4,7 km au Nord-Ouest du projet.

Les terrains ne sont concernés par aucun périmètre de protection des monuments historiques classés ou inscrits. Les édifices remarquables les plus proches sont la Croix du Créteuil et l'église Saint-Véran sur la commune de Chaudenay, localisés dans un rayon de 2 km au Nord-Ouest des terrains du projet.

Aucune covisibilité n'est possible entre les terrains du projet et les monuments historiques les plus proches, dans la mesure où le projet s'inscrit dans un massif boisé dense. Depuis les sites de la Côte Chalonnaise et de la Côte méridionale de Beaune, l'ensemble du massif est visible, en perception lointaine et peu dominante.

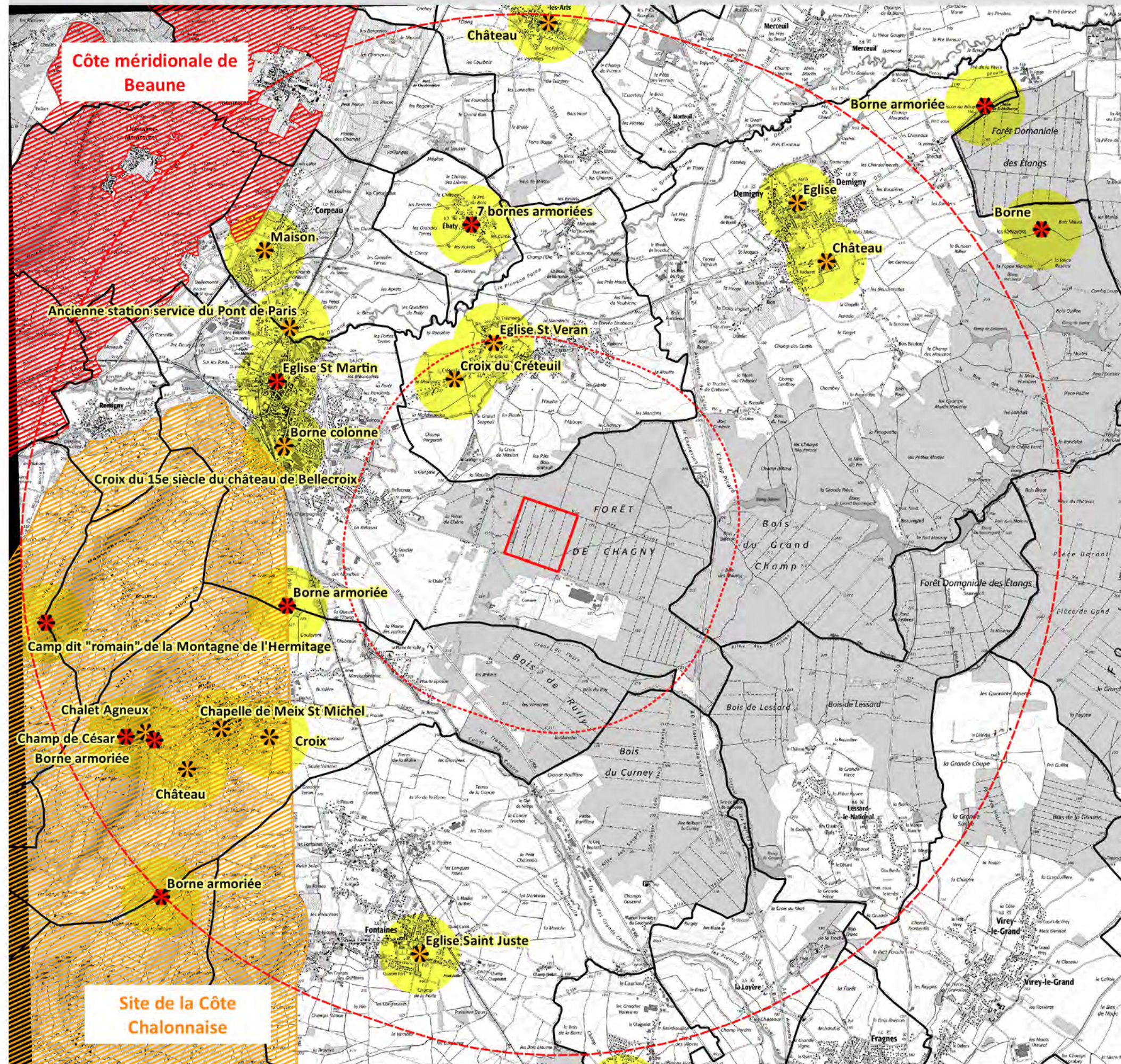
C.2.3.7. Vestiges archéologiques

Aucun site ou vestige archéologique n'a été à ce jour porté à connaissance dans le périmètre immédiat du projet, mais il existe une forte présomption de vestiges d'une ancienne voie gallo-romaine au droit de la forêt de Chagny. Une demande de prescription anticipée de diagnostic d'archéologie préventive a été produite par TERREAL le 7 janvier 2016 auprès du service régional d'archéologie, conformément à l'article R.523-14 du code du patrimoine. Un arrêté a été pris par Madame la Préfète de la Région Bourgogne Franche-Comté en date du 18 février 2016, prescrivant la réalisation d'un diagnostic archéologique par l'INRAP, en deux phases s'étalant sur l'automne 2016 (222 800 m² en partie Nord) et l'automne 2019 (222 800 m² en partie Sud).

Dans tous les cas, en vertu des dispositions de l'article L.531-14 du Code du patrimoine, l'exploitant sera tenu de déclarer sans délai tout vestige archéologique qui pourrait être mis à jour à l'occasion des travaux et de l'exploitation.

Patrimoine culturel

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée (rayon de 2km)
- Aire d'étude éloignée (rayon de 6km)
- Limites communales
- Monuments historiques**
 - Classés
 - Inscrits
 - Périmètre de protection autour des Monuments Historiques
- Sites**
 - Classés
 - Inscrits



Date de réalisation : avril 2015
 Logiciel utilisé : QGIS 2.8
 Projection : Lambert 93 RGF93
 Sources : (c)Scan 25 geoportail, Mérimée, Dreal



C.2.3.8. Milieux naturels protégés ou remarquables

Les terrains étudiés ne font l'objet d'aucune mesure de protection au niveau écologique (Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, Réserve Naturelle ...) mais sont totalement inclus dans le périmètre de la ZNIEFF¹ de type II « Forêt de Marlou, Chagny, Gergy et Etang de Gergy ».

D'autres zonages d'inventaire naturaliste sont présents dans un périmètre plus éloigné :

- la ZNIEFF de type I « Vallée de la Dheune » à 1,9 km au Nord,
- la ZNIEFF de type II « Côte Chalonnaise de Chagny à Cluny » à 2,8 km à l'Ouest.

Les sites Natura 2000 les plus proches sont constitués des Sites d'Importance Communautaires suivants :

- Pelouses calcicoles de la Côte Chalonnaise à 3,2 km à l'Ouest,
- Cavités à chauves-souris en Bourgogne à 5 km au Sud-Ouest.

C.2.3.9. Limitations de tonnage sur la voie publique

Les voiries donnant accès aux terrains du projet ne sont soumises à aucune limitation de tonnage.

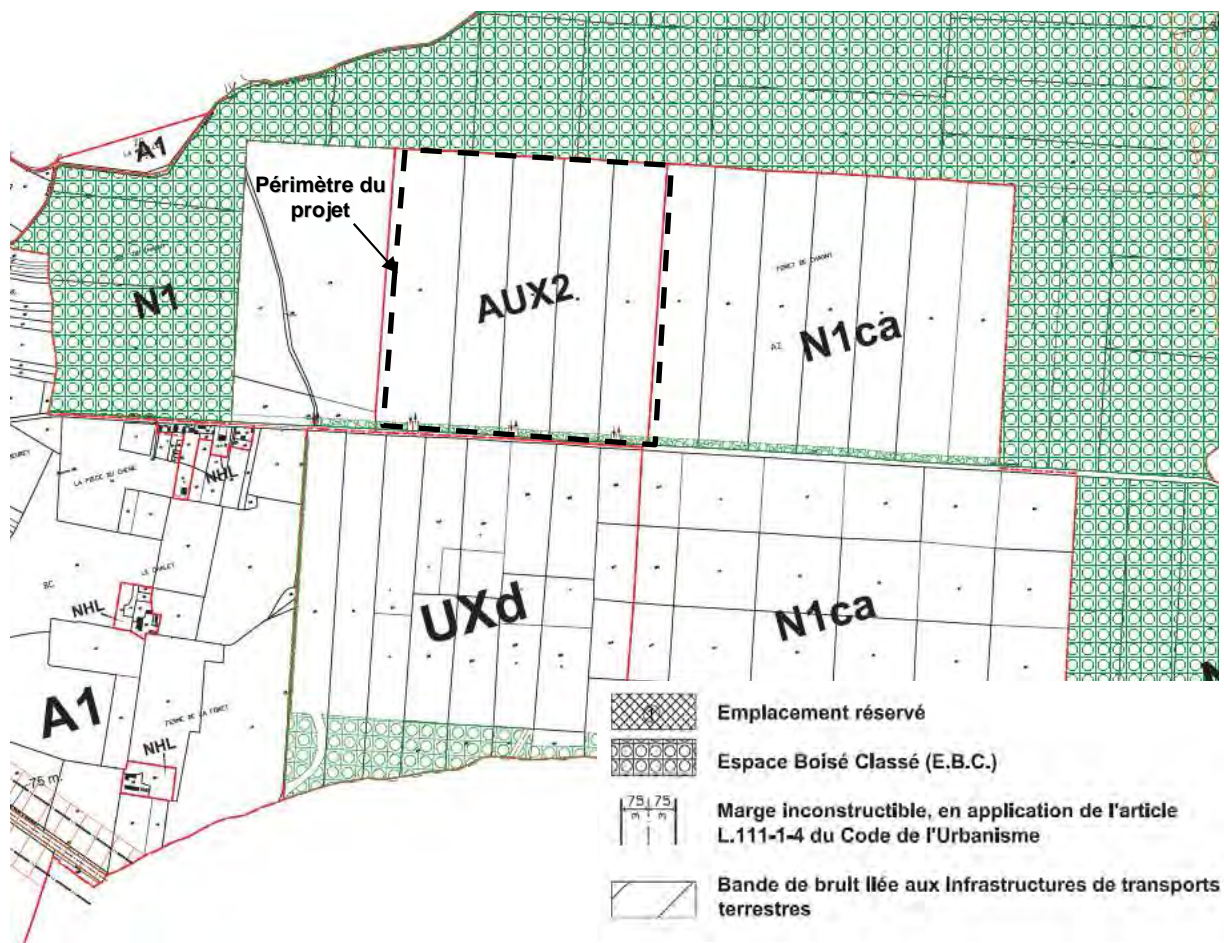
C.2.3.10. Espace boisé classé (EBC)

La marge Sud des parcelles concernées par le projet est couverte par un Espace Boisé Classé (EBC), à l'exception des accès aux parcelles AZ 22, 24 et 26 identifiés sur l'extrait du plan ci-après. D'après les dispositions de l'article L130-1 du Code de l'Urbanisme, ce classement « [...] interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements » et « [...] entraîne le rejet de plein droit de la demande d'autorisation de défrichement prévue aux chapitres I^{er} et II du titre I^{er} livre III du code forestier ».

Cependant, ce même article stipule qu' « Il est fait exception à ces interdictions pour l'exploitation des produits minéraux importants pour l'économie nationale ou régionale, et dont les gisements ont fait l'objet d'une reconnaissance par un plan d'occupation des sols rendu public ou approuvé avant le 10 juillet 1973 ou par le document d'urbanisme en tenant lieu approuvé avant la même date ».

Ainsi, une autorisation de défrichement pourrait être accordée dans la mesure où « [...] le pétitionnaire s'engage préalablement à réaménager le site exploité et si les conséquences de l'exploitation, au vu de l'étude d'impact, ne sont pas dommageables pour l'environnement ».

¹ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique ou Floristique



C.2.3.11. Plan simple de gestion

Les boisements occupant le site ont fait l'objet d'un agrément de Plan Simple de Gestion (PSG) par le Centre Régional de la Propriété Forestière au profit de la SAFER, à laquelle la société TERREAL a racheté les terrains.

L'objectif du PSG sur les parcelles considérées est de permettre le développement de la chênaie afin d'obtenir de gros diamètres.

Dans le cadre de la demande de défrichement, établie de manière connexe à la demande d'autorisation d'exploiter, un déclassement des parcelles à défricher sera réalisé au sein du PSG. Seules seront conservées dans le PSG les surfaces non défrichées.

C.2.4. EXISTENCE D'AUTORISATION ANTERIEURE AU SITE

Aucune autorisation récente n'a été recensée sur le site du projet.



C.3. ENVIRONNEMENT HUMAIN

C.3.1. VOISINAGE, EQUIPEMENTS ET ACTIVITES LOCALES

Sources : INSEE inventaire communal, AGRESTE recensement agricole 2010

C.3.1.1. Contexte socio-économique

C.3.1.1.1. La population

La démographie de la commune de Chagny révèle une certaine stabilité du nombre d'habitants depuis la fin des années 60, malgré de nombreuses variations, portant la population communale à 5 614 habitants en 2011. Sur la période 1968-2011, les variations annuelles moyennes de la population sont comprises entre -0,8% et +1,2%, principalement imputables au solde apparent des entrées/sorties. La densité de la population, de 297 habitants au km² en 2011, est largement plus importante que la moyenne départementale (64,7 habitants au km²), caractérisant un pôle urbain secondaire.

Tableau C 3 : Evolution de la population et de la densité moyenne sur la commune de Chagny de 1968 à 2011

	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2011
Population	5 205	5 661	5 339	5 346	5 591	5 406	5 614
Densité moyenne (hab/km ²)	275,4	299,5	282,5	282,9	295,8	286	297

En 2011, la population communale de Chagny est répartie selon les classes d'âges suivantes :

- 17,4 % de moins de 15 ans,
- 17,5 % de jeunes adultes (moins de 30 ans),
- 19,1 % de personnes entre 30 et 44 ans,
- 19,7 % de personnes dans la tranche d'âges de 45 à 59 ans,
- 14,8 % entre 60 et 74 ans,
- et 11,5% de plus de 75 ans.

La classe d'âge majoritaire sur la commune est celle des 45-59 ans, talonnée par la classe des 30-44 ans. La répartition des classes d'âges dans la population caractérise une commune relativement dynamique, avec une forte proportion globalement assez faible de personnes de plus de 60 ans, dont la proportion cumulée équivaut à 26,3% de la population totale en 2011. Les données de 2006 nous indiquent que la répartition des tranches d'âges s'avère stable.

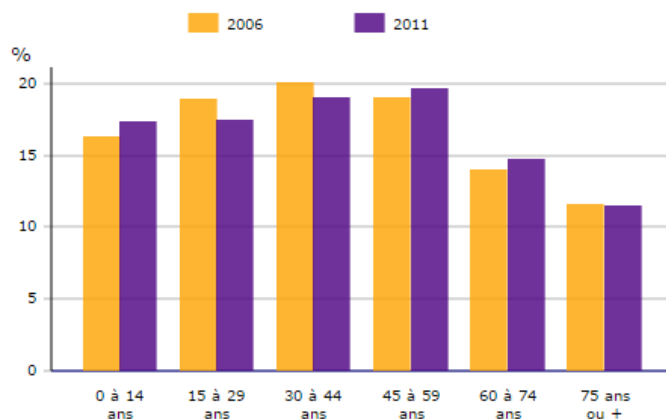


Illustration C 9 : Répartition des classes d'âges sur la commune de Chagny (INSEE)

C.3.1.1.2. Le logement

De 2006 à 2011, le nombre de logements a augmenté de 2 556 à 2 772, ce qui représente une croissance de +8,5 %, témoignant d'un certain dynamisme dans le domaine de la construction.

Les résidences principales représentent 90,3 % des logements de la commune, contre 1% pour les résidences secondaires. La proportion de logements vacants est relativement élevée (près de 9%).

En 2010, environ 54,7% des logements correspondent à des maisons, le reste étant essentiellement constitué d'appartements. Cette proportion caractérise une commune dont l'urbanisation est principalement groupée, avec une faible importance du bâti rural.

C.3.1.1.3. L'emploi

En 2011, le nombre d'actifs atteint 77,3 %, ce qui représente une hausse significative par rapport aux chiffres de 2006 (73,6 %). Le taux de chômage communal, de l'ordre de 12,8% en 2011, a légèrement progressé depuis 2006 (12 %), et reste supérieur à la moyenne départementale (10,5 %).

Dans un même temps, le nombre d'emplois sur le secteur a légèrement augmenté, passant de 2 270 en 2006 à 2 293 en 2011. L'indicateur de concentration d'emploi est de 96,4 en 2010, signifiant que la commune de Chagny constitue un pôle économique local, offrant une source d'emplois non négligeable aux habitants des communes voisines, malgré la proximité de l'agglomération de Chalon-sur-Saône.

La catégorie professionnelle prépondérante est celle des ouvriers, avec 30,9% de la population ayant un emploi. 24,2% de la population active travaille dans l'industrie, **reflétant ainsi une certaine importance du secteur secondaire, à laquelle participe la société TERREAL à une échelle locale. En effet, avec 216 emplois répartis entre les deux usines implantées sur le territoire de Chagny, le groupe TERREAL représente près de 8% des emplois directs de la commune.**

On considère que pour un emploi direct, environ 2,3 emplois indirects sont créés dans ce secteur d'activité. Ainsi, **la société TERREAL, serait à l'origine d'environ 500 emplois (directs et indirects) sur le secteur.**

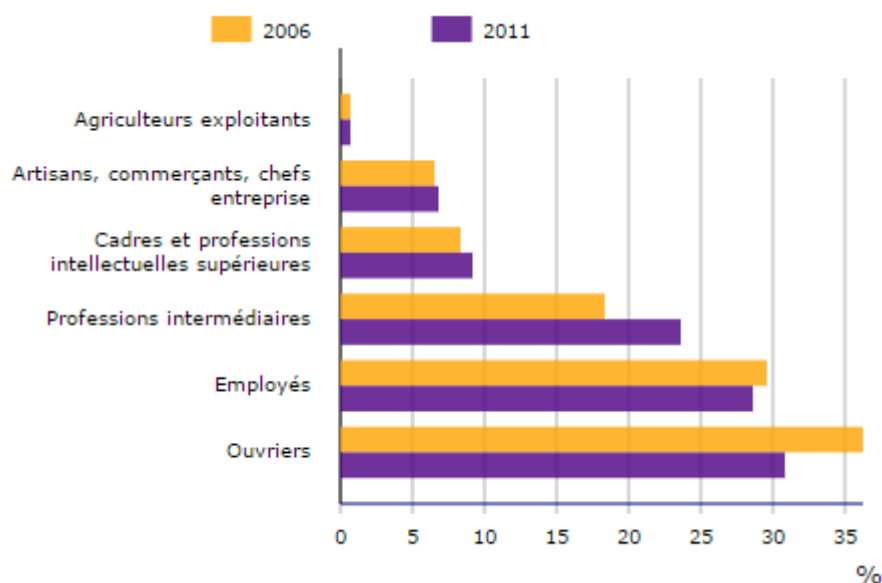


Illustration C 10 : Répartition des catégories socioprofessionnelles sur la commune de Chagny (INSEE)

C.3.1.1.4. L'activité agricole

L'agriculture constituait une source d'emploi pour 1,8% de la population communale de Chagny en 2011, et représentait près de 5% des établissements actifs sur la commune au 31 décembre 2010. Ces chiffres s'avèrent faibles en comparaison des tendances régionales ou plus locales, mais peuvent s'expliquer par une surface agricole utile (SAU) relativement limitée, et par la faible importance de la viticulture sur les terrasses chalonnaises.

Les données disponibles sur le site de l'AGRESTE, témoignant du dernier recensement agricole réalisé en 2010, sont les suivantes :

Tableau C 4 : recensement agricole de 2010 (source : AGRESTE)

	2010
Nombre d'exploitations	10
Dont moyennes ou grandes exploitations	60 %
Surface Agricole Utile (ha)	895
Surface en terres labourables (ha)	468 (52 %)
Dont céréales (ha)	338 (38 %)
Dont cultures permanentes (ha)	48 (5 %)
Superficie toujours en herbe (ha)	0
Superficie en vignes (ha)	48 (5 %)
Cheptel bovin (nombre de tête)	0
Cheptel ovin (nombre de tête)	0
Cheptel volailles (nombre de têtes)	0

La commune de Chagny est occupée à 47% par des surfaces agricoles, ce qui s'avère assez faible en comparaison avec l'importance que peut revêtir l'agriculture dans la plaine de la Saône. Ceci peut s'expliquer par un taux de boisement relativement important,



principalement lié à la présence de la forêt de Chagny, et par une urbanisation développée dans la partie Nord-Ouest du territoire.

Les pratiques agricoles sont principalement tournées vers la polyculture, comme peut l'attester l'importante superficie des terres labourables (52% de la SAU), avec notamment une part importante de la production dédiée aux céréales (38% de la SAU). Ce type d'agriculture est caractéristique de la plaine de la Saône, dont les sols riches en matériaux alluvionnaires sont propices à leur mise en culture. La viticulture est peu représentée sur la commune, avec seulement 5 % de la superficie agricole, correspondant à de rares vignobles prenant place en partie Sud-Est de la commune, au pied de la Côte chalonnaise.

La commune de Chagny possède 29 Appellations d'Origine Contrôlée sur son territoire et 10 Indications Géographiques Protégées :

Tableau C 5 : AOP et IGP concernant la commune de Chagny

AOC-AOP	Bourgogne aligoté
	Bourgogne aligoté nouveau ou primeur
	Bourgogne blanc
	Bourgogne clairnet ou rosé
	Bourgogne Côte Chalonnaise blanc
	Bourgogne Côte Chalonnaise clairnet ou rosé
	Bourgogne Côte Chalonnaise rouge
	Bourgogne gamay rouge
	Bourgogne mousseux
	Bourgogne nouveau ou primeur
	Bourgogne Passe-tout-grains rosé
	Bourgogne Passe-tout-grains rouge
	Bourgogne rouge
	Coteaux Bourguignons ou Bourgogne grand ordinaire ou Bourgogne ordinaire blanc
	Coteaux Bourguignons ou Bourgogne grand ordinaire ou Bourgogne ordinaire blanc nouveau ou primeur
	Coteaux Bourguignons ou Bourgogne grand ordinaire ou Bourgogne ordinaire clairnet ou rosé
	Coteaux Bourguignons ou Bourgogne grand ordinaire ou Bourgogne ordinaire rouge
	Crémant de Bourgogne blanc
	Crémant de Bourgogne rosé
	Rully blanc
	Rully premier cru blanc
	Rully premier cru Clos du Chaigne blanc
	Rully premier cru Clos du Chaigne rouge
Rully premier cru Clos St Jacques blanc	
Rully premier cru Clos St Jacques rouge	
Rully premier cru rouge	
Rully rouge	
AOC-IG	Fine de Bourgogne
	Marc de Bourgogne
IGP	Emmental français Est-Central
	Moutarde de Dijon



	Saône-et-Loire blanc
	Saône-et-Loire primeur ou nouveau blanc
	Saône-et-Loire primeur ou nouveau rosé
	Saône-et-Loire primeur ou nouveau rouge
	Saône-et-Loire rosé
	Saône-et-Loire rouge
	Volailles de Bourgogne
	Volailles du Charolais

C.3.1.1.5. L'activité forestière

La commune de Chagny est localisée au sein de la région forestière « Vallées de la Saône et du Doubs ».

Cette région repose sur les terrains alluvionnaires plus ou moins anciens ayant participé au comblement du fossé bressan. On y observe un substrat à dominante argileuse, présentant une part importante de limon, expliquant le caractère hydromorphe de la majorité des sols de la région. C'est une région présentant un taux de boisement relativement faible (22,8%), principalement composé de chênaies et chênaies-charmaies sous forme de taillis sous futaie. On y observe un peuplement à 98 % composé de feuillus. Cette région présente un fort contraste entre la partie centrale de la plaine de la Saône, principalement dédiée aux grandes cultures, et les secteurs des terrasses bressanes et occidentales, qui comportent une succession de vastes massifs forestiers.

A l'échelle de la commune de Chagny, la couverture boisée, principalement constituée par la forêt de Chagny, présente un taux de recouvrement de l'ordre de 40 %.

La zone d'étude, présentant une surface de près de 47 ha, est implantée au niveau du massif forestier de Chagny. Les terrains du projet sont occupés par une chênaie-charmaie traitée en taillis sous futaie.

C.3.1.2. Voisinage

C.3.1.2.1. Proximité d'habitations

Les terrains du projet sont localisés au sein d'un secteur rural éloigné d'environ 1,375 km des premières habitations du centre urbain de Chagny, représenté par les lotissements du lieu-dit « Bellecroix ».

A l'échelle locale, l'urbanisation est concentrée autour du centre urbain de Chagny, situé en partie Nord-Est du territoire communal, et se développe de façon linéaire le long des principaux axes routiers que sont la RD 906 et la RD 981. Quelques rares hameaux s'observent cependant au niveau de la plaine agricole, comme ceux présents au droit des lieux-dits « le Chalet » et « le Genetay ».

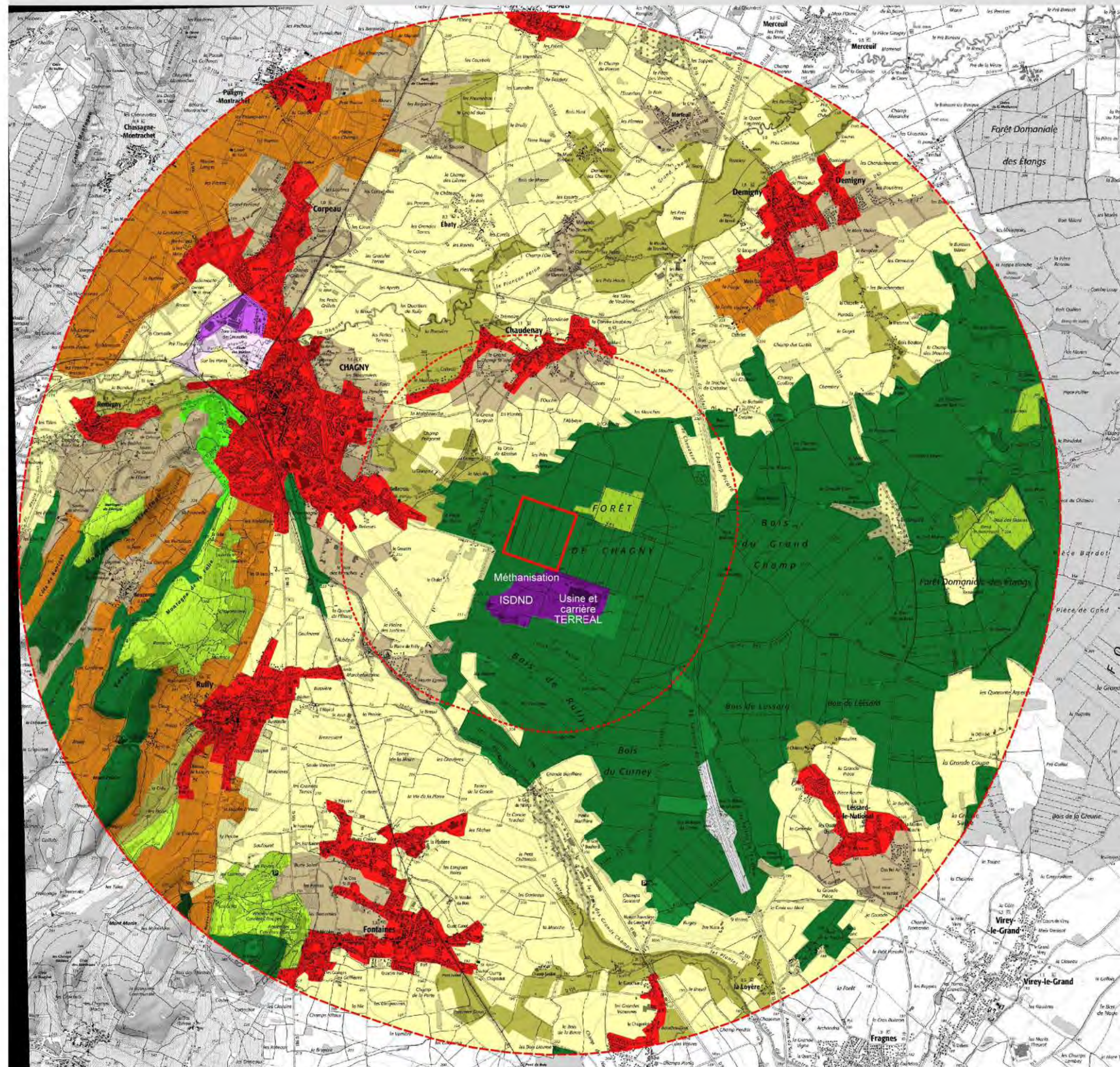
Les habitations les plus proches occupées par un tiers sont représentées par le groupe de maisons organisé le long de la voie communale n°5, intégré au lieu-dit « le Chalet », et localisé au plus près à 380 m à l'Ouest de la zone d'extraction considérée dans la présente demande.

Occupation du sol

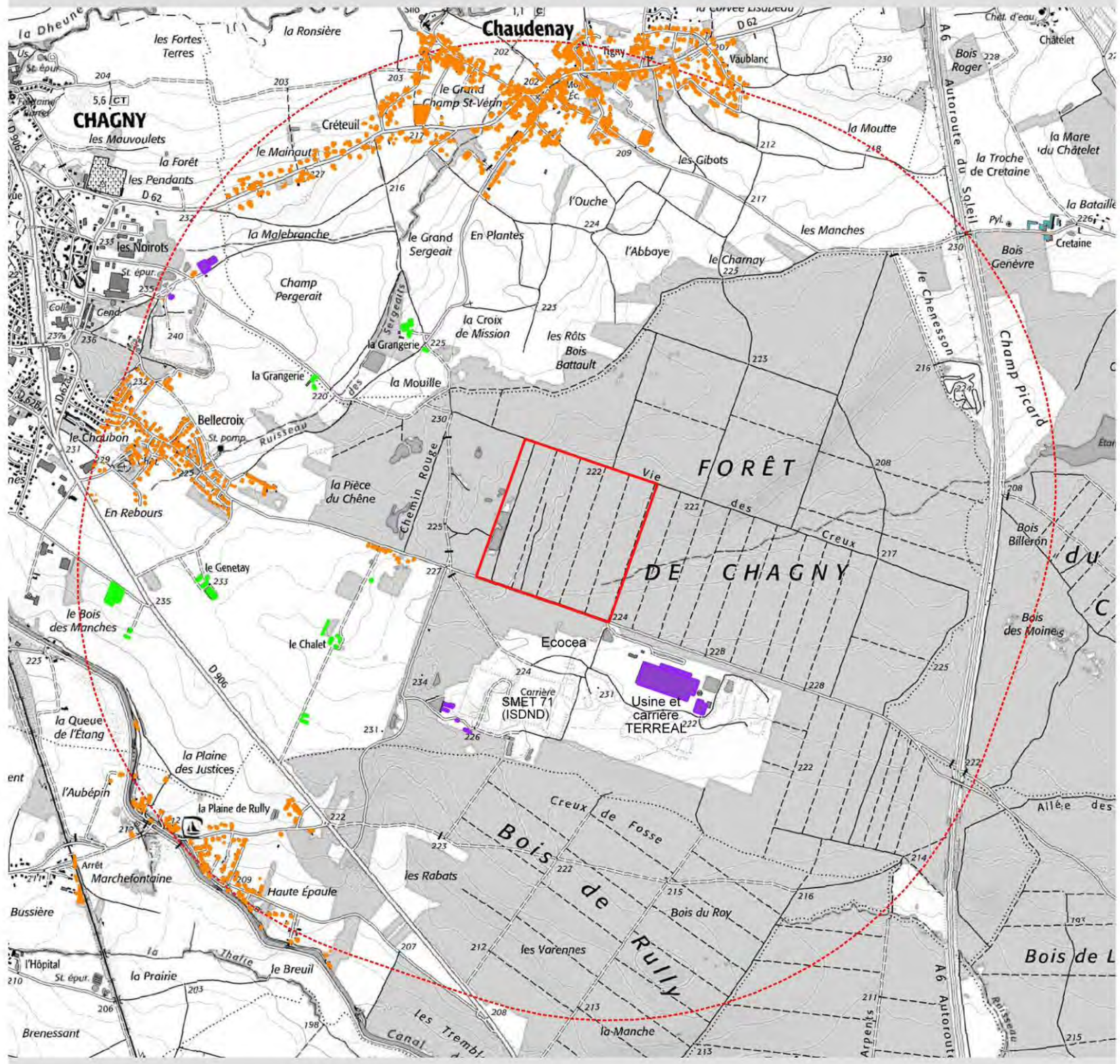
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée (rayon de 2km)
- Aire d'étude éloignée (rayon de 6km)

Occupation du sol

- Tissu urbain discontinu
- Zone industrielles et commerciales
- Extraction de matériaux
- Equipements sportifs et de loisirs
- Terres arables hors périmètres d'irrigation
- Vignobles
- Prairies
- Systèmes culturaux et parcellaires complexes
- Surfaces essentiellements agricoles, interrompues par des espaces naturels importants
- Forêts de feuillus
- Forêts de conifères
- Forêts mélangées
- Forêt et végétation arbustive en mutation



Date de réalisation : avril 2015
 Logiciel utilisé : QGIS 2.8
 Projection : Lambert 93 RGF93
 Sources : (c)Scan 25 geoportail, IFEN ; Corine Land Cover 2006



Voisinage

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée (rayon de 2km)
- Voisinage**
- Habitat isolé
- Habitat groupé
- Batiment d'activité



Date de réalisation : avril 2015
 Logiciel utilisé : QGIS 2.8
 Projection : Lambert 93 RGF93
 Sources : (c)Scan 25 geoportail

Référence : 94987





Dans un périmètre d'1 km autour du site, on observe les habitations suivantes :

- le hameau de « la Grangerie », sur la commune de Chaudenay, dont les premières habitations sont situées à environ 690 m au Nord-Ouest des limites de la future zone d'extraction,
- le hameau du « Chalet » (hors habitations riveraines de la VC 5), dont les premières habitations sont situées à environ 800 m au Sud-Ouest des limites de la future zone d'extraction.



Illustration C 13 : Habitations du hameau du Chalet le long de la VC 5

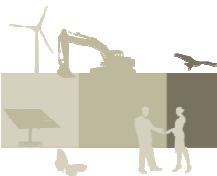


Illustration C 14 : Habitations du hameau de la Grangerie

C.3.1.2.2. Les établissements recevant du public

La commune de Chagny compte 1 hôpital, 4 établissements d'enseignement public et 1 établissement d'enseignement privé. L'ensemble de ces établissements se situe dans le centre urbain de Chagny et sont donc localisés à distance des terrains du projet :

- centre hospitalier de Chagny, à 3,4 km,
- établissement scolaire privé Sainte-Marie, 3,3 km,
- école maternelle publique les Rouges-Moulins, à 2,7 km,
- école maternelle publique de Bellevue, à 2,9 km,
- école élémentaire publique E.J Marey, à 2,85 km,
- collège public Louise Michelet, à 2,4 km.

C.3.1.2.3. Activités économiques

Les terrains du projet s'implantent en marge d'une zone d'activités localisée au sein de la forêt de Chagny, comprenant actuellement les installations de traitement des déchets du SMET 71, dont l'unité de méthanisation ECOCEA voisine de l'actuelle carrière, ainsi qu'une des deux usines de fabrication de TERREAL sur le territoire communal.

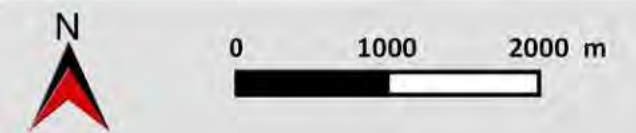
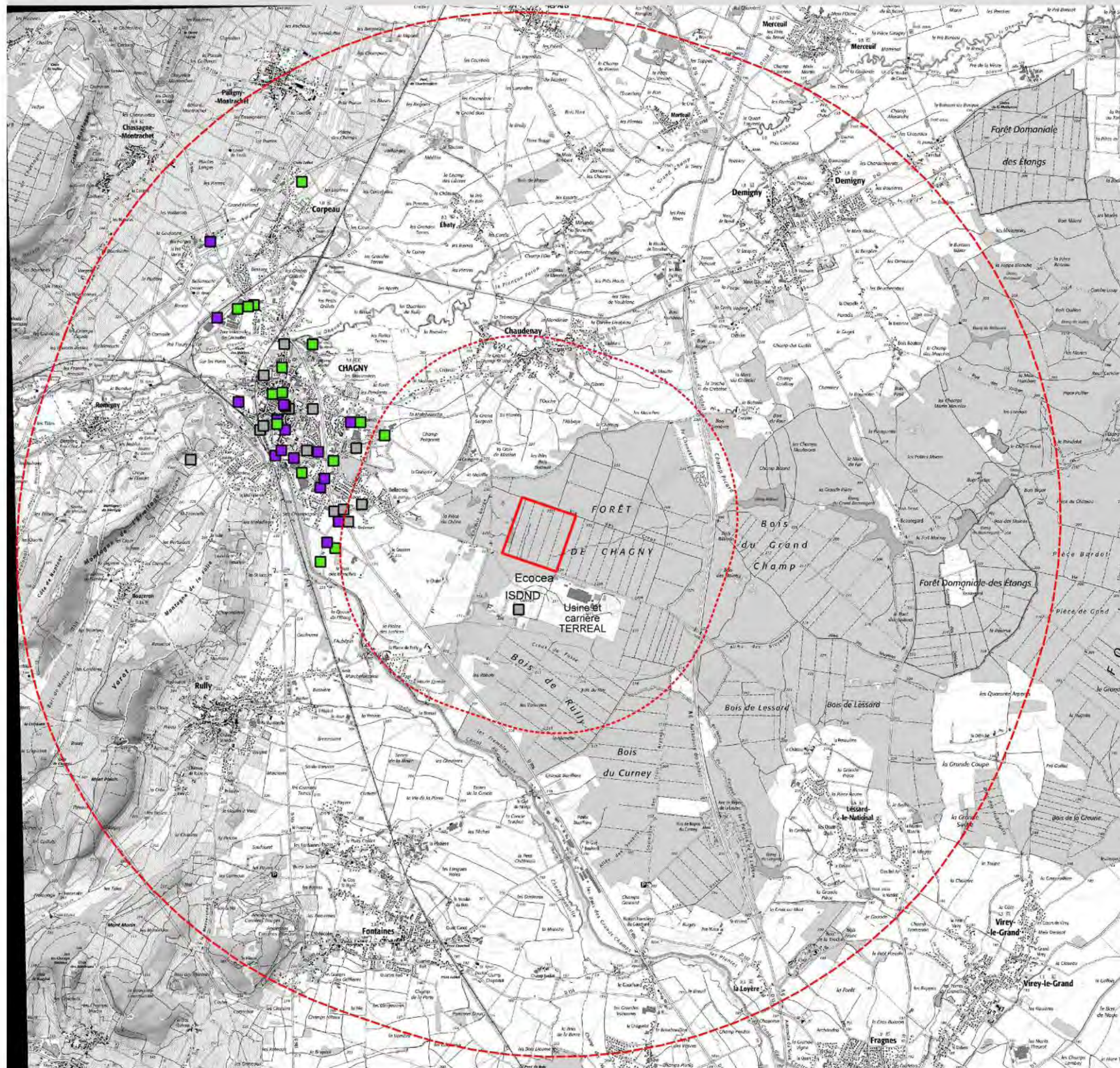
Sites industriels et de service

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée (rayon de 2km)
- Aire d'étude éloignée (rayon de 6km)

BD BASIAS

Sites

- En activité terminée
- En activité
- Ne sait pas



Date de réalisation : avril 2015
Logiciel utilisé : QGIS 2.8
Projection : Lambert 93 RGF93
Sources : (c)Scan 25 geoportail, BASIAS

Référence : 94987





Illustration C 16 : Installations de TERREAL Chagny « Forêt » (à gauche) et d'ECOCEA (à droite) en vis-à-vis de l'accès au site du projet.

La commune de Chagny compte également d'autres Zones d'Activités Economiques (ZAE) :

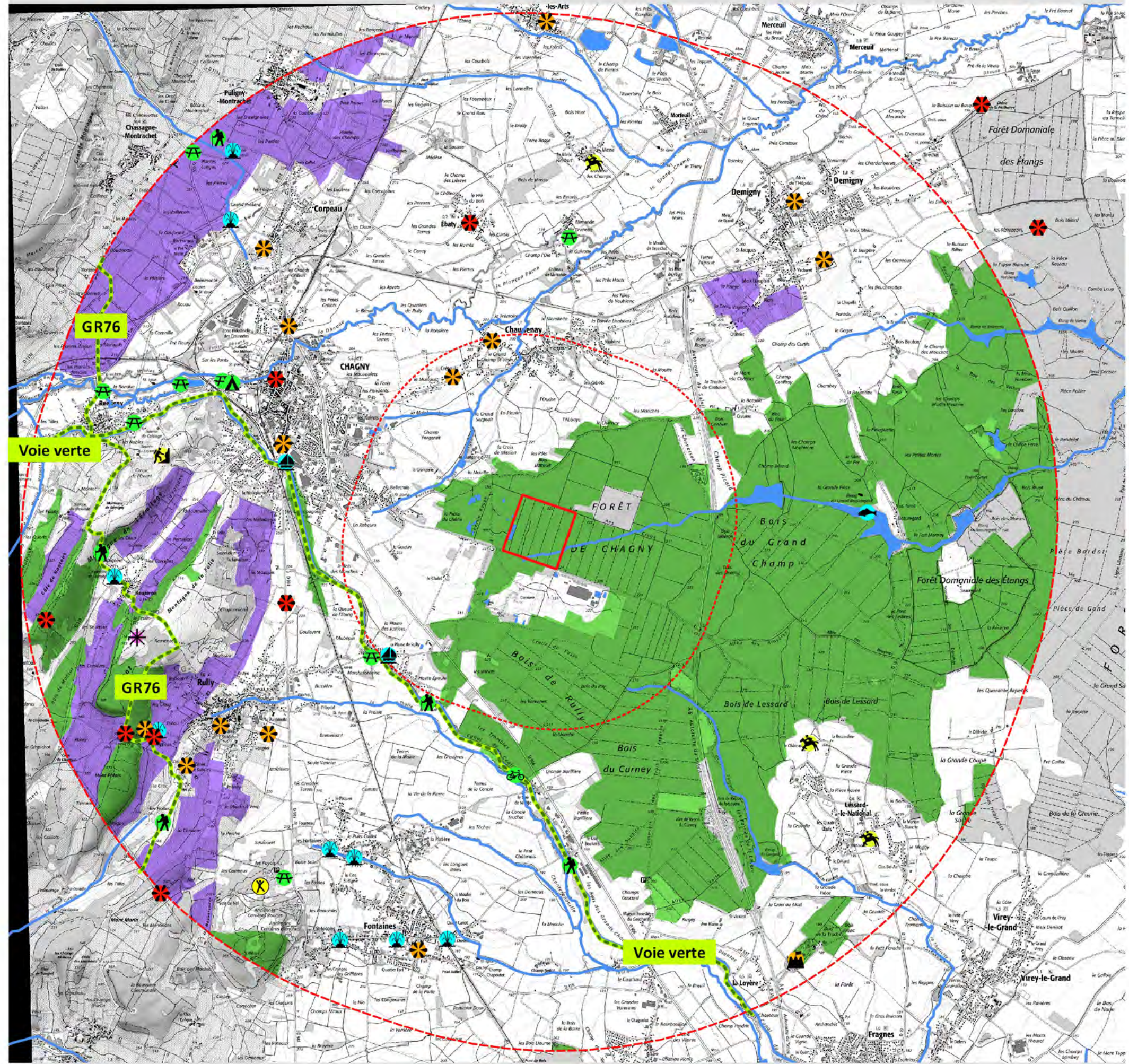
- la Zone d'Activités « Les Noirots et les Hauts de Chagny », localisée à 2 km au Nord-Ouest ;
- la Zone d'Activités « Les Creusottes-Pré Fleury », localisée à 4 km au Nord-Ouest.

C.3.1.2.4. Activités de loisirs ou de tourisme

La commune de Chagny s'inscrit au pied de l'ensemble viticole composé de la Côte Chalonnaise et des Hautes-Côtes de Beaune, ce qui confère au secteur un intérêt touristique marqué lié à l'œnologie. Cet « oenotourisme » draine un public important, notamment via la route des « Grands Crus », itinéraire traversant la partie la plus prestigieuse du vignoble de Bourgogne sur une longueur de 60 km entre Santenay et Dijon. Localement, cet itinéraire emprunte la route départementale n°113A, au niveau de la commune de Santenay.

La ville de Beaune, considérée comme la Capitale des Vins de Bourgogne, accueille un patrimoine culturel et architecturale riche, comme la basilique Notre-Dame, le musée du vin ou encore les Hospices de Beaune qui constituent des sites touristiques emblématiques à l'échelle locale.

La Côte Viticole est également à l'origine d'un écotourisme ou « tourisme vert » basé sur un large éventail d'itinéraires de randonnées pédestres ou cyclables quadrillant les vignobles bourguignons. Une Véloroute, dénommée « Voie des Vignes » permet actuellement de rejoindre Nolay à Beaune. Elle emprunte localement la route des « Grands Crus » sur la commune de Santenay.



Tourisme

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée (rayon de 2km)
- Aire d'étude éloignée (rayon de 6km)

Éléments d'intérêt touristique

Monuments historiques

- ✳ Classés
- ✳ Inscrits

Autres éléments de loisir

- 🏰 château
- 🐎 centre équestre
- 🧗 escalade
- ⓧ parcours sportif
- 🎣 pêche
- 🌳 picnic
- 🏕 camping
- ⚓ port
- 🚰 lavoirs et fontaines
- ✳ Point de vue
- 🚶 Parcours de randonnée et VTT

Occupation du sol

- Vignobles
- Forêts de feuillus
- Principaux cours d'eau et plans d'eau



Date de réalisation : avril 2015
 Logiciel utilisé : QGIS 2.8
 Projection : Lambert 93 RGF93
 Sources : (c)Scan 25 geoportail, Mérimée, Dreal, IFEN, BD Carthage



La ville de Chagny est dotée du label « Tourisme Vert » et propose une offre culturelle diversifiée, s'appuyant notamment sur un tourisme fluvial lié à la présence du canal du Centre (fréquentation estimée à 1 000 passages de bateaux par an). La commune est traversée par plusieurs itinéraires cyclables ou pédestres, et notamment par une « voie verte » reliant Chalon-sur-Saône à Saint-Léger-sur-Dheune et longeant le Canal du Centre. Cet itinéraire passe au plus près à environ 2 km au Sud-Ouest des terrains du projet. La voie communale n°5, longeant les terrains du projet au Sud, est concerné par l'itinéraire cyclable C1 « Forêt de Chagny », qui fait partie de la boucle de cyclotourisme « le long du Canal du Centre », définie à l'échelle de la région Bourgogne. Cet itinéraire permet de rallier la ville de Chagny à celle de Fragnas.

Enfin, les coteaux viticoles surplombant la plaine de la Saône dans le secteur de Chagny sont traversés par itinéraires pédestres, le sentier de Grande Randonnée (GR) 76 et le sentier de Grande Randonnée de Pays (GRP) « Au fil des vignes et vallées ».

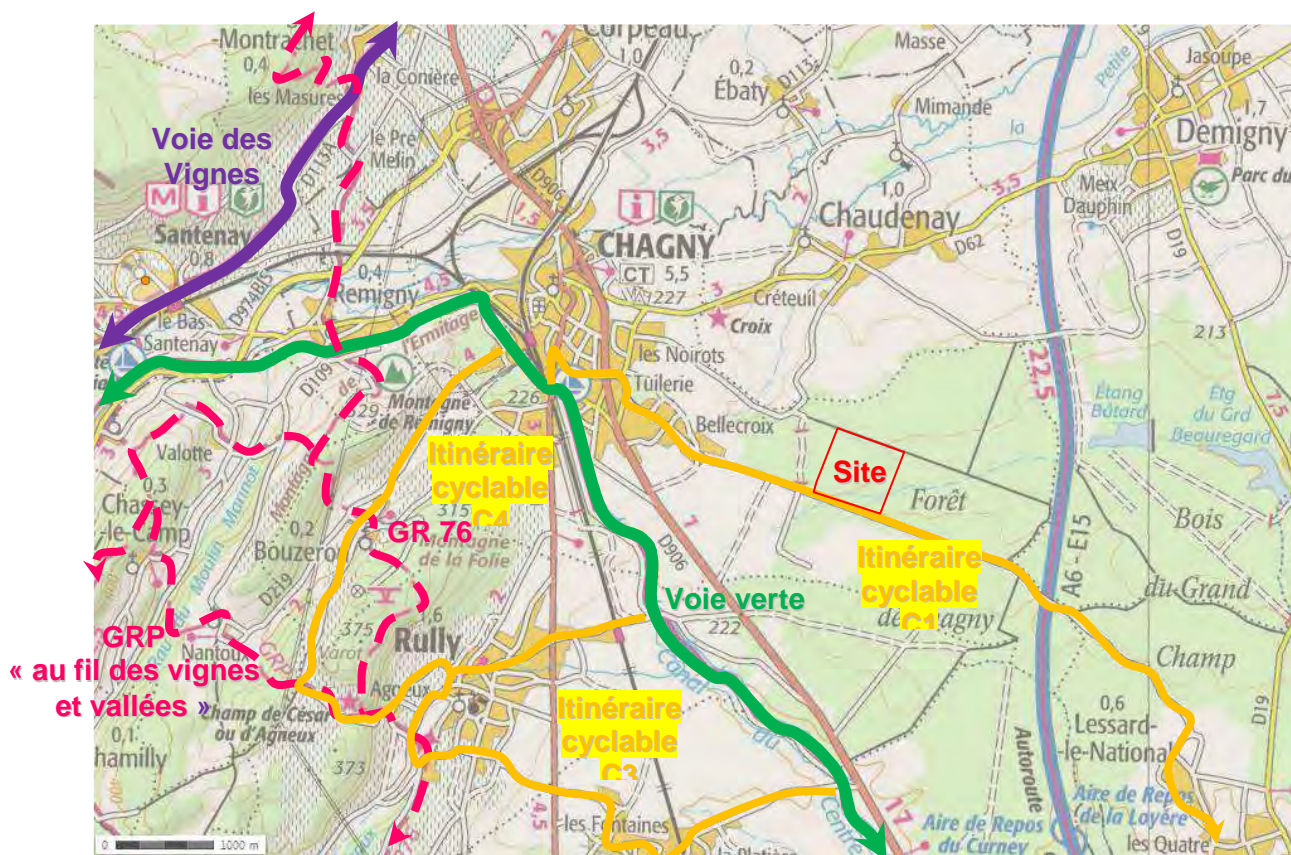


Illustration C 18 : Itinéraires cyclables et pédestres dans le secteur de Chagny

Enfin, 6 hébergements touristiques sont recensés sur la commune de Chagny, principalement au niveau du centre urbain, soit à distance des terrains du projet. Les hôtels et maisons d'hôtes les plus proches sont représentés par le Château de Bellecroix et l'hôtel « le Chagny », localisés à environ 1,85 km à l'Ouest.



C.3.2. VOIRIE ET INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

C.3.2.1. Les voiries

La commune de Chagny est longée à l'Est par l'autoroute A6, qui constitue un axe de transport majeur entre Paris et Lyon. Deux autres axes structurants du réseau départemental traversent également la commune de Chagny :

- la RD 906, ancienne RN 6, qui assure localement la liaison entre Chagny et Chalon-sur-Saône,
- la RD 981, permettant de relier localement les villes de Chagny et de Givry.

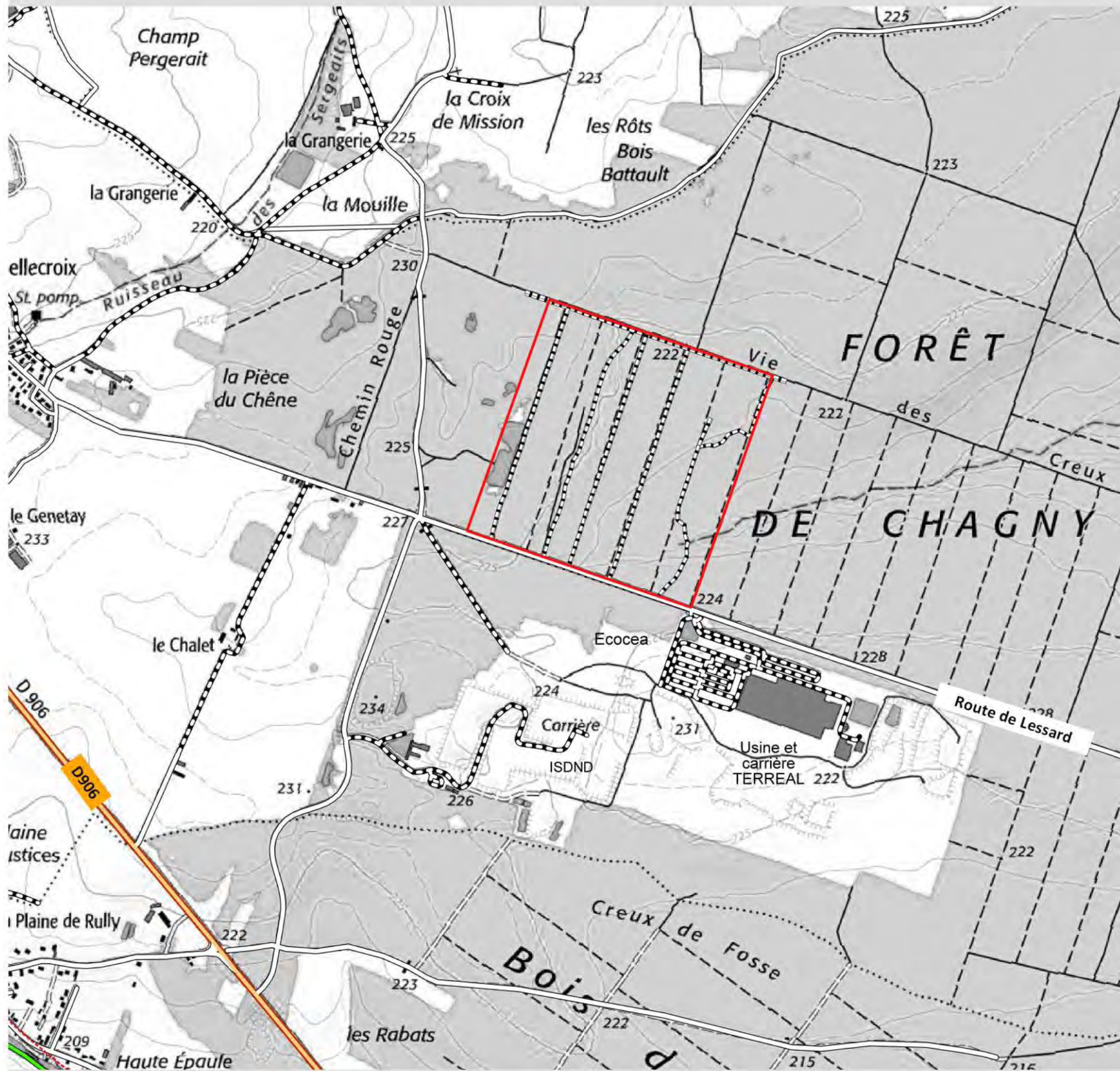
Les terrains du projet sont essentiellement accessibles par le Sud depuis la voirie communale n°5, ou chemin de Lessard. Une voirie donnant accès au Centre d'Enfouissement Technique de Chagny permet de rejoindre rapidement la RD 906 au Sud, tout en contournant les secteurs habités de la commune.

L'autoroute A6, traversant la forêt de Chagny, passe à environ 1,6 km à l'Est des terrains du projet.

C.3.2.2. Le trafic routier

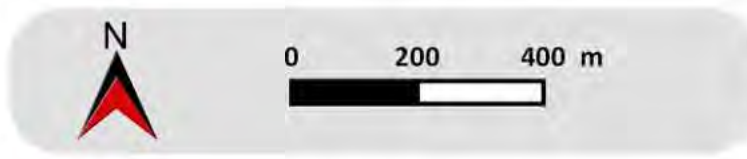
Plusieurs données de trafic routier sont disponibles sur les axes de circulation dans le secteur de Chagny :

- Pour l'autoroute A6, les comptages de 2010 font état d'un Trafic Moyen Journalier Annuel (TMJA) de 59 197 véhicules dans le secteur Chagny-Chalon Nord ;
- Pour la RD 906, les comptages de 2013 sur la commune de Chagny font état d'un TMJA de 10 739 véhicules, dont 17,8 % de poids lourds ;
- Pour la RD 981, les comptages de 2013 sur la commune de Fontaines font état d'un TMJA de 1 883 véhicules, dont 8 % de poids lourds ;
- Pour la RD 62, les comptages de 2011 sur la commune de Démigny font état d'un TMJA de 2 342 véhicules, dont 11 % de poids lourds.



Routes d'accès

- Aire d'étude immédiate
- Les accès
 - Route départementale
 - Routes communales
 - Principaux chemins
 - Chemins sur l'aire d'étude



Date de réalisation : avril 2015
 Logiciel utilisé : QGIS 2.8
 Projection : Lambert 93 RGF93
 Sources : (c)Scan 25 geoportail



C.3.3. BIENS MATERIELS ET PATRIMOINE

C.3.3.1. Qualité des constructions du secteur

Le secteur du projet s'inscrit dans une zone rurale boisée à proximité relative de la ville de Chagny, et ne présente qu'une très faible densité d'habitations.

L'habitat s'organise en petits hameaux composés de maisons individuelles, parfois associées à d'anciens corps de ferme (à la Grangerie par exemple).

On constate une hétérogénéité notable dans les constructions. Le type pavillonnaire est majoritaire. Elles présentent généralement un état correct et entretenu. Plusieurs constructions traditionnelles sont toutefois rencontrées au droit du quartier de Bellecroix et dans le hameau de la Grangerie.



Illustration C 20 : Différents types de bâti résidentiel observé dans le secteur du projet
(Le Chalet à gauche, Bellecroix à droite)

C.3.3.2. Monuments classés et inscrits, sites et monuments remarquables

Les terrains du projet sont localisés à distance des sites inscrits ou classés du secteur. Deux sites paysagers remarquables sont recensés dans un rayon de 5 km : le site inscrit « Site de la Côte Chalonnaise », implanté à 2,8 km à l'Ouest des terrains du projet, et le site classé « Côte méridionale de Beaune », localisé à 5 km au Nord-Ouest de l'emprise projetée.

Les terrains du projet ne sont concernés par aucun monument historique protégé. Cependant, plusieurs édifices remarquables sont localisés sur la commune de Chagny et les communes limitrophes.

Ces monuments sont protégés par un périmètre de visibilité de 500 mètres dans lequel tout immeuble nu ou bâti visible du monument protégé, est frappé de la servitude « abords » dont les effets sont visés aux articles 1^{er} et 3 de la loi du 31 décembre 1913 et au sein duquel toute modification est soumise à l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France.

En raison de l'éloignement des différents monuments historiques du secteur vis-à-vis des terrains du projet, ainsi que de la situation du projet au sein d'un vaste massif boisé, aucune covisibilité n'est possible.



C.4. CONTEXTE PAYSAGER

C.4.1. LE CADRE GENERAL



La commune de Chagny se situe au sein de l'unité paysagère des « **Terrasses du Chalonnais** », qui s'implante entre le relief de la Côte Chalonnaise, à l'Ouest, et les plaines de la Saône et du Doubs à l'Est.

Illustration C 21 : Unités paysagères du département de la Saône-et-Loire



Ces **terrasses alluvionnaires**, composées majoritairement de dépôts fluvio-lacustres du Tertiaire et du Quaternaire, s'observent en **rive droite de la vallée de la Saône**, occupant la marge occidentale du fossé bressan.

On y observe un relief quasiment plan, orienté vers le val de Saône, qui tranche avec les reliefs marqués de la bordure orientale du plateau calcaire bourguignon. Ces terrasses sont traversées par plusieurs affluents de rive droite de la Saône, débouchant sur la plaine à la faveur de vallées entaillant parfois profondément les reliefs (vallée de la Dheune notamment). C'est un territoire plat, présentant une occupation mixte entre secteurs agricoles dédiés aux grandes cultures et massifs forestiers étendus (forêts de Chagny, forêt de Gergy, forêts de la Ferté...), à l'origine d'un certain cloisonnement du paysage. Cette partie de la plaine de la Saône est organisée autour de l'agglomération de Chalon-sur-Saône, mais accueille cependant de nombreuses petites villes satellites implantées au pied de la Côte Chalonnaise (Chagny, Givry), ou à proximité du val de Saône (Gergy). Le territoire est marqué par le passage de grandes infrastructures routières, dont l'autoroute A6, qui traverse le secteur selon un axe Nord/Sud.

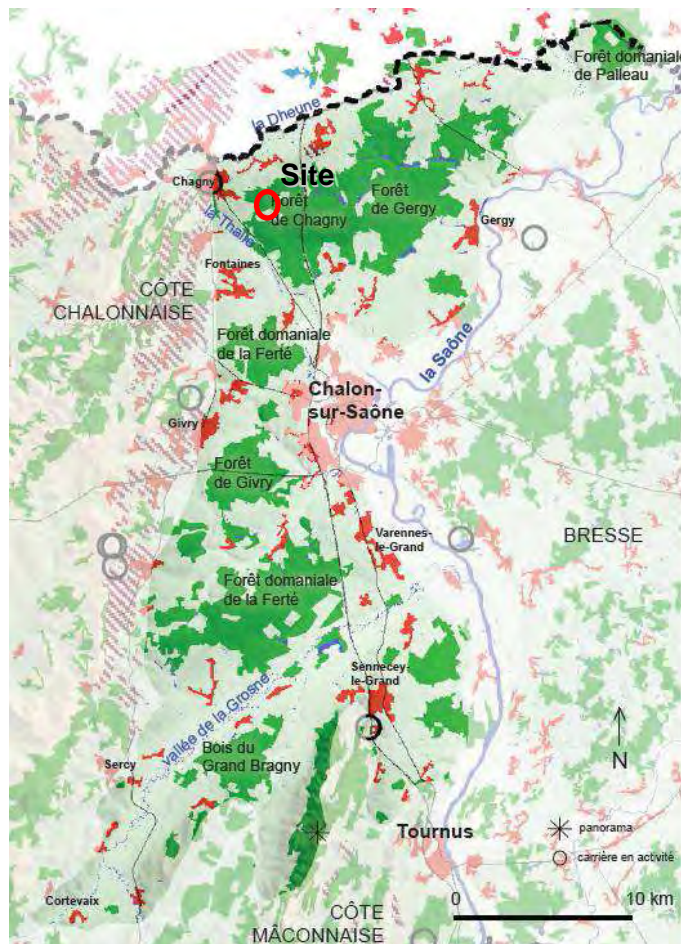


Illustration C 22 : Unité paysagère des Terrasses du Chalonnais

C.4.2. SENSIBILITE GENERALE DE L'UNITE PAYSAGERE

La DREAL Bourgogne a réalisé en 2012 un document intitulé « Paysage et carrières en Saône-et-Loire », dans l'optique d'une meilleure prise en compte du paysage dans l'élaboration des projets de carrière sur le département.

Ainsi, pour chaque unité paysagère, une hiérarchisation des sensibilités paysagères a été établie. Pour ce qui est de l'unité paysagère « Terrasses chalonnaises », la sensibilité est considérée comme « **moyenne** », notamment au regard :

- de la densité urbaine,
- de la pression agricole,
- du cloisonnement des paysages forestiers,
- du faible relief,
- de la présence de belvédères à l'Ouest.



Les préconisations de la DREAL vis-à-vis de l'implantation d'une carrière au sein de cette unité paysagère sont les suivantes :

- tenir compte de la visibilité des espaces ouverts, maintenir l'ouverture,
- utiliser les essences bocagères et forestières locales,
- préserver les lisières entourant les grands domaines forestiers,
- soigner les vues depuis les grandes infrastructures de transport.

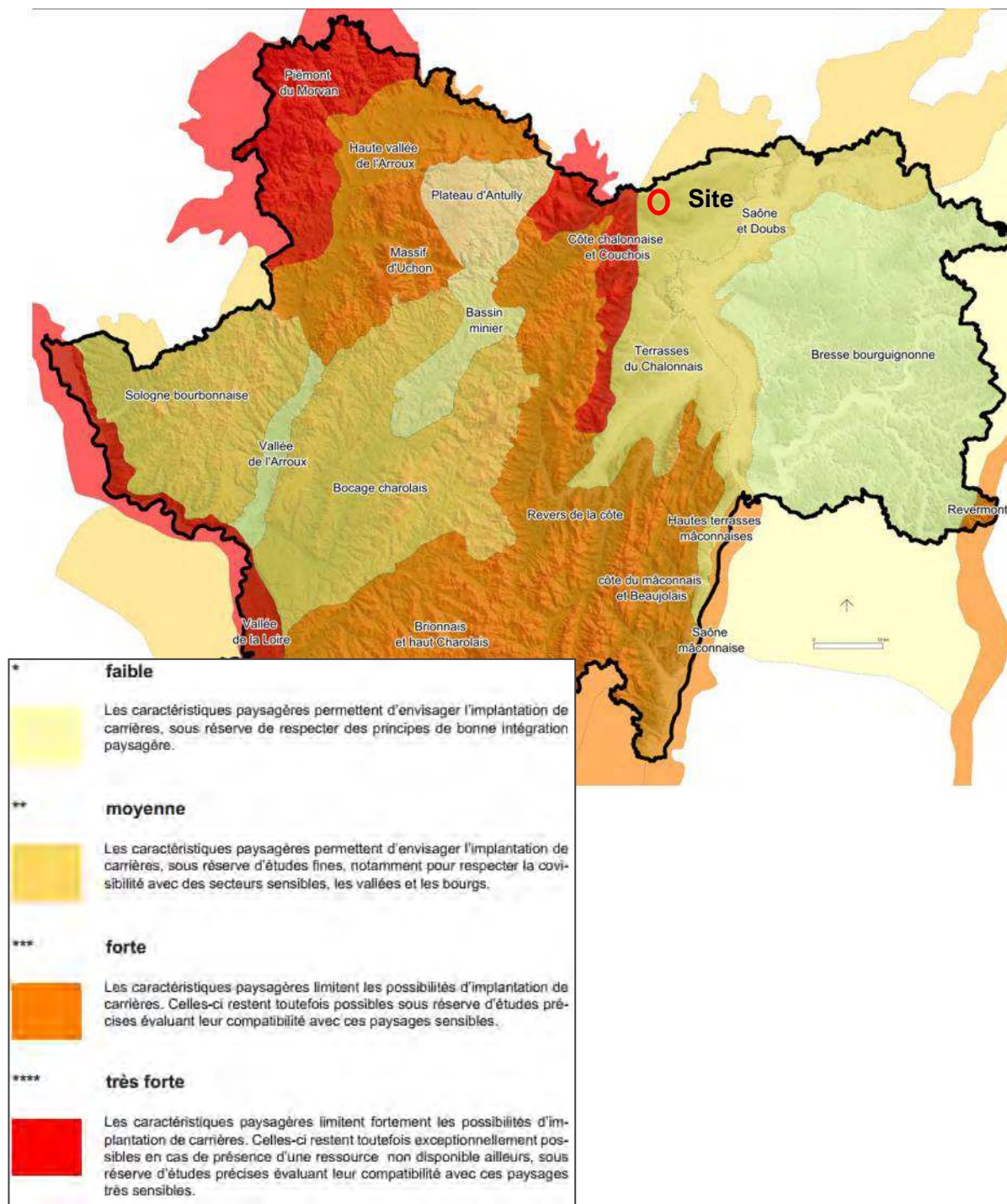


Illustration C 23 : Sensibilité des unités paysagères du département au regard des carrières (DREAL Bourgogne)

Paysage et covisibilités

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée (rayon de 2km)
- Aire d'étude éloignée (rayon de 6km)

Paysage et covisibilités

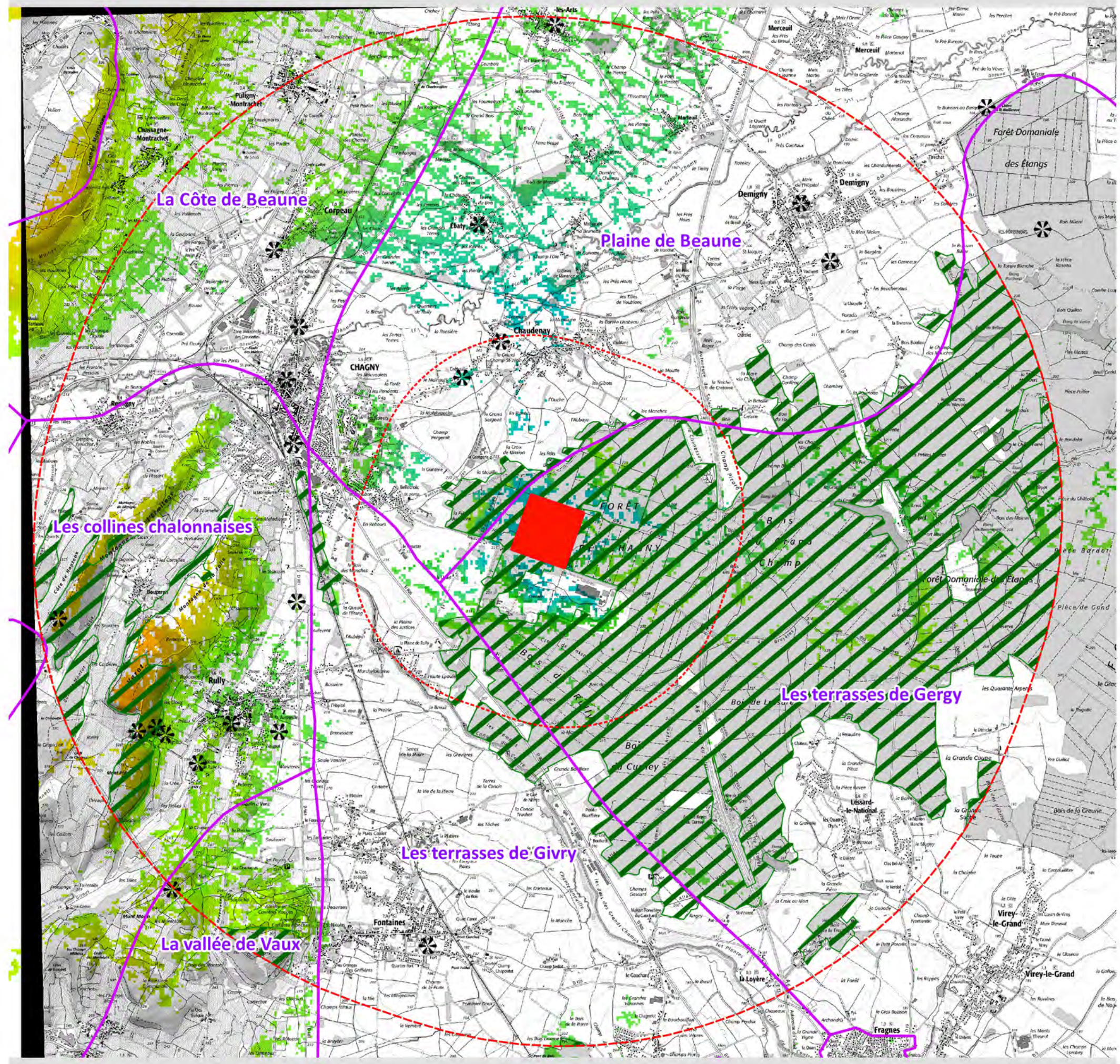
- Unités paysagères
- Monuments historiques

Zones ayant une vue théorique sur le site

- Vue basse à frontale
- Vue frontale
- Vue dominante

Masques visuels naturels

- Forêts



Date de réalisation : avril 2015
 Logiciel utilisé : QGIS 2.8, GRASS
 Le calcul de covisibilité est réalisé à partir des données suivantes:
 - L'AEI est considérée comme un bloc d'une hauteur de 5m
 - MNT Aster GDEM d'une résolution de 30m

Projection : Lambert 93 RGF93
 Sources : (c)Scan 25 geoportail, ASTER GDEM, Mérimée, Dreal, IFEN

Référence : 94987





C.4.3. ORGANISATION PAYSAGERE

A l'échelle du secteur de Chagny, l'organisation paysagère se fait autour de plusieurs éléments caractéristiques :

- un réseau hydrographique peu perceptible, mais formant des couloirs prairiaux le long des rivières, avec parfois un bocage relictuel accompagnant la ripisylve ;
- un relief plat, dont les secteurs drainés sont occupés par les grandes cultures ;
- à l'opposé, la présence d'un important massif forestier (forêt de Chagny) se développant en direction de la vallée de la Saône ;
- la présence de nombreux étangs et plans d'eau en contexte forestier, issus soit d'une utilisation ancienne, soit de l'activité d'extraction d'argiles ;
- une urbanisation regroupée au niveau de la ville de Chagny et de villages satellites localisés au pied de la Côte Chalonnaise, ainsi qu'en bordure de la vallée de la Dheune ;
- un réseau routier dense et composé d'axes structurants comme l'autoroute A6.

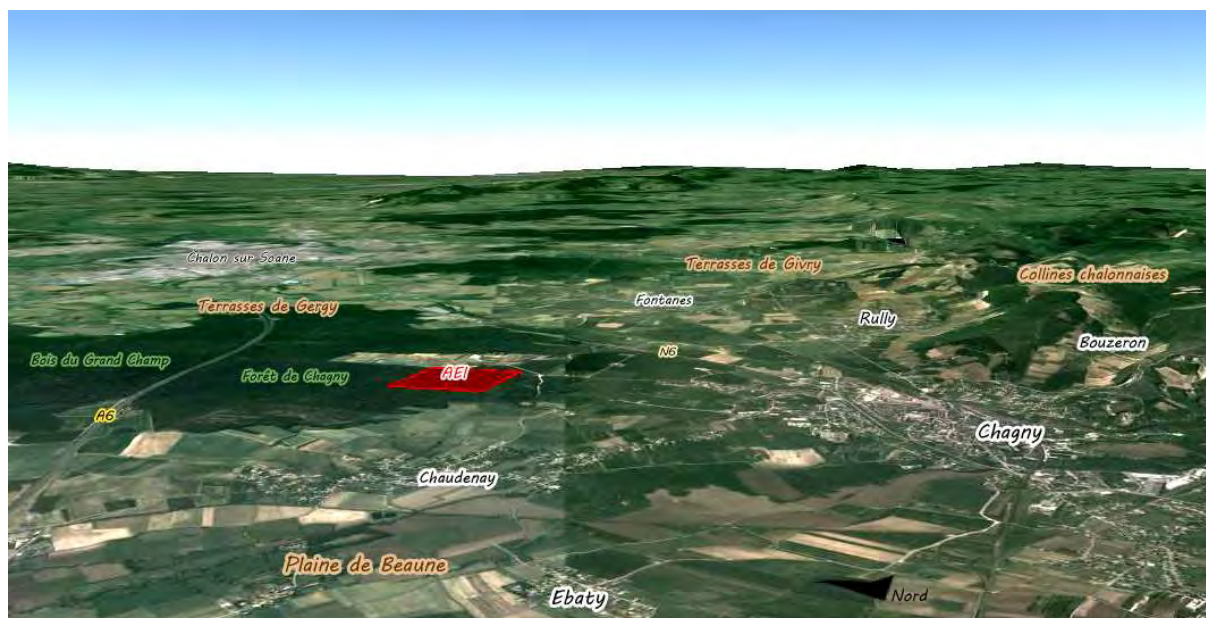


Illustration C 25 : Bloc diagramme du secteur du projet et localisation de l'aire d'étude immédiate (AEI)

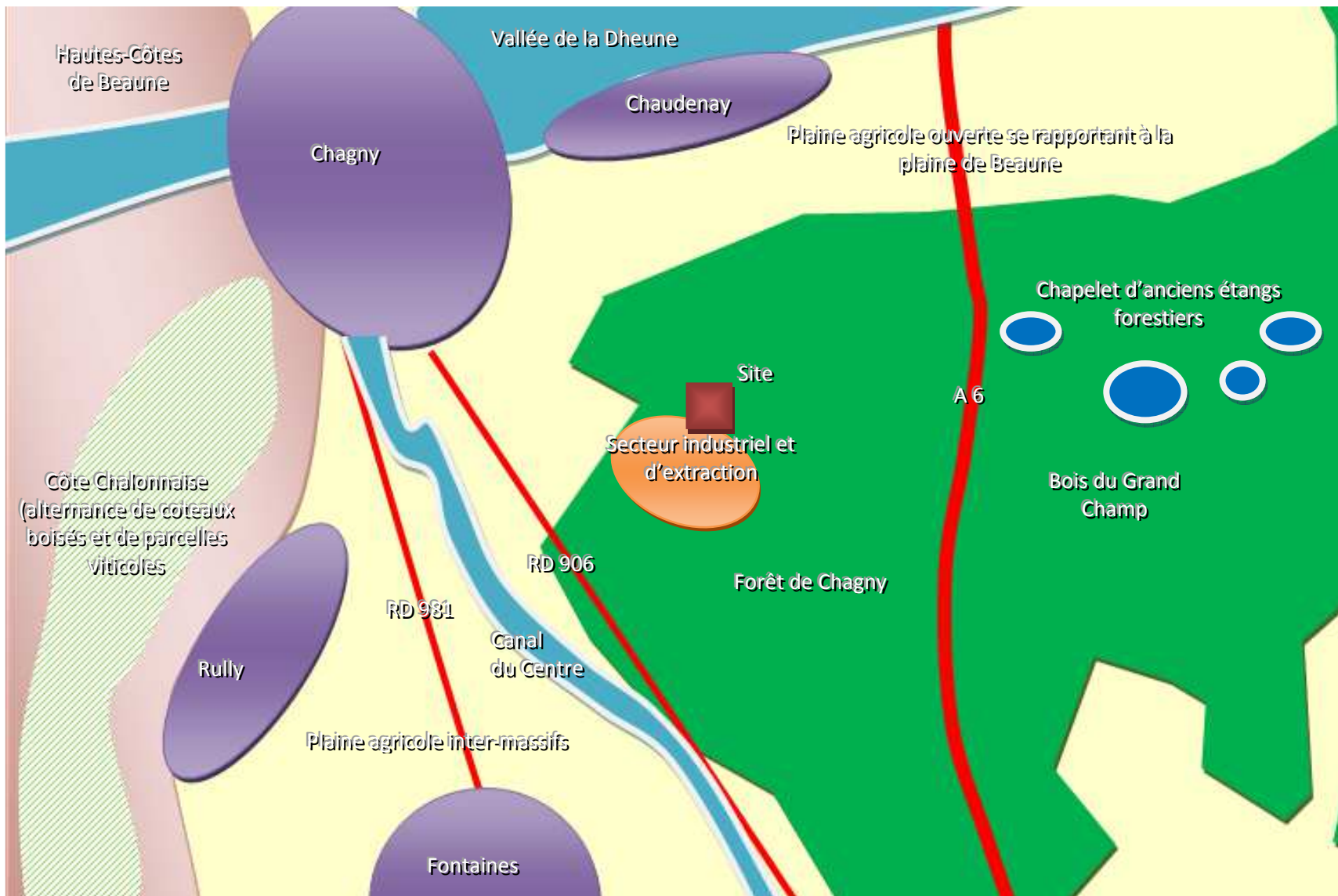


Illustration C 26 : Organisation paysagère à l'échelle locale



C.4.3.1. Covisibilités et perceptions

Compte tenu de la situation du site au sein d'un massif forestier d'envergure, les perceptions sont extrêmement restreintes, et uniquement possibles depuis les espaces contigus composés :

- des boisements constitutifs de la forêt de Chagny au Nord, à l'Est et à l'Ouest,
- de la voie communale n°5 desservant le site ainsi que les installations voisines du SMET 71 et Ecocea, ainsi que l'usine de Terreal « Chagny Forêt ».

Depuis ces espaces vécus, également utilisés par des particuliers et cyclotouristes pour ce qui concerne la voie communale n°5, les covisibilités avec les terrains du projet sont assez faibles compte tenu de la présence d'un rideau d'arbres bordant la route et constituant l'EBC (Espace Boisé Classé).



Illustration C 27 : Perception du site depuis le carrefour giratoire d'accès aux installations de TERREAL



Illustration C 28 : Vue sur l'accès aux installations de TERREAL depuis la VC 5 aux abords de l'accès au site du projet

Il n'existe aucune covisibilité possible avec des habitations.



Illustration C 29 : Photographie réalisée à l'intérieur du site, permettant d'apprécier la densité du massif boisé

C.5. CONTEXTE CLIMATOLOGIQUE

Compte tenu des activités qui sont et seront présentes sur le site, les éléments du climat à prendre en compte sont les suivants :

- l'orientation des vents dominants : il importe en effet de savoir si des habitations situées à proximité risquent d'être fréquemment exposées à d'éventuelles incidences engendrées par l'exploitation (bruit, odeurs, envols),
- les températures moyennes et extrêmes influençant la dispersion potentielle des polluants atmosphériques et les nuisances olfactives,
- le volume et le régime des précipitations, afin de prévoir les quantités d'eau susceptibles de ruisseler.

Le secteur de Chagny est caractérisé par un climat de type océanique dégradé à influence continentale. Cette dernière se manifeste par une amplitude thermique assez importante, avec des étés chauds et des hivers rigoureux (environ 60 jours de gels en moyenne par an au niveau de la station météorologique de Mâcon). Les précipitations y sont globalement peu abondantes et réparties de façon assez homogène, bien que plus importante au printemps et en fin d'été, notamment sous la forme d'orages.

Le climat de la Région de Chagny peut être caractérisé par les données issues de la station météorologique de Chalon-sur-Saône, localisée à environ de 10 km au Sud-Est du site. On y observe une température moyenne annuelle de 11,5°C avec des variations mensuelles allant d'une moyenne de 21 °C pour le mois de juillet à une moyenne de 1,5 °C pour le mois de janvier. Concernant les précipitations, la station de Chalon-sur-Saône présente un cumul annuel moyen de 740 mm, variant de 50 mm de moyenne mensuelle en hiver et au début du printemps, à 80 mm de moyenne mensuelle en août et septembre.

Les vents dominants, suivant l'orientation du fossé bressan, proviennent du Sud et du Nord-Est. Les vents les plus violents (> 8 m/s) proviennent essentiellement du Sud et du Sud-Ouest.

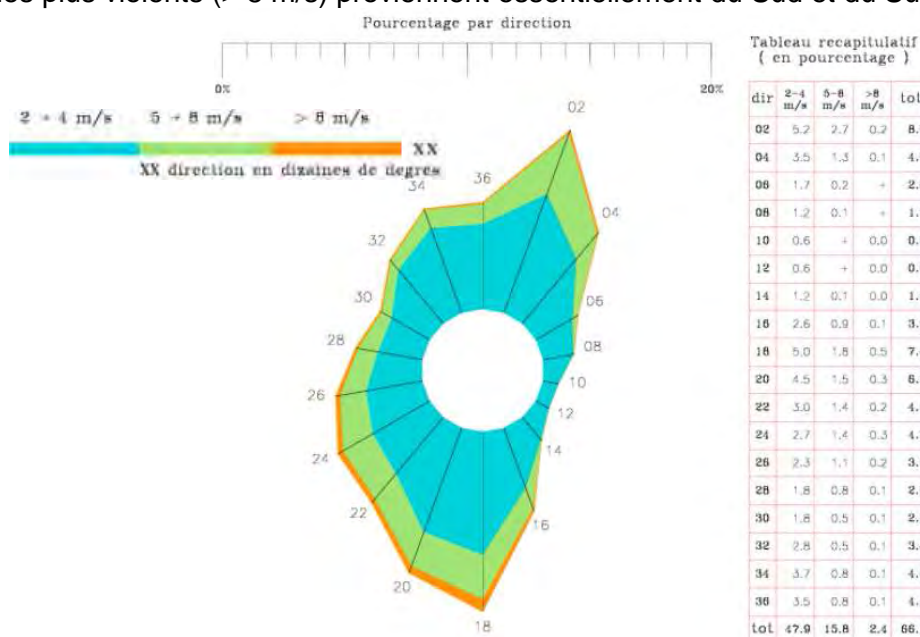


Illustration C 30 : Rose des vents de la station météorologique de Chalon-sur-Saône (71) – Période 1994-2003

C.6. AIR ET ODEURS – NIVEAUX SONORES ET VIBRATIONS – AMBIANCE LUMINEUSE

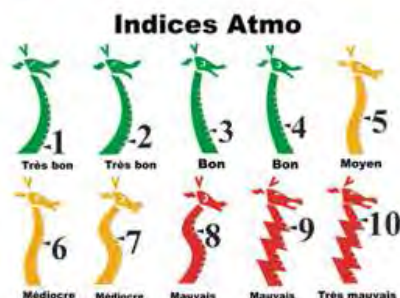
C.6.1. AIR, ODEURS, ENVOLS ET POUSSIÈRES

Sources : Bilan des données 2013, ATMOSF'Air Bourgogne,

C.6.1.1. Contexte général

Pour caractériser la qualité de l'air, le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, l'ADEME et les associations de surveillance ont développé un indicateur : l'indice ATMO.

Il caractérise la qualité de l'air quotidienne d'une agglomération de plus de 100 000 habitants sur une échelle qui va de 1 (indice très bon) à 10 (indice très mauvais). Pour une zone de moins de 100 000 habitants, on parlera d'indices de la qualité de l'air simplifiés (IQA).



Cet indice ne permet pas de mettre en évidence des phénomènes localisés de pollution mais une pollution globale de fond. Cette échelle tient compte des niveaux du dioxyde de soufre, du dioxyde d'azote, de l'ozone et des particules fines.

La qualité de l'air dans la ville de Chalon-sur-Saône est suivie par ATMOSF'Air Bourgogne à partir de 3 stations (1 station de proximité automobile, 1 station périurbaine, 1 station urbaine de fond) ayant pour objectif de mesurer l'exposition des populations urbaines aux principales pollutions atmosphériques dites « de fond ».

Pour l'agglomération de Chalon-sur-Saône, située à une dizaine de kilomètres de la commune de Chagny, la qualité de l'air a été qualifiée de bonne à très bonne sur 72,6 % des jours de l'année 2013, moyenne sur 12,3 % de l'année, médiocre sur 12,9 % des jours de l'année et mauvaise seulement 2,3% de l'année.

Tableau C 6 : Répartition de l'indice de la qualité de l'air simplifié sur l'agglomération de Chalon-sur-Saône en 2013

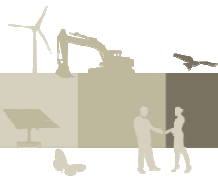
Qualité de l'air	Nombre de jours	Fréquence (%)
Très bonne	20	5,7
Bonne	234	66,9
Moyenne	43	12,3
Médiocre	45	12,9
Mauvaise	8	2,3
Très mauvaise	0	0,3

L'agglomération de Chalon-sur-Saône a été concernée par 9 dépassements du seuil d'information pour les particules fines (PM10) sur l'année 2013. Aucun dépassement du seuil d'information n'a été réalisé pour les autres polluants suivis.

En ce qui concerne l'O₃, la valeur d'objectif à long terme pour la protection de la santé (120 µg/m³ en maximum journalier de la moyenne sur 8 h), ainsi que l'objectif à long terme pour la protection de la végétation (6 000 µg/m³/h/an) n'ont pas été respectés en 2013.

Agglomération		Grand Chalon		
Station <i>Urbaine - Périurbaine - Trafic</i> (U) (P) (T)		Sainte Marie	Champ-forgeuil	Centre
		U	P	T
NO ₂	Moyenne annuelle	20	24	32
	Taux fonctionnement	99	98	98
	Maximum horaire	103	124	154
	Nombre jrs > seuil d'information (200 µg/m ³)	0	0	0
	Nombre jrs > seuil d'alerte (300 µg/m ³)	0	0	0
	Dépassement valeur limite annuelle	non	non	non
	Dépassement valeur limite horaire	non	non	non
O ₃	Moyenne annuelle	47	42	-
	Taux fonctionnement	98	98	-
	Maximum horaire	165	175	-
	Nombre jrs > seuil d'information (180 µg/m ³)	0	0	-
	Nombre jrs > seuil d'alerte (240 µg/m ³)	0	0	-
	Dépassement valeur cible (8h)	non	non	-
	Dépassement objectif long terme (8h)	oui	oui	-
Dépassement valeur cible végétation	non	non	-	
Dépassement objectif long terme végétation	oui	oui	-	
PM10	Moyenne annuelle	-	17	19
	Taux fonctionnement	-	96	94
	Maximum journalier	-	60	72
	Nombre jrs > seuil d'information (50 µg/m ³)	-	8	9
	Nombre jrs > seuil d'alerte (80 µg/m ³)	-	0	-
	Dépassement valeur limite annuelle	-	non	non
	Dépassement valeur limite journalière	-	non	non
PM2.5	Moyenne annuelle	-	-	17
	Taux fonctionnement	-	-	92
	Maximum horaire	-	-	57
	Dépassement valeur limite annuelle	-	-	non
	Dépassement valeur limite journalière	-	-	non
C ₅ H ₈	Moyenne annuelle	-	-	-
	Taux fonctionnement	-	-	-
	Dépassement valeur limite annuelle	-	-	-

Illustration C 31 : Données des 3 stations de surveillance de la qualité de l'air de l'agglomération de Chalon-sur-Saône pour l'année 2013



C.6.1.2. Contexte local

Les terrains du projet s'inscrivent en partie Ouest de la forêt de Chagny, au sein d'un secteur rural localisé à distance de la ville de Chagny. L'occupation des sols, partagée entre espaces agricoles et massif forestier, est également marquée par la présence d'activités industrielles (usine de TERREAL et activités d'extraction connexes, ISDND²) qui sont à l'origine de dégagement de polluants atmosphériques.

Le site est implanté à proximité l'autoroute A6, axe routier majeur reliant Paris à Lyon, qui constitue une source importante d'émissions de polluants atmosphériques en raison du trafic important qu'elle génère. Les autres routes présentes dans le secteur du projet (RD 906 et RD 981) s'avèrent nettement moins passantes, mais participent également à la production de gaz d'échappement.

A une échelle plus globale, les activités agricoles ayant cours au niveau de la plaine de la Saône peuvent être à l'origine de dégagements de polluants atmosphériques ou de poussière pendant les périodes de travaux agricoles (labour des champs, fauchage des prairies, moisson des céréales, ...). Cependant, ces rejets constituent des éléments mineurs participant à caractériser la qualité de l'air à l'échelle locale.

L'ensemble des polluants atmosphériques produits dans le secteur se concentre principalement auprès des sources d'émission et peuvent aisément se disperser compte tenu de la configuration assez ouverte de la géomorphologie locale. La qualité de l'air reste donc globalement bonne sur l'ensemble du secteur, mais s'avère fortement marquée par la présence de l'autoroute A6.

C.6.1.3. Extrapolation par rapport aux données de proximité routière de la station de surveillance de Bligny-les-Beaune

La qualité de l'air sur le secteur de Chagny peut être caractérisée à l'aide des données disponibles sur la station de surveillance de la qualité de l'air localisée à Bligny-les-Beaune, à quelques kilomètres au Nord des terrains du projet. Cette station, située en bordure de l'autoroute A6, mesure les concentrations des polluants suivants ; le monoxyde de carbone, l'ozone, le dioxyde d'azote, l'oxyde d'azote et les poussières (PM10).

Monoxyde de carbone

Le taux moyen de monoxyde de carbone mesuré à la station de Bligny en 2009 ne dépassait pas le seuil réglementaire de 10 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne glissante sur 8 heures. Ce taux est même très largement en dessous de ce seuil réglementaire.

Dioxyde d'azote

L'analyse de qualité de l'air réalisé en 2009 à la station de surveillance de Bligny-les-Beaune a constaté des taux annuels largement supérieur à l'objectif de qualité de 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ avec des concentrations de dioxyde d'azote comprise entre 58 et 74 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Les moyennes annuelles de concentration sont stables depuis 2003. Un pic a néanmoins eu lieu en 2005 avec une concentration moyenne annuelle de plus de 90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Ozone

Le taux moyen d'ozone (O3) mesuré à la station de Bligny sur l'année 2009 ne dépasse pas l'objectif de qualité de 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ avec un taux moyen mesuré de 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ soit 50 % inférieur à l'objectif. Sur

² Installation de stockage de déchets non dangereux.

l'ensemble de l'année 2009 le pic d'ozone a été mesuré au mois de mai avec une concentration de $29 \mu\text{g.m}^3$ et reste inférieur à l'objectif de qualité. Néanmoins, les concentrations mesurées pour la première moitié de l'année 2010 révèlent des taux dépassant l'objectif de qualité pour la période de février à mai (concentration entre $42 \mu\text{g.m}^3$ et $46 \mu\text{g.m}^3$).

Les concentrations d'ozone connaissent une tendance à la hausse mais avec des variations très contrastées d'une année à l'autre.

Les poussières

Les niveaux de poussières (PM10) mesurés sur le site de Bligny sont conformes à l'objectif de qualité de $30 \mu\text{g.m}^3$ avec une moyenne de $22 \mu\text{g.m}^3$ sur l'année 2009 mais avec un pic à $31 \mu\text{g.m}^3$ pour le mois de décembre. En moyenne annuelle, ces concentrations sont stables depuis 2004.

Ainsi, le secteur de Chagny présente une qualité de l'air globalement bonne, mais marquée par le passage de l'autoroute A6, dont les émissions atmosphériques sont à l'origine de dépassements de valeurs règlementaires ou d'objectifs pour certains polluants (principalement NO_2 et plus ponctuellement particules fines).

C.6.2. AMBIANCE LUMINEUSE

Le secteur d'étude n'est pas particulièrement affecté par la pollution lumineuse dans la mesure où il est distant du centre-ville de Chagny. Néanmoins, les installations présentes à proximité du site du projet (usine TERREAL Chagny II, SMET 71 et Ecocea) sont à l'origine d'émissions lumineuses liées à l'éclairage extérieur des aires de stationnement et des accès.

Le trafic nocturne est quant à lui limité aux véhicules légers circulant sur la VC 5, dont certains accèdent aux installations sus-mentionnées.

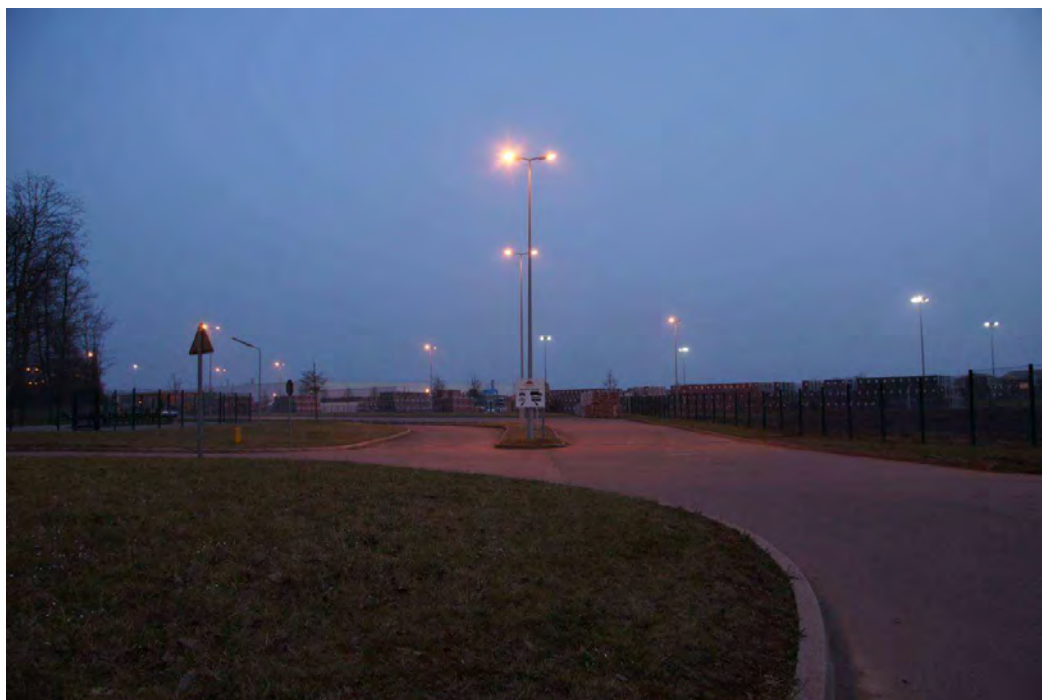
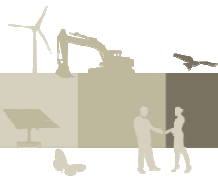


Illustration C 32 : Eclairage des installations et des aires extérieures de l'usine TERREAL « Chagny Forêt »



C.6.3. NIVEAUX SONORES

C.6.3.1. Conditions de mesures

Le projet s'inscrit dans un secteur rural au sein d'un massif forestier interrompu par quelques implantations économiques (TERREAL, SMET 71, Ecocea) et traversé ou longé par des axes routiers très circulés : la RD 906 et l'A6.

Une campagne de mesures de bruit a été réalisée sur le terrain par le Cabinet ECTARE, le 20 mars 2015, pour connaître les niveaux sonores dans le secteur du projet en période diurne.

Lors de la campagne réalisée par le Cabinet ECTARE, les conditions de mesures étaient les suivantes :

Tableau C 7 : conditions de mesures lors de la campagne de bruit

Vitesse du vent	Nulle
Direction du vent	Sans objet
Température	6 à 9°C
Ciel	Voilé
Sol	Sec

La durée de mesure choisie est de 30 minutes au minimum afin d'englober un cycle complet de variations caractéristiques. Les mesures ont été réalisées à 1,5 mètre du sol et à 2 mètres de tout obstacle réfléchissant, avec un sonomètre Blue Solo intégrateur de classe 1.

C.6.3.2. Définitions acoustiques

- Leq(A)** : niveau (Leq) de la pression acoustique pondérée A ou décomposée en bandes d'octaves d'un bruit permanent qui donnerait la même énergie acoustique que le bruit à caractère fluctuant considéré pendant un temps donné ;
- Leq max (min)** : niveau sonore maximum (minimum) enregistré durant le laps de temps de la mesure.
- Leq 50** : niveau sonore dépassé durant 50% du temps de la mesure.

C.6.3.3. Niveaux sonores dans le secteur du projet

Les mesures effectuées par le Cabinet ECTARE lors de la campagne du 20 mars 2015 ont permis de caractériser les niveaux sonores à l'intérieur du périmètre du projet ainsi qu'au droit des habitations les plus proches (hameaux du Chalet et de la Grangerie).

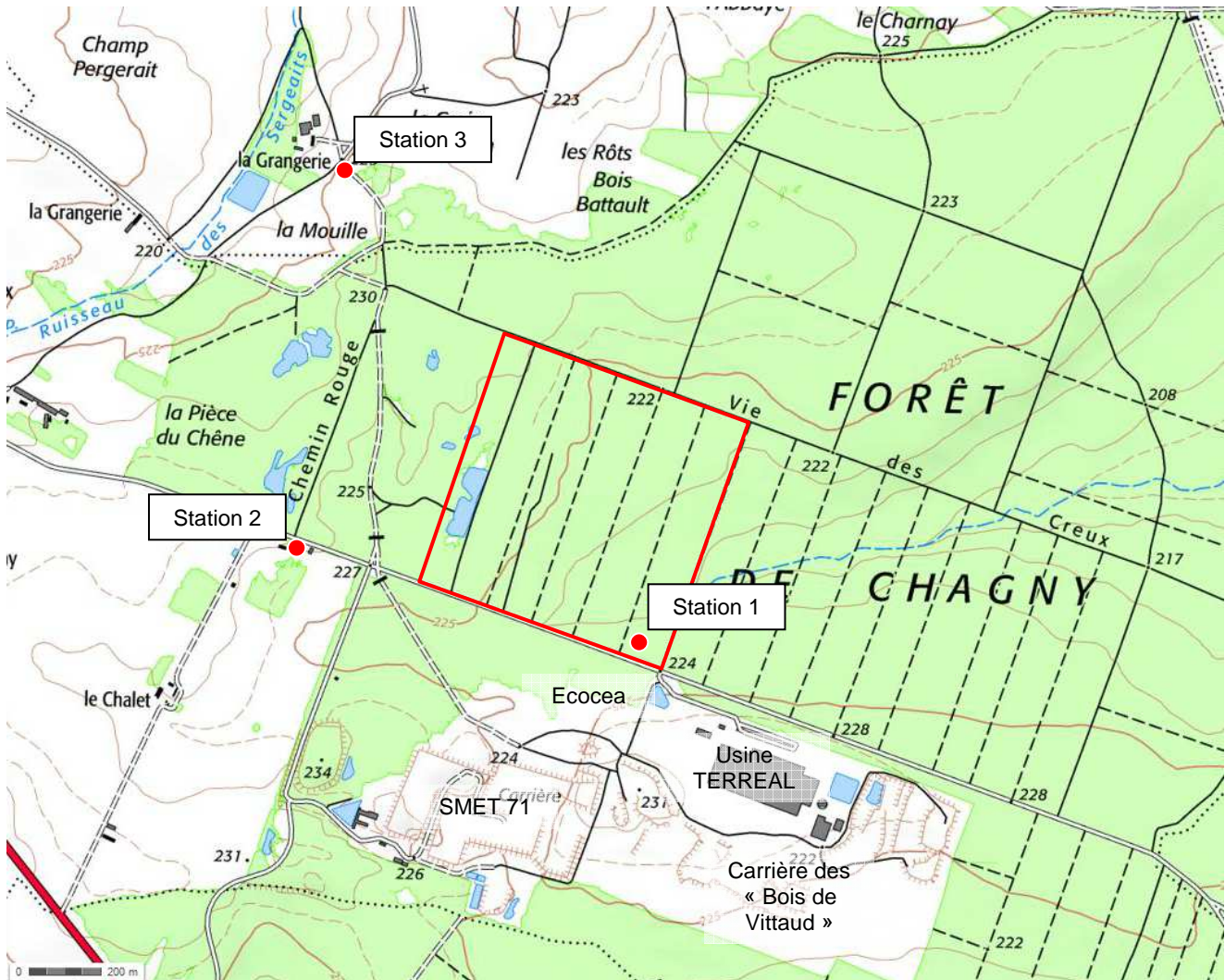
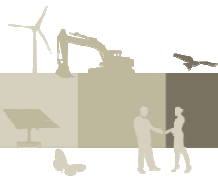


Illustration C 33 : Localisation des mesures de bruit

Les résultats du bruit résiduel sont les suivants :

Tableau C 8 : Résultats du bruit résiduel

Station	Leq(A) en dB(A)	Remarques
<p><u>Station 1</u> Site</p>	<p>Leq global = 53,5 dB(A) Leq max = 78 dB(A) Leq min = 38 dB(A) Leq 50 = 45 dB(A)</p>	<p>Sources de bruit pendant la mesure : Bruit de fond des activités de TERREAL et ECOCEA (ventilation, groupes de compression, engins sur sites avec avertisseurs de recul), oiseaux dans la forêt et survol de corneilles et de milans noirs, tronçonneuse au loin sur la fin de la mesure, bruit de fond de la RD 906 et de l'A6.</p>
<p><u>Point 2</u> Habitation en bordure du VC 5 au Chalet</p>	<p>Leq global = 64 dB(A) Leq max = 85,5 dB(A) Leq min = 33 dB(A) Leq 50 = 43 dB(A)</p>	<p>Sources de bruit pendant la mesure : Bruit de fond des activités de TERREAL, de l'ISDND (engins sur sites avec avertisseurs de recul), oiseaux dans la forêt, bruit de fond de la RD 906, passages de voitures et de camions sur la route d'accès à ECOCEA et TERREAL.</p> <p>Bruits particuliers : passages de véhicules légers sur</p>



Station	Leq(A) en dB(A)	Remarques
		la VC 5 longeant les habitations, aboiements de chiens ponctuellement.
Point 3 Hameau de la Grangerie	Leq global = 46 dB(A) Leq max = 74,5 dB(A) Leq min = 27,5 dB(A) Leq 50 = 35 dB(A)	<u>Sources de bruit pendant la mesure</u> : oiseaux, chevaux pâturant dans le pré voisin, poules et vaches dans la ferme voisine, fond très léger de la RD62, passage d'une voiture sur le chemin, survol d'un avion très haut en fin de mesure.

Les fiches de mesures de bruit sont annexées au dossier.

Les valeurs enregistrées sur le secteur d'étude, comprises entre 46 et 64 dB(A) de niveau global, et entre 35 et 45 dB(A) de niveau médian (L50), caractérisent une zone rurale au contexte sonore hétéroclite. Selon la localisation des points, la signature sonore des activités économiques et surtout du trafic routier est plus ou moins ressentie.

D'une manière générale, le fond sonore est plutôt calme et le niveau global est largement influencé par la circulation sur les axes de desserte locale (VC 5).

Les valeurs moyennes les plus importantes ont été enregistrées au niveau du point 2, localisé en bordure de VC 5, où le trafic est peu abondant mais régulier, et où les bruits de voisinage (aboiements notamment) marquent le contexte sonore.

C.6.4. VIBRATIONS

Aucune source importante de vibrations n'est localisée dans le secteur. Le passage des poids lourds sur la VC 5 en accès aux sites de TERREAL, SMET 71 et ECOCEA peut être à l'origine de légères vibrations mais qui ne sont ressenties qu'aux abords directs de la voirie, dans cette zone dépourvue d'habitation.

C.6.5. SANTE, SECURITE, SALUBRITE PUBLIQUE

Ce paragraphe traite des aspects « hygiène, santé, salubrité et sécurité publique » dont l'examen est prévu par l'article R.512-8 du code de l'environnement, concernant les effets des installations classées sur la santé.

Ces aspects sont abordés habituellement au stade de l'état initial, au travers des thèmes :

- adduction d'eau potable,
- systèmes d'assainissement,
- systèmes de collecte des déchets.

Il convient d'ajouter à l'examen de ces points les aspects relatifs au contexte général de la qualité de l'air et plus généralement à l'ensemble des pollutions et nuisances pesant sur l'environnement et pouvant affecter la santé des populations exposées, afin d'être à même d'apprécier les effets cumulatifs liés au projet d'ouverture de la carrière d'argiles de la « forêt de Chagny ».



C.6.5.1. Contexte général

Les terrains du projet s'insèrent dans un contexte rural au sein d'un vaste massif forestier morcelé par les activités économiques d'une part, et par des axes routiers structurants d'autre part, au premier rang desquels se trouve l'A6.

Les espaces agricoles se rencontrent plus à l'Ouest, à la charnière entre la forêt et la ville de Chagny, sous la forme de grandes parcelles de culture.

L'habitat est regroupé sous deux formes :

- des petits hameaux de quelques habitations, dont les plus proches sont le Chalet et le Genetay sur la commune de Chagny, et La Grangerie sur la commune de Chaudenay,
- la ville centre de Chagny qui s'étale à 2 km environ à l'Ouest du site du projet.

Tableau C 9 : Eléments influençant la santé, la sécurité et la salubrité publique

Thème	Éléments influents
Air	<ul style="list-style-type: none">- gaz d'échappement liés à la circulation sur les axes routiers structurants du secteur (A6, RD 906, RD 62 notamment) et dans une moindre mesure à celle supportée par le réseau secondaire,- poussières soulevées par les engins circulant sur la carrière voisine de TERREAL,- chauffage des habitations et équipements publics du centre urbain de Chagny,- émissions atmosphériques des activités économiques locales.
Eaux souterraines et superficielles	<ul style="list-style-type: none">- rejets domestiques diffus et effluents traités de station d'épuration,- pollutions agricoles diffuses,- infiltration des eaux de ruissellement des surfaces imperméabilisées.
Bruit	<ul style="list-style-type: none">- circulation sur la voirie locale d'accès aux sites de TERREAL, SMET 71 et Ecocea,- circulation sur les axes routiers structurants du secteur (A6 et RD 906),- activités sur le site de l'usine TERREAL Chagny II et sur la carrière connexe,- activités sur les sites voisins de tri, valorisation et traitement des déchets,- bruits courants du voisinage,- bruits de la nature.
Vibrations	<ul style="list-style-type: none">- circulation sur les voiries du secteur.

C.6.5.2. Eau potable

La commune de Chagny est alimentée en eau potable par le biais de cinq captages exploitant un aquifère semi-captif situé dans les calcaires à une profondeur comprise entre 30 et 80 m (Calcaires jurassiques du seuil et des Côtes et arrières-côtes de Bourgogne), tous situés à l'Ouest de la ville à une distance de 3 à 5 km du site du projet. Ces captages disposent de périmètres de protection qui ne concernent pas le site.

Les parcelles sollicitées pour l'ouverture de la carrière ne sont pas desservies directement par le réseau d'eau potable de la commune mais celui-ci transite le long de la VC 5.



C.6.5.3. Systèmes d'assainissement

La commune de Chagny dispose d'une station d'épuration d'une capacité de 5 800 EH (équivalents-habitants), gérée en régie directe, traitant les effluents issus des habitations et des activités du centre urbain de Chagny. Le milieu récepteur de ses rejets est la Dheune.

C.7. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET GEOMORPHOLOGIQUE

Sources : Notice géologique de la feuille de Chagny au 50 000^e ; campagne de sondages réalisée par TERREAL en 2014.

C.7.1. CONTEXTE GENERAL

Le secteur de Chagny s'inscrit en situation de contact entre le massif calcaire de la Côte d'Or, délimité localement par les Hautes-Côtes de Beaune et la Côte chalonaise, et le Fossé bressant, occupé localement par la vallée de la Saône et de ses affluents de rive droite (Dheune).

A l'Ouest, le massif de la Côte d'Or se présente sous la forme d'une succession de plateaux calcaires qui s'étagent en gradins entre la dépression liasique périmorvandelle à l'Ouest et le fossé d'effondrement de la Bresse à l'Est. La marge orientale de ce massif est occupée par les « Côtes » et « Hautes Côtes », reliefs marqués laissant affleurer des formations marneuses et calcaires du Jurassique supérieur.

Le fossé bressan est un fossé d'effondrement comblé par des formations alluvionnaires fluvio-lacustres déposées au tertiaire et au quaternaire, et composées d'une alternance de limons, argiles, marnes et sables.

La zone de contact entre le Fossé bressant et le pied de Côte est occupée par des colluvions issus d'éboulis provenant des pentes de la bordure orientale du massif calcaire de la Côte d'Or. Ces colluvions prennent la forme de sols argileux ou argilo-silteux rougeâtres, comprenant une part importante de débris calcaires.

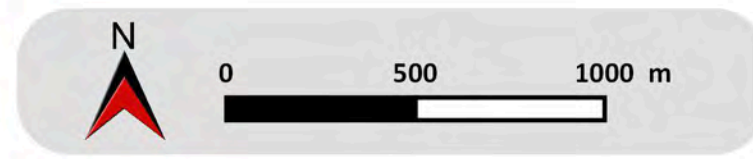


Contexte géologique

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée (rayon de 2km)

Carte géologique image de la France au 1/50 000e
Feuille N°553 - CHAGNY

- p-IVC** Formations Continentales du Pliocène et du Quaternaire - Formations du remplissage bressan : sables et argile de Chagny
- Flx2b(1)** Formations Continentales du Pliocène et du Quaternaire - Formations alluviales et glaciaires présumées rissiennes : dépôts fluviolacustres reconnus ou supposés - surface sub-horizontale à 202-205 m, sur dépôts bressans marneux
- (2)/p-IVC** Colluvions argileuses ou argilo-sableuses, parfois calcaires sur marnes de Bresse, alimentées par les formations fluviolacustres plio-quaternaires-p-IVC
- C** Colluvions de fond de vallon
- Ft** Formations fluviales : formations locales : Terrasse dite de 40-50 m, galets et graviers siliceux, sables quartzofeldspathiques et chailles



Date de réalisation : avril 2015
Logiciel utilisé : QGIS 2.8
Projection : Lambert 93 RGF93
Sources : (c) BRGM

Référence : 94987



C.7.2. GEOLOGIE LOCALE ET FORMATIONS SUPERFICIELLES

D'après la carte géologique de Chagny (cf. carte du contexte géologique), les terrains du projet sont concernés par trois formations géologiques :

- d) **Les sables et argiles de Chagny (p-IVC)**, occupant la grande majorité des terrains affleurant au sein de l'emprise du site. Ils correspondent à des dépôts flavio-lacustres s'observant entre la Côte Chalonnaise et la Saône et se développent sur une épaisseur de 20 à 30 m. Ils surmontent les horizons marneux dits « marnes de Bresse », non affleurant dans le secteur, qui constituent leur substratum. Ces dépôts se composent d'un ensemble de matériaux fins calcaires alternant limons silteux, silts, sables fins, argiles et marnes. Dans la partie Ouest des terrains, les formations de Chagny sont potentiellement recouvertes par une frange de colluvions sableuses à sablo-argileuses, dont la couverture est souvent pelliculaire. La mise en place de ces colluvions est liée aux phénomènes de ruissellement et de solifluxion³.
- e) **Les colluvions de fond de vallon (C)**, occupant le fond du thalweg traversant les terrains du projet du Sud-Ouest vers le Nord-Est. Ces colluvions sont composées d'éléments fins issus des formations meubles de la plaine de la Saône.
- f) **Les formations détritiques fluviales de haut de versant (Ft)**, pouvant s'observer ponctuellement en limite Ouest des terrains du projet. Ces formations, qui représentent la partie terminale de la formation de Chagny, sont composées de sables grossiers quartzo-feldspathiques à chailles, emballés dans une matrice argileuse brun jaunâtre à grisâtre de 1,5 à 3 m d'épaisseur, eux-mêmes surmontés par des argiles altérées épaisses de 0,8 à 1 m.

Dans le cadre de l'estimation de la profondeur du gisement exploitable, la société TERREAL a procédé à la réalisation d'une campagne de sondages sur les terrains du projet. Les résultats de ces sondages nous indiquent que la couche argileuse exploitable, correspondant à des dépôts lenticulaires argileux à sableux (formation Chagny-supérieur), présente une épaisseur moyenne de 5,10 m.

Il apparaît qu'au niveau du site, le substratum du gisement est constitué de silts marneux (marnes de Bresse) s'observant généralement à une profondeur d'environ 5 mètres.

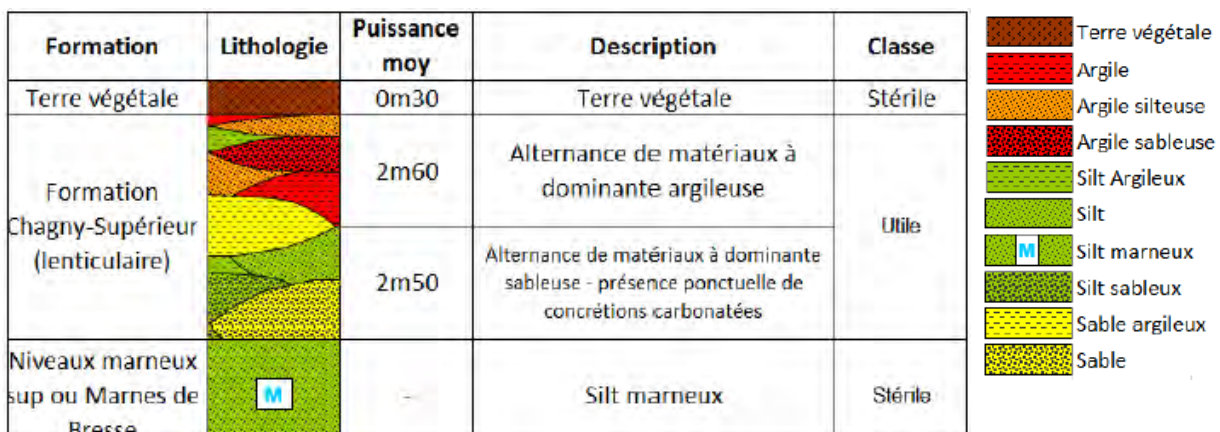


Illustration C 35 : Log moyen synthétique déduit des logs de sondages réalisés sur le site (TERREAL)

³ Mouvement des terrains superficiels gorgés d'eau, le long d'une pente, sous la forme d'une langue plastique.

C.7.3. PEDOLOGIE

Les terrains du projet reposent sur un substratum géologique constitué de dépôts fluvio-lacustres tertiaires et quaternaires, comprenant notamment une part importante de marnes, de sables fins et d'argiles.

Les sols développés au niveau de cette partie du val de Saône sont considérés comme des sols lessivés hydromorphes, présentant un pH relativement basique et des horizons de gley⁴.

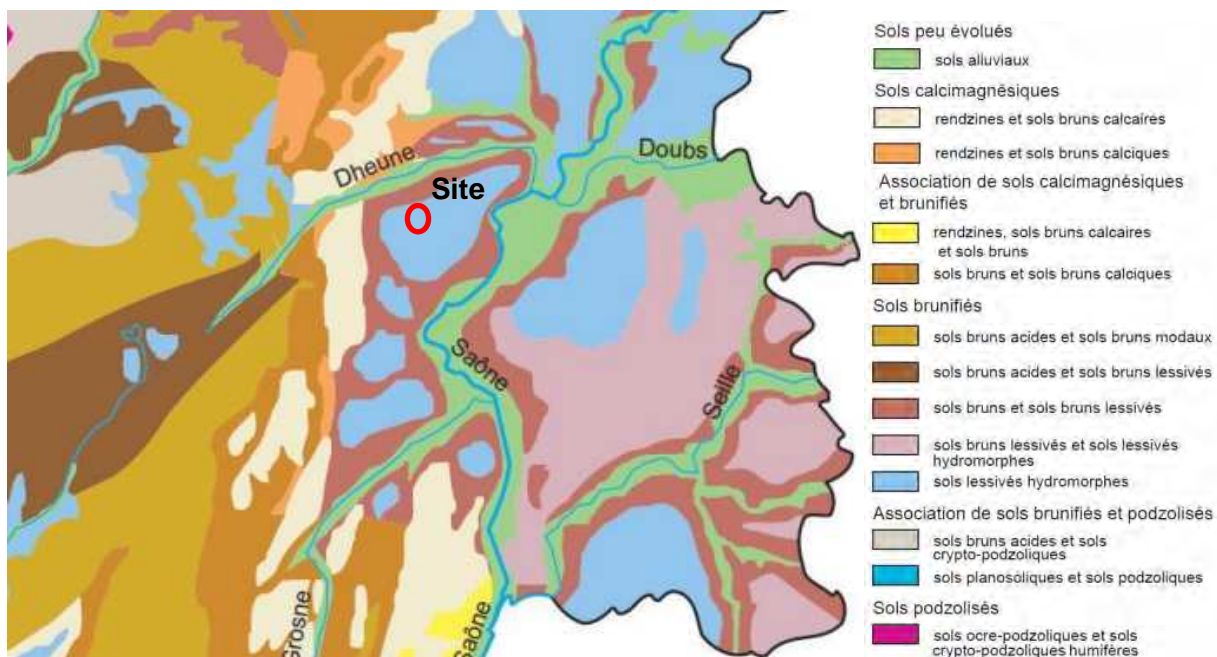


Illustration C 36 : Extrait de la carte pédologique de la région Bourgogne (Atlas général de l'Environnement, CNERTA-INRA)

C.7.4. EROSION, STABILITE, SISMICITE

Le secteur de Chagny est soumis à une sismicité considérée comme faible, correspondant à une zone de sismicité de niveau 2 selon la nomenclature des zones de sismicité⁵.

L'aléa mouvement de terrain lié au gonflement et au retrait des argiles est considéré comme faible à moyen sur la commune de Chagny, les secteurs d'aléas les plus importants concernant une grande partie Est du territoire communal. Le secteur de la Forêt de Chagny, où le projet est implanté, est concerné par un aléa retrait-gonflement des argiles considéré comme moyen.

Aucun mouvement de terrain n'est recensé dans le secteur de la Forêt de Chagny, ni sur le reste du territoire communal.

La commune de Chagny n'est concernée par aucun Plan de Prévention des Risques de mouvements de terrains (PPRmt).

⁴ Horizon hydromorphe, dont la teinte grise à bleue est liée à l'engorgement continu ou prolongé entraînant la réduction du fer contenu dans le sol.

⁵ Nouveau Zonage Sismique de la France – décrets n° 2010-1254 et 2010-1255 du 22 octobre 2010 modifiant les articles R. 563-1 à R. 563-8 du livre V du Code de l'Environnement relatifs à la Prévention des risques sismiques.

C.8. EAU

Sources : SIE de l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée, site Infoterre, notice de la feuille géologique de Chagny au 50 000^e, données ADES

C.8.1. EAUX SOUTERRAINES

C.8.1.1. Contexte général

Le secteur de Chagny est implanté au pied du plateau calcaire bourguignon, matérialisé localement par la Côte Chalonnaise et la Haute Côte de Beaune, au niveau d'un secteur hydrogéologique faisant la liaison entre les aquifères karstiques du massif calcaire et les nappes comprises au sein des formations quaternaires et alluviales occupant la plaine de la Saône.

L'aquifère karstique du massif calcaire bourguignon est constitué en partie par des calcaires faillés du bathonien. Cette ressource, de grande capacité, alimente de nombreuses sources de déversement prenant naissance à la base des versants, au contact des marnes et au toit du Lias. Le réseau karstique est en communication avec la nappe alluviale des combes et des cours d'eau, qui participe à son alimentation. En raison de la perméabilité des horizons supérieurs et la communication existante entre la ressource souterraine et les eaux superficielles, cet aquifère présente une importante vulnérabilité aux pollutions diffuses.

Le Val de Saône comporte un ensemble d'aquifères compris au niveau des formations alluviales déposées par la rivière, ainsi qu'au sein des dépôts quaternaires fluvio-lacustres. La ressource souterraine, plus productive à proximité du cours de la Saône, repose sur les formations marneuses dite « de Bresse ». Au niveau de la zone de « piémont », la nappe alluvionnaire est en partie alimentée par des résurgences issues des calcaires karstiques, à la faveur de failles localisées sous les colluvions de la base du versant.

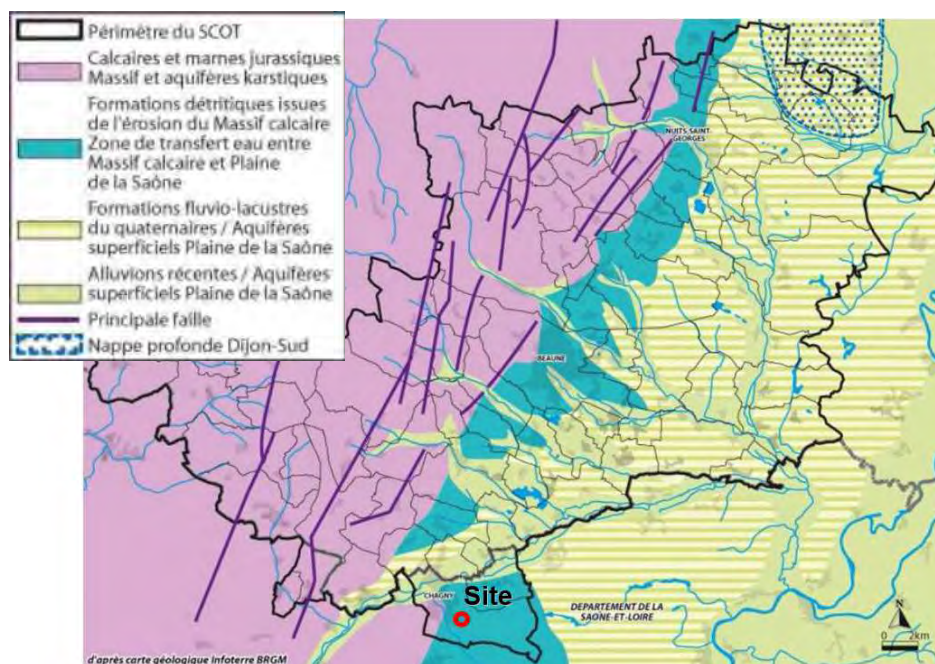


Illustration C 37 : Carte hydrogéologique simplifiée à l'échelle du SCOT « Beaune et Nuits Saint-Georges »



C.8.1.2. Contexte local

D'après le référentiel des masses d'eaux établi pour le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021, les terrains du projet sont concernés par la masse d'eau souterraine FRDG505 « **Domaine marneux de la Bresse, Val de Saône et formation du Saint Côme** ». Cette masse d'eau, majoritairement libre, s'étend sur 5 440 km² dont 4 342 km² sont affleurants.

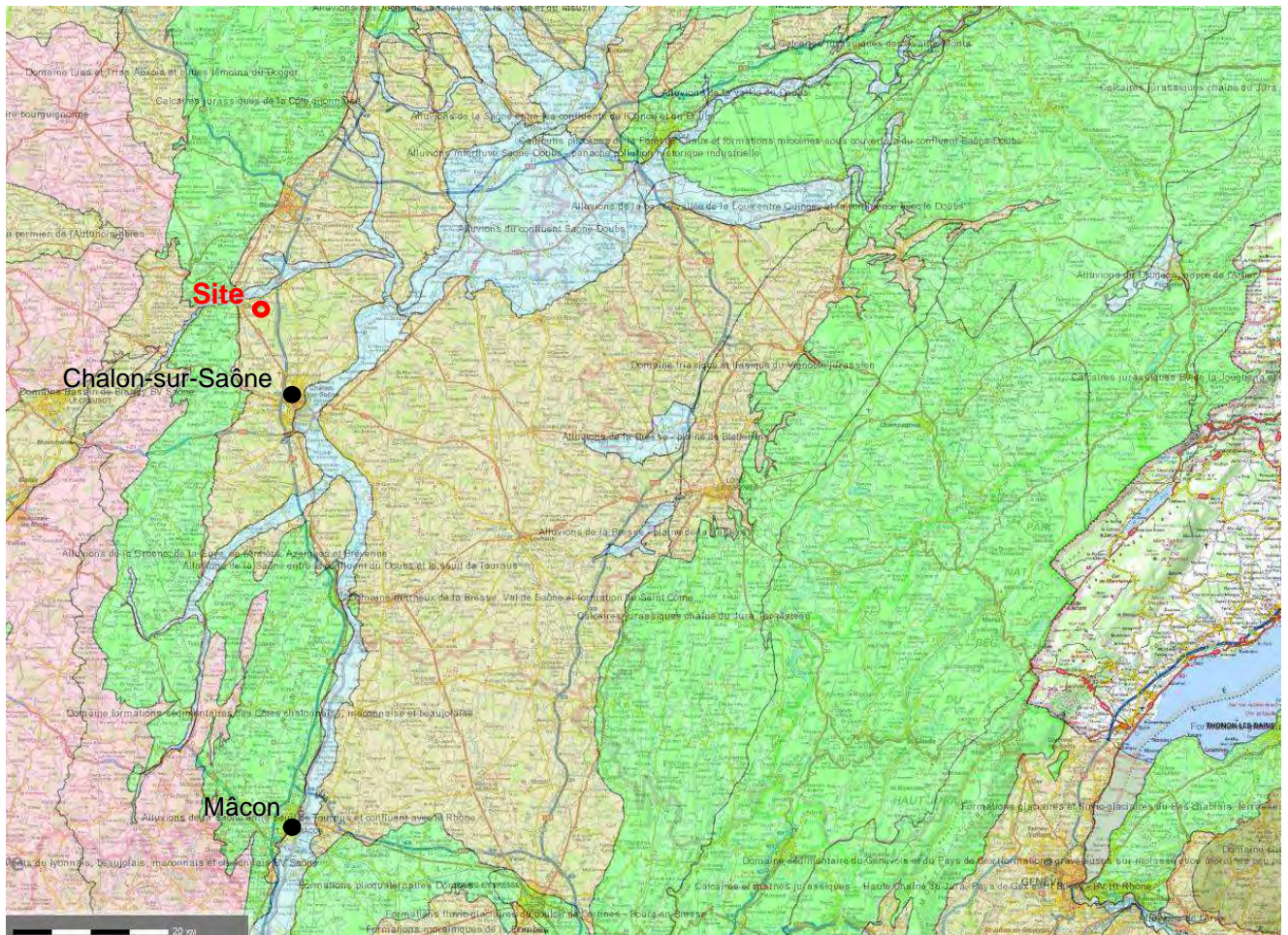


Illustration C 38 : Carte de la masse d'eau souterraine FRDG505 « Domaine marneux de la Bresse, Val de Saône et formation du Saint Côme » (source : Infoterre, BRGM)

Cette masse d'eau comprend des ressources souterraines de plusieurs types :

- Des ressources superficielles, avec les aquifères contenus dans les formations graveleuses déposés au Tertiaire et au Quaternaire, et les alluvions fluviales des différents cours d'eau s'écoulant dans la plaine de la Saône (vallée de la Dheune, vallée de la Tilles...)
- Des formations sous-jacentes, avec les marnes de Bresse, relativement imperméables, d'âge Pliocène. Leur alimentation se fait principalement par infiltration des eaux de surfaces et apport latéral des nappes d'accompagnement des cours d'eau ;
- Une nappe profonde, partiellement captive sous les marnes de Bresse, alimentée par les eaux karstiques du massif calcaire à la faveur de zones fracturées en pied de relief.



Les sondages réalisés par TERREAL dans le secteur du projet font état de la présence d'aquifères superficiels suspendus, captifs et discontinus. Ces aquifères peu productifs sont essentiellement compris au sein des faciès sableux intercalés avec les formations argileuses reposant sur les marnes de la Bresse, qui constituent la base de la formation.

Le projet est inclus dans la **zone vulnérable** de la région Bourgogne qui identifie une pollution diffuse avérée en nitrates ou une évolution sensible de la teneur en nitrates dans les eaux utilisées pour l'alimentation humaine. La carte des zones vulnérables définies en 2012 pour la région Bourgogne est présentée ci-après.

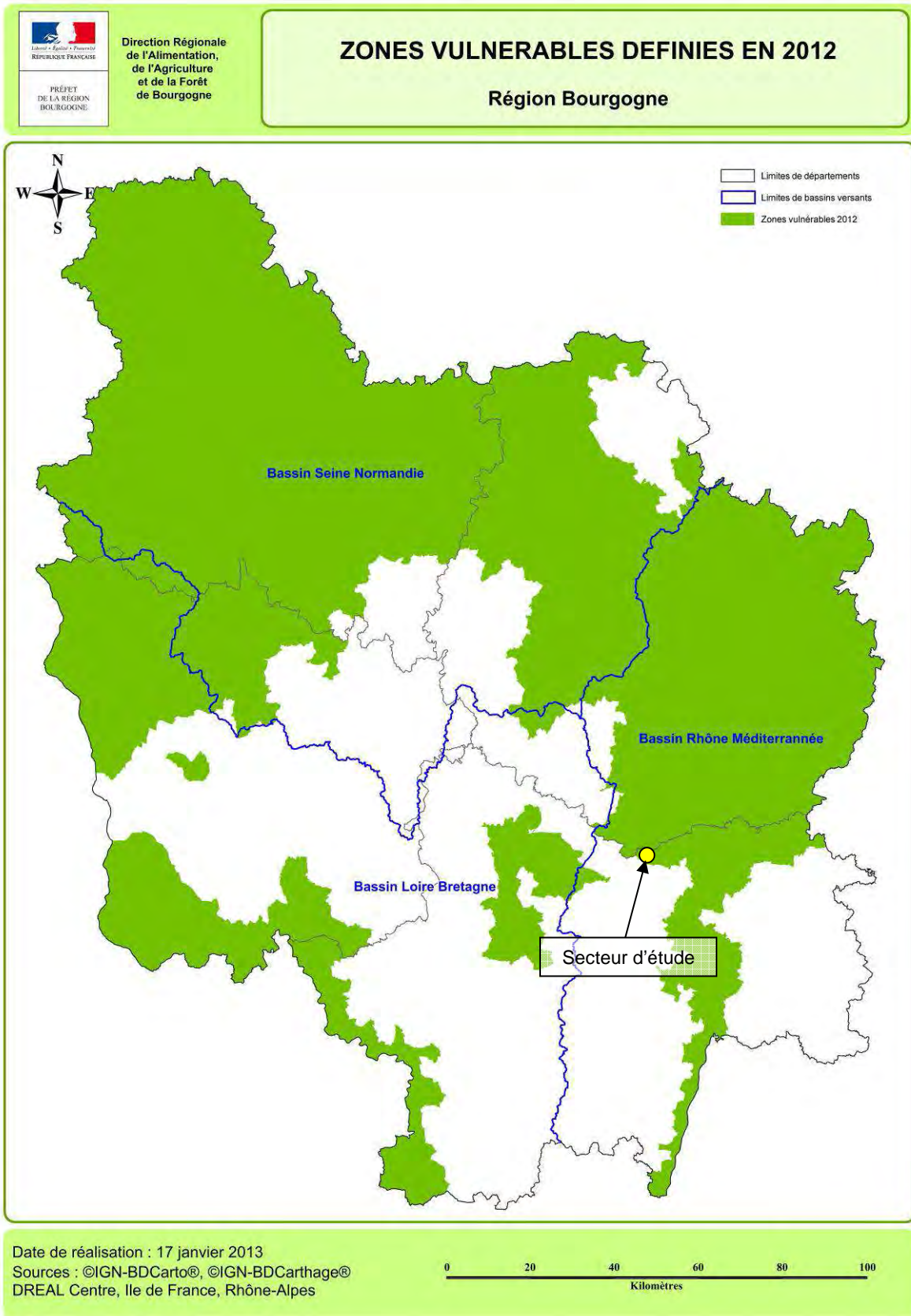


Illustration C 39 : Carte des zones vulnérables en région Bourgogne (source : DREAL Bourgogne et DRAAF)



C.8.1.3. Qualité des eaux souterraines

L'évaluation de l'état des masses d'eau de 2013 a permis de ne pas identifier un risque de non atteinte des objectifs environnementaux en 2021 pour la masse d'eau souterraine FRDG505 « **Domaine marneux de la Bresse, Val de Saône et formation du Saint Côme** ». En d'autres termes, le bon état de la masse d'eau sera probablement atteint en 2021.

L'état quantitatif et l'état chimique de la masse d'eau sont jugés bons, mais le niveau de connaissance pour cette masse d'eau s'avère faible en réalité. En l'absence de réseau de surveillance, les informations disponibles sont issues de données ponctuelles dans le temps et l'espace, notamment par le biais des captages d'alimentation en eau potable.

C.8.1.4. Proximité de captages et utilisations des ressources souterraines dans le secteur

Le secteur de Chagny est alimenté en eau potable via plusieurs forages localisés dans la vallée de la Dheune. Ces forages sont alimentés par les eaux souterraines contenues au sein du réseau karstique des calcaires bathoniens, ainsi que par infiltration des eaux de la vallée du Bouzeron :

Tableau C 10 : Forages alimentant le secteur de Chagny

Nom de l'ouvrage	Distance par rapport au site	Périmètre de protection	Observations
Les Muriers	3,9 km	Oui	2 forages
La Patte d'Oie	4,4 km	Oui	2 forages
Le Paquier Fané	3,6 km	Oui	-

Les nappes superficielles comprises au niveau des formations argileuses de Chagny ne sont pas sollicitées localement dans le cadre de l'adduction en eau potable. Cependant, on recense plusieurs puits exploitant cette ressource, au niveau des secteurs agricoles localisés à l'Ouest de la forêt de Chagny (données BRGM – BSS-Eau) :

Tableau C 11 : Puits à proximité du site

Puits	Lieu-dit	Distance par rapport au site	Altitude	Niveau eau/sol	Altitude du toit de la nappe
1	La Grangerie	725 m	224 m	7 m	217 m
2	Ferme de la Grangerie	1,2 km	220 m	3 m	217 m
3	Bellecroix – Pièce du Chêne	1,25 km	225 m	4,1 m	220,5 m
4	Le Genetay	1,45 km	231 m	10,3 m	220,7 m
5	Maison forestière	415 m	227 m	6,8 m	220,2 m
6	Ferme le Chalet	820 m	228 m	7,9 m	220,1 m
7	Le Chalet	1,15 km	229 m	12 m	217 m

Dans le secteur du projet, la nappe phréatique superficielle apparaît compartimentée et discontinue, comme en témoigne les différences de niveau du toit mesurées sur des puits éloignés de seulement quelques centaines de mètres. **Le toit de la nappe semble pouvoir être localement recoupé entre 217 et 220 m NGF.**

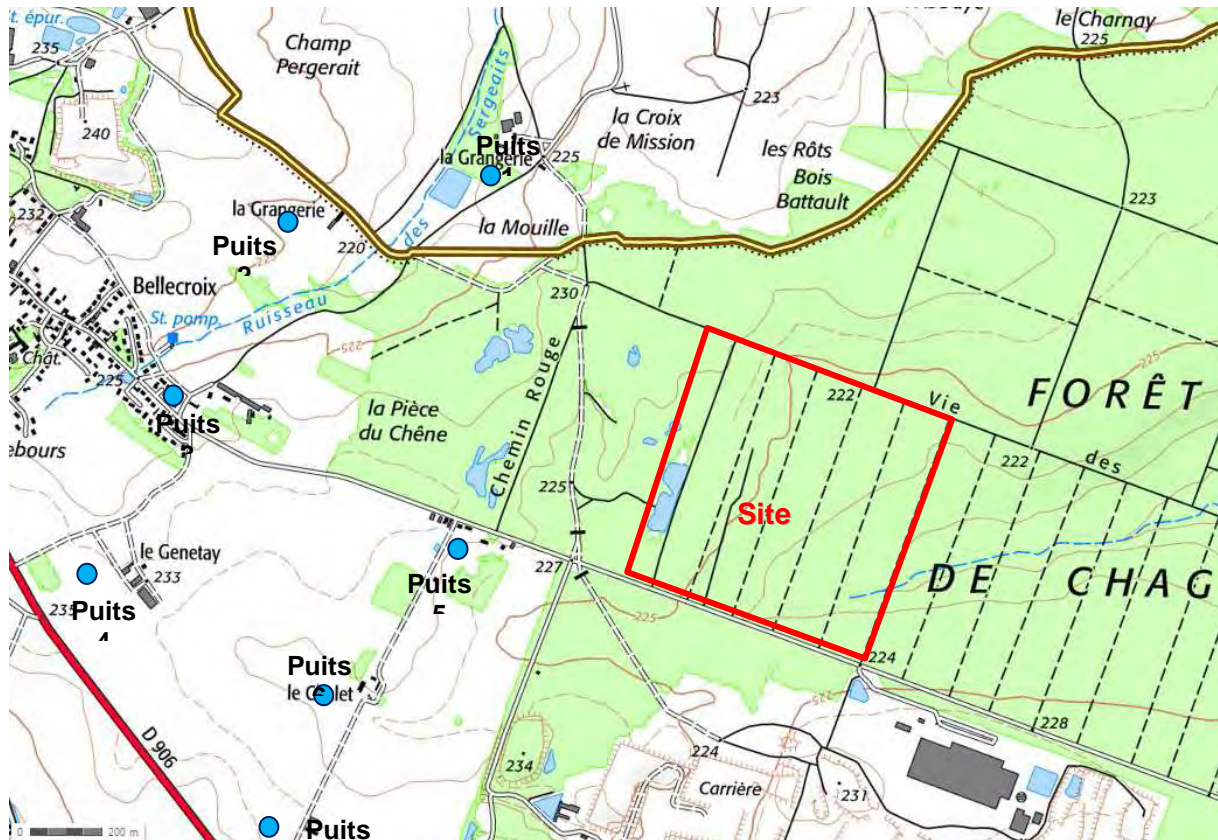


Illustration C 40 : Points d'eau recensés par le BSS-eau dans le secteur du projet (BRGM)

Le secteur de Chagny est essentiellement alimenté en eau potable via des forages exploitant les ressources souterraines profondes contenues dans les horizons calcaires sur lesquels repose la vallée de la Dheune.

Les terrains du projet sont localisés en dehors du bassin d'alimentation hydrogéologique du secteur de Chagny, et ne sont pas concernés par les différents périmètres de protection établis autour de ces captages.

Localement, on observe un ensemble d'aquifères superficiels, peu productifs et compartimentés, qui peuvent être recoupés entre une altitude de 220 à 217 m NGF. Ces aquifères ne sont pas utilisés pour l'adduction en eau potable, mais sont exploités ponctuellement pour un usage agricole ou individuel, à la faveur de puits superficiels.

C.8.1.5. La Zone d'Intérêt Futur « Secteur de Chalon Nord »

Les terrains du projet sont localisés au sein de la Zone d'Intérêt Futur (ZIF) « secteur de Chalon Nord », établie par l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée. Ces ZIF correspondant à des ressources faiblement ou non sollicitées actuellement, mais présentant de fortes potentialités pour une exploitation future.

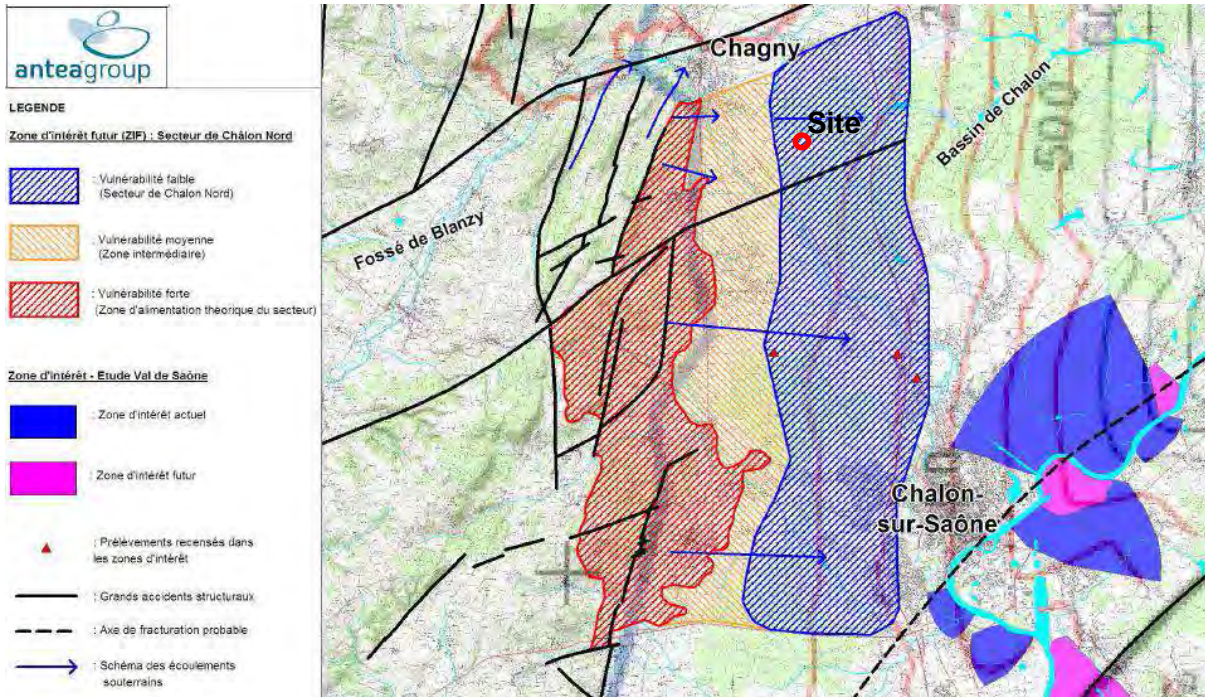


Illustration C 41 : Carte des zones d'intérêt pour l'utilisation de la ressource (source : Antea group - Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée)

Cette ressource souterraine correspond à une nappe profonde contenue dans les calcaires du Jurassique supérieur et moyen sous recouvrement des marnes de Bresse et d'éboulis marno-calcaires, en pied de Côte chalonnaise. La profondeur du toit de cette nappe, qui augmente d'Ouest en Est, est localement située à plus de 100 m.

Cette nappe est alimentée par circulation des eaux contenues dans le système karstique de la Côte Chalonnaise, au niveau de zones de fracturation recensées en bordure du massif calcaire. Les terrains du projet, localisé en partie Est de la ZIF, sont situés dans un secteur à faible vulnérabilité, en raison de la profondeur de la nappe et de la présence d'une épaisse couche de matériaux marneux peu perméables qui surmonte les horizons calcaires productifs.

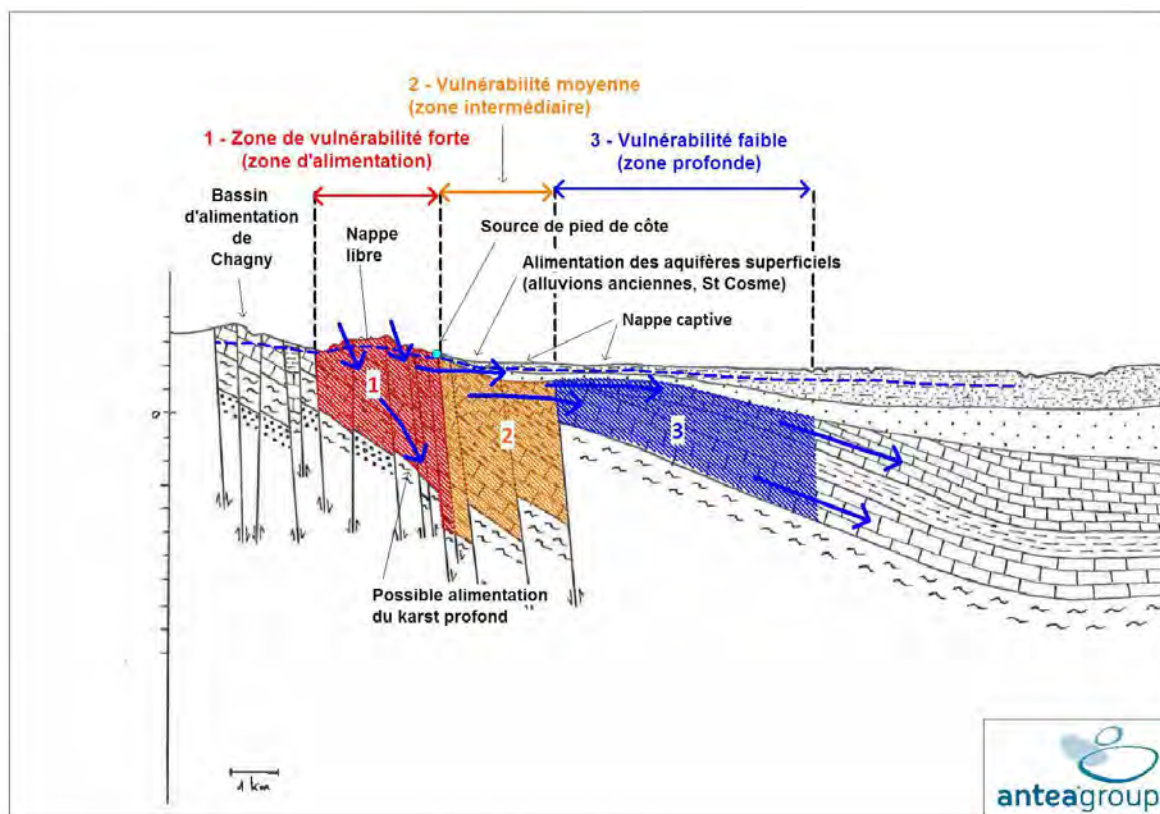


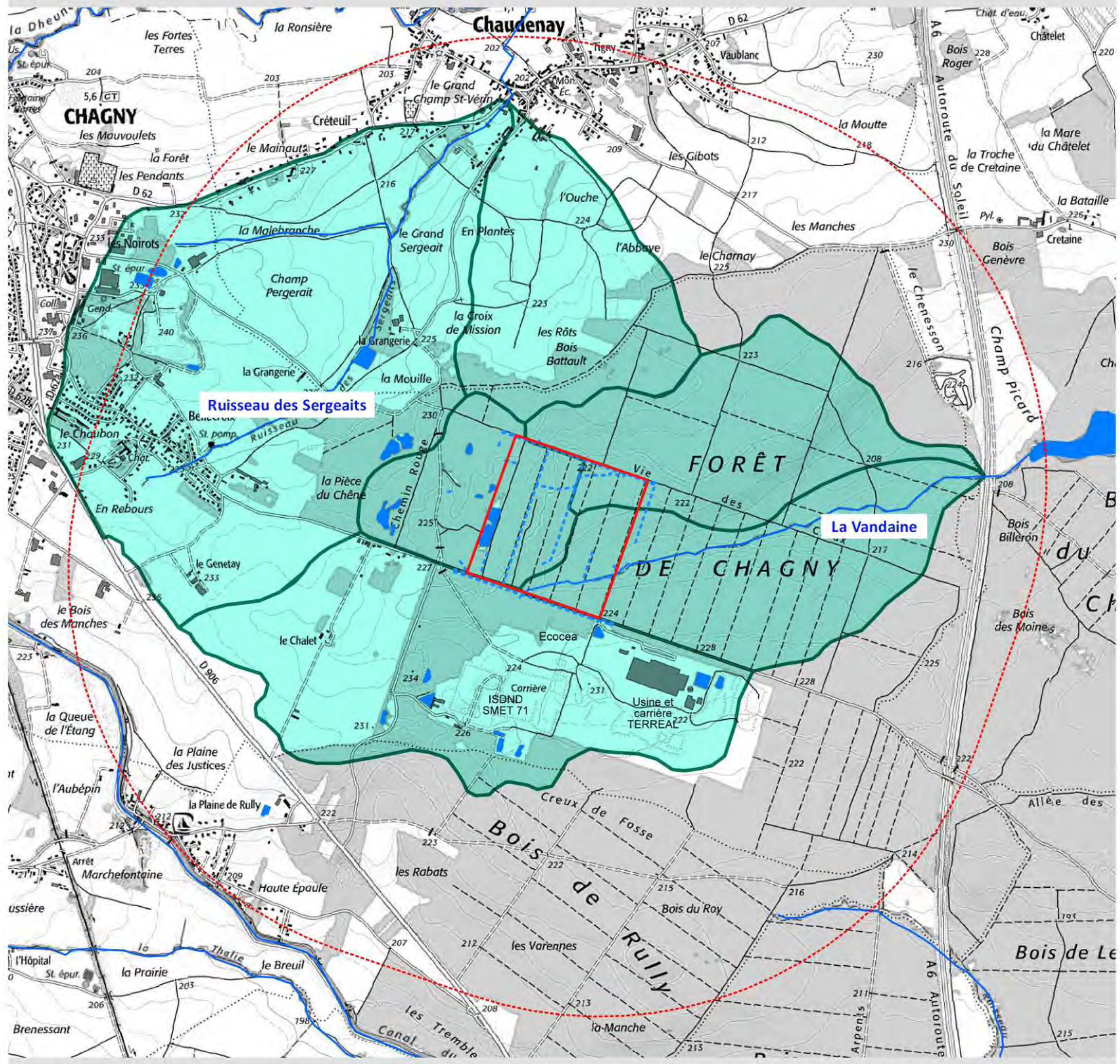
Illustration C 42 : Schéma du fonctionnement hydrogéologique du secteur Chalon Nord (source : Antea group - Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse)

C.8.2. EAUX SUPERFICIELLES

C.8.2.1. Le réseau hydrographique local

Les terrains s'inscrivent sur le bassin versant du ruisseau de la Vandaine, qui prend naissance au niveau d'un thalweg localisé au Sud-Ouest du site, à proximité du lieu-dit « le Chalet ». L'écoulement, plus ou moins superficiel dans sa partie amont, traverse les terrains du projet selon une orientation Sud-Ouest/Nord-Est, avant d'alimenter l'Etang Bâtard, qui constitue l'un des nombreux anciens étangs mis en place sur le cours de ce ruisseau.

Le ruisseau de la Vandaine, affluent rive droite de la Saône, présente un bassin versant d'une superficie de 41 km², principalement occupé par des milieux forestiers.



Contexte hydrographique

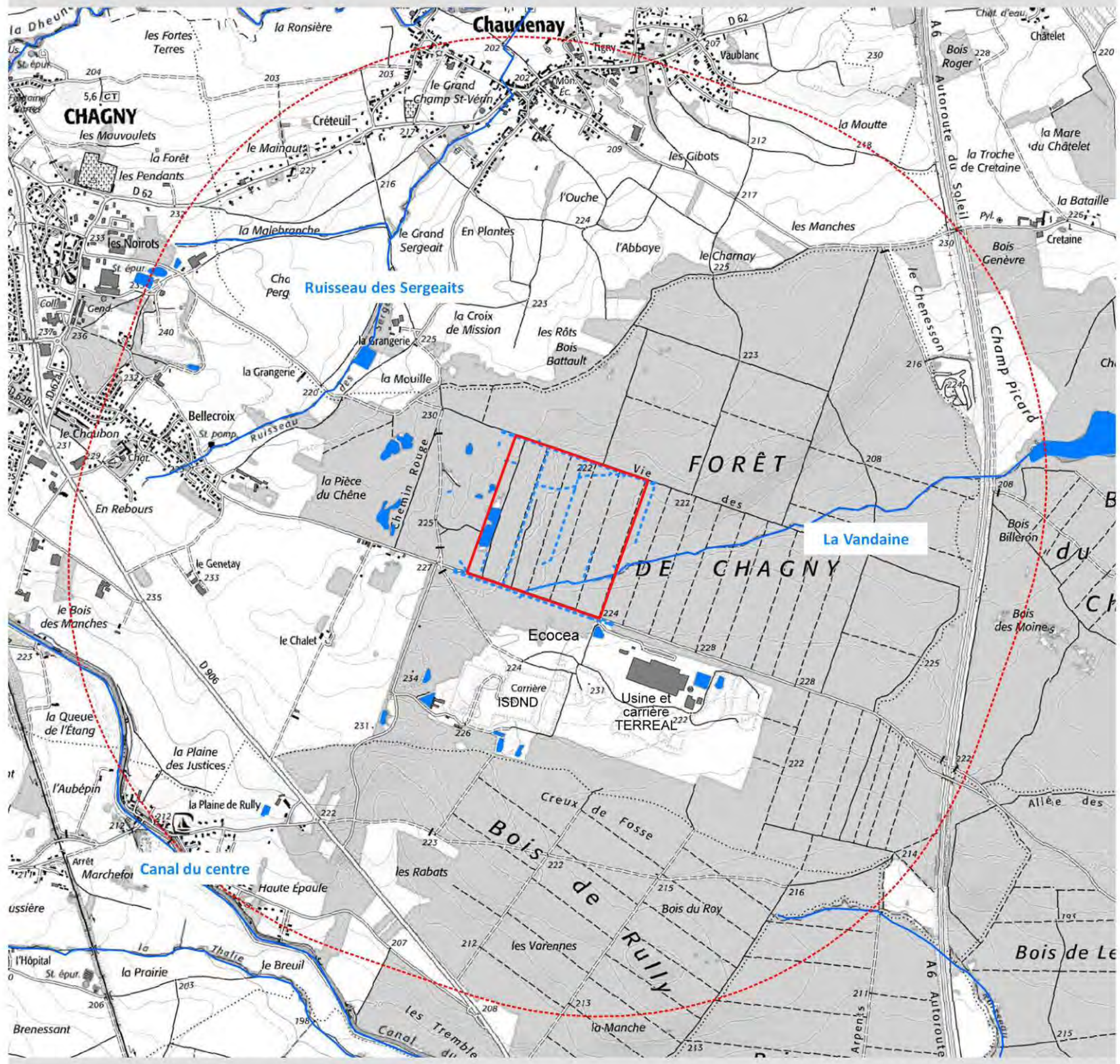
- Aire d'étude rapprochée (rayon de 2km)
- Aire d'étude immédiate
- Hydrographie**
- Fossés sur l'aire d'étude (source Hydrotopo)
- Plans d'eau
- Cours d'eau
- Bassin versant autour de l'aire d'étude immédiate



Date de réalisation : avril 2015
 Logiciel utilisé : QGIS 2.8
 Projection : Lambert 93 RGF93
 Sources : (c)Scan 25 geoportail, BD Carthage, Hydrotopo

Référence : 94987





Contexte hydrographique

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée (rayon de 2km)
- Hydrographie**
- Fossés sur l'aire d'étude (source Hydrotopo)
- Plans d'eau
- Cours d'eau



Date de réalisation : avril 2015
 Logiciel utilisé : QGIS 2.8
 Projection : Lambert 93 RGF93
 Sources : (c)Scan 25 geoportail, BD Carthage, Hydrotopo

Référence : 94987



C.8.2.2. Qualité des eaux et objectifs de qualité des cours d'eau

Les terrains du projet sont concernés par la masse d'eau superficielle FRDR11618 « Ruisseau de la Vandaine ». L'objectif d'atteinte du bon état global des eaux pour cette masse d'eau a été fixé à 2027 par le SDAGE 2016-2021.

L'évaluation de l'état de la masse d'eau par l'Agence de l'Eau en 2013 met en évidence un **bon état chimique** mais un **état écologique médiocre**, avec comme paramètre déclassant les matières organiques et oxydables, les pesticides, la morphologie et la continuité.

Aucune station de mesure n'est recensée sur le ruisseau de la Vandaine. La présence de plusieurs étangs sur le cours du ruisseau de la Vandaine peut expliquer la problématique hydromorphogique du cours d'eau, ainsi que la continuité écologique déficiente.

Il existe une station de suivi de la qualité des eaux superficielles de la Saône à Gergy, à environ 2 km en aval de la confluence avec le ruisseau de la Vandaine :

Code station : **06037400**

Commune : **GERGY**

Localisation précise : **Pont D 439**

Masse d'eau : **La Saône de la confluence avec le Doubs à Villefranche-sur-Saône (FRDR1807a)**

Réseau(x) : **RCS RCO**

La synthèse des données relevées par cette station pour la période 2007-2011 figure dans les tableaux ci-dessous :

	ETATS		
	ECOLOGIQUE	BIOLOGIQUE	PHYSICO-CHIMIQUE
2007-2008	Moyen	Moyen	Bon
2008-2009	Moyen	Moyen	Bon
2009-2010	Bon	Bon	Moyen
2010-2011	Bon	Bon	Bon

	Eléments de qualité biologique		
	IBG	IBD	IPR
2007-2008	-	Bon	Moyen
2008-2009	-	Bon	Moyen
2009-2010	-	Bon	Bon
2010-2011	-	Bon	Bon

IBG (Indice Biologique Global), IBD (Indice Biologique Diatomées), IPR (Indice Poisson Rivière)

	Eléments de qualité physico-chimique			
	Oxygène	Température	Nutriments	Acidification
2007-2008	Très bon	Très bon	Bon	Très bon
2008-2009	Bon	Très bon	Bon	Très bon
2009-2010	Bon	Très bon	Bon	Bon
2010-2011	Bon	Très bon	Bon	Bon

La qualité physico-chimique de la Saône dans le secteur de Chagny peut être considérée comme globalement bonne, avec notamment un bon état des paramètres relatifs aux nutriments. L'état global de la masse d'eau est considéré comme moyen à bon en fonction des années, avec un déclassement lié à une qualité biologique moyenne, notamment en ce qui concerne l'Indice Poisson Rivière (IPR).

Les terrains du projet sont localisés sur le bassin versant du ruisseau de la Vandaine, prenant naissance dans la forêt de Chagny. Ce cours d'eau, présentant une qualité chimique jugée bonne mais un état écologique médiocre, traverse le site selon une orientation Sud-Ouest/ Nord-Est.

C.8.2.3. Régime hydrologique

Aucune donnée hydrologique du réseau national n'est disponible pour le cours d'eau directement concerné par le projet : le ruisseau de la Vandaine. C'est un affluent de rive droite de la Saône, dont la confluence se fait en aval de celle existant entre la Saône et le Doubs. Aucune donnée hydrologique n'est disponible pour ce tronçon de la Saône. En tout état de cause, le ruisseau de la Vandaine, en raison de la présence de nombreux étangs sur son cours, possède en fonctionnement hydrologique très artificialisé et perturbé.

Le bassin versant du ruisseau de la Vandaine n'est pas soumis à quelconque aléa d'inondation. En l'absence de risque, aucune zone inondable n'est actuellement définie pour ce cours d'eau.

La Dheune, arrosant la ville de Chagny, est dotée d'une zone inondable relativement large, qui n'a cependant pas donné lieu à la mise en place d'une Plan de Prévention du Risque inondation (PPRi).

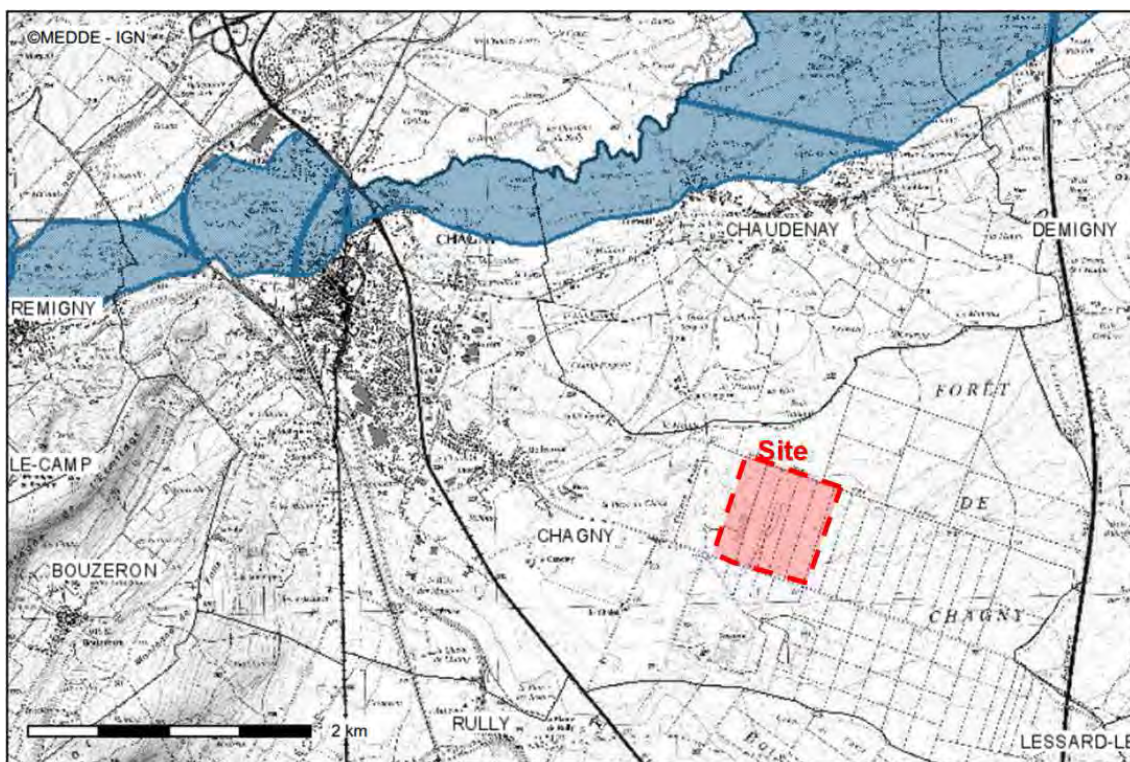


Illustration C 45 : Emprise de la zone inondable de la Dheune dans le secteur de Chagny (Cartorisque)

Les terrains du projet sont implantés à l'écart des zones inondables définies sur la commune de Chagny.



C.9. FAUNE, FLORE ET MILIEUX NATURELS

C.9.1. STATUTS DE PROTECTION ET INVENTAIRES

C.9.1.1. Les Réserves Naturelles

Aucune Réserve Naturelle n'est recensée sur la commune de Chagny, ni dans un rayon de 35 kilomètres autour du site d'étude. Deux Réserves Naturelles Nationales sont présentes à distance : « Combe Lavaux » à 37 km au Nord-Est et « La Truchère » à 43 km au Sud-Est.

C.9.1.2. Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)

Trois APPB sont présents dans un périmètre de 25 kilomètres autour du site. Le site le plus proche est l'ensemble dénommé « Sites à Hibou Grand-duc » situé à 10 km.

C.9.1.3. Les Parc Naturels Régionaux

Les terrains du projet sont localisés à 10 km des limites du Parc Naturel Régional du Morvan.

C.9.1.4. Le réseau Natura 2000




Les terrains du projet s'inscrivent à moins de 10 km de quatre sites Natura 2000 :

- La ZSC « Pelouses calcicoles de la côte Chalonnaise » à 4 km ;
- La ZSC « Cavités à Chauves-souris de Bourgogne » à 5,5 km ;
- La ZSC « Pelouses et forêts calcicoles de la Côte Chalonnaise » à 7 km ;
- La ZPS « Arrière côte de Dijon et de Beaune » à 8 km.

FR2600973 – ZSC « Pelouses et forêts calcicoles de la Côte et Arrière Côte de Beaune »

La Côte, rebord oriental du plateau bourguignon est essentiellement constituée par le calcaire très résistant du Comblanchien (jurassique moyen). Elle présente une inclinaison légère depuis le Nord jusqu'au Sud. D'anciens dépôts calcaires lacustres composent le bas de versants au contact de la plaine. Les calcaires de natures très variées ont répondu de façons différentes à l'érosion et aux altérations chimiques. Ils donnent aujourd'hui des substrats variables : falaises, dalles compactes, éboulis grossiers ou fins, argiles de décarbonatation. Les monts de Rème et Rome-Château apparaissent comme des buttes-témoins du plateau calcaire Sud-bourguignon.

Zonages Natura 2000

-  Aire d'étude immédiate
-  Aire d'étude rapprochée (rayon de 2km)
-  Aire d'étude éloignée (rayon de 6km)

Natura 2000

-  SIC



Date de réalisation : avril 2015
 Logiciel utilisé : QGIS 2.8
 Projection : Lambert 93 RGF93
 Sources : (c)Scan 25 geoportail, DREAL Bourgogne



Qualité et importance

Ce site se caractérise par un ensemble de formations pionnières installées sur dalles rocheuses ou sur éboulis, de pelouses sèches à très sèches, de fruticées mésophiles à Prunellier et à Buis, et de forêts remarquables : la rare et "montagnarde " Hêtraie à Tilleul d'ubac, la Hêtraie neutrophile à Mélisque uniflore et Aspérule odorante (souvent remplacée par un sylvo-faciès de la chênaie-charmaie), la Chênaie pubescente, la Forêt de ravins sur blocs et les Chênaies-charmaies calcicoles. Les pelouses sèches et les fruticées constituent un ensemble remarquable sur sols calcaires occupant les plateaux et hauts de pente. Les plus grands ensembles de pelouses sont présents sur les secteurs de Nantoux, Bouze et Pommard et occupent également de belles entités sur les Monts de Rème, de Rome-Château et Julliard, la Montagne des Trois Croix et le plateau de Santenay). Certaines sont d'intérêt majeur : pelouses à Liseron cantabrique (Auxey-Duresses), sur cailloutis (Meloisey), marneuses (Saint-Romain et Vauchignon), de corniche (Santenay). Les conditions de sols et d'exposition chaude sont favorables au maintien d'espèces sub-méditerranéennes qui atteignent ici leur limite géographique Nord en Bourgogne : Liseron cantabrique, Érable de Montpellier (dont la station la plus septentrionale est à Meloisey), Coronille émerus, Fauvette Orphée, Pouillot de Bonelli... Le maintien de ces pelouses est nécessaire dans le réseau des pelouses au plan national en raison de leur position favorisant les échanges entre le Nord-Est et le Sud de la France. Les falaises calcaires constituent un élément fort et original de cette ZSC. Discontinu et souvent de faible étendue, cet habitat est essentiellement localisé à Cormot-Vauchignon et sur les bords de la dépression de Saint-Romain, et secondairement en contrebas de la Montagne des Trois Croix et du Mont de Rome-Château. Il abrite des plantes adaptées à des conditions écologiques extrêmes, et de ce fait très rares en Bourgogne, comme le Daphné des Alpes. C'est aussi le lieu de nidification du Faucon pèlerin et du Grand Duc (reculée de Vauchignon). Les éboulis sont présents sur le versant occidental de la Montagne des Trois Croix. Les dalles rocheuses et les corniches occupent de petites surfaces, très localisées sur les falaises et les affleurements rocheux du secteur de Nantoux. Des espèces rares et protégées en Bourgogne y sont recensées comme l'Anthyllide des montagnes, le Laurier des Alpes, ainsi que l'Ibérus intermédiaire, espèce ayant une aire très restreinte, localisée sur les départements de l'Aube, la Haute-Marne, la Côte-d'Or et l'Yonne, ce qui lui confère un caractère endémique. La carrière souterraine de la Grande Chaume située sur le plateau de Santenay est un site majeur pour l'hivernage des chauves-souris en Côte-d'Or, parmi lesquelles quatre espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitat.

Vulnérabilité

Les landes et pelouses sont des milieux instables qui évoluent vers le fourré ou le boisement à l'échelle de 30-40 ans. Le maintien du pâturage a permis la conservation de ces pelouses. L'abandon de cette pratique sur certaines d'entre-elles pose un problème pour leur avenir et induit un appauvrissement en espèces (certaines sont embuissonnées à plus de 50%). Le piétinement des pelouses au sommet des buttes lié à la fréquentation humaine et à la pratique du 4x4 et de la moto verte (Montagne des Trois Croix par exemple) engendre une altération des milieux. De même, la surfréquentation pédestre et l'escalade peuvent entraîner la disparition des plantes en bordure et sur les falaises. Des reboisements essentiellement en Pin noir menacent également les pelouses calcicoles par leur capacité à se régénérer naturellement et coloniser ainsi les espaces ouverts au détriment des espèces caractéristiques.



Entités d'intérêt communautaire ayant servies à la désignation du site

Habitats

3260 - Rivières de plaine et montagne avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion*

5110 - Formations stables xérothermophiles à *Buxus sempervirens* des pentes rocheuses (*Berberidion p.p.*)

6110* - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'*Alysso-Sedion albi*

6210* - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*)

(* : sites d'orchidées remarquables)

8160* - Éboulis médio-européens calcaires des étages collinéen à montagnard

8210 - Pentas rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique

9130 - Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum*

9150 - Hêtraies calcicoles médio-européennes du *Cephalanthero-Fagion*

9180* - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du *Tilio-Acerion*

91E0* - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Faune

1321 - *Myotis emarginatus* (Murin à oreilles échanrées)

1324 - *Myotis myotis* (Grand Murin)

1304 - *Rhinolophus ferrumequinum* (Grand Rhinolophe)

1303 - *Rhinolophus hipposideros* (Petit Rhinolophe)

1065 - *Euphydryas aurinia* (Damier de la Succise)

1060 - *Lycaena dispar* (Cuivré des marais)

FR2600971 – ZSC « Pelouses calcicoles de la Côte Châlonnaise »

La côte chalonnaise est un relief calcaire formant la bordure occidentale du fossé bressan. Les substrats sont diversifiés : calcaires à entroques et polypiers, oolitiques, lithographiques, calcaires marneux, marno-calcaires, marnes. Les failles sont abondantes et le socle granitique côtoie en certains points les terrains jurassiques. Le relief de cuesta est marqué par des falaises et des éboulis cryoclastiques. Le climat atlantique subit des influences méridionales et continentales.

Qualité et importance

Ce site présente une mosaïque remarquable de pelouses et landes des sols calcaires secs, ponctuées de fourrés et formations arbustives, occupant les plateaux et hauts de pentes. Les conditions de sols et d'exposition chaude sont favorables au maintien de plantes méditerranéo-montagnardes rares et protégées en Bourgogne, en situation éloignée de leur station d'origine (Inule des montagnes, Coronille arbrisseau, Micrope droit). Elles abritent une faune riche et originale : nombreux reptiles, oiseaux (Alouette lulu, Bruant ortolan, Œdicnème criard etc.) et insectes (Damier de la Succise, etc.) d'intérêt communautaire. Les pelouses et leur faciès d'embuissonnement recouvrent près de 60% du site. Selon qu'elles sont pâturées, fauchées ou abandonnées, leur composition spécifique est très diverse et leur état de conservation très hétérogène. Leur maintien est nécessaire dans le réseau des pelouses au plan national en raison de leur position favorisant les échanges entre le Nord-Est et le Sud de la France. Des prairies se sont développées sur les sols plus profonds. Des landes à Genévriers et à Buis sont également présentes, ainsi que quelques falaises de faible hauteur et éboulis grossiers essentiellement d'origine anthropique (déblais, anciennes carrières, etc.). La forêt est peu représentée : la chênaie pubescente, souvent hybridée, reste la formation forestière principale sur les rebords de plateaux alors que la hêtraie est



développée sur quelques versants. Néanmoins, elle ne présente pas d'état mature sur la Côte Chalonnaise et est largement remplacée par un sylvofaciès de la chênaie-charmaie.

Le site est un ensemble de 11 unités géographiques distinctes et s'étend sur 19 communes de Chagny au Nord à Curtil-sous-Burnand au Sud. 8 unités ont été instituées en 1997, dont les périmètres ont évolué suite à la rédaction du document d'objectifs en 2005 et 2006 :

- La Montagne de la Folie (communes de Rully, Chagny et Bouzeron) ;
- Les pelouses de Chassey-le-Camp (entité inchangée non consultée) ;
- La Montagne de l'Ermitage (communes de Bouzeron et Remigny) ;
- Le Châtelet (communes de Mercurey et Saint-Martin-sous-Montaigu) ;
- Les pelouses de la Vierge (commune de Givry) ;
- Les Chaumes (communes de Givry et Saint-Denis de Vaux) ;
- Les pelouses de Montagny-les-Buxy (communes de Montagny-les-Buxy, Fley, Chenôves et Saint-Vallerin) ;
- Mont Péjus (communes de Saint-Gengoux-le-National, Burnand, Curtil-sous-Burnand et Savigny-sur-Grosne).

Trois nouvelles entités ont également été instituées suite à la rédaction du document d'objectifs :

- La Roche (communes de Chenôves, Fley, Saules et Culles-les-Roches) ;
- Abords du bourg de Saules (proche du cimetière) ;
- Mont Saint-Roch (communes de Saint-Gengoux-le-National et Burnand).

Les réductions de périmètre ont concerné des parcelles classées en AOC viticoles, occupées par des formations végétales artificialisées (vignes) ou non inscrites comme habitat au titre de la directive européenne " Habitats, Faune, Flore ". Elles ont également porté en majeure partie sur des parcelles non comprises en AOC : cultures, plantations de résineux et secteurs non-inscrits comme habitat au titre de la directive (friches post-culturelles, chênaie-charmaie), ainsi que des pelouses de transition vers des prairies dans un état de conservation non satisfaisant. Les extensions comprennent essentiellement des ensembles de pelouses sèches ou mésophiles dans un bon état de conservation, des fourrés de buis et des fruticées mésophiles.

Vulnérabilité

Les pelouses sont des milieux instables évoluant vers le fourré ou la forêt à l'échelle de 30-40 ans. Sur le site, le maintien du pâturage a permis leur conservation mais certaines sont désormais embuissonnées à plus de 50% par les épines et le buis.

L'abandon du pâturage permet une reprise des ligneux. Certaines pelouses ont également été plantées en résineux, entraînant une dissémination des pins vers les parcelles mitoyennes.

Le développement des activités de loisirs engendre localement des dégradations (circulation d'engins motorisés hors voies autorisées, déchets, feux, escalade).

Entités d'intérêt communautaire ayant servi à la désignation du site

Habitats

5110 - Formations stables xérophiles à *Buxus sempervirens* des pentes rocheuses (*Berberidion p.p.*)

6110* - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'*Alyso-Sedion albi*

6210* - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*)

(* : sites d'orchidées remarquables)

5130 - Formations à *Juniperus communis* sur landes ou pelouses calcaires

6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

9130 - Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum*

Faune

1303 - *Rhinolophus hipposideros* (Petit Rhinolophe)

1065 - *Euphydryas aurinia* (Damier de la Succise)



FR2600975 – ZSC « Cavités à chauves-souris en Bourgogne »

Ce site se caractérise principalement par les cavités, naturelles ou artificielles, occupées par les chiroptères en hibernation, la couverture végétale en projection du réseau souterrain et les abords immédiats de l'entrée des cavités.

Qualité et importance

Ce site est constitué d'un ensemble de grottes et de cavités naturelles réparties sur les départements de la Côte d'Or, de la Saône-et-Loire, de l'Yonne et de la Nièvre et présentant un très grand intérêt pour la reproduction et l'hibernation de nombreuses espèces de Chiroptères. A noter la présence du Rhinolophe euryale en Côte d'Or et du Minioptère de Schreibers. Il est composé de 27 "entités" réparties sur 45 communes et ce, sur toute la Bourgogne. Chaque entité présentant une à plusieurs cavités. En France, toutes les espèces de chauves-souris sont intégralement protégées sur le territoire national et considérées comme prioritaires en Europe. Au sein des périmètres de ce site Natura 2000 FR2600975, il a été noté la présence de 15 espèces de chauves-souris dont 8 sont d'intérêt européen. Toutes sont présentes en hibernation et 5 espèces de chauves-souris sont concernées par des gîtes de mise bas. Concernant les espèces d'intérêt européen, le site proposé prend en compte les populations régionales en hibernation suivantes (compte tenu des connaissances régionales, analyse de 1995 à 2004) :

- 28% du Petit rhinolophe
- 67% du Grand rhinolophe
- 67% du Rhinolophe euryale
- 77% du Vespertilion à oreilles échancrées
- 31% du Vespertilion de Bechstein
- 71% du Grand murin
- 39% du Barbastelle d'Europe
- 100% du Minioptère de Schreibers

Le type d'habitat principal du site Natura 2000 FR2600975 est inscrit à l'annexe I de la Directive " Habitats, Faune-Flore" sous l'intitulé " Grottes non exploitées par le tourisme ". Cet habitat est de très grande importance pour la conservation d'espèces d'intérêt européen de la même directive (chauves-souris, amphibiens, etc.).

Vulnérabilité

Les chauves-souris sont très sensibles au dérangement pendant la période de mise bas ou d'hibernation. Un aménagement ou des dérangements répétés liés à une surfréquentation humaine des lieux de vie (travaux, aménagement touristique, spéléologie...) peuvent entraîner la mortalité de chauves-souris ou leur déplacement vers d'autres sites plus paisibles. La disparition des gîtes ou leur modification est une des causes du déclin des chauves-souris (travaux condamnant l'accès par les chauves-souris comme la pose de grillage dans les clochers d'églises, fermeture de mines ou carrières souterraines, rénovation de ponts et d'ouvrages d'art, coupe d'arbres creux...). Les modes de gestion forestiers favorisant les peuplements autochtones et diversifiés (gestion en futaie irrégulière, jardinée, taillis-sous-futaie) permettent de répondre favorablement aux exigences écologiques des différentes espèces de chauve-souris. A contrario, les traitements trop uniformes, notamment à base d'essences non autochtones, n'offrent pas les mêmes capacités d'accueil. Les milieux aquatiques offrent des habitats favorables au développement des insectes, source d'alimentation d'un cortège d'espèces dont les chauves-souris. Le maintien des ripisylves en bon état s'avère ainsi très important pour celui des chauves-souris. Des pratiques agricoles et sylvicoles extensives sont garantes de leur maintien et de la bonne qualité des eaux. Une modification de ces pratiques risque d'en modifier la qualité.



En revanche, les cultures intensives, la suppression de haies, de boqueteaux et de petits bois, ainsi que le retournement des prairies constituent des facteurs d'isolement des populations pour de nombreuses espèces faunistiques (en particulier les amphibiens et les chauves-souris).

Entités d'intérêt communautaire ayant servi à la désignation du site

Faune

- 1303** - *Rhinolophus hipposideros* (Petit Rhinolophe)
- 1304** - *Rhinolophus ferrumequinum* (Grand Rhinolophe)
- 1305** - *Rhinolophus euryale* (Rhinolophe euryale)
- 1321** - *Myotis emarginatus* (Murin à oreilles échancrées)
- 1323** - *Myotis bechsteini* (Murin de Bechstein)
- 1324** - *Myotis myotis* (Grand Murin)
- 1308** - *Barbastella barbastellus* (Barbastelle d'Europe)
- 1310** - *Miniopterus schreibersi* (Minioptère de Schreibers)

FR2612001 – ZPS « Arrière côte de Dijon et de Beaune »

Le site s'étend sur les plateaux calcaires de la Côte et de l'Arrière Côte de Dijon à Beaune. L'altitude varie de 200m à près de 650m sur les sommets. La zone se caractérise par une mosaïque de milieux forestiers et de milieux ouverts, essentiellement agricoles. Les influences climatiques s'étendent du continental sub-montagnard jusqu'au subméditerranéen.

Qualité et importance

Ce secteur accueille plus de 1/3 de la population nicheuse bourguignonne de Faucon pèlerin, et le Circaète Jean-le-Blanc est régulièrement présent sur la côte et l'arrière côte (quelques couples nicheurs en Bourgogne et de 1 à 5 pour cette zone). Les espèces forestières (pics essentiellement) présentent des densités plus faibles que dans les autres ZICO à dominance forestière. Les combes exposées au Nord sont cependant favorables au Pic noir. A noter la petite population de Chouette de Tengmalm isolée de la population châillonnaise dans les massifs de l'Arrière côte. Les espèces rupestres sont assez bien représentées et l'on peut noter un retour du Grand-Duc d'Europe depuis quelques années.

Vulnérabilité

Les espèces caractéristiques de la zone (Circaète-Jean-le-Blanc, Engoulevent d'Europe, Busards, Pie-grièche écorcheur, Hibou petit-duc, Chouette chevêche) caractérisent les milieux ouverts de pelouses riches en reptiles et gros insectes. La fermeture de ces milieux entraînerait inévitablement une régression de ces espèces. Le Bruant ortolan et la Fauvette Orphée, espèces caractéristiques de ces milieux, semblent actuellement disparues des pelouses bourguignonnes. Avec l'expansion du Faucon pèlerin en cours, certaines falaises actuellement fréquentées ne bénéficient pas d'APPB lui assurant la tranquillité à l'époque de la reproduction. Pour les formations boisées, il faut éviter les boisements à base d'essences exotiques et maintenir en l'état les peuplements. Les projets de création ou d'extension de carrières, ainsi que les implantations d'éoliennes sont susceptibles d'avoir un impact sur les populations d'oiseaux de la zone.

Oiseaux d'intérêt communautaire ayant servies à la désignation du site

- | | |
|---|--|
| A223 - <i>Aegolius funereus</i> (Chouette de Tengmalm) | A234 - <i>Picus canus</i> (Pic cendré) |
| A229 - <i>Alcedo atthis</i> (Martin pêcheur d'Europe) | A072 - <i>Pernis apivorus</i> (Bondrée apivore) |
| A215 - <i>Bubo bubo</i> (Grand-Duc d'Europe) | A074 - <i>Milvus milvus</i> (Milan royal) |
| A236 - <i>Dryocopus martius</i> (Pic noir) | A246 - <i>Lullula arborea</i> (Alouette Lulu) |
| A031 - <i>Ciconia ciconia</i> (Cigogne blanche) | A073 - <i>Milvus migrans</i> (Milan noir) |
| A030 - <i>Ciconia nigra</i> (Cigogne noire) | A338 - <i>Lanius collurio</i> (Pie-grièche-écorcheur) |
| A080 - <i>Circaetus gallicus</i> (Circaète Jean-le-Blanc) | A092 - <i>Hieraaetus pennatus</i> (Aigle botté) |
| A082 - <i>Circus cyaneus</i> (Busard Saint-Martin) | A127 - <i>Grus grus</i> (Grue cendrée) |
| A084 - <i>Circus pygargus</i> (Busard cendré) | A103 - <i>Falco peregrinus</i> (Faucon pèlerin) |
| A238 - <i>Dendrocopos medius</i> (Pic Mar) | A379 - <i>Emberiza hortulana</i> (Bruant Hortolan) |
| A224 - <i>Caprimulgus europaeus</i> (Engoulevent d'Europe) | |

C.9.1.5. Les inventaires de zones humides

L'inventaire des zones humides de Bourgogne a été réalisé en 1999 par la cellule d'application en écologie de l'Université de Bourgogne pour le compte de la DIREN et sur la base des caractéristiques géologiques de la région. Les délimitations portent sur les zones humides de plus de 11 ha, et ont été complétées par la numérisation des zones de plus de 4 ha en 2009.

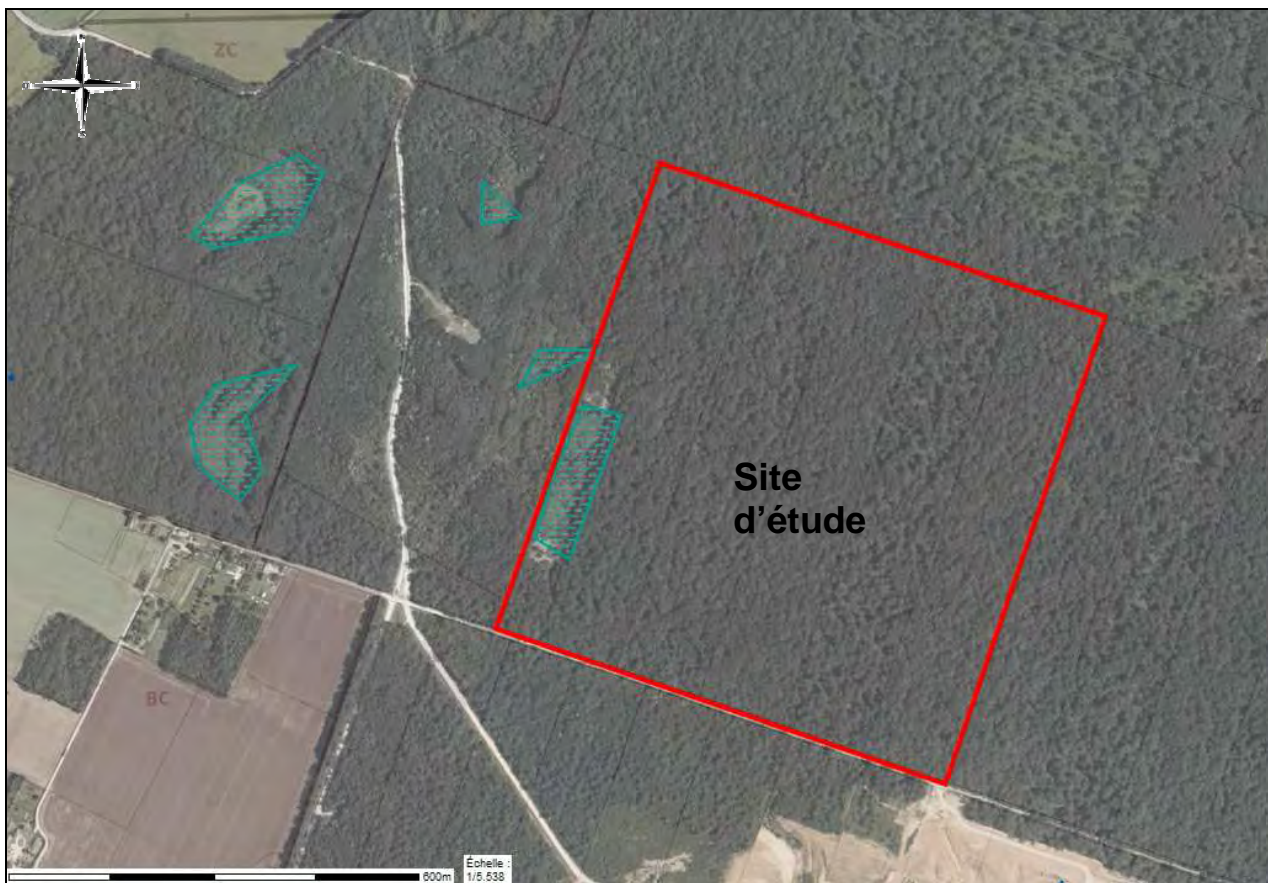


Illustration C 47 : Localisation des zones humides à proximité du site d'étude (DREAL Bourgogne)

Une zone humide est connue sur le site, c'est un petit étang avec de la végétation aquatique qui est un ancien casier d'extraction d'argile. Un chapelet de mares est également identifié plus à l'Ouest dans la continuité de ce premier étang, avec une origine similaire.



C.9.1.6. Les ZNIEFF⁶

Les terrains du projet sont implantés au sein de la ZNIEFF de type II « Forêts de Marlou, Chagny, Gergy et étang de Gergy ».

Forêts de Marlou, Chagny, Gergy et étang de Gergy - ZNIEFF de type 2 n°260014873

Cette zone englobe une série de massifs forestiers de plaine qui présentent un grand intérêt aussi bien botanique que faunistique. Les étangs en lisière contribuent fortement à cette biodiversité en accueillant des espèces inféodées aux milieux aquatiques. Cet ensemble présente des groupements forestiers variés, avec des Chênaies-charmaie de plaine à Chêne pédonculé dont le spécimen le plus spectaculaire est le Gros Chêne de la Malleroye dans la forêt des étangs. Le Tilleul à grandes feuilles est également une des essences caractéristiques de ces stations de plaine. Les fonds de vallon sont occupés par de l'Aulnaie marécageuse et de l'Aulnaie-Frênaie. Les étangs qui sont présents à hauteur d'une trentaine, dans ces massifs sur sols argileux imperméables ont des berges colonisées par des ceintures de plantes aquatiques flottantes et des végétations des berges types roselières, saulaies cendrées, etc. On y recense des plantes rares et protégées au plan régional et même national. La faune dans ces forêts est riche, notamment en ce qui concerne l'avifaune avec le Pic mar, l'Autour des palombes, l'Épervier, la Buse variable, le Milan noir, différents canards et grèbes, le Râle d'eau, etc. Les amphibiens sont aussi bien présents avec plusieurs espèces de tritons et grenouilles avec pour espèces emblématiques le Triton crêté dont la conservation est prioritaire.

Quatre autres ZNIEFF sont recensées dans un rayon de 5 km autour du site :

- La ZNIEFF de type I « Vallée de la Dheune »,
- La ZNIEFF de type II « Côte Chalonnaise de Chagny à Cluny »,
- La ZNIEFF de type I « Montagne de la Folie »,
- La ZNIEFF de type I « Montagne de l'Hermitage ».

Vallée de la Dheune - ZNIEFF de type 1 n°260014814

La Dheune, entre Chagny et son embouchure avec la Saône, serpente dans une plaine alluviale occupée par les prairies humides inondables. La Vallée de la Dheune abrite des milieux naturels inscrits à l'annexe 1 de la directive habitats. Il s'agit des grandes surfaces de prairies humides à Fritillaire pintade. On peut trouver dans ces prairies, la Gratiolle officinale protégée au niveau national, ainsi que d'autres plantes rares en Bourgogne, comme l'Inule britannique ou encore la Gaudinie fragile. C'est aussi un site important pour l'avifaune. En effet les prairies humides sont des milieux importants pour les oiseaux, tant en période de nidification qu'en halte migratoire. Les espèces emblématiques sont le Courlis cendré, le Vanneau huppé, et le Busard Saint-Martin.

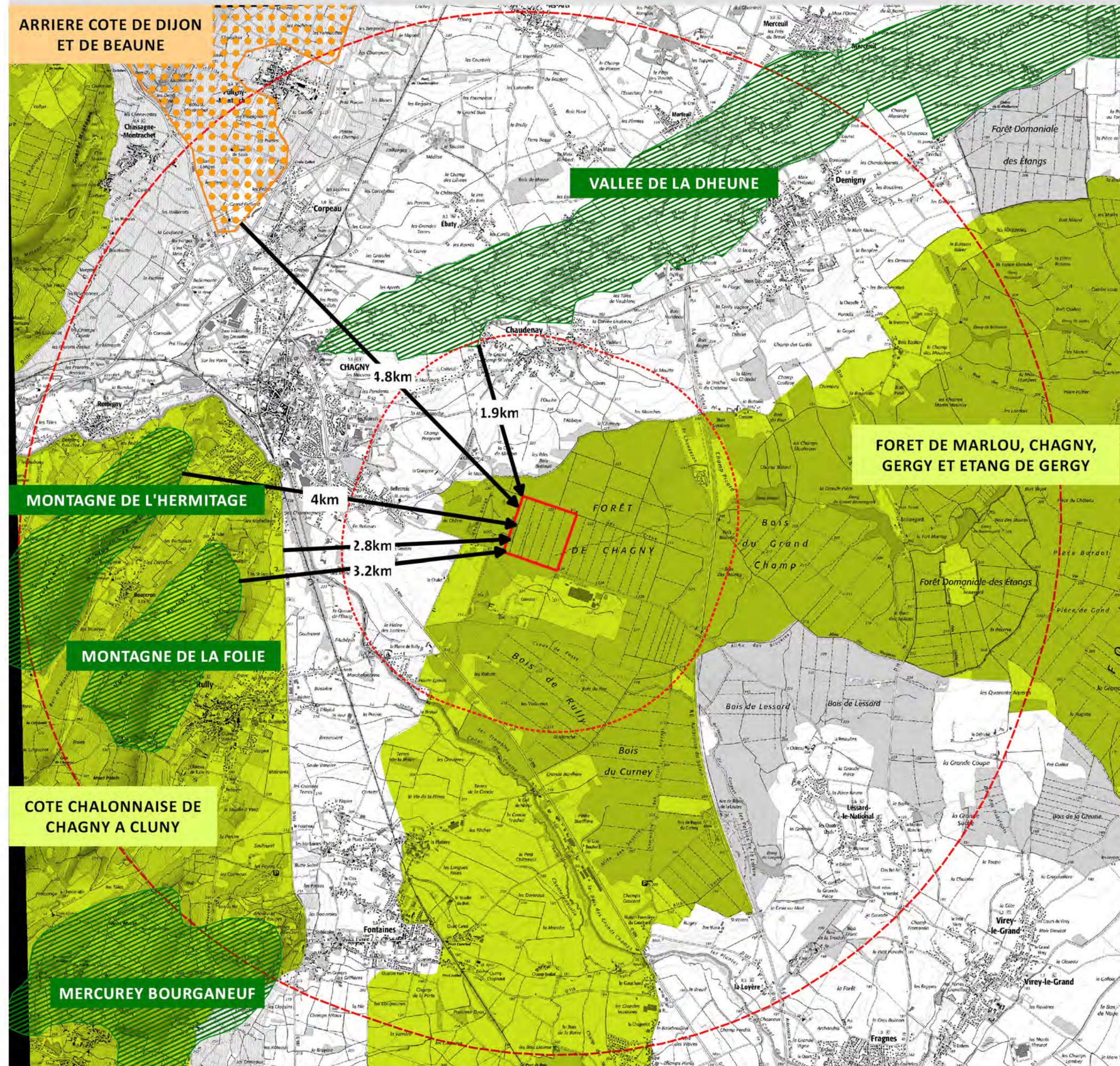
Côte Châlonnaise de Chagny à Cluny - ZNIEFF de type 2 n°260014816

Cette zone comprise entre Chagny et Saint-Gengoux-le-National recouvre des reliefs de côte correspondant au basculement, dans le Fossé bressan, des dépôts sédimentaires de l'ère secondaire. Ces reliefs calcaires sont occupés par une mosaïque de cultures et de milieux naturels parmi lesquels les pelouses sèches calcaires avec un cortège de nombreuses orchidées, présentent une grande richesse biologique. La flore est particulière avec pour exemple, des espèces rares et protégées en Bourgogne à savoir l'Inule des montagnes, l'Érable de Montpellier ou encore la Coronille arbrisseau.




Une faune riche et spécifique évolue dans ces milieux comme le Hibou petit Duc, le Bruant Ortolan, la Coronelle lisse, ou encore des rapaces comme la Bondrée apivore, le Circaète Jean-le-Blanc et le Busard-Saint-Martin.

⁶ Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique ou floristique




ARRIERE COTE DE DIJON
ET DE BEAUNE



Zonages d'inventaires naturalistes

-  Aire d'étude immédiate
-  Aire d'étude rapprochée (rayon de 2km)
-  Aire d'étude éloignée (rayon de 6km)

Zonages d'inventaires naturalistes

-  ZNIEFF de type 1
-  ZNIEFF de type 2
-  ZICO



0 1000 2000 m

Date de réalisation : avril 2015
Logiciel utilisé : QGIS 2.8
Projection : Lambert 93 RGF93
Sources : (c)Scan 25 geoportail, DREAL Bourgogne

Référence : 94987

Montagne de la Folie - ZNIEFF de type 1 n°260005634

La Montagne de la Folie est un relief calcaire et marneux au Sud-Est de Bouzeron. Il est couvert de pelouses sèches, en cours de colonisation par la végétation ligneuse. Les pelouses sèches à Brome forment une mosaïque avec les groupements arbustifs dans lesquels on trouve l'Érable de Montpellier et la Coronille émérus. Ces deux espèces protégées en Bourgogne, sont très proche de leur limite septentrionale de répartition. Les pelouses abritent de nombreuses plantes méridionales comme la petite Coronille ou encore la Renoncule à feuilles de graminée. L'on trouve aussi des pelouses marneuses qui abritent la Gentiane ciliée ou encore la Gentiane germanique. En ce qui concerne la faune, de nombreux petits passereaux bénéficient de la mosaïque de milieux secs, comme par exemple le Bruant zizi et la Fauvette babillarde. Ainsi que plusieurs espèces de reptiles comme le Lézard à deux lignes et la Couleuvre verte et jaune.

Montagne de l'Hermitage - ZNIEFF de type 1 n°260005633

La Montagne de l'Hermitage est un relief calcaire au Nord de Nantoux. Il est couvert de pelouses partiellement colonisées par les arbustes. Les pelouses sèches à Brome forment une mosaïque avec les groupements arbustifs dans lesquels on trouve l'Érable de Montpellier et la Coronille émérus. Ces deux espèces, protégées en Bourgogne, sont très proche de leur limite septentrionale de répartition. Les pelouses abritent de nombreuses plantes méridionales comme la Renoncule à feuilles de graminée. L'on trouve aussi des pelouses marneuses qui abritent la Gentiane germanique. En ce qui concerne la faune, le Busard cendré est emblématique de ces milieux, ainsi que plusieurs espèces de reptiles comme le Lézard à deux lignes et la Couleuvre verte et jaune.

C.9.1.7. Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Trois ENS sont recensés sur le département de Saône-et-Loire, et sont localisés à plus de 25 km des terrains du projet.

C.9.1.8. Synthèse du contexte écologique

Zonages	Analyse	Incidence(s)	Degré de sensibilité
ZNIEFF 2	Le site est au sein d'une ZNIEFF de type II : Forêts de Marlou, Chagny, Gergy et étang de Gergy - D'autres ZNIEFF de type II sont présentes dans un rayon de 10 km.	Veiller au maintien de l'intégrité du site, et des connexions écologiques intra et inter-ZNIEFF	Fort
ZSC	Trois sites Natura 2000 dans un rayon de 10 km - Cavités à chauves-souris de Bourgogne à km	Possibles impacts sur les espèces de chauves-souris d'intérêt communautaire	Moyen
ZPS	Un site dans un rayon de 10 km : « Arrière côte de Dijon et de Beaune » à 8 km	Possibles impacts sur les espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire	Moyen
Zone humide	Une zone humide contre le site d'étude	Veiller à ne pas dégrader la zone humide lors des travaux	Faible
ZNIEFF 1	Plusieurs ZNIEFF de type I dans un rayon de moins de 10 km - La plus proche à 2 km : vallée de la Dheune	Veiller au maintien des connexions écologiques entre ces ZNIEFF	Faible
Réserve Naturelle	Aucune Réserve Naturelle dans un rayon de plus de 30 km	Aucune	Nul
APPB	Trois APPB dans un rayon de 25 km. La plus proche à 10 km.	Aucune	Nul
ENS	Aucun ENS dans un rayon de 25 km	Aucune	Nul
PNR	PNR Du Morvan à 10 km	Aucune	Nul



C.9.2. CARACTERISTIQUES ECOLOGIQUES DES TERRAINS DU PROJET

Sources : Etude écologique réalisée par le bureau d'études ECOTOPE en 2014

C.9.2.1. Description des habitats naturels

C.9.2.1.1. Les groupements forestiers et pré-forestiers

Chênaie pédonculée-charmaie

Physionomie et écologie

Chênaie pédonculée charmaie menée selon un régime de taillis sous futaie, avec une dominance de Chêne pédonculée et de Chêne sessile, et secondairement du Charme, Merisier et Alisier torminal. La strate arborescente fait plus de 20 mètres de haut avec une strate arbustive assez claire. La strate herbacée quant à elle est assez recouvrante, et formée de nombreuses plantes à fleurs comme le Muguet, la petite Pervenche ou encore la Stellaire holostée. Ce type de boisement est installé sur des sols en situation de basses terrasses sur un substrat argilo-limoneux à très bonne réserve hydrique. Le pH est acidicline à neutro-acidicline et le sol moyennement riche en nutriment.



Plantes indicatrices et accompagnatrices

***Quercus robur*, *Quercus petraea*, *Carpinus betulus*, *Sorbus torminalis*, *Carex umbrosa*, *Deschampsia cespitosa*, *Stellaria holostea*, *Viburnum opulus*, *Crataegus laevigata*, *Frangula dodonei*, *Lonicera xylosteum*, *Convallaria majalis*, *Festuca heterophylla*, *Atrichum undulatum*, *Dicranum scoparium*, *Homalia trichomanoides*, etc.** Liste complète des espèces végétales en annexe

Phytosociologie

Classe : **QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE** Braun-Blanq. Et Vlieger in Vlieger 1937

Ordre : *Fagetalia sylvaticae* Pawlowski in Pawlowski et Wallisch 1928

Alliance : *Fraxino - Quercion roboris* H. Passarge et Hofmann 1968

Association : *Poo chaixii - Quercetum roboris* (Oberd.) Rameau ex J.-M. Royer et al. 2006

Correspondance typologique

Code CORINE : 41.244

Code EUNIS : G1.A144

Code Natura 2000 : 9160-3

Intérêt régional : ZNIEFF

Intérêt patrimonial

C'est une formation végétale d'intérêt communautaire, floristiquement assez riche. Sur le site elle est un habitat de phase terrestre voire de reproduction pour de nombreuses espèces d'amphibiens dont le Sonneur à ventre jaune, ainsi que pour le Chat forestier et le gibier en général. De nombreux arbres avec des cavités de Pic sont présents ce qui constitue un habitat de reproduction pour des espèces comme le Pic-mar, et quelques aires de nidification de Milan noir sont aussi présentes ; C'est un territoire de chasse et de gîte pour plusieurs espèces de chauves-souris dont la Barbastelle d'Europe qui est très présente au sein de ces boisements.

Typicité et état de conservation au sein du site

Habitat en bon état de conservation avec une richesse floristique notable. Les plantes indicatrices du type de boisement sont quasiment toutes présentes, ce qui en fait un boisement typique. Quelques faciès de rajeunissement sont présents sur de petites surfaces, là où des coupes partielles ont été réalisées.

Chênaie pédonculée-charmaie sur sol mésohyrophile

Physionomie et écologie

Chênaie pédonculée charmaie menée selon un régime de taillis sous futaie, avec une dominance de Chêne pédonculée et de Charme. La strate arborescente est élevée, plus de 20 mètres, et la strate arbustive assez clairsemée. La strate herbacée est très recouvrante avec de nombreuses espèces de fleurs qui colorent le sous-bois au printemps, comme la Primevère élevée, le Muguet, l'Anémone des bois, le Lamier jaune, ou encore la Ficaire. Ce type de boisements est présent dans le thalweg situé un peu en contrebas de la Chênaie pédonculée charmaie du *Poo chaixii* -



Quercetum roboris précédemment citée. Les caractéristiques du sol sont donc plus hygrophiles, toujours sur un substrat argilo-limoneux, mais cette fois plus basique probablement du fait de la migration des argiles calcaires par lixiviation, vers le thalweg. Plusieurs plantes indiquent ce pH plus basique que précédemment, comme le Troène ou encore la Raiponce en épi.

Plantes indicatrices et accompagnatrices

Quercus robur, Quercus petraea, Carpinus betulus, Prunus avium, Viburnum opulus, Crataegus laevigata, Ligustrum vulgare, Convallaria majalis, Deschampsia cespitosa, Festuca heterophylla, Cardamine pratensis, Juncus effusus, Lamium galeobdolon, Phyteuma spicatum, Primula elatior, Paris quadrifolia, Ranunculus auricomus, Ranunculus ficaria, etc.

Liste complète des espèces végétales en annexe

Phytosociologie

Classe : QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE Braun-Blanquet et Vlieger in Vlieger 1937

Ordre : Fagetalia sylvaticae Pawlowski in Pawlowski et Wallisch 1928

Alliance : Fraxino - Quercion roboris H. Passarge et Hofmann 1968

Association : *Primulo elatiori - Quercetum roboris* (Oberd.) (J. Duvign.) Rameau ex J.-M. Royer et al. 2006

Correspondance typologique

Code CORINE : 41.244

Code EUNIS : G1.A144

Code Natura 2000 : 9160-2

Intérêt régional : ZNIEFF

Intérêt patrimonial

C'est une formation végétale d'intérêt communautaire, floristiquement assez riche. Sur le site elle est un habitat de phase terrestre pour les amphibiens dont le Sonneur à ventre jaune. Un fossé en permanence en eau autour duquel le boisement est installé, héberge en reproduction plusieurs espèces d'amphibiens dont le Triton crêté. De nombreux arbres avec des cavités de Pic sont présents ; C'est un territoire de chasse et de gîte pour plusieurs espèces de chauves-souris dont la Barbastelle d'Europe qui est très présente.



Typicité et état de conservation au sein du site

Habitat en bon état de conservation avec une richesse floristique notable. Les plantes indicatrices du type de boisements sont quasiment toutes présentes, ce qui en fait un boisement typique.

Formation à callune et molinie

Physionomie et écologie

Formation arbustive basse dominée par la Callune et secondairement la Molinie. Elle est issue d'une recolonisation sur sol nu, argileux et probablement décarbonaté en surface ce qui permet l'installation d'espèces appréciant les sols avec une certaine acidité. Les réserves en eau du sol sont assez bonnes car le substrat est argileux. En été la surface du sol peut subir une dessiccation.



Plantes indicatrices et accompagnatrices

Calluna vulgaris*, *Molinia caerulea*, *Potentilla erecta*, *Rubus gr. fruticosus*, *Cytisus scoparius

Phytosociologie

Classe : **CALLUNO VULGARIS - ULICETEA MINORIS** Braun-Blanquet et Tüxen ex Klika in Klika et Hadac 1944

Correspondance typologique

Code CORINE : 31.1

Code EUNIS : F4.1

Code Natura 2000 : Aucun

Intérêt régional : Aucun

Intérêt patrimonial

Habitat sans aspect floristique remarquable. En ce qui concerne la faune c'est une zone favorable à la Couleuvre à collier qui est bien présente dans cette zone.

Typicité et état de conservation au sein du site

Habitat issu d'une recolonisation de sol nu, dans un contexte géologique plutôt basique, avec des zones d'acidifications qui permettent à ce type de formation de s'installer. Il est difficile de le rattacher précisément en termes de phytosociologie. La typicité est donc assez mauvaise et l'état de conservation assez moyen.

Accru de bouleau et de tremble

Physionomie et écologie

Formation végétale issue d'une recolonisation suite à un décapage du sol ou une coupe forestière. Elle est assez peu élevée du fait de la jeunesse des arbres, et formée principalement de Bouleau et de Tremble, et secondairement de quelques Chênes et Pins sylvestre. Cette formation est installée sur des sols perturbés, argileux, ayant une bonne capacité de rétention d'eau. Le pH y est probablement neutro-acidocline.

Plantes indicatrices et accompagnatrices

Betula pendula*, *Populus tremula*, *Pinus sylvestris*, *Quercus robur



Phytosociologie

Non rattaché

Correspondance typologique

Code CORINE : 41.B

Code EUNIS : G1.91

Code Natura 2000 : Aucun

Intérêt régional : Aucun

Intérêt patrimonial

Habitat sans aspect floristique remarquable. En ce qui concerne la faune c'est une zone favorable à la Couleuvre à collier qui est bien présente dans cette zone, et quelques espèces de passereaux.

Typicité et état de conservation au sein du site

Habitat issu d'une recolonisation de sol nu ou d'une coupe forestière, qui est donc d'origine secondaire et non typique. État de conservation moyen.

C.9.2.1.2. Groupements des milieux aquatiques

Saulaie cendrée

Physionomie et écologie

Saulaie arbustive dense, dominée par le Saule cendré installée sur des sols marécageux à gley superficiel, moyennement riche à riche en nutriments et au pH basique à très légèrement acidocline. Ces Saulaies sont présentes en queue d'étang et au bord des marais.



Plantes indicatrices et accompagnatrices

Salix cinerea*, *Frangula dodonei*, *Calystegia sepium*, *Phragmites australis

Phytosociologie

Classe : **ALNETEA GLUTINOSAE** Braun-Blanquet et Tüxen ex Westhoff, J. Dijk et Passchier 1946

Ordre : *Salicetalia auritae* Doing ex Westhoff in Westhoff et den Held 1969

Alliance : *Salicion cinereae* T. Müll. et Görs 1958 ex H. Passarge 1961

Association : *Frangulo alni - Salicetum cinereae* Graebner et Hueck 1931

Correspondance typologique

Code CORINE : 44.921

Code EUNIS : F9.221

Code Natura 2000 : Aucun

Intérêt régional : Aucun

Intérêt patrimonial

Habitat déterminant de zone humide permettant la nidification de certains oiseaux dont des espèces paludicoles. Refuge pour la faune en général.

Typicité et état de conservation au sein du site

Habitat tout à fait typique en bon état de conservation.

Roselière à phragmite

Physionomie et écologie

Communauté graminéenne haute et dense formée et dominée par le Phragmite. Groupement installé sur un sol gorgé d'eau une bonne partie de l'année, sur un substrat limono-argileux à vaseux, mésotrophe à eutrophe installée sur les berges des cours d'eau, en ceinture d'étang, dans les marais.



Plantes indicatrices et accompagnatrices

Phragmites australis*, *Calystegia sepium*, *Solanum dulcamara*, *Humulus lupulus

Phytosociologie

Classe : *PHRAGMITO AUSTRALIS - MAGNOCARICETEA ELATAE* Klika in Klika et Novák 1941

Ordre : *Phragmitetalia australis* W. Koch 1926

Alliance : *Phragmition communis* Koch 1926

Association : *Phragmitetum australis* (Gams) Schmale 1939

Correspondance typologique

Code CORINE : 53.111

Code EUNIS : C3.211

Code Natura 2000 : Aucun

Intérêt régional : Aucun

Intérêt patrimonial

Habitat déterminant de zone humide. En ce qui concerne l'avifaune, les espèces paludicoles comme par exemple la Rousserolle effarvate ou encore le Grèbe castagneux apprécient cette formation pour la nidification.

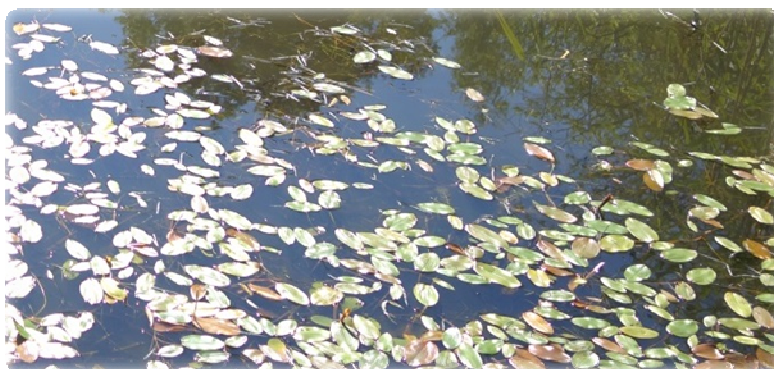
Typicité et état de conservation au sein du site

Habitat tout à fait typique en bon état de conservation.

Herbiers de potamo

Physionomie et écologie

Formation végétale immergée des eaux stagnantes mésotrophes assez peu profondes (autours de 0,5 mètre), présente sur tous types de substrat tant en condition héliophile que sciaphile. Formation présente dans les étangs, lacs, mares et fossés.



Plante indicatrice

Potamogeton natans

Phytosociologie

Classe : *POTAMETEA PECTINATI* Klika in Klika et Novák 1941



Ordre : *Potametalia pectinati* W. Koch 1926
Alliance : *Nymphaeion albae* Oberd. 1957
Association : *Potametum natantis* Soó 1927

Correspondance typologique

Code CORINE : 22.4314

Code EUNIS : C1.2414

Code Natura : Aucun

Intérêt régional : Aucun

Intérêt patrimonial

Habitat déterminant de zone humide, sans espèces végétales remarquables. La végétation constitue un support de ponte pour les différentes espèces d'amphibiens présent dans la zone en eau comme le Triton crêté entre autre.

Typicité et état de conservation au sein du site

Habitat typique et en bon état de conservation.

Herbiers de callitriche

Physionomie et écologie

Communauté des eaux peu profondes stagnantes à faiblement courantes, capables de supporter une exondation estivale. Les eaux peuvent y être de qualité assez médiocre et riche en nutriments. Le peuplement est ici monospécifique avec la présence d'une seule espèce de Callitriche. Ces zones sont installées au sein des dépressions des ornières forestières liées au passage de véhicules.



Plante indicatrice

Callitriche stagnalis

Phytosociologie

Classe : **POTAMETEA PECTINATI** Klika in Klika et Novák 1941

Ordre : *Potametalia pectinati* W. Koch 1926

Alliance : *Ranunculion aquatilis* H. Passarge 1964

Correspondance typologique

Code CORINE : 22.432

Code EUNIS : C1.3412

Code Natura : Aucun

Intérêt régional : Aucun

Intérêt patrimonial

Une seule espèce est présente au sein de cette communauté, et l'habitat constitue un site de ponte pour les Tritons et Grenouilles. La végétation permet notamment aux Tritons de fixer leurs pontes. Cet herbier est en contexte de zone humide sur le site.

Typicité et état de conservation au sein du site

La typicité floristique de l'habitat est moyenne, il est présent dans un fossé.

C.9.2.2. Synthèse de l'intérêt patrimonial des habitats naturels

Le tableau ci-après synthétise les différents types d'habitats recensés (sauf habitats anthropisés) décrits dans la suite du texte, et donne la correspondance Corine biotope, Natura 2000 et phytosociologique. L'intérêt régional est aussi donné (ZNIEFF, etc.) ainsi que le critère « zone humide » (h = zone humide, hpp = zone humide sous critères pédologiques).

Intitulé habitat	Phytosociologie	Code CORINE	Code Natura	Intérêt	Critère ZH*	Surface en ha
Groupements forestiers et pré-forestiers						
Chênaie pédonculée charmaie	<i>Poo chaixii - Quercetum roboris</i>	41.244	9160-3	ZNIEFF	h pp	45,72
Chênaie pédonculée charmaie sur sol mésohygrophile	<i>Primulo elatiori - Quercetum roboris</i>	41.244	9160-2	ZNIEFF	h pp	3,19
Formation à Callune et Molinie	<i>Calluno vulgaris - Ulicetea minoris</i>	31.1	-	-	h pp	0,27
Accru de Bouleau et de Tremble	-	41.B	-	-	h pp	1,39
Groupements des milieux aquatiques						
Saulaie cendrée	<i>Frangulo alni - Salicetum cinereae</i>	44.921	-	-	h	0,22
Roselière à Phragmite	<i>Phragmitetum australis</i>	53.111	-	-	h	0,35
Herbier de Potamot	<i>Potametum natantis</i>	22.4314	-	-	h	0,08
Herbier de Callitriche	<i>Ranunculion aquatilis</i>	22.432	-	-	h	0,0001

* : h zone humide, hpp zone humide sous critères pédologiques

Enjeux (d'après Écotope Flore-Faune)

En violet : Enjeu très fort → Habitat communautaire, en liste rouge et/ou déterminant ZNIEFF et/ou de zone humide, en état de conservation bon à moyen.

En rouge : Enjeu fort → Habitat d'intérêt communautaire en mauvais état de conservation ou habitat d'intérêt à l'échelle nationale ou régionale (listes rouges, habitats de zone humide, etc.) en état de conservation bon à moyen.

En orange : Enjeu moyen → Habitat remarquable de zone humide et/ou déterminant ZNIEFF et/ou en liste rouge, en mauvais état de conservation.

En vert : Enjeu faible → Habitat commun présentant un cortège floristique développé

En blanc : Enjeu nul → Végétation appauvrie en espèces par épandage de substances chimiques (herbicides notamment), remblais, plantations artificielles avec une strate monospécifique, etc.

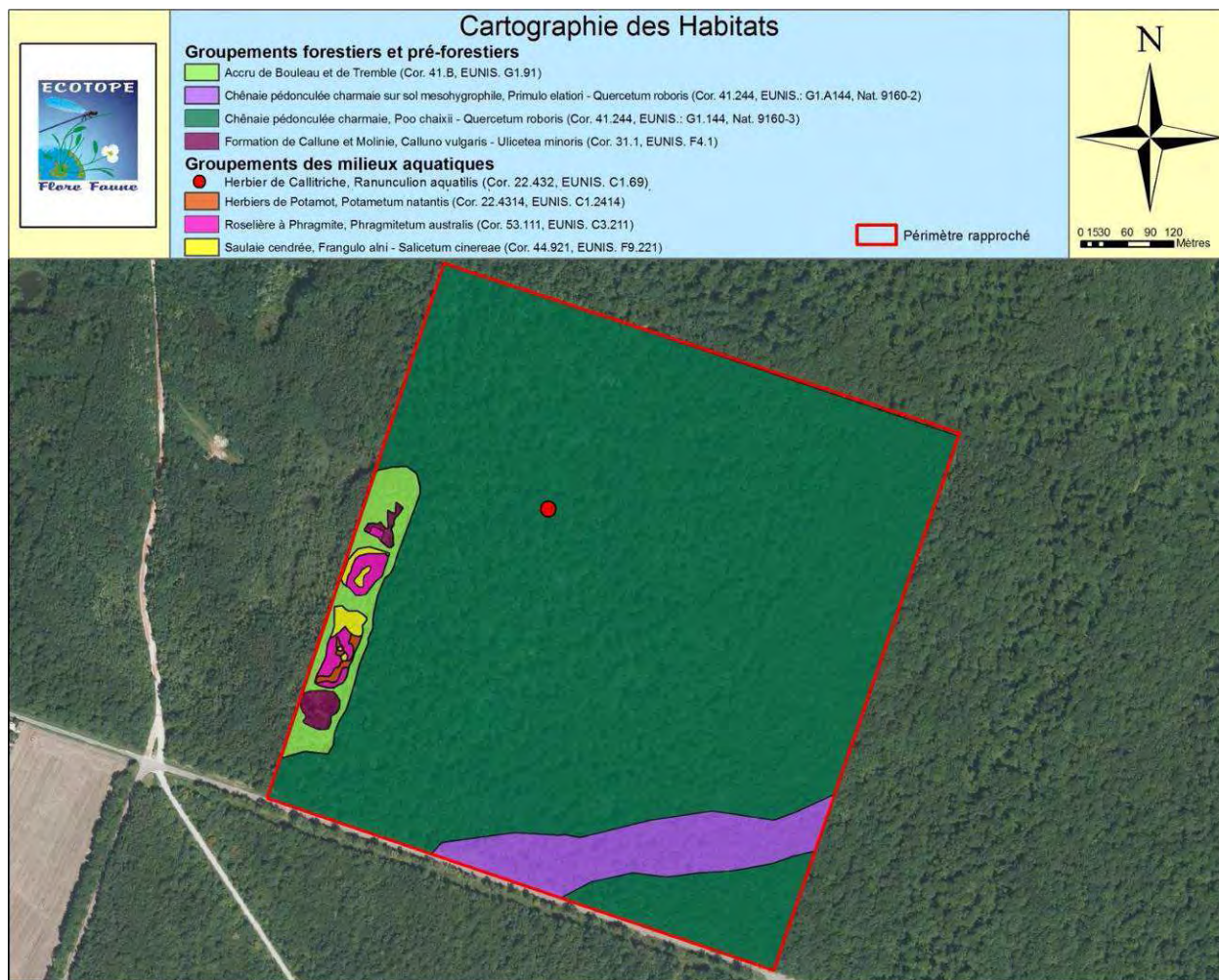


Illustration C 49 : Carte des habitats naturels

C.9.2.3. Caractérisation des habitats naturels et des potentialités phyto-écologiques du périmètre d'étude éloigné

Les prospections non exhaustives menées sur le périmètre éloigné dans le cadre de l'établissement de l'état initial ont permis de mettre en évidence que la majorité des boisements de la forêt de Chagny sont globalement tous de la même nature que ceux présents sur le périmètre « rapproché », à savoir des Chênaies-charmaies sur sol argileux à bonne réserves hydriques, relevant de la directive européenne « Habitats, Faune, Flore » sous le numéro 9160.

Le caractère homogène de la nature et de la typologie des habitats forestiers de la partie Est de la forêt de Chagny a notamment été mis en évidence lors des prospections écologiques menées par le bureau d'étude ECOTOPE sur le périmètre d'étude D2, initialement intégré au périmètre rapproché. En effet, les relevés phytosociologiques menés dans le cadre de la caractérisation écologique de ces parcelles ont permis de rattacher les boisements en place aux chênaies-charmaies relevant de l'habitat d'intérêt communautaire 9160, avec un cortège floristique et une stratification similaire à celle observée au niveau du périmètre du projet.



Outre cet échantillonnage, l'analyse diachronique du secteur de la forêt de Chagny à l'aide des vues aériennes disponibles dans les archives de l'IGN nous indique que l'âge global des boisements s'avère assez homogène, ce qui est cohérent avec l'analyse des houppiers des vues aériennes actuelles. Seuls certains secteurs localisés en marge Ouest du massif ont donné lieu à une exploitation d'argiles qui a commencé au début des années 40. Ces secteurs sont actuellement occupés par des formations dégradées de recolonisation forestière, prenant la forme de bois de robiniers en mélange avec des essences pionnières acidiphiles à acidiclinales, comme le chêne pédonculé, le bouleau verruqueux et le tremble d'Europe.

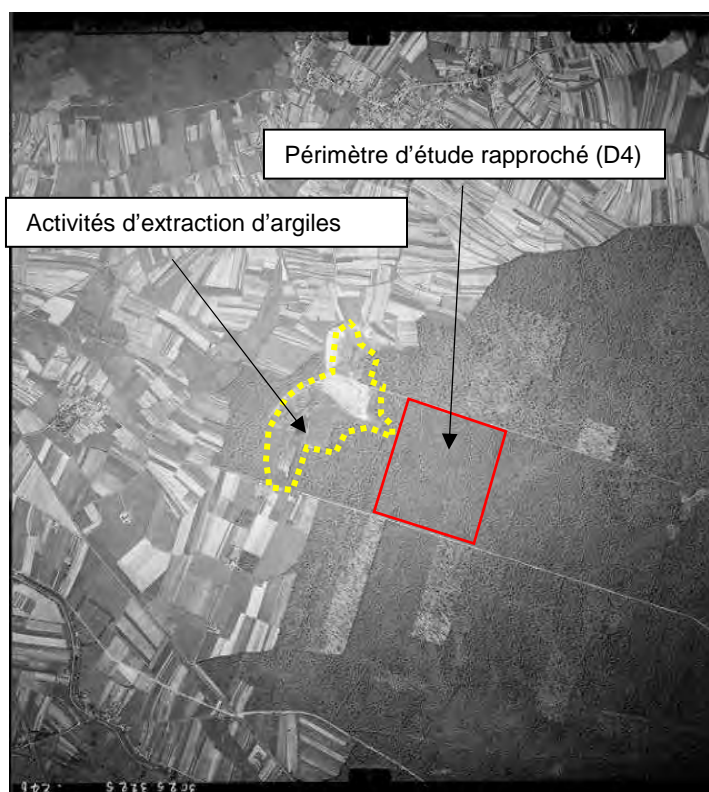


Illustration C 50 : Vue aérienne de la Forêt de Chagny (cliché datant de 1953 – IGN)

Mis à part les secteurs concernés par les activités d'extraction d'argiles, le massif forestier de Chagny est soumis à une exploitation sylvicole historique et homogène sous forme de taillis de charme sous futaie de chêne, avec un objectif de production de gros bois de chêne et une exploitation cyclique du taillis de charme pour le bois de chauffage. Certains bois communaux de ce massif forestier voient d'ailleurs perdurer des pratiques traditionnelles d'affouage (réservation d'une partie des bois d'une forêt communale pour l'usage domestique des habitants). Les analyses des photos satellites disponibles depuis 1940 nous indiquent que les coupes rases ont été très minoritaires à l'échelle de la forêt de Chagny, correspondant essentiellement à des secteurs localisés en marge des zones d'extraction, ou à des coupes récentes de régénération au niveau de la partie Sud du Massif forestier.

Le caractère ancien de la forêt de Chagny est notamment attesté par la carte de Cassini, datant de la fin du XVIIIe siècle, sur laquelle le contour du massif apparaît très proche de celui observé actuellement. Seuls quelques défrichements sont observés en marges Ouest et Sud-Ouest.

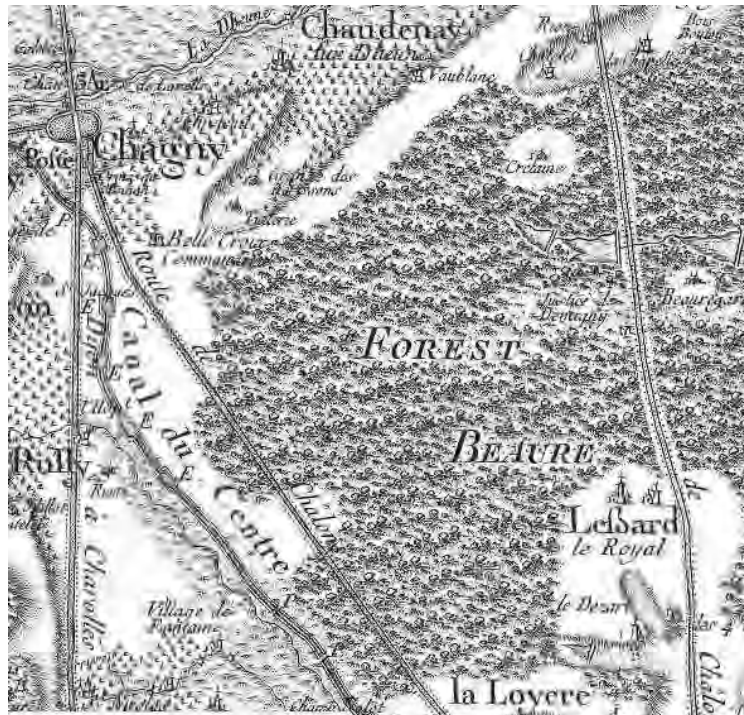
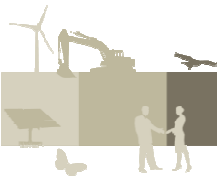


Illustration C 51 : Carte de Cassini dans le secteur de la forêt de Chagny (1740)

La présence du ruisseau de la Vandaine, qui s'écoule selon en direction du Nord-Est à la faveur d'un thalweg s'évasant à l'approche de l'autoroute A6, favorise le développement de faciès méso-hygrophiles pouvant se rapprocher de la chênaie-charmaie à primevère caractérisée sur l'aire d'étude rapprochée (habitat d'intérêt communautaire 9160-3). Cette variante plus méso-hygrophile des chênaies-charmaies, relativement minoritaire à l'échelle du périmètre d'étude rapprochée, est potentiellement plus développée en partie Est du massif forestier de Chagny si l'on s'en réfère à la topographie mise en évidence par les cartes IGN au 1/25 000.

En ce qui concerne les habitats aquatiques et humides caractérisés sur le périmètre d'étude rapproché (roselières, saulaies marécageuses, herbiers à potamot), ils apparaissent bien représentés à l'Ouest en raison de l'ancienne activité d'extraction d'argiles qui a favorisé la mise en place de points d'eau forestiers pérennes à temporaires après la fin d'exploitation des sites.

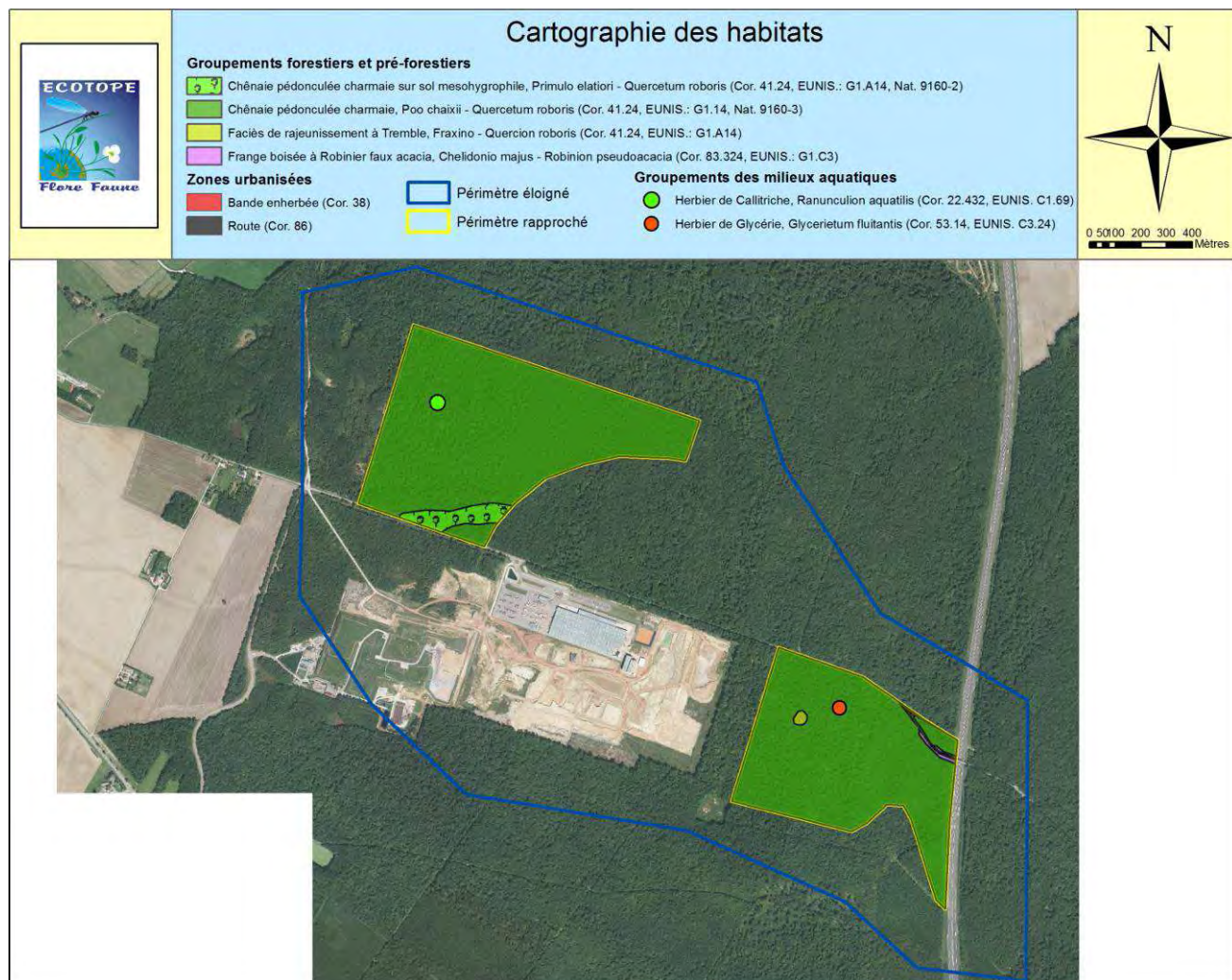


Illustration C 52 : Cartographie des milieux naturels à une échelle élargie, avec une caractérisation exhaustive menée sur le périmètre D2 (source : ECOTOPE)

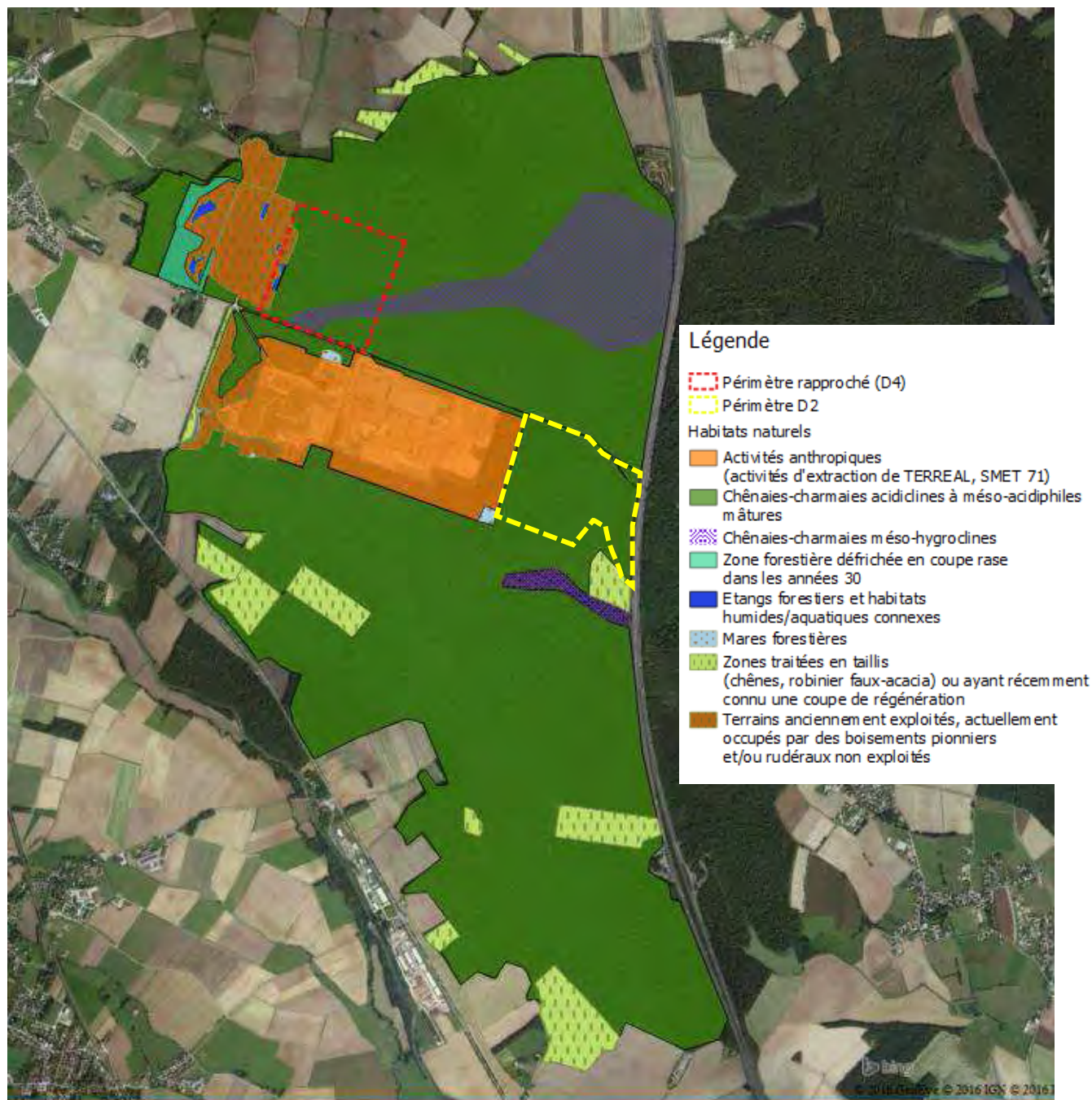


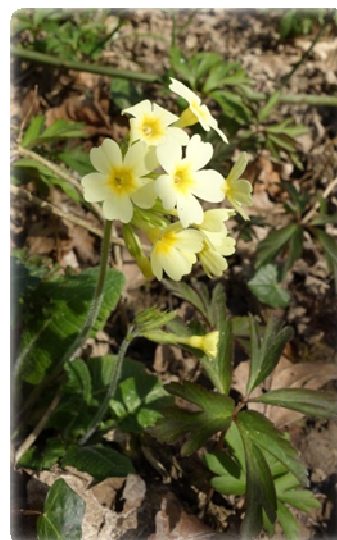
Illustration C 53 : Cartographie sommaire des habitats naturels dans le secteur de la Forêt de Chagny, basée sur l'analyse des orthophotoplans, des archives des vues satellites et de caractérisations non exhaustives de terrain



C.9.3. LA FLORE

C.9.3.1. Espèces patrimoniales

Aucune espèce végétale protégée n'est présente sur le site d'étude, ni aucune espèce déterminante ZNIEFF. Le Muguet (*Convallaria majalis*) est assez présent en sous-bois. Cette espèce est commune et bénéficie d'une réglementation quant à sa cueillette. De nombreuses autres fleurs sont présentes, comme la Primevère élevée (photographie ci-contre). La flore du site d'étude reste globalement commune, et les cortèges floristiques sont principalement liés aux boisements sur sol frais, avec un pH autour de la neutralité, avec des secteurs acidiclins décarbonatés et d'autres plutôt neutres.



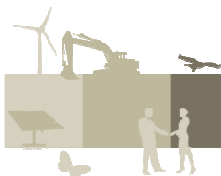
En ce qui concerne les bryophytes (mousses), il n'était pas impossible que le Dicrane vert (*Dicranum viride*) une bryophyte très rare et protégée soit présente, bien que celle-ci soit plus liée aux vieux boisements sur un substrat plutôt acide (ce qui n'est pas le cas ici). Celle-ci a fait l'objet de prospection ciblée sur chaque fût d'un diamètre supérieur à 40 / 50 cm, de la base à environ 2 m du sol. Cette espèce n'a pas été trouvée dans tout le secteur. Les espèces de bryophytes inventoriées sont toutes communes voire très communes.

C.9.3.2. Espèces exotiques

Le site est globalement en très bon état de conservation, et seul le Robinier faux-Acacia est présent, et de plus localisé en bordure de la route départementale vers l'autoroute A6. Il n'est pas présent sur le périmètre rapproché.



Le Robinier Faux-Acacia est un arbre caducifolié de la famille des Fabacées pouvant atteindre 10 à 25m et vivre 100 à 300 ans. Son écorce, d'abord lisse puis très crevassée, est plus ou moins couverte d'épines de taille variable. Cet arbre, très peu exigeant, est un pionnier, c'est-à-dire qu'il colonise les sols souvent nus ou à faible couvert arbustif et arborescent. Il affectionne particulièrement les accrus forestiers.



C.9.4. LA FAUNE

Le tableau ci-après présente la méthodologie de hiérarchisation des enjeux spécifiques pour l'ensemble des tableaux faunistiques présentés dans la suite de l'étude.

Enjeu (d'après Écotope Flore-Faune)

En violet : Enjeu très fort → Espèce protégée intégralement (espèce et son biotope) possédant un statut de conservation défavorable (listes rouges) à plusieurs échelles, avec au moins un statut ≤VU ou un intérêt communautaire.

En rouge : Enjeu fort → Espèce protégée (avec ou sans son biotope) et d'intérêt communautaire sans statut de conservation défavorable ou espèce protégée non communautaire possédant un statut de conservation défavorable.

En orange : Enjeu moyen → Espèce protégée (avec ou sans son biotope) commune, sans statut de conservation défavorable ou espèce d'intérêt communautaire non protégée en France.

En vert : Enjeu faible → Espèce réglementée (Art. 4 et 5 de l'arrêté relatif à la protection des amphibiens et des reptiles) ou non protégée possédant un statut de conservation défavorable et/ou déterminante ZNIEFF

En blanc : Enjeu nul → Entité commune sans statut de protection ni de patrimonialité particulière

C.9.4.1. Oiseaux

C.9.4.1.1. Résultats des investigations

Les inventaires de 2014 sur l'ensemble du site ont permis d'inventorier **53 espèces** d'oiseaux, dont 41 sont nicheuses ou potentiellement nicheuses sur le périmètre rapproché. Au sein de ce cortège d'espèces, 3 sont remarquables par leurs statuts de protection, 31 sont protégées de manière stricte au niveau national (espèce et son habitat), et 3 sont inscrites à l'annexe I de la Directive 2009/147/CE (Directive oiseaux).

Une espèce supplémentaire a été identifiée dans la bibliographie disponible sur le secteur d'étude, c'est le Pic cendré qui est une espèce menacée au niveau national et d'intérêt communautaire.

Les cortèges d'oiseaux sont liés ici aux boisements et lisières forestières. Certaines espèces sont liées aux zones humides (Rousserolle effarvatte, Bruant des roseaux), et d'autres aux milieux ouverts avec quelques arbustes (Linotte mélodieuse, Bruant proyer, Fauvette grisette) qui sont hors du périmètre rapproché. La liste complète des espèces d'oiseaux recensées par point d'écoute, est donnée en annexe. Le tableau ci-après résume les données de l'inventaire de 2014 sur les périmètres rapproché et éloigné en fonction du statut de nidification des espèces et donc de l'utilisation qu'elles ont du site.

Tableau C 12 : Liste et statuts des espèces recensées sur la zone d'étude

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive oiseaux	Protection nationale	LR Nationale	LR Régionale	Déterminant ZNIEFF
Espèces nicheuses et potentiellement nicheuses sur le périmètre rapproché						
<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar	A I	Art. 3	LC	LC	Oui
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	A I	Art. 3	LC	LC	Oui
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	A I	Art. 3	LC	LC	-
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	-	Art. 3	LC	NT	-
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux	-	Art. 3	LC	VU	-
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	-	Art. 3	LC	LC	Oui



Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive oiseaux	Protection nationale	LR Nationale	LR Régionale	Déterminant ZNIEFF
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rousserolle effarvate	-	Art. 3	LC	LC	-
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	-	Art. 3	LC	LC	-
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	-	Art. 3	LC	LC	-
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	A II	Art. 3	LC	LC	-
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	-	Art. 3	LC	LC	-
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	-	Art. 3	LC	LC	-
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	-	Art. 3	LC	LC	-
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	-	Art. 3	LC	LC	-
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	-	Art. 3	LC	LC	-
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	-	Art. 3	LC	LC	-
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	-	Art. 3	LC	LC	-
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	-	Art. 3	LC	LC	-
<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière	-	Art. 3	LC	LC	-
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	-	Art. 3	LC	LC	-
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	-	Art. 3	LC	LC	-
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	-	Art. 3	LC	LC	-
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	-	Art. 3	LC	LC	-
<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette	-	Art. 3	LC	LC	-
<i>Regulus ignicapillus</i>	Roitelet triple-bandeau	-	Art. 3	LC	LC	-
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	-	Art. 3	LC	LC	-
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	-	Art. 3	LC	LC	-
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	-	Art. 3	LC	LC	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	-	Art. 3	LC	LC	-
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	-	Art. 3	LC	LC	-
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	-	Art. 3	LC	LC	-
Espèces non nicheuses sur le périmètre rapproché mais nicheuses et potentiellement nicheuses sur le périmètre éloigné						
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	A I	Art. 3	LC	NT	Oui
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	-	Art. 3	VU	LC	-
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	-	Art. 3	NT	LC	-
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	-	Art. 3	NT	NT	-
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	-	Art. 3	NT	LC	-
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	-	Art. 3	LC	VU	-
<i>Delichon urbica</i>	Hirondelle de fenêtre	-	Art. 3	LC	NT	-
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	-	Art. 3	LC	VU	-
<i>Charadrius dubius</i>	Petit Gravelot	-	Art. 3	LC	NT	-
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	-	Art. 3	LC	DD	-
Donnée bibliographique d'espèce connue potentiellement nicheuse dans le secteur d'étude						
<i>Picus canus*</i>	Pic cendré*	A I	Art. 3	VU	NT	Oui
<p>Directive 2009/147/CE (Directive oiseaux) : A I : Liste des espèces dont l'habitat est protégé - A II : Listes des espèces chassables Protection nationale (Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire) : Article 3 : Protégée au niveau national, espèce et habitat Espèces déterminantes pour l'inventaire des ZNIEFF de seconde génération : DREAL Bourgogne 2012 Liste rouge nationale des oiseaux nicheurs (UICN, 2008) / Liste Rouge Régionale des oiseaux nicheurs (EPOB, 2015) LC : Préoccupation mineure - NT : quasi-menacée - VU : Vulnérable Statut de nidification : NN : Non Nicheur - NP : Nicheur possible - NPR : Nicheur probable - NC : Nicheur Certain</p>						

* : Procédure de déclassement des EBC le long de la route de Lessard - Alain Desbrosse 2006



C.9.4.1.2. Description des espèces protégées remarquables du périmètre rapproché

Pic mar (*Dendrocopos medius*)

Ce Pic de taille moyenne a le fond du plumage mélangé de noir et de blanc. Les tâches scapulaires et les ponctuations blanches du dos et de la base des ailes donnent par contraste avec le noir majoritaire de la face dorsale cet aspect bigarré. Le ventre est rose à la base de la queue. Il s'éclairci pour devenir blanc immaculé sous la gorge. De fines stries noires accentuent ce dégradé caractéristique sur fond jaunâtre aux flancs. La calotte du mâle affiche un rouge plus vif et surtout plus uni que la femelle. Il vit toute l'année dans les forêts de feuillus avec une nette préférence pour les chênaies et les chênaies charmaies. Il recherche les derniers stades forestiers où dominent les gros chênes. Il lui faut au minimum 20 gros arbres à l'hectare pour nicher régulièrement, l'optimum se trouve au-delà des 40 gros arbres à l'hectare, dont le diamètre à 1m30 du sol est supérieur ou égal à 50cm. Il niche également dans des stades plus jeunes bordant les vieilles parcelles mais ses densités deviennent faibles. Il a été observé une fois dans le boisement du périmètre rapproché, il est probablement plus présent que ce qu'il ne laisse paraître, du fait de sa discrétion.

Pic noir (*Dryocopus martius*)

C'est le plus grand des pics européens, au plumage entièrement noir sauf une tâche rouge vif étendue du front à la nuque. Le Pic noir a besoin de grandes superficies boisées, avec présence d'arbres de gros diamètre. Il niche parfois dans des bosquets champêtres proches des forêts. Localement, devenu familier, il pénètre à l'occasion dans les parcs jusqu'au centre des villages. Le Pic noir choisi pour le nid un arbre qui doit (sauf exceptions) avoir le tronc dépourvu de branches sur 4 à 20-25 m environ, être assez gros, et présenter une écorce lisse. Le nid est creusé dans un arbre sain. Ce Pic a été contacté que peu de fois, sur le périmètre rapproché et plus globalement sur le périmètre éloigné, il niche potentiellement sur le site car des cavités arboricoles avec des entrées de gros diamètres ont été observées.

Milan noir (*Milvus migrans*)

D'une taille intermédiaire entre la Buse variable et le Milan royal, le Milan noir se caractérise par sa queue faiblement échancrée et sa coloration très sombre. Il ne paraît noir que lorsqu'on l'observe de loin, car son plumage est, en fait, brun foncé uniforme sur le dessus du corps, avec une zone beige diffuse sur les primaires et brun-roux strié de noir dessous. Dans de bonnes conditions d'observation, une zone pâle se distingue sous l'aile. Le Milan noir fréquente les grandes vallées alluviales, près de lacs ou de grands étangs, pour autant qu'il y trouve un gros arbre pour construire son aire. Il fréquente également volontiers les alignements d'arbres surplombant ces étendues d'eau. En plaine de Saône, la présence du Milan noir est effective sur 70% des étangs dont la superficie est comprise entre dix et vingt hectares. Les zones de prairies humides et de plaines agricoles sont maintenant occupées de façon régulière par l'espèce, et on note une attirance pour nicher en périphérie de décharges d'ordures ménagères. L'espèce peut également nicher parfois dans des falaises boisées. Il ne pénètre que peu les grands massifs forestiers, sauf si ceux-ci bordent un vaste plan d'eau. L'espèce est très présente aux alentours des sites et notamment au-dessus du centre d'enfouissement techniques. L'espèce fréquente tout le secteur, et plusieurs aires de nidification sont présentes sur le périmètre rapproché.

Bruant des roseaux (*Emberiza schoeniclus*)

C'est un passereau affectionnant les zones de marais et les secteurs alluviaux où il recherche la présence de roselières et de fourrés, notamment en marge de pièces d'eau stagnants ou des rivières à cours lent. Le nid est construit à même le sol ou proche du sol à partir de végétaux aquatiques composant les ceintures des étangs colonisés. Cet oiseau a



été contacté ponctuellement sur le périmètre rapproché, où il niche potentiellement au niveau des roselières et saulaies entourant l'étang présent en partie Ouest.

Mésange à longue queue (*Aegithalos caudatus*)

La mésange à longue queue est un passereau qui colonise une grande gamme de milieux forestiers, feuillus ou mixtes, mais qui exploite également les milieux arbustifs de type fourrés et haies. Contrairement aux autres mésanges, la mésange à longue queue ne niche pas au sein de cavités, mais construit son propre nid sur un arbre ou un buisson. Cet oiseau a été contacté sur l'ensemble du périmètre rapproché et s'avère potentiellement nicheur au niveau des boisements et milieux arbustifs.

C.9.4.1.3. Localisation des observations d'oiseaux patrimoniaux

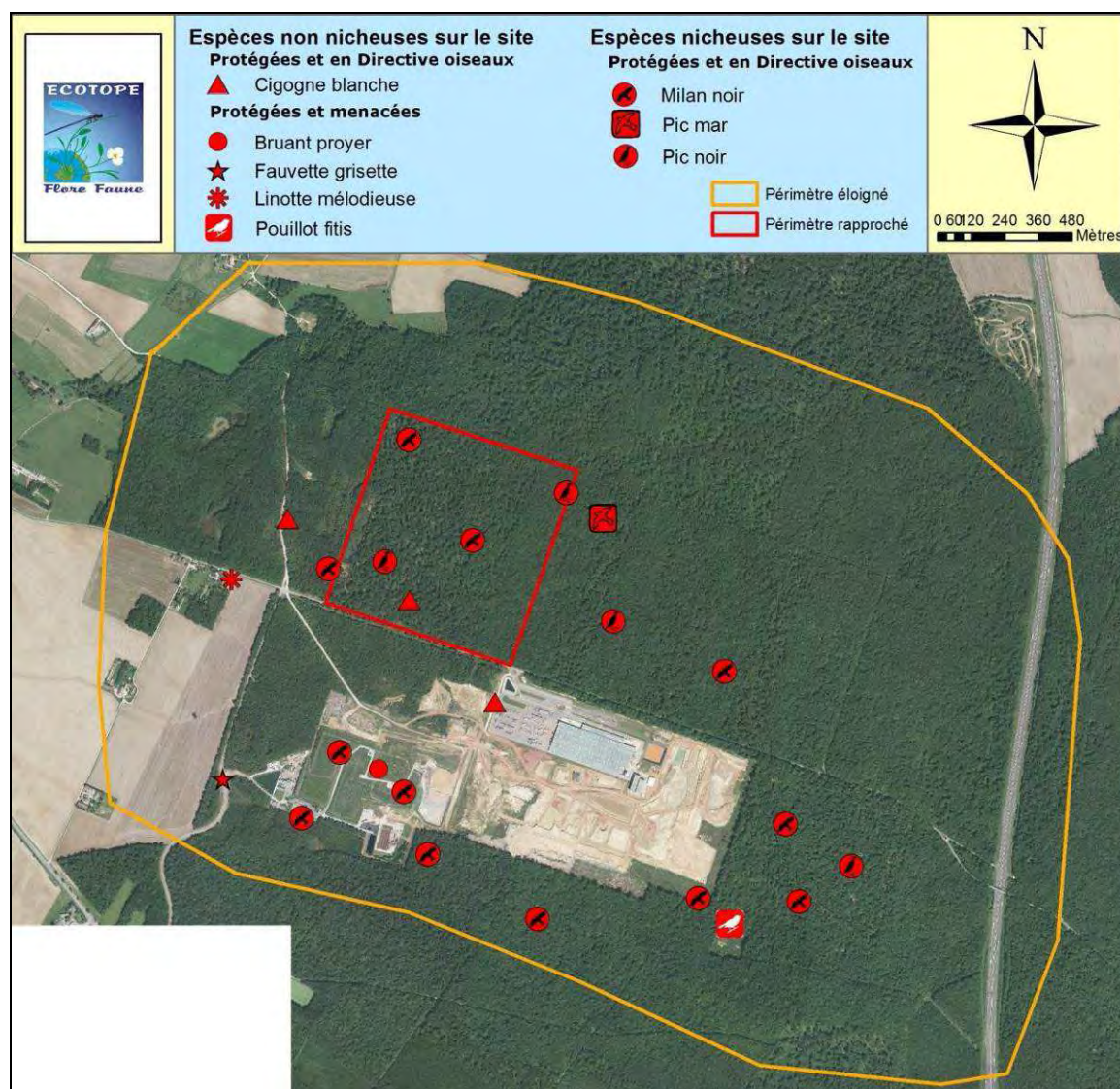


Illustration C 54 : Carte de localisation des observations d'oiseaux remarquables (essentiellement basée sur les observations exhaustives menées sur les périmètres D2 et D4)

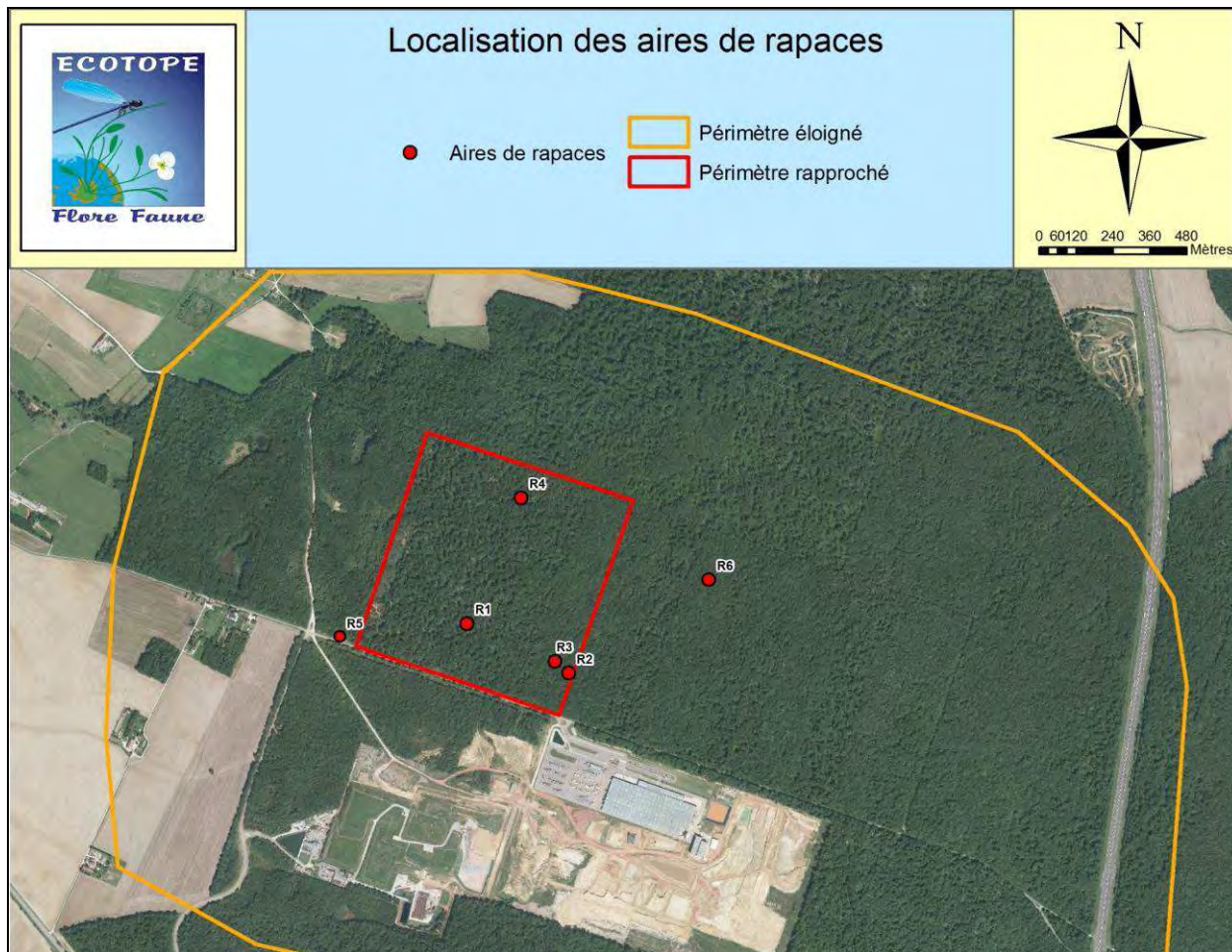


Illustration C 55 : Carte de localisation des aires de nidification de rapaces (essentiellement basée sur les observations exhaustives menées sur le périmètre rapproché et ses marges)



Illustration C 56 : Exemple d'aires de nidifications de rapaces



C.9.4.2. Mammifères « terrestres »

C.9.4.2.1. Résultats des investigations

Les inventaires réalisés en 2014 sur la zone d'étude ont permis d'identifier **9 espèces** (la liste complète des espèces est présentée en annexe). La plupart des espèces inventoriés sont communes voire très communes, et **2 espèces** sont assez remarquables car protégées, à savoir le Chat forestier qui reste une espèce assez peu abondante mais non menacée en France, et l'Écureuil roux qui n'est pas non plus menacé. Concernant l'Écureuil roux, aucun nid n'a été observé sur le périmètre rapproché. Plusieurs pièges vidéos ont permis des observations de la petite et grande faune. Aucune pelote de rejection de chouette ou rapace n'a été trouvé pour avoir des informations concernant les micro-mammifères. Il faut noter que concernant ce groupe il n'y a pas de potentiel en ce qui concerne les espèces protégées. Le Hérisson d'Europe a été recherché dans de nombreuses caches (tas de bois, sous les souches, etc., photographie ci-dessus) mais n'a pas été observé.

Tableau C 13 : Liste et statuts des espèces recensées sur la zone d'étude

Nom binomial	Nom vernaculaire	Protection France	Directive habitats	LR France	Déterminant ZNIEFF
<i>Felis sylvestris</i>	Chat sauvage	Art. 2	A IV	LC	Oui
<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux	Art. 2	-	LC	-
Donnée bibliographique d'espèce potentiellement présente sur le périmètre rapproché					
<i>Mustela putorius*</i>	Putois d'Europe*	-	-	LC	Oui
Protection national : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés en France					
Article 2 : Protégée au niveau national, espèce et habitat					
Espèces déterminantes pour l'inventaire des ZNIEFF de seconde génération : DREAL Bourgogne 2012					
Liste rouge des mammifères de France - IUCN 2009					
LC : Préoccupation mineure					

* : Bureau d'étude Hervé Bouard, 2012 - Projet Ecocea, Étude Faune Flore

C.9.4.2.2. Description des espèces protégées et/ou patrimoniales

Chat forestier (*Felis sylvestris*)

C'est une espèce carnivore qui se nourrit principalement de micromammifères. Il gîte et se reproduit en milieux forestiers d'assez grande surface, et il chasse en milieux bocagers et en lisière boisée. C'est une espèce très farouche et difficile à observer, qui évite de s'approcher des constructions humaines. Les individus vivent en solitaire. Cette espèce présente des populations qui semblent stables à l'échelle nationale. Le principal risque pour cette espèce est l'hybridation avec le Chat Haret, c'est pourquoi il est crucial de maintenir des populations importantes. Une observation a pu être faite, au sein du boisement du périmètre rapproché, l'espèce ne semble pas abondante.

L'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*)

Rongeur caractérisé par une longue queue très touffue, l'Écureuil roux est une espèce solitaire, diurne et arboricole. Il fréquente les bois et les forêts de feuillus ou de résineux, les parcs et les grands jardins boisés. Il n'hiberne pas mais constitue des réserves pour passer



l'hiver. Son régime alimentaire est essentiellement végétarien. Il consomme des graines de résineux, noisettes, glands, etc. Cette espèce n'est pas menacée. L'Écureuil est parfois victime du trafic routier. La principale menace qui pèse sur cette espèce est l'introduction de l'Écureuil gris (originaire d'Amérique) qui a complètement décimé l'Écureuil roux en Angleterre. Un pareil sort pourrait très bien lui arriver en France. Il ne semble pas être très abondant, une observation a été faite en lisière du boisement sur le périmètre rapproché et aucun nid n'a été observé sur ce dernier.

C.9.4.2.3. Localisation des mammifères protégés et/ou patrimoniaux

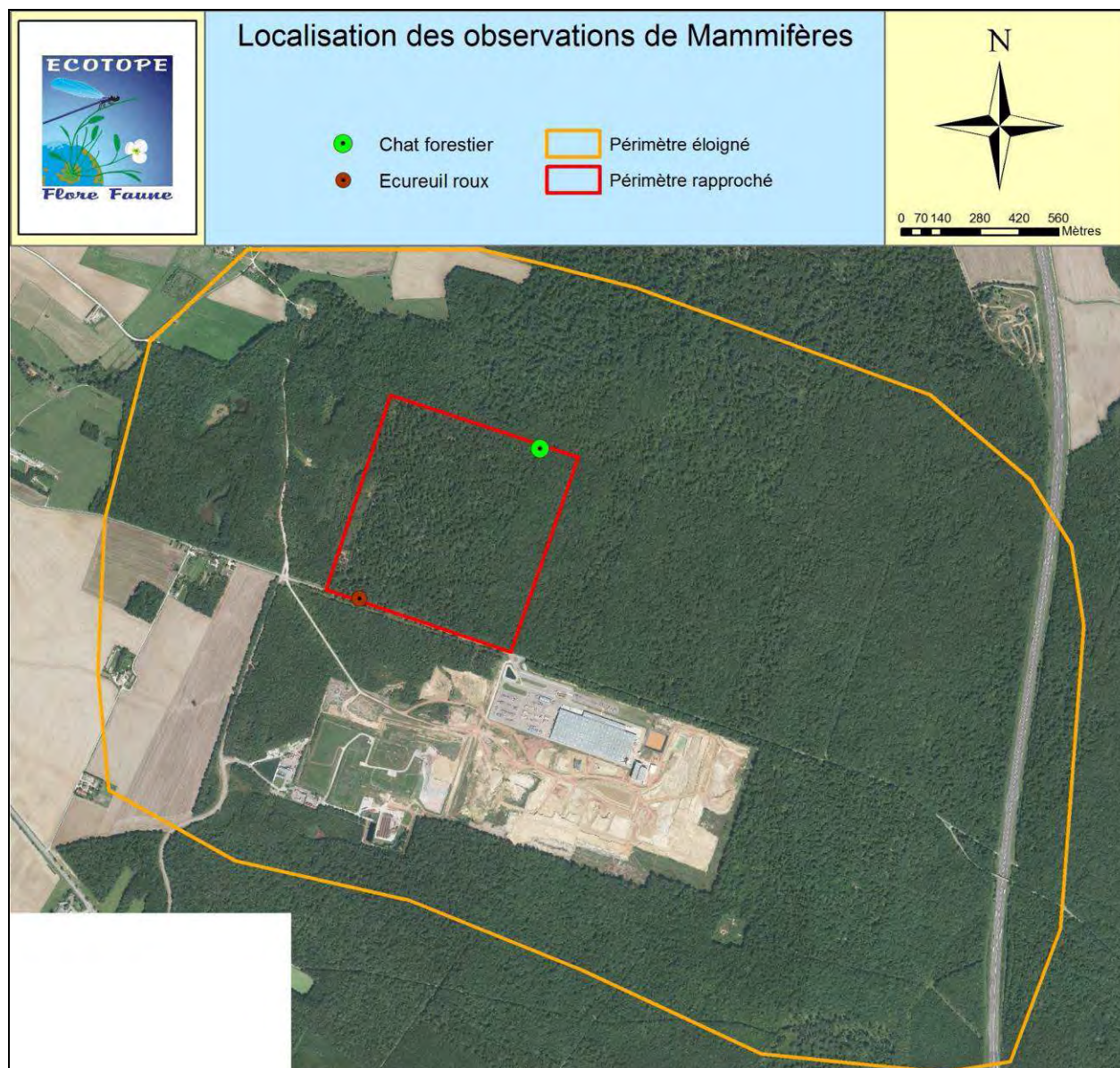


Illustration C 57 : Carte de localisation des observations de mammifères remarquables



C.9.4.3. Chiroptères

C.9.4.3.1. Résultats des investigations

Les inventaires par enregistrements et détection des ultrasons, ainsi que les prospections des gîtes potentiels ont permis d'identifier **16 espèces** sur le site. Elles sont toutes protégées à l'échelle nationale. **11 espèces** parmi les 16 inventoriées possèdent un statut de conservation défavorable. Cinq espèces d'intérêt communautaire ont été recensées. La richesse spécifique de 16 espèces est tout à fait remarquable, car cela signifie qu'il y a quasiment la moitié des espèces de chiroptères de France qui fréquente le site et son périmètre éloigné (cf. figure 23), dont un certain nombre qui peut y gîter. Il faut noter que les boisements de grande surface présentant de nombreux arbres « gîtes » sont les milieux les plus riches en chauves-souris, et encore plus lorsqu'ils sont proches de sites avec des grottes et milieux rupicoles. Il faut noter que deux espèces ne sont connues en Bourgogne que dans le département de la Côte d'Or (selon la liste rouge de 2006), ce qui leur confère un statut de patrimonialité particulier. Ce sont la Pipistrelle soprane et le Murin d'Alcathoe.

Tableau C 14 : Synthèse des statuts de protection et de conservation des chauves-souris

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	LR Europe	LR France	LR Bourgogne	Déterminant ZNIEFF
<i>Miniopterus schreibersi</i>	Minioptère de Schreibers	A II et IV	Art. 2	NT	VU	RE (repro) EN (transit)	Oui
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	A II et IV	Art. 2	VU	LC	NT	Oui
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	A II et IV	Art. 2	NT	NT	EN	Oui
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	A II et IV	Art. 2	LC	LC	NT	Oui
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	A II et IV	Art. 2	LC	LC	NT	Oui
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	A IV	Art. 2	LC	NT	DD	Oui
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	A IV	Art. 2	LC	NT	NT	Oui
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	A IV	Art. 2	LC	LC	VU	Oui
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustache	A IV	Art. 2	LC	LC	NT	Oui
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard méridional	A IV	Art. 2	LC	LC	DD	Oui
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	A IV	Art. 2	LC	LC	LC	Oui
<i>Myotis alcathoe</i>	Murin d'Alcathoe	A IV	Art. 2	LC	LC	DD	-
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle soprane	A IV	Art. 2	LC	LC	DD	-
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	A IV	Art. 2	LC	LC	LC	Oui
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	A IV	Art. 2	LC	LC	LC	Oui
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	A IV	Art. 2	LC	LC	LC	-

Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)

A II : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation

A IV : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte

Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire

Article 2 : Protégée au niveau national, espèce et habitat

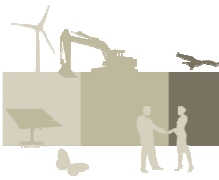
Listes rouges européenne et mondiale - IUCN 2014

Liste rouge des mammifères menacés en France - IUCN 2010

Liste rouge des chauves-souris de Bourgogne - SHNA & Bourgogne Nature, 2015

Espèces déterminantes pour l'inventaire des ZNIEFF de seconde génération : DREAL Bourgogne 2012

DD : Manque de données - **LC** : Préoccupation mineure - **NT** : Quasi-menacée - **VU** : Vulnérable - **EN** : En danger d'extinction - **RE** : Disparue au niveau régional



C.9.4.3.2. Localisation des chauves-souris par zone d'échantillonnage

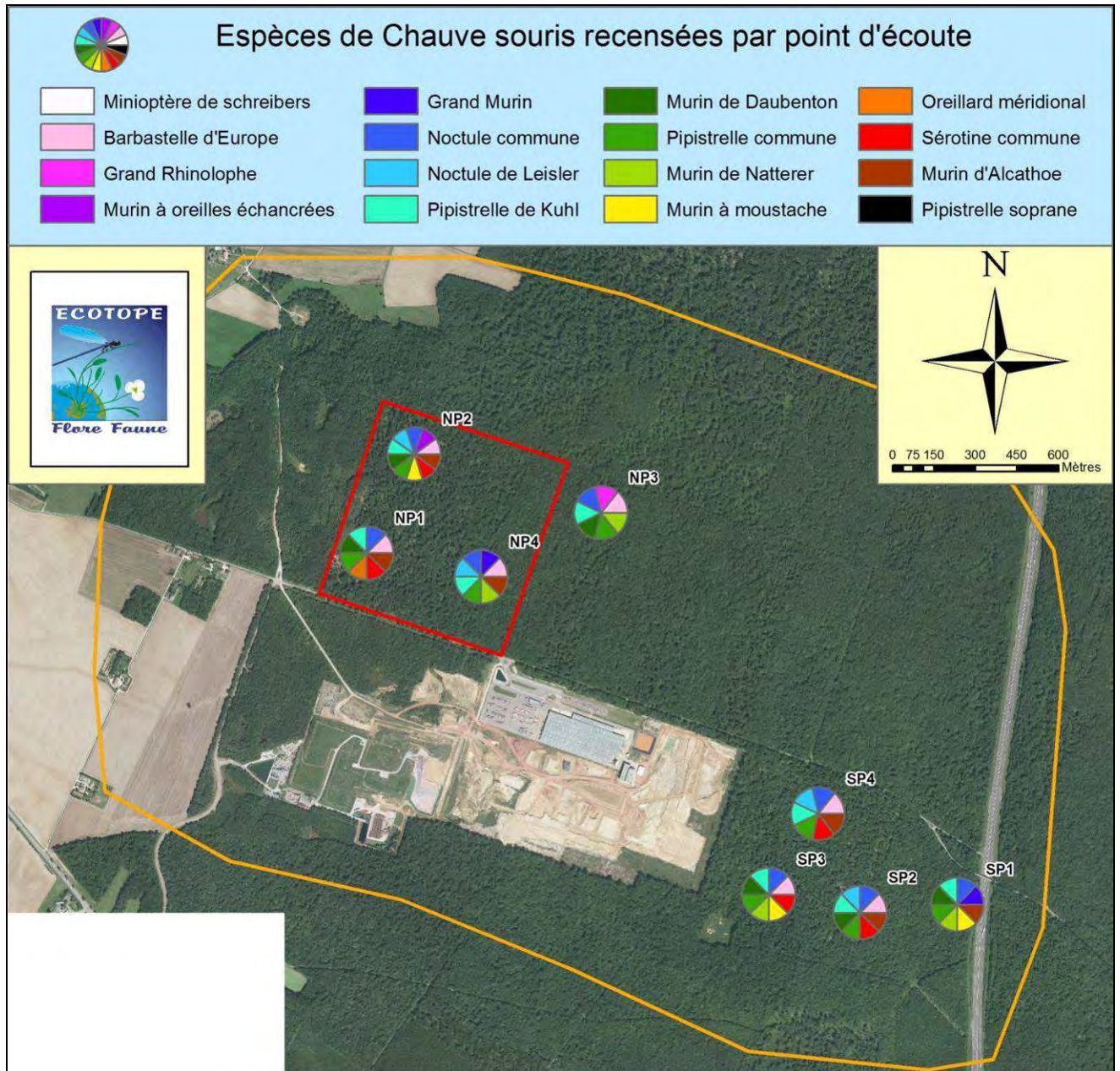


Illustration C 58 : Espèces de chauves-souris recensées par point d'écoute (essentiellement basée sur les observations exhaustives menées sur les périmètres D2 et D4)

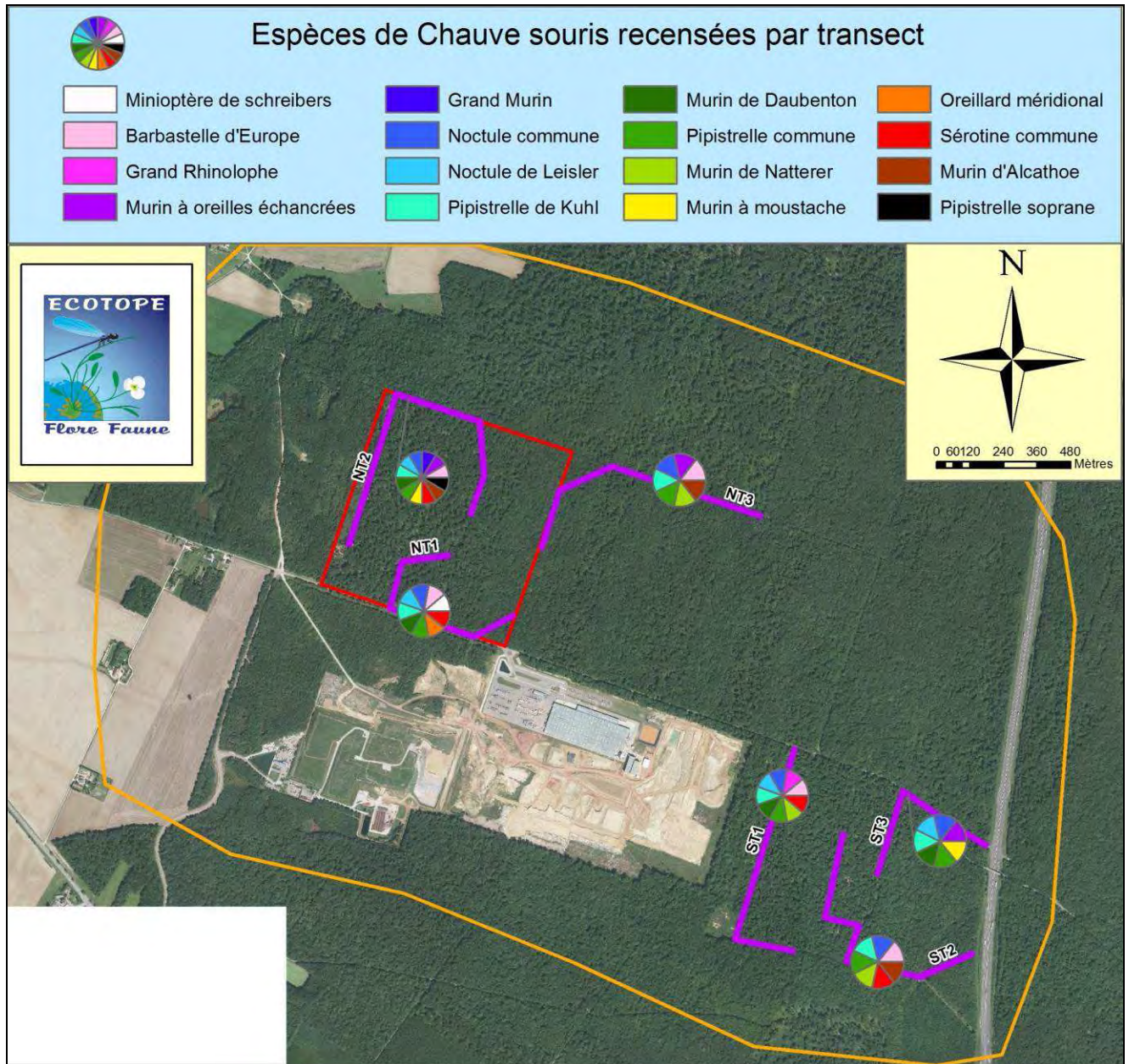
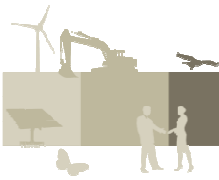


Illustration C 59 : Espèces de chauves-souris recensées par transect d'écoute (essentiellement basée sur les observations exhaustives menées sur les périmètres D2 et D4)



C.9.4.3.3. Inventaires des gîtes

Le périmètre rapproché présente de nombreux gîtes arboricoles (Cavités de pics, bourrelés cicatriciels, fissures, décollements d'écorces, etc.). Sur les 51 hectares du périmètre rapproché 157 arbres avec un ou plusieurs gîtes ont été recensés ce qui fait une densité d'environ **1,96 arbres par hectare** présentant un potentiel fort pour l'accueil des chauves-souris.

Seuls les gîtes particulièrement remarquables ont été recensés. En effet il n'est pas possible de tous les inventoriés car certains ne sont pas visibles du fait de la distance du sol (arbres de plus de 20m), et certains gîtes comme les décollements d'écorces sont très présents et il n'est pas possible de tous les inventoriés bien qu'ils soient utilisables par les chauves-souris et notamment les très petites espèces. Il paraît donc réaliste de porter ce nombre à un minimum de 3 arbres par hectare pour être plus proche de la réalité de terrain. Cette densité pourrait être plus élevée au sein d'une forêt non exploitée, mais la gestion forestière des sites est tout à fait respectueuse des beaux fûts comportant des gîtes, car ces derniers sont tout de même bien présents. Il faut noter, pour comparaison, que d'autres zones présentes globalement la même densité de cavité (secteur Sud-Est), ce qui permet d'extrapoler pour l'ensemble du périmètre d'étude. En effet il semble que la densité de gîtes arboricoles soit assez homogène sur tout le secteur d'étude.



Illustration C 60 : Exemples de gîtes arboricoles exploitables

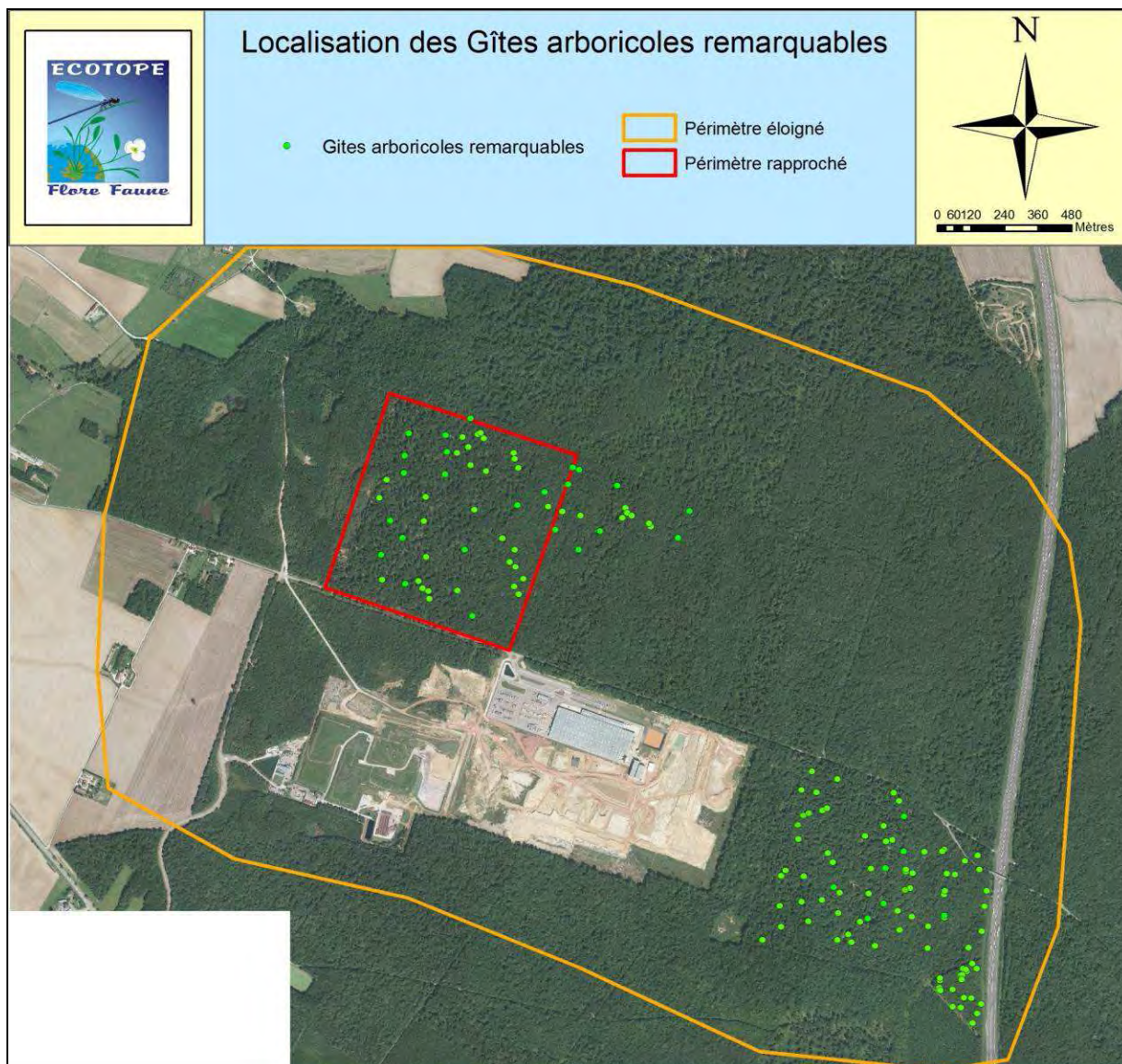


Illustration C 61 : Carte de localisation des gîtes arboricoles remarquables (recherche exhaustive uniquement réalisée sur les zones d'extraction pressenties, correspondant aux secteurs D2 et D4)

C.9.4.3.4. Probabilité de gîte pour les espèces contactées sur le périmètre rapproché

Outre la présence ponctuelle de ces espèces sur le secteur d'étude lors des enregistrements, il est intéressant de savoir lesquelles peuvent, ou ne peuvent pas gîter sur le site. Leur écologie a été analysée, ainsi que leur comportement sur le site lors des inventaires (trajets, horaires de sortie, etc.). Ces informations ont été couplées avec les capacités d'accueil du site et les données de gîtes présents. Le tableau ci-après synthétise les résultats des analyses de potentialités de présence sur l'emprise du projet, durant les périodes d'activité et d'hivernage des espèces.

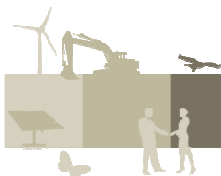


Tableau C 15 : Synthèse des résultats des analyses de potentialités de présence sur l'emprise du projet, durant les périodes d'activité et d'hivernage des espèces

Nom vernaculaire	Présence potentielle hors période hivernale	Présence potentielle hivernale	Territoire de chasse
Noctule commune	Quasi-certaine - Gîtes arboricoles, et autres habitats anthropiques	Probable - Arboricole ou dans le bâti	Chassent partout, aiment les vieux boisements et zones humides – Ne s'éloignent pas au-delà de 10 à 15km de leur gîte
Noctule de Leisler	Quasi-certaine - Gîte arboricole, nichoirs, bâti	Probable - Gîte arboricole, nichoirs, bâti	
Pipistrelle de Kuhl	Probable - Très ubiquiste et anthropophile	Probable - Très ubiquiste et anthropophile	Partout
Murin de Daubenton	Probable - Cavités arboricoles et ouvrages d'art	Possible - Cavernicole humide, mais a défaut cavité d'arbre si température clémente	Au dessus des eaux libres, espèce casanière (ne s'éloigne pas plus de 1km de son gîte)
Pipistrelle commune	Probable - Très ubiquiste et anthropophile	Probable - Très ubiquiste et anthropophile	Partout
Murin d'Alcathoe	Probable - Manque de données mais proche de zones humides ou cours d'eau - Arboricole	Probable - Peu de donnée semble arboricole et pas cavernicole	Végétation dense au dessus de l'eau, forêt, ne semble pas chasser très loin de son gîte
Pipistrelle soprane	Possible : Ubiquiste et anthropophile	Possible - Manque de données, mais fréquente les bâtiments, maisons, cavités arboricoles	Dans tout type de milieux mais à proximité de zones humides
Barbastelle d'Europe	Quasi-certaine - Arboricole, chablis ; secondairement bâtiments, entre des poutres, derrière des volets	Peu probable - Cavernicole, plus marginalement autres habitats (derrière volet, écorce ou poutre)	Milieu forestier déterminant - Chasse en milieu bocager et boisé
Grand Murin	Probable - Cavités arboricoles, charpentes, combles, grottes	Non - Cavernicole fissuricole	Vieux boisements, peu en milieux ouverts - Ne s'éloignent pas plus de 10 à 15km de son gîte
Murin de Natterer	Probable - Très ubiquistes, peut coloniser de très petites cavités arboricoles	Peu probable - Typiquement cavernicole, grottes, caves, etc. aux basses températures mais hors gel	Ubiquiste, chasse dans les environs de son gîte (2 à 6 km max)
Murin à oreilles échancrées	Possible - Très ubiquiste	Non - Cavernicole stricte	Chasse dans tout type de milieu du moment qu'il y a une entité boisé (haie, arbre isolé, bois, etc.)
Grand Rhinolophe	Possible - Assez ubiquiste (même sous une branche d'arbre) mais nécessite un abri contre la pluie et le froid	Non - Cavernicole, forte hygrométrie et température entre 7 et 9°C	Importance du réseau bocager (surtout lors de nuit noire), gîte secondaire important - Apprécie les milieux en mosaïque avec des zones humides et des pâturages
Murin à moustaches	Possible - Disjointement en tout genre, aussi cavité souterraine, nichoir plat, bâti	Peu probable - Petites caves, grottes, mines, et plus rarement arbres et bâtiments	Partout mais aime les vieux boisements et les zones humides (ne s'éloigne pas trop de son gîte : 3km max)
Oreillard gris	Possible - Bâtiments, arbres, nichoirs, charpentes et combles, parpaings, creux, derrière volet, etc.	Non - Anthropophile, fissuricole, milieux souterrains en tout genre, en falaise, etc. Souvent un individu isolé	Principalement les milieux ouverts, villages, parcs, vergers, parfois en boisements, ne s'éloigne pas de plus de 6km du



Nom vernaculaire	Présence potentielle hors période hivernale	Présence potentielle hivernale	Territoire de chasse
			gîte
Sérotine commune	Possible - Presque toujours au sein des combles, derrière volets, etc. Plus marginalement dans les arbres et niochirs	Non - Greniers, combles, appentis, églises, plus rarement cavernicole	Ubiquiste, chasse dans les environs de son gîte (max 10km)
Minioptère de Schreibers	Non : Cavernicole	Non : Cavernicole	Partout avec des déplacements de plusieurs dizaines de kilomètres

Légende : En blanc : l'absence de l'espèce - En grisé : la potentialité de présence, Possible ; Probable ; Quasi-certaine

Au vu de l'écologie des espèces et de la capacité d'accueil du site, il en ressort que les espèces potentiellement présentes sur le site toute l'année sont les deux espèces de Noctules, les Pipistrelles Communes, Soprane et de Kuhl, les Murins de Daubenton et d'Alcathoé.

Les espèces présentes et potentiellement présentes seulement hors période hivernale, sont la Barbastelle d'Europe, le Grand Murin, le Murin à oreilles échancrées, le Murin de Natterer, le Grand Rhinolophe, le Murin à moustaches, l'Oreillard gris, et la Sérotine commune.

La seule espèce qui ne gîte pas sur le site est le Minioptère de Schreibers car ce dernier est strictement cavernicole toute l'année. Des colonies sont connues proche du site d'étude (Site Natura 2000 gîtes à Chauves-souris de Bourgogne), les individus chassent et transitent par le bois de Chagny.

C.9.4.3.5. Description des espèces protégées et/ou patrimoniales

Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersi*)

C'est une espèce cavernicole d'affinité méridionale et liée aux zones karstiques. Les gîtes cavernicoles sont utilisés tant en hiver qu'en période d'activité. L'espèce effectue de grands déplacements pour chasser. En effet elle chasse dans un rayon de 35 kilomètres autour de son gîte, sans qu'il y ait forcément d'éléments boisés ou de structure paysagère particulière. Elle peut traverser de grandes étendues agricoles par exemple. Ses déplacements peuvent être très rapides, en transit il peut atteindre 60 km/h. Il chasse préférentiellement dans trois types de zones de chasse, lisière forestière, les mosaïques d'habitats et les zones éclairées artificiellement. Sur le site il a été contacté en chasse en lisière boisée au Sud, et il ne peut gîter dans le périmètre du projet.

Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)

Son régime alimentaire se compose quasi exclusivement de petits lépidoptères. En Hiver, c'est une espèce peu frileuse qui fréquente des gîtes d'hibernation froids très diversifiés : tunnels, fissures dans les roches, arbres creux, anciennes mines ou carrières, etc. Ses gîtes d'été sont situés dans les disjointements des murs de bâtiments, dans les linteaux des portes de granges, derrière les volets, dans les cavités d'arbres et sous les écorces décollées. Elle chasse dans les milieux forestiers, et les milieux semi-ouverts avec des entités boisées. Elle présente un statut de conservation défavorable au niveau mondial (quasi-menacée), européen (vulnérable) et est considérée comme rare en Bourgogne. Elle est très présente sur le site et a été contactée lors de toutes les nuits d'inventaires et cela en tout début de soirée alors qu'il faisait encore jour, ce qui indique une sortie de gîte très proche et quasi-certainement sur le périmètre rapproché.



Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)

La présence du réseau bocager (surtout lors de nuits noires), et de gîte secondaire est importante. Il apprécie les milieux-naturels en mosaïque avec des zones humides et des pâturages. Son gîte d'hiver peut être une cavité souterraine avec une forte hygrométrie mais la température doit être comprise entre 7 et 9°C. Les colonies peuvent s'installer aussi bien dans des combles que dans les cavités souterraines. En été, on peut le retrouver suspendu à une branche, et on peut l'apercevoir dans des milieux anthropisés comme les étables ou les cheminées. Les alignements d'arbres, les grandes haies, les pâtures arborées sont préférentiellement exploitées. Le Grand Rhinolophe se nourrit essentiellement de coléoptères coprophages et de lépidoptères. En France et en Europe il est quasi-menacé, et vulnérable en Bourgogne. Il n'a été contacté que très peu de fois.

Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)

Cette espèce fréquente préférentiellement les zones de faible altitude, dans les vallées alluviales avec des massifs forestiers caducifoliés, et des zones-humides. Elle est aussi présente dans les milieux bocagers, et péri-urbains. Ses milieux de chasse sont assez variés (lisière, à l'intérieur des massifs, au-dessus des pièces et cours d'eau). Il prospecte aussi le bâti. En période d'hibernation, il occupe exclusivement les milieux souterrains. Ceux-ci doivent être dans une obscurité totale, avec une hygrométrie quasi de 100%, et une température assez stable d'environ 12°C. Les sites de mise bas sont aussi très variés : combles chauds, églises, plus au Sud dans des usines en activités, des préaux d'écoles, etc. L'espèce est extrêmement fidèle à ses sites de mise bas. Son écologie en période estivale est assez large. Cette espèce semble être un très bon indicateur biologique. Ce Murin a été contacté en chasse et transit principalement dans le bois du périmètre rapproché.

Grand murin (*Myotis myotis*)

Le grand murin est essentiellement forestier, mais peut fréquenter les prairies et le bocage. En hiver, on le retrouve dans les zones souterraines, les fissures de falaises à forte humidité. En été, les essaims de femelles se retrouvent dans les cavités arboricoles, les nichoirs, dans les anfractuosités de roche humide, dans les combles, églises, etc. Le grand murin chasse dans les vieilles forêts à litière sèches avec des canopées épaisses avec peu de structure végétale au sol. Les zones de pâtures sont également convoitées. Chaque Grand Murin utilise 1 à 5 territoires par nuit avec une fréquence régulière de semaine en semaine. Depuis les années 50, cette espèce a subi un fort déclin, les effectifs semblent remonter depuis quelques années. Le Grand Murin a été contacté quelques fois notamment lors des enregistrements en canopée.

Noctule commune (*Nyctalus noctula*)

Cette grande espèce, dont la longueur peut atteindre 6 à 9 cm, possède un pelage uniformément roux cuivré. Elle est considérée comme arboricole, mais peut s'observer dans des bâtiments. Été comme hiver, le gîte idéal est généralement constitué par les cavités des vieux arbres. La Noctule commune possède un régime alimentaire très éclectique. Elle chasse en groupe, jusqu'à une centaine de mètres de hauteur, des gros coléoptères aux micro-insectes volants. Cette espèce est quasi-menacée au niveau national mais il n'y a pas assez de données en Bourgogne pour pouvoir lui attribuer un statut de conservation. Espèce détectée très tôt en début de soirée, aisément observable en vol. Elle est très abondante dans tout le secteur, et gîte très certainement sur le site et à proximité.

Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)

La Noctule de Leisler est une espèce de taille moyenne. Son envergure est impressionnante par rapport à la taille de son corps. Le pelage est court et dense tel du velours, de couleur brune-terne à brun-grise. Espèce forestière avec une nette préférence pour les boisements



et forêts caducifoliées assez clairs, elle fréquente aussi les boisements de résineux. Elle montre une préférence aussi pour la proximité de zones-humides. En gîte hivernale elle n'est pas cavernicole, elle fréquente les cavités d'arbres, les nichoirs, ou le bâti. En gîte d'été, elle utilise les cavités arboricoles quelques soit l'essence, les bourrelés cicatriciels, les loges de pics, etc. Souvent avec une entrée de petite dimension. Espèce quasi-menacée en France, et il n'y a pas assez de données en Bourgogne pour pouvoir lui attribuer un statut de conservation. Espèce détectée très tôt en début de soirée, qui semble moins abondante que la Noctule commune et qui doit très certainement gîter sur le site.

Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)

Espèce de petite taille, c'est un large liseré blanc sur le bord libre des ailes qui caractérise la Pipistrelle de Kuhl. Espèce anthropophile, elle se rencontre aussi dans les paysages karstiques. Elle apprécie les plaines et les vallées de montagne. Les colonies sont surtout dans les fissures des bâtiments, parfois dans les fentes des rochers (où se trouvent les quartiers d'hiver). Elle sort à la tombée de la nuit pour chasser autour des lampadaires, au-dessus de l'eau et des jardins. De son vol rapide et agile, elle capture des petits diptères, des papillons, des trichoptères et des punaises. Elle est omniprésente et abondante sur tout le secteur.

Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*)

Cette espèce se reconnaît par son aspect ovoïde et ses longues griffes. Son pelage dorsal est brun foncé, et le ventral est blanc-grisâtre. Cette espèce est indicatrice des milieux humides en zone forestière, elle a besoin de cavités arboricoles. En hiver, on la retrouve dans les grottes, les carrières, les cavités arboricoles, les fissures des ponts. En été, on la retrouve dans les cavités arboricoles de Chênes, de Trembles, d'Ormes et surtout de Hêtres. Cette espèce peut avoir plus de 40 gîtes sur son territoire. Elle affectionne particulièrement les ouvrages situés au-dessus des rivières. Ce Murin est assez abondant sur tout le site.

Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)

C'est certainement l'une des chauves-souris les plus abondantes, et aussi l'espèce la plus fréquente dans les constructions humaines. Particulièrement éclectiques, les colonies de Pipistrelles Communes peuvent s'installer dans des gîtes divers et variés. Elles sont facilement observables lorsqu'elles s'établissent dans les toitures ou dans les joints de dilatations. Elle est omniprésente et particulièrement abondante sur tout le secteur d'étude.

Murin de Natterer (*Myotis nattererii*)

Espèce assez ubiquiste qui est bien présente dans les milieux forestiers, les milieux agricoles, les villages, et s'adapte facilement aux milieux urbanisés. Cette espèce est typiquement cavernicole en hiver, grottes, mines, glaciers, caves, ouvrages d'art souterrains, etc. Elle affectionne les cavités aux températures basses (entre 0 et 8°C). Ses gîtes d'été sont plus diversifiés, en effet elle utilise les cavités arboricoles, le bâti, les falaises et ouvrages d'art, etc. elle semble apprécier les étroitures en tout genre. Les colonies de mise bas se trouvent en cavité arboricole, les nichoirs, les moellons, parfois en milieux souterrains. Espèce très fidèle à ses gîtes d'une année à l'autre. Elle chasse au sein de divers milieux naturels ou semi-naturels. Ce sont des boisements, des vergers, cultures, lisières, ou encore au sein des bâtiments type grange. Espèce forestière relativement présente un peu partout sur le secteur d'étude.

Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*)

C'est une petite Chauve-souris très vive et sombre. Le tragus est pointu et long, il dépasse l'échancrure de l'oreille. Le pelage dorsal est brun, le ventre est gris. Cette espèce est présente en plaine et en montagne. Elle fréquente les milieux boisés mixtes, ainsi que les zones humides. En hiver, elle trouve refuge dans les grottes et carrières. En été, on la



retrouve derrière les volets, les bardages de façades, mais aussi dans les bourrelets et les crevasses des vieux troncs. Il semblerait que la forêt ne soit qu'un territoire de chasse. Elle chasse au-dessus des marais, des plans d'eau calmes, près des lampadaires, autour des arbres, le long des lisières. Elle ne s'éloigne que très peu de son gîte. Espèce détectée à de nombreuses reprises, qui gîte potentiellement sur tout le site.

Oreillard gris (*Plecotus austriacus*)

Chauve-souris de taille moyenne, qui comme tous les Oreillards possède de très grandes oreilles au bout arrondi, avec un tragus lancéolé. Il a le visage et le contour des yeux masqués de noir et le museau cendré. Son pelage dorsal est long et gris cendré et celui du ventre est plus clair gris blanc. C'est une espèce de plaine et des vallées pas trop fraîches en montagne. L'Oreillard est une espèce commune dans les paysages agropastoraux assez extensifs, et les villages. Il est aussi présent en milieux urbains avec de nombreux espaces verts. L'Oreillard gris possède un caractère anthropophile. On l'observe régulièrement derrière les volets, dans les anfractuosités des murs de moellons, sous les toitures chaudes, directement pendu aux poutres ou encastré dans les matériaux isolants. Espèce assez peu détectée, probablement présente seulement en transit et en chasse sur le site.

Sérotine commune (*Epseticus serotinus*)

Grande chauve-souris robuste à fortes mâchoires. Elle préfère les milieux mixtes et affectionne le bocage, les prairies, les parcs et jardins, les vergers et l'éclairage urbain. Les gîtes sont pratiquement tout le temps dans les bâtiments. En revanche elle ne tolère pas que les accès à son gîte soient éclairés. Espèce détectée très tôt en début de soirée qui gîte possiblement sur le site et aux alentours. Très abondante notamment le long de la route et en lisière boisée.

Murin d'alcathoé (*Myotis alcathoe*)

Cette espèce est strictement inféodée aux milieux forestiers, riches en milieux humides. Elle établit ses quartiers d'hiver dans les cavités arboricoles. L'espèce est majoritairement contactée dans la végétation dense et diversifiée comme au-dessus de petits ruisseaux forestiers. Espèce décrite très récemment, ce qui engendre un manque de connaissance sur sa répartition et sa biologie. Murin assez présent sur tout le site, il y gîte très probablement.

Pipistrelle soprane (*Pipistrellus pygmaeus*)

Espèce la plus petite d'Europe, au pelage brun clair et épais et légèrement plus sombre que celui du ventre. Elle fréquente préférentiellement les zones de grande rivière avec des boisements riverains, les zones de lac et d'étangs. Elle chasse surtout dans les boisements, tant caducifoliés que de résineux mais toujours à proximité des zones humides. Tant en période estivale qu'hivernale, elle fréquente les mêmes gîtes que la Pipistrelle commune, avec qui elle est souvent en mélange. A savoir les habitats anthropiques (cheminées, anfractuosités, etc.). En hiver il manque des données sur ses gîtes car il est impossible de la différencier de la Pipistrelle commune sans dérangement en pleine hibernation. Les habitats anthropiques doivent être liés aux milieux rivulaires et zones humides. Cette espèce est possiblement une migratrice partielle, mais il manque encore des données pour préciser cela. Elle n'est pas menacée en France. Les relevés n'ont donné que peu de contacts de cette espèce. Elle ne semble pas très abondante, et a été contactée en limite Ouest du périmètre rapproché notamment en chasse au-dessus de l'étang.



C.9.4.4. Reptiles

C.9.4.4.1. Résultats des investigations

Les inventaires reptiles ont permis d'identifier **2 espèces** qui sont toutes deux communes. Elles sont protégées de manière stricte (espèce et habitat). Le tableau ci-après synthétise les statuts de conservation et de protection des espèces recensées.

Tableau C 16 : Statut des espèces recensées

Nom binomial	Nom vernaculaire	Protection France	Directive habitats	LR France	Déterminant ZNIEFF
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Art. 2	A IV	LC	-
<i>Natrix natrix</i>	Couleuvre à collier	Art. 2	-	LC	-

Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)
A IV : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte
Protection national (Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés en France)
Article 2 : Protégée au niveau national, espèce et habitat
Espèces déterminantes pour l'inventaire des ZNIEFF de seconde génération : DREAL Bourgogne 2012
Liste rouge nationale des amphibiens et reptiles (2009)
LC : préoccupation mineure

C.9.4.4.2. Description des espèces protégées et/ou patrimoniales

Couleuvre à collier (*Natrix natrix*)

Couleuvre de taille moyenne de 1m pouvant atteindre 1,8m. De couleur vert-marron à marron avec des taches noires sur les flancs et un collier clair. Elle est semi-aquatique, c'est à dire qu'elle vit à proximité de l'eau. Les jeunes fréquentent les mares, étangs, rivières et lacs, pour se nourrir d'amphibiens, parfois des poissons et plus rarement de micro-mammifères. Cependant, il se peut que les sujets adultes quittent ce biotope pour vivre complètement à l'écart de points d'eau jusqu'à environ 3 km. Cette Couleuvre est assez présente partout sur le site, notamment en lisière.



Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

Ce petit Lézard est très commun, et fréquente une grande variété de milieux naturels, tant que ceux-ci sont ouverts et ensoleillés (vieux murs, lisières boisés, friches, jardins, pelouses rases, bords de voiries, etc.). Cette espèce pond des œufs et les dissimule dans un substrat assez meuble (sable, terre limoneuse) en condition assez thermophile pour l'incubation des œufs. Cette espèce n'est pas menacée. Ce Lézard, très commun est assez peu abondant sur le site, et est principalement présent en lisière le long de la route.





C.9.4.4.3. Localisation des espèces protégées et/ou patrimoniales

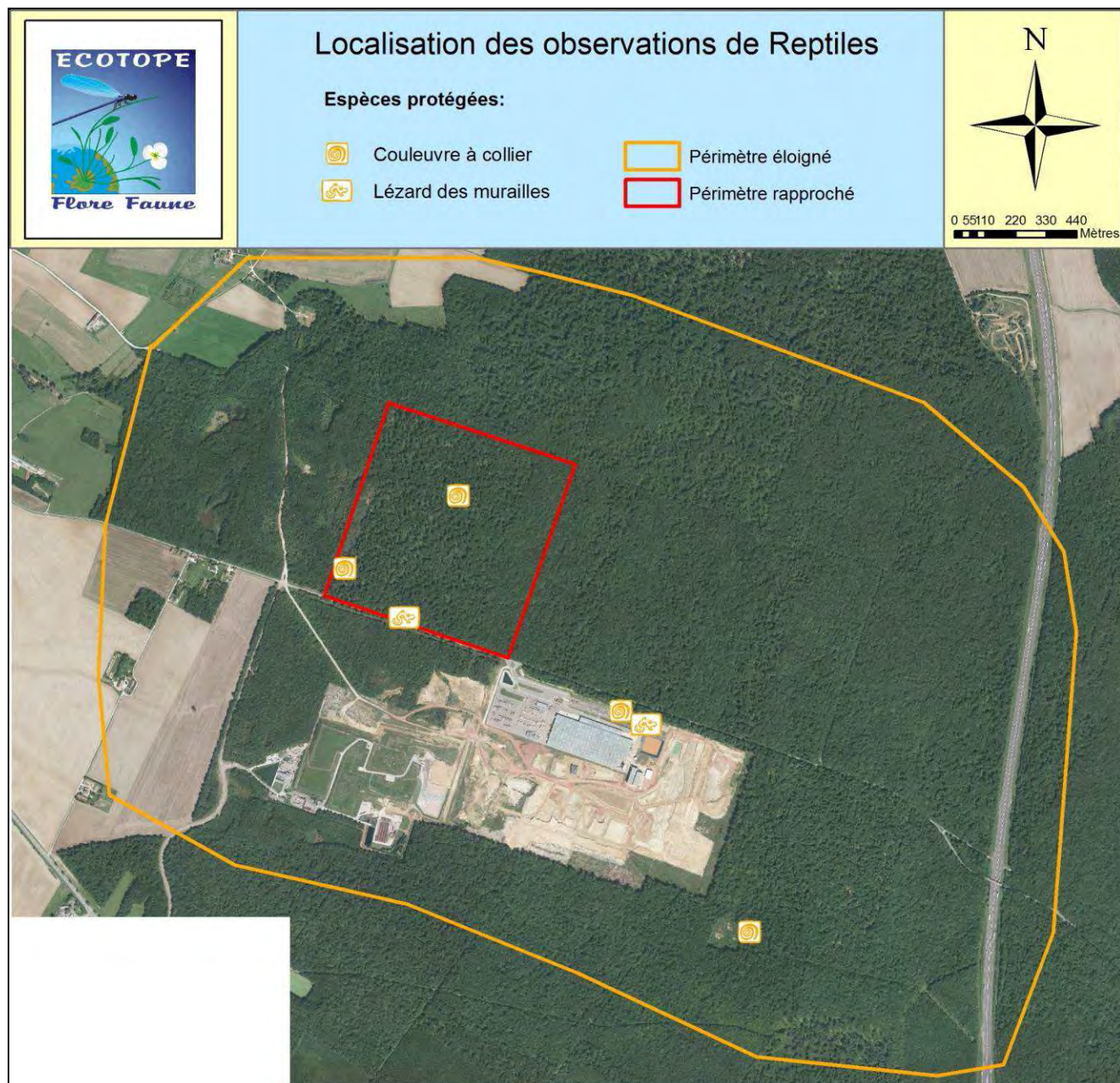


Illustration C 62 : Carte de localisation des observations de reptiles



C.9.4.5. Amphibiens

C.9.4.5.1. Résultats des investigations

L'inventaire de ce groupe a permis d'identifier **11 espèces**, ce qui est tout à fait exceptionnel pour un petit secteur. De plus, une espèce supplémentaire est connue à proximité directe du site. Deux espèces sont d'intérêt communautaire et protégées de manière stricte (l'espèce et son habitat) à savoir le Sonneur à ventre jaune (qui est vulnérable au niveau national) et le Triton crêté. Trois autres espèces sont protégées de manières strictes : la Grenouille agile, le Crapaud calamite et la Rainette verte. Certaines sont protégées de manière partielle (seulement l'espèce) : le Crapaud commun, les tritons Palmé et Alpestre, et la Grenouille rieuse. Le périmètre rapproché présente des zones en eau permanentes et temporaires (fossés, ornières, mares, gouilles, etc.), il y a de plus un étang très riche en végétation aquatique et en amphibiens.

Tableau C 17 : Espèces d'amphibiens recensées

Nom binomial	Nom vernaculaire	Protection France	Directive habitats	LR France	Déterminant ZNIEFF
Espèces présentes sur les périmètres rapprochées en phase aquatique et terrestre					
<i>Bombina variegata</i>	Sonneur à ventre jaune	Art. 2	A II et IV	VU	Oui
<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté	Art. 2	A II et IV	LC	Oui
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	Art. 2	A IV	LC	Oui
<i>Ichtyosaura alpestris</i>	Triton alpestre	Art. 3	-	LC	-
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	Art. 3	-	LC	-
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille verte	Art. 5	A V	NT	-
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	Art. 5	A V	LC	-
Espèces présentes sur les périmètres rapprochées en phase terrestre potentielle ou avérée					
<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte	Art. 2	A IV	NT	Oui
<i>Bufo calamita</i>	Crapaud calamite	Art. 2	A IV	LC	Oui
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	Art. 3	-	LC	-
Espèces présentes sur les périmètres éloignés en phase aquatique					
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	Art. 3	A V	LC	-
Donnée bibliographique d'espèce connue sur le périmètre éloigné et potentiellement présente en phase terrestre					
<i>Alytes obstetricans</i> *	Alyte accoucheur*	Art. 2	A IV	LC	Oui
Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)					
A II : Espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de ZSC					
A IV : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte					
A V : Espèces animales ou végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesure de gestion					
Protection nationale (Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés en France)					
Article 2 - Interdiction de détruire l'espèce, et son habitat					
Article 3 - Interdiction de détruire l'espèce, et d'en effectuer commerce, ou le colportage					
Article 5 - Interdiction de mutiler l'espèce, et d'en effectuer commerce					
Espèces déterminantes pour l'inventaire des ZNIEFF de seconde génération : DREAL Bourgogne 2012					
LC : préoccupation mineure - VU : Vulnérable					

* : Bureau d'étude Hervé Bouard, 2011 - Projet Ecocea, Étude Faune Flore



C.9.4.5.2. Milieux de phase aquatique et terrestre

En ce qui concerne le périmètre rapproché, il y a beaucoup de zones en eau. En effet, de nombreuses ornières, un réseau dense de fossés, plusieurs petites mares, ainsi qu'une mare de surface plus importante en sous-bois. De plus, il faut noter la présence d'un petit étang, ancien casier d'extraction d'argile, d'une surface d'environ 0,8 hectare avec des roselières et de nombreux herbiers de potamots notamment. Cette zone humide est un véritable réservoir de diversité pour les amphibiens et un lieu de reproduction majeur. En effet de nombreuses espèces y sont présentes en reproduction comme le Triton crêté, Crapaud commun, Grenouille brune, etc. Les pontes y sont très nombreuses (photographie ci-dessous). Les habitats boisés constituent un habitat de phase terrestre très attractif. De très nombreux juvéniles de Crapaud commun et Grenouilles brunes y ont été observés en fin d'été, et plusieurs espèces de Tritons ont été observées sous des souches et des tas de bois. Un groupe de cinq mares est présent dans l'angle Sud-Est de l'actuelle carrière, où plusieurs espèces d'amphibiens se reproduisent. De plus, des espèces ont été entendues sur la carrière existante à savoir notamment le Crapaud calamite et la Rainette verte. D'autres espèces y sont très certainement présentes, à la faveur des espaces créés au titre des mesures compensatoires.



Petit étang du périmètre rapproché et pontes de Grenouilles brunes



Illustration C 63 : Exemple de zone en eau (Ornière, ruisseau, mare, fossé) du périmètre rapproché



C.9.4.5.3. Localisation des espèces protégées et/ou patrimoniales

Le Sonneur à Ventre jaune (*Bombina variegata*)

Petit crapaud brun et terreux, le Sonneur à ventre jaune occupe les grosses flaques, ornières et mares, plutôt dépourvues de végétation aquatiques. Il passe une grande partie de sa période d'activité dans l'eau, guettant de petits vertébrés. Il hiverne dès le mois d'octobre sous des pierres ou des souches, dans la vase, l'humus, la mousse ou encore dans des fissures du sol ou des galeries de rongeurs. Cette pause hivernale se termine au printemps, dès le mois d'avril en plaine. Les têtards sont des phytophages stricts ou des détritiphages, ils consomment des algues et des diatomées. Les adultes se nourrissent de vers et d'insectes. Il est menacé par la disparition des habitats de reproduction, notamment à la suite d'opérations de remembrement des terres agricoles ou de l'atterrissement naturel. Cette espèce a été observée ponctuellement dans tous les boisements. L'espèce semble moyennement abondante. Le secteur et les sites d'études lui sont très favorables car les habitats de phase aquatique et de phase terrestre sont tous deux présents sur les sites.



Le Triton crêté (*Triturus cristatus*)

Triton de grande taille, à peau verruqueuse très caractéristique. En livrée nuptiale, le mâle a le dos et une partie des flancs brune foncée marbrée de taches noirâtres ; les flancs, la tête, parfois les pattes sont vermiculées par de petites taches blanches et noires ; la face ventrale est jaune-orangée avec de grosses taches noires irrégulières. Ce triton vit dans les mares, les



étangs et fossés de préférence assez profonds, riches en végétation aquatique, bien ensoleillés et dont l'eau est de ce fait relativement chaude. L'environnement immédiat des lieux de reproduction est composé de prairies, haies, lisières et bois. Il colonise aussi des sites récents comme les étangs de carrières. Il évite les zones poissonneuses. L'existence et la pérennité d'une population repose généralement sur la disponibilité d'un réseau de mares suffisamment dense et interconnecté (4 à 8 mares au km²) et des formations arborées (boisements, haies, fourrés) suffisamment proches des mares. L'espèce a été observée à plusieurs reprises dans le gros fossé au sein du périmètre rapproché, et dans l'étang. Il faut noter que si l'espèce colonise les fossés autour de l'étang c'est que la population de l'étang doit être assez importante. De plus l'étang est un habitat particulièrement attractif pour cette espèce, du fait de sa profondeur et l'abondance de végétaux aquatiques.



La Rainette verte (*Hyla arborea*)

Cette petite grenouille de coloration vert pomme possède une bande brun noir bordée de clair sur le bas des flancs de la narine à l'aîne en passant par le tympan. La reproduction a lieu au printemps, dans des étangs et des mares, localisés en forêt, lisière forestière et prairie. La Rainette est une espèce exigeante, et certains facteurs déterminent sa présence : qualité physico-chimique de l'eau, microclimat, végétation aquatique, présence de l'espèce à proximité. L'ensoleillement tient une place importante dans le choix du site de reproduction, les zones peu profondes étant notamment préférées pour leur aptitude à se réchauffer plus tôt en journée et en saison. Si l'habitat aquatique est essentiel



pour la reproduction de la Rainette, l'espèce passe malgré tout l'essentiel de son temps dans des habitats terrestres. Ils se composent en majorité d'arbres, arbustes, buissons, hautes herbes, et végétation des berges des cours d'eau. Les échanges entre populations sont indispensables et induisent une structure paysagère regroupant différents habitats aquatiques et terrestres interconnectés. En période de reproduction, les chants des Rainettes s'entendent de très loin. Sur le site, elle n'est présente que sur le périmètre rapproché au sein du petit étang et probablement en phase terrestre sur le site. Elle a de plus été entendue plus au Sud vers la carrière.

La Grenouille agile (*Rana dalmatina*)

Cette Grenouille est une espèce typique de plaine, dont la présence est la plupart du temps associée aux boisement en contexte bocager. C'est une espèce forestière, qui hiverne au sol dans ces milieux, et cela souvent à proximité du lieux de reproduction. L'espèce est assez ubiquiste quant à ce dernier, en effet elle utilise des mares, fossés, étangs, etc. La reproduction s'effectue dès la sortie d'hivernage, et les pontes sont souvent très abondantes. Espèces moins présentes que la Grenouille rousse qui est elle très abondante, elle se reproduit sur l'ensemble du site.



Le Crapaud calamite (*Bufo calamita*)

Petit crapaud trapu mesurant de 5 à 8 cm de long à tête arrondie et museau court. Les membres postérieurs sont courts, plus que les antérieurs permettant à l'animal de se déplacer avec agilité sur le sol. La coloration de la face supérieure est verdâtre, brunâtre blanchâtre plus ou moins marbrée de taches vert kaki. Une ligne médiodorsale jaune pâle le plus souvent est visible. L'espèce affectionne des milieux fortement ensoleillé avec des milieux aquatiques peu profonds, se réchauffant rapidement.





Les prédateurs comme les poissons ou les larves d'insectes (Dytique par exemple) sont absents ou très rares grâce à un assèchement périodique. C'est une espèce pionnière apte à coloniser des milieux hostiles à d'autres amphibiens, ayant de fortes capacités de déplacement grâce à sa mobilité. L'animal recherchant des milieux ouverts, à végétation rase, présence de sol nu et meuble pour s'y enfouir (sable, arène, graviers galets...) est présent aussi bien dans des milieux naturels que dans des milieux artificiels comme les carrières. Espèce principalement entendue proche du périmètre rapproché, pouvant potentiellement être présente en phase terrestre sur le site.

Le Crapaud commun (*Bufo bufo*)

Le Crapaud commun présente un fort dimorphisme sexuel. Il a un aspect pustuleux dû aux glandes sur sa peau, de couleur variable. L'œil est rouge ou orange. Les têtards sont intégralement noirs, et les pontes forment un cordon avec deux rangées d'œufs à l'intérieur d'une gelée, fixé sur la végétation aquatique. En phase terrestre l'espèce fréquente les milieux boisés caducifoliés ou mixtes, assez frais à humides. En période de reproduction, phase aquatique, il fréquente les étangs, mares, annexes fluviales, ruisseaux, etc. Espèce qui



hiverné en milieux boisés d'octobre à novembre, où elle est située dans la litière ou dans l'horizon supérieur du sol pour se protéger de la mauvaise saison. Dès le début du printemps (hormis zone méditerranéenne), de février à mars, le Crapaud commun migre de son habitat forestier, vers les lieux de reproduction. Espèce observée seulement sur le périmètre rapproché, elle y est très présente et abondante, tant en reproduction qu'en phase terrestre. En effet de nombreux juvéniles sont présents absolument partout dans les boisements.

Le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*)

Mesurant à peine 5 à 9 cm de long, il est le plus petit des tritons de France. Son ventre est uniformément blanchâtre à jaunâtre, parfois avec des taches noires, et son dos est jaunâtre à brun-olive. Durant la période de reproduction, le mâle possède une crête dorsale basse, sa queue se termine en un long filament, et ses orteils sont entièrement palmés. En phase terrestre le Triton palmé est forestier, il se cache dans le substrat ou



sous des tas de bois, souches, etc. Dès le printemps, il migre vers des habitats aquatiques pour se reproduire. Ces habitats peuvent être des mares et ornières forestières, des mares prairiales, des étangs, plus rarement des petits ruisselets peu courants. Son régime alimentaire est très varié, il consomme de nombreuses larves d'insectes, vers, etc. Il a été observé dans quelques fossés, et en phase terrestre sous des souches dans les boisements, un peu partout sur le site.



Le Triton alpestre (*Ichtyosaura alpestris*)

Le triton alpestre mesure une dizaine de centimètres de long. Il est aisément reconnaissable à son ventre orange à rouge vif uni. Seule la gorge peut être ponctuée de points noirs. La queue est comprimée latéralement. La femelle est plus grosse que le mâle. En phase terrestre, les tritons alpestres vivent cachés, sous des pierres, des tas de bois, dans le creux d'arbres pourris, les anfractuosités karstiques ou les grottes. Ils sont fréquemment rassemblés dans de telles cachettes. Dès le printemps, ils migrent vers des habitats aquatiques pour se reproduire. Ces habitats peuvent être des mares et ornières forestières, des mares prairiales, des étangs, plus rarement des petits ruisselets peu courants. On le trouve souvent avec le Triton palmé. Son régime alimentaire est très varié, il consomme de nombreuses larves d'insectes, petits mollusques, vers, etc. un peu partout sur le site en même proportion que le Triton palmé.



La Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*)

C'est la plus grande des espèces de Grenouille verte, elle peut atteindre 17 cm de long. Ces grenouilles vertes sont très variables, mais possèdent des taches plus ou moins sombres sur le corps, et une ligne plus claire sur le dos. Ses sacs vocaux sont latéraux et de coloration grise assez sombre. C'est une espèce de plaine, qui se reproduit dans de nombreux types de milieux aquatiques comme les mares, les marais, étangs, etc. Elle peut former des colonies populeuses. Elle hiberne dans son habitat de reproduction, en se cachant dans la vase. Elle ne ressort au printemps que lorsque la température de l'eau atteint 7 à 8°C. Elle est présente au sein du petit étang, elle ne possède pas d'habitat terrestre donc elle est seulement présente sur ce dernier.





C.9.4.5.4. Localisation des espèces protégées et/ou patrimoniales

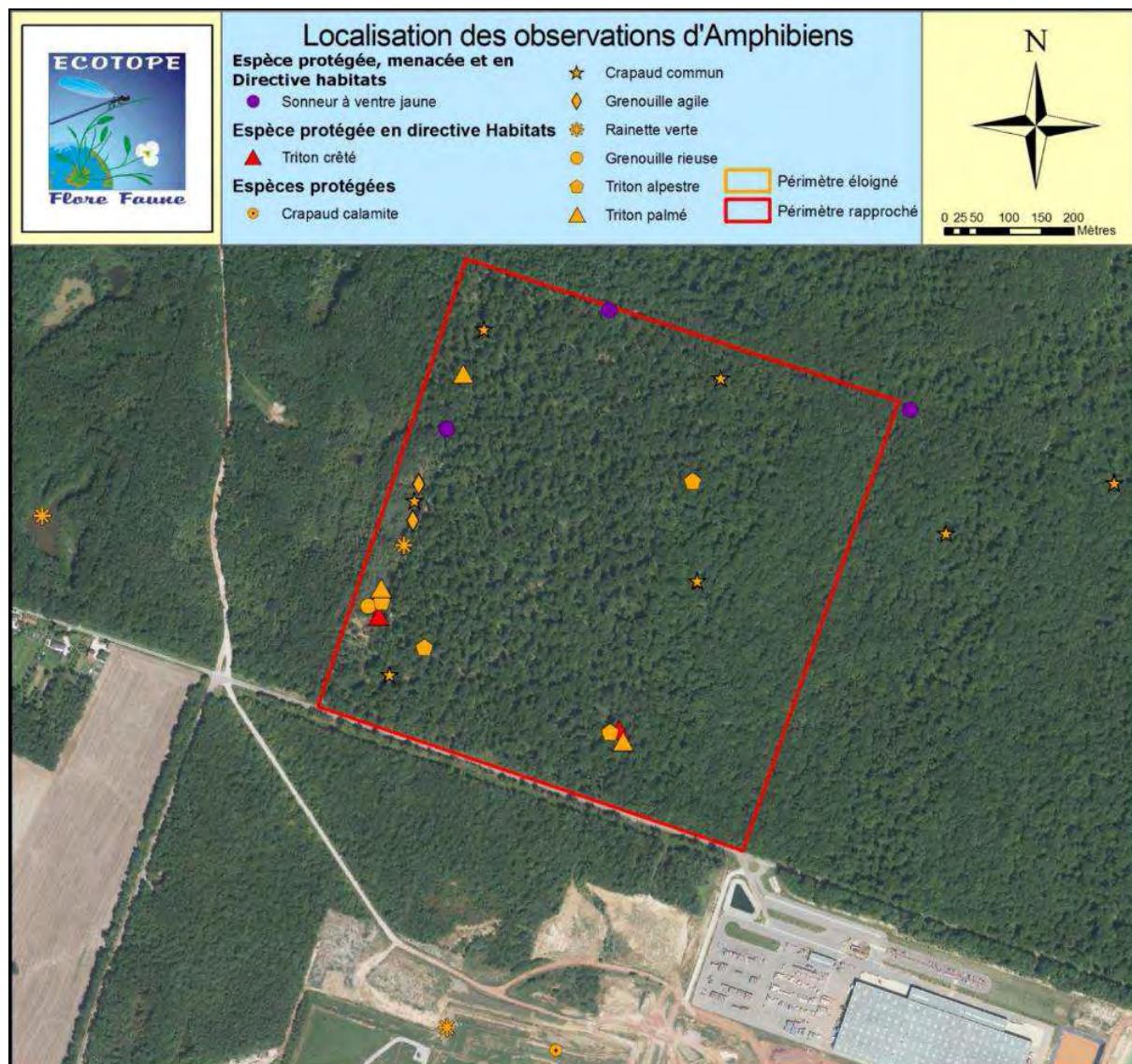


Illustration C 64 : Carte de localisation des amphibiens patrimoniaux du périmètre rapproché



C.9.4.6. Insectes

C.9.4.6.1. Résultats des investigations

Lépidoptères

L'inventaire des papillons de jour a permis de recenser **26 espèces**, ce qui est une richesse assez intéressante, car les boisements frais ne sont pas des sites où la diversité en papillons est élevée. Aucune espèce protégée n'a été contactée. Une espèce est tout de même remarquable car quasi-menacée au niveau national, et en déclin important en Bourgogne où elle est en danger d'extinction, à savoir le Grand Sylvain (photographie ci-contre). Un seul individu a été observé en lisière boisée au Sud-Ouest du secteur d'étude, proche des mares compensatoires, sur une coupe de bois récente. La liste complète des espèces est donnée en annexe.



Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection nationale	LR France	LR Bourgogne	Déter. ZNIEFF	Statut de reproduction
<i>Limenitis populi</i>	Grand sylvain	-	-	NT	EN	Oui	ERP

Espèces déterminantes pour l'inventaire des ZNIEFF de seconde génération : DREAL Bourgogne 2012

Liste rouge France : Liste rouge des rhopalocères de France métropolitaine (2012)

Atlas des papillons de jour de Bourgogne et Franche-Comté (OPIE & SHNA, 2013)

NT : Quasi-menacée - EN : En danger d'extinction

Statut reproducteur : ERP espèce reproductrice probable (adulte et plante hôte dans un biotope favorable)

Coléoptères

Les coléoptères n'ont pas fait l'objet d'une recherche exhaustive, seules les espèces patrimoniales ont fait l'objet de recherches ciblées. 20 espèces de coléoptères ont été observées, dont aucune n'est protégée. Le Lucane Cerf-volant est remarquable car inscrit à l'annexe II de la directive habitat. Les larves de l'espèce semblent assez présentes car plusieurs loges nymphales avec des larves (photographie ci-contre) ont été trouvées ça et là dans le bois mort pourrissant au sol. Plusieurs individus adultes (photographie ci-contre) ont été observés au crépuscule en lisière boisée notamment.



Des recherches concernant le Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*) dans la mesure du possible (visibilité des trous d'émergence en hauteur très complexe). Au sein des coupes d'éclaircissement et des coupes récentes aux abords des sites, les grumes ont été analysées pour rechercher des indices. De plus des observations crépusculaires ont été faites pour l'observation des individus adultes. L'espèce n'a pas été contactée, et n'est probablement pas présente, car elle reste tout de même rare en Bourgogne.





Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection nationale	LR Europe	LR Nationale	Déterminant ZNIEFF
<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf volant	A II	-	NT	LC	Oui

Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)
A II : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation
Liste rouge européenne : UICN - (2010)
Liste rouge nationale : MNHN - Liste rouge des insectes de France métropolitaine (1994)
LC : Préoccupation mineure - **NT** : Quasi-menacé

Odonates

Sur le site, **7 espèces** de libellules ont été recensées. Aucune espèce n'est remarquable, elles sont toutes communes voire très communes. La liste des espèces recensées est donnée en annexe.

C.9.4.6.2. Localisation des espèces protégées et/ou patrimoniales

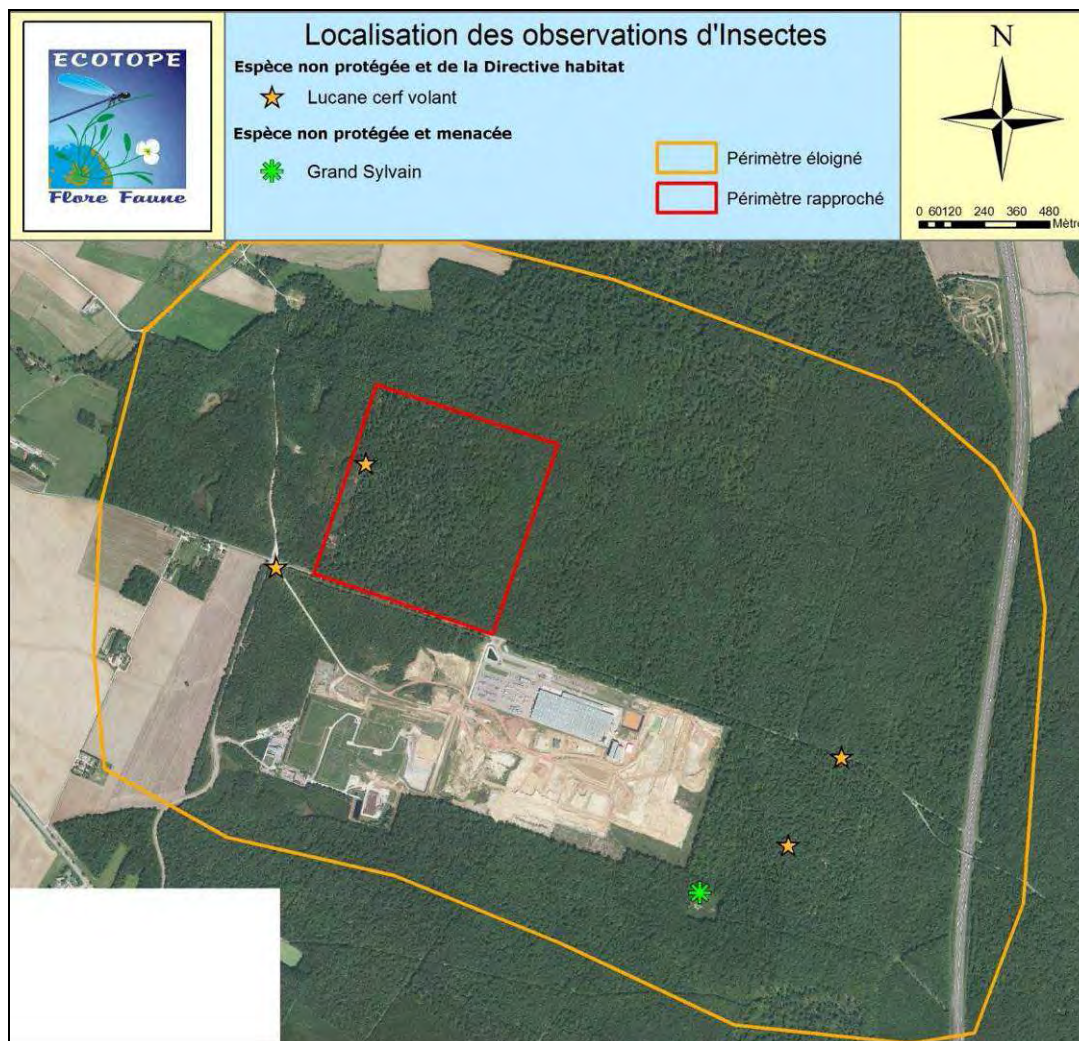


Illustration C 65 : Carte de localisation des Insectes remarquables (essentiellement basée sur les observations exhaustives menées sur les périmètres D2 et D4 et leurs marges)



C.9.4.7. Caractérisation des potentialités d'accueil faunistiques du périmètre d'étude éloigné

La caractérisation des potentialités d'accueil du périmètre éloigné pour la faune s'appuie sur plusieurs types d'analyse complémentaires :

- L'analyse des données issues des inventaires non exhaustifs effectués par le bureau d'étude ECOTOPE en 2014,
- L'analyse des données exhaustives des inventaires menés sur le périmètre D2 par le bureau d'étude ECOTOPE en 2014,
- L'analyse des données issues de plusieurs inventaires spécifiques aux Amphibiens menés par le SHNA sur le secteur de la carrière de « Bois de Vittaud » et des mares compensatoires de TERREAL en 2007, 2011 et 2015,
- La caractérisation des habitats naturels du périmètre éloigné qui se base sur plusieurs approches convergentes (caractérisation de terrain, analyse des photographies aériennes et analyse diachronique de clichés aériens historiques).
- La caractérisation écologique des bois du SIRTOM localisés en continuité Ouest du périmètre rapproché en 2016.

Ce chapitre vise à replacer l'intérêt écologique particulier du périmètre d'étude rapproché au sein du massif forestier de Chagny pour les différents groupes faunistiques à enjeu.

C.9.4.7.1. Situation vis-à-vis des Amphibiens

Trois diagnostics écologiques ont déjà été réalisés sur ce secteur de la forêt de Chagny dans le cadre d'inventaires qualitatifs et semi-quantitatifs « Amphibiens » engagés par TERREAL sur la carrière de « Bois de Vittaud », actuellement en cours d'exploitation, ainsi que sur le réseau de mares compensatoires mis en place par TERREAL suite à l'exploitation de cette même carrière. Ces trois diagnostics, réalisés par la Société d'Histoire Naturelle d'Autun (SHNA), respectivement en 2007, 2011 et 2015, permettent d'avoir un aperçu sur la répartition et l'importance des populations d'Amphibiens dans un périmètre plus large que le périmètre d'étude rapproché.

➤ **Données issues des inventaires qualitatifs et semi-quantitatifs réalisés sur la carrière de « Bois de Vittaud » et sur le CSDU de Chagny (2007)**

Les inventaires réalisés sur la zone d'exploitation de la carrière TERREAL de « Bois de Vittaud » et des espaces contigus (CSDU de Chagny, étangs limitrophes) ont permis de recenser 11 espèces d'Amphibiens reproductrices avérées ou potentielles, constituant une diversité spécifique remarquable d'un point de vue régional (environ 65% des espèces recensées en région Bourgogne).

Nom binomial	Nom vernaculaire	Protection France	Directive habitats	LR France	Déterminant ZNIEFF
<i>Bombina variegata</i>	Sonneur à ventre jaune	Art. 2	A II et IV	VU	Oui
<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté	Art. 2	A II et IV	NT	Oui
<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte	Art. 2	A IV	NT	Oui
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	Art. 2	A IV	LC	Oui
<i>Ichtyosaura alpestris</i>	Triton alpestre	Art. 3	-	LC	-



<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	Art. 3	-	LC	-
<i>Pelophylax esculentus</i> kl.	Grenouille verte	Art. 5	A V	NT	-
<i>Bufo calamita</i>	Crapaud calamite	Art. 2	A IV	LC	Oui
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	Art. 3	-	LC	-
<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur	Art. 2	A IV	LC	Oui
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	Art. 5	-	LC	-

Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)

A II : Espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de ZSC

A IV : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte

A V : Espèces animales ou végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesure de gestion

Protection nationale (Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés en France)

Article 2 - Interdiction de détruire l'espèce, et son habitat

Article 3 - Interdiction de détruire l'espèce, et d'en effectuer commerce, ou le colportage

Article 5 - Interdiction de mutiler l'espèce, et d'en effectuer commerce

Liste Rouge Nationale des Amphibiens

LC : préoccupation mineure - VU : Vulnérable

Au total, 147 biotopes aquatiques potentiels de reproduction avait été mis en évidence par la SHNA lors de cet inventaire, comprenant une large variété de points d'eau temporaires à pérennes d'origine anthropique (mares, flaques, fossés, ornières, trous d'eau, bassins de rétention...). Parmi ces 147 points d'eau, 79 ont fait l'objet d'observation d'au moins une espèce d'Amphibiens et 35 sont des milieux où la reproduction a pu être avérée. Ces derniers se composent principalement de flaques, ornières et fossés temporaires exploités par des espèces à caractère pionnier (crapaud calamite, sonneur à ventre jaune), ainsi que de points d'eau plus importants colonisés par une large gamme d'espèces.

Parmi les 11 espèces recensées, 5 présentent un intérêt patrimonial :

- Le sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*),
- Le triton crêté (*Triturus cristatus*),
- La rainette verte (*Hyla arborea*),
- Le crapaud calamite (*Bufo calamita*),
- La grenouille agile (*Rana dalmatina*).

❖ Situation du sonneur à ventre jaune

Lors des inventaires menés en 2007 par la SHNA, une population reproductrice de sonneur à ventre jaune a pu être mise en évidence sur la carrière, avec des effectifs adultes atteignant un maximum de 30 individus au mois de mai. Plusieurs phases de pontes se sont déroulées au cours de l'année, avec un maximum de 96 juvéniles au mois de septembre.

A l'échelle de la carrière, l'espèce fréquente exclusivement les milieux aquatiques pionniers très récents pour sa reproduction, comprenant des fossés, flaques et bassins de rétention/drainage en milieu ouvert décapé.



❖ Situation du crapaud calamite

Lors des inventaires menés en 2007 par la SHNA, le crapaud calamite a été observé sur 22 sites potentiels de reproduction, avec une reproduction avérée (pontes, stades larvaires), sur 9 d'entre eux. La population adulte maximum observée lors d'une campagne s'élevait à 12 individus.

A l'échelle de la carrière, l'espèce fréquente principalement les flaques et zones humides temporaires de très faible profondeur (souvent moins de 10 cm), en contexte décapé ou minéral.

❖ Situation du triton crêté

Lors des inventaires menés en 2007 par la SHNA, le triton crêté a principalement été observé en période de reproduction au niveau de plusieurs mares et étangs forestiers, ainsi qu'au sein d'un bassin de rétention du CSDU qui accueillait la population la plus importante, avec un maximum de 17 individus adultes observés (comptages non exhaustifs en raison de la faible visibilité et la densité de la végétation de bordure). Bien que l'espèce ait été observée au sein de milieux plus pionniers de la carrière de « Bois de Vittaud » (notamment fossés), ces derniers semblent préférentiellement utilisés en période de transit.

❖ Situation de la rainette verte

Lors des inventaires menés en 2007 par la SHNA, la rainette verte colonisait sensiblement la même gamme d'habitats aquatiques que le triton crêté, à savoir des points d'eau moyennement profonds et évolués, comprenant une végétation de bordure développée. Toutefois, la rainette verte semble avoir un goût plus prononcé pour les habitats pionniers, puisque de nombreux individus ont été recensés de manière plus ou moins isolés au sein de flaques et mares en cours d'évolution.

❖ Situation de la grenouille agile

La grenouille agile, relativement ubiquiste dans le choix de ces habitats de reproduction, a été recensée sur une large gamme de milieux (bassins, mares, flaques), sans que sa reproduction ait pu être avérée.

Ainsi, il apparaît que l'activité d'extraction mise en place par le groupe TERREAL participe activement au maintien voire au développement des populations d'Amphibiens du secteur de la forêt de Chagny, notamment via la création d'une offre variée de points d'eau aux caractéristiques différentes, bénéficiant à la fois aux espèces pionnières patrimoniales (sonneur à ventre jaune, crapaud calamite) et aux espèces des milieux aquatiques plus évoluées (triton crêté, rainette verte, grenouille agile, triton alpestre, triton palmé...).



➤ **Données issues du suivi des populations d'Amphibiens des mares compensatoires de la carrière TERREAL de Chagny (2011, 2015)**

Les inventaires réalisés sur les mares compensatoires créées dans le cadre des activités d'extraction de TERREAL (4 mares pour une surface cumulée d'environ 400 m²), ont permis de recenser 8 espèces d'Amphibiens reproductrices avérées ou potentielles :

Nom binomial	Nom vernaculaire	Protection France	Directive habitats	LR France	Déterminant ZNIEFF
<i>Bombina variegata</i>	Sonneur à ventre jaune	Art. 2	A II et IV	VU	Oui
<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte	Art. 2	A IV	NT	Oui
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	Art. 2	A IV	LC	Oui
<i>Ichtyosaura alpestris</i>	Triton alpestre	Art. 3	-	LC	-
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	Art. 3	-	LC	-
<i>Pelophylax esculentus</i> kl.	Grenouille verte	Art. 5	A V	NT	-
<i>Bufo calamita</i>	Crapaud calamite	Art. 2	A IV	LC	Oui
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	Art. 5	-	LC	-

Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)
A II : Espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de ZSC
A IV : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte
A V : Espèces animales ou végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesure de gestion
Protection nationale (Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés en France)
Article 2 - Interdiction de détruire l'espèce, et son habitat
Article 3 - Interdiction de détruire l'espèce, et d'en effectuer commerce, ou le colportage
Article 5 - Interdiction de mutiler l'espèce, et d'en effectuer commerce
Espèces déterminantes pour l'inventaire des ZNIEFF de seconde génération : DREAL Bourgogne 2012
Liste Rouge Nationale (2015) : LC : préoccupation mineure – NT : quasiment menacé - VU : Vulnérable

Parmi les 8 espèces recensées, 4 présentent un intérêt patrimonial :

- Le sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*),
- La rainette verte (*Hyla arborea*),
- Le crapaud calamite (*Bufo calamita*),
- La grenouille agile (*Rana dalmatina*).

❖ Situation du sonneur à ventre jaune

Le sonneur à ventre jaune a été observé en faible effectif (2 individus) au sein d'une ornière du chemin d'accès, et des œufs ont pu être recensés au niveau d'une des 4 mares en 2011, attestant de sa reproduction au droit de la zone compensatoire durant les premières années suivant sa création. Toutefois, compte tenu de l'évolution des milieux aquatiques (développement de la végétation notamment), les mares compensatoires vont devenir de moins en moins favorables à cette espèce pionnière qui n'y est déjà plus observée au cours des inventaires réalisés en 2015. Toutefois, l'espèce a été notée au niveau d'ornières occupant le chemin d'accès aux mares.



❖ Situation de la rainette verte

Lors de l'année 2011, la rainette verte a été notée sur l'ensemble des mares prospectées, avec des effectifs plus importants au niveau de la mare la plus surfacique, où une dizaine de mâle chanteurs a pu être contactée. Au cours de l'année 2015, la rainette verte a été observée sur 2 des 4 mares, où l'observation de stades larvaires atteste de sa reproduction.

❖ Situation du crapaud calamite

Le crapaud calamite a uniquement été entendu (mâles chanteurs) au niveau de la zone d'exploitation de la carrière de « Bois de Vittaud » et ne semble pas coloniser les mares compensatoires, dont les caractéristiques s'avèrent peu favorables à sa reproduction.

❖ Situation de la grenouille agile

Lors de l'année 2011, la reproduction de la grenouille agile a pu être avérée sur 3 des 4 mares (pontes et stades larvaires), avec cependant des effectifs réduits (12 adultes en début de saison). Au cours de l'année 2015, la reproduction de la grenouille agile a pu être avérée sur l'ensemble des mares compensatoires (2 à 5 pontes par site). Les effectifs adultes demeurent réduits, avec un maximum de 8 individus observés.

Ainsi, les suivis réalisés en 2011 et 2015 par la SHNA ont montré le succès de la mise en place des mares compensatoires, avec la colonisation d'un cortège diversifié, comprenant plusieurs espèces patrimoniales.

➤ ***Données issues des inventaires menés par ECOTOPE sur le périmètre d'étude éloigné, comprenant des prospections exhaustives au niveau du périmètre D2 (2014)***

Les inventaires exhaustifs réalisés par ECOTOPE au sein du périmètre D2 ont permis de recenser 3 espèces à mœurs forestières : le triton alpestre, le sonneur à ventre jaune et le triton palmé. Ces espèces ont été observées en phase aquatique au niveau de micro-habitats propices à leur reproduction (ornières, fossés, dépressions temporairement en eau).

Outre le périmètre D2, ECOTOPE a réalisé des inventaires non exhaustifs sur différents points du périmètre éloigné, permettant de recenser un total de 5 espèces : triton alpestre, triton palmé, crapaud commun, crapaud calamite, rainette arboricole. Le crapaud calamite a uniquement été contacté en période de reproduction au niveau de la carrière de « Bois de Vittaud », tandis que la rainette arboricole se développe au niveau de différents points d'eau pérennes présents en partie Ouest de la forêt de Chagny (bassins de rétention de la carrière de « Bois de Vittaud » et étangs forestiers issus de l'ancienne activité d'extraction d'argiles). Le triton alpestre et le triton palmé ont été observés au niveau des mares compensatoires mises en place par TERREAL, tandis que le crapaud commun a été recensé à plusieurs reprises en phase terrestre en marge Est du périmètre d'étude rapproché.



Nom binomial	Nom vernaculaire	Protection France	Directive habitats	LR France	Déterminant ZNIEFF
<i>Bombina variegata</i>	Sonneur à ventre jaune	Art. 2	A II et IV	VU	Oui
<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte	Art. 2	A IV	NT	Oui
<i>Ichtyosaura alpestris</i>	Triton alpestre	Art. 3	-	LC	-
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	Art. 3	-	LC	-
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	Art. 3	-	LC	-
<i>Bufo calamita</i>	Crapaud calamite	Art. 2	A IV	LC	Oui

Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)

A II : Espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de ZSC

A IV : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte

A V : Espèces animales ou végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesure de gestion

Protection nationale (Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés en France)

Article 2 - Interdiction de détruire l'espèce, et son habitat

Article 3 - Interdiction de détruire l'espèce, et d'en effectuer commerce, ou le colportage

Article 5 - Interdiction de mutiler l'espèce, et d'en effectuer commerce

Espèces déterminantes pour l'inventaire des ZNIEFF de seconde génération : DREAL Bourgogne 2012

Liste Rouge Nationale (2015) : LC : préoccupation mineure – NT : quasiment menacé - VU : Vulnérable

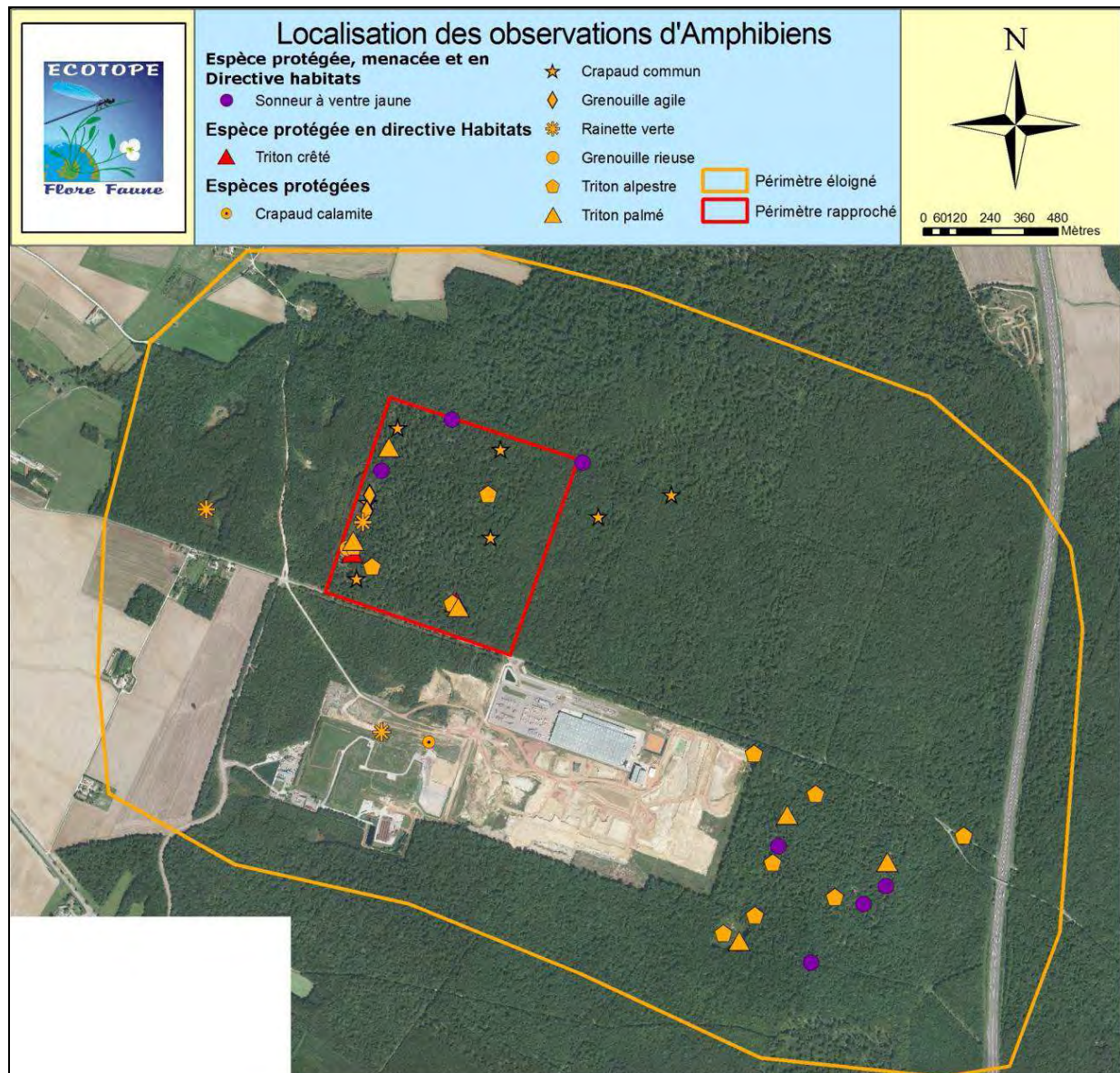


Illustration C 66 : Carte de localisation des amphibiens patrimoniaux dans le secteur du projet (recherche exhaustive uniquement réalisée sur les zones D2 et D4)

➤ *Synthèse des potentialités d'accueil de la forêt de Chagny pour les Amphibiens*

Il apparaît que la forêt de Chagny constitue un secteur à fort enjeu global pour les Amphibiens, notamment en raison de la présence conjointe d'habitats aquatiques pérennes (mares et étangs forestiers), d'habitats forestiers en bon état de conservation propices à la phase terrestre des espèces et d'habitats aquatiques pionniers issus de l'activité d'extraction. Cette mosaïque imbriquée de biotopes permet le développement d'un cortège d'Amphibiens très diversifié, comprenant à la fois des espèces des milieux aquatiques évolués (triton alpestre, triton crêté, rainette arboricole), des espèces ubiquistes à mœurs forestières (crapaud commun, grenouille agile, grenouille rieuse, salamandre tachetée, triton palmé) et des espèces typiques des milieux pionniers ou anthropisés (sonneur à ventre jaune, crapaud calamite et alyte accoucheur).



Nom vernaculaire	Périmètre rapproché		Périmètre éloigné		
	Périmètre D4	Périmètre D2	Carrière de « Bois de Vittaud »	Étangs forestiers en marge Ouest de D4	Mares compensatoires TERREAL
Sonneur à ventre jaune	X	X	X	-	X
Triton crêté	X	-	X	Probable	-
Rainette verte	X	-	X	X	X
Grenouille agile	X	-	X	Probable	X
Triton alpestre	X	X	X	Probable	X
Triton palmé	X	X	X	Probable	X
Grenouille verte	X	-	X	Probable	X
Crapaud calamite	-	-	X	-	-
Crapaud commun	X	-	X	Probable	-
Alyte accoucheur	-	-	X	-	-
Grenouille rieuse	X	-	-	Probable	-
Grenouille rousse	X	-	X	Probable	X

En ce qui concerne le premier cortège, la partie Ouest de la forêt de Chagny possède une valeur écologique plus importante en raison de présence de plusieurs pièces d'eau stagnantes issues de l'ancienne activité d'extraction d'argiles. Ces points d'eau, fortement végétalisés pour la plupart, constituent des sites de reproduction majeurs à l'échelle locale pour des espèces comme le triton alpestre, la rainette arboricole et le triton crêté.

Compte tenu de la nature argileuse des sols et du caractère méso-hygrophile d'une partie des sols en marge du ruisseau de la Vandaine, l'ensemble de la forêt de Chagny apparaît propice à la présence de nombreux micro-habitats aquatiques exploitables par les espèces à mœurs forestières (ornières, dépressions temporairement en eau, mares forestières, fossés). Les multiples pistes forestières traversant le massif forestier sont à l'origine de la création de zones de lisières favorables au développement du sonneur à ventre jaune, où l'espèce est susceptible d'exploiter une large gamme de milieux pionniers (ornières, fossés).

L'intérêt de la forêt de Chagny pour cette espèce est localement renforcé par l'activité d'extraction d'argiles du groupe TERREAL qui participe indirectement à la création et au renouvellement d'habitats aquatiques pionniers, qui constituent des éléments nécessaires au maintien des populations de sonneur à ventre jaune.

C.9.4.7.2. Situation vis-à-vis des Reptiles

La forêt de Chagny, en raison de la prégnance d'habitats forestiers mûres, n'apparaît pas particulièrement favorable au développement des Reptiles.

Les secteurs de lisières, multipliés en raison des nombreuses pistes forestières traversant le massif, constituent des habitats propices au développement de certaines espèces



ubiquistes, comme le lézard des murailles. La mosaïque d'habitats aquatiques à humides localisée en marge Ouest du périmètre d'étude rapproché s'avère favorable à l'alimentation d'espèces plus spécialisées, comme la couleuvre à collier.

Le développement de ces deux espèces est également localement favorisé par la présence de la carrière de « Bois de Vittaud », comme en témoigne les inventaires menés en 2007 par le SHNA sur la carrière de TERREAL.

Nom binomial	Nom vernaculaire	Périmètre rapproché	Périmètre éloigné		
		Périmètre D4	Périmètre D2	Carrière de « Bois de Vittaud »	Mares compensatoires TERREAL
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	X	-	X	-
<i>Natrix natrix</i>	Couleuvre à collier	X	-	X	X

Ainsi, la forêt de Chagny possède globalement un faible enjeu écologique en ce qui concerne les Reptiles, notamment en raison de la prégnance des habitats forestiers fermés. Toutefois, la partie Ouest du massif, soumise à une activité d'extraction d'argile historique à actuelle, apparaît localement plus intéressante en raison de la présence d'habitats plus ouverts et aquatiques.

C.9.4.7.3. Situation vis-à-vis des Mammifères « terrestres »

Compte tenu de la continuité forestière observée sur la forêt de Chagny et du caractère globalement homogène des habitats boisés en place, l'ensemble du massif présente un enjeu assez similaire en ce qui concerne les Mammifères terrestres, pouvant être considéré comme moyen, principalement en raison de la présence avérée du chat forestier.

La présence de cette espèce au même titre que certains taxons à large territoire vital (cerf élaphe notamment), témoigne d'une bonne continuité forestière à l'échelle locale. Les pistes forestières et les habitats aquatiques localisés en partie Ouest du massif constituent des éléments ponctuels participant à la diversification des biotopes, offrant des zones favorables pour l'alimentation et le déplacement de la faune.

Nom vernaculaire	Périmètre rapproché	Périmètre éloigné
Chat forestier (<i>Felis sylvestris</i>)	X	Probable
Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)	X	Probable



C.9.4.7.4. Situation vis-à-vis des Chiroptères

Les inventaires réalisés par ECOTOPE au sein du périmètre d'étude éloigné (4 transects et 5 points d'écoute) ont permis de recenser 13 espèces de Chiroptères :

Nom vernaculaire	Périmètre rapproché	Périmètre éloigné	
	Périmètre D4	Périmètre D2	Piste forestière à l'Est de D4
Minioptère de Schreibers	X	-	-
Barbastelle d'Europe	X	X	X
Grand Rhinolophe	-	X	X
Murin à oreilles échancrées	X	X	X
Grand Murin	X	X	-
Noctule commune	X	X	X
Noctule de Leisler	X	X	-
Murin de Natterer	X	X	X
Murin à moustache	X	X	-
Oreillard méridional	X	-	-
Sérotine commune	X	X	-
Murin d'Alcathoe	X	X	X
Pipistrelle soprane	X	-	-
Pipistrelle de Kuhl	X	X	X
Murin de Daubenton	X	X	X
Pipistrelle commune	X	X	X

Ainsi, l'échantillonnage réalisé au niveau du périmètre D2 permet de mettre en évidence une fréquentation relativement homogène du massif forestier en termes de diversité spécifique, témoignant de la continuité écologique des habitats forestiers à l'échelle de la forêt de Chagny. La partie Ouest de la forêt, occupée par des milieux plus diversifiés mais plus dégradés (accrus de tremble et bouleaux, landes de recolonisation, saulaie, bois de robiniers) et accueillant des biotopes aquatiques pérennes, participe à la diversification du cortège de Chiroptères, notamment en ce qui concerne les espèces à mœurs moins forestières (oreillard méridional et minioptère de Schreibers) ou inféodées aux zones humides (pipistrelle soprane, murin de Daubenton).

L'importante continuité forestière et la bonne représentation des habitats forestiers matures font de la forêt de Chagny un secteur à fort enjeu écologique global pour les Chiroptères à mœurs forestières, notamment en ce qui concerne les espèces arboricoles. Les boisements composant cette forêt sont exploités de manière relativement homogène en taillis de charme sous futaie de chêne, avec un objectif de production de gros bois. Ce type d'exploitation favorise la présence de chênes de taille assez importante ce qui permet d'avoir des gîtes favorables aux chauves-souris et cela en nombre tout à fait notable. La densité de cavités arboricoles exploitables observée sur le périmètre D2 est du même ordre que celle mise en évidence à l'échelle du périmètre d'étude rapproché, ce qui permet d'extrapoler sur l'offre



globale de la forêt de Chagny en gîtes potentiels pour les espèces arboricoles, qui semble assez homogène pour les secteurs non concernés par les activités d'extraction d'argiles (soit la majorité du massif).

Les prospections ponctuelles au sein du périmètre éloigné ont permis de constater le caractère homogène de la structure des boisements, ce qui est également confirmé par l'analyse photographies aériennes.

En effet, sur les vues aériennes, la structure de la canopée apparaît plutôt homogène, avec une bonne représentation de houppiers larges, témoignant de la présence de chênes mûres propices à la mise en place de cavités arboricoles.

C.9.4.7.5. Situation vis-à-vis de l'avifaune

Les inventaires réalisés par ECOTOPE au sein du périmètre d'étude éloigné ont permis de recenser 8 espèces d'oiseaux d'intérêt patrimonial potentiellement nicheuses :

Nom vernaculaire	Périmètre rapproché	Périmètre éloigné
Milan noir	X	X
Pic mar	X	X
Pic noir	X	X
Bruant des roseaux	X	Probable (étangs forestiers)
Mésange à longue queue	X	Probable (boisements mûres et saulaies)
Cigogne blanche	X (alimentation ponctuelle)	X
Bruant proyer	-	X
Linotte mélodieuse	-	X
Pouillot fitis	-	X
Fauvette grise	-	X

Il apparaît que les 3 espèces forestières d'intérêt communautaire recensées sur le périmètre d'étude rapproché (milan noir, pic mar et pic noir) fréquentent également le périmètre d'étude éloigné. Pour ce qui est du milan noir, l'ensemble des habitats forestiers mûres localisés en marge du centre de stockage de déchets apparaît propice à sa reproduction.

Le pic noir s'avère bien représenté en partie Ouest de la forêt de Chagny, puisque plusieurs mâles chanteurs ont été contactés en période de reproduction, tant sur le périmètre D2 qu'au Nord de la carrière de « Bois de Vittaud ». Le pic mar semble plus localisé, ce qui peut toutefois s'expliquer par la discrétion de ses mœurs qui le rendent moins bien détectable que le pic noir. La bonne représentation de ces espèces à l'échelle de la forêt de Chagny témoigne d'une importante continuité forestière et du bon état de conservation global du massif forestier. Au même titre que les pour les Chiroptères forestiers, l'enjeu écologique relatif aux espèces d'oiseaux cavicoles semble assez homogène à l'échelle de la forêt de Chagny, notamment en raison du caractère homogène du traitement des habitats forestiers sous un régime de taillis sous futaie de gros bois de chêne. L'analyse diachronique des photographies aériennes de la forêt de Chagny montre que la majorité des boisements de ce massif possède un âge assez similaire à ceux composant le périmètre d'étude rapproché, permettant d'extrapoler sur les capacités d'accueil de la forêt de Chagny dans son ensemble.

Seules les zones anciennement exploitées pour l'extraction d'argiles présentent des capacités d'accueil nettement moins importantes en raison du développement de formations



dégradées et beaucoup moins mûres. Toutefois ces zones apparaissent minoritaires à l'échelle de la forêt de Chagny.

Ces secteurs, plus ouverts permettent toutefois l'accueil d'espèces plus caractéristiques des milieux ouverts à semi-ouverts, dont certaines revêtent un intérêt patrimonial :

- Le pouillot fitis, recensé au niveau des saulaies colonisant le secteur d'implantation des mares compensatoires de TERREAL et potentiellement présent au niveau des saulaie bordant les différentes pièces d'eau forestières présentes en partie Ouest de la forêt de Chagny ;
- La fauvette grisette et la linotte mélodieuse, occupant des taillis et fourrés de recolonisation prenant place en marge des activités anthropiques de la forêt de Chagny,
- Le bruant proyer, contacté au niveau des habitats ouverts du centre de stockage de déchets.

C.9.4.7.6. Synthèse

Groupes faunistiques	Périmètre rapproché	Périmètre éloigné
Amphibiens	Enjeu très fort	Enjeu fort
Reptiles	Enjeu faible	Enjeu faible
Mammifères terrestres	Enjeu moyen	Enjeu moyen
Chiroptères	Enjeu fort	Enjeu fort
Avifaune	Enjeu fort	Enjeu fort

Les prospections réalisées sur le périmètre d'étude éloigné et les données bibliographiques disponibles permettent de mettre en évidence un enjeu écologique globalement assez homogène à l'échelle de la forêt de Chagny pour la majorité des groupes faunistiques inventoriés.

Le périmètre d'étude D4 apparaît toutefois écologiquement plus intéressant pour le groupe des Amphibiens en raison de présence de pièces d'eau permanentes qui constituent des zones de reproduction majeures à l'échelle de ce secteur pour certaines espèces d'Amphibiens, dont le triton crêté, pour lequel les habitats aquatiques propices apparaissent rares à l'échelle du périmètre d'étude éloigné (présence toutefois avérée au niveau de certains points d'eau et bassin de la carrière de « Bois de Vittaud » et du centre de stockage de déchets).

Pour ce qui est des espèces de Chiroptères arboricoles et des oiseaux cavicoles (pic mar et pic noir notamment), les potentialités d'accueil s'avèrent également assez homogènes compte tenu de la bonne représentation des chênes mûres à l'échelle de la forêt de Chagny.



C.9.5. CORRIDORS ECOLOGIQUES ET TRAMES VERTE ET BLEUE

C.9.5.1. Situation vis-à-vis du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

En Bourgogne, le SRCE a été approuvé par le Conseil Régional en date du 16 mars 2015, puis adopté par arrêté préfectoral le 6 mai 2015.

Le site d'étude est situé au sein d'un grand ensemble boisé d'un seul tenant qui constitue un « réservoir de biodiversité ». Cet ensemble est formé par les forêts caducifoliées de Chagny et Gergy sur une surface d'environ 7 000 hectares, traversé dans son quart Ouest par l'autoroute A 6. Un réseau hydrologique composé de ruisseaux, rivières, étangs, fossés et mares, ponctue cet ensemble et constitue la trame bleue de cette entité boisée. En ce qui concerne le site d'étude, seule la trame forestière est à prendre en compte car le site est entièrement boisé, ainsi qu'un fossé cartographié qui se termine au sein du site.

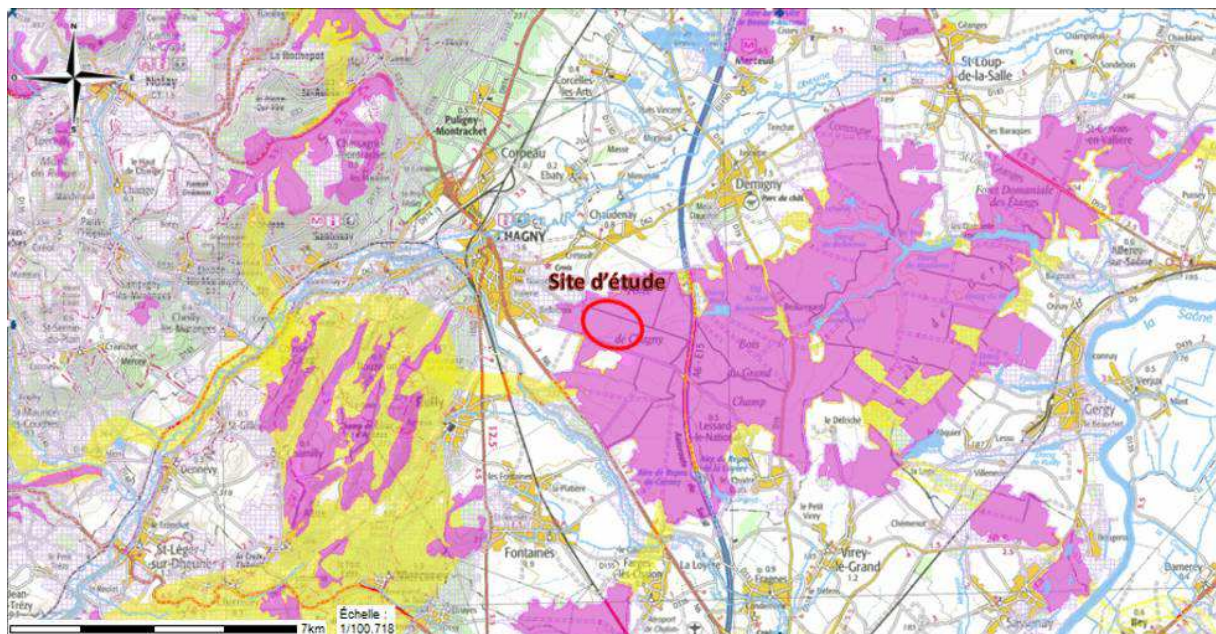









Illustration C 67 : Extrait de la cartographie du SRCE Bourgogne (DREAL Bourgogne)

Sous-trame Forêts

-  **Réservoir de biodiversité (F)**
-  **Corridor linéaire à préserver (F)**
-  **Corridor surfacique à préserver (F)**
-  **Corridor linéaire à remettre en bon état (F)**
-  **Corridor inter-régional (F)**
-  **Continuum (F)**
-  **Obstacle (F)**



C.9.5.2. Fonctionnalité des corridors écologiques au niveau local

L'autoroute A 6 suit un axe Nord-Sud qui constitue un obstacle total entre la partie est et la partie Ouest de la forêt de Chagny. Un passage au-dessus de l'autoroute existe mais ne permet pas suffisamment d'échange entre les deux entités boisées. Le réseau hydrologique sous-autoroute permet un échange entre les deux entités boisées, et le passage de la petite faune bien que cela soit insuffisant. La carrière constitue un obstacle au transit de certaines espèces comme les chauves-souris, notamment les espèces qui utilisent le paysage pour leurs déplacements (PC1). Le projet accentuera cet effet.

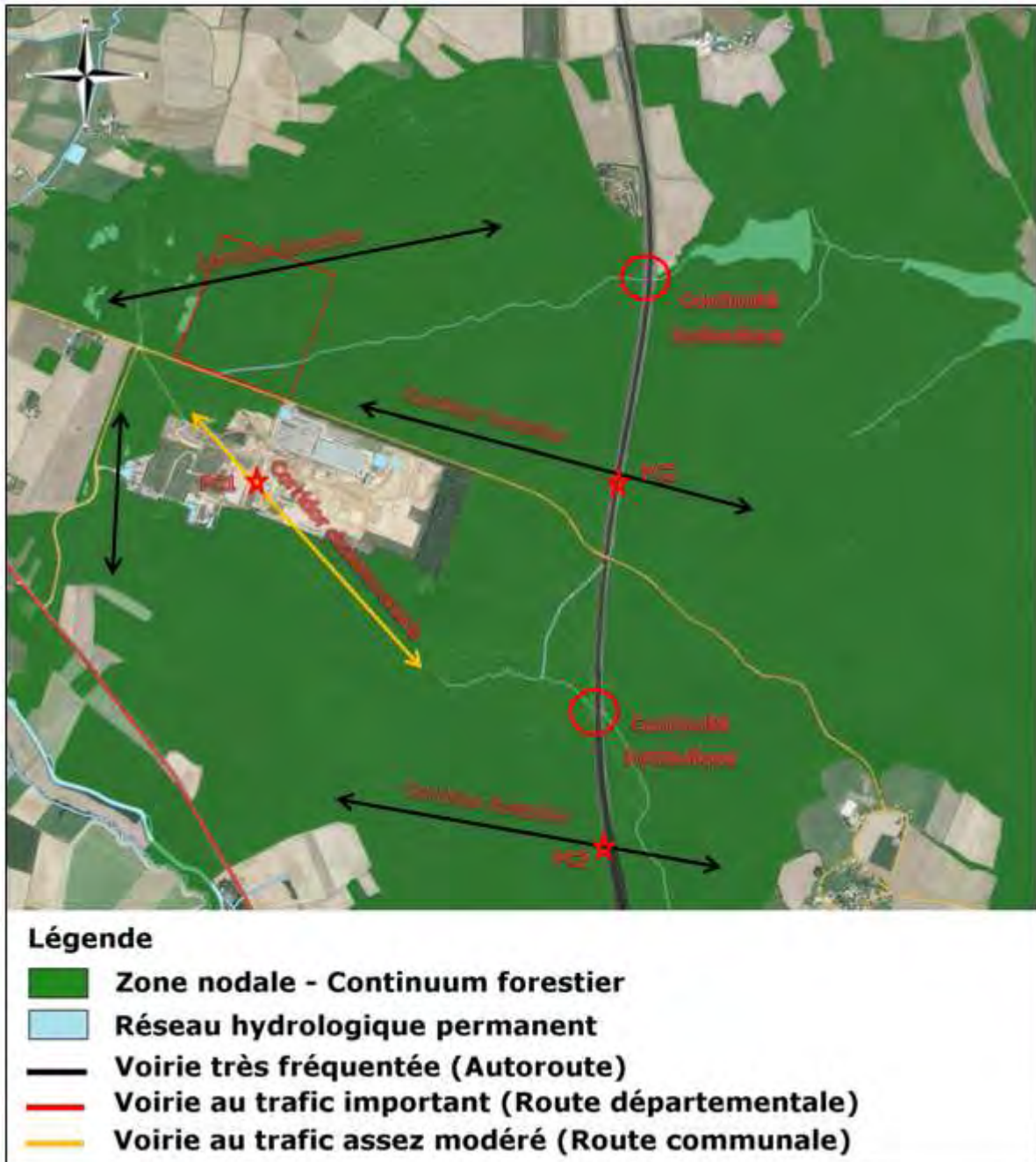
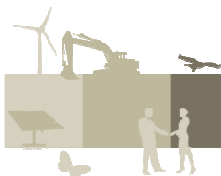


Illustration C 68 : Carte des corridors écologiques à l'échelle locale (ECOTOPE Flore Faune)



C.9.6. SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

Les enjeux espèces sont ici considérés en termes d'enjeux réglementaires **vis-à-vis du projet**. Les tableaux de synthèse visent donc à mettre en exergue les espèces protégées, dont la destruction ou le dérangement pourraient être soumis à autorisation préfectorale en l'absence de toutes mesures réductrices d'impact. L'état des populations sur le site est aussi évalué.

C.9.6.1. Synthèse des enjeux flore et habitats naturels

C.9.6.1.1. Habitats naturels

Le site comporte deux habitats d'intérêt communautaire qui couvrent la quasi-totalité de la surface étudiée, cela constitue un enjeu très fort. Plusieurs habitats de zone humide sont présents sur le site, Herbier de Callitriche lié aux ornières profondes, Roselière à Phragmite, Saulaie cendrée et Herbier de Potamot liée à l'ancienne zone d'extraction d'argile. Les autres habitats ne présentent pas un intérêt fort, mais ils constituent des milieux naturels végétalisés de manière permanente ce qui est un support pour la faune locale.

Intitulé habitat	Phytosociologie	Code CORINE	Code Natura	Intérêt	Critère ZH*	Surface en ha
Groupements forestiers et pré-forestiers						
Chênaie pédonculée charmaie	<i>Poo chaixii - Quercetum roboris</i>	41.244	9160-3	ZNIEFF	h pp	45,72
Chênaie pédonculée charmaie sur sol mésohygrophile	<i>Primulo elatiori - Quercetum roboris</i>	41.244	9160-2	ZNIEFF	h pp	3,19
Formation à Callune et Molinie	<i>Calluno vulgaris - Ulicetea minoris</i>	31.1	-	-	h pp	0,27
Accru de Bouleau et de Tremble	-	41.B	-	-	h pp	1,39
Groupements des milieux aquatiques						
Saulaie cendrée	<i>Frangulo alni - Salicetum cinereae</i>	44.921	-	-	h	0,22
Roselière à Phragmite	<i>Phragmitetum australis</i>	53.111	-	-	h	0,35
Herbier de Potamot	<i>Potametum natantis</i>	22.4314	-	-	h	0,08
Herbier de Callitriche	<i>Ranunculion aquatilis</i>	22.432	-	-	h	0,0001

* : h zone humide, hpp zone humide sous critères pédologiques

C.9.6.1.2. Flore

Aucune espèce végétale patrimoniale (trachéophytes et bryophytes) n'est présente sur le site. Le fond de la flore est commun voire très commun.



C.9.6.2. Synthèse des enjeux faunistiques

C.9.6.2.1. Les oiseaux

Sur l'ensemble du site **53 espèces** d'oiseaux étaient présentes en 2014. Parmi les espèces inventoriées lors de cette étude, **42** sont protégées intégralement au niveau national (l'espèce et son habitat), et **4** sont inscrites à l'annexe I de la Directive 2009/147/CE (Directive oiseaux). En ce qui concerne les oiseaux nicheurs et potentiellement nicheurs sur le périmètre rapproché, **41 espèces** sont concernées dont **31** sont protégées et **3** ont de plus un intérêt européen. Les espèces sont principalement liées aux milieux boisés, et aux cavités arboricoles. Quelques espèces sont liées aux milieux humides. Une donnée issue de la bibliographie sur le site concerne le Pic cendré, qui est une espèce de la directive « oiseaux » classée vulnérable au niveau national.

Le tableau ci-dessous synthétise le nombre d'espèces protégées et/ou à enjeu fort de conservation présentes sur l'ensemble du site, ainsi que leur probabilité de présence sur le périmètre rapproché et éloigné du secteur d'étude :

Espèces protégées	Espèces à fort enjeu	Espèces phares
Espèces nicheuses et potentiellement nicheuses sur le périmètre rapproché		
31	5	Pic mar, Pic noir, Milan noir, Mésange à longue queue, Bruant des roseaux
Espèces non-nicheuses sur le périmètre rapproché mais nicheuses possibles sur le périmètre éloigné		
11	9	Cigogne blanche, Linotte mélodieuse, Bruant proyer, Fauvette grisette, Pouillot fitis, Chardonneret élégant, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Petit gravelot
Donnée bibliographique d'espèce connue potentiellement nicheuse dans le secteur d'étude		
1	1	Pic cendré

C.9.6.2.2. Les mammifères terrestres

L'inventaire a permis de révéler la présence de **9 espèces** dont **2 sont protégées** intégralement (l'espèce et son habitat). L'analyse bibliographique des données naturalistes a permis d'identifier le Putois, qui est connu non loin du site et qui est une espèce déterminante pour l'inventaire des ZNIEFF en Bourgogne. Les espèces protégées sont liées aux zones boisées.

Espèce protégée	Espèce à enjeu moyen	Espèce phare
Espèce se reproduisant potentiellement sur le périmètre rapproché		
1	1	Chat forestier
Espèce fréquentant le périmètre rapproché mais ne s'y reproduisant pas		
1	1	Écureuil roux



C.9.6.2.3. Les reptiles

Les inventaires reptiles ont permis d'identifier **2 espèces** protégées intégralement (espèce et son habitat). Ce sont des espèces communes voire très communes et non menacées.

Espèces protégées	Espèces à enjeu moyen	Espèces phares
Espèces en reproduction, ou reproduction potentielle sur le périmètre rapproché		
2	2	Lézard des murailles, Couleuvre à collier

Les Amphibiens

Les inventaires reptiles ont permis d'identifier **11 espèces** sur les périmètres rapproché et éloigné, dont **9 espèces** protégées intégralement (espèce et/ou habitat). Parmi ces espèces, plusieurs présentent une valeur patrimoniale élevée en raison de leur inscription à l'annexe II de la Directive « Habitats » et/ou d'un état de conservation défavorable à l'échelle nationale. Le périmètre rapproché, constitué de boisements en mosaïque avec des habitats aquatiques plus ou moins surfaciques, est potentiellement utilisé par l'ensemble des espèces en phase aquatique ainsi qu'en phase terrestre.

Espèces protégées	Espèces à enjeu fort ou très fort	Espèces phares
Espèces en reproduction, ou reproduction potentielle sur le périmètre rapproché		
9	3	Sonneur à ventre jaune, Triton crêté, Rainette verte

C.9.6.2.4. Les chauves-souris

Les inventaires ont permis d'identifier **16 espèces** sur le site. Elles sont toutes protégées intégralement (l'espèce et son habitat) à l'échelle nationale et **5 sont d'intérêt communautaire**. Les espèces sont liées aux boisements, aux cavités souterraines et au bâti accessible.

Espèces protégées	Espèces à fort enjeu	Espèces phares
Espèces potentiellement en gîte sur le périmètre rapproché		
15	8	Barbastelle d'Europe, Grand Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Grand Murin, Noctule commune, Noctule de Leisler, Murin de Natterer, Murin à moustaches
Espèces en transit et en chasse sur le site, qui ne gîte pas		
1	1	Minioptère de Schreibers

C.9.6.2.5. Les papillons de jour

Les inventaires ont permis de recenser **26 espèces** de papillons de jour dont aucune n'est protégée.



C.9.6.2.6. Les libellules et demoiselles (odonates)

Les inventaires ont permis de recenser **7 espèces** d'odonates dont aucune n'est protégée.

C.9.6.2.7. Autres espèces

Les autres arthropodes (insectes), à savoir les coléoptères, orthoptères (criquets, sauterelles, grillons), hétérocères (papillons de nuit) ; les mollusques, poissons, crustacés, etc. ne présentent pas d'espèces protégées.

C.9.6.3. Hiérarchisation des sensibilités écologiques

C.9.6.3.1. Méthodologie employée pour l'élaboration des sensibilités écologiques

Afin de hiérarchiser les enjeux de conservation, il est possible d'utiliser une méthode dans laquelle plusieurs critères doivent être pris en compte : la sensibilité de l'habitat (cela comprend son intérêt régional et communautaire), la présence d'espèces protégées et l'état de conservation. Le tout aboutit à une appréciation sur la sensibilité écologique allant de faible à très forte.

Habitats naturels

Pas de végétation ou végétation réduite à quelques rudérales.	0
Végétation appauvrie en espèces par épandage de substances chimiques (herbicides notamment), remblais, plantations artificielles avec une strate monospécifique.	1
Végétation assez riche en espèces, mais habitat commun.	2
Habitat d'intérêt à l'échelle Régionale ou Française (liste rouge régionale, habitat de zone humide...).	3
Habitat d'intérêt à l'échelle européenne.	4

Habitat artificiels

Bâti récent sans accès pour la faune	0
Bâti récent avec peu d'accès pour la faune	1
Bâti peu récent avec accès et possibilité de gîte	2
Bâti peu récent et ancien avec de nombreux accès et gîte avéré	3

État de conservation de l'habitat

Le groupement est moyennement à peu typique et subit des atteintes remettant en cause sa pérennité. La poursuite des atteintes va conduire à une modification de l'habitat vers un groupement plus pauvre	-1
---	----

Espèces rares et protégées

Absence d'espèces rares et/ou protégées	0
Présence d'un taxon d'espèces protégées mais communes (cortège d'oiseaux communs, amphibiens communs, etc.) ou d'espèces en liste rouge ou directive habitat mais non protégées	+1
Présence d'un taxon d'espèces protégées et en liste rouge ou directive habitats	+3
Présence de plusieurs taxons d'espèces protégées	Addition des sommes précédentes jusqu'à un maximum de +7



Code couleur par classe d'enjeu

Enjeux nulles	De 0 à 1
Enjeux faibles	De 2 à 3
Enjeux modérés	De 4 à 5
Enjeux forts	De 6 à 7
Enjeux très forts	De 8 à 9
Enjeux prioritaires	10

Type d'Habitat	Sensibilité de l'habitat		Présence en phase reproductive et/ou de gîte d'espèce(s) protégée(s)		État de conservation de l'habitat			Sensibilité écologique	
Groupements forestiers et pré-forestiers									
Chênaie pédonculée charmaie	Forte	4	Avifaune forestière (Pic mar) - Chauves-souris (Barbastelle) - Amphibiens (Sonneur à ventre jaune) - Mammifères (Chat forestier)	10	Bon	0	Prioritaire	10	
Chênaie pédonculée charmaie sur sol mésohygrophile	Forte	4	Avifaune forestière (Pic mar) - Chauves-souris (Barbastelle) - Amphibiens (Sonneur à ventre jaune) - Mammifères (Chat forestier)	10	Bon	0	Prioritaire	10	
Formation à Callune et à Molinie	Faible	2	Amphibiens en phase terrestre (peu attractif), Reptiles	2	Moyen	0	Modérée	4	
Accru de Bouleau et de Tremble	Faible	2	Amphibiens en phase terrestre (peu attractif), Reptiles	2	Moyen	0	Modérée	4	
Groupements des milieux aquatiques									
Roselière à Phragmite	Moyenne	3	Avifaune paludicole, Amphibiens en phase aquatique	4	Bon	0	Forte	7	
Herbier de Potamot	Moyenne	3	Amphibiens en phase aquatique	3	Bon	0	Forte	6	
Herbier de Callitriche	Faible	3	Amphibiens en phase aquatique	3	Bon	0	Forte	6	
Saulaie cendrée	Moyenne	3	Amphibiens en phase terrestre (peu attractif), Avifaune	2	Bon	0	Modérée	5	



C.9.7. CONCLUSIONS

Le site, et plus largement l'ensemble de l'aire d'étude, présente une **sensibilité écologique globale classée prioritaire**. Cela s'explique par la présence d'habitats boisés inscrits à l'annexe I de la Directive habitat, et en bon état de conservation. En découle la présence de nombreuses espèces de chauves-souris, d'amphibiens, et de quelques oiseaux remarquables notamment.

Il faut noter que le secteur autour du site est globalement de même nature que celui étudié de manière précise dans la présente étude (périmètre de la cartographie d'habitat). C'est-à-dire que les habitats boisés sont de même nature que sur le périmètre rapproché, et que les principales espèces faunistiques sont aussi présentes (pour la plupart très certainement) dans l'ensemble du secteur d'étude. Ce dernier aurait donc la même sensibilité que sur le site étudié, ce qui fait du bois de Chagny un réservoir de biodiversité important comme identifié dans le SRCE Bourgogne.

La partie Ouest du périmètre rapproché, bien que possédant une sensibilité écologique moindre liée à l'absence d'habitats d'intérêt communautaire, se compose d'une mosaïque de milieux peu représentés à l'échelle locale, contrairement aux boisements d'intérêt communautaire constituant la majorité du périmètre rapproché. Cette mosaïque de milieux aquatiques à humides participe activement au fonctionnement faunistique du secteur, en procurant des zones d'alimentation préférentielles pour une large gamme d'espèces patrimoniales (Chiroptères, chat forestier...), ainsi qu'un site de reproduction majeur pour la batrachofaune à l'échelle locale, dont le triton crêté.

Dans ce cadre, TERREAL a décidé de poursuivre son projet au droit des boisements caducifoliés mésophiles à méso-hygrophiles, en excluant les secteurs aquatiques et humides présents en partie Ouest du périmètre rapproché, en conservant une bande boisée tampon.



C.10. ETAT DES LIEUX DES PEUPELEMENTS FORESTIERS (DEMANDE DE DEFRIQUEMENT)

C.10.1. DESCRIPTION DU SITE

C.10.1.1. Localisation géographique

Le projet s'inscrit au sein de la forêt de Chagny formant un massif boisé continu d'environ 9 000 ha, ponctué par une trentaine d'étangs artificiels, et traversé dans sa partie Ouest par l'autoroute A6.

Le projet est localisé en partie Ouest de la forêt, à proximité relative de l'agglomération de Chagny et au voisinage direct d'espaces anthropisés, dédiés aux activités d'extraction et de valorisation de produits minéraux (TERREAL) et de valorisation et traitement de déchets (SMET 71 / ECOCEA).

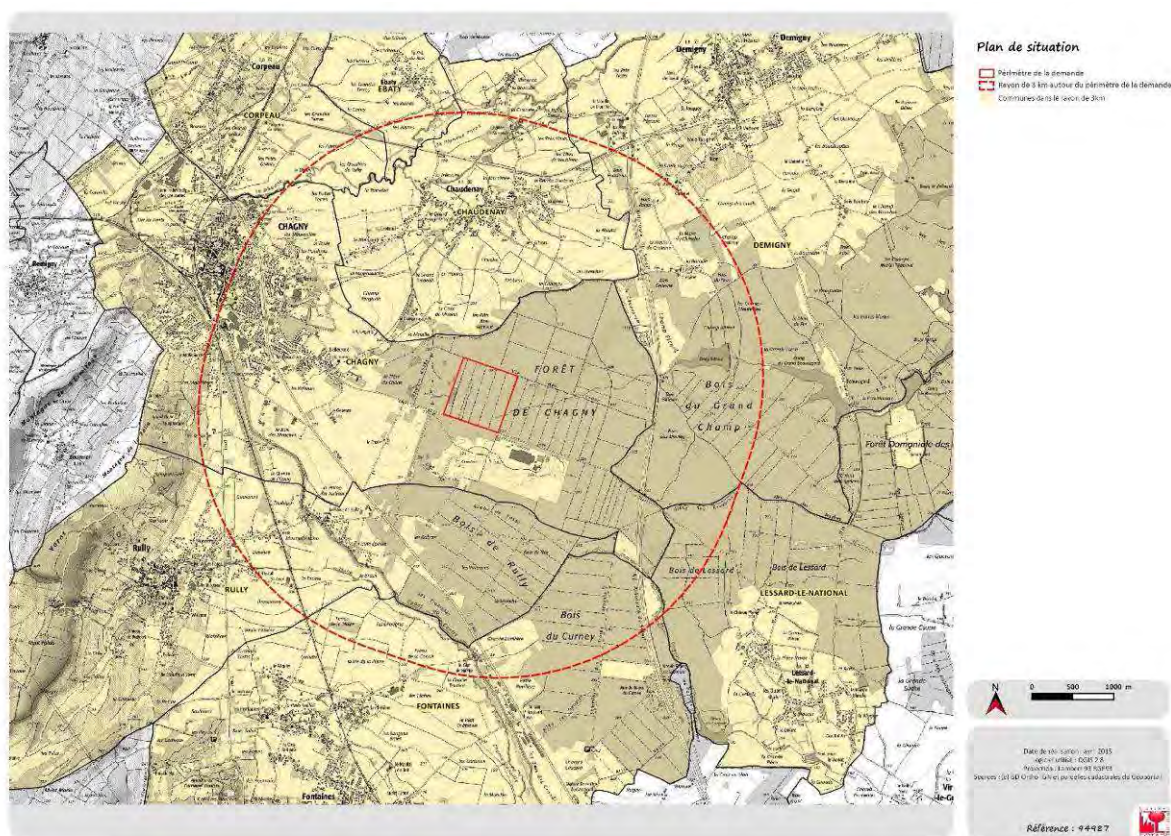


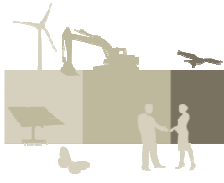
Illustration C 69 : Plan de situation du périmètre de la demande de défrichement




Le périmètre total du projet, incluant les espaces associés aux mesures d'évitement, porte sur l'emprise cadastrale présentée dans le tableau qui suit.

Tableau C 18 : Emprise cadastrale du projet

Lieux-dits	Section cadastrale	Numéro de parcelle	Superficie demandée (m ²)	Propriétaire
Forêt de Chagny	AZ	22	133 864 m ²	TERREAL
		23	96 126 m ²	
		24	95 611 m ²	
		25	94 180 m ²	
		26	96 009 m ²	
			515 790 m²	



Localisation de l'aire d'étude

 Aire d'étude immédiate



Date de réalisation : avril 2015
Logiciel utilisé : QGIS 2.8
Projection : Lambert 93 RGF93
Sources : (c)Orthophotographie IGN et parcelles cadastrales

Référence : 94987




Illustration C 70 : Situation cadastrale des parcelles concernées par la demande de défrichement



C.10.1.2. Micro-climat

Le secteur de Chagny est caractérisé par un climat de type océanique dégradé à influence continentale impliquant une amplitude thermique assez importante (moyenne de 21 °C en juillet et moyenne de 1,5 °C en janvier), et des précipitations moyennement abondantes et réparties de façon assez homogène (740 mm/an).

Les vents dominants, suivant l'orientation du fossé bressan, proviennent du Sud et du Nord-Est.

Globalement, et bien qu'aucun suivi spécifique ne soit réalisé dans le secteur, le massif boisé influe assez modérément sur les facteurs thermique et hydrométrique de la région. Les boisements identifiés en forêt de Chagny correspondent en revanche à des essences adaptées au climat local, même s'agissant de boisements gérés aux fins de la sylviculture.

C.10.1.3. Nature du sol et du sous-sol

La forêt de Chagny pousse sur des sols profonds correspondant, pour le site du projet à des dépôts argilo-sableux surmontés d'une couche plus ou moins épaisse de terre végétale.

Formation	Lithologie	Puissance moy	Description	Classe
Terre végétale		0m30	Terre végétale	Stérile
Formation Chagny-Supérieur (lenticulaire)		2m60	Alternance de matériaux à dominante argileuse	Ulile
		2m50	Alternance de matériaux à dominante sableuse - présence ponctuelle de concrétions carbonatées	
Niveaux marneux sup ou Marnes de Bresse			Silt marneux	Stérile

- Terre végétale
- Argile
- Argile silteuse
- Argile sableuse
- Silt Argileux
- Silt
- Silt marneux
- Silt sableux
- Sable argileux
- Sable

Illustration C 71 : Log moyen synthétique déduit des logs de sondages réalisés sur le site (TERREAL)



C.10.2. DESCRIPTION DU BOISEMENT

C.10.2.1. Composition du boisement

L'ensemble des terrains du projet et du périmètre de la demande sont couverts actuellement par des boisements essentiellement représentés par la chênaie-charmaie, à l'exception d'une enclave Ouest correspondant à une zone humide associée à un étang.

La chênaie-charmaie a été élevée sous la forme de taillis sous futaie, composée majoritairement de Chênes pédonculés, Chênes sessiles, avec pour espèces d'accompagnement le Charme commun, le Merisier et l'Alisier torminal. La strate arborescente atteint plus de 20 m de hauteur avec un sous-bois arbustif assez clairsemé. Les taillis sont toutefois plus représentés dans certaines parties du site (notamment à l'Ouest), à la jonction avec une chênaie-boulaie à molinie

Une partie de cette chênaie-charmaie s'est développée sur sol mésohygrophile à la faveur d'un écoulement (ruisseau de la Vandaine ici en tête de bassin versant) en partie Sud-Ouest du site.

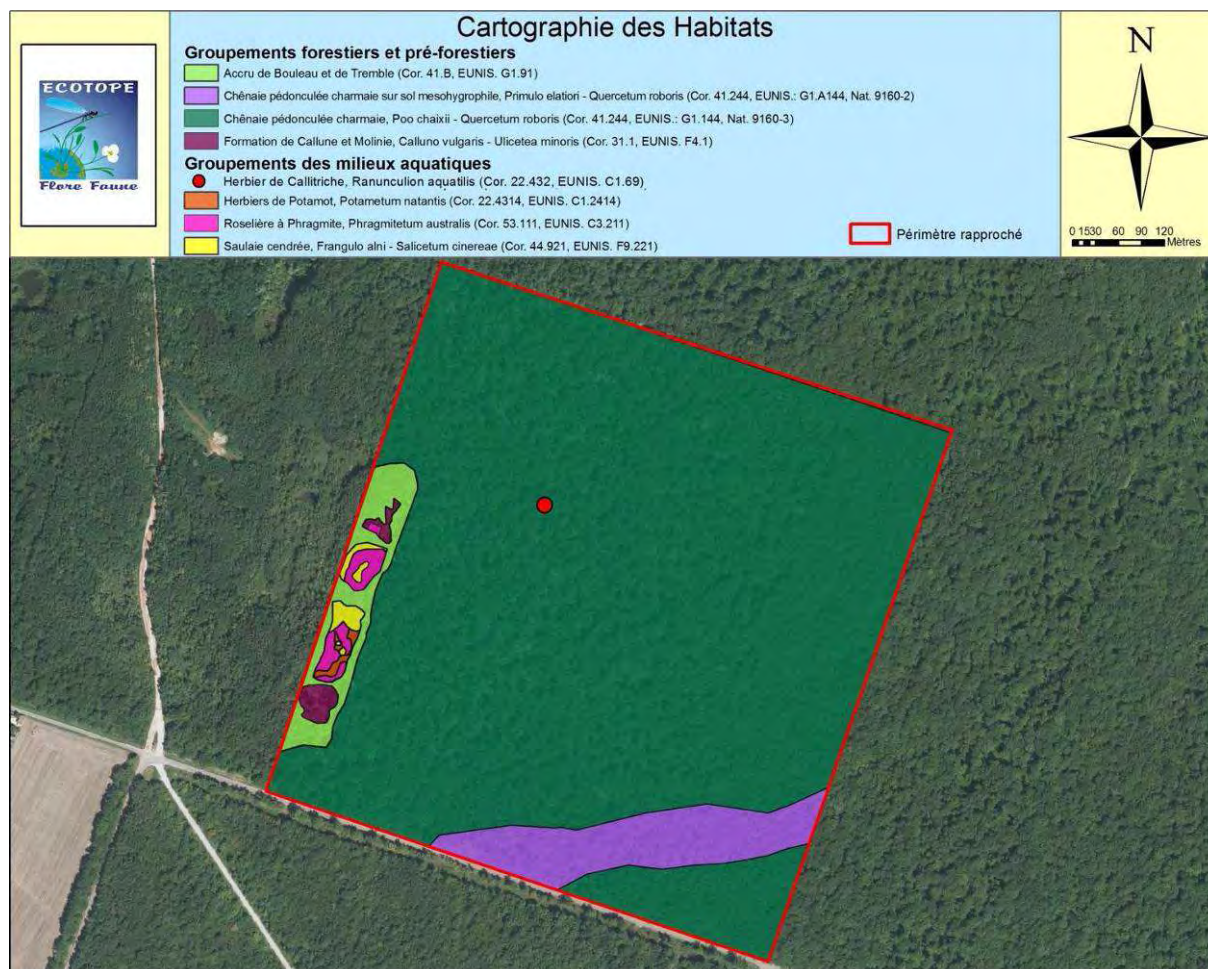


Illustration C 72 : Cartographie des habitats sur le périmètre de la demande



C.10.2.2. Etat des peuplements et dispositions de gestion

A l'exception de la frange Ouest au voisinage de l'étang, l'ensemble du boisement constitué par la chênaie-charmaie est considéré comme productif et présente une futaie exploitable. Le taillis se développe de manière irrégulière, sous futaie sur l'ensemble du boisement, avec une prépondérance des petits bois dans la partie Ouest du site. Il est réputé exploitable en sylviculture.

Le boisement a fait l'objet d'un Plan Simple de Gestion (PSG), établi par le Centre Régional de la Propriété Forestière (validé en septembre 2014 et portant sur la période 2014-2029) au profit de la SAFER, à laquelle la société TERREAL a racheté les terrains. L'historique de gestion des boisements établi dans le PSG fait mention de plusieurs interventions :

- Des coupes d'amélioration dans la futaie entre 2007 et 2009, portant sur les boisements occupant les parcelles AZ 22, 23 et 24, et un taux de prélèvement de 20 à 25% du bois d'œuvre ;
- Extraction du taillis en totalité, et sur la même période de 2007 à 2009, au droit des parcelles AZ 22 et AZ 23 ;
- Eclaircie dans le taillis des parcelles AZ 24 et AZ 25.

Dans le cadre du PSG en cours d'application, des coupes d'amélioration avec prélèvement de 20 à 25% du volume de bois d'œuvre ont été réalisées sur les parcelles AZ 25 (2014) et AZ 26 (2015).

Ces pratiques de gestion sylvicole ont permis de conserver le capital du boisement en pratiquant un prélèvement proportionné et sélectif, sans coupe à blanc.

Les produits sylvicoles présentent donc une qualité jugée bonne, avec une destination en menuiserie, et une proportion non négligeable de bois d'ébénisterie (10 à 15%).

L'état sanitaire est également jugé satisfaisant.

Les objectifs développés dans le PSG portaient notamment sur la conservation du capital par un développement de la futaie avec un prélèvement irrégulier et proportionné (20 à 25% du volume de bois d'œuvre), afin d'atteindre de gros diamètres. L'accent a été mis sur la facilitation de la régénération naturelle de la chênaie avec une éclaircie dans les taillis exploitables, une conservation des semis naturels de chêne et le prélèvement de certaines tiges ombrageantes.

C.10.2.3. Végétation au sol

Plusieurs situations se révèlent au sein du boisement. Sous la chênaie pédonculée-charmaie, la strate herbacée est assez recouvrante, et formée de nombreuses plantes à fleurs comme le Muguet, la petite Pervenche ou encore la Stellaire holostée. Lorsqu'elle se développe sur sols mésohygrophiles, au droit du thalweg de la Vandaine, on y retrouve plutôt la Primevère élevée, le Muguet, l'Anémone des bois, le Lamier jaune, ou encore la Ficaire. Toutefois, aucune espèce végétale protégée n'est présente sur le site d'étude, ni aucune espèce déterminante ZNIEFF.



C.10.2.4. Topographie

Les relevés topographiques réalisés sur les terrains du projet font état de la présence de deux thalwegs orientés Sud-Ouest/Nord-Est. Le thalweg Sud, le plus important, draine environ 75 % du périmètre du projet, principalement en parties Sud et Est, tandis que le thalweg Nord draine essentiellement les parties Nord et Ouest de la zone.

Malgré la présence de ces thalwegs, les variations topographiques s'avèrent faibles, avec un maximum de 227,5 m NGF en partie Ouest du site (et même ponctuellement 230 m NGF en bordure de l'étang) et un minimum de 214,75 m NGF au droit du thalweg Sud.

C.10.2.5. Rôle de la forêt vis-à-vis de la faune

Le boisement considéré constitue un biotope d'importance pour plusieurs cortèges faunistiques, à l'instar de l'ensemble de la forêt de Chagny et des autres massifs de la région.

On y recense ainsi **53 espèces** d'oiseaux, dont :

- 41 sont nicheuses ou potentiellement nicheuses sur le périmètre d'étude,
- 3 sont remarquables par leurs statuts de protection,
- 31 sont protégées de manière stricte au niveau national (espèce et son habitat),
- 3 sont inscrites à l'annexe I de la Directive 2009/147/CE (Directive oiseaux).

Concernant les mammifères terrestres, **2 espèces** sont protégées : le Chat forestier et l'Écureuil roux. Ces deux espèces ne sont pas menacées en France.

16 espèces de Chiroptères ont été détectées sur le site, ce qui constitue une richesse remarquable. Elles sont toutes protégées à l'échelle nationale, **11 espèces** possèdent un statut de conservation défavorable et **5 espèces** sont d'intérêt communautaire.

Les inventaires reptiles ont permis d'identifier **2 espèces**, communes mais protégées de manière stricte (espèce et habitat) : le lézard des murailles et la couleuvre à collier.

La présence de points d'eau stagnante en bordure Ouest du site, associée aux boisements, constituent des éléments favorables au développement des Amphibiens, pour leurs phases aquatique et terrestre. **11 espèces** ont été identifiées sur site. En outre, le Sonneur à ventre jaune est connu à proximité du site. Deux espèces sont d'intérêt communautaire et protégées de manière stricte : le Sonneur à ventre jaune et le Triton crêté. Trois autres espèces sont protégées de manières strictes : la Grenouille agile, le Crapaud calamite et la Rainette verte. Certaines sont protégées de manière partielle (seulement l'espèce) : le Crapaud commun, les tritons Palmé et Alpestre, et la Grenouille rieuse.

Concernant les insectes, le site présente une bonne diversité des espèces. Ont été recensées **26 espèces de Lépidoptères**, dont une espèce remarquable car quasi-menacée au niveau national, et en déclin important en Bourgogne où elle est en danger d'extinction, à savoir le Grand Sylvain. Les Lépidoptères fréquentent essentiellement la frange Ouest où les boisements sont parsemés, sous forme de taillis, et associés aux zones humides.



20 espèces de coléoptères ont également été observées, dont aucune n'est protégée. Le Lucane Cerf-volant est toutefois remarquable car inscrit à l'annexe II de la directive Habitats.

Par conséquent, le boisement faisant l'objet de la présente demande de défrichement constitue un biotope de choix pour plusieurs cortèges faunistiques inféodés aux forêts. Notons toutefois que la fréquentation et l'utilisation de la forêt par les espèces considérées ne s'arrêtent pas aux seules parcelles du projet et concernent l'ensemble du massif forestier de Chagny. Néanmoins, la situation du site, associée à la présence combinée d'un boisement et d'un réseau de points d'eau, contribuent à l'intérêt écologique de la forêt.

C.10.2.6. Evolution du massif forestier et du paysage

Outre les conditions de gestion associées au PSG sur les parcelles du projet, il existe peu de bibliographie permettant d'apprécier l'évolution des boisements à l'échelle du massif de la forêt de Chagny. Sur une période récente couvrant les deux dernières décennies, on constate que l'emprise globale de la forêt a été relativement conservée. L'unique zone présentant une évolution, en lien avec les conditions d'affectation des sols et les dynamiques impulsées par les documents d'urbanisme prospectifs, correspond au secteur occupé par les activités de TERREAL et du SMET 71. On y constate en particulier un recul du front boisé à la faveur des extractions, comme le montre les photographies aériennes comparées de 2000-2005 et de 2014 ci-après.



Illustration C 73 : Photographies aérienne de 2000-2005 (source : IGN, Géoportail)



Illustration C 74 : Photographies aérienne de 2014 (source : IGN, Géoportail)

Cette observation est corroborée par la carte forestière établie entre 1987 et 2004, montrant l'occupation des sols dans le secteur de la carrière actuelle par un mélange de futaie de feuillus et de taillis, tel qu'il existe encore aujourd'hui sur le site du projet.

Les zones de taillis localisées à l'Ouest et au Sud-Ouest des terrains du projet sont issues de la recolonisation naturelle de secteurs anciennement soumis à une activité d'extraction d'argiles (exploitation d'après-guerre). Malgré une différence de composition et de structure, ces boisements assurent une continuité paysagère de massif.

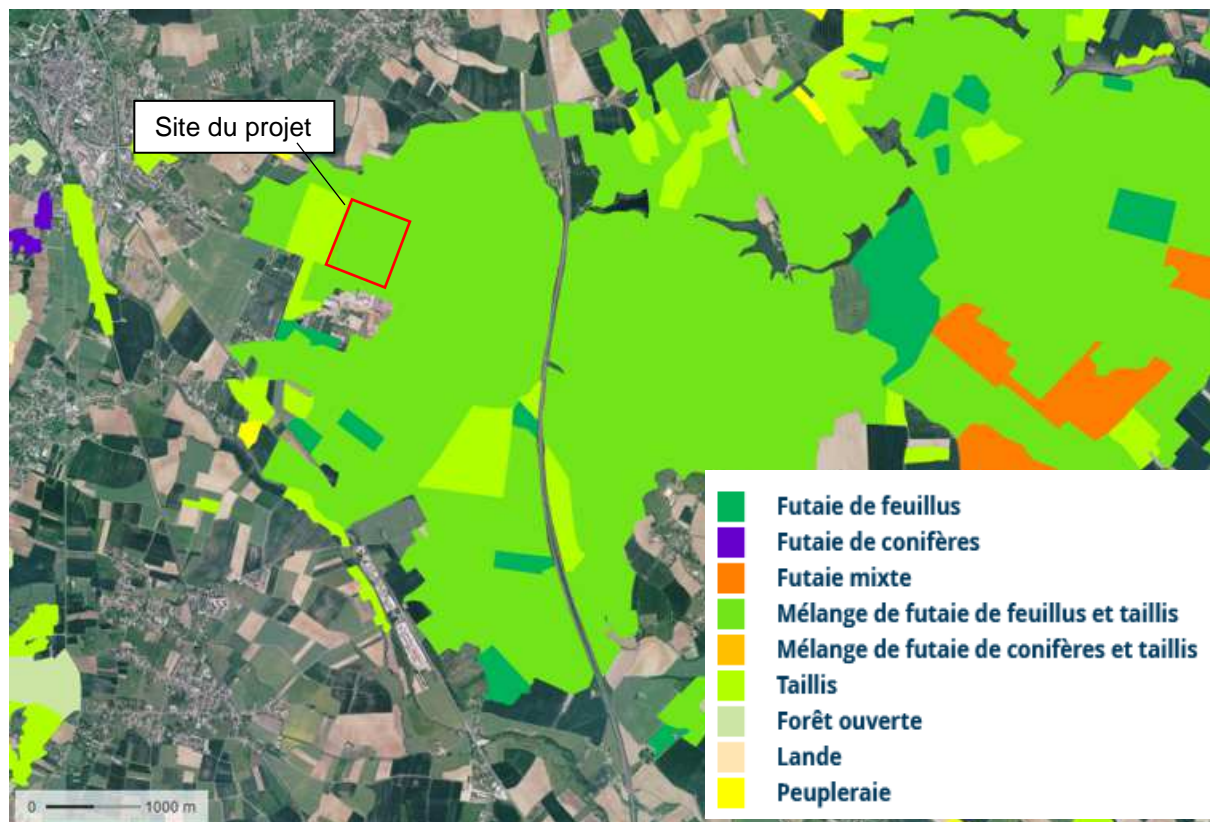


Illustration C 75 : Carte forestière v1, établie entre 1987 et 2004 (source : IGN, Géoportail)

L'évolution progressive de cette partie du massif n'influe cependant pas sur l'ambiance paysagère du secteur dans la mesure où les perceptions du massif depuis les coteaux voisins restent inchangées. L'importante superficie de la forêt de Chagny, associée à la planéité relative du relief des terrasses chalonnaises implique une empreinte forte du massif boisé dans le paysage, mais aussi l'absence de perspective réelle sur l'ensemble du massif. La saillie provoquée par l'exploitation du boisement aux fins des activités industrielles dans le secteur du projet ne provoque ainsi aucun changement notable dans le paysage. Même en perception rapprochée, les installations et aménagements de TERREAL et du SMET 71 / Ecocea ne se dévoilent qu'au dernier moment. La conservation d'un front boisé en périphérie de ces sites concourt à la conservation de l'ambiance paysagère depuis les espaces vécus.

D. RAISONS DU CHOIX DU SITE ET DU PROJET



www.ectare.fr

5 bis place C.de Gaulle
19100 Brive-la-Gaillarde
Tél. 05 55 18 91 60
E-mail : limousin@ectare.fr

SARL AU CAPITAL DE 54 300 €
RCS TOULOUSE B 389 797 010
SIRET 389 797 010 000 29 • NAF 7490B





SOMMAIRE DU CHAPITRE

D – RAISONS DU CHOIX DU SITE ET DU PROJET

<i>D.1. Destination des matériaux – nécessité de la carrière.....</i>	<i>232</i>
<i>D.2. le choix du site et des aménagements.....</i>	<i>233</i>
D.2.1. Contexte géologique.....	233
D.2.2. Disposition par rapport au voisinage.....	234
D.2.3. Accessibilité du site	234
D.2.4. Prise en compte du milieu naturel environnant	234
D.2.5. Disposition par rapport au paysage	235
<i>D.3. le choix des modalités d'exploitation.....</i>	<i>236</i>
<i>D.4. Etude des autres solutions possibles.....</i>	<i>236</i>
<i>D.5. Justification du projet au regard de la situation en forêt de Chagny (demande de défrichage).....</i>	<i>239</i>

SOMMAIRE DES ILLUSTRATION

<i>Illustration D 1 : Localisation des niveaux supérieurs potentiellement favorables à une exploitation</i>	<i>233</i>
<i>Illustration D 2 : Cotation de l'exploitabilité des sous-domaines</i>	<i>237</i>
<i>Illustration D 3 : Localisation des sondages au droit des sous-domaines étudiés.....</i>	<i>238</i>



L'élaboration d'un projet de carrière comporte de nombreuses étapes de réflexion et d'adaptation, depuis l'étude de l'opportunité économique du projet, celles du lieu d'implantation, des procédés de production, des techniques appropriées de prévention de la pollution et des nuisances.

Plusieurs de ces étapes font l'objet d'études comparatives portant sur la faisabilité et les performances techniques, économiques et environnementales : en matière d'environnement, l'exploitant doit adopter « les meilleures technologies disponibles à un coût économique acceptable »

Le présent chapitre a pour objet de présenter les raisons qui ont guidé les choix opérés par l'exploitant, notamment du point de vue des préoccupations d'environnement, lorsque plusieurs éventualités pouvaient se présenter.



D.1. DESTINATION DES MATERIAUX – NECESSITE DE LA CARRIERE

L'activité exercée par TERREAL à Chagny est historique, avec la création de la première tuilerie en 1881, et participe de manière prépondérante au contexte socio-économique du secteur. 216 personnes travaillent chez TERREAL sur l'ensemble des sites de Chagny.

L'usine de Chagny Ville, destinée à être alimentée par le gisement supérieur exploité au droit de la forêt de Chagny, emploie 103 personnes.

L'exploitation d'une carrière sur le site projeté permet, par la présence d'un gisement notable et de qualité, de poursuivre l'exploitation de l'usine de « Chagny Ville » et la production des matériaux de terre cuite, tandis que le gisement de la formation Chagny-supérieur, actuellement exploité au droit de la carrière des « Bois de Vittaud », arrivera à épuisement en 2018.

TERREAL poursuivra l'exploitation de la carrière des « Bois de Vittaud » pour l'extraction des matériaux du gisement « infra » destiné aux process de l'usine de « Chagny Forêt ». La carrière projetée prendra la relève de la carrière des « Bois de Vittaud » pour les matériaux correspondant à la formation de Chagny-supérieur.

D.2. LE CHOIX DU SITE ET DES AMENAGEMENTS

D.2.1. CONTEXTE GEOLOGIQUE

TERREAL a mené des prospections dans les secteurs géologiquement favorables à la présence de formations argileuses en forêt de Chagny. La formation de Chagny-supérieur se développe au droit d'un secteur globalement compris entre la Côte Chalonnaise et la Saône, et plus précisément encore entre la ville de Chagny et la forêt de Gergy. La carte qui suit a été établie au moment des prospections et présente le domaine dans lequel s'étendent les formations favorables à l'exploitation des argiles pour les besoins de l'activité de TERREAL.

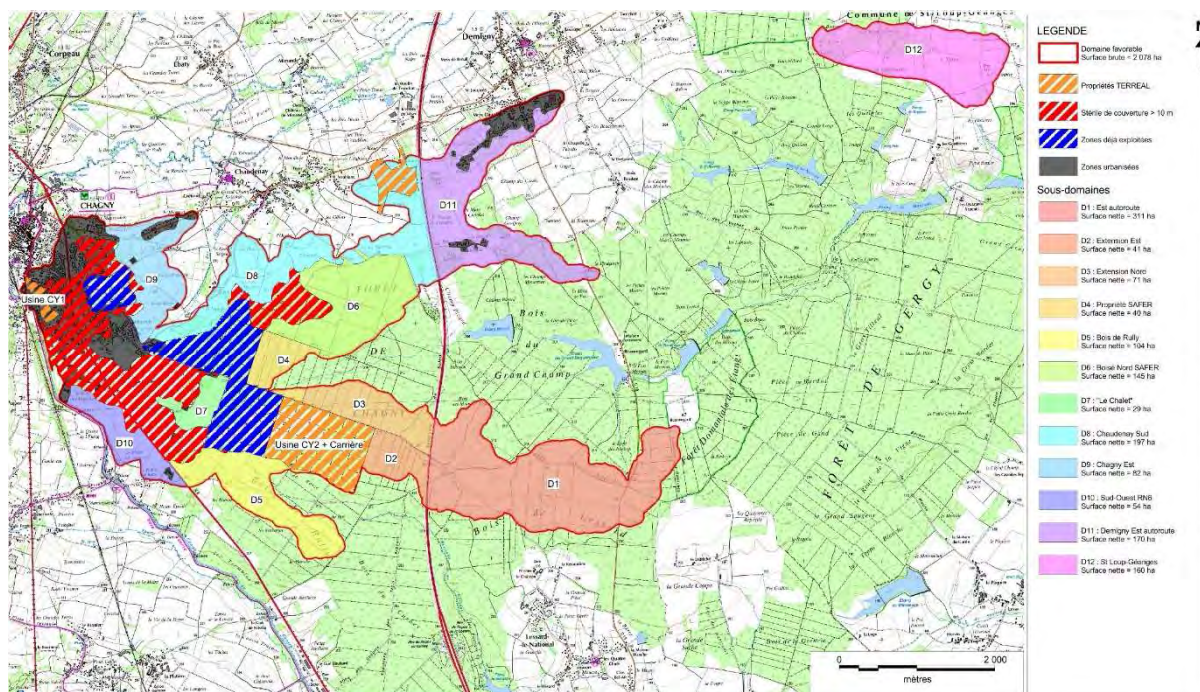


Illustration D 1 : Localisation des niveaux supérieurs potentiellement favorables à une exploitation

Les reconnaissances géophysiques effectuées au voisinage de la carrière des « Bois de Vittaud » ont ainsi permis de confirmer la présence de la formation Chagny-supérieur. Une expertise géologique par sondage à la pelle a été produite en juin 2014 sur plusieurs périmètres, dont celui du site finalement retenu et faisant l'objet du présent dossier.

La coupe stratigraphique du site du projet montre une épaisseur moyenne du gisement exploitable de 5,10 m sous seulement 30 cm de terre végétale. Cette stratigraphie constitue la meilleure disponibilité parmi les différents sites prospectés.

Bien que les gisements d'argiles soient présents sous forme lenticulaire, le risque de présence de concrétions carbonatées a été jugé mineur.



D.2.2. DISPOSITION PAR RAPPORT AU VOISINAGE

Située dans le prolongement des installations existantes de TERREAL, à proximité immédiate de l'usine de Chagny « Forêt » et de la carrière, le site du projet est distant de toute zone résidentielle - l'habitation la plus proche est à 1,375 km – de sorte que les nuisances potentiellement générées par l'exploitation ne seront pas ressenties par les populations résidant dans le secteur.

Le choix d'un site distant des zones habitables et des actuels secteurs résidentiels a été privilégié pour limiter l'incidence de l'exploitation sur les populations. Par ailleurs, il est apparu opportun de poursuivre l'activité d'extraction dans un secteur déjà occupé par les installations de TERREAL. De cette manière, le porteur du projet limite l'effet de mitage du territoire, et bénéficie de l'existence d'infrastructures proches (locaux sociaux, sanitaires, aires de stationnement, ...), de sorte que les besoins en termes d'aménagements annexes sont aussi limités que possible.

D.2.3. ACCESSIBILITE DU SITE

Le site d'extraction projeté est desservi par la voie communale n°5 desservant également l'usine de Chagny « Forêt » et l'actuelle carrière des « Bois de Vittaud ». Le point de raccordement à cette voie est situé en face des accès aux sites existants de TERREAL et d'ECOCEA. Dans ces conditions, le nombre de carrefours sur la VC 5 est limité et la sécurité des usagers s'en trouve améliorée.

Le circuit emprunté par les véhicules transportant les argiles entre la future carrière et l'usine de « Chagny Ville » sera identique à celui actuellement suivi pour l'évacuation des matériaux depuis la carrière des « Bois de Vittaud », sans incidence sur les modalités de parcours et les impacts liés au transport, qui resteront de niveau constant.

D.2.4. PRISE EN COMPTE DU MILIEU NATUREL ENVIRONNANT

Dans le cadre du projet d'ouverture d'une carrière d'argiles en forêt de Chagny, un diagnostic écologique a été mené en 2014 sur une aire d'étude élargie, comprenant notamment les secteurs géologiques D4 et D2 (voir carte précédente).

Le diagnostic engagé a permis de mettre en évidence divers enjeux écologiques sur le secteur d'étude, principalement liés à la présence d'un cortège d'Amphibiens riche et patrimonial. A l'issue du diagnostic, les sites D2 et D4 sont apparus de niveau d'enjeu écologique assez comparable.

De fait, le projet a été développé en considérant les sensibilités naturelles du périmètre finalement retenu (D4), notamment via :

- la conservation d'un étang forestier et d'une mosaïque de milieux humides (saulaies, roselières, landes à molinie...) accueillant des espèces animales d'intérêt patrimonial (rainette arboricole, triton crêté, bruant des roseaux) en partie Ouest du périmètre initialement retenu,



- la conservation d'une bande tampon boisée de 30 m entre le périmètre d'extraction définitif et l'étang forestier en partie Ouest, dans l'optique de préserver des habitats terrestres colonisables par les Amphibiens en marge de leur habitat de reproduction ;
- la mise en œuvre des aménagements et des interventions selon un calendrier optimisé en fonction du cycle de vie des espèces animales d'intérêt (défrichage en septembre-octobre),
- le détournement temporaire du ruisseau de la Vandaine en bordure du périmètre d'extraction, de façon à assurer la continuité aquatique du cours d'eau pendant la période d'extraction,
- la remise en état progressive de la carrière, comprenant la replantation d'essences autochtones locale, de manière à retrouver plus rapidement des espaces pré-forestiers à forestiers propices au développement des espèces forestières relevées lors de l'établissement de l'état initial,
- la création d'un étang forestier à vocation écologique dans le cadre de la remise en état de la carrière, de manière à développer l'offre en points d'eau forestiers dans ce secteur de la forêt de Chagny, élément favorable au développement de la batrachofaune. La remise en état du site comprendra également la recréation et la renaturation du lit du ruisseau de la Vandaine, ainsi que la mise en place de points d'eau forestiers aux caractéristiques variées (mares, ornières, fossés...), dans un souci de valorisation écologique du site après son exploitation.

Ainsi, le choix du périmètre d'extraction, des conditions d'exploitation et des modalités de remise en état de la carrière a donc été opéré en tenant compte du milieu naturel environnant, notamment des enjeux écologiques relevés à l'état initial.

Enfin, bien que localisé au sein d'un zonage naturel d'inventaire (ZNIEFF de type II « Forêts de Marlou, Chagny, Gergy et étang de Gergy »), le site retenu se situe en marge d'un secteur anthropisé, caractérisé par la présence de l'usine TERREAL de Chagny Forêt, de la carrière des « Bois de Vittaud » et d'activités de traitement des déchets (ECOCEA, SMET 71). Ce choix de proximité participe à limiter l'impact du projet sur cette ZNIEFF, et par la même occasion sur les continuités écologiques locales, en évitant le morcellement du massif forestier.

D.2.5. DISPOSITION PAR RAPPORT AU PAYSAGE

TERREAL a apporté un soin particulier à l'insertion du projet dans le paysage, et vis-à-vis des perceptions. La nature actuelle du couvert végétal, avec un boisement dense et continu, implique une modification de l'ambiance liée au projet.

Néanmoins, les perceptions proches seront globalement préservées par la conservation d'un rideau boisé en bordure de VC 5, correspondant à l'Espace Boisé Classé.

Les modalités d'exploitation, avec une progression de l'extraction depuis le Nord-Est vers le Sud-Ouest, et un défrichage en deux phases (la moitié Nord du périmètre dans un premier temps, puis la moitié Sud ensuite), favorisent l'insertion du projet dans le paysage existant.

La remise en état coordonnée favorisera le retour progressif à une vocation forestière du site, limitant dans la durée les effets du projet sur le paysage local.



D.3. LE CHOIX DES MODALITES D'EXPLOITATION

Outre les impératifs technico-économiques, les critères d'environnement ont contribué à la définition du projet d'extraction et d'aménagement du site :

- **les modalités d'exploitation de la carrière**, selon un phasage adapté aux sensibilités environnementales (écologiques et paysagères en particulier), sans recours aux tirs de mines, avec un matériel d'exploitation limité, et excluant toute activité de traitement des produits minéraux sur le site, permettent d'éviter ou de réduire les effets de l'extraction tout en assurant un rendement satisfaisant ;
- **la remise en état du site** intégrera la création d'un maillage de points d'eau aux caractéristiques variées, ainsi que la renaturation du lit mineur de la Vandaine ;
- **les risques de pollution chronique ou accidentelle** des sols et des eaux seront efficacement prévenus par la collecte des eaux pluviales en fond de fouille et l'évacuation vers un bassin de décantation assurant un abattement des charges polluantes et un confinement temporaire des eaux.

Les procédés ont ainsi été définis afin de réduire l'impact environnemental de l'activité extractive à son minimum.

D.4. ETUDE DES AUTRES SOLUTIONS POSSIBLES

La fourniture des matériaux utiles aux process de l'usine de Chagny Ville implique l'exploitation des gisements correspondant à la formation supérieure des sables et argiles de Chagny, plus homogène.

Cette formation s'étendant sur un vaste domaine de l'ordre de 2 000 ha, une évaluation comparative des différents secteurs exploitables, nommés sous-domaines, a été menée. Certains secteurs ont été d'emblée écartés du fait de la proximité du front urbain, ou des exploitations historiques impliquant l'absence d'argiles.

Pour chaque sous-domaine, l'estimation des ressources disponibles a été mise en regard des conditions et contraintes d'exploitation. Les critères de jugement ont porté sur :

- la disponibilité foncière,
- la sensibilité environnementale (hors écologie),
- la biodiversité,
- la contrainte urbanistique,
- la nécessité d'un défrichement,
- le voisinage,
- les conditions d'accès,
- la distance aux filières de transformation des argiles.

La grille de cotation est la suivante :

	10	facile
	8	moyen
	5	fort
	1	très fort
	0	impossible

SOUS DOMAINE		SURFACE ha	RESSOURCE POTENTIELLE			EXPLOITABILITE							SCORE BRUT	N°
N°	Intitulé		kt	années (CY1)	foncier	contrainte envt	urbanisme	défricht.	biodiversité	voisinage	accès	distance		
1	Est autoroute	311	24 880	166	5	5	5	1	5	10	5	5	156 250	5
2	Extension Est	41	3 280	22	8	8	8	8	5	10	10	8	16 384 000	1 ex aequo
3	Extension Nord	71	5 680	38	1	8	8	5	5	10	5	8	640 000	3
4	Propriété SAFER	40	3 200	21	10	8	8	5	8	10	8	8	16 384 000	1 ex aequo
5	Bois de Rully	104	8 320	55	8	5	1	0	5	8	5	8	0	éliminé
6	Bois Nord SAFER	145	11 600	77	5	5	5	5	5	5	5	5	390 625	4
7	Le Chalet	29	2 320	15	1	1	1	8	8	1	5	8	2 560	9
8	Chaudenay Sud	197	15 760	105	5	1	1	8	5	1	5	5	5 000	8
9	Chagny Est	82	6 560	44	1	5	5	8	8	1	5	8	64 000	6
10	SW RN6	54	4 320	29	1	5	5	10	8	5	8	10	800 000	2
11	Demigny Est A6	170	13 600	91	1	5	1	8	8	5	5	5	40 000	7
12	St-Loup-Géanges	160	12 800	85	1	5	1	8	8	1	5	1	1 600	10

Illustration D 2 : Cotation de l'exploitabilité des sous-domaines

En conséquence de cette évaluation, deux secteurs, voisins de l'actuelle carrière des Bois Vittaud, sont apparus prioritaires. Nommés D2 et D4 dans le cadre de l'étude comparative menée par TERREAL, ces sous-domaines présentent en particulier une faible contrainte en termes de foncier, d'accessibilité et de voisinage. Les points d'attention portés à la connaissance de l'exploitant dès l'analyse préliminaire correspondaient au besoin de défrichement et à la potentielle sensibilité écologique des milieux. Or, les boisements couvrant le sous-domaine D2 sont concernés par le régime forestier qui compromet, à court terme en tous les cas, le déboisement de ces surfaces. De ce fait, l'accessibilité foncière de D2 n'était plus compatible avec le développement d'un projet de carrière dans des délais permettant de satisfaire les besoins en matériaux de l'entreprise.

C'est donc l'expertise géologique, la maîtrise foncière et la possibilité de solliciter un défrichement qui ont conduit à privilégier le sous-domaine « D4 », correspondant au site retenu, compte tenu de la puissance du gisement, plus importante qu'au droit du sous-domaine « D2 ».

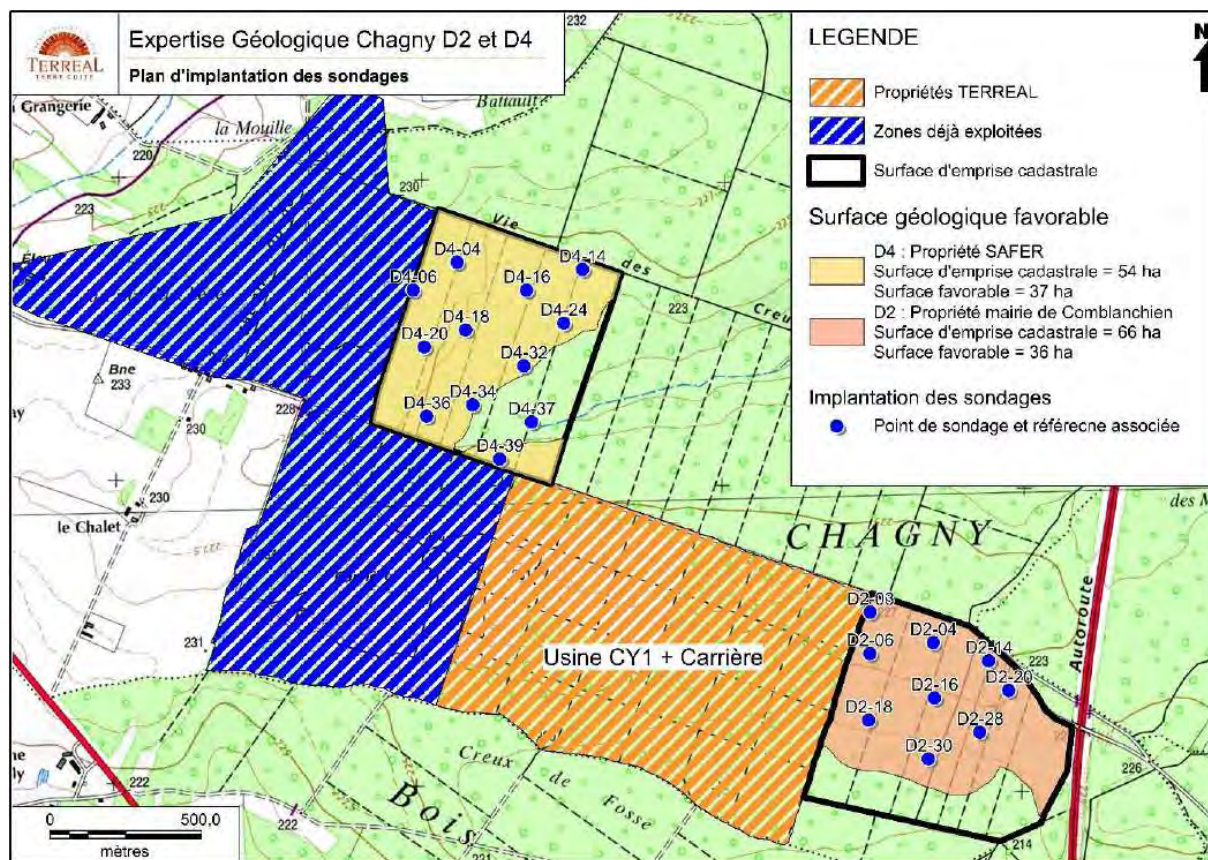


Illustration D 3 : Localisation des sondages au droit des sous-domaines étudiés

En conséquence, le projet tel qu'il a été défini dans ses modalités d'exploitation et dans les limites du périmètre exploitable, répond aux enjeux économiques de la société TERREAL en tenant compte autant que possible des enjeux environnementaux du site et de ses abords.



D.5. JUSTIFICATION DU PROJET AU REGARD DE LA SITUATION EN FORET DE CHAGNY (DEMANDE DE DEFRICHEMENT)

La forêt de Chagny couvre une grande partie des gisements prospectés et inventoriés par TERREAL dans la formation de Chagny-supérieur, dont l'exploitation permet l'extraction et l'utilisation des argiles utiles aux process de l'usine de « Chagny Ville ». Le gisement inventorié s'étend dans le prolongement du massif forestier à la jonction avec les agglomérations urbanisées de Demigny, Chaudenay et Chagny. Par conséquent, outre les aspects géologiques qui orientent largement le choix du périmètre, le site correspond également à un secteur distant des zones urbanisées.

En outre, l'ouverture de la carrière de la Forêt de Chagny permettra d'exploiter un gisement situé dans la continuité de la carrière existante des « Bois de Vittaud » et de l'usine de « Chagny Forêt », évitant ainsi le morcellement du massif. Le Document d'Orientation et d'Objectifs du Schéma de Cohérence Territoriale des agglomérations de Beaune et de Nuits-Saint-Georges, qui identifie d'ailleurs une partie de la forêt de Chagny comme réservoir de biodiversité de grand intérêt, dont ne fait pas partie le site du projet, n'exclut pas la possibilité d'un déboisement dans le secteur du projet et de l'actuelle carrière des « Bois de Vittaud », sous réserve de compensation. Ce point est développé dans le chapitre « compatibilité avec les plans et programmes ».

E. EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES CORRECTRICES

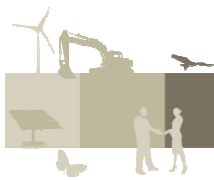


www.ectare.fr

5 bis place C.de Gaulle
19100 Brive-la-Gaillarde
Tél. 05 55 18 91 60
E-mail : limousin@ectare.fr

SARL AU CAPITAL DE 54 300 €
RCS TOULOUSE B 389 797 010
SIRET 389 797 010 000 29 • NAF 7490B





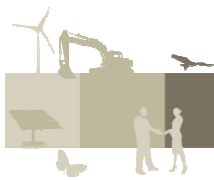
SOMMAIRE DU CHAPITRE

E – EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES CORRECTRICES

<i>E.1. Contexte socio-économique</i>	244
E.1.1. impact social et économique	244
E.1.2. Impacts sur l'agriculture et la sylviculture	245
<i>E.2. Paysage</i>	245
E.2.1. Analyse des impacts.....	246
E.2.2. Mesures d'intégration paysagère.....	249
<i>E.3. Bruit</i>	249
E.3.1. Rappel des niveaux de bruit résiduel	249
E.3.2. Valeurs réglementaires.....	251
E.3.3. Effets potentiels.....	251
E.3.4. Mesures prévues	253
E.3.5. Suivi environnemental	254
<i>E.4. Poussières</i>	254
E.4.1. Effets potentiels.....	254
E.4.2. Mesures prévues et efficacité	254
<i>E.5. Odeurs et pollution de l'air</i>	255
<i>E.6. Émissions lumineuses</i>	255
<i>E.7. Circulation et transport des matières</i>	256
E.7.1. Origine des impacts.....	256
E.7.2. Mesures pour réduire les risques liés à la circulation et aux transports de matières	258
<i>E.8. Effets sur la sécurité</i>	259
E.8.1. Risques chroniques liés à l'existence de la carrière.....	259
<i>E.9. Utilisation rationnelle de l'énergie</i>	259
E.9.1. Bilan des énergies utilisées sur le site	259
E.9.2. E.9.2- Énergies produites sur le site	260
E.9.3. Mesures d'accompagnement.....	260
<i>E.10. Effets sur le climat</i>	260
<i>E.11. Protection des biens matériels et conservation du patrimoine culturel</i>	261
E.11.1. Stabilité des terrains	261



E.11.2. Réseaux divers.....	262
E.11.3. Vestiges archéologiques et Monuments Historiques	262
E.11.4. Les chemins de randonnées.....	262
<i>E.12. Gestion des déchets</i>	<i>263</i>
<i>E.13. Pollution des sols</i>	<i>263</i>
<i>E.14. Impacts sur les eaux souterraines et superficielles - Mesures.....</i>	<i>264</i>
E.14.1. Impacts sur les eaux souterraines	264
E.14.2. Impacts sur les eaux superficielles	265
E.14.3. Besoins futurs en eaux sur le site.....	272
E.14.4. Moyens et organisation de la surveillance	273
E.14.5. Respect des objectifs et orientations du SDAGE.....	273
<i>E.15. Impacts et mesures sur les milieux naturels, la faune et la flore.....</i>	<i>274</i>
E.15.1. Impacts sur les zonages naturels	274
E.15.2. Impacts sur le réseau Natura 2000.....	276
E.15.3. Impacts sur les milieux naturels.....	282
E.15.4. Impacts sur les connexions écologiques	286
E.15.5. Impacts sur la flore	287
E.15.6. Impacts sur la faune	288
E.15.7. Description des mesures correctives envisagées	308
E.15.8. Evaluation des impacts résiduels.....	324
E.15.9. Mesures compensatoires.....	334
E.15.10. Mesures de suivi.....	386
E.15.11. Planification et chiffrage des mesures	387
<i>E.16. effets sur les peuplements forestiers (demande de défrichage).....</i>	<i>389</i>
E.16.1. effets du défrichage sur les sols et mesures mises en œuvre	389
E.16.2. effets du défrichage sur le paysage.....	390
E.16.3. effets du défrichage sur les fonctionnalités écologiques et la biodiversité	390
E.16.4. effets du défrichage sur les autres fonctionnalités du boisement.....	392
<i>E.17. Conditions de remise en état du site.....</i>	<i>394</i>
E.17.1. Environnement de la carrière.....	394
E.17.2. Évacuation des déchets et dépollution des sols.....	394
E.17.3. Remise en état	395
<i>E.18. Récapitulatif des mesures proposées – estimation des coûts</i>	<i>399</i>
<i>E.19. Schéma prévisionnel d'exploitation et garanties financières.....</i>	<i>402</i>



SOMMAIRE DES ILLUSTRATIONS

<i>Illustration E 1 : Bordure Sud du site vue depuis la VC n°5.....</i>	<i>247</i>
<i>Illustration E 2 : Perception de la plaine alluvionnaire et du massif de la forêt de Chagny (ligne d'horizon) depuis les coteaux de Chassagne-Montrachet, à l'Ouest de Chagny</i>	<i>248</i>
<i>Illustration E 3 : Localisation des mesures de bruit</i>	<i>250</i>
<i>Illustration E 4 : Point de raccordement à la VC n°5.....</i>	<i>257</i>
<i>Illustration E 5 : Localisation du cours actuel de la Vandaine dans la traversée du site, et du cours dévié pendant la période d'exploitation.....</i>	<i>266</i>
<i>Illustration E 6 : Profil caractéristique de la Vandaine dans la traversée des terrains du projet.....</i>	<i>267</i>
<i>Illustration E 7 : Localisation du cours actuel de la Vandaine dans la traversée du site, et du cours dévié pendant la période d'exploitation.....</i>	<i>270</i>
<i>Illustration E 8 : Profil type du lit reconstitué de la Vandaine à l'issue de l'exploitation</i>	<i>272</i>
<i>Illustration E 9 : Carte de distribution nationale des habitats d'intérêt communautaire 9160 (source : rapportage DHFF 2007-2012, INPN).....</i>	<i>282</i>
<i>Illustration E 10 : Milieux naturels concernés par le périmètre exploitable</i>	<i>284</i>
<i>Illustration E 11 : Emprise du périmètre d'extraction vis-à-vis des habitats des Amphibiens.....</i>	<i>292</i>
<i>Illustration E 12 : Emprise du nouveau périmètre d'extraction vis-à-vis des gîtes arboricoles potentiels pour les Chiroptères</i>	<i>297</i>
<i>Illustration E 13 : Emprise de la nouvelle zone d'extraction vis-à-vis des habitats de l'avifaune.....</i>	<i>300</i>
<i>Illustration E 14 : Localisation des mesures d'évitement</i>	<i>311</i>
<i>Illustration E 15 : Plan schématique de la remise en état écologique du site.....</i>	<i>322</i>
<i>Illustration E 16 : Carte de localisation des zones de recherches pour la mise en place de mesures compensatoires ex-situ.....</i>	<i>339</i>
<i>Illustration E 17 : Localisation des périmètres de compensation retenus pour l'entité « Forêt de Chagny</i>	<i>343</i>
<i>Illustration E 18 : Cartographie des habitats naturels du périmètre de compensation A.....</i>	<i>346</i>
<i>Illustration E 19 : Cartographie des habitats naturels du périmètre de compensation C.....</i>	<i>352</i>
<i>Illustration E 20 : Cartographie des habitats naturels des périmètres de compensation B et D.....</i>	<i>355</i>
<i>Illustration E 21 : Cartographie des stations forestières de la zone compensatoire « Bois de Curney » (extrait du document d'aménagement forestier rédigé par l'ONF).....</i>	<i>361</i>
<i>Illustration E 22 : Cartographie des peuplements de la zone compensatoire « Bois de Curney » (extrait du document d'aménagement forestier rédigé par l'ONF).....</i>	<i>362</i>
<i>Illustration E 23 : Potentiel compensatoire des parcelles</i>	<i>364</i>
<i>Illustration E 24 : Cartographie des stations forestières de la zone compensatoire « Bois Milord – La Pièce Roseau – Combe Loup – La Toppe Blanche » (extrait du document d'aménagement forestier rédigé par l'ONF)</i>	<i>369</i>
<i>Illustration E 25 : Cartographie des peuplements de la zone compensatoire « Bois Milord – La Pièce Roseau – Combe Loup – La Toppe Blanche » (extrait du document d'aménagement forestier rédigé par l'ONF)</i>	<i>370</i>
<i>Illustration E 26 : Potentiel compensatoire des parcelles</i>	<i>372</i>
<i>Illustration E 27 : Localisation des mesures de compensation proposées</i>	<i>385</i>
<i>Illustration E 28 : Principe de replantation des espaces boisés.....</i>	<i>396</i>
<i>Illustration E 29 : Illustration de la remise en état du site</i>	<i>398</i>
<i>Illustration E 30 : Garanties financières – situation maximale première phase quinquennale.....</i>	<i>406</i>
<i>Illustration E 31 : Garanties financières – situation à 10 ans.....</i>	<i>407</i>
<i>Illustration E 32 : Garanties financières – situation à 15 ans.....</i>	<i>408</i>
<i>Illustration E 33 : Garanties financières – situation à 17 ans.....</i>	<i>409</i>



Ce chapitre a pour objet de mettre en évidence, au regard des facteurs d'impacts, les effets du projet de carrière sur l'environnement en fonction de la sensibilité du milieu récepteur, objet de l'étude de l'état initial.

En complément des mesures conservatoires intégrées dès la conception du projet, il apparaît nécessaire de mettre en œuvre des mesures additionnelles, qui consistent soit en des dispositifs techniques, soit en des dispositions de gestion ou d'organisation et de surveillance. Sont présentées ainsi les performances des mesures prévues, et donc les effets du projet tel qu'il sera mis en œuvre. Les impacts du projet sont comparés aux valeurs des seuils réglementaires, lorsque de tels seuils sont fixés. Les principales modalités de suivi de ces mesures sont présentées dans ce chapitre.

Certaines des mesures projetées s'imposent sans qu'il y ait besoin de comparer plusieurs solutions. Lorsque ce n'est pas le cas, et que plusieurs choix s'avèrent possibles, ces choix sont discutés au chapitre « Raisons du choix ».

E.1. CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

E.1.1. IMPACT SOCIAL ET ECONOMIQUE

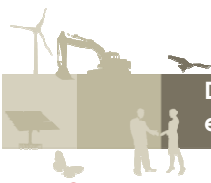
L'ouverture d'une carrière en forêt de Chagny s'inscrit dans un processus de fabrication de tuiles et produits en terre cuite par l'usine TERREAL de « Chagny Ville ». L'exploitation de cette carrière permettra de compenser l'épuisement du gisement actuellement exploité au droit de la carrière des « Bois de Vittaud », de manière à assurer de manière pérenne l'alimentation en matière première de l'usine. L'impact est donc positif sur la composante économique et sociale, par le maintien des 103 emplois existant à l'usine, auxquels il convient d'ajouter les emplois directs et indirects liés à l'extraction et au transport.

Comme toute activité économique, la société TERREAL, en exploitant les terrains visés, participera aux ressources des collectivités locales, notamment par le biais des taxes locales. Ainsi, la CET (Cotisation Économique Territoriale) instaurée par la loi de Finance pour 2010 a remplacé la Taxe Professionnelle au 1er janvier 2010. Elle se divise en deux volets :

- le premier, la CFE (Cotisation Foncière des Entreprises), est applicable aux immobilisations corporelles passibles de taxe foncière. Cette ressource est directement destinée à la commune d'implantation ;
- le second, la CVAE (Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises), s'applique pour toute entreprise dont le chiffre d'affaire est supérieur à 152 500 E.

Enfin, rappelons que l'exploitation des argiles et la fabrication des produits en terre cuite constituent une activité historique du secteur de Chagny, contribuant de manière prépondérante au contexte socio-économique de la ville.

L'exploitation permettra de pérenniser l'alimentation en matière première de l'usine de « Chagny Ville ». L'ouverture de la carrière en forêt de Chagny aura donc un impact direct, temporaire (durant la durée d'autorisation) et positif sur l'économie.



E.1.2. IMPACTS SUR L'AGRICULTURE ET LA SYLVICULTURE

Les terrains du projet n'ont aucune vocation agricole et n'ont pas été mis en culture dans les 5 années précédant la présente demande. Par conséquent, le projet n'implique aucun impact sur l'agriculture.

Le site est couvert par un Plan Simple de Gestion agréé par le Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF) en 2014 pour une durée de 16 ans (2014-2029), et portant sur une superficie de 51 ha 57 a 90 ca (parcelles AZ 22, 23, 24, 25, 26). L'objectif établi dans le cadre du PSG est le développement des peuplements de chênes afin d'obtenir des sujets de gros diamètres, par régénération naturelle associée à un entretien en futaie irrégulière (exploitation des chênes à partir d'un diamètre de 60 à 70 cm, avec rotation des coupes sur chaque parcelle fixée à 12 ans, et un taux de prélèvement compris entre 15 et 25% du volume de bois d'œuvre).

Actuellement, seul un entretien plus ou moins sélectif de la futaie est assuré en partie centrale et Sud du site, hors Espace Boisé Classé.

L'exploitation de la carrière va engendrer une diminution de la surface de boisements, de manière toutefois relativement limitée au regard de la superficie couverte par la forêt de Chagny et les boisements voisins (forêt de Gergy, Bois du Grand Champ). En outre, la remise en état prévoit le reboisement des parcelles concernées avec des essences associées aux boisements actuels (chênaie-charmaie essentiellement) permettant d'envisager le développement futur d'une futaie.

Le défrichement de ces boisements sera compensé :

- par la mise en œuvre de modalités de gestion forestières écologiques sur des parcelles propriétés de TERREAL ou via des conventions, sur une superficie cumulée de 110 ha répartis sur les communes de Chagny, Fontaines-et-Farges et Demigny, permettant de compenser les effets écologiques et fonctionnels ;
- par le versement d'une indemnité au Fonds stratégique de la forêt et du bois (FSFB), conformément aux dispositions de l'article L.341-6 du code forestier.

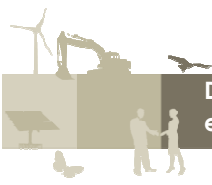
Les effets sur les boisements sont développés plus avant, au chapitre E.16.

E.2. PAYSAGE

L'exploitation d'une carrière est susceptible de provoquer des changements paysagers dont la nature et l'importance dépendent de plusieurs facteurs :

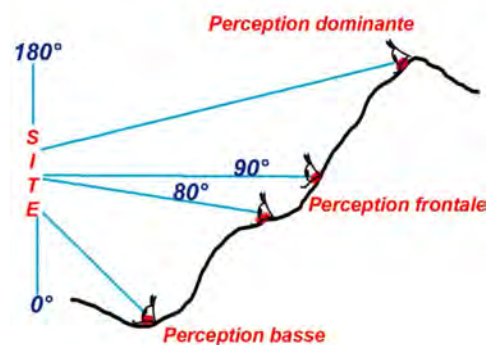
- la morphologie du site,
- la topographie générale du secteur, à une échelle plus ou moins éloignée selon l'amplitude des altitudes,
- la nature du gisement impliquant une profondeur plus ou moins importante, une extraction frontale d'un relief, ou encore des dépôts de stériles et matériaux minéraux de taille variable.

Les enjeux varient en fonction de l'implantation du projet.



Les formes, les textures et les couleurs sont des éléments majeurs à prendre en compte dans l'intégration paysagère de ce type d'activité. Le passage du temps et des événements climatiques sont aussi des éléments importants afin d'évaluer l'aspect visuel d'une carrière d'argile (ravinement, état des surfaces décapées, colonisation par une végétation rudérale).

L'impact visuel est de différentes natures. Selon les cas, les perceptions peuvent être basses lorsque l'observateur se situe géographiquement plus bas que le projet. Elles peuvent être frontales, quand l'observateur se situe en face du projet. Enfin, elles peuvent être dominantes s'il se situe géographiquement plus haut que le projet. Le schéma ci-dessous illustre ces différents types de perceptions.



Le cas échéant, la perception visuelle constitue un impact direct de la carrière qui apparaît durant les travaux d'extraction, et peut rester persistant après la fin de l'exploitation dans certains cas, bien qu'atténué par le réaménagement du site.

E.2.1. ANALYSE DES IMPACTS

Dans le cas du projet d'ouverture de carrière en forêt de Chagny, on rappellera que le site s'inscrit :

- dans le relief plat des terrasses alluvionnaires de la Saône, en bordure de la Côte Chalonnaise ;
- à distance des principaux espaces vécus correspondant à l'agglomération de Chagny et aux axes routiers structurants (RD 906, RD 981 et A6) ;
- et surtout au sein d'un massif boisé impliquant des perceptions systématiquement proches.

Ainsi, aucune covisibilité notable n'est recensée. Le boisement recouvrant les terrains du projet sont uniquement visibles depuis :

- les boisements constitutifs de la forêt de Chagny au Nord, à l'Est et à l'Ouest, avec pour seul espace de déambulation la Vie des Creux, chemin forestier essentiellement utilisé pour l'entretien de la forêt et l'activité cynégétique ;
- la voie communale n°5 desservant le site, ainsi que les installations voisines du SMET 71 et Ecocea, et l'usine de Terreal « Chagny Forêt ».



Depuis la voie communale n°5, les covisibilités avec les terrains du projet demeureront faibles compte tenu de la conservation en bordure de route d'une bande de 30 m constituant l'EBC (Espace Boisé Classé).



Illustration E 1 : Bordure Sud du site vue depuis la VC n°5

Les conditions d'exploitation sur le site impliqueront :

- de très faibles stocks d'argiles, déposées temporairement avant leur reprise par les poids lourds ;
- des volumes réduits de stériles qui seront stockés sur site sur une hauteur limitée (ce qui en amoindrira la perception), puis qui seront régalez progressivement dans le cadre de la remise en état coordonnée.

L'extraction sera assurée par création d'une fosse dont la profondeur atteindra au maximum 10 m, tous matériaux compris, évitant par conséquent toute sur-hauteur par rapport au terrain naturel.

Rappelons que le phasage prévoit une exploitation depuis l'angle Nord-Est du site jusqu'à l'angle Sud-Ouest, et le défrichement du boisement en deux sessions : la première moitié, au Nord, dès l'obtention de l'autorisation ad-hoc, et la seconde moitié, en partie Sud, à l'issue d'une à deux années d'exploitation.

Par conséquent, l'impact visuel sera quasiment imperceptible depuis les espaces vécus, y-compris depuis la VC n°5. Depuis cette route, l'effet de masse du boisement sera réduit, du fait de la moindre profondeur de la forêt qui se limitera à une bande boisée de 30 m. Mais aucune perception de la fosse d'extraction et du matériel roulant sur le site ne sera possible. Seule une perception depuis la Vie des Creux, chemin bordant le site au Nord, sera possible, avec toutefois une covisibilité modérée compte tenu de la conservation d'un rideau



boisé en périphérie du site (bordure de la bande de 10 m non exploitable). La très faible fréquentation de ce chemin limite fortement l'impact réel du projet sur les perceptions.

Enfin, la création d'une saillie au sein du massif boisé pourrait engendrer une modification globale de son aspect depuis les points hauts de la Côte Chalonnaise. En réalité, cet impact peut être qualifié de négligeable dans la mesure où :

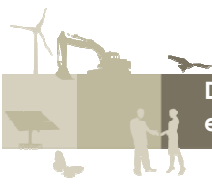
- la perception dominante du massif est quasi-nulle depuis les reliefs situés à l'Ouest de Chagny ;
- il n'existe pas d'espace vécu (chemins, routes, habitations) depuis lesquels le massif boisé est visible dans sa profondeur.

A titre indicatif, l'actuelle carrière des « Bois de Vittaud » ainsi que les installations de TERREAL « Chagny forêt » et d'Ecocea ne sont pas perceptibles depuis les reliefs de la Côte Chalonnaise.



Illustration E 2 : Perception de la plaine alluvionnaire et du massif de la forêt de Chagny (ligne d'horizon) depuis les coteaux de Chassagne-Montrachet, à l'Ouest de Chagny

Enfin, rappelons que la réversibilité est intrinsèquement liée au principe de l'exploitation des argiles : la remise en état du site est prévue selon des caractéristiques paysagères proches de l'état initial, avec reboisement de la majeure partie des surfaces à l'issue d'une vingtaine d'année d'exploitation (préparation et défrichage inclus).



E.2.2. MESURES D'INTEGRATION PAYSAGERE

Plusieurs mesures d'intégration paysagères sont directement liées aux modalités d'exploitation ; il s'agit en particulier :

- de la conservation de l'EBC en limite Sud du site, constituant un écran végétal d'une largeur de 30 m limitant toute perception du site depuis la VC n°5 et évitant l'effet de saillie depuis cet espace vécu.
- de la création d'un merlon périphérique de la zone d'extraction, limitant encore davantage la perception de la fosse et des engins qui y évolueront ;
- du choix d'un phasage privilégiant l'exploitation depuis l'angle Nord-Est du site, à distance de la VC n°5, vers l'angle Sud-Ouest ;
- de la création d'un accès unique au site par le biais d'une piste débouchant en face des accès à Ecocea et aux installations existantes de TERREAL, limitant de fait l'impression de mitage du boisement.

En l'absence d'effet notable sur le contexte paysager et sur les perceptions, les mesures intégrées au projet suffiront à éviter ou à réduire significativement l'impact de la carrière sur le paysage. Aucune mesure complémentaire n'est apparue pertinente ou utile.

E.3. BRUIT

E.3.1. RAPPEL DES NIVEAUX DE BRUIT RESIDUEL

Des mesures de bruit à l'état initial ont été effectuées le 20 mars 2015, par le Cabinet ECTARE. Les habitations les moins éloignées du périmètre de la demande sont les suivantes :

Hameau ou habitation	Direction par rapport au site	Distance minimale au périmètre d'extraction
Habitations du Chalet en bordure de VC 5	Ouest	380 m
Habitations de la Grangerie	Nord-Ouest	690 m

La localisation des points de mesure retenus pour la campagne de mesurage des niveaux sonores est donnée sur la carte ci-après.

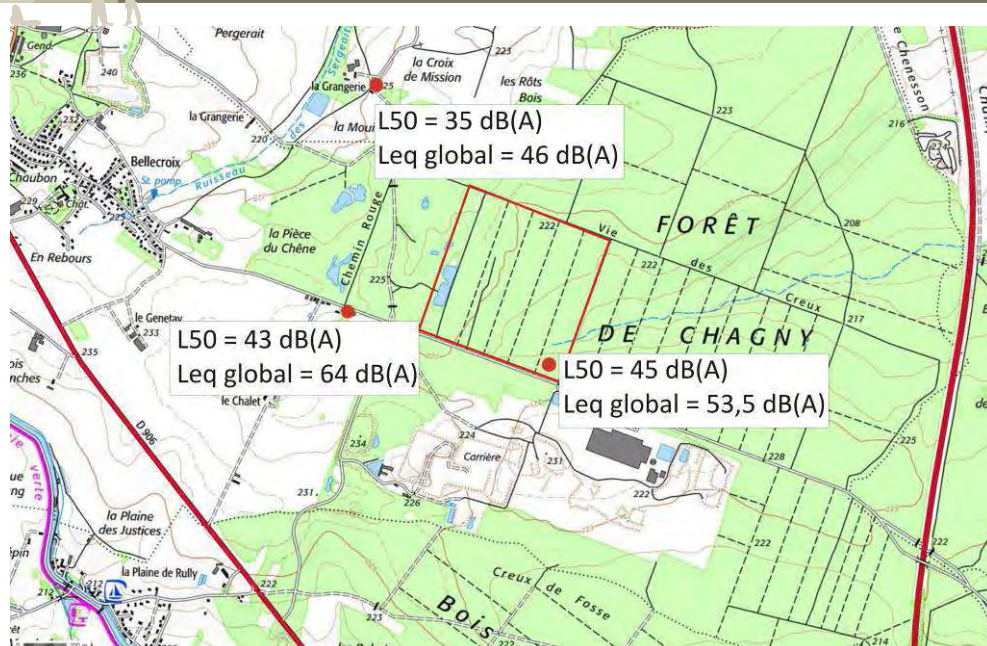


Illustration E 3 : Localisation des mesures de bruit

Les résultats du bruit ambiant sont les suivants :

Station	Leq(A) en dB(A)	Indice retenu	Remarques
<u>Station 1</u> Site	Leq global = 53,5 dB(A) Leq max = 78 dB(A) Leq min = 38 dB(A) Leq 50 = 45 dB(A)	Leq 50 = 45 dB(A)	<u>Sources de bruit pendant la mesure</u> : Bruit de fond des activités de TERREAL et ECOCEA (ventilation, groupes de compression, engins sur sites avec avertisseurs de recul), oiseaux dans la forêt et survol de corneilles et de milans noirs, tronçonneuse au loin sur la fin de la mesure, bruit de fond de la RD 906 et de l'A6.
<u>Point 2</u> Habitation en bordure du VC 5 au Chalet	Leq global = 64 dB(A) Leq max = 85,5 dB(A) Leq min = 33 dB(A) Leq 50 = 43 dB(A)	Leq 50 = 43 dB(A)	<u>Sources de bruit pendant la mesure</u> : Bruit de fond des activités de TERREAL, de la déchèterie (engins sur sites avec avertisseurs de recul), oiseaux dans la forêt, bruit de fond de la RD 906, passages de voitures et de camions sur la route d'accès à ECOCEA et TERREAL. Bruit particuliers : passages de véhicules légers sur la VC 5 longeant les habitations, aboiements de chiens ponctuels.
<u>Point 3</u> Hameau de la Grangerie	Leq global = 46 dB(A) Leq max = 74,5 dB(A) Leq min = 27,5 dB(A) Leq 50 = 35 dB(A)	Leq 50 = 35 dB(A)	<u>Sources de bruit pendant la mesure</u> : oiseaux, chevaux pâturant dans le pré voisin, poules et vaches dans la ferme voisine, fond très léger de la RD62, passage d'une voiture sur le chemin, survol d'un avion très haut en fin de mesure.

Les valeurs enregistrées sur le secteur d'étude caractérisent une zone rurale au contexte sonore hétéroclite. La signature sonore des activités économiques et surtout du trafic routier est ressentie au droit du site et du plus proche voisin (habitation riveraine de la VC 5 située au lieu-dit « le Chalet »).



E.3.2. VALEURS REGLEMENTAIRES

Les activités sur site sont soumises aux dispositions de l'arrêté ministériel du 23/01/97 qui précise les valeurs de l'émergence pour le voisinage et le niveau de bruit à ne pas dépasser en limite de propriété.

Définitions

Émergence : différence entre le niveau de bruit ambiant (carrière en fonctionnement) et le niveau de bruit résiduel (en l'absence de bruit généré par la carrière).

Zones à émergence réglementée :

- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) ;
- les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers (par exemple le PLU) et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation ;
- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, implantés après la date de l'arrêté d'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles, à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités industrielles ou artisanales.

Les valeurs fixées par l'arrêté d'autorisation ne peuvent excéder, en limite de site, 70 dBA pour la période de jour et 60 dBA pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

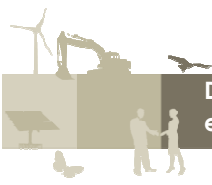
L'émergence admise pour le voisinage est donnée dans le tableau ci-dessous :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée	Émergence admissible pour la période allant de 7 h à 22 h, sauf dimanches et jours fériés	Émergence admissible pour la période allant de 22 h à 7 h, ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 45 dBA	5 dBA	3 dBA
Inférieur à 45 dB(A)	6 dBA	4 dBA

Compte tenu des valeurs de niveaux sonores mesurées et attendus dans l'environnement du projet, les émergences sonores ne devront pas dépasser 5 dB(A) pendant l'exploitation, à l'exception du point de la zone à émergence réglementée de la Grangerie où les niveaux sonores demeureront inférieurs à 45 dB(A), avec une émergence maximale admissible de 6 dB(A) en journée. Aucune activité n'aura lieu en période nocturne.

E.3.3. EFFETS POTENTIELS

L'impact sonore de la carrière est directement lié à la période d'exploitation du site dont les horaires d'activité sont compris dans le créneau 7h00-12h / 13h-18h, hors samedis, dimanches et jours fériés.



E.3.3.1. Sources de bruit

Le bruit de la carrière aura plusieurs origines :

- les bruits liés à l'extraction sont associés à une chargeuse à chenilles,
- les bruits liés au trafic des poids lourds effectuant le transport des matériaux vers l'usine TERREAL de « Chagny Ville »,
- ponctuellement, les bruits du chantier de décapage et de réaménagement sont associés au fonctionnement d'une pelle hydraulique, de deux à trois tombereaux et d'un bouteur.

Les sources de bruits liées à la carrière et à l'environnement proche sont les suivantes et peuvent être associées aux niveaux sonores présentés ci-dessous :

Matériel	Leq en dB(A) à 1 m
Pelle hydraulique, bouteur	99,5
Chargeuse à chenilles	99
Tombereau, camion	94,5

Deux situations seront possibles sur le site :

- en phase de préparation du site, les sources sonores seront constituées de l'échelon de décapage composé d'une pelle hydraulique, de deux ou trois tombereaux et d'un bouteur ;
- en fonctionnement habituel de l'extraction, les sources sonores seront constituées de la chargeuse à chenilles et d'un camion.

Les deux situations peuvent coexister de manière très occasionnelle.

Ainsi, en retenant la méthode simplifiée de cumul des bruits¹ et en assimilant l'ensemble des sources à une source ponctuelle, le niveau sonore « maximal » à 1 m de la source serait équivalent à 100,5 dB(A) pour l'échelon d'extraction, 104 dB(A) pour l'échelon de décapage, et 105,5 dB(A) en cumulant l'ensemble des sources.

E.3.3.2. Niveaux sonores perçus par le voisinage

Le bruit s'atténue avec la distance en fonction de la capacité absorbante offerte par la topographie et de la qualité de sa surface. Il s'agit d'une onde qui est réfléchiée ou déviée par un obstacle ; ainsi la présence d'un écran naturel (relief, talus, rebord de palier, ...) ou la pose d'un écran (merlon) est un élément favorable à la réduction des émergences sonores.

Pour l'évaluation des niveaux sonores perçus en limite de site, il a été tenu compte :

- d'une distance minimale de 35 m entre la limite Sud du site et la source sonore constituée par un échelon (pelle et tombereau ou chargeuse et camion),
- de l'excavation du site au moment de l'exploitation, avec une profondeur de 5 m,
- de la présence d'un merlon périphérique d'une hauteur de 2 m en limite Sud.

¹ Méthode présentée dans le Guide du Bruit des transports terrestres, ouvrage coédité par le Ministère de l'Environnement et le Ministère des Transports.



Cette situation contribue en réalité à surestimer les niveaux sonores qui seront habituellement perçus en limite de site en cumulant l'ensemble des sources en un seul point, le plus proche de la bordure Sud du site.

Ces conditions peuvent toutefois être considérées comme représentatives des niveaux sonores moyens qui seront perçus au droit des zones à émergence réglementée, dans la mesure où la simulation est réalisée au plus proche des habitations, tandis que l'exploitation se déroulera en réalité à une distance plus importante pendant la quasi-totalité de la période, mais avec une proximité immédiate du talus et du merlon favorisant l'efficacité de l'écran. Ainsi, les résultats donnés ci-après pourront varier de + ou - 0,5 dB(A) environ selon la situation du chantier d'extraction sur le site.

Dans ces conditions, les niveaux de bruit prévisionnels que l'on peut attendre sur le site et dans les environs sont présentés dans le tableau qui suit. Ont été calculés les niveaux sonores et les émergences maximales attendues dans la situation, très occasionnelle, où l'échelon de décapage fonctionnera en même temps que l'échelon d'extraction. Il s'agit donc d'une situation majorante. Les niveaux sonores seront, la majeure partie du temps, inférieurs à ceux présentés ci-après.

Lieu	Niveau de bruit ambiant (intégrant les bruits générés par l'activité) en dB(A)	Niveau de base en dB(A)	Emergence par rapport au niveau de base en dB(A)
Limite de propriété	58		
Habitations du Chalet (VC5)	44	43	1
Habitations de la Grangerie	37	35	2

Ainsi, les émergences au droit des plus proches voisins, ainsi que les niveaux de bruit en limite de site respecteront les valeurs réglementaires.

E.3.4. MESURES PREVUES

Des mesures efficaces sont prévues par l'exploitant pour limiter les nuisances :

- les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur et régulièrement entretenus,
- la vitesse de circulation sur les pistes et dans la zone d'extraction sera limitée à 20 km/h de manière à limiter les bruits liés aux moteurs et aux rebonds.
- la voie d'accès au site sera maintenue en bon état afin d'éviter les vibrations des bennes vides,
- des merlons d'une hauteur de 2 m seront formalisés en limites Sud et Nord-Ouest du périmètre dès le début de l'exploitation,
- les engins seront équipés d'avertisseurs de recul de type « cri du lynx », limitant les nuisances sonores pour le voisinage. Cette disposition, déjà mise en place sur les autres carrières exploitées par TERREAL à Roumazières-Loubert, améliore sensiblement l'ambiance sonore dans le secteur de l'exploitation.



Par ailleurs, les chauffeurs des bennes assurant le transport des argiles jusqu'à l'usine de « Chagny Ville » seront invités à rouler à une vitesse modérée de manière à limiter l'influence du bruit de la circulation sur l'ambiance sonore perçue au droit des habitations riveraines de l'itinéraire emprunté.

E.3.5. SUIVI ENVIRONNEMENTAL

L'exploitant fera réaliser périodiquement des mesures des niveaux d'émission sonore de la carrière par une personne ou un organisme qualifié, afin de vérifier les estimations faites et d'ajuster avec précision les mesures de protections définies précédemment.

L'impact sonore de la carrière en activité est faible, direct et temporaire. Il est conforme à la réglementation en vigueur. Après exploitation, il sera nul.

E.4. POUSSIÈRES

E.4.1. EFFETS POTENTIELS

Les poussières qui peuvent être notamment émises en période sèche sur des carrières ou des chantiers de terrassement peuvent constituer une source de nuisances particulières pour les habitations les plus proches et les environs du site, les jours de vents violents.

Les poussières émises peuvent provenir, au niveau de la zone d'exploitation :

- de la circulation des engins sur les pistes, du réaménagement (réalisé progressivement mais par étapes),
- du transport des matériaux par camions.

Sous l'effet des vents dominants, ces émissions peuvent être entraînées vers le Nord et le Sud-Ouest.

E.4.2. MESURES PREVUES ET EFFICACITE

Les modalités d'exploitation du gisement, sous forme de fosses d'extraction, permettront de limiter des risques d'envols de poussières ou autres éléments pulvérulents. La mise place de merlons sur le pourtour de la carrière, et en priorité sur les bordures Sud et Nord-Ouest, permettra de retenir efficacement les particules soulevées par le vent, tandis que les bandes boisées conservées en limites Sud et Ouest du site éviteront la propagation des éventuelles poussières en direction des habitations les plus proches. D'une manière générale, l'inscription du périmètre exploité au sein du massif boisé contribue à limiter l'influence des vents sur le transport éolien des matériaux fins.



Cependant, afin de réduire au maximum les envols de poussières, plusieurs mesures seront mises en place :

- le bâchage systématique des camions,
- la limitation des vitesses de circulation sur le site, qui sera de 20 km/h,
- la mise en œuvre d'un enrobé sur la piste d'accès, sur un linéaire de 100 m depuis l'entrée.

En cas de nécessité, d'autres mesures pourront être mises en œuvre :

- arrosage des pistes,
- nettoyage des pistes d'accès pour éviter la concentration des matériaux fins.

L'impact lié aux poussières sera faible, direct, et temporaire.

E.5. ODEURS ET POLLUTION DE L'AIR

Les seules odeurs ou pollution de l'air émises par cette exploitation pourront provenir des gaz d'échappement produits par les engins de chantier et les camions de transport. Le matériel roulant et d'exploitation est en nombre limité sur le site (une chargeuse à chenille, et la rotation des camions vers l'usine de « Chagny Ville »).

L'entretien régulier des moteurs des engins de chantier permettra de limiter les émissions de pollution ; les seuils de rejets des moteurs (opacité, CO/CO₂) seront maintenus en deçà des seuils réglementaires par des réglages appropriés.

Aucun matériau usagé ou déchet ne sera brûlé sur le site. Les déchets courants produits sur le site seront évacués chaque jour vers l'usine de « Chagny Forêt ».

L'impact sur l'air sera très faible, direct et temporaire.

Du fait du moindre impact et des mesures abordées ci-dessus, aucun suivi n'apparaît nécessaire.

E.6. ÉMISSIONS LUMINEUSES

Les émissions lumineuses produites sur la carrière proviendront, en début ou en fin de journée durant l'hiver, des phares des engins et camions qui circulent sur le site.

Ces émissions lumineuses resteront cantonnées aux abords immédiats des terrains du fait de la situation au sein de la forêt et de la présence des merlons en limite Sud du site. Par ailleurs, l'activité d'extraction nécessite des conditions de luminosité qui favorisent une exploitation en période diurne, ce qui limitera l'utilisation de la chargeuse par faible luminosité.



L'effet du projet sur l'ambiance lumineuse du secteur apparaît donc faible étant donné :

- la moindre utilisation des phares dans le cadre de l'exploitation,
- l'absence d'éclairage artificiel fixe lié à la carrière.

Le projet s'inscrit en marge d'un secteur anthropisé où des émissions lumineuses émanent déjà des installations voisines d'Ecocea et de TERREAL.

Compte tenu des conditions d'exploitation, l'impact lié aux émissions lumineuses (impact direct et temporaire) peut être considéré comme négligeable.

E.7. CIRCULATION ET TRANSPORT DES MATIERES

E.7.1. ORIGINE DES IMPACTS

Le transport associé à l'exploitation de la carrière est exclusivement lié à l'évacuation des argiles jusqu'à l'usine de « Chagny Ville », soit un parcours de 12 km aller-retour (distance de 6 km entre la carrière et l'usine).

Le trafic engendré par cette évacuation sera de l'ordre de 24 rotations journalières en moyenne, soit 48 passages par jours. Au maximum, le trafic atteindra 40 rotations journalières, soit 80 passages sur les portions de l'itinéraire empruntées à l'aller et au retour.

Les impacts liés à la circulation et au transport des matières produites sur la carrière découlent du rythme d'exploitation du site. Leur durée est limitée aux horaires d'ouverture de la carrière (compris entre 7h00-12h / 13h-18h, hors samedis, dimanches et jours fériés). Ils pourront être de plusieurs natures : dégradation d'ouvrages ou de chaussées, bruits, vibrations, poussières ou risque d'accident en fonction des conditions de circulation.

E.7.1.1. Variation du trafic et dégradation des chaussées

Les comptages routiers (année 2013) sur la RD 906 à Chagny dénombrent en moyenne 10 739 véhicules par jour, dont 17,8 % de poids lourds.

L'évacuation des argiles en provenance de la carrière de la forêt de Chagny et en direction de l'usine de « Chagny Ville » se substituera aux flux actuellement engendrés depuis la carrière des « Bois de Vittaud ». Le projet n'implique donc aucune augmentation de trafic vis-à-vis de la situation actuelle et les proportions de poids lourds resteront inchangées.

E.7.1.2. Bruit et vibrations aux abords de la chaussée

Le bruit et les vibrations occasionnés par le transport des matériaux peuvent affecter les maisons situées à proximité immédiate de l'itinéraire emprunté par les camions.

Les vibrations liées au passage des camions ne sont ressenties que dans le voisinage immédiat de l'itinéraire emprunté (≈ 5 m s'il existe une continuité bâtie au niveau du sol).



E.7.1.3. Production de poussières

Des productions de poussières peuvent être constatées, en périodes sèches, par envois des particules fines, provenant des chargements. Les vents peuvent alors propager ces particules vers les parcelles et habitations avoisinantes. Ces nuisances seront drastiquement limitées par le bâchage systématique des convois de poids lourds.

Les voiries empruntées dans le cadre du trafic des poids lourds évacuant les argiles vers l'usine sont bitumées et ne seront donc pas à l'origine d'émission particulière de poussières. La piste d'accès interne à la carrière sera également bitumée sur une longueur d'au moins 100 m afin de permettre le décrochage des roues et d'éviter l'apport de poussière sur le réseau routier public.

E.7.1.4. Risque d'accident de la circulation

Les risques d'accidents de la circulation imputables au fonctionnement de la carrière sont de deux ordres :

- risques de collisions concernant les poids lourds transportant les matériaux, notamment sur la voirie communale, plus étroite, et au droit des carrefours (sortie de la carrière, insertion sur la RD 906, sortie de RD 906) ;
- risques indirects liés au dépôt d'argiles sur les chaussées empruntées par les poids lourds.

Le débouché de la piste sur la VC n°5 fera l'objet d'une demande d'aménagement d'accès au titre de l'article L.113-2 du code de la voirie routière. L'accès à la VC n°5 sera réalisé en vis-à-vis du carrefour giratoire donnant accès aux installations existantes de TERREAL (carrière et usine de « Chagny forêt »).



Illustration E 4 : Point de raccordement à la VC n°5



Les aménagements existants confèrent à ce secteur de la voirie une bonne visibilité et un aspect sécuritaire de sorte que l'attention des automobilistes et autres usagers de la VC n°5 est optimisée.

L'ensemble des carrefours ponctuant l'itinéraire entre la carrière et l'usine de « Chagny Ville » est aménagé :

- tourne-à-gauche au carrefour entre la RD 906 et la VC 5,
- carrefours giratoires en entrée et sortie de RD 906, à la jonction avec la RD 62 permettant l'accès à l'usine.

L'itinéraire défini dans le cadre du projet est strictement identique à l'itinéraire actuellement emprunté par les camions assurant l'évacuation des argiles de la carrière des « Bois de Vittaud » vers l'usine de « Chagny Ville ».

L'argile entraînée par les camions sur les voiries communales et départementales peut être à l'origine d'accidents, notamment en période de pluie. Ce risque est limité par l'utilisation d'une piste interne suffisamment longue pour permettre le décrochage des roues des camions avant leur arrivée sur la VC 5.

E.7.2. MESURES POUR REDUIRE LES RISQUES LIES A LA CIRCULATION ET AUX TRANSPORTS DE MATIERES

Limitation de l'impact sur les chaussées :

- afin d'éviter toute chute de matériau sur la route, le chargement des camions sera effectué en toute vigilance ;
- utilisation d'une piste interne entretenue et recouverte d'enrobé sur un linéaire 100m avant son embranchement sur la voirie publique, pour permettre le décrochage des roues avant l'accès aux voiries externes à la carrière ;
- le nettoyage régulier et l'entretien de la piste privée d'accès à la carrière.

Limitation de l'impact sonore lié à la circulation :

- pour limiter l'impact de la circulation des camions sur le volume sonore, celle-ci sera comprise dans la tranche horaire d'ouverture de la carrière (soit de 7h00 à 12h et de 13h à 18h du lundi au vendredi) ;
- les chauffeurs des poids lourds seront invités à limiter la vitesse de circulation sur la voirie communale et en agglomération, ainsi que sur les pistes du site.

Limitation du risque d'accidents de la route :

- existence de carrefours sécurisés et de panneaux de signalisation adaptés,
- aménagement d'un accès à la carrière avec mise en place de panneaux indiquant la présence de la carrière ;
- création de l'accès à la carrière en vis-à-vis du carrefour giratoire d'accès aux installations de TERREAL.



E.8. EFFETS SUR LA SECURITE

E.8.1. RISQUES CHRONIQUES LIES A L'EXISTENCE DE LA CARRIERE

Cette exploitation, comme toute carrière, peut présenter certains risques pour la sécurité des personnes susceptibles de pénétrer sur le site, risques qui peuvent être classés en deux catégories :

- risques liés à l'existence même de la carrière et des installations,
- risques temporaires liés aux strictes périodes d'activité.

Les risques liés à la présence même de la carrière sont :

- la blessure en cas de chute,
- l'accrochage, par un engin ou un camion, d'une personne étrangère s'étant introduite sur le site.

Afin d'éviter les chutes (depuis un front), d'empêcher les risques d'accrochage (lors des manœuvres des engins), et enfin toute pénétration inopinée sur le site de l'exploitation, la carrière est interdite au public. Cela se traduira par la mise en place d'un portail à l'entrée, de merlons et de clôtures mobiles au niveau des zones à risque. Par ailleurs, des panneaux signalant l'interdiction au public seront disposés en périphérie du site.

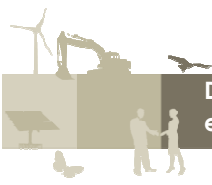
Les effets sur la sécurité sont détaillés dans l'Étude de Dangers présentée en Pièce 5.

E.9. UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE

Ce chapitre, réalisé en application du décret du 20 mars 2000, s'attache à présenter et à quantifier les différentes énergies consommées ou produites sur le site de la carrière. Les valeurs de puissance des matériels sont rappelées pour mémoire.

E.9.1. BILAN DES ENERGIES UTILISEES SUR LE SITE

Type d'énergie	Lieu d'utilisation	Puissance	Consommation annuelle moyenne
GNR (gazole non routier)	- 1 pelle (lors des opérations de décapage) - 2 à 3 tombereaux (lors des opérations de décapage) -1 bouteur ((lors des opérations de décapage) - 1 chargeuse à chenilles	Entre 260 à 420 CV /engin	≈ 70 m ³
Électricité	Pompes de refoulement	50 kVA	-



E.9.2. E.9.2- ÉNERGIES PRODUITES SUR LE SITE

Sans objet.

E.9.3. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

L'alimentation en électricité sera assurée depuis un groupe électrogène mobile si nécessaire.

Il n'y a pas de stockage d'hydrocarbures sur le site. Les engins seront alimentés à fréquence adéquate au-dessus d'une aire étanche pourvue d'un séparateur d'hydrocarbures de façon à intercepter toute égoutture. L'alimentation du groupe électrogène sera assurée au-dessus d'un bac étanche et le groupe dispose d'une rétention intégrée.

Les dispositions et mesures de l'exploitant pour maîtriser la consommation d'énergie sont les suivantes :

- carrière implantée à proximité du site de transformation (6 km), réduisant ainsi les coûts de transport (consommation de carburant),
- entretien régulier et réglages appropriés des moteurs des engins de chantier, limitant leur consommation en carburant et permettant de respecter les seuils réglementaires en matière de rejets dans l'atmosphère (opacité, CO/CO₂).

D'une manière générale, TERREAL met en œuvre toutes les dispositions techniquement et économiquement possibles lui permettant une utilisation rationnelle de l'énergie.

Du fait des mesures décrites ci-dessus, aucun suivi ne sera nécessaire sur cette thématique.

E.10. EFFETS SUR LE CLIMAT

Ce paragraphe est intégré dans les effets du projet sur l'environnement, conformément au décret 2009-840 du 8 juillet 2009 modifiant le Code de l'Environnement.

Compte tenu de la nature du projet (exploitation d'une carrière d'argile, activité d'engins) et du bilan des énergies estimé dans le paragraphe précédent, le projet sera à l'origine d'émissions limitées de gaz à effet de serre (CO₂ principalement, et O₃) qui sont associés directement (CO₂) ou indirectement (O₃) à la combustion des énergies fossiles.

Ces émissions seront faibles, la seule énergie fossile consommée sur le site est le carburant des engins (une seule chargeuse à chenilles en fonctionnement habituel, hors phase de décapage), faible consommation au regard de celles associées à la circulation sur les axes routiers et à des installations plus « lourdes », nécessitant l'utilisation de plusieurs milliers de mètres cubes annuels d'énergies fossiles.



De plus, la localisation de la carrière, à proximité de l'usine de « Chagny Ville », permet de limiter la distance de transport et donc le recours aux énergies fossiles utilisées par les poids lourds.

E.11. PROTECTION DES BIENS MATERIELS ET CONSERVATION DU PATRIMOINE CULTUREL

E.11.1. STABILITE DES TERRAINS

E.11.1.1. Origine des impacts

Aucun tir de mine ou technique d'exploitation pouvant avoir un impact important sur la stabilité des terrains voisins ne sera utilisé sur la carrière de la forêt de Chagny compte tenu de la nature du gisement à exploiter.

L'activité d'extraction du site sera à l'origine du décapage d'environ 44 ha et de l'extraction de gisements superficiels ou intercalés non productifs, représentant un volume estimé à 424 900 m³ de stériles.

Ces stériles seront stockés sur site sur une hauteur d'environ 4 à 7 m. La surface de stockage de stériles diminuera dès la 1^{ère} année (où elle occupera 1,4 ha) jusqu'à être nulle à la 6^{ème} année puis augmentera de nouveau (jusqu'à 1,1 ha) et diminuera à partir de la 15^{ème} année.

La cote minimale éventuellement atteinte par l'extraction est estimée à 210 m NGF. Cette cote sera atteinte par un front de 8 m de hauteur maximum. Ces modalités sont d'ores et déjà mises en œuvre sur la carrière des « Bois de Vittaud » et montrent une bonne stabilité des matériaux.

E.11.1.2. Mesures

La faible hauteur des fronts associée à une bonne cohérence des matériaux mis à nu constitue une mesure intégrée permettant d'assurer efficacement la stabilité des terrains au sein de la zone d'extraction.

L'entreposage des stériles sera assuré sous la forme de merlons et d'un stock temporaire.

De façon coordonnée à l'exploitation, les terrains seront remis en état en assurant un comblement des fosses, et un régalage des terres de découvertes et des stériles sur le site. Le site ne présentera plus aucun risque lié à la stabilité des terrains.



E.11.1.3. Suivi

Le risque de déstabilisation des terrains pouvant être qualifié de nul à faible et de temporaire, aucun suivi n'est requis sur ce point.

E.11.2. RESEAUX DIVERS

Aucun réseau aérien ou souterrain n'est recensé au droit de la zone d'exploitation. L'impact sur les réseaux collectifs est nul.

Aucun suivi ne sera nécessaire. Néanmoins, une déclaration d'intention de commencement de travaux (D.I.C.T) sera établie par TERREAL préalablement à l'engagement de l'exploitation.

E.11.3. VESTIGES ARCHEOLOGIQUES ET MONUMENTS HISTORIQUES

Si aucun site archéologique n'est actuellement recensé à l'intérieur ou à proximité immédiate du site du projet, il existe une forte présomption de présence de patrimoine archéologique : des vestiges d'une voie gallo-romaine.

En conséquence, TERREAL a souhaité engager une demande de diagnostic archéologique anticipé. Faisant suite à cette demande, une décision de la DRAC (n°2016/071 du 18 février 2016) a été émise et porte prescription et attribution du dit-diagnostic. Celui-ci sera réalisé à une date concordant avec les contraintes relatives à l'écologie et à la demande de défrichement.

Dans tous les cas, si l'exploitation impliquait la découverte de mobilier archéologique, l'exploitant arrêterait immédiatement les travaux et contacterait la DRAC (loi du 27 septembre 1941).

Les terrains du projet ne sont inclus dans aucun périmètre de protection de Monuments Historiques, ni site inscrit ou classé. Le site paysager remarquable le plus proche correspond au « Site de la Côte Chalonnaise », localisé à 2,8 km à l'Ouest des terrains du projet.

L'impact sur le patrimoine culturel est relatif à la potentialité de vestiges archéologiques, dont la présence sera avérée par la réalisation d'un diagnostic archéologique anticipé.

E.11.4. LES CHEMINS DE RANDONNEES

Aucun sentier de randonnée ne traverse ou ne borde les terrains du projet. En revanche, un itinéraire cyclable « Forêt de Chagny », faisant partie de la boucle de cyclotourisme « le long du Canal du Centre » définie à l'échelle de la région Bourgogne, emprunte la voie communale n°5 et longe le site au Sud.



L'impact du projet sur cet itinéraire peut être qualifié de négligeable compte tenu :

- de la faible incidence en termes de paysage et de perception depuis la VC 5, comme évoqué dans le chapitre correspondant ;
- de l'absence de trafic supplémentaire induit par le projet, comme évoqué dans le chapitre relatif au trafic (l'évacuation des argiles de la carrière de la forêt de Chagny se substituant à celle des argiles des « Bois de Vittaud »).

L'ambiance générale du secteur ne sera pas fondamentalement modifiée. Le projet s'inscrit dans la continuité d'installations existantes qui confèrent à ce tronçon de la VC 5 un caractère localement anthropisé.

A l'issue de l'exploitation, les conditions de remise en état avec le reboisement des surfaces exploitées contribueront à restituer l'ambiance originelle du site.

E.12. GESTION DES DECHETS

Dans le cadre de l'activité menée sur le site, de faibles quantités de déchets seront produites. Il s'agira potentiellement de déchets industriels banals (papier, plastique, emballages). L'activité principale d'exploitation de la carrière ne génère pas de production de déchets dangereux.

Les déchets seront emportés régulièrement, et au moins à la fin de chaque journée de travail, par l'équipe d'exploitation qui rejoindra l'usine de « Chagny Forêt ». Les déchets y sont triés et évacués dans le cadre de la collecte existante sur la commune.

L'entretien des véhicules sera effectué hors site, au niveau de l'usine TERREAL de « Chagny Forêt ». De manière exceptionnelle, des interventions ponctuelles, comme l'ajout d'huile moteur, pourra être réalisé sur le site. Les déchets ainsi produits seront dirigés dans la journée vers l'usine de « Chagny Forêt » où ils seront pris en charge et évacués vers une filière adaptée.

L'impact lié aux déchets de l'exploitation est donc faible, direct et temporaire.

E.13. POLLUTION DES SOLS

Des mesures efficaces sont et seront appliquées par l'exploitant pour limiter les risques de pollution :

- entretien régulier des engins hors site,
- pas de stockages d'hydrocarbures sur site. L'alimentation en carburant des engins de la carrière se fera par livraison au droit d'une aire étanche pourvue d'un séparateur d'hydrocarbures,
- aucun remblai extérieur ne sera accepté sur ce site (seules des casseaux de tuiles et des rebus de fabrication des usines TERREAL de Chagny seront utilisés pour la confection des pistes internes et le comblement des fosses).



Compte tenu de ces mesures, les seuls risques de pollution des sols ne concerneront que de faibles quantités de produits polluants et seront liés à :

- des fuites accidentelles sur le matériel roulant,
- des déversements d'huiles dans le cadre de l'appoint ponctuel en huile des engins (mise à niveau des fluides, ...).

Le stockage des huiles neuves est assuré à l'usine.

En cas de pollution accidentelle du sol, des kits de produits absorbants seront présents sur site dans chaque engin ou véhicule intervenant. Les matériaux souillés en résultant seront immédiatement enlevés et évacués par une entreprise agréée qui en assurera le traitement ou le stockage.

Le risque de pollution des sols est peu probable, direct et temporaire. Grâce à la mise en place de mesures préventives et d'une procédure d'intervention en cas d'accident, le risque résultant est faible.

E.14. IMPACTS SUR LES EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES - MESURES

E.14.1. IMPACTS SUR LES EAUX SOUTERRAINES

E.14.1.1. Impacts quantitatifs

Le projet ne sera pas à l'origine d'une perturbation de l'alimentation ou de la circulation des eaux souterraines dans la mesure où l'exploitation est réalisée en dehors des horizons aquifères. Seuls des aquifères superficiels suspendus, captifs et discontinus, et de faible capacité sont susceptibles d'être rencontrés au sein des faciès sableux intercalés avec les formations argileuses.

Ces intercalations n'alimentent aucun captage et le site est éloigné des forages pour l'alimentation en eau potable.

L'impact de l'exploitation sera parfaitement limité sur les eaux souterraines.

E.14.1.2. Impacts qualitatifs

Dans le cadre de l'exploitation d'une carrière, les impacts qualitatifs sur les eaux souterraines sont principalement liés à la présence d'hydrocarbures (réservoirs des engins). Ces types d'impacts sont étudiés dans les paragraphes concernant les eaux superficielles et les sols. Toutefois, il convient de rappeler que le caractère imperméable des horizons exploités et l'absence de connexion avec les aquifères productifs sont de nature à limiter le transfert de polluants vers les nappes exploitées.

Aucun impact sur la qualité des eaux souterraines n'est à craindre.



E.14.1.3. Mesures de protection concernant les eaux souterraines

Concernant la pollution par les hydrocarbures, les mesures destinées à protéger les eaux superficielles, décrites ci-après, constituent également des mesures de protection de la qualité des eaux souterraines.

E.14.2. IMPACTS SUR LES EAUX SUPERFICIELLES

L'exploitation de la carrière nécessite la rétention et le traitement des eaux de ruissellement chargées en matières en suspension (particules argileuses) avant leur rejet dans le milieu naturel.

E.14.2.1. Impacts quantitatifs sur les eaux superficielles

L'impact quantitatif sur les eaux superficielles sera lié aux ruissellements des eaux météoriques sur les terrains de l'exploitation. Le ruissellement est accéléré par la mise à nu des sols. L'infiltration des eaux dans les horizons argileux est particulièrement faible. Il convient donc de prévoir la gestion des eaux pluviales jusqu'à des phénomènes intenses.

Afin de se prémunir du départ de fortes charges de MES lors de ces épisodes, les eaux de ruissellement seront systématiquement collectées au droit des zones découvertes (zone d'extraction) :

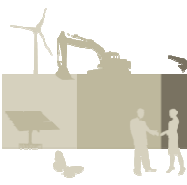
- collecte et rétention temporaire en fond de fouille aménagée en point bas,
- pompage et transfert vers un bassin de rétention.

Les eaux ruisselant sur le stock de stériles en phases 1 et 3 seront également collectées et conduites dans le fond de fouille.

E.14.2.2. Impacts qualitatifs sur les eaux superficielles

Les eaux de ruissellement sont susceptibles d'être impactées qualitativement par :

- un déversement accidentel d'hydrocarbures,
- un lessivage des matériaux fins.



E.14.2.3. Impacts sur le ruisseau de la Vandaine

L'exploitation de la carrière va nécessiter le détournement du ruisseau de la Vandaine, dont l'écoulement sera reporté en bordure Sud du site.

La longueur du segment dévié atteint 400 m et la création du fossé de substitution sera engagée dès la préparation des terrains, à l'issue du défrichement. La suppression du lit actuel sera en revanche effective dans le courant de la deuxième phase quinquennale.

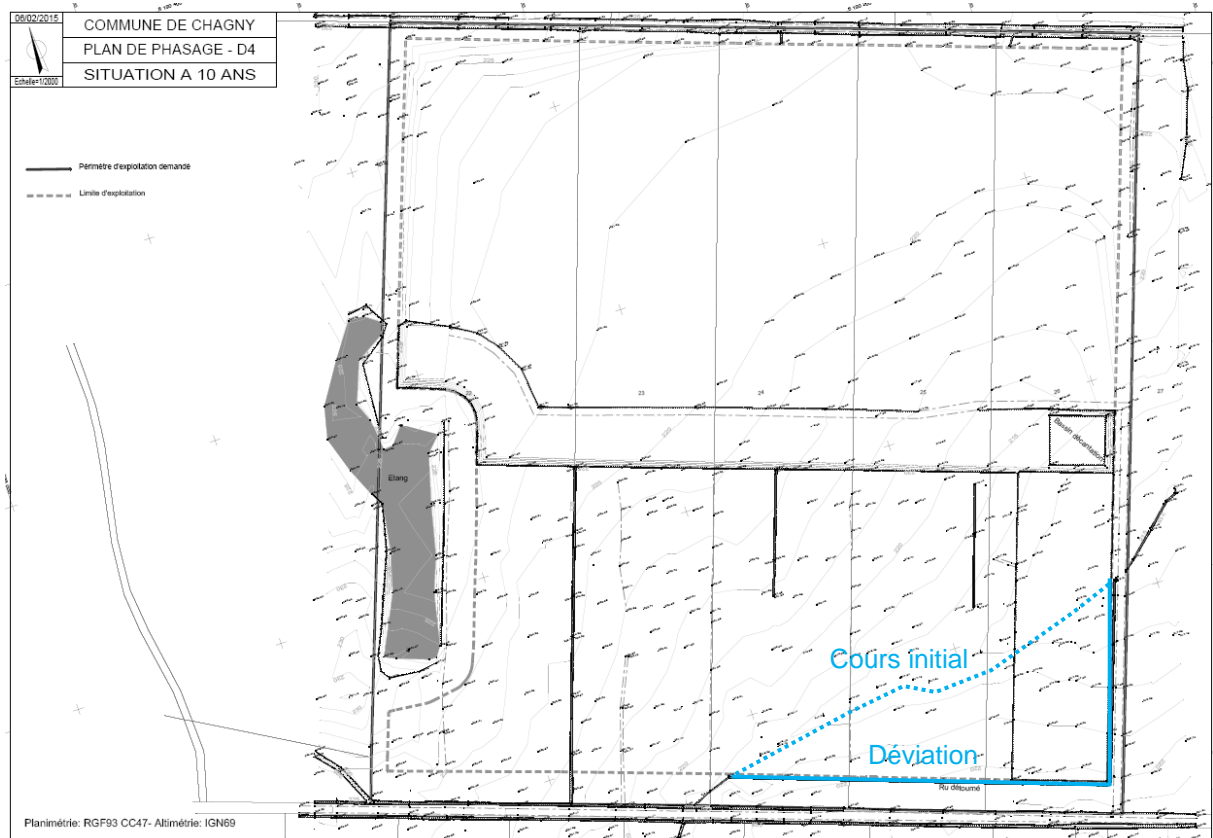


Illustration E 5 : Localisation du cours actuel de la Vandaine dans la traversée du site, et du cours dévié pendant la période d'exploitation

Dans ce secteur, la Vandaine est en tête de bassin versant, et sa morphologie correspond globalement à un fossé encaissé de faible largeur et ne présentant pas de potentiel écologique notable pour la faune piscicole.



Illustration E 6 : Profil caractéristique de la Vandaine dans la traversée des terrains du projet

L'impact spécifique sur la faune est traité dans le chapitre relatif aux impacts sur la faune, la flore et les milieux naturels. D'une manière synthétique, on rappellera que le ruisseau ne présente pas, à ce niveau, de faciès propice au développement des frayères. La présence de macro-invertébrés n'est pas recensée. Malgré la présence de caches sous berges, les potentialités écologiques du milieu sont en effet limitées par le profil fortement encaissé, le colmatage du lit et l'absence d'entretien. En outre, les écoulements sont réputés intermittents en cette zone amont du ruisseau.

La mise en œuvre d'un fossé de déviation est par ailleurs susceptible d'entraîner le charriage de sédiments fins pouvant provoquer le colmatage du lit mineur en aval. Cet impact pourrait être provoqué au moment de la réalisation des travaux de formalisation du fossé, ainsi qu'à la mise en charge du fossé.

E.14.2.4. Mesures de protection concernant les eaux superficielles

La protection des eaux superficielles est intégrée à la conception même de la carrière.

L'objectif est de restituer au milieu naturel (le ruisseau de la Vandaine) des eaux conformes aux objectifs « qualité » définis par le SDAGE, soit les valeurs garantissant le bon état de la masse d'eau.

Compte tenu de la topographie et de l'existence de fossés périphériques, les eaux superficielles ruisselant sur la carrière ne seront pas issues de sa périphérie ou de surfaces externes.



E.14.2.4.1. Circuit des eaux

Les eaux collectées seront dirigées, de manière gravitaire, vers le fond de fouille, dotant ainsi le site d'une capacité de rétention des eaux pluviales suffisante pour un volume de 3 920 m³.

Ce volume a été déterminé en utilisant la méthode des volumes pour un évènement d'occurrence décennale, à partir :

- de la superficie maximale des surfaces décapées, des surfaces des pistes et stocks de stériles raccordés au réseau de collecte des eaux pluviales ;
- d'un débit de fuite équivalent à celui de l'état initial.

Le calcul est présenté en annexe.

En fonction des différentes phases d'exploitation, et considérant donc que les surfaces décapées seront la plupart du temps inférieures à celles de la deuxième phase quinquennale, le volume nécessaire à la rétention d'un épisode décennal sera inférieur à 3 920 m³, mais la capacité du fond de fouille sera adaptée.

Les eaux seront ensuite reprises, par pompage, vers un bassin unique qui permettra la décantation naturelle des particules argileuses en suspension, avant restitution au milieu naturel au droit du ruisseau de la Vandaine (en aval du site).

La décantation sera rendue possible par le temps de séjour des eaux dans ces bassins. Le dimensionnement du bassin sera établi pour optimiser le processus de décantation. Nous considérerons toutefois que la rétention en fond de fouille assurera un premier abattement.

E.14.2.4.2. Mesures pour les hydrocarbures

- aucun hydrocarbure ne sera stocké sur le site,
- en cas de déversement d'hydrocarbures sur le sol, l'utilisation d'un kit absorbant, disponible dans chaque véhicule ou engin intervenant sur le site, permettra de confiner et de prévenir toute pollution du milieu naturel. Les matériaux contaminés par les hydrocarbures seront enlevés à la pelle et acheminés vers une entreprise assurant un traitement approprié.
- L'alimentation des engins sera assurée au droit d'une aire fixe étanche disposée à proximité immédiate de la piste d'accès. Cette aire est connectée gravitairement à un séparateur d'hydrocarbures de classe I suffisamment dimensionné pour traiter les flux d'eaux éventuellement chargées en provenance de l'aire, soit un débit de 5 l/s au maximum.
- Les engins intervenant sur la carrière seront régulièrement entretenus. L'entretien sera assuré hors site.

E.14.2.4.3. Dépôt sauvage

Le site ne sera ouvert qu'aux heures d'exploitation, en dehors desquelles un portail interdira l'accès. Ainsi, le risque de dépôt sauvage lors des périodes de fermeture de l'exploitation sera limité. Les abords du site sont maintenus propres afin de dissuader les dépôts sauvages.



E.14.2.4.4. Assainissement

Aucun bloc sanitaire ne sera disposé sur le site, et le personnel amené à travailler en carrière bénéficiera des locaux et installations sanitaires de l'usine voisine de « Chagny Forêt ».

E.14.2.4.5. Suivi des eaux

Un suivi qualitatif des eaux superficielles rejetées sera réalisé par le biais d'analyses effectuées à une fréquence définie par l'arrêté préfectoral, sur les paramètres pH, température, MES, DCO (Demande Chimique en Oxygène) et hydrocarbures. Les prélèvements seront effectués à l'exutoire du bassin de décantation.

TERREAL mettra donc en œuvre les moyens nécessaires pour respecter les valeurs limites de rejet, comme c'est déjà le cas sur la carrière des « Bois de Vittaud ».

E.14.2.4.6. Calibrage du ruisseau de la Vandaine

Deux profils différents seront mis en œuvre au droit du ruisseau dévié :

- pour la partie longeant la VC 5, soit un linéaire de 260 m, un profil caractéristique d'un fossé de bord de route, à l'instar du fossé alimentant la Vandaine en amont du site et du fossé existant en bord de VC 5. Il correspondra au prolongement du fossé existant, avec une profondeur de l'ordre de 0,70 m, et un profil en V proposant une largeur en crête d'environ 0,70 m. L'accès au site de la carrière sera assuré par un franchissement nécessitant le busage du ruisseau sur une longueur de 5 m, à l'aide d'une buse circulaire en béton d'un diamètre de 800 mm.
- Pour la partie rejoignant le lit actuel de la Vandaine depuis le bord de VC 5, soit un linéaire de l'ordre de 140 m, le fossé reconstitué présentera un profil plus évasé proposant davantage de naturalité, avec une section transversale équivalente, en surface, à celle du ruisseau existant, de manière à conserver le débit capable du ruisseau, soit environ 1,65 m² compte tenu du fait que cette partie du ruisseau reconstitué recevra les écoulements du fossé de bord de VC 5 ainsi que les rejets d'eaux superficielles du site.



Fossé existant et busage en amont du site



Fossé de bord de VC 5 et accès aux parcelles forestières au Sud du site

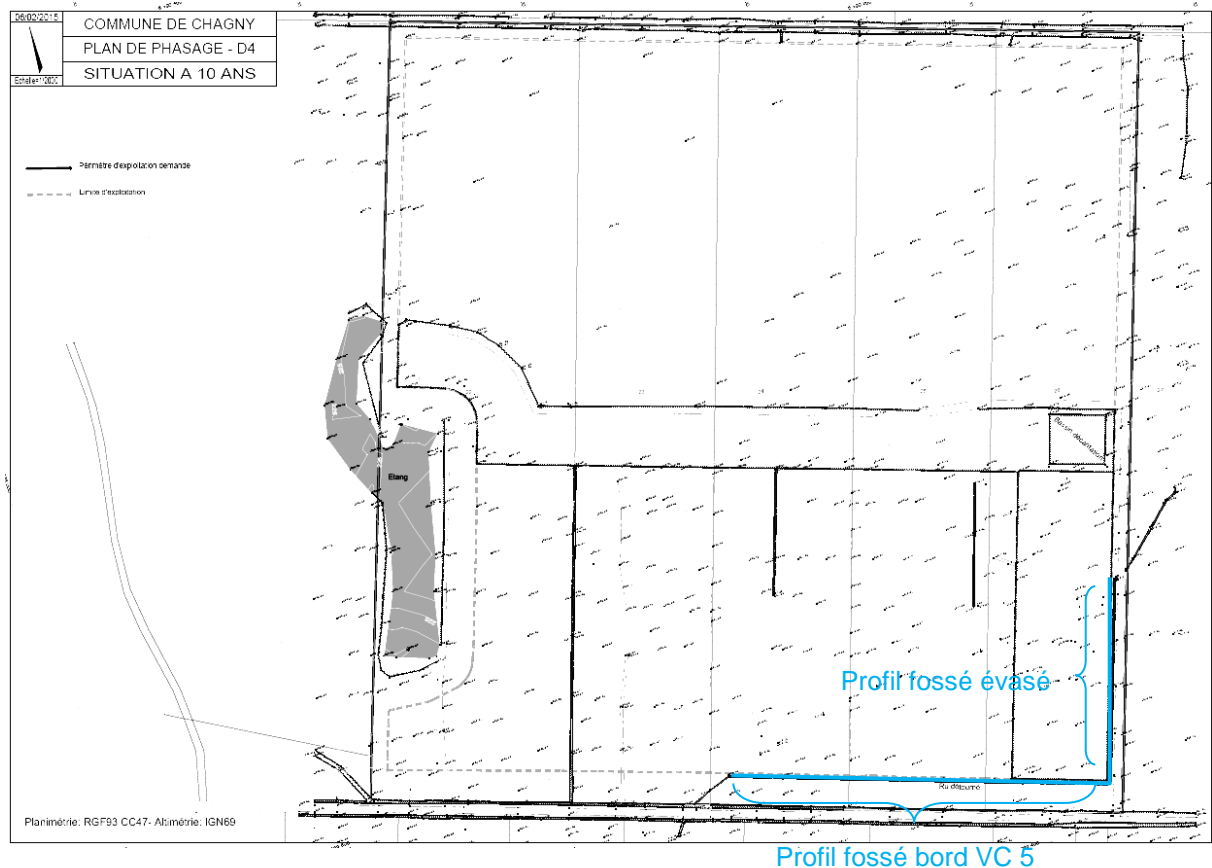
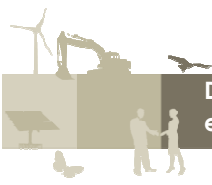


Illustration E 7 : Localisation du cours actuel de la Vandaine dans la traversée du site, et du cours dévié pendant la période d'exploitation

La pente générale (profil longitudinal) sera légèrement inférieure du fait d'un rapport déclivité/longueur moins important. La longueur du ruisseau dévié atteindra 535 m, soit une pente générale de l'ordre de 0,65% au lieu de 0,9% à l'état initial. Cette modalité n'implique aucune incidence sur les écoulements et le débit capable du ruisseau compte tenu de la situation en tête de bassin versant et du caractère intermittent du ruisseau.

Le dimensionnement du fossé en bord de VC 5 et de la buse ont été réalisés à partir des débits spécifiques calculés à la station hydrométrique la plus proche (la Dheune à Essertenne) et par correction de bassin versant. Le calcul est expliqué ci-après.

Éléments pour le dimensionnement de la buse sous accès au site

La Dheune à Essertenne :

BV (bassin versant) de 67,5 km²

Qsp (débit spécifique moyen) = 9,4 l/s/km²

Qix (débit instantané maximal connu) vicennale = 15 m³/s, soit 222,2 l/s/km²

La Vandaine au droit de l'accès au site :

BV de 1,277 km²

Module (sur la base du Qsp) = 12 l/s

Qix vicennale = 284 l/s



Ainsi, la surface mouillée peut être calculée en considérant une vitesse du courant dans la buse de 2 m/s et en appliquant une marge de 10% au débit de crue vicennale de la Vandaine. On obtient ainsi une surface mouillée de 0,1562 m² en situation de crue vicennale. Le diamètre de la buse peut donc être déterminé sur cette base :

- Un diamètre de 450 mm (soit une aire de 0,16 m²) apparaît trop petit pour absorber les flux en tenant compte du tirant d'air (20% de la surface) ;
- Un diamètre de 600 mm est suffisant pour absorber les flux et conserver un tirant d'air, mais ne permet pas d'enterrer le fond de la buse ;
- Un diamètre de 800 mm permet d'absorber les flux et de reconstituer un lit de sédiment dans le fond de la buse.

En outre, il apparaît que la buse permettant le franchissement de la VC 5 présente un diamètre de 800 mm, ce qui concorde avec les calculs présentés ici (le bassin versant étant équivalent).

Le fossé de déviation sera formalisé dès la phase de défrichage, avant sa mise en charge, de manière à favoriser la stabilisation des matériaux décapés et la colonisation du fond et des berges par une végétation apte à protéger les talus du phénomène d'érosion. La suppression du lit actuel aura lieu dans le courant de la deuxième phase quinquennale.

Les travaux seront réalisés de préférence en période d'étiage, de manière à profiter d'un niveau le plus bas voire de l'absence d'écoulement pour intervenir sur le lit actuel du ruisseau. L'intervention sera réalisée de l'aval vers l'amont du fossé à formaliser, afin d'éviter le charriage des matériaux dans le lit du ruisseau actuel. Lors des travaux de raccordement du fossé de déviation au cours initial de la Vandaine, la mise en œuvre d'un batardeau (de type barrière filtrante) directement à l'aval du fossé permettra de piéger tout matériau mis en suspension. Ce dispositif sera retiré dès que le retour à une turbidité minimale et caractéristique du cours d'eau sera observé.

A l'issue de l'exploitation, le profil longitudinal du ruisseau sera rétabli. Une annexe hydraulique sera formalisée pour alimenter un étang par déversement lors des périodes de hautes eaux. Compte tenu de la vocation plus écologique des milieux rétablis en partie Sud-Est du site (cf. chapitre remise en état après exploitation), il apparaît opportun de créer les conditions favorables à l'accueil d'une faune aquatique (Amphibiens notamment). En ce sens, le profil transversal du ruisseau sera adapté en proposant une inclinaison plus progressive des berges.

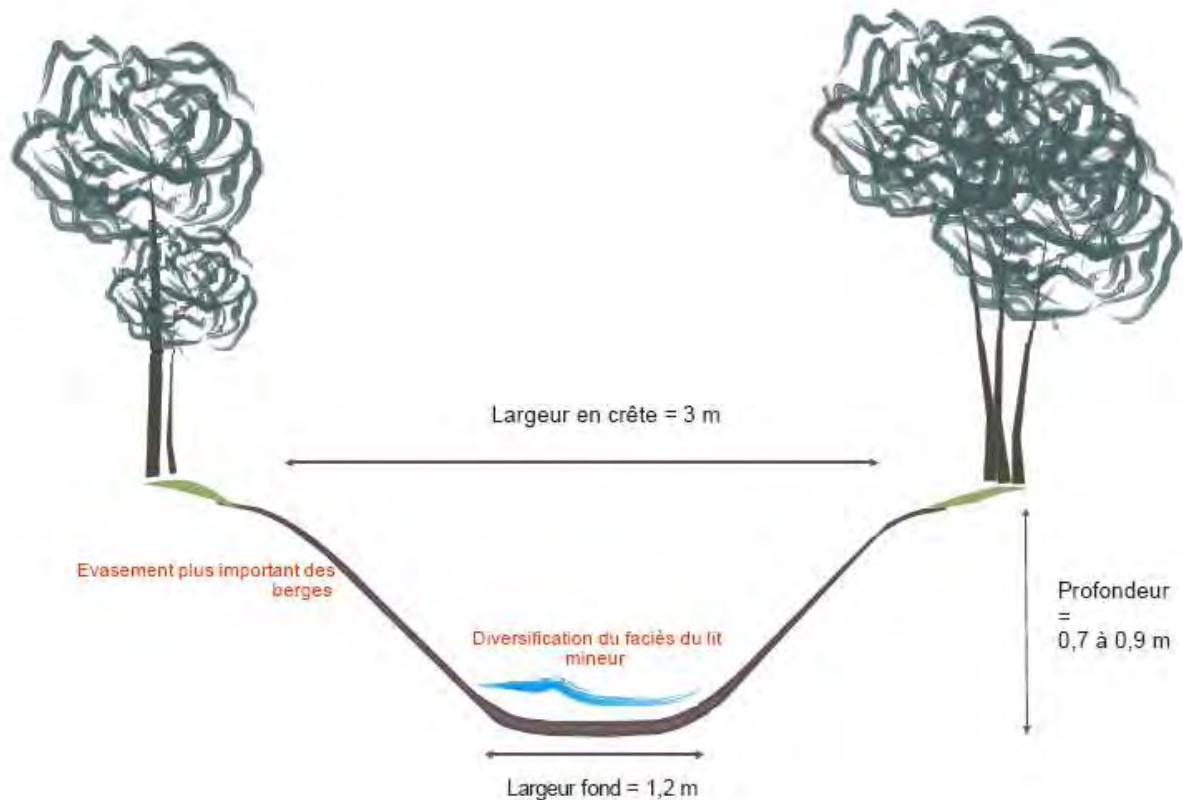


Illustration E 8 : Profil type du lit reconstitué de la Vandaine à l'issue de l'exploitation

Le niveau fini des terrains réaménagés étant inférieur à la cote des terrains actuels, l'encaissement du ruisseau sera moindre, mais l'évasement des berges favorisera un profil plus ouvert en crête. De ce fait, la section du lit moyen sera conservée (environ 1,68 m²) et le débit capable avant débordement demeurera globalement inchangé.

Des annexes pourront être idéalement créées dans le lit moyen du ruisseau (zones de dépression et atterrissements) de façon à diversifier les faciès. Ces dispositions sont détaillées dans les mesures de réduction du chapitre faune, flore, milieux naturels (MR8).

E.14.3. BESOINS FUTURS EN EAUX SUR LE SITE

L'arrosage sera réalisé uniquement en cas de besoin par une citerne mobile qui sera alimentée sur le site à partir des eaux de ruissellement retenues des bassins de décantation.

Les risques sur les eaux superficielles après la mise en place d'aménagements et de mesures d'atténuation seront très faibles.

D'un point de vue quantitatif, l'impact de la carrière sur les eaux superficielles est faible, temporaire, direct (ruissellement). D'un point de vue qualitatif, l'impact de la carrière est faible, direct et temporaire.



E.14.4. MOYENS ET ORGANISATION DE LA SURVEILLANCE

La surveillance sur le site est motivée par la prévention des éventuelles pollutions des eaux par déversement accidentel d'hydrocarbures à partir des réservoirs des engins ou par dépôt malveillant de déchets.

L'exploitant mettra en œuvre tous les moyens pour limiter l'extension de la pollution ; il préviendra, si besoin est, les services d'intervention spécialisés et la mairie.

E.14.5. RESPECT DES OBJECTIFS ET ORIENTATIONS DU SDAGE

Ce point est traité spécifiquement dans le chapitre relatif à la compatibilité du projet avec les plans et programmes.



E.15. IMPACTS ET MESURES SUR LES MILIEUX NATURELS, LA FAUNE ET LA FLORE

E.15.1. IMPACTS SUR LES ZONAGES NATURELS

Les terrains du projet sont inscrits au sein de la ZNIEFF de type II « Forêts de Marlou, Chagny, Gergy et étang de Gergy ». Ce zonage tire son intérêt de son importante continuité forestière, du bon état de conservation des boisements et de la présence de zones humides et d'étangs forestiers.

Le projet sera de nature à détruire environ 44 ha d'habitats forestiers, correspondant à des chênaies-charmaies fraîches à méso-hygrophiles d'intérêt communautaire (code 9160) et considérées comme déterminantes ZNIEFF à l'échelle régionale. Compte tenu de l'importance surface forestière de cette ZNIEFF et de la bonne représentation de ce type d'habitat forestier, l'impact associé à ce déboisement/défrichage apparaît modéré à l'échelle du zonage.

Le cortège végétal s'avère commun et banal malgré le bon état de conservation global des boisements concernés par le projet et aucune espèce végétale déterminante ZNIEFF ne sera impactée.

Plusieurs espèces faunistiques déterminantes ZNIEFF seront impactées de manière plus ou moins importante par le projet, notamment en ce qui concerne les groupes des Oiseaux, des Mammifères et des Amphibiens :

Groupes faunistiques	Espèces ou groupe d'espèces	Types d'impacts bruts
Avifaune	Pic mar, Pic noir et Pic épeichette	<ul style="list-style-type: none"> - Réduction du territoire vital - Destruction d'habitats forestiers favorables à la reproduction - Risques de destruction de nichées - Perturbation/effarouchement en période de reproduction
Amphibiens	Triton crêté	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction d'un site de reproduction - Destruction d'habitats forestiers favorables à la phase terrestre - Risques de destruction d'individus
	Sonneur à ventre jaune, Grenouille agile	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction d'un site de reproduction (sonneur à ventre jaune) - Destruction d'habitats forestiers favorables à la phase terrestre - Risques de destruction d'individus
Mammifères	Chat forestier	<ul style="list-style-type: none"> - Réduction du territoire vital - Perturbation/effarouchement en période de reproduction
	Espèces forestières strictement ou fréquemment arboricoles : Barbastelle d'Europe, Noctule de Leisler, Noctule commune, Murin de Daubenton	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction d'habitats forestiers favorables à la chasse - Destruction de gîtes arboricoles potentiels - Risques de destruction d'individus



	Espèces forestières non ou rarement arboricoles : Grand murin, Murin à oreilles échancrées, Murin de Natterer	- Destruction d'habitats forestiers favorables à la chasse
	Espèces ubiquistes non ou rarement arboricoles : Pipistrelle de Kuhl, Minioptère de Schreibers, Murin à moustache, Oreillard gris, Sérotine commune	- Destruction d'habitats forestiers favorables à la chasse

L'impact du projet sur ces espèces sera cependant limité par la mise en place de mesures de réduction, notamment lors des opérations de déboisement/défrichage, de manière à réduire au maximum les risques de destruction d'individus (choix d'une période de moindre sensibilité, mise en défens du site en phase chantier pour la petite faune et opérations de capture/déplacement d'Amphibiens, vérification de la présence de Chiroptères au sein des arbres à cavités, ...).

De plus, plusieurs mesures de compensation et d'accompagnement seront également mises en place en raison de la destruction d'habitats de reproduction d'espèces protégées (création de mares et ornières forestière, mise en place d'îlots de vieillissement et de nichoirs artificiels).

Enfin, la remise en état du site, qui sera réalisée de manière progressive et coordonnée à l'avancement du phasage d'extraction, comprendra un retour à la vocation forestière et la création d'habitats aquatiques forestiers propices à la reproduction des Amphibiens, ainsi qu'à l'alimentation des Chiroptères.

Compte tenu des mesures proposées, de la bonne représentation des habitats forestiers détruits, de l'importante surface de la ZNIEFF et de l'ensemble de mesures d'atténuation/compensation mis en place, l'impact du projet sur ce zonage peut être considéré comme faible.

Les autres ZNIEFF du secteur, recensées entre 2 et 7 km autour du périmètre rapproché, tirent principalement leur intérêt de la présence d'habitats naturels (pelouses calcicoles, prairies humides et d'une flore déterminante (fritillaire pintade, orchidées, espèces thermophiles calcicoles...). Pour ce qui est de la faune, l'intérêt de ces ZNIEFF est principalement lié à la présence d'espèces à faible territoire vital (Reptiles, passereaux) ou non recensées sur le périmètre rapproché.

Seules les populations de chat forestier recensées sur la ZNIEFF de type I « Mercurey Bourganeuf », localisée à 6 km au Sud-Ouest du périmètre rapproché, sont susceptibles d'être en relation avec celle de la forêt de Chagny en raison des capacités de déplacement de cette espèce. Cependant, le projet, bien qu'à l'origine d'un défrichage de 44 ha, n'engendrera aucune rupture de corridor écologique potentiellement utilisé par le chat forestier ou diminution significative de la couverture forestière à l'échelle locale.

Compte tenu de l'éloignement et des intérêts visés par les autres ZNIEFF du secteur, l'impact inhérent au projet sur ces zonages peut être considéré comme nul à négligeable.



Nom du zonage	Distance au projet	Impacts du projet	
ZNIEFF II « Forêts de Marlou, Chagny, Gergy et étang de Gergy »	0 m	Faible	- Défrichement de 44 ha d'habitats forestiers déterminants ZNIEFF - Perte d'habitats de reproduction et de développement pour plusieurs espèces faunistiques forestières déterminantes ZNIEFF
Autres ZNIEFF de type I et II	2 à 7 km	Nul à négligeable	Compte tenu de la distance par rapport au site et des intérêts visés par ces zonages, aucun impact significatif du projet n'est à attendre

E.15.2. IMPACTS SUR LE RESEAU NATURA 2000

Les terrains du projet ne sont directement concernés par aucun site appartenant au réseau Natura 2000. Cependant, 7 sites sont recensés dans un périmètre de 25 km autour du périmètre d'étude rapproché, comprenant 3 ZSC (Zones Spéciales de Conservation) et 4 ZPS (Zones de Protection Spéciales)

E.15.2.1. Impacts sur les ZSC

Au total, 3 ZSC sont localisées à moins de 10 km des terrains du projet :

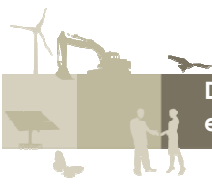
- la ZSC « Pelouses calcicoles de la côte Chalonnaise » à 4 km,
- la ZSC « Cavités à Chauves-souris de Bourgogne » à 6 km,
- la ZSC « Pelouses et forêts calcicoles de la côte et arrière-côte de Beaune » à 7 km.

Compte tenu de la distance séparant ces sites des terrains du projet, aucun impact direct sur les milieux naturels d'intérêt communautaire visés par ces zonages n'est à attendre. De plus les habitats d'intérêt communautaire recensés sur le périmètre d'étude rapproché (chênaies pédonculées-charmaies relevant du code 9160) ne sont pas visés par les ZSC du secteur.

En ce qui concerne la faune d'intérêt communautaire visée par ces sites Natura 2000, des incidences inhérentes au projet restent toutefois possibles, notamment sur les espèces à large territoire vital comme les Chiroptères.

Parmi les espèces de Chiroptères visées par ces 3 ZSC, certaines fréquentent le périmètre d'étude rapproché :

- Barbastelle d'Europe (reproduction et hibernation au sein de la ZSC « Cavités à Chauves-souris de Bourgogne »),
- Grand murin (reproduction et hibernation au sein des ZSC « Cavités à Chauves-souris de Bourgogne » et « Pelouses et forêts calcicoles de la côte Chalonnaise »),



- Murin à oreilles échancrées (reproduction et hibernation au sein des ZSC « Cavités à Chauves-souris de Bourgogne » et « Pelouses et forêts calcicoles de la côte Chalonnaise »),
- Minioptère de Schreibers (hibernation au sein de la ZSC « Cavités à Chauves-souris de Bourgogne »).

Pour ce qui est de la barbastelle d'Europe, les populations reproductrices de la ZSC « Cavités à Chauves-souris de Bourgogne » apparaissent déconnectées des individus contactés sur le périmètre rapproché, principalement en raison du faible territoire de chasse de cette espèce autour de son gîte (100 à 200 ha). Cependant, compte tenu de son caractère cavernicole en période d'hibernation, il est probable que les individus fréquentant le périmètre d'étude rapproché garnissent les effectifs hivernants des cavités de la ZSC.

Les trois autres espèces sont caractérisées par de fortes distances de dispersion autour de leur gîte dans le cadre de leur alimentation (10 à 15 km), ce qui signifie que les individus contactés sur le périmètre d'étude rapproché sont potentiellement reproducteurs au niveau des ZSC du secteur.

Les impacts bruts du projet attendus sur ces espèces sont les suivants :

Espèces ou groupe d'espèces	Types d'impacts
Espèces forestières strictement ou fréquemment arboricoles : Barbastelle d'Europe	- Destruction d'habitats forestiers favorables à la chasse - Destruction de gîtes arboricoles potentiels (mâles isolés et colonies de mise bas) - Risques de destruction d'individus (juvéniles)
Espèces forestières non ou rarement arboricoles : Grand murin, Murin à oreilles échancrées	- Destruction d'habitats forestiers favorables à la chasse
Espèces ubiquistes cavernicoles : Minioptère de Schreibers	- Destruction d'habitats forestiers favorables au transit et à la chasse

Les opérations de déboisement/défrichement seront menées en dehors des périodes sensibles pour la barbastelle, ce qui permettra de réduire de façon importante les risques de destruction d'individus au sein des cavités arboricoles. Pour ce qui est de la perte d'habitats forestiers utilisés pour l'alimentation, elle s'avère globalement faible au regard des surfaces boisées présentes à l'échelle locale.

De plus, la remise en état du site, qui sera réalisée de manière progressive et coordonnée à l'avancement du phasage d'extraction, comprendra un retour à la vocation forestière et la création d'habitats aquatiques forestiers propices à la reproduction des Amphibiens, ainsi qu'à l'alimentation des Chiroptères.

Nom du zonage	Distance au projet	Impacts du projet		
		Habitats d'intérêt communautaire	Nul	Compte tenu de la distance de site Natura 2000 par rapport au projet, aucun impact n'est à attendre sur les habitats d'intérêt communautaire visés par ce
ZSC « Pelouses calcicoles de la côte Chalonnaise »	4 km	Habitats d'intérêt communautaire	Nul	Compte tenu de la distance de site Natura 2000 par rapport au projet, aucun impact n'est à attendre sur les habitats d'intérêt communautaire visés par ce



Nom du zonage	Distance au projet	Impacts du projet		
		Espèces animales d'intérêt communautaire	Nul	zonage. Aucune des espèces faunistiques visées par ce site n'a été inventoriée au sein du périmètre d'étude rapproché
ZSC « Cavités à chauves-souris de Bourgogne »	6 km	Habitats d'intérêt communautaire	Nul	Compte tenu de la distance de site Natura 2000 par rapport au projet, aucun impact n'est à attendre sur les habitats d'intérêt communautaire visés par ce zonage.
		Espèces animales d'intérêt communautaire	Faible	Défrichement de 44 ha d'habitats forestiers potentiellement utilisés par les effectifs hivernants et reproducteur de 4 espèces de Chiroptères d'intérêt communautaire
ZSC « Pelouses et forêts calcicoles de la côte et de l'arrière côte de Beaune »	7 km	Habitats d'intérêt communautaire	Nul	Compte tenu de la distance de site Natura 2000 par rapport au projet, aucun impact n'est à attendre sur les habitats d'intérêt communautaire visés par ce zonage.
		Espèces animales d'intérêt communautaire	Faible	Défrichement de 44 ha d'habitats forestiers potentiellement utilisés par les effectifs hivernants et reproducteur de 2 espèces de Chiroptères d'intérêt communautaire

E.15.2.2. Impacts sur les ZPS

Au total, 4 ZPS sont localisées à moins de 25 km des terrains du projet :

- la ZPS « Arrière côte de Dijon et de Beaune » à 8 km,
- la ZPS « Prairies alluviales et milieux associés de Saône-et-Loire » à 12 km,
- la ZPS « Forêt de Citeaux et environs » à 19 km,
- la ZPS « Basse vallée du Doubs et étangs associés » à 24 km.

Compte tenu de l'éloignement de ces sites vis-à-vis du périmètre d'étude rapproché, des incidences potentielles sur les populations d'espèces visées par ces ZPS sont uniquement possibles pour des espèces à large territoire vital, comme les rapaces ou les cigognes.

Parmi les espèces recensées sur le périmètre d'étude éloigné, 4 sont visées par les ZPS inventoriées à moins de 25 km :

- le pic mar,
- le pic noir,
- le milan noir,
- la cigogne blanche.



Pour ce qui est des deux espèces de pics, les populations observées au sein du périmètre d'étude éloignée sont des populations nicheuses locales et aucune connexion apparente n'existe avec les populations des différentes ZPS du secteur en raison de leur éloignement.

Pour le milan noir, une part importante des effectifs recensés au sein du périmètre d'étude éloigné est nicheur au sein du massif forestier de Chagny. Cependant, il est probable que des individus issus des populations nicheuses des ZPS du secteur viennent s'alimenter sur le périmètre d'étude éloigné en raison de la présence l'ISD. Compte tenu de la tolérance de ce rapace aux activités humaines, la mise en place du projet n'est pas de nature à dissuader les milans noirs de continuer à venir s'alimenter au droit de l'ISD. Aucun impact significatif n'est donc à prévoir sur les populations de milans noirs des ZPS concernées par cette étude.

Enfin, en ce qui concerne la cigogne blanche, l'espèce est considérée comme nicheuse au sein du périmètre d'étude éloignée, mais plusieurs observations ont été faites en marge du périmètre rapproché. Compte tenu de large territoire d'alimentation de l'espèce, certains des individus recensés sont susceptibles de provenir des populations nicheuses des ZPS avoisinantes et de venir s'alimenter sur le massif de Chagny, notamment au niveau du petit étang localisé en partie Ouest du périmètre d'étude rapproché. Dans cadre de l'exploitation de la carrière, cet étang et les zones humides connexes seront exclus du périmètre d'extraction, ce qui permettra de conserver un site d'alimentation potentiel pour la cigogne blanche. Cependant, la mise en place d'une activité anthropique bruyante en bordure de ce point d'eau est de nature à rendre la zone moins favorable à l'alimentation de l'espèce. Toutefois, cet impact est fortement limité par la forte représentation des plans d'eau et étang dans le secteur de la forêt de Chagny. La perte potentielle d'habitat d'alimentation s'avère donc non significative à l'échelle des populations du secteur.

Nom du zonage	Distance au projet	Impacts du projet		
		Impact	Niveau	Justification
ZPS « Arrière côte de Dijon et de Beaune »	8 km	Pic noir	Nul	Compte tenu du territoire vital de ces espèces, les individus observés appartiennent à des populations nicheuses du massif de Chagny, déconnectées de celles des ZPS du secteur.
		Pic mar	Nul	
		Milan noir	Négligeable	Population nicheuse s'alimentant potentiellement au niveau du CET de la forêt de Chagny, en marge des terrains du projet. Rapace anthropophile, qui sera peu dérangé par la mise en place de l'activité d'extraction, déjà présente sur le secteur par ailleurs.
		Cigogne blanche	Nul	Espèce uniquement connue en halte migratoire

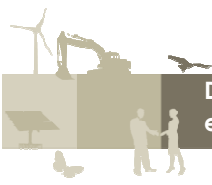


Nom du zonage	Distance au projet	Impacts du projet		
ZPS « Prairies alluviales et milieux associés de Saône-et-Loire »	12 km	Pic noir	Nul	Compte tenu du territoire vital de cette espèce, les individus observés appartiennent à des populations nicheuses du massif de Chagny, déconnectées de celles des ZPS du secteur.
		Milan noir	Négligeable	Population nicheuse s'alimentant potentiellement au niveau du CET de la forêt de Chagny, en marge des terrains du projet. Rapace anthropophile, qui sera peu dérangé par la mise en place de l'activité d'extraction, déjà présente sur le secteur par ailleurs.
		Cigogne blanche	Négligeable	Perte d'attrait d'un site d'alimentation potentiel et ponctuel pour les populations nicheuses de la ZPS, non significatif à l'échelle d'un secteur riche en étangs et vallées alluviales
ZPS « Forêt de Citeaux et environs »	19 km	Pic noir	Nul	Compte tenu du territoire vital de ces espèces, les individus observés appartiennent à des populations nicheuses du massif de Chagny, déconnectées de celles des ZPS du secteur.
		Pic mar	Nul	
		Milan noir	Négligeable	Population nicheuse s'alimentant potentiellement au niveau de l'ISD de la forêt de Chagny, en marge des terrains du projet. Rapace anthropophile, qui sera peu dérangé par la mise en place de l'activité d'extraction, déjà présente sur le secteur par ailleurs.
		Cigogne blanche	Nul	Espèce uniquement connue en halte migratoire
ZPS « Basse vallée du Doubs et étangs associés »	24 km	Pic noir	Nul	Compte tenu du territoire vital de ces espèces, les individus observés appartiennent à des populations nicheuses du massif de Chagny, déconnectées de celles des ZPS du secteur.
		Pic mar	Nul	



Nom du zonage	Distance au projet	Impacts du projet		
		Milan noir	Négligeable	Population nicheuse s'alimentant potentiellement au niveau de l'ISD de la forêt de Chagny, en marge des terrains du projet. Rapace anthropophile, qui sera peu dérangé par la mise en place de l'activité d'extraction, déjà présente sur le secteur par ailleurs.
		Cigogne blanche	Négligeable	Perte d'attrait d'un site d'alimentation potentiel et ponctuel pour les populations nicheuses de la ZPS, non significatif à l'échelle d'un secteur riche en étangs et vallées alluviales

Ainsi, le projet, compte tenu de son éloignement vis-à-vis des sites Natura 2000 les plus proches et de la mise en place de nombreuses mesures correctrices, ne sera pas de nature à engendrer des impacts notables sur les intérêts visés par le réseau Natura 2000 local.

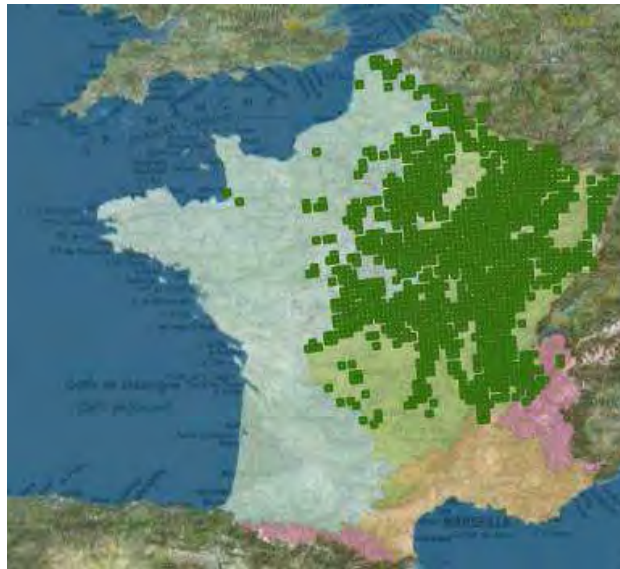


E.15.3. IMPACTS SUR LES MILIEUX NATURELS

E.15.3.1. Impacts potentiels du projet sur les milieux naturels

L'ouverture de la carrière engendrera la destruction d'une surface boisée d'environ 44 ha, essentiellement constituée de chênaies-charmaies mésophiles à méso-hygrophiles d'intérêt communautaire (codes Natura 2000 9160), au sein de l'ensemble forestier de Chagny.

Les investigations floristiques réalisées sur ces deux habitats forestiers font état d'un bon état de conservation, leur conférant un enjeu phytoécologique considérée comme très fort. Cependant, il est à noter que ces deux types de milieux forestiers s'avèrent communs à assez communs dans le Nord-Est de la France.



**Illustration E 9 : Carte de distribution nationale des habitats d'intérêt communautaire 9160
(source : rapportage DHFF 2007-2012, INPN)**

Les prospections réalisées au sein du périmètre éloigné ont montré que ces deux types de boisement sont bien représentés à l'échelle locale au niveau de la forêt de Chagny et dans des états de conservation globalement bons, au même titre que les habitats forestiers occupant les terrains du projet.

Le projet s'inscrit dans le contexte du massif forestier de Chagny, relativement homogène en termes de formations boisées, et qui s'étend sur une surface d'environ 4 000 ha. Ainsi, la perte d'habitats boisés liée au déboisement/défrichage préalable à l'exploitation de la carrière représente environ 1% de la surface de ce massif forestier. De plus, les terrains visés sont localisés en continuité d'une zone aménagée pour l'accueil d'activités, limitant ainsi le mitage du massif forestier à l'échelle locale. En tout état de cause, les boisements concernés par le projet sont implantés sur des parcelles placées en zone AUX2 du PLU de la commune de Chagny, impliquant une urbanisation sous forme d'activités à moyen ou long terme.



Le périmètre exploitable de la carrière a été modifié de manière itérative en cours d'étude dans l'optique de conserver les habitats aquatiques et les zones humides connexes colonisant une ancienne fosse d'extraction initialement présente en partie Ouest du périmètre d'étude rapproché. Malgré une valeur patrimoniale moindre de ces habitats naturels d'un point de vue phyto-écologique, ces milieux apparaissent plus rares localement, et jouent un rôle important dans la dynamique de population de nombreuses espèces faunistiques, notamment pour les Amphibiens qui y trouvent un site de reproduction majeur dans cette partie de la forêt de Chagny. La décision de TERREAL d'exclure ce secteur du périmètre exploitable de la carrière a été prise dans le cadre d'une réflexion globale sur l'intérêt (rareté, fonctionnalité écologique) des milieux naturels en présence à l'échelle du massif forestier de Chagny.

Un recul de 30 m vis-à-vis de ces pièces d'eau a également été mis en place dans l'optique de conserver des habitats boisés potentiellement colonisables en phase terrestre par les Amphibiens, réduisant par la même occasion la surface d'habitats forestiers d'intérêt communautaire concernée par les opérations de déboisement/défrichage.

Ainsi, l'exploitation du site ne sera pas de nature à avoir une incidence significative sur les zones humides du secteur. Seuls quelques micro-habitats aquatiques (herbiers à callitriche) se développant en sous-bois seront impactés par le projet, pour une surface négligeable. Ces habitats, bien qu'intéressants d'un point de vue faunistique en raison de l'accueil de la reproduction de plusieurs espèces d'Amphibiens, ne présentent qu'une faible valeur patrimoniale phytoécologique.

Tableau des surfaces concernées :

Habitat concerné	Surface (en ha) ou linéaire présent dans le périmètre rapproché	Surface (en ha) ou linéaire impacté par le projet	% d'évitement
Chênaie pédonculée charmaie (CB : 41.244)	45,72	41, 1	10 %
Chênaie pédonculée charmaie sur sol méso-hygrophile (CB : 41.244)	3,19	2,5	22 %
Herbier de callitriche (CB : 22.432)	0,0001	0,001	0%
Formation à callune et molinie (CB : 31.1)	0,27	0	100%
Accru de bouleau et de tremble (CB : 41.B)	1,39	0,4	71,5 %
Roselière à phragmite (CB : 53.111)	0,35	0	100%
Herbier de potamot (CB : 22.4314)	0,08	0	100%
Saulaie cendrée (CB : 44.921)	0,22	0	100%
Total (en surface)	51,22 ha	44 ha	14%



- Périmètre d'étude
- Périmètre d'extraction

Habitats naturels

- Accru de Bouleau et de Tremble (Cor. 41.B)
- Chenaie pedonculee charmaie sur sol mesohygrophile(Cor. 41.244)
- Chenaie pedonculee charmaie (Cor. 41.244)
- Formation de Callune et Molinie (Cor. 31.1)
- Herbiers de Potamot (Cor. 22.4314)
- Roseliere a Phragmite (Cor. 53.111)
- Saulaie cendree (Cor. 44.921)



Date de réalisation : janvier 2016
Logiciel utilisé : QGIS 2.8
Sources : (c) Bing aerial

Référence : 94987




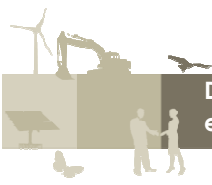
Illustration E 10 : Milieux naturels concernés par le périmètre exploitable



E.15.3.2. Synthèse impacts sur les milieux naturels avant mise en place de mesures correctrices

Habitats naturels	Enjeu de l'habitat	Nature de l'impact	Commentaires	Niveau d'impact avant mesures
Chênaie pédonculée charmaie	Très fort	Destruction de 41,1 ha	Habitat forestier d'intérêt communautaire en bon état de conservation mais bien représenté à l'échelle locale, notamment dans le massif forestier de Chagny	Moyen
Chênaie pédonculée charmaie sur sol méso-hygrophile	Très fort	Destruction de 2,5 ha	Habitat forestier d'intérêt communautaire en bon état de conservation mais bien représenté à l'échelle locale, notamment dans le massif forestier de Chagny	Moyen
Herbier de callitriche	Moyen	Destruction d'une ornière ponctuelle à l'échelle du périmètre rapproché	Compris au sein d'une zone non intégrée au périmètre d'exploitation	Faible
Accru de bouleau et de tremble	Faible	Destruction de 0,4 ha	Habitat forestier pionnier, à faible valeur patrimoniale	Faible
Formation à callune et molinie	Faible	Aucun	Habitats aquatiques et humides exclus du périmètre exploitable de la carrière	Nul
Roselière à phragmite	Moyen	Aucun		Nul
Herbier de potamot	Moyen	Aucun		Nul
Saulaie cendrée	Moyen	Aucun		Nul

L'impact du projet sur les formations naturelles peut être considéré comme globalement moyen, principalement en raison de la destruction d'environ 44 ha de boisements d'intérêt communautaire. Ces types de boisements, bien que présentant une valeur patrimoniale certaine, s'avèrent bien représentés localement, notamment au sein de la forêt de Chagny, qui s'étend sur plus de 4 000 ha. La remise en état prévoit le retour à la vocation forestière, avec une valorisation écologique du site liée à la création d'un étang forestier propice à la biodiversité.



E.15.4. IMPACTS SUR LES CONNEXIONS ECOLOGIQUES

Le projet d'ouverture de la carrière engendrera le défrichement d'environ 44 ha de boisements essentiellement constitués d'habitats forestiers d'intérêt communautaire en bon état de conservation. Cette perte d'habitats boisés s'inscrit au sein du massif forestier de Chagny, considéré comme un réservoir de biodiversité de la sous-trame « Forêts » par le Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Bourgogne.

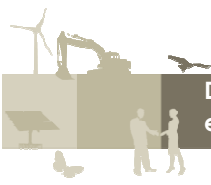
Compte tenu de l'importante surface de ce réservoir de biodiversité et de la bonne représentation des habitats forestiers concernés par le projet à l'échelle du massif, l'impact sur la trame écologique locale apparaît limité.

Le projet s'implante en continuité d'une zone aménagée qui constitue un obstacle au déplacement de la faune et plus globalement à la continuité de la trame forestière locale. Cette localisation permet de limiter les impacts liés au mitage du continuum forestier à l'échelle du massif de Chagny.

Enfin, la conservation des boisements classés en EBC en limite Sud du périmètre d'étude rapproché permettra de maintenir des éléments forestiers linéaires qui pourront assurer le déplacement de la faune forestière en marge du périmètre de la carrière.

Le ruisseau de la Vandaine, qui prend naissance en amont des terrains du projet, sera temporairement détourné pendant la durée d'exploitation, avant d'être recréé et renaturé dans le cadre de la remis en état du site. Ainsi, la continuité aquatique du cours d'eau sera conservée.

Les impacts du projet sur les connexions écologiques peuvent être considérés comme modérés. En effet, bien que localisé au sein d'un réservoir de biodiversité de la sous-trame écologique « Forêts », le projet n'est pas de nature à remettre en cause la continuité forestière du massif de Chagny ou la fonctionnalité des corridors écologiques forestiers à l'échelle locale.



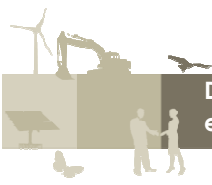
E.15.5. IMPACTS SUR LA FLORE

Le cortège végétal recensé sur les terrains du projet est relativement diversifié, principalement composé d'espèces forestières caractéristiques des boisements frais sur terrains neutroclines à acidiclinaux. Malgré le bon état de conservation de ces boisements, aucune espèce protégée ou présentant un intérêt patrimonial n'a été recensée sur l'emprise du futur périmètre exploitable.

La réalisation du projet sera de nature à engendrer une profonde modification des cortèges floristiques au droit du périmètre exploitable, en passant d'une végétation typiquement forestière à une surface décapée où se succéderont des cortèges floristiques pionniers à tendance rudérale.

Cependant, en raison de l'absence d'intérêt patrimonial des espèces végétales impactées par le projet, le niveau d'impact du projet vis-à-vis de la flore peut être considéré comme faible.

L'impact du projet sur la flore peut être considéré comme globalement faible compte tenu de la bonne représentation des cortèges floristiques en place à l'échelle locale et de l'absence d'espèces d'intérêt patrimonial.



E.15.6. IMPACTS SUR LA FAUNE

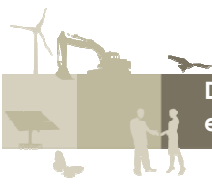
E.15.6.1. Impacts sur les Reptiles

Deux espèces de Reptiles ont été recensées sur le périmètre rapproché dans le cadre des prospections écologiques : le lézard des murailles et la couleuvre à collier. Malgré leur statut de protection nationale, ces deux espèces apparaissent communes et non menacées tant à l'échelle régionale que nationale.

Le lézard des murailles n'apparaît pas comme un Reptile à mœurs forestières et colonise uniquement les secteurs de lisière bordant l'accès aux terrains du projet, au Sud. Cette bande boisée est considérée comme un Espace Boisé Classé (EBC) par le PLU de la commune de Chagny, et sera de fait conservée, n'entraînant aucune perte d'habitat de développement pour le lézard des murailles. De plus, l'ouverture de la carrière aura théoriquement un impact positif sur les populations de l'espèce à l'échelle locale via la création de surfaces pionnières et décapées favorables à la thermorégulation et à la reproduction du lézard des murailles. De même, les merlons qui seront créés sur le pourtour du périmètre d'extraction constitueront des habitats exploitables pour les Reptiles.

La couleuvre à collier s'avère plus ubiquiste que le lézard des murailles au sein du périmètre rapproché où des individus ont pu être observés sur divers type d'habitats forestiers à péri-forestiers. Cependant, les zones de lisière, ainsi que les zones humides et aquatiques prenant place en partie Ouest du périmètre rapproché, constituent les biotopes les plus favorables pour l'espèce, qui s'alimente principalement en milieux ouverts ou semi-ouverts. La bande boisée en EBC, ainsi que les zones humides du périmètre rapproché ont été exclues du périmètre exploitable et seront donc conservées en l'état, limitant ainsi l'impact du projet sur la couleuvre à collier.

Compte tenu de la mobilité de ces deux espèces, les risques de mortalité dans le cadre de l'exploitation de la carrière s'avèrent négligeables. Cependant, les opérations de déboisement/défrichage peuvent potentiellement être plus impactantes, notamment si elles étaient menées en période d'hivernage des espèces. Ceci sera donc à proscrire, dans le cadre de l'application des mesures présentées au chapitre spécifique.



E.15.6.2. Impacts sur les Amphibiens

Les investigations écologiques menées sur le périmètre rapproché et à proximité ont permis de recenser 11 espèces d'Amphibiens, en faisant un cortège remarquablement diversifié en rapport avec les surfaces prospectées. Toutefois, le site est à replacer dans le contexte de la forêt de Chagny, caractérisé par la prégnance d'habitats forestiers mûres sur sols argileux, riches en points d'eau forestiers variés, propices au développement d'une batrachofaune diversifiée et abritant des populations importantes de plusieurs espèces à forte valeur patrimoniale (sonneur à ventre jaune, triton crêté, rainette arboricole).

Compte tenu des caractéristiques du périmètre rapproché, présentant divers points d'eau forestiers à péri-forestiers et occupé par des boisements frais à méso-hygrophiles, l'ensemble de ces espèces est potentiellement amené à utiliser le périmètre rapproché, tant en phase aquatique qu'en phase terrestre.

E.15.6.2.1. Perte d'habitats de reproduction

L'exclusion du petit étang et des zones humides présentes en partie Ouest du périmètre rapproché permet de limiter l'impact du projet sur la reproduction des Amphibiens du secteur, en conservant un point d'eau utilisé par 7 espèces, dont le triton crêté, espèce à forte valeur patrimoniale en raison de son inscription à l'annexe II de la Directive « Habitats ». Compte tenu de ses caractéristiques physiques (surface supérieure à 5 000 m²) et écologiques (végétation aquatique développée, ceinture de roselières...), ce point d'eau représente un site de reproduction attrayant pour de nombreuses espèces à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.

Plusieurs points d'eau intraforestiers (ornières, mares forestières, fossés) seront toutefois impactés par l'ouverture de la carrière, engendrant une **perte d'habitats de reproduction pour 4 espèces d'Amphibiens** à mœurs forestières :

- le triton palmé,
- le triton alpestre,
- le triton crêté
- le sonneur à ventre jaune.

Les habitats de reproduction avérés ou potentiels impactés par le projet sont les suivants (surface cumulée d'environ 1 050 m²) :

- Cours de la Vandaine, sur un linéaire d'environ 400 m, pour une largeur en gueule de 2 m, soit 800 m²,
- Un fossé forestier localisé en partie Nord du site, sur un linéaire d'environ 300 m et une largeur en gueule de l'ordre de 0,5 m, soit 150 m²,
- 7 petites dépressions et ornières forestières plus ou moins temporairement en eau, pour une surface globale de l'ordre de 100 m²

Les inventaires non exhaustifs réalisés sur l'aire d'étude éloignée et le recueil des données issues de diagnostics/suivis écologiques locaux (source : SHNA) ont permis de mettre en évidence la présence de nombreux habitats aquatiques de substitution dans un rayon de moins de 2 km autour du projet.



Parmi ces derniers, la carrière des « Bois de Vittaud » (en cours d'exploitation par TERREAL), avec 11 espèces d'Amphibiens recensées par le SHNA en 2007, constitue un pool de développement pour les espèces patrimoniales pionnières (crapaud calamite et sonneur à ventre jaune), colonisant les nombreuses flaques, ornières et fossés des carreaux, ainsi que de façon plus modérée pour les espèces du cortège des milieux évolués (triton crêté, rainette verte....) qui exploitent les différents bassins de la carrière.

Les différents étangs et mares forestières présents à l'Ouest du périmètre rapproché et à l'Ouest de la carrière de « Bois de Vittaud » constituent, au même titre que la pièce d'eau exclue du projet, des habitats de reproduction majeurs pour tout un lot d'espèces affectionnant les points d'eau pérennes végétalisés, dont le triton crêté et la rainette verte.

Le réseau de mares compensatoires réalisé par TERREAL en 2009, localisé en bordure Sud-Est de la carrière de « Bois de Vittaud », a également donné lieu au recensement d'un cortège reproducteur diversifié et patrimonial : reproduction observée du sonneur à ventre jaune, du triton palmé, du triton alpestre, de la rainette verte et de la grenouille agile.

Enfin, à une échelle plus globale, les habitats forestiers du massif de Chagny abritent de nombreux points d'eau plus ou moins temporaires liés à la nature argileuse des sols (ornières, flaques, mares), qui participent au maintien d'une batrachofaune riche, tant d'un point de vue de la sa diversité que de l'importance des effectifs.

Ainsi, l'impact brut du projet lié à la perte d'habitats de reproduction (1 050 m²) pour 5 espèces d'Amphibiens s'avère limité par les mesures d'évitement mises en place dans le cadre de la définition du périmètre d'extraction, et d'un point de vue global par l'importante offre en points d'eau colonisables par les espèces impactées dans un périmètre proche du projet. De plus, les inventaires menés par la SHNA sur la carrière voisine de « Bois de Vittaud » permettent d'extrapoler sur le fait que l'ouverture de la carrière aura un effet bénéfique sur la reproduction d'une partie des espèces impactées, notamment sur le sonneur à ventre jaune, dont le développement est lié à la présence de points d'eau pionniers.

E.15.6.2.2. Perte d'habitats terrestres

Le déboisement/défrichement du périmètre exploitable engendrera la destruction d'environ 44 ha de formations forestières potentiellement utilisées en phase terrestre par la grande majorité des espèces recensées à l'état initial sur le périmètre rapproché. La conservation des zones humides localisées en partie Ouest du périmètre rapproché et la mise en place d'un recul de 30 m permet de limiter l'impact du projet sur la perte d'habitat en phase terrestre, principalement sur les espèces hivernant à proximité de leurs sites de reproduction, comme la rainette verte, la grenouille rieuse et la grenouille verte.

Les espèces à mœurs forestières (grenouille agile, grenouille rousse, crapaud commun, sonneur à ventre jaune, triton palmé, triton alpestre et triton crêté) sont potentiellement les plus impactées par la perte d'habitat boisé. Cependant, cet impact est à replacer dans le contexte du massif forestier de Chagny, caractérisé par d'importantes surfaces de boisement colonisables par les Amphibiens en phase terrestre, notamment en marge du périmètre exploitable de la future carrière.



Le projet n'est pas de nature à remettre en cause le cycle biologique des espèces recensées à l'état initial, principalement en raison de la forte représentation des habitats terrestres potentiellement colonisables par les Amphibiens à l'échelle locale.

E.15.6.2.3. Mortalité d'individus

Les opérations de déboisement/défrichage constitueront une phase sensible qui pourrait être à l'origine de la destruction d'individus (adultes, pontes, stades larvaires ou juvéniles) en fonction de la période considérée. Compte tenu des densités observées en phase terrestre pour certaines espèces et de la présence d'espèces à forte valeur patrimoniale (sonneur à ventre jaune et triton crêté), l'impact lié au risque de destruction d'individus est potentiellement fort, nécessitant la mise en place de mesures spécifiques (opérations de capture/déplacement, mise en défens de la zone à défricher/déboiser).

En phase d'exploitation, les risques de mortalité d'individus sont nettement moins importants, mais demeurent possibles, notamment pour les espèces pionnières (sonneur à ventre jaune et crapaud calamite) qui sont susceptibles de venir coloniser les micro-habitats aquatiques involontairement mis en place au sein de la carrière, lors de leur recherche de sites de reproduction.

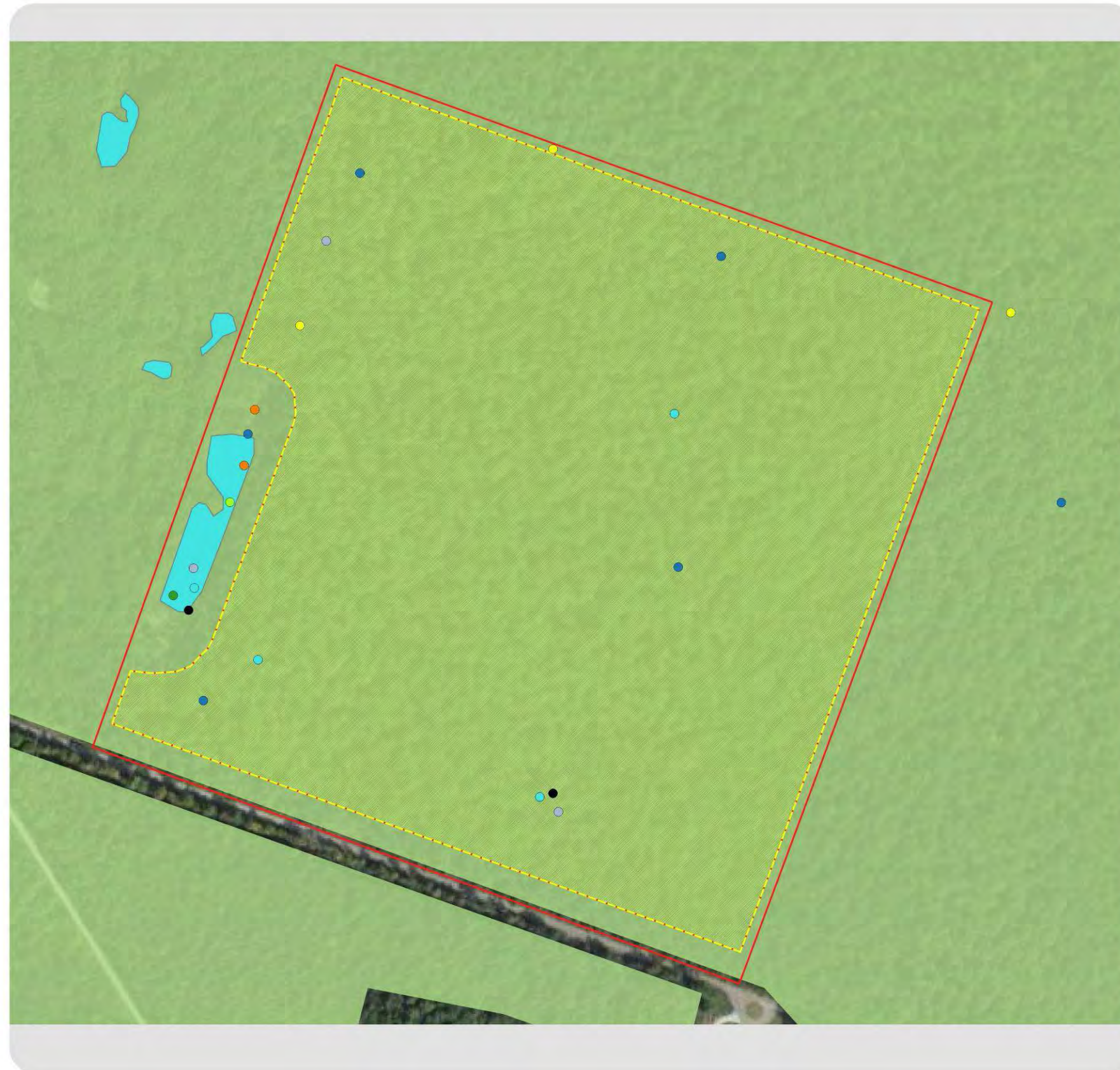
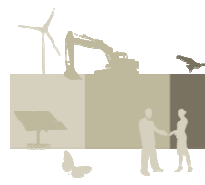
E.15.6.2.4. Effets bénéfiques du projet vis-à-vis des Amphibiens

Les inventaires réalisés en 2007 par la SHNA au sein de la carrière TERREAL de « Bois Vittaud » ont permis de mettre en évidence le rôle important que peuvent jouer les habitats aquatiques volontairement ou involontairement créés par l'activité d'extraction pour les populations locales d'Amphibiens.

Ainsi, les flaques, points d'eau temporaires et fossés pionniers constitueront des habitats aquatiques appréciés par les espèces à caractère pionnier, comme le crapaud calamite et le sonneur à ventre jaune, qui seront théoriquement les deux taxons pour lesquels l'ouverture de la carrière pourrait avoir une incidence positive significative. Toutefois, la potentialité de développement de telles espèces sur le site nécessite la mise en place de mesures de précaution pour réduire au maximum les risques de destruction involontaires d'individus.

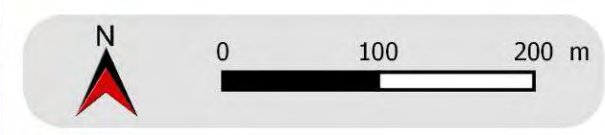
Pour ce qui est des bassins de rétention et de décantation, ces milieux pourront théoriquement constituer des habitats de reproduction de substitution pour certaines espèces caractéristiques des milieux plus évolués, comme la rainette arboricole, les tritons palmé et alpestre, ainsi que le triton crêté.

Ainsi, l'ouverture de la carrière sera théoriquement à l'origine de la création d'habitats aquatiques de substitution qui pourront être bénéfiques au maintien voir au développement de certaines espèces sur le site, notamment pour ce qui est des Amphibiens pionniers (crapaud calamite et sonneur à ventre jaune).



Implantation du périmètre d'extraction vis-à-vis des observations d'Amphibiens

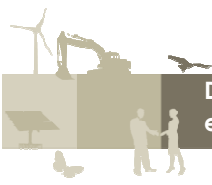
- Périmètre rapproché
- Périmètre d'extraction
- Espèces d'Amphibiens observées**
- Habitats aquatiques propices à la reproduction des Amphibiens**
- Etangs et mares en contexte forestier
- Habitats terrestres propices à l'hivernage des Amphibiens**
- Habitats forestiers
- Observations faune**
- Crapaud calamite
- Crapaud commun
- Grenouille agile
- Grenouille rieuse
- Rainette verte
- Sonneur a ventre jaune
- Triton alpestre
- Triton crete
- Triton palme



Date de réalisation : mars 2016
Logiciel utilisé : QGIS 2.8
Sources : (c) Bing aerial

Référence : 94987

Illustration E 11 : Emprise du périmètre d'extraction vis-à-vis des habitats des Amphibiens



E.15.6.3. Impacts sur les Mammifères (hors Chiroptères)

Les prospections réalisées sur le périmètre rapproché du projet ont permis de recenser 9 espèces de Mammifères « terrestres », dont deux espèces protégées à l'échelle nationale : l'écureuil roux et le chat forestier.

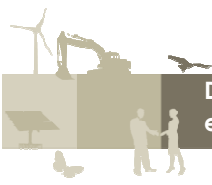
L'ouverture de la carrière engendrera le défrichement de 44 ha de milieux forestiers utilisés pour le déplacement, l'alimentation voire la reproduction de certaines espèces de Mammifères terrestres. L'impact de cette perte d'habitat est cependant limité en raison de l'importante surface boisée du massif de Chagny au sein duquel s'inscrit le projet, n'entraînant aucun morcellement ou rupture de corridors écologiques forestiers pour les espèces inventoriées à l'état initial.

La phase chantier, ainsi que la mise en place d'une activité d'extraction à court terme, seront à l'origine d'augmentation des nuisances sonores et de la fréquentation humaine dans un secteur forestier, ce qui pourrait être à l'origine d'un effarouchement de la faune mammalienne locale dans un rayon proche de la future carrière. Cet impact est cependant limité par l'implantation des terrains du projet en continuité d'un secteur comprenant déjà des activités d'extraction, ainsi que par les mœurs nocturnes de la plupart des espèces en présence.

Pour ce qui est de l'écureuil roux, l'espèce a uniquement été recensée en situation de lisière, qui semble correspondre à son biotope préférentiel à l'échelle du périmètre rapproché. La lisière Sud du boisement sera conservée en raison de sa désignation en EBC par le PLU de la commune de Chagny, limitant ainsi les impacts liés à la perte d'habitat de développement.

En ce qui concerne le chat forestier, l'espèce a été ponctuellement observée en marge Nord du périmètre rapproché. Aucune observation n'a pu être réalisée au sein du périmètre rapproché malgré la mise en place d'un piège photographique, ce qui tend à montrer que l'espèce se tient à l'écart des secteurs anthropisés présents au Sud du site. De fait, les opérations préalables à l'exploitation de la carrière, puis dans un deuxième temps l'exploitation en elle-même, seront potentiellement à l'origine d'un déplacement des populations de ce secteur de la forêt de Chagny, sans pour autant remettre en cause leur développement. Cet effarouchement, potentiellement important en début d'exploitation, devrait s'estomper petit à petit en raison de l'adaptation de l'espèce à cette modification d'ambiance.

D'un point de vue plus global, le défrichement de 44 ha de boisements inhérent au projet engendrera une perte d'habitat forestier pour cette espèce nécessitant une importante continuité forestière pour son développement. Cependant, l'importante surface du massif forestier de Chagny permet de limiter l'impact de ce déboisement/défrichement au vu des surfaces forestières concernées.



E.15.6.4. Impacts sur les Chiroptères

Les inventaires spécifiques aux Chiroptères ont permis de recenser 16 espèces au sein du périmètre d'étude éloigné, dont 15 fréquentent le périmètre d'étude rapproché. Compte tenu de la surface de prospection, la diversité spécifique apparaît remarquable, avec notamment la présence de 4 espèces inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats » :

- le minioptère de Schreibers,
- la barbastelle d'Europe,
- le murin à oreilles échancrées,
- le grand murin.

Le grand rhinolophe, également d'intérêt communautaire, a uniquement été contacté sur le périmètre d'étude éloigné.

E.15.6.4.1. Perte d'habitats de chasse et de transit

Cette diversité remarquable est liée à la présence simultanée de boisements en bon état de conservation et à bonne continuité écologique, et de zones humides et aquatiques intra à périforestières. Le complexe de zones humides entourant le petit étang localisé en partie Ouest du périmètre rapproché a été exclu du périmètre exploitable, permettant ainsi de conserver en l'état un secteur particulièrement favorable à l'alimentation des Chiroptères, et notamment de certaines espèces appréciant les zones humides :

- noctules commune et de Leisler,
- murin de Daubenton,
- murin d'Alcathoe,
- murin à moustaches,
- pipistrelle soprane.

Malgré cette modification du périmètre exploitable, le projet sera à l'origine de la destruction de 44 ha de boisements utilisés pour la chasse et le transit de la majorité des espèces contactées.

Le déboisement/défrichage nécessaire au projet sera théoriquement plus impactant pour les espèces à tendance forestière ou exploitant principalement les secteurs de la canopée pour leur alimentation. Parmi ces espèces, l'on retrouve :

- la barbastelle d'Europe,
- les noctules commune et de Leisler,
- le murin à oreilles échancrées,
- le murin de Natterer
- le grand murin.

Cet impact est cependant limité par la forte représentation des habitats forestiers à l'échelle du massif de Chagny, ne remettant pas en cause la pérennité des populations de ces espèces à l'échelle locale.



Pour ce qui est des autres espèces, plus ubiquistes, cet impact s'avère moins important, notamment du fait de la multiplication du linéaire de lisières inhérente à l'ouverture du milieu, écotones favorables à l'alimentation des Chiroptères de manière générale. De plus, la lisière Sud, désignée comme EBC par le PLU de la commune de Chagny, sera conservée sous la forme d'une bande boisée qui continuera à assurer un rôle de transit en marge de la future carrière.

E.15.6.4.2. Destruction de gîtes potentiels

Aucune gîte n'a pu être avérée sur le périmètre rapproché, cependant, les boisements le composant présentent de fortes potentialités pour la mise en place de tels gîtes, notamment en raison de fortes concentrations de cavités arboricoles (trous de pics, blessures, fissures...).

De fait, le déboisement/défrichage nécessaire à l'ouverture de la carrière sera à l'origine très probable de la destruction de nombreux gîtes arboricoles potentiels (50 cavités arboricoles) pour les Chiroptères. Compte tenu des contacts obtenus (heures d'observation, cris sociaux et densités observées) et des caractéristiques écologiques des espèces recensées, les espèces suivantes gîtent vraisemblablement sur le site et sont potentiellement les plus impactées par le déboisement/défrichage :

- noctule commune,
- noctule de Leisler,
- barbastelle d'Europe,

D'autres espèces comme les murins (notamment murin de Daubenton, murin de Natterer et murin à moustaches) et les pipistrelles sont également susceptibles de gîter sur le périmètre rapproché en raison de leur faculté à utiliser des gîtes arboricoles de manière plus ou moins fréquente. Cependant, la potentialité s'avère plus faible en raison notamment de contacts plus tardifs enregistrés lors des prospections.

Les inventaires de gîtes potentiels menés au sein du périmètre éloigné ont permis de constater que l'ensemble du secteur de la forêt de Chagny présentait de fortes potentialités pour la mise en place de gîtes arboricoles, ce qui permet de modérer l'impact lié au déboisement/défrichage inhérent au projet. Cependant, l'intérêt chiroptérologique d'un site forestier est lié à sa disponibilité en gîte arboricole et le projet, de par les opérations de déboisement/défrichage prévues, participe à la diminution de la disponibilité en gîte arboricole à une échelle locale.

E.15.6.4.3. Risques de mortalité d'individus

Les opérations de déboisement/défrichage peuvent également être potentiellement à l'origine de destruction d'individus en l'absence d'un choix adapté de la période d'intervention.

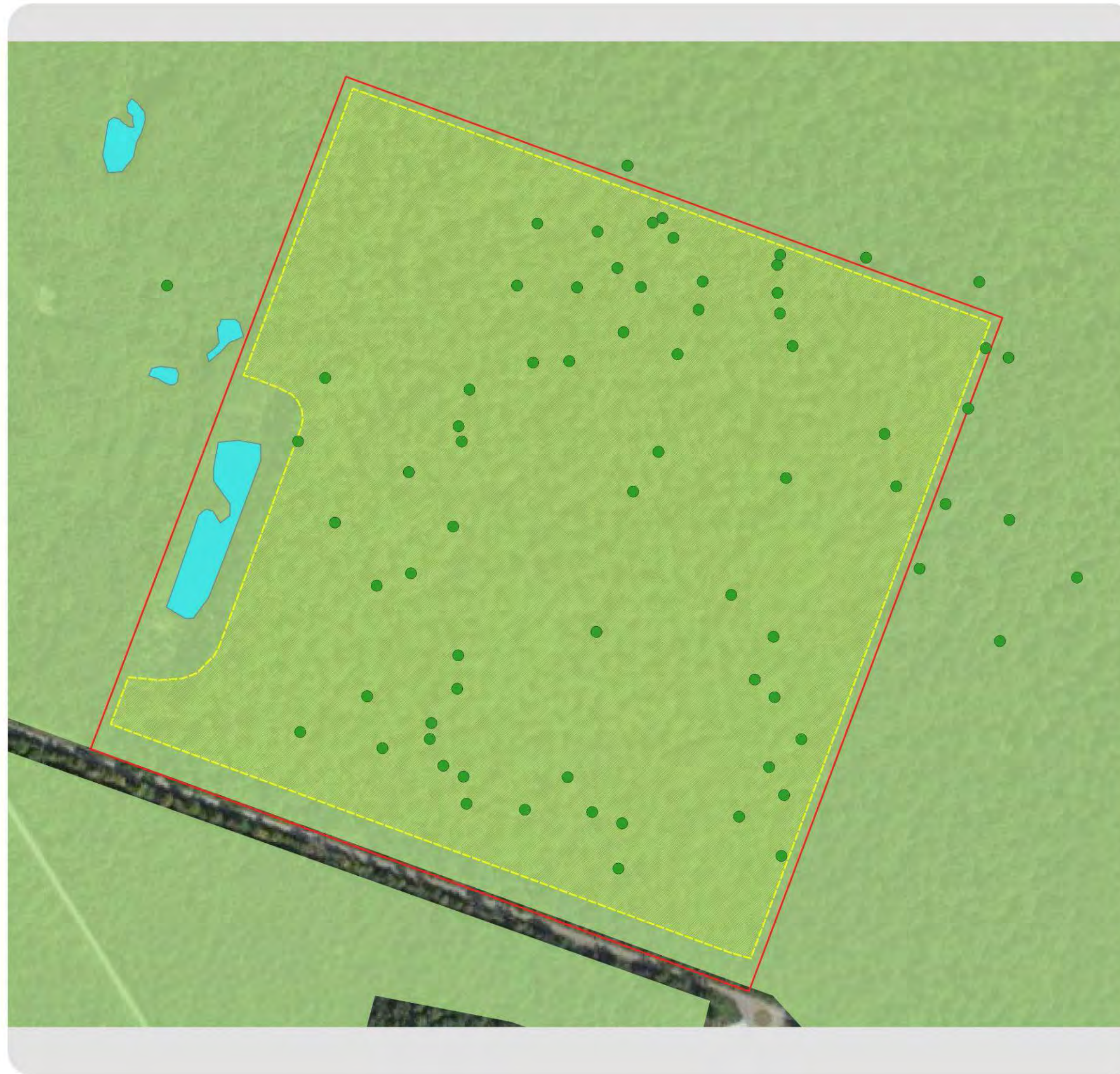
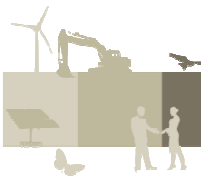
En période estivale, les gîtes arboricoles sont susceptibles d'accueillir la mise-bas de certaines espèces arboricoles strictes, comme les noctules et la barbastelle d'Europe.



Compte tenu de la vulnérabilité des jeunes, des opérations de défrichage à cette période sont potentiellement vectrices de mortalité.

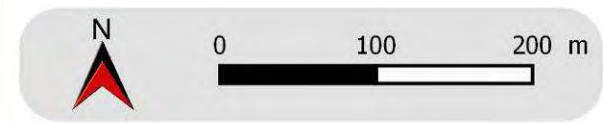
En période hivernale, certaines espèces utilisent des gîtes arboricoles pour passer la mauvaise saison, notamment les espèces comme les noctules, les pipistrelles et certaines espèces de murins (murin d'Alcathoe et murin de Daubenton en ce qui concerne le périmètre rapproché). Tout dérangement en période hivernal peut être fatal pour les individus en hibernation, en raison de l'importante dépense d'énergie nécessaire à leur réveil.

Ainsi, les opérations de déboisement/défrichage devront être réalisées à une période de moindre sensibilité (septembre/octobre), afin de réduire de façon très significative le risque de destruction d'individus au gîte.



Implantation du périmètre d'extraction vis-à-vis des gîtes arboricoles potentiels recensés

- Périmètre rapproché
- 94987_perimetre_extraction
- Gîtes arboricoles potentiellement exploités par Ise Chiroptères
- Habitats forestiers propices à la mise en place de gîtes arboricoles

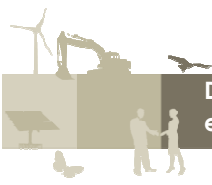


Date de réalisation : janvier 2016
Logiciel utilisé : QGIS 2.8
Sources : (c) Bing aerial

Référence : 94987



Illustration E 12 : Emprise du nouveau périmètre d'extraction vis-à-vis des gîtes arboricoles potentiels pour les Chiroptères



E.15.6.5. Impacts sur l'Avifaune

Les prospections écologiques ont permis de mettre évidence la présence de 53 espèces sur la zone d'étude, dont 41 sont nicheuses ou potentiellement nicheuses au sein du périmètre rapproché. Parmi ces espèces, 3 présentent une forte valeur patrimoniale en raison de leur inscription à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » :

- Le pic mar,
- Le pic noir,
- Le milan noir.

Une autre espèce d'intérêt communautaire est potentiellement nicheuse sur le périmètre d'étude d'éloigné et est susceptible de venir s'alimenter sur le périmètre d'étude rapproché : la cigogne blanche.

E.15.6.5.1. Perte d'habitats de reproduction et de territoire vital

L'ouverture de la carrière sera de nature à engendrer le défrichement d'environ 44 ha de boisements favorables à la nidification et la perte de territoire vital pour les espèces à affinité forestière. L'exclusion des secteurs de roselières et de saulaies permet d'éviter la destruction de biotopes de reproduction pour certaines espèces inféodées aux zones humides comme le bruant des roseaux et la rousserolle effarvatte.

Pour ce qui est du pic mar, la qualité d'un boisement prévaut sur sa superficie, et l'espèce est susceptible de se reproduire dans des forêts de petite taille du moment qu'elles accueillent un nombre important d'arbres mûres. Les prospections menées sur le périmètre éloigné ont montré que ce secteur du massif forestier de Chagny apparaissait relativement homogène en ce qui concerne les potentialités d'accueil pour l'avifaune forestière. De fait, l'impact de cette perte d'habitat forestier sur le pic mar apparaît assez limité à l'échelle locale.

Le pic noir s'avère plus regardant sur le continuum forestier, et nécessite un territoire vital compris entre 100 et plusieurs centaines d'ha de boisements à bonne continuité écologique. Ainsi, la perte d'habitats forestiers apparaît plus dommageable pour cette espèce, sans pour autant remettre en cause son développement à l'échelle locale en raison de la forte représentation des boisements.

Enfin, en ce qui concerne le milan noir, plusieurs aires de rapaces potentiellement exploitables par l'espèce ont été recensées au sein du périmètre rapproché ou à proximité directe. En temps normal, le milan n'est pas de nature à utiliser les grands massifs forestiers de plaine, mis à part si ceux-ci accueillent des étangs poissonneux. Dans le cas présent, la présence du milan noir est liée à celle de l'ISD, localisé au Sud-Ouest du périmètre rapproché. De fait, outre la destruction d'aires potentiellement exploitables, la perte d'habitats forestiers ne constitue pas un impact important pour cette espèce qui trouve localement d'autres biotopes favorables à sa nidification en marge de l'ISD.



E.15.6.5.2. Dérangement et Risques de destruction d'individus

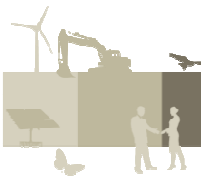
Les opérations de déboisement/défrichage constitueront une phase sensible qui pourrait être à l'origine de la destruction d'individus (principales nichées et juvéniles) en cas d'interventions prévues au cours de la saison de nidification.

En fonction de la période retenue, les opérations de déboisement/défrichage seront potentiellement à l'origine d'une perturbation de l'avifaune, d'autant plus si les opérations sont menées en période de reproduction, ce qui sera proscrit. A terme, l'exploitation de la carrière engendrera un effarouchement d'intensité variable en fonction des espèces, principalement susceptible de se produire en début d'activité (adaptation progressive des espèces à leur nouvel environnement) et sur les espèces les moins tolérantes, comme les rapaces et la cigogne blanche.





Le Milan noir, quant à lui, est une espèce de rapace relativement anthropophile, qui tolère la proximité de l'activité humaine, du moment que l'on se place dans un secteur attractif pour l'espèce. La cigogne blanche apparaît aussi comme une espèce tolérant la fréquentation humaine, comme le prouve ses multiples nidifications au sein des villages du Nord-Est où au niveau de pylônes électriques en marge de zones d'activités ou d'autoroute.

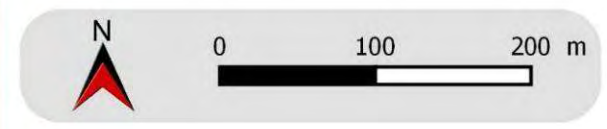
E.15.6.5.3. Perte d'attrait de sites d'alimentation

La cigogne blanche, observé à plusieurs reprises dans le secteur des terrains du projet, est potentiellement amenée à s'alimenter, au moins ponctuellement au niveau du petit étang occupant la partie Ouest du périmètre d'étude rapproché. Bien qu'exclu du périmètre exploitable, la proximité directe d'une activité d'extraction pourrait limiter l'attrait de ce site d'alimentation potentiel. Cet impact est cependant limité au regard de la forte représentation des pièces d'eau et milieux alluviaux favorables à l'alimentation de la cigogne blanche à l'échelle locale.



Implantation du périmètre d'extraction vis-à-vis des aires de rapaces recensées

-  Périmètre rapproché
-  Périmètre d'extraction
-  Aires de rapaces
-  Habitats forestiers propices à la nidification des rapaces forestiers

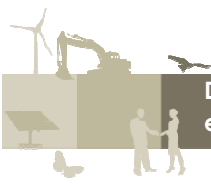


Date de réalisation : janvier 2016
Logiciel utilisé : QGIS 2.8
Sources : (c) Bing aerial

Référence : 94987



Illustration E 13 : Emprise de la nouvelle zone d'extraction vis-à-vis des habitats de l'avifaune



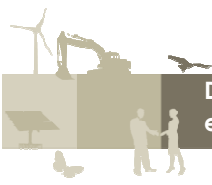
E.15.6.6. Impacts sur les Insectes

Les prospections écologiques ont permis de recenser 53 espèces d'Insectes au sein du périmètre d'étude éloigné, comprenant 26 espèces de Lépidoptères, 20 espèces de Coléoptères et 7 espèces d'Odonates. Parmi ces espèces, une seule espèce d'intérêt patrimonial a été relevée sur le périmètre d'étude rapproché : le lucane cerf-volant.

En raison de la forte représentation des habitats forestiers à l'échelle locale et du bon état global des boisements dans ce secteur du massif forestier de Chagny, le lucane cerf-volant apparaît commun sur le périmètre d'étude éloigné, où plusieurs indices de reproduction ont pu être mis en évidence. Ce constat permet de modérer l'impact relatif à la destruction de près de 45 ha d'habitats forestiers favorables au développement du lucane cerf-volant.

Pour ce qui est des Lépidoptères et des Odonates, l'essentiel des données proviennent des secteurs de lisières, ainsi que du secteur du petit étang exclu du périmètre exploitable. Ainsi, la perte d'habitats forestiers ne constitue pas une source d'impact significative à l'échelle locale pour ces deux groupes entomofaunistiques.

Le grand sylvain, considéré comme « quasiment menacé » à l'échelle nationale, a uniquement été recensé sur le périmètre d'étude éloigné. C'est une espèce caractéristique des lisières et clairières forestières fraîches à humides, qui ne sera pas impactée par le projet.



E.15.6.7. Synthèse des impacts sur la faune avant la mise en place de mesures correctrices

En l'absence de mesures correctrices, le projet, notamment dans sa phase de préparation préalable à l'extraction, serait de nature à engendrer des **impacts bruts globalement moyens sur la faune**, et notamment sur le groupe des **Amphibiens** et des **Chiroptères**, dont la diversité observée apparaît remarquable compte tenu de la superficie étudiée. Ces impacts portent principalement sur la **destruction d'habitats forestiers favorables au développement, voire à la reproduction de certaines espèces** appartenant à ces deux groupes faunistiques. **Toutefois, l'impact du projet est à replacer dans le contexte plus global de la forêt de Chagny, caractérisé par une importante surface homogène de boisements mûres et en bon état de conservation, permettant le développement d'un cortège faunistique riche et patrimonial.**

Selon la période retenue pour la réalisation des opérations de déboisement/défrichage, les **risques de mortalité d'individus pourraient être importants**, notamment en ce qui concerne l'avifaune (destruction des nichées), les Amphibiens (destruction de stades larvaires, pontes, voire d'adultes en période d'hivernage) et les Chiroptères (destruction de gîtes arboricoles en période de mise-bas ou d'hibernation).

Parmi les espèces potentiellement impactées de manière significative, plusieurs présentent une valeur patrimoniale forte à très forte :

- **Triton crêté** (destruction d'un site de reproduction, d'habitats forestiers utilisés en phase terrestre et risques de destruction d'individus),
- **Sonneur à ventre jaune** (destruction d'habitats forestiers utilisés en phase terrestre et risques de destruction d'individus),
- **Barbastelle d'Europe** (destruction d'habitats forestiers utilisés pour la chasse, destruction de gîtes arboricoles potentiels avec risques de destruction d'individus),
- **Noctule commune** (destruction d'habitats forestiers utilisés pour la chasse, destruction de gîtes arboricoles potentiels avec risques de destruction d'individus),
- **Noctule de Leisler** (destruction d'habitats forestiers utilisés pour la chasse, destruction de gîtes arboricoles potentiels avec risques de destruction d'individus),
- **Pic mar** (destruction d'habitats forestiers utilisés pour la reproduction avec risques de destruction d'individus),
- **Pic noir** (Réduction du territoire vital, destruction d'habitats forestiers utilisés pour la reproduction avec risques de destruction d'individus),
- **Milan noir** (destruction de plusieurs aires de rapaces potentiellement exploitables par l'espèce).

Compte tenu des impacts attendus et de la présence de cortèges faunistiques d'intérêt patrimonial, plusieurs mesures correctrices seront à mettre en place dans le cadre de la réalisation du projet.



Nom commun	Enjeu patrimonial sur la zone d'étude	Impacts attendus sur le site en l'absence de mesures	Niveau d'impact du projet avant mesures (impact brut)
Amphibiens			
Sonneur à ventre jaune	Très fort	=> Destruction d'un site de reproduction (10 m ²) => Défrichement de 44 ha de boisements potentiellement utilisés en phase terrestre => Risque élevé de destruction d'individus en phase de chantier => Risque modéré de destruction d'individus en phase d'exploitation	Fort
Triton crêté	Fort	=> Destruction d'un site de reproduction forestier (800 m ²) => Défrichement de 44 ha de boisements potentiellement utilisés en phase terrestre => Risque élevé de destruction d'individus en phase de chantier	Fort
Triton alpestre	Moyen	=> Destruction de plusieurs sites de reproduction forestiers (850 m ²) => Défrichement de 44 ha de boisements potentiellement utilisés en phase terrestre => Risque élevé de destruction d'individus en phase de chantier	Moyen
Triton palmé	Moyen	=> Destruction de plusieurs sites de reproduction forestiers (850 m ²) => Défrichement de 44 ha de boisements potentiellement utilisés en phase terrestre => Risque élevé de destruction d'individus en phase de chantier	Moyen
Crapaud commun	Moyen	=> Défrichement de 44 ha de boisements potentiellement utilisés en phase terrestre => Risque élevé de destruction d'individus en phase de chantier	Moyen
Crapaud calamite	Moyen	=> Aucune destruction d'habitats aquatiques ou terrestres => Risque modéré de destruction d'individus en phase d'exploitation	Faible
Rainette verte	Fort	=> Aucune destruction d'habitats aquatiques ou terrestres => Risque faible de destruction d'individus en phase de chantier	Faible
Grenouille agile	Moyen	=> Aucune destruction d'habitats de reproduction => Défrichement de 44 ha de boisements potentiellement utilisés en phase terrestre => Risque élevé de destruction d'individus en phase de chantier	Moyen



Grenouille rousse	Faible	=> Aucune destruction d'habitats de reproduction => Défrichement de 44 ha de boisements potentiellement utilisés en phase terrestre => Risque élevé de destruction d'individus en phase de chantier	Modéré
Grenouille rieuse	Moyen	=> Aucune destruction d'habitats aquatiques ou terrestres => Risque faible de destruction d'individus en phase d'exploitation	Négligeable
Complexe des grenouilles vertes	Moyen	=> Aucune destruction d'habitats de reproduction => Défrichement de 44 ha de boisements potentiellement utilisés en phase terrestre => Risque élevé de destruction d'individus en phase de chantier	Modéré
Reptiles			
Couleuvre à collier	Moyen	=> Défrichement de 44 ha d'habitats potentiellement utilisés en hivernage, mais nombreux habitats de substitution dans un périmètre proche => Risque moyen de destruction d'individus en phase chantier	Modéré
Lézard des murailles	Moyen	=> Aucune destruction d'habitats => Risque faible de destruction d'individus en phase chantier	Faible
Avifaune			
Milan noir	Fort	=> Défrichement de 44 ha d'habitats forestiers favorables à la reproduction => Destruction potentielle d'individus (nichées) en phase de chantier => Perturbation en période de reproduction	Fort
Pic mar	Fort	=> Défrichement de 44 ha d'habitats forestiers favorables à la reproduction et perte de territoire vital => Destruction potentielle d'individus (nichées) en phase de chantier => Perturbation en période de reproduction	Fort
Pic noir	Fort	=> Défrichement de 44 ha d'habitats forestiers favorables à la reproduction et perte de territoire vital => Destruction potentielle d'individus (nichées) en phase de chantier => Perturbation en période de reproduction	Fort
Cigogne blanche	Fort	=> Perturbation en période de reproduction => Perte d'attrait d'un site d'alimentation potentiel (Etang)	Modéré
Cortège d'oiseaux des boisements de feuillus	Moyen à fort	=> Défrichement de 44 ha d'habitats forestiers favorables à la reproduction => Destruction potentielle d'individus (nichées) en phase de chantier => Perturbation en période de reproduction	Moyen



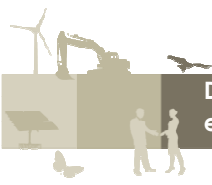
Cortège d'oiseaux des milieux humides et aquatiques	Moyen à fort	=> Perturbation en période de reproduction	Faible
Cortège d'oiseaux des milieux semi-ouverts	Moyen	=> Perturbation en période de reproduction	Faible
Autres espèces observées	Faible	=> Défrichement de 44 ha d'habitats forestiers favorables à la reproduction et perte de territoire vital => Destruction potentielle d'individus (nichées) en phase de chantier => Perturbation en période de reproduction	Faible
Mammifères			
Chat forestier	Moyen	=> Défrichement d'habitats forestiers (44 ha) et réduction du territoire vital => Effarouchement/dérangement des populations en place	Modéré
Ecureuil roux	Moyen	=> Défrichement d'habitats forestiers (44 ha) => Effarouchement/dérangement des populations en place	Faible
Autres Mammifères « terrestres » observés	Faible	=> Défrichement d'habitats forestiers (44 ha) => Effarouchement/dérangement des populations en place	Faible
Minioptère de Schreibers	Très fort	=> Défrichement de 44 ha zones de chasse et de transit (espèce ubiquiste)	Modéré
Barbastelle d'Europe	Très fort	=> Défrichement de 44 ha zones de chasse et de transit (espèce à mœurs forestières) => Destruction de gîtes arboricoles potentiels (espèce strictement arboricole) => Destruction d'individus possible en phase de chantier	Fort
Murin à oreilles échanquées	Très fort	=> Défrichement de 44 ha zones de chasse et de transit (espèce à mœurs forestières) => Destruction de gîtes arboricoles potentiels (espèce potentiellement arboricole) => Destruction d'individus possible en phase de chantier (espèce potentiellement arboricole)	Moyen
Grand murin	Très fort	=> Défrichement de 44 ha zones de chasse et de transit (espèce à mœurs forestières) => Destruction de gîtes arboricoles potentiels (espèce potentiellement arboricole) => Destruction d'individus possible en phase de chantier (espèce potentiellement arboricole)	Moyen



Noctule commune	Fort	<p>=> Défrichement de 44 ha zones de chasse et de transit (espèce à mœurs forestières)</p> <p>=> Destruction de gîtes arboricoles potentiels (espèce strictement arboricole)</p> <p>=> Destruction d'individus possible en phase de chantier</p>	Fort
Noctule de Leisler	Fort	<p>=> Défrichement de 44 ha zones de chasse et de transit (espèce à mœurs forestières)</p> <p>=> Destruction de gîtes arboricoles potentiels (espèce strictement arboricole)</p> <p>=> Destruction d'individus possible en phase de chantier</p>	Fort
Murin de Daubenton	Moyen	<p>=> Défrichement de 44 ha zones de chasse et de transit (espèce à mœurs forestières)</p> <p>=> Destruction de gîtes arboricoles potentiels (espèce potentiellement arboricole)</p> <p>=> Destruction d'individus possible en phase de chantier (espèce potentiellement arboricole)</p>	Moyen
Murin de Natterer	Fort	<p>=> Défrichement de 44 ha zones de chasse et de transit (espèce à mœurs forestières)</p> <p>=> Destruction de gîtes arboricoles potentiels (espèce potentiellement arboricole)</p> <p>=> Destruction d'individus possible en phase de chantier (espèce potentiellement arboricole)</p>	Moyen
Pipistrelle commune	Moyen	<p>=> Défrichement de 44 ha zones de chasse et de transit (espèce ubiquiste)</p> <p>=> Destruction de gîtes arboricoles potentiels (espèce potentiellement arboricole)</p> <p>=> Destruction d'individus possible en phase de chantier (espèce potentiellement arboricole)</p>	Modéré
Pipistrelle de Kuhl	Moyen	<p>=> Défrichement de 44 ha zones de chasse et de transit (espèce ubiquiste)</p> <p>=> Destruction de gîtes arboricoles potentiels (espèce potentiellement arboricole)</p> <p>=> Destruction d'individus possible en phase de chantier (espèce potentiellement arboricole)</p>	Modéré
Murin à moustaches	Fort	<p>=> Défrichement de 44 ha zones de chasse et de transit (espèce ubiquiste)</p> <p>=> Destruction de gîtes arboricoles potentiels (espèce potentiellement arboricole)</p> <p>=> Destruction d'individus possible en phase de chantier (espèce potentiellement arboricole)</p>	Modéré
Murin d'Alcathoé	Moyen	<p>=> Défrichement de 44 ha zones de chasse et de transit (espèce à mœurs forestières)</p> <p>=> Destruction de gîtes arboricoles potentiels (espèce fréquemment arboricole)</p> <p>=> Destruction d'individus possible en phase de chantier</p>	Moyen



Oreillard gris	Moyen	=> Défrichage de 44 ha zones de chasse et de transit (espèce ubiquiste) => Destruction de gîtes arboricoles potentiels (espèce potentiellement arboricole) => Destruction d'individus possible en phase de chantier (espèce potentiellement arboricole)	Modéré
Sérotine commune	Moyen	=> Défrichage de 44 ha zones de chasse et de transit (espèce ubiquiste) => Destruction de gîtes arboricoles potentiels (espèce potentiellement arboricole) => Destruction d'individus possible en phase de chantier (espèce potentiellement arboricole)	Modéré
Pipistrelle soprane	Moyen	=> Défrichage de 44 ha zones de chasse et de transit (espèce à mœurs forestières) => Destruction de gîtes arboricoles potentiels (espèce potentiellement arboricole) => Destruction d'individus possible en phase de chantier	Moyen
Insectes			
Lucane cerf-volant	Moyen	=> Défrichage de 44 ha de boisements favorables au développement de l'espèce	Modéré
Grand sylvain	Faible	=> Aucune destruction d'habitat d'espèce	Nul
Autres espèces observées	Nul	=> Défrichage de 44 ha de boisements favorables au développement des espèces forestières	Nul



E.15.7. DESCRIPTION DES MESURES CORRECTIVES ENVISAGEES

E.15.7.1. Mesures de suppression ou d'évitement

Plusieurs mesures d'évitement ont été prises dans le cadre du processus de réflexion visant à la détermination du périmètre d'extraction de la carrière, parmi elles, le groupe TERREAL a notamment choisi d'exclure l'étang initialement présent en partie Ouest du périmètre et de conserver une bande boisée de 30 m entre le plan d'eau et la limite du périmètre d'extraction retenu.

Le groupe TERREAL a également décidé de conserver en l'état une bande boisée de 30 m de large correspondant à un Espace Boisé Classé (EBC) linéaire localisé en frange Sud du périmètre d'étude rapproché, et ce malgré le règlement PLU de la commune de Chagny, qui autorise le défrichement des EBC « pour l'exploitation des produits minéraux importants pour l'économie ». Le maintien de cette bande boisée en marge de la carrière permet d'assurer des connexions écologiques en périphérie du périmètre d'extraction, limitant par la même occasion l'impact global du projet sur le fonctionnement écologique à l'échelle locale.

Les autres mesures d'évitement du projet sont présentées ci-après :

ME1 : Exclusion de l'étang et des milieux humides connexes du périmètre d'extraction	
Espèce(s) visée(s) :	Amphibiens, Couleuvre à collier, Chiroptères, Cortège des oiseaux nicheurs des milieux aquatiques et humides
Objectif(s) :	Eviter la destruction d'habitats d'espèces (reproduction/alimentation) et d'individus d'espèces protégées (Amphibiens notamment)
Description :	<p>Compte tenu des sensibilités écologiques identifiées au niveau de la partie Ouest de l'aire d'étude écologique (notamment important site de reproduction pour plusieurs espèces d'Amphibiens), le pétitionnaire a décidé d'exclure l'étang et les zones humides connexes (saulaies, roselières...) de son périmètre d'extraction. Cette modification du périmètre d'extraction s'est également accompagnée de la conservation d'une bande tampon forestière de 30 m entre l'étang et le futur carreau d'extraction, de manière à conserver des habitats forestiers colonisables par les Amphibiens au cours de leur phase terrestre (hivernage notamment).</p> <p>Cette mesure d'évitement, initialement définie en faveur des Amphibiens, bénéficie également à une large gamme d'espèces faunistiques protégées :</p> <ul style="list-style-type: none">- Couleuvre à collier (principal site d'alimentation sur l'aire d'étude),- Chiroptères (important site d'alimentation pour la majorité des espèces, et notamment pour les espèces inféodées aux zones humides),- Cortège des oiseaux nicheurs des milieux aquatiques et humides (site de nidification),- Cigogne blanche (site potentiel d'alimentation). <p>Au final, cette mesure permettra de conserver une surface de 2,7 ha, comprenant plusieurs habitats essentiels à la reproduction des Amphibiens de manière générale et à certaines espèces d'oiseaux protégées.</p>
Planning :	Phase de définition de l'emprise du projet
Responsable :	TERREAL
Secteurs / habitats concernés :	Partie Ouest de l'aire d'étude initiale. Etang associé à des végétations aquatiques / Saulaie / Roselière / Landes à molinie / Chênaie-charmaie / Accru de trembles et bouleaux



ME2 : Balisage et mise en défens de zones écologiquement sensibles localisées en marge de la zone de chantier	
Espèce(s) visée(s) :	Espèces animales et végétales inféodées aux zones boisées et aux zones humides
Objectif(s) :	Préserver les zones écologiques sensibles localisées en marge de la zone de chantier
Description :	<p>Cette mesure vise à supprimer les risques de dégradation et de destruction dans les zones sensibles situées hors de l'emprise du projet (zone d'extraction) ou à proximité :</p> <ul style="list-style-type: none">• Mise en place d'un bornage/balisage au niveau des zones boisées et humides exclues du projet afin d'éviter tout risque de dégradation des habitats, de pollution des habitats aquatiques et de dérangement des espèces animales en présence.• Mise en place d'un balisage des arbres présentant des cavités arboricoles/loges à pics, localisés en marge de la zone de chantier,• Mise en place d'un balisage des arbres abritant des aires de rapaces, localisés en marge de la zone de chantier,• Information/sensibilisation du personnel de chantier sur les zones les plus sensibles à préserver en s'appuyant sur la diffusion de documents cartographiques.
Planning :	Avant le début des travaux préparatoires à la phase d'extraction
Responsable :	TERREAL, partenaire en charge de l'assistance environnementale, Entreprises
Secteurs / habitats concernés	Partie Ouest de l'aire d'étude initiale

ME3 : Choix d'une période d'absence de sensibilité avifaunistique pour les opérations de déboisement/défrichement	
Espèce(s) visée(s) :	Avifaune nicheuse
Objectif(s) :	Eviter la destruction directe d'individu et le dérangement de l'avifaune nicheuse pendant la période de reproduction
Description :	<p>Les opérations de déboisement/défrichement nécessaires à la préparation de la zone d'extraction seront effectuées en dehors des périodes de reproduction des Oiseaux, afin de d'exclure le risque de destruction d'individus (nichées, juvéniles, individus non volants...) et d'éviter la perturbation des espèces au cours de cette période de sensibilité.</p> <p>Les périodes à éviter pour le groupe faunistique concerné correspond à la période de reproduction/nidification, qui s'étale globalement de mars à fin août, en prenant en compte les espèces les plus précoces et les plus tardives.</p> <p>Dans l'optique d'une prise en compte des périodes de sensibilité de l'ensemble des groupes faunistiques (voir ME4 et MR1) <u>les opérations de déboisement/défrichement</u> devront être réalisés <u>entre début septembre et mi-octobre.</u></p> <p>Seule la première phase de défrichement, qui concernera 8 ha en partie Nord-Est des terrains, comprendra le dessouchage des sols en mars-avril de l'année 2018. Toutefois, étant donné l'abattage des arbres en septembre/octobre de l'année précédente, aucun risque de destruction n'est à attendre sur les espèces nicheuses</p>
Planning :	Phase de chantier (préparation du site)
Responsable :	TERREAL, partenaire en charge de l'assistance, Entreprises
Secteurs / habitats concernés :	Ensemble des terrains du projet



ME4 : Choix d'une période de moindre sensibilité Chiroptérologique pour les opérations de déboisement/défrichement et vérification de l'occupation des gîtes avant abattage des arbres	
Espèce(s) visée(s) :	Chiroptères arboricoles
Objectif(s) :	Eviter la destruction directe d'individu pendant les opérations de déboisement/défrichement
Description :	<p>Les opérations de déboisement/défrichement nécessaires à la préparation de la zone d'extraction seront effectuées en dehors des périodes de sensibilité des Chiroptères, afin de limiter au maximum le risque de destruction d'individus (juvéniles, individus non volants, individus en hivernage...). La principale période de sensibilité pour les Chiroptères arboricoles correspond à la période de mise bas/élevage des jeunes (juin à fin-août). Cependant, compte tenu de la présence de la noctule commune et de la noctule de Leisler, strictement arboricoles tout au long de l'année, la période d'hivernation (novembre à mars) constitue également un moment à risque pour ces deux espèces.</p> <p>Dans l'optique d'une prise en compte des périodes de sensibilité de l'ensemble des groupes faunistiques (voir ME3 et MR1) <u>les opérations de déboisement/défrichement</u> devront être réalisés <u>entre début septembre et mi-octobre</u>. Seule la première phase de défrichement, qui concernera 8 ha en partie Nord-Est des terrains, comprendra le dessouchage des sols en mars-avril de l'année 2018. Toutefois, étant donné l'abattage des arbres en septembre/octobre de l'année précédente, aucun risque de destruction n'est à attendre sur les espèces de Chiroptères arboricoles.</p> <p>Etant donné la persistance d'un risque de destruction d'individus de noctule commune et de noctule de Leisler, malgré le choix d'une période de moindre sensibilité, les opérations de déboisement/défrichement seront réalisées avec l'assistance d'un bureau d'études ou organisme spécialisé qui sera chargé de vérifier l'absence d'occupation des cavités arboricoles avant l'abattage des arbres. Cette mesure complémentaire se fera en plusieurs étapes :</p> <ul style="list-style-type: none">- Balisage et mise en défens des arbres à cavités exploitables avant le début des opérations de déboisement/défrichement,- Défrichement des parcelles concernées par le projet en prenant soin de laisser sur pied les arbres balisés,- Vérification de l'occupation/absence d'occupation des cavités identifiées,- Bouchage des cavités vérifiées comme étant non occupées (utilisation de mousse expansive...),- Abatage des arbres. <p>En cas de découverte d'une cavité arboricole occupée, l'arbre sera laissé sur pied et marqué selon un balisage spécifique. Une visite nocturne de la cavité sera réalisée lors de la nuit suivante dans l'optique d'obstruer la cavité une fois le ou les individus en activité de chasse. Compte tenu de la période considérée (septembre/début octobre), l'occupation des gîtes sera occasionnelle et correspondra essentiellement à du transit vers des gîtes hivernaux. Le bouchage des cavités, n'aura donc aucun impact significatif sur le ou les individus initialement repérés.</p> <p>Les opérations de vérification de l'utilisation des cavités arboricoles donneront lieu à un compte-rendu qui sera remis à la DREAL Bourgogne.</p>
Planning :	Phase de chantier (préparation du site)
Responsable :	TERREAL, partenaire en charge de l'assistance, Entreprises
Secteurs / habitats concernés :	Ensemble des terrains du projet



Localisation des mesures d'évitement

- Périmètre rapproché
- Périmètre d'extraction
- Mesures d'évitement surfacique (ME1)**
 - Evitement de l'étang et conservation d'une bande de recul de 30 m
 - Conservation de l'Espace Boisé Classé
- Mesures d'évitement ponctuel/balisages en phase travaux (ME2)**
 - Aire de rapace
 - Gites Chiroptères arboricoles potentiels
 - Omières colonisées par le sonneur à ventre jaune



0 100 200 m

Date de réalisation : janvier 2016
Logiciel utilisé : QGIS 2.8
Sources : (c) Bing aerial

Référence : 94987



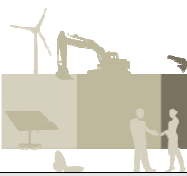
Illustration E 14 : Localisation des mesures d'évitement



E.15.7.2. Mesures de réduction

E.15.7.2.1. Mesures de réduction effectives pendant la phase de chantier ou d'exploitation

MR1 : Choix d'une période de moindre sensibilité faunistique pour les opérations de déboisement/défrichement	
Espèce(s) visée(s) :	Amphibiens, Reptiles
Objectif(s) :	Eviter et/ou limiter la destruction directe d'individu et limiter au maximum le dérangement de l'herpétofaune pendant des périodes sensibles
Description :	<p>Les opérations de déboisement/défrichement nécessaires à la préparation de la zone d'extraction seront effectuées en dehors des périodes de sensibilité des Reptiles et Amphibiens afin de limiter au maximum le risque de destruction d'individus (œufs, larves, juvéniles, ...) et de limiter la perturbation des espèces. Néanmoins, le rôle potentiel des boisements pour l'hivernage de nombreuses espèces d'Amphibiens, de Reptiles (couleuvre à collier notamment) représente également une problématique à prendre en compte.</p> <p>Les périodes à éviter pour les groupes faunistiques concernés sont les suivantes :</p> <p><u>Amphibiens</u> : Deux périodes sont à éviter pour les opérations de défrichements/déboisements, correspondant dans un premier temps à la phase d'hivernage/hibernation, qui s'étale de fin octobre à février, et à celle de reproduction, qui s'étale de fin février à août.</p> <p><u>Reptiles</u> : La période de sensibilité pour ces espèces mobiles correspond à la phase d'hivernage/hibernation s'étale de début novembre à début avril.</p> <p><u>Ainsi, dans l'optique d'une prise en compte des périodes de sensibilité de l'ensemble des groupes faunistiques (voir ME3 et ME4) les opérations de déboisement/défrichement devront être réalisés entre début septembre et mi-octobre.</u></p> <p>Toutefois, compte tenu des contraintes de temps relatives à nécessité économique de commencer l'exploitation du site en 2018, la première étape du défrichement/déboisement, qui portera sur 8 ha en partie Nord Est des terrains, nécessitera la réalisation d'opérations de chantier au printemps 2018.</p> <p>Afin de limiter au maximum le risque de destruction d'individus, il est proposé le calendrier suivant :</p> <ul style="list-style-type: none">- Opérations de débroussaillage et d'abattage des arbres en septembre/octobre 2017, avec exportation des produits de coupe,- Comblement des zones de reproduction potentielles (fossés, dépressions et mares temporaires) de novembre à décembre,- Dessouchage de l'emprise en mars-avril 2018. <p>Le risque de destruction d'individus sera également limité par la mise en défens de l'emprise concernée par ces opérations de défrichement vis-à-vis des Amphibiens via la mise en place de barrières semi-perméables et la réalisation d'opérations de capture déplacement avant le début de la phase d'abattage des arbres (voir MR3).</p>
Planning :	Phase de chantier (préparation du site)
Responsable :	TERREAL, partenaire en charge de l'assistance, Entreprises
Secteurs habitats concernés :	Ensemble des terrains du projet



MR2 : Planification des opérations de déboisement/défrichage par étapes espacées

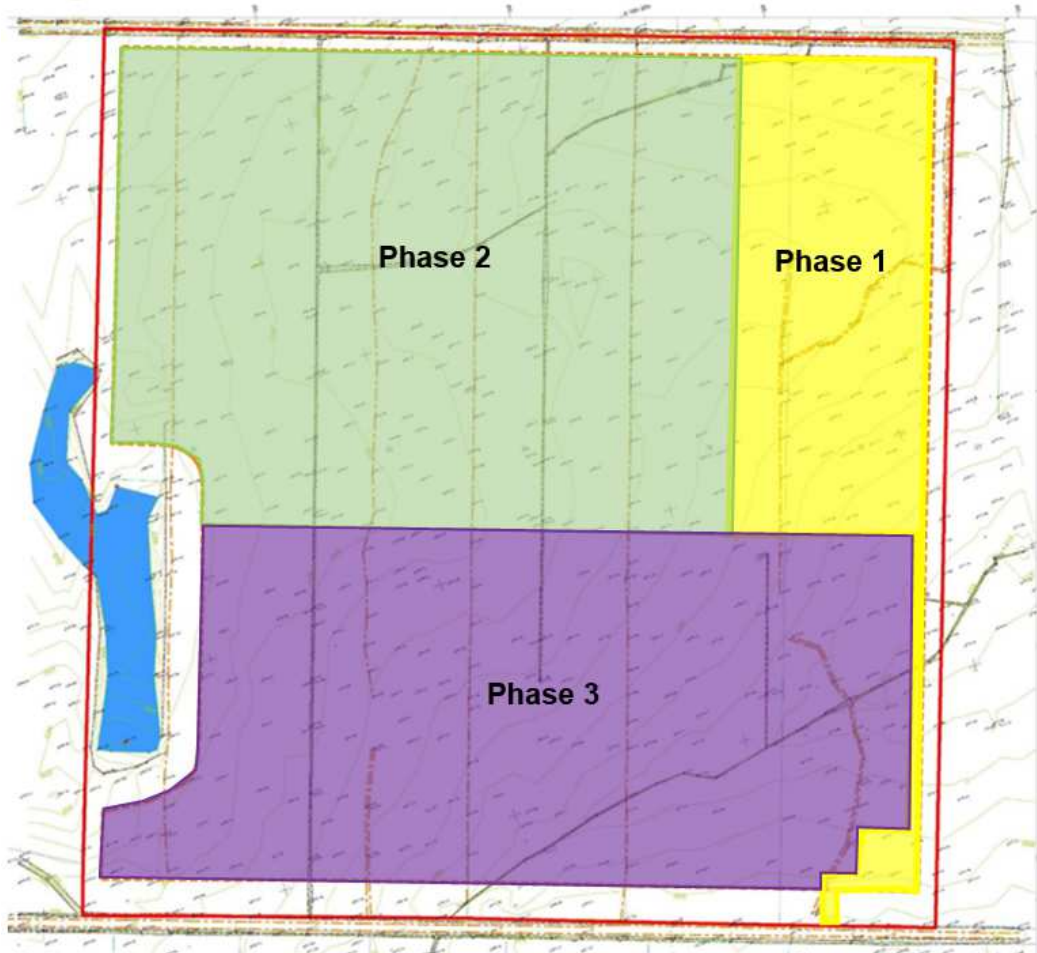
Espèce(s) visée(s) :	Ensemble de la faune forestière (destruction d'habitat), Amphibiens et Reptiles (risques de destruction d'individus)
Objectif(s) :	Limiter l'impact des opérations de déboisement/défrichage sur la faune, en réduisant le risque de destruction d'individus (herpétofaune) et en étalant dans le temps les impacts relatifs à la destruction d'habitats d'espèces.

Description : Les opérations de déboisement/défrichage nécessaires à la préparation de la zone d'extraction se feront sous la forme de plusieurs phases différées dans le temps :

Phase n°1 : Déboisement/défrichage de 8 ha de boisements en partie Nord-Est du site en 2017-2018 ;

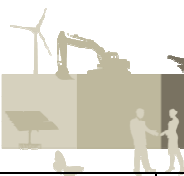
Phase n°2 : Déboisement/défrichage du reste de la partie Nord du site 2018-2019 ;

Phase n°3 : Déboisement/défrichage de la partie Sud du site en septembre/octobre 2021/2022.



Phasage des opérations de déboisement/défrichage

En raison de la nécessité du passage d'archéologues dans le cadre du diagnostic archéologique du site, les opérations de déboisement (débroussaillage et abattage des arbres) et de défrichage (dessouchage des sols) se feront de manière distincte afin que le dessouchage ne risque pas d'endommager de potentiels mobiliers archéologiques.



	<p>Les différentes opérations de déboisement/défrichage prévues dans le cadre des différentes phases seront majoritairement réalisées en septembre-octobre de manière à respecter les périodes de sensibilités faunistiques définies dans la mesure MR1. Toutefois, compte tenu des contraintes de temps relatives à nécessité économique de commencer l'exploitation du site en 2018, la première étape du défrichage/déboisement, qui portera sur 8 ha en partie Nord Est des terrains, nécessitera la réalisation d'opérations de chantier au printemps 2018 (dessouchage).</p> <p>Ce décalage dans le temps, permettra d'étaler l'impact du défrichage sur les espèces forestières et favorisera la colonisation des habitats de substitution présents naturellement en marge du projet ou aménagés dans le cadre des mesures compensatoires qui seront décrites plus loin.</p> <p>En amont de chaque étape, la zone de chantier sera mise en défens à l'aide d'une barrière imperméable au déplacement des Amphibiens, ce qui limitera de façon efficace les potentialités que les individus se reproduisant au sein des habitats aquatiques localisés en marge de l'emprise des travaux rejoignent les boisements concernés par les opérations de déboisement/défrichage pour l'hivernage.</p> <p>Compte tenu de la présence d'habitats aquatiques au sein des boisements concernés (mares et ornières forestières, fossé...), il est probable qu'une partie des Amphibiens accomplisse l'ensemble de leur cycle biologique sur le site. De fait, des opérations de capture/déplacement d'individus devront être mises en place avant chaque étape du déboisement/défrichage dans l'optique de limiter au maximum les risques de destruction d'individus (voir mesure MR3).</p> <p>A la fin de chaque étape du déboisement/défrichage, les mares, ornières et fossés initialement en place ou involontairement créés dans le cadre des travaux devront être comblés de manière à limiter l'attrait du site pour les Amphibiens en période de reproduction.</p>
Planning	Phase de chantier (préparation du site) et phase d'exploitation du site
Responsable :	TERREAL, Partenaire en charge de l'assistance, Entreprises
Secteurs / habitats concernés	Ensemble des terrains du projet



MR3 : Mise en défens des zones de défrichement et mise en place d'opérations de capture/déplacement des Amphibiens	
Espèce(s) visée(s) :	Amphibiens
Objectif(s) :	Limiter le risque de destruction d'individus dans le cadre des opérations de déboisement/défrichement en évitant l'accès aux zones de déboisement/défrichement aux individus et en mettant en place des opérations de capture/déplacement sur les individus potentiellement en présence sur l'emprise concernée par le chantier.
Description :	<p><u>Mise en défens des zones de déboisement/défrichement</u> Cette mesure consiste à interdire l'accès des Amphibiens aux zones de chantier forestiers dans le cadre de leur recherche de site d'hivernage et ainsi limiter les risques de destruction d'individus (ensevelissement, mortalité liée aux passages d'engins et aux opérations de dessouchage...).</p> <p>Pour ce faire, il est proposé de mettre en place une barrière physique de type semi-perméable sur le pourtour de la zone à défricher, qui permettra aux Amphibiens situés à l'intérieur du périmètre d'en sortir, sans possibilité d'y rentrer à nouveau.</p> <p>Cette barrière sera constituée de bâches plastiques (PEHD ou tressée) fixés sur des piquets de bois inclinés à 40 ° et enterrée sur 10-20 cm environ. Les piquets seront installés tous les mètres et au niveau des raccords, qui donneront lieu à des chevauchements sur 20 cm. On veillera à bien tendre la membrane et éviter les déchirures au niveau des fixations.</p> <p>Ces clôtures temporaires seront mises en place l'été précédant les opérations de déboisement/défrichement et pourront être démontées une fois les dessouchages effectués.</p> <p>Ainsi, un linéaire cumulé d'environ 2 000 m sera nécessaire en comptant la réutilisation des clôtures entre les différentes phases des opérations de déboisement/défrichement.</p> <p><u>Opérations de capture/déplacement d'individus</u> Compte tenu du fait que certaines espèces d'Amphibiens sont susceptibles d'accomplir l'ensemble de leur cycle biologique sur l'emprise du projet, le risque de destruction d'individus ne peut pas être exclu durant les opérations de déboisement/défrichement malgré les mesures de réduction préconisées (choix de la période, mise en défens de la zone de chantier). De fait, il est proposé de mettre en place des campagnes de capture/déplacement d'individus.</p> <p>Ces opérations interviendront en amont des différentes étapes de déboisement/défrichement des boisements concernés par la phase chantier (voir MR2), mais après la mise en défens de la zone de chantier, de manière à ce qu'aucun autre individu ne puisse rejoindre l'emprise des travaux depuis l'extérieur.</p> <p>Les individus capturés devront être déplacés vers des zones préservées (notamment les boisements et habitats aquatiques exclus du projet). Les opérations de capture/sauvegarde se dérouleront sur une période favorable comprise entre juillet et août des années concernées par les différentes étapes des opérations de déboisement/défrichement.</p>
Planning :	Phase de chantier (préparation du site)
Responsable :	TERREAL, en charge des opérations de capture/déplacement
Secteurs / habitats	Ensemble des terrains du projet



concernés :	
MR4 : Limitation du risque de destruction d'Amphibiens pionniers en période d'exploitation	
Espèce(s) visée(s) :	Amphibiens (notamment sonneur à ventre jaune et crapaud calamite)
Objectif(s) :	Limiter la formation d'ornières et mares temporaires au sein de la carrière afin de réduire les risques de destruction d'Amphibiens pionniers
Description :	<p>Les investigations réalisées dans le secteur d'étude ont montré que deux espèces pionnières d'Amphibiens susceptibles de rapidement coloniser les zones d'extraction sont actuellement présentes sur ou en marge des terrains du projet : le sonneur à ventre jaune et le crapaud calamite.</p> <p>Ce caractère pionnier les pousse à exploiter les points d'eau récents et temporaires, comme les dépressions et ornières involontairement créées pendant la phase d'exploitation des carrières d'argiles. Bien que positif d'un point de vue de la dynamique de ces espèces, ces points d'eau constituent également des zones à risques pour la destruction d'individus (écrasement d'individus adultes, destruction de pontes et stades larvaires...).</p> <p>Dans l'optique de limiter ce risque, l'exploitant de la carrière veillera à limiter au maximum la formation de points d'eau involontaires (ornières, mares, flaques...), notamment dans les secteurs de la carrière soumis à une forte pression de circulation d'engins. Un suivi en interne sera assuré et permettra de rapidement remédier à la création de tels habitats aquatiques par comblement, après vérification de l'absence de colonisation des points d'eau par les Amphibiens.</p>
Planning :	Phase d'exploitation du site
Responsable :	TERREAL
Secteurs / habitats concernés	Carrière



MR5 : Détournement/déviation du cours de la Vandaine	
Groupes visés :	Amphibiens
Espèce(s) visée(s) en priorité :	Triton crêté, Triton alpestre, Triton palmé, Grenouille agile, Crapaud commun
Objectif(s) :	Détourner le cours de la Vandaine pour assurer une continuité aquatique et retrouver un habitat aquatique de substitution pour les espèces d'Amphibiens s'y reproduisant
Description :	<p>Les boisements concernés par le projet d'ouverture de carrière accueillent un écoulement forestier correspondant à la partie amont du cours de la Vandaine, qui prend naissance dans le secteur du site. Le projet est de nature à impacter le cours de ce ruisseau sur un linéaire d'environ 400 m, impliquant par la même occasion un impact sur un habitat de reproduction utilisé par plusieurs espèces d'Amphibiens (Triton crêté, Triton alpestre, Triton palmé).</p> <p>Dans l'optique de ne pas remettre en cause la continuité aquatique de ce cours d'eau et de donner un habitat de substitution aux espèces d'Amphibiens impactées, TERREAL aménagera une déviation du cours de la Vandaine en limite Sud du périmètre d'extraction, jusqu'à rejoindre son lit mineur initial en limite Sud-Est du site.</p> <p>La déviation se fera sur un linéaire total d'environ 600 m, sous la forme d'un fossé qui présentera des caractéristiques écologiques similaires au lit mineur du ruisseau de la Vandaine initialement présent au sein du site :</p> <ul style="list-style-type: none">- Profondeur de 0,5 à 2 m,- Largeur en gueule de 2 m,- Largeur du lit de 1m, <p>Dans l'optique de favoriser la capacité d'accueil du fossé de déviation pour la faune aquatique, des matériaux de diamètres variables (sable, graviers, blocs) seront disposés sur le fond du lit mineur de manière à diversifier les faciès.</p> <p>La déviation du cours de la Vandaine sera effectuée en début de la phase d'exploitation (année n+5 à n+7) et restera effective jusqu'à la remise en état du site qui comprendra notamment la récréation et la renaturation du cours d'eau (voir MR9).</p> <p>En ce qui concerne plus particulièrement la dimension écologique, cette mesure permettra d'assurer la récréation d'un habitat de reproduction de substitution pour le triton crêté, triton palmé et triton alpestre qui ont été observés en phase aquatique au sein de cet écoulement/fossé à l'état initial.</p>
Planning :	Phase de chantier/exploitation
Responsable :	TERREAL
Secteurs / habitats concernés :	Ruisseau de la Vandaine, bande boisée conservée en limite Sud du périmètre d'extraction



E.15.7.2.2. Mesures de réduction concernant la remise en état de la carrière

MR6 - Reboisement des parcelles sous la forme d'une forêt caducifoliée propice au développement de la faune forestière	
Espèce(s) visée(s) :	Amphibiens à mœurs forestières, Chat forestier, Chiroptères arboricoles et/ou à mœurs forestières, Avifaune forestière
Objectif(s) :	Limiter l'impact de la destruction de 44 ha d'une chênaie-charmaie par plantation de boisements caducifoliés dans le cadre du réaménagement de la carrière
Description :	<p>L'objectif de cette mesure est de limiter l'impact de la destruction d'une surface de 44 ha de chênaies-charmaies, via la plantation de boisements caducifoliés dans le cadre de la remise en état de la carrière. Cet ensemble permettra de reconstituer des zones d'alimentation, de reproduction, de déplacement et d'hivernage pour un grand nombre d'espèces faunistiques protégées actuellement présentes sur la zone d'étude (passereaux nicheurs du cortège des milieux boisés, Chiroptères, Amphibiens, Reptiles, Coléoptères). Cette mesure consiste à réimplanter, dans le cadre des modalités de remise en état de la carrière, un boisement d'environ 38,5 ha, en lieu et place des surfaces détruites pour l'exploitation du site. Ces orientations de remise en état viseront à retrouver une formation forestière proche de celle observée à l'état initial, notamment via l'utilisation d'essences arborescentes et arbustives locales.</p> <p><u>Modalités de plantation du boisement :</u></p> <p>La plantation des boisements se fera uniquement à l'aide d'essences caducifoliées autochtones adaptées aux conditions locales. L'on tendra à recréer une chênaie-charmaie acidophile proche des boisements « naturellement » observés dans le secteur de la carrière. Pour ce faire, les essences à privilégier pour le reboisement sont : le chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>), le chêne sessile (<i>Quercus petraea</i>), le charme (<i>Carpinus betulus</i>), l'alisier torminal (<i>Sorbus torminalis</i>), le frêne commun (<i>Fraxinus excelsior</i>), le bouleau (<i>Betulus pendula</i>) et le tremble d'Europe (<i>Populus tremula</i>).</p> <p>Cette mesure de réduction permettra de retrouver à moyen/long terme, des habitats forestiers favorables au développement de la faune forestière protégée recensée à l'état initial (avifaune, Chiroptères, Amphibiens).</p> <p>Le groupe TERREAL s'engage à assurer la conservation et la gestion des boisements replantés dans le cadre de la remise en état du site, pendant les 10 ans suivant le terme de l'autorisation préfectorale d'exploiter. Cette période pourrait être plus courte, si TERREAL confie par convention la gestion du site (ou le cède) à un gestionnaire s'engageant à en conserver la vocation naturelle.</p>
Planning :	Phase de remise en état du site
Responsable :	TERREAL, Entreprises
Secteurs / habitats concernés :	Ensemble des terrains du projet



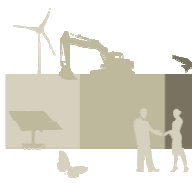
MR7 – Recréation d'habitats aquatiques forestiers dans le cadre de la remise en état de la carrière	
Espèce(s) visée(s) :	Amphibiens, Chiroptères, Couleuvre à collier
Objectif(s) :	Limite l'impact de la destruction de plusieurs habitats aquatiques forestiers par la création d'une large gamme de points d'eau forestiers dans le cadre de la remise en état de la carrière
Description :	<p>L'objectif de cette mesure est de limiter l'impact de la destruction plusieurs habitats aquatiques forestiers via la recréation de points d'eau forestiers, pérennes à temporaires, dans le cadre de la remise en état de la carrière. Ces orientations de remise en état viseront à retrouver et à améliorer à moyen terme l'offre en points d'eau forestiers caractérisant initialement les terrains du projet.</p> <p>La remise en état du site comprend la création d'un étang d'une surface d'environ 2,85 ha, qui sera localisé en partie Sud-Est du périmètre d'extraction, au niveau du point bas topographique du site, de manière à favoriser son alimentation en eaux météoriques. La création de cet étang se fera de manière à obtenir un point d'eau favorable à la biodiversité, notamment pour les Amphibiens, qui constituent un fort enjeu écologique à l'échelle locale.</p> <p>Pour ce faire, l'étang devra posséder les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">- Profondeur maximale de l'ordre de 2 m,- Berges en pentes douces sur une part importante du périmètre du point d'eau,- Contours irréguliers de manière à favoriser la diversification des faciès,- Recul des plantations (20 m) afin de favoriser l'ensoleillement et de limiter l'accumulation de matières organiques (feuilles mortes, branches...). <p>De manière à favoriser le développement des Amphibiens sur la zone remise en état, l'on cherchera également à diversifier au maximum les faciès des points d'eau, notamment en créant un réseau d'habitats aquatiques complémentaire, comprenant une mare forestière surfacique (400 m²), des petites mares annexes (200 à 100 m²) et d'un réseau d'ornières temporairement en eau (5-10 m²). Cette diversité permettra de créer des habitats de reproduction exploitables par une large gamme d'Amphibiens.</p> <p>Cette mesure de réduction permettra de retrouver à moyen/long terme, des habitats aquatiques favorables au développement des espèces d'Amphibiens protégées recensées à l'état initial. La création de l'étang en partie Sud-Est, selon les modalités décrites, permettra de renforcer le maillage de points d'eau surfaciques à l'échelle locale, élément propice au développement de plusieurs espèces, et notamment du triton crêté. Les investigations réalisées à l'état initial au niveau de l'étang implanté en partie Ouest de l'aire d'étude rapprochée montrent que ce type de point d'eau concentre la reproduction de nombreuses espèces d'Amphibiens, avec des densités pouvant s'avérer importante, constituant un élément intéressant pour la dynamique globale des populations en présence.</p> <p>Le groupe TERREAL s'engage à assurer la conservation et la gestion des points d'eau créés dans le cadre de la remise en état du site, pendant les 10 ans suivant le terme de l'autorisation préfectorale d'exploiter. Cette période pourrait être plus courte, si TERREAL confie par convention la gestion du site (ou le cède) à un gestionnaire s'engageant à en conserver la vocation naturelle.</p>
Planning :	Phase de remise en état du site
Responsable :	TERREAL
Secteurs / habitats concernés :	Ensemble des terrains du projet










MR8 – Recréation et renaturation du cours de la Vandaine	
Groupes visés :	Amphibiens
Espèce(s) visée(s) en priorité :	Tritons
Objectif(s) :	Recréer le lit mineur de la Vandaine suite à son détournement dans le cadre de l'exploitation de la carrière. Renaturer le cours du ruisseau dans l'optique de favoriser son rôle écologique pour les Amphibiens
Description :	<p>La remise en état du site comprendra la recréation du cours de la Vandaine après la fin de la période d'extraction, selon un tracé approchant l'état actuel.</p> <p>Dans l'optique de favoriser la capacité d'accueil de ruisseau pour la faune forestière (Amphibiens notamment), la recréation du cours d'eau comprendra des opérations de renaturation qui permettront de diversifier les faciès aquatiques et de faciliter l'inondabilité des terrains connexes.</p> <p>Ces opérations de renaturation consisteront notamment à :</p> <ul style="list-style-type: none">- Obtenir un tracé plus sinueux qu'à l'état initial,- Aménager le lit mineur avec des matériaux de granulométrie variable,- Aménager des dépressions connectées au lit mineur,- Diversifier les profils des berges en favorisant les pentes douces. <p>Schéma des aménagements de renaturation du cours de la Vandaine</p>
Planning :	Phase de remise en état
Responsable :	TERREAL
Secteurs / habitats concernés :	Ruisseau de la Vandaine



MR9 – Remise en état progressive de la carrière	
Espèce(s) visée(s) :	Ensemble des groupes faunistiques
Objectif(s) :	Limiter la durée de l'impact du projet par une remise en état progressive, coordonnée avec l'avancement du phasage d'extraction
Description :	<p>La remise en état du site, dont les modalités sont décrites dans les mesures MR6 et MR7, s'étalera de manière progressive et coordonnée à l'avancement du phasage d'extraction à partir de l'année n+2.</p> <p>Cette remise en état concernera en premier lieu la partie Nord du périmètre d'extraction, qui sera exploitée durant les premières années du phasage établi par le groupe TERREAL. La remise en état se fera ensuite progressivement tout au long de la phase d'extraction, puis sera poursuivie et terminée durant les 2 dernières années de la durée d'autorisation demandée (fin de la replantation, recréation/renaturation du lit mineur de la Vandaine et aménagement de l'étang).</p> <p>Cette mesure permettra de réduire l'impact du projet en accélérant la recréation d'habitats forestiers aquatiques pour les espèces faunistiques qui y sont inféodées.</p>
Planning :	Phase d'extraction et de remise en état du site
Responsable :	TERREAL
Secteurs / habitats concernés :	Ensemble des terrains du projet



Localisation des mesures de réduction en phase de remise en état

-  Périmètre rapproché
-  Périmètre d'extraction
- Mesures de réduction liées à la remise en état du site**
-  Reboisement des parcelles
-  Création d'un réseau de mares et fossés forestiers
-  Création d'un secteur riches en omières et points d'eau temporaires
-  Recréation et renaturation du cours de la Vandaine
-  Création d'un étang forestier à vocation écologique



Date de réalisation : janvier 2016
Logiciel utilisé : QGIS 2.8
Sources : (c) Bing aerial

Référence : 94987



Illustration E 15 : Plan schématique de la remise en état écologique du site



E.15.7.3. Mesures d'accompagnement

En complément des mesures de réductions, des mesures d'accompagnement pourront également être mise en place, comme le suivi du chantier par un référent en charge de la coordination environnementale des travaux.

E.15.7.3.1. Mesures d'accompagnement en phase chantier

MA1 : Assistance environnementale en phase chantier	
Espèce(s) visée(s) :	Toutes les espèces animales et végétales et leurs habitats
Objectif(s) :	<ul style="list-style-type: none">- Suivre la bonne mise en œuvre des mesures d'atténuation d'impact engagées- Apporter / adapter les mesures aux contraintes apparaissant au cours de l'exploitation pour assurer leur efficacité
Description :	<u>Méthodologie</u> <ul style="list-style-type: none">- Mise en place des balisages des zones à protéger (application des mesures ME2, ME4,- Définition de cahiers des charges (préconisations de chantier à inclure dans les DCE comme les dates de travaux) incluant les dispositions des mesures de réductions, mais également d'aménagements à réaliser,- Informations auprès des chefs de chantier sur les enjeux existants sur le site et les préconisations à respecter,- Etablir des comptes-rendus réguliers
Planning :	Désignation de l'assistance environnementale dès l'obtention de l'autorisation
Responsable :	TERREAL, Partenaire en charge de l'assistance environnementale
Secteurs / habitats concernés :	Ensemble des terrains du projet

MA2 : Conduite de chantier responsable	
Espèce(s) visée(s) :	Toutes les espèces animales et végétales et leurs habitats
Objectif(s) :	Eviter tout incident de chantier pouvant nuire aux espèces et à leurs habitats
Description :	Elaboration d'un Schéma Organisationnel du Plan de Respect de l'Environnement (SOPRE) par les entreprises précisant les réflexions et les mesures prises sur : <ul style="list-style-type: none">- la prise en compte des sites à enjeux écologiques,- l'information des équipes de chantier,- la gestion des bases de vie,- la gestion des ravitaillements, stockage et maintenance des engins,- les procédures et moyens d'interventions en cas de pollutions accidentelles.
Planning :	Elaboration des Dossiers de Consultation des Entreprises (DCE) avant travaux, phase préparatoire de l'exploitation.
Responsable :	TERREAL, Partenaire en charge de l'assistance environnementale, Entreprises
Secteurs / habitats concernés :	Ensemble des terrains du projet



E.15.8. EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS

E.15.8.1. Impacts résiduels sur les Amphibiens

Espèces	Niveau d'impact du projet avant mesures	Solution d'évitement	Mesures de réduction liées à la phase de chantier/exploitation	Mesures de réduction liées à la phase de réaménagement	Impact résiduel, avant mesure de compensation
Sonneur à ventre jaune	Fort	ME1 - Exclusion de l'étang et des milieux humides connexes du périmètre d'extraction ME2 - Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées en marge de la zone de chantier	MR1 – Choix d'une période de moindre sensibilité herpétologique pour les opérations de déboisement/défrichement	MR6 – Reboisement des parcelles sous la forme d'une forêt caducifoliée propice au développement de la faune forestière	Moyen => Destruction d'un site de reproduction (10 m ²) => Défrichement de 44 ha de boisements potentiellement utilisés en phase terrestre => Risque faible de destruction d'individus en phase de chantier et d'exploitation
Triton crêté	Fort		MR2 – Planification des opérations de déboisement/défrichement en plusieurs étapes	MR7 – Recréation d'habitats aquatiques forestiers dans le cadre du réaménagement de la carrière	Modéré => Défrichement de 44 ha de boisements potentiellement utilisés en phase terrestre => Risque faible de destruction d'individus en phase de chantier
Triton alpestre	Moyen		MR3 - Mise en défens des zones de défrichement et mise en place d'opérations de capture/déplacement des Amphibiens	MR8 – Recréation et renaturation du cours de la Vandaine	Modéré => Destruction de plusieurs sites de reproduction (50 m ²) => Défrichement de 44 ha de boisements potentiellement utilisés en phase terrestre => Risque faible de destruction d'individus en phase de chantier
Triton palmé	Moyen		MR4 - Limitation du risque de destruction d'Amphibiens pionniers en période d'exploitation	MR9 – Remise en état progressive de la carrière	Modéré => Destruction de plusieurs sites de reproduction (50 m ²) => Défrichement de 44 ha de boisements potentiellement utilisés en phase terrestre => Risque faible de destruction d'individus en phase de chantier
			MR5 – Détournement/déviation du cours de la Vandaine		



Espèces	Niveau d'impact du projet avant mesures	Solution d'évitement	Mesures de réduction liées à la phase de chantier/exploitation	Mesures de réduction liées à la phase de réaménagement	Impact résiduel, avant mesure de compensation
Crapaud commun	Moyen				Modéré => Destruction de plusieurs sites de reproduction (200 m²) => Défrichement de 44 ha de boisements potentiellement utilisés en phase terrestre => Risque faible de destruction d'individus en phase de chantier
Crapaud calamite	Faible				Négligeable => Risque négligeable de destruction d'individus en phase d'exploitation
Rainette verte	Faible				Négligeable => Risque négligeable de destruction d'individus en phase de chantier
Grenouille agile	Moyen	ME1 - Exclusion de l'étang et des milieux humides connexes du périmètre d'extraction ME2 - Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées en marge de la zone de chantier	MR1 – Choix d'une période de moindre sensibilité herpétologique pour les opérations de déboisement/défrichement MR2 – Planification des opérations de déboisement/défrichement en plusieurs étapes	MR6 – Reboisement des parcelles sous la forme d'une forêt caducifoliée propice au développement de la faune forestière	Modéré => Défrichement de 44 ha de boisements potentiellement utilisés en phase terrestre => Risque faible de destruction d'individus en phase de chantier
Grenouille rieuse	Faible		MR3 - Mise en défens des zones de défrichement et mise en place d'opérations de capture/déplacement des Amphibiens	MR7 – Recréation d'habitats aquatiques forestiers dans le cadre du réaménagement de la carrière	Négligeable => Risque négligeable de destruction d'individus en phase d'exploitation
Complexe des grenouilles vertes	Modéré		MR4 - Limitation du risque de destruction d'Amphibiens pionniers en période d'exploitation	MR8 – Recréation et renaturation du cours de la Vandaine	Faible => Défrichement de 44 ha de boisements potentiellement utilisés en phase terrestre => Risque faible de destruction d'individus en phase de chantier
Grenouille rousse	Modéré		MR5 – Détournement/déviation du cours de la Vandaine	MR9 – Remise en état progressive de la carrière	Faible => Défrichement de 44 ha de boisements potentiellement utilisés en phase terrestre => Risque faible de destruction d'individus en phase de chantier



Malgré l'exclusion de l'étang et des zones humides connexes du périmètre d'extraction, le projet présente un **impact résiduel modéré à moyen** sur la plupart des Amphibiens protégés recensés à l'état initial, notamment en raison du **défrichement de 44 d'hectares de boisements** potentiellement utilisés en phase terrestre et de **plusieurs points d'eau forestiers** exploités en phase aquatique par certaines espèces (triton alpestre, triton palmé, crapaud commun, sonneur à ventre jaune). **La bonne représentation de ces types d'habitats (mares forestières et boisements) à l'échelle locale participe cependant à abaisser le niveau d'impact du projet.**

Les opérations de déboisement/défrichement seront susceptibles d'occasionner des destructions d'individus en phase terrestre, et ce malgré le choix d'une période de moindre sensibilité, l'étalement des opérations dans le temps et la mise en place de campagnes de capture/déplacement d'individus. Toutefois, ces trois dernières mesures permettront de limiter les risques de destruction d'individus de façon significative.

Les recensements effectués par la SHNA au niveau de la carrière TERREAL de « Bois Vittaud » ont permis de mettre en évidence le fait que les activités d'extraction s'avèrent localement favorables à une partie des espèces d'Amphibiens impactés par le projet, notamment pour ce qui est des espèces pionnières comme le sonneur à ventre jaune. Des mesures spécifiques de prévention établies pendant la période d'exploitation de la future carrière permettront de réduire au maximum les risques de destruction d'individus, tout en offrant des opportunités de reproduction pour les Amphibiens du secteur.

Enfin, la **remise en état du site**, prévue de **manière progressive et coordonnée** à l'avancement du phasage de l'extraction, comprendra le **retour à une vocation forestière**, ainsi que la **recréation d'habitats aquatiques diversifiés** (étang, mares, renaturation du cours de la Vandaine). **Ces mesures auront un effet positif sur l'ensemble des populations d'Amphibiens du secteur d'étude à moyen et long terme.**



E.15.8.2. Impacts résiduels sur les Reptiles

Espèces	Niveau d'impact du projet avant mesures	Solution d'évitement	Mesures de réduction liées à la phase de chantier/exploitation	Mesures de réduction liées à la phase de réaménagement	Impact résiduel, avant mesures de compensation
Couleuvre à collier (<i>Natrix natrix</i>)	Modéré	ME1 : Exclusion de l'étang et des milieux humides connexes du périmètre d'extraction ME2 : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées en marge de la zone de chantier	MR1 – Choix d'une période de moindre sensibilité herpétologique pour les opérations de déboisement/défrichage MR2 – Planification des opérations de déboisement/défrichage en plusieurs étapes	MR6 – Reboisement des parcelles sous la forme d'une forêt caducifoliée propice au développement de la faune forestière MR7 – Recréation d'habitats aquatiques forestiers dans le cadre du réaménagement de la carrière MR9 – Remise en état progressive de la carrière	Faible => Défrichage de 44 ha d'habitats potentiellement utilisés en hivernage => Risque négligeable de destruction d'individus en phase chantier
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Faible				Négligeable => Risque négligeable de destruction d'individus en phase chantier

Ces espèces vont subir un **impact résiduel faible à négligeable**, qui ne sera pas de nature à remettre en cause le bon état de leurs populations locales. L'exclusion de l'étang et des zones humides connexes permet notamment de conserver un habitat de développement important pour la couleuvre à collier à l'échelle locale.

De plus, le choix d'une période de moindre sensibilité pour la réalisation des opérations de déboisement/défrichage permettra de **réduire de manière significative le risque de destruction d'individus** pendant la phase chantier.

Pour ce qui est du lézard des murailles, l'impact résiduel du projet est considéré comme négligeable, voire légèrement positif, en **créant des habitats pionniers dénudés** (carreaux et merlons) favorables au développement de l'espèce au cours de la phase d'exploitation.

Enfin, la **remise en état du site** comprendra le retour des terrains à une **vocation forestière**, ainsi que la **création d'habitats aquatiques** variés qui seront propices au développement de la couleuvre à collier à moyen terme.



E.15.8.3. Impacts résiduels sur l'avifaune

Espèces ou groupes d'espèces	Niveau d'impact du projet avant mesures	Solution d'évitement	Mesures de réduction liées à la phase de chantier/exploitation	Mesures de réduction liées à la phase de réaménagement	Impact résiduel, avant mesures de compensation
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	Fort	ME1 : Exclusion de l'étang et des milieux humides connexes du périmètre d'extraction ME2 : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées en marge de la zone de chantier ME3 – Choix d'une période d'absence de sensibilité avifaunistique pour les opérations de déboisement/défrichement	MR2 – Planification des opérations de déboisement/défrichement en plusieurs étapes	MR6 – Reboisement des parcelles sous la forme d'une forêt caducifoliée propice au développement de la faune forestière MR7 – Recréation d'habitats aquatiques forestiers dans le cadre du réaménagement de la carrière MR9 – Remise en état progressive de la carrière	Faible => Défrichement de 44 ha d'habitats forestiers favorables à la reproduction
Pic mar (<i>Dendrocops medius</i>) Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>)	Fort				Modéré => Défrichement de 44 ha d'habitats forestiers favorables à la reproduction et perte de territoire vital
Cigogne blanche (<i>Ciconia ciconia</i>)	Modéré				Négligeable => Diminution de l'attrait d'un site d'alimentation potentiel (Etang)
Cortège d'oiseaux nicheurs protégés des boisements de feuillus	Moyen				Modéré => Défrichement de 44 ha d'habitats forestiers favorables à la reproduction
Cortège d'oiseaux nicheurs protégés des milieux humides et aquatiques	Faible				Nul
Cortège d'oiseaux nicheurs protégés des milieux semi-ouverts	Faible				Nul

Suite à la mise en place des mesures d'atténuation, il subsiste un impact résiduel considéré comme modéré sur les oiseaux appartenant au cortège forestier, dont le pic mar et pic noir, deux espèces inféodées aux massifs forestiers mûres. L'impact lié à la destruction d'habitat, de l'ordre de 44 ha, est toutefois limité par la forte représentation des boisements mûres à l'échelle locale et la mise en place de nombreux nioirs artificiels en marge du périmètre d'extraction dans l'optique de créer des habitats de substitution.



De plus, le choix d'une période de défrichement en dehors de la période de nidification de ces espèces permettra d'éviter la destruction d'individus et notamment des œufs et juvéniles.

Enfin, la remise en état du site, qui se fera de manière progressive et coordonnée à l'avancement du phasage d'extraction, comprendra le retour des terrains à une vocation forestière, sous la forme d'une plantation caducifoliée qui retrouvera sa fonctionnalité écologique à moyen/long terme.

E.15.8.4. Impacts résiduels sur les Mammifères

Espèces ou groupes d'espèces	Niveau d'impact du projet avant mesures	Solution d'évitement	Mesures de réduction liées à la phase de chantier/exploitation	Mesures de réduction liées à la phase de réaménagement	Impact résiduel, avant mesures de compensation
Chat forestier (<i>Felis sylvestris</i>)	Modéré	ME1 : Exclusion de l'étang et des milieux humides connexes du périmètre d'extraction ME2 : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées en marge de la zone de chantier	MR1 – Choix d'une période de moindre sensibilité faunistique pour les opérations de déboisement/défrichement MR2 – Planification des opérations de déboisement/défrichement en plusieurs étapes	MR6 – Reboisement des parcelles sous la forme d'une forêt caducifoliée propice au développement de la faune forestière MR9 – Remise en état progressive de la carrière	Faible => Défrichement d'habitats forestiers (44 ha) et réduction du territoire vital
Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)	Faible	ME1 : Exclusion de l'étang et des milieux humides connexes du périmètre d'extraction ME2 : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées en marge de la zone de chantier	MR1 – Choix d'une période de moindre sensibilité faunistique pour les opérations de déboisement/défrichement MR2 – Planification des opérations de déboisement/défrichement en plusieurs étapes	MR6 – Reboisement des parcelles sous la forme d'une forêt caducifoliée propice au développement de la faune forestière MR9 – Remise en état progressive de la carrière	Négligeable => Défrichement d'habitats forestiers (44 ha)
Cortège des Chiroptères strictement arboricoles : Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>) Noctule commune (<i>Nyctalus nyctalus</i>) Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Fort	ME1 : Exclusion de l'étang et des milieux humides connexes du périmètre d'extraction ME2 : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées en marge de la zone de chantier ME4 – Choix d'une période de moindre sensibilité chiroptérologique pour les opérations de déboisement/défrichement et vérification de l'occupation des gîtes avant abattage des arbres	MR2 – Planification des opérations de déboisement/défrichement en plusieurs étapes -	MR6 – Reboisement des parcelles sous la forme d'une forêt caducifoliée propice au développement de la faune forestière MR7 – Recréation d'habitats aquatiques forestiers dans le cadre du réaménagement de la carrière MR9 – Remise en état progressive de la carrière	Moyen => Défrichement de 44 ha zones de chasse et de transit (espèce à mœurs forestières) => Destruction de gîtes arboricoles potentiels (espèces strictement arboricoles)



<p>Cortège des Chiroptères forestiers, potentiellement arboricoles : Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>) Grand murin (<i>Myotis myotis</i>) Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentoni</i>) Murin d'Alcathoé (<i>Myotis alcathoe</i>) Pipistrelle soprane (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)</p>	<p>Moyen</p>	<p>ME1 : Exclusion de l'étang et des milieux humides connexes du périmètre d'extraction</p> <p>ME2 : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées en marge de la zone de chantier</p> <p>ME4 – Choix d'une période de moindre sensibilité chiroptérologique pour les opérations de déboisement/défrichement et vérification de l'occupation des gîtes avant abattage des arbres</p>	<p>MR2 – Planification des opérations de déboisement/défrichement en plusieurs étapes -</p>	<p>MR6 – Reboisement des parcelles sous la forme d'une forêt caducifoliée propice au développement de la faune forestière</p> <p>MR7 – Recréation d'habitats aquatiques forestiers dans le cadre du réaménagement de la carrière</p> <p>MR9 – Remise en état progressive de la carrière</p>	<p>Modéré</p> <p>=> Défrichement de 44 ha zones de chasse et de transit (espèces à mœurs forestières) => Destruction de gîtes arboricoles potentiels (espèces fréquemment arboricoles)</p>
<p>Cortège des Chiroptères ubiquistes, potentiellement arboricoles : Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>) Murin à moustaches (<i>Myotis mystacinus</i>) Oreillard gris (<i>Plecotus austriacus</i>) Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)</p>	<p>Modéré</p>	<p>ME1 : Exclusion de l'étang et des milieux humides connexes du périmètre d'extraction</p> <p>ME2 : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées en marge de la zone de chantier</p> <p>ME4 – Choix d'une période de moindre sensibilité chiroptérologique pour les opérations de déboisement/défrichement et vérification de l'occupation des gîtes avant abattage des arbres</p>	<p>MR2 – Planification des opérations de déboisement/défrichement en plusieurs étapes -</p>	<p>MR6 – Reboisement des parcelles sous la forme d'une forêt caducifoliée propice au développement de la faune forestière</p> <p>MR7 – Recréation d'habitats aquatiques forestiers dans le cadre du réaménagement de la carrière</p> <p>MR9 – Remise en état progressive de la carrière</p>	<p>Faible</p> <p>=> Destruction de 44 ha zones de chasse et de transit (espèce ubiquiste) => Destruction de gîtes arboricoles potentiels (espèce potentiellement arboricole)</p>
<p>Cortège des Chiroptères ubiquistes, non arboricoles : Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)</p>	<p>Modéré</p>	<p>ME1 : Exclusion de l'étang et des milieux humides connexes du périmètre d'extraction</p> <p>ME2 : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées en marge de la zone de chantier</p>	<p>MR2 – Planification des opérations de déboisement/défrichement en plusieurs étapes -</p>	<p>MR6 – Reboisement des parcelles sous la forme d'une forêt caducifoliée propice au développement de la faune forestière</p> <p>MR7 – Recréation d'habitats aquatiques forestiers dans le cadre du réaménagement de la carrière</p> <p>MR9 – Remise en état progressive de la carrière</p>	<p>Négligeable</p> <p>=> Destruction de 44 ha zones de chasse et de transit (espèce ubiquiste)</p>



Suite à la mise en place des mesures d'atténuation, il subsiste un impact résiduel considéré comme négligeable à moyen sur les différentes espèces de Mammifères protégées. Les impacts résiduels les plus importants concernent le cortège des Chiroptères strictement arboricoles (barbastelle d'Europe, noctule commune et noctule de Leisler), et dans une moindre mesure les Chiroptères à mœurs forestières mais non strictement arboricoles. Pour ce qui est des Chiroptères ubiquistes et Mammifères « terrestres » (chat forestier et écureuil roux), l'impact résiduel apparaît négligeable à faible, ne remettant en aucun cas en cause le développement de ces espèces à l'échelle locale.

Le choix d'une période de défrichement en dehors des périodes de mise bas et d'hivernage des espèces arboricoles, associée à des opérations de vérifications de l'occupation des cavités avant abattage des arbres, permettront d'éviter la destruction d'individus.

Plusieurs mesures de réduction relatives à la phase de remise en état du site permettront de retourner de manière progressive à une vocation forestière des terrains, tout en favorisant le rôle des terrains pour l'alimentation des Chiroptères via la création d'habitats aquatiques variés et la renaturation du cours de la Vandaine.

E.15.8.5. Insectes

Espèces ou groupes d'espèces	Niveau d'impact du projet avant mesures	Solution d'évitement	Mesures de réduction liées à la phase de chantier/exploitation	Mesures de réduction liées à la phase de réaménagement	Impact résiduel
Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	Modéré	-	-	MR6 – Reboisement des parcelles sous la forme d'une forêt caducifoliée propice au développement de la faune forestière MR9 – Remise en état progressive de la carrière	Faible => Défrichement d'habitats forestiers (44 ha) => Destruction de stades larvaires
Grand sylvain (<i>Limenitis populi</i>)	Nul	-	-	MR6 – Reboisement des parcelles sous la forme d'une forêt caducifoliée propice au développement de la faune forestière MR9 – Remise en état progressive de la carrière	Nul
Autres espèces observées	Nul	-	-	MR6 – Reboisement des parcelles sous la forme d'une forêt caducifoliée propice au développement de la faune forestière MR9 – Remise en état progressive de la carrière	Nul



Suite à la mise en place des mesures d'atténuation, il subsiste un impact résiduel considéré comme faible sur le lucane cerf-volant. Cet impact, lié au déboisement/défrichage de 44 ha de boisements favorables, n'est pas de nature à remettre en cause le développement de cette espèce à l'échelle locale compte tenu de la bonne représentation des habitats forestiers matures.

De plus, la phase de remise en état du site permettra de retourner de manière progressive à une vocation forestière des terrains.

E.15.8.6. Synthèse des impacts résiduels

L'exclusion de l'étang et des zones humides connexes initialement compris en partie Ouest de l'aire d'étude permet d'éviter ou de limiter de manière très significative les impacts sur certaines espèces plus ou moins inféodées aux milieux aquatiques, comme les Amphibiens et la couleuvre à collier.

Les opérations de déboisement/défrichage et de préparation du site se feront en plusieurs étapes étalées dans le temps, à des périodes adaptées aux enjeux écologiques mis en évidence à l'état initial, permettant de limiter au maximum la destruction d'individus peu mobiles (reptiles, amphibiens) et d'exclure le risque de destruction d'individus pour ce qui est de l'Avifaune et des Chiroptères.

Cependant, malgré la mise en place de mesures d'évitement et de réduction, il subsiste un impact résiduel pouvant être considéré comme globalement modéré. L'impact résiduel le plus important correspond à la destruction d'habitats forestiers utilisés pour le développement (reproduction, hivernage, alimentation) de plusieurs groupes faunistiques, dont les Amphibiens, l'Avifaune et les Chiroptères. En effet, les boisements concernés par le projet, abritant plusieurs mares et ornières, se composent de formations caducifoliées matures comprenant de nombreux arbres à cavités qui constituent des biotopes préférentiels pour plusieurs espèces protégées d'intérêt patrimonial.

Cet impact est toutefois à replacer dans un contexte de massif forestier étendu, caractérisé par la forte représentation des forêts matures à l'échelle locale, ce qui tend à limiter l'impact du projet de façon globale. Afin de prendre en compte les sensibilités écologiques initiales, les orientations de remise en état du site comprendront la replantation de formations caducifoliées proches de celles impactées par le projet et la création d'un réseau d'habitats aquatiques (étang, mares et ornières) propices à la reproduction de la batrachofaune. De plus, cette remise en état se fera de manière progressive et coordonnée avec l'avancement de la phase de l'activité pour favoriser un retour rapide à la vocation forestière des terrains.



E.15.8.7. Conséquences réglementaires des impacts résiduels

Malgré la mise en place de plusieurs mesures d'évitement et de réduction, des impacts résiduels significatifs subsistent sur certaines espèces faunistiques, dont plusieurs espèces protégées. Ces impacts résiduels comprennent entre autres des destructions d'habitats et des risques de destruction d'individus pour certains groupes faunistiques (Amphibiens principalement).

Dans ces conditions, il s'avère nécessaire de réaliser un dossier de demande de dérogation pour destruction d'espèces et/ou d'habitats d'espèces protégées au titre de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement.

Ce dossier, constitué par le pétitionnaire, sera déposé en préfecture de manière concomitante au présent dossier de demande d'autorisation d'exploiter au titre des ICPE.



E.15.9. MESURES COMPENSATOIRES

E.15.9.1. Nécessité de la mise en place de mesures compensatoires

Dès la conception, le Maître d'ouvrage a cherché à limiter les impacts du projet sur le milieu naturel et les espèces faunistiques protégées, en intégrant des mesures d'évitement et de réduction. Cela a permis de réduire l'impact du chantier sur différentes espèces animales protégées. Toutefois, des impacts résiduels significatifs² subsistent sur certaines espèces et il est nécessaire d'envisager des mesures compensatoires, proportionnelles au niveau d'impact du projet afin de rétablir l'état de conservation favorable de ces espèces.

Cette nécessité concerne les espèces suivantes :

Espèces ou groupes d'espèces	Impact résiduel
Amphibiens	
Sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata</i>)	Moyen
Triton crêté (<i>Triturus cristatus</i>)	Modéré
Triton alpestre (<i>Ichtyosaura alpestris</i>)	Modéré
Triton palmé (<i>Lissotriton helveticus</i>)	Modéré
Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)	Modéré
Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>)	Modéré
Avifaune	
<u>Cortège d'oiseaux nicheurs protégés des boisements de feuillus</u> : Buse variable (<i>Buteo buteo</i>), Choucas des tours (<i>Corvus monedula</i>), Chouette hulotte (<i>Strix aluco</i>), Coucou gris (<i>Cuculus canorus</i>), Faucon crécerelle (<i>Falco tinunculus</i>), Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>), Grimpereau des jardins (<i>Certhia brachydactyla</i>), Lorient d'Europe (<i>Oriolus oriolus</i>), Mésange à longue queue (<i>Aegithalos caudatus</i>), Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>), Mésange bleue (<i>Parus caeruleus</i>), Mésange nonnette (<i>Parus palustris</i>), Pic épeiche (<i>Dendrocopos major</i>), Pic épeichette (<i>Dendrocopos minor</i>), Pic mar (<i>Dendrocopos medius</i>), Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>), Pic vert (<i>Picus viridis</i>), Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>), Roitelet triple bandeau (<i>Regulus ignicapilla</i>), Roitelet huppé (<i>Regulus regulus</i>), Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>), Sittelle torchepot (<i>Sitta europea</i>), Troglodyte mignon (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	Modéré
Mammifères	
<u>Cortège des Chiroptères strictement arboricoles</u> : Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>), Noctule commune (<i>Nyctalus nyctalus</i>), Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Moyen
<u>Cortège des Chiroptères forestiers, potentiellement arboricoles</u> : Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>), Grand murin (<i>Myotis myotis</i>), Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentoni</i>), Murin d'Alcathoe (<i>Myotis alcathoe</i>), Pipistrelle soprane (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Modéré

² Dans le cadre de la hiérarchisation des impacts résiduels employée par le cabinet ECTARE, seuls les impacts résiduels supérieurs à « faibles » sont considérés comme significatifs



E.15.9.2. Ratio et surfaces de compensation

Compte-tenu des enjeux identifiés et afin de compenser l'impact du projet sur les différentes espèces concernées et d'améliorer leur état de conservation au niveau local, le Maître d'ouvrage s'engage à mettre en place des mesures en fonction des espèces impactées.

Type de milieu à compenser	Fonctionnalité à compenser	Espèce concernées	Surfaces impactées	Niveau d'impact résiduel	Ratio proposé	Surface à compenser
Mares/fossés forestiers	Habitats de reproduction	Triton alpestre, Triton palmé	100 m ²	Modéré	2	200 m ²
Ornières/gouilles forestières	Habitats de reproduction	Sonneur à ventre jaune	10 m ²	Moyen	5	50 m ²
Habitats forestiers	Habitat terrestre/hivernage	Sonneur à ventre jaune, Triton crêté, Triton alpestre, Triton palmé, Crapaud commun, Grenouille agile, Grenouille verte, Grenouille rousse	44 ha	Modéré à moyen	1	44 ha
	Gîtes arboricoles (reproduction / transit / Hibernation)	<u>Cortège des Chiroptères strictement arboricoles</u>	44 ha accueillant 50 gîtes potentiels	Moyen	2,5	110 ha
		<u>Cortège des Chiroptères potentiellement arboricoles</u>		Modéré		
		<u>Cortège des Chiroptères forestiers</u>		Modéré		
	Habitats de transit/alimentation					
Habitats de reproduction	<u>Cortège d'oiseaux nicheurs protégés des boisements de feuillus</u>	44 ha	Modéré	2,5		

Pour ce qui est de l'**habitat de reproduction du sonneur à ventre jaune**, un ratio de 5 a été retenu en raison de la forte patrimonialité de l'espèce et du mauvais état de conservation de l'espèce aux échelles nationale et régionale (« Vulnérable »). **Pour le triton alpestre et le triton palmé**, présentant une valeur patrimoniale moins importante, un ratio de 2 a été retenu pour la recréation de milieux aquatiques favorables à la reproduction. Ce ratio a été abaissé à 1 pour les mesures compensatoires surfaciques visant à mettre en place une gestion forestières écologique, ce qui s'explique par la forte représentation des habitats forestiers à l'échelle locale, et par la mise en place d'une mesure compensatoire ayant pour but la création de 10 « hibernaculums » correspondant à des habitats terrestres venant compenser spécifiquement la perte de fonctionnalité des boisements liée à l'hivernage des Amphibiens.



En ce qui concerne le **cortège des oiseaux nicheurs** forestiers et le **groupe des Chiroptères**, un ratio de compensation minimum de 2,5 pour 1 a été retenu, ce qui s'explique par la situation des terrains du projet au sein d'un massif forestier mûre étendu impliquant la présence d'importantes surfaces d'habitats de substitution dans un périmètre proche de la zone impactée. De plus, bien que plusieurs espèces soient considérées d'intérêt communautaire, aucune espèce directement impactée par le projet n'est jugée comme menacée, tant à l'échelle régionale que nationale (le grand rhinolophe, le minioptère de Schreibers et le murin de Natterer ne sont pas concernés par la présente demande en raison de leur mœurs à dominante ubiquiste). La mise en place d'une gestion forestière écologique prévue sur les surfaces minimums retenues pour la compensation sera également accompagnée par la création d'habitats de substitution artificiels (nichoirs et gîtes artificiels à Chiroptères), qui viendront conforter les mesures de gestion dans les premières années.

Au total, TERREAL s'engage à créer, gérer, acquérir ou conventionner au minimum :

- **110 ha de milieux forestiers**,
- **200 m² de mares forestières** propices à la reproduction des espèces d'Amphibiens impactées,
- **50 m² d'ornières et gouilles forestières** propices à la reproduction du sonneur à ventre jaune.

Parallèlement, **10 hibernaculums, 50 gîtes artificiels à Chiroptères et 40 nichoirs** seront aménagés de manière à recréer des habitats de substitution temporaires et à augmenter rapidement le potentiel d'accueil des zones où s'établiront les mesures compensatoires (voir mesure MC).



E.15.9.3. Mesures et zones de compensation

E.15.9.3.1. Recherche et choix des secteurs de compensation

Dans le cadre de la réflexion sur la recherche de sites de compensations, des prospections complémentaires ont été réalisées en 2016, dans l'optique d'identifier des zones propices à la mise en place de mesures compensatoires répondant aux impératifs de compensation fonctionnelle et surfacique issus de l'évaluation des impacts résiduels du projet.

Le choix des zones de recherche s'est basé sur plusieurs critères permettant de répondre au mieux aux besoins compensatoires mis en évidence dans l'analyse des impacts résiduels du projet :

Critères géographiques

- Proximité et/ou connexions écologiques avec les terrains du projet, afin d'assurer l'incidence positive des mesures sur les populations et individus impactés (un rayon maximal de 10 km autour des terrains du projet a ainsi été retenu) ;

Critères écologiques

- Implantation au sein d'un tissu forestier continu et étendu, afin de mettre en place une gestion surfacique pouvant avoir un effet bénéfique à une échelle de massif ;
- Habitats forestiers caducifoliés de nature proche de ceux impactés par le projet (tant en termes de structuration que d'âge), où les mesures pourront théoriquement bénéficier à des cortèges faunistiques similaires à ceux visés par la compensation ;
- Habitats forestiers dégradés en marge directe des terrains du projet, dans l'optique d'obtenir un bénéfice écologique net pour les cortèges faunistiques impactés à une échelle très locale ;
- Implantation au sein ou à proximité de zonages naturels (ZNIEFF, sites Natura 2000...) présentant des intérêts cohérents avec la compensation recherchée.

Critères fonciers/économiques

- Terrains sous maîtrise foncière de TERREAL ou propriété d'une collectivité publique, afin de faciliter la mise en place de conventionnement pour la gestion proposée ;
- Terrains localisés en dehors des secteurs présentant un intérêt géologique pour l'exploitation de l'argile ;
- Massifs forestiers présentant des opportunités vis-à-vis de la réorientation de la gestion forestière (documents d'aménagements forestiers arrivant à leur terme, en cours d'approbation ou à mettre en place).

Ainsi, plusieurs périmètres potentiels de compensation ont été visités et caractérisés au cours de l'été 2016, pour une superficie globale de l'ordre de 625 ha répartis de la manière suivante :

Nom de l'entité	Commune	Surface	Distance aux terrains du projet
« Forêt de Chagny »	Chagny	46 ha	Marges Ouest et Sud
« Bois du Curney »	Fontaines	322 ha	1,75 km
« Les Battés – Bois de Montot – Le Grapichot – La Forêt – Bois Thiard »	Chassey-le-Camp	45 ha	5,7 km
« Bois de Chassagne »	Chassagne-Montrachet	121 ha	7 km
« Bois Milord – La Pièce Roseau – Combe Loup – La Toppe Blanche »	Demigny	91 ha	6,2 km



L'analyse du potentiel compensatoire de ces terrains s'est notamment basée sur l'évaluation des capacités d'accueil des boisements pour les Amphibiens, les Chiroptères et l'avifaune forestière (habitats de repos/reproduction, terrains d'alimentation/transit) et de la plus-value écologique potentiellement apportée par les mesures préconisées pour ces groupes faunistiques.

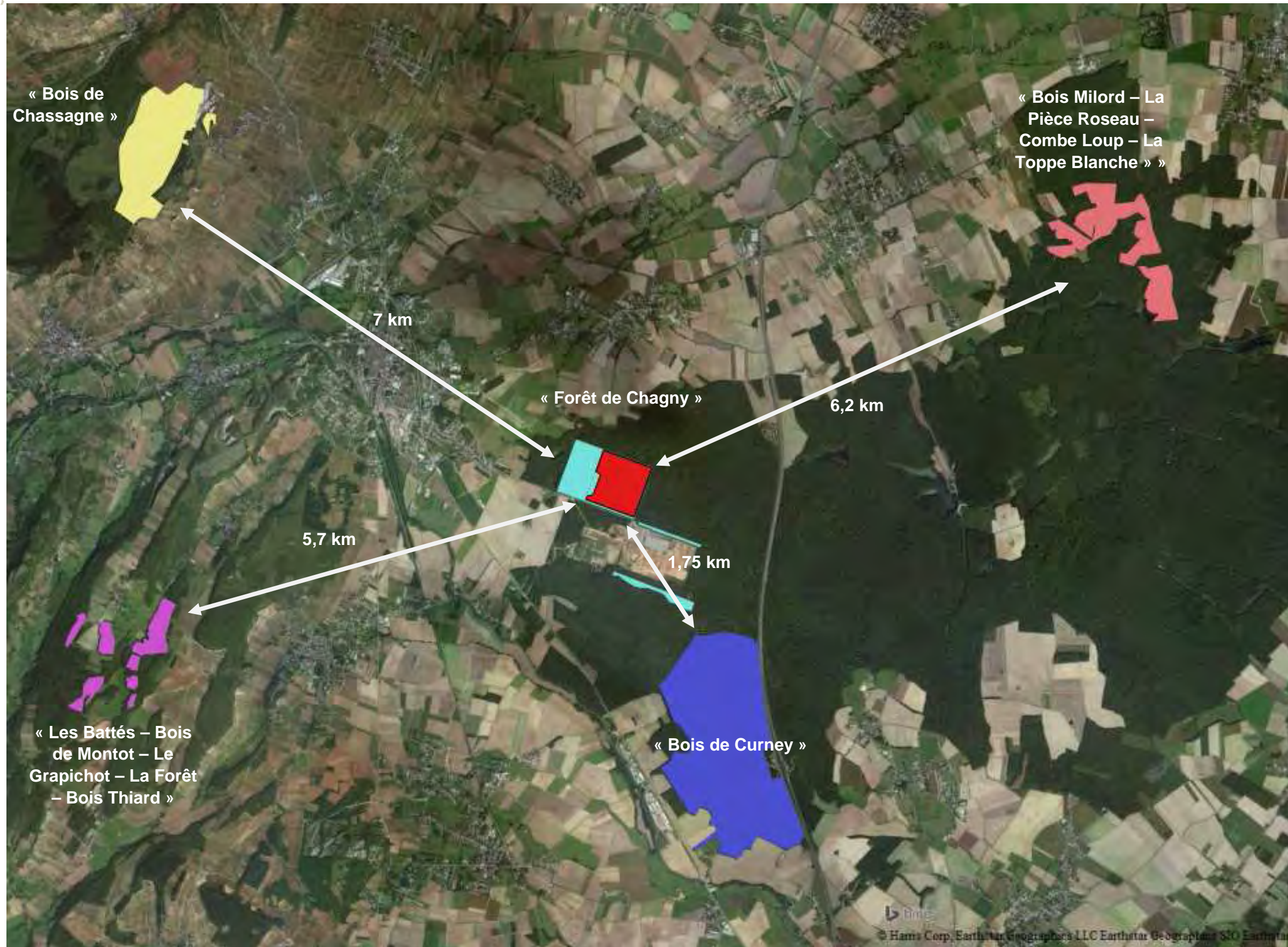
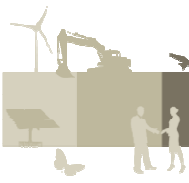


Illustration E 16 : Carte de localisation des zones de recherches pour la mise en place de mesures compensatoires ex-situ



E.15.9.3.2. Hiérarchisation du potentiel compensatoire des entités évalués en fonction des divers critères technico-socio-écologiques

	« Forêt de Chagny »	« Bois du Curney »	« Les Battés – Bois de Montot – Le Grapichot – La Forêt – Bois Thiard »	« Bois de Chassagne »	« Bois Milord – La Pièce Roseau – Combe Loup – La Toppe Blanche »
Distance au projet	+++	+++	++	++	++
Connexions écologiques avec les terrains du projet	+++	+++	+	+	++
Typologie des boisements	+ à +++	+++	+	+	+++
Age des boisements	+ à +++	+++	++	+	+++
Contexte écologique	++	++	++	+	+++
Plus-value écologique attendue	++ à +++	++	++	+	++
Accessibilité pour la mise en place d'opérations de gestion	+ à +++	+++	+	++	++
Problématique de sécurité vis-à-vis du public	+++	++	++	+	++
Priorité	1	1	3	4	2

Ainsi, il apparaît que les boisements de la « forêt de Chagny » et du « Bois du Curney » constituent les surfaces les plus enclines à la mise en place des mesures compensatoires, notamment en raison de leur proximité vis-à-vis des terrains du projet, d'une typologie des boisements (âge/ structuration) relativement proche de ceux observés actuellement sur les terrains du projet (vaut principalement pour les « Bois du Curney »), ainsi que de la présence d'éléments d'attrait à mettre en valeur (vaut essentiellement pour la « forêt de Chagny »).

Les parcelles forestières de la commune de Démigny présentent également une typologie intéressante pour la mise en place de mesures compensatoires en faveur de la faune volante forestière. Toutefois, la distance séparant les parcelles visées des terrains du projet et le passage de l'autoroute A6 limitent les connexions écologiques entre les deux sites.

Enfin, les sites de Chassagne-Montrachet et de Chassey-le-Camp présentent les potentiels compensatoires les moins intéressants, notamment en raison de la prégnance d'habitats forestiers peu favorables aux cortèges d'espèces visés (taillis calcicoles de chênes, plantations résineuses). Néanmoins, ces sites présentent ponctuellement des formations forestières susceptibles d'avoir un intérêt plus marqué pour la faune forestière, notamment le bois des « Battés » sur la commune de Chassey-le-Camp.



E.15.9.3.3. Zones compensatoires retenues

Au final, sur les **650 ha prospectés**, environ **346 ha d'habitats forestiers** ont été retenus comme prioritaires pour la mise en place de mesures compensatoires en faveur des Amphibiens, du cortège des oiseaux nicheurs forestiers et des Chiroptères à mœurs forestières.

Ces 346 ha se décomposent comme suit :

- ❖ **18 ha sous maîtrise foncière de TERREAL** (entité « forêt de Chagny » sur la commune de Chagny), directement intégrés dans les zones de compensation relatives au projet,
- ❖ **28 ha appartenant au SIRTOM de la région de Chagny** (entité « forêt de Chagny » sur la commune de Chagny). Ce périmètre apparaît comme un site de compensation opportun en raison des potentialités écologiques pour les groupes d'espèces impactés, et de sa proximité directe vis-à-vis des terrains du projet. Cet ensemble de parcelles, donnera lieu à un conventionnement entre TERREAL et le SIRTOM dans l'optique de confier à TERREAL la maîtrise d'usage du site afin d'y entreprendre des opérations de gestion compensatoire. Ces dernières seront déléguées à l'ONF via la mise en place d'une convention de gestion. Ce conventionnement se fera via la mise en place d'un bail emphytéotique ou d'une convention pour une durée de 30 ans à compter de la parution de l'arrêté préfectoral autorisant l'exploitation de la carrière. Ce dernier sera conclu avec le SIRTOM sous la condition suspensive d'approbation préalable par la DREAL des mesures compensatoires prévues au sein des parcelles forestières concernées et à l'octroi par TERREAL de l'autorisation de dérogation à l'interdiction d'atteinte aux espèces animales protégées.
- ❖ **235 ha appartenant de manière indivise aux communes de Fontaines et Farges-lès-Chalon** (entité « Bois de Curney » sur la commune de Fontaines), au sein desquels il sera recherché un **conventionnement pour un minimum de 65 ha sur une durée de 30 ans**,
- ❖ **65 ha appartenant au centre hospitalier William Morey** de Chalon-sur-Saône (entité « Bois Milord – La Pièce Roseau – Combe Loup – La Toppe Blanche » sur la commune de Demigny), qui constituent un **périmètre de réserve** au cas où une partie des surfaces ciblées sur les « Bois de Curney » ne puisse être intégrée à la démarche de compensation surfacique.

Ainsi, TERREAL s'engage à mettre en place des mesures compensatoires sur un total minimum d'environ 110 ha, correspondant à un ratio de compensation équivalent à 2,5 pour 1 vis-à-vis des habitats d'espèces impactées.



E.15.9.3.4. Présentation des entités retenues

➤ « Forêt de Chagny » sur la commune de Chagny

Plusieurs périmètres composent cette entité :

- **Périmètre A**, d'une surface de 7,5 ha, correspondant aux secteurs boisés exclus du périmètre d'extraction du projet de carrière ;
- **Périmètre B**, d'une surface de 7,5 ha, correspondant à des parcelles forestières traitées en futaies et taillis sous-futaies, localisées en marge Sud de l'actuelle carrière de « Bois de Vittaud » ;
- **Périmètre C**, d'une surface de 28 ha, correspondant principalement à des parcelles de régénération forestière issues de l'arrêt d'une ancienne activité d'extraction d'argiles, en continuité Ouest du périmètre d'extraction retenu,
- **Périmètre D**, d'une surface de 3 ha, correspondant à une bande boisée conservée entre la VC n°5 et l'actuelle carrière de « Bois de Vittaud ».

Situation cadastrales et foncières des parcelles évaluées :

Périmètres	Commune	Référence cadastrale	Propriétaire
Périmètre A	Chagny	AZ 22	TERREAL
		AZ 23	
		AZ 24	
		AZ 25	
		AZ 26	
Périmètre B	Chagny	AZ 52	TERREAL
		AZ 59	
		AZ 60	
		AZ 87	
		AZ 88	
Périmètre C	Chagny	AZ 172	SIRTOM de la région de Chagny
		AZ 117	
		AZ 118	
		AZ 119	
		AZ 120	
		AZ 121	
Périmètre D	Chagny	AZ 122	TERREAL
		AZ 56	
		AZ 63	
		AZ 64	
		AZ 71	
		AZ 166	



-  Périmètre d'extraction
- Périmètres de compensation retenus
-  Périmètre A (7,5 ha)
-  Périmètre B (7,5 ha)
-  Périmètre C (28 ha)
-  Périmètre D (3 ha)



Date de réalisation : janvier 2016
Logiciel utilisé : QGIS 2.8
Sources : (c) Bing aerial

Référence : 94987



Illustration E 17 : Localisation des périmètres de compensation retenus pour l'entité « Forêt de Chagny »



Présentation des différents périmètres de l'entité

Périmètre A
Surface : 7,5 ha
Distance vis-à-vis des terrains du projet
Proximité immédiate
Contexte foncier et réglementaire
<ul style="list-style-type: none">• Terrains privés propriétés du groupe TERREAL• Forêt privée soumise au code forestier, dotée d'un Plan Simple de Gestion• Zone AUX du Plan Local d'Urbanisme de Chagny (en cours de révision)
Situation vis-à-vis des zonages naturels
Au sein de la ZNIEFF de type II « Forêt de Marlou, Chagny, Gergy et Etang de Gergy »
Description des milieux naturels
<p>Les milieux naturels de ces terrains, intégrés dans le périmètre d'étude immédiat, ont été décrits dans le cadre de l'établissement de l'état initial écologique.</p> <p>La partie Ouest est occupée par plusieurs pièces d'eau colonisées par des roselières et saulaies pionnières, accompagné par des milieux pré-forestiers (landes) et boisements pionniers acidiphiles (accrus de trembles et bouleaux).</p> <p>La partie Sud est occupée par une chênaie-charmaie méso-hygrophile à primevère élevée, traitée sous un régime de taillis sous-futaie. Enfin, le reste du site se compose d'une chênaie-charmaie mésophile méso-acidiphile, également traitée sous un régime de taillis sous-futaie. Ces deux dernières formations forestières sont d'intérêt communautaire.</p>
Potentialités écologiques du site
<p>Les pièces d'eau localisées en partie Ouest du site constituent des sites de reproduction pour une large gamme d'Amphibiens, dont le triton crêté et la rainette verte.</p> <p>Ces pièces d'eau sont bordées par un chemin d'exploitation forestière caractérisée par la présence d'ornières ponctuelles favorables au sonneur à ventre jaune, même si l'espèce n'y a pas précisément été recensée lors des prospections menées en 2014.</p> <p>La présence de chênes mûres et la bonne structuration locale des strates végétales s'avèrent favorables au développement de l'avifaune nicheuse forestière et aux Chiroptères. Toutefois, les faciès concernés par le site de compensation n'accueillent que peu de cavités arboricoles, limitant les capacités d'accueil pour les espèces cavicoles (Barbastelle d'Europe, Noctules, Pics...).</p>
Etat de conservation / menaces
<p>Les chênaies-charmaies d'intérêt communautaire occupant ce site de compensation présentent globalement un bon état de conservation, avec un taillis sous-futaie de chêne visant à l'obtention de gros bois de chêne.</p> <p>Les chênes bien que mûres, ne possèdent pas d'importantes potentialités d'accueil pour les espèces faunistiques cavicoles, ce qui peut s'expliquer par les modalités d'exploitation forestière qui visent à sélectionner les tiges les plus saines et à couper les chênes mûres avant leur dépréciation économique (première phase de sénescence).</p> <p>Les pièces d'eau, riches en roselière, présentent un état de conservation relativement bon à l'état actuel, mais s'avèrent menacés par la fermeture progressive par les saules. Les boisements pionniers entourant ces pièces d'eau, constituent les premiers stades de recolonisation forestière des sols sablonneux oligo-mésotrophes. Leur évolution vers les chênaies et chênaies-charmaies méso-acidiphiles est toutefois menacée par la proximité de bois de robiniers.</p>



Atouts

- Proximité immédiate vis-à-vis des terrains du projet,
- Fort enjeu « Amphibiens » en raison de la présence de pièces d'eau végétalisées et de micro-habitats aquatiques propices aux espèces d'intérêt communautaire (triton crêté et sonneur à ventre jaune),
- Marges boisées composées de chênaies-charmaies mûres propices aux cortèges forestiers,
- Bande boisée au Sud classée en EBC,
- Maîtrise foncière de TERREAL.

Faiblesses

- Surfaces forestières d'intérêt peu superficielles et fragmentées,
- Impacts indirects potentiels liés à la future activité d'extraction (effarouchement).

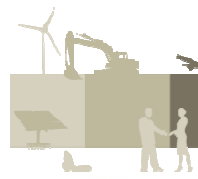
Illustrations




Pièces d'eau forestière et chemin forestier propice à la mise en place d'ornières










Bande boisée conservée au Sud du futur périmètre d'extraction



 Périmètre de compensation A

Habitats naturels

-  Accru de Bouleau et de Tremble (Cor. 41.B)
-  Chenaie pedonculee charmaie sur sol mesohygrophile(Cor. 41.244)
-  Chenaie pedonculee charmaie (Cor. 41.244)
-  Formation de Callune et Molinie (Cor. 31.1)
-  Herbiers de Potamot (Cor. 22.4314)
-  Roseliere a Phragmite (Cor. 53.111)
-  Saulaie cendree (Cor. 44.921)



0 100 200 m

Date de réalisation : Mars 2016
Logiciel utilisé : QGIS 2.8
Sources : (c) Bing aerial

Référence : 94987



Illustration E 18 : Cartographie des habitats naturels du périmètre de compensation A



Périmètre B
Surface : 7,5 ha
Distance aux terrains du projet
Environ 500 m au Sud
Contexte foncier et réglementaire
<ul style="list-style-type: none">• Terrains privés propriétés du groupe TERREAL• Forêt privée soumise au code forestier, dotée d'un Plan Simple de Gestion• Zone N1CA du Plan Local d'Urbanisme de Chagny• Espace Boisé Classé au Plan Local d'Urbanisme de Chagny
Situation vis-à-vis des zonages naturels
Au sein de la ZNIEFF de type II « Forêt de Marlou, Chagny, Gergy et Etang de Gergy »
Description des milieux naturels
<p>Le périmètre B est occupé par une chênaie-charmaie mésophile méso-acidiphile traitée en taillis sous futaie, au même titre que les boisements décrits sur les terrains du projet. Ce type de boisement est considéré comme d'intérêt communautaire.</p> <p>Le périmètre accueille également un petit écoulement temporaire qui participe à diversifier le cortège floristique via un engorgement de surface des sols.</p>
Potentialités écologiques du site
<p>Ces boisements sont localisés au contact du réseau de mares compensatoires réalisé en marge de carrière des « Bois de Vittaud » et sont potentiellement colonisés en phase terrestre par plusieurs espèces d'Amphibiens. Toutefois, l'exploitation forestière régulière des sous-bois limite la présence de bois mort et de souches, et donc les capacités d'accueil du milieu pour ce groupe faunistique.</p> <p>La présence de chênes mûres et la bonne structuration locale des strates végétales s'avèrent favorables au développement de l'avifaune nicheuse forestière et aux Chiroptères. Toutefois, les faciès concernés par le site de compensation n'accueillent que peu de cavités arboricoles, limitant les capacités d'accueil pour les espèces cavicoles (Barbastelle d'Europe, Noctules, Pics...).</p>
Etat de conservation / menaces
<p>Les chênaies-charmaies d'intérêt communautaire occupant ce site de compensation présentent globalement un bon état de conservation, avec un taillis sous-futaie de chêne visant à l'obtention de gros bois de chêne.</p> <p>Les chênes bien que mûres, ne possèdent pas d'importantes potentialités d'accueil pour les espèces faunistiques cavicoles, ce qui peut s'expliquer par les modalités d'exploitation forestière qui visent à sélectionner les tiges les plus saines et à couper les chênes mûres avant leur dépréciation économique (première phase de sénescence).</p>
Atouts
<ul style="list-style-type: none">• Proximité vis-à-vis des terrains du projet ;• Typologie et structuration proche de celle des boisements du site impacté ;• Proximité d'éléments d'attrait ponctuels (mares compensatoires de TERREAL) ;• Maîtrise foncière de TERREAL ;• Classement en EBC au niveau du document d'urbanisme communal



Faiblesses

- Surface limitée ;
- Typologie et structuration proche de celle des boisements du site impacté ;

Illustrations



Chênaie-charmaie traitée en taillis sous futaie et faciès engorgé en marge de l'écoulement temporaire



Périmètre C
Surface : 28 ha
Distance aux terrains du projet
Marge Ouest
Contexte foncier et réglementaire
<ul style="list-style-type: none">• Terrains propriétés du SIRTOM de la région de Chagny• Promesse de bail emphytéotique établie entre le SIRTOM et TERREAL pour le développement de mesures compensatoires• Forêt publique soumise au régime forestier• Zone N1 du Plan Local d'Urbanisme de Chagny• Une bande de 30 m en marge Sud du périmètre, classée en Espace Boisé Classé au Plan Local d'Urbanisme de Chagny
Situation vis-à-vis des zonages naturels
Au sein de la ZNIEFF de type II « Forêt de Marlou, Chagny, Gergy et Etang de Gergy »
Description des milieux naturels
<p>Le périmètre C comprend une ancienne zone d'extraction d'argiles partiellement remblayée, présentant un relief chaotique. Les secteurs les plus remaniés sont colonisés par des taillis de robiniers faux-acacia, caractérisant des milieux forestiers à tendance rudérale.</p> <p>La zone Nord, moins touchée par les activités d'extraction, accueillent des boisements plus diversifiés, structurés par des essences acidiphiles à méso-acidiphiles pionnières comme le bouleau verruqueux, le tremble d'Europe et le chêne pédonculé. Ces taillis ont évolué naturellement, laissant ponctuellement la place à des futaies non exploitées. Le robinier faux-acacia, bien que moins recouvrant, est toutefois présent dans la strate arborescente. La strate herbacée se rapproche de celle observée au niveau des sous-bois acidiphiles (<i>Anemone nemorosa</i>, <i>Vinca minor</i>, <i>Lonicera periclymenum</i>, <i>Luzula sylvatica</i>, <i>Stellaria holostea</i>...), dans une variante dégradée par l'introggression d'espèces à caractère neutro-nitrophile (<i>Arum italicum</i>, <i>Geranium robertianum</i>, <i>Geum urbanum</i>...).</p> <p>De nombreux fonds humides sont présents sur le site, formant un réseau de mares forestières plus ou moins pérennes.</p> <p>Plusieurs étangs hérités de l'activité d'extraction sont également présents, bien souvent en cours de fermeture par les saules.</p> <p>Enfin, les secteurs Sud et Nord-Est de ce site n'ont pas été intégrés aux activités d'extraction historiques et se présentent comme des taillis sous futaie de chênaie-charmaie mésophile, proche des boisements impactés par le projet.</p>
Potentialités écologiques du site
<p>Ces boisements, bien que dégradés, accueillent une large gamme d'habitats aquatiques propices à la reproduction des Amphibiens, bien que souvent menacés par la fermeture des milieux.</p> <p>Les boisements pionniers à chêne pédonculé, ayant évolué naturellement, abritent une densité intéressante de cavités arboricoles propices au développement des chauves-souris forestière, ainsi qu'aux Pycnophages. Ces boisements sont également caractérisés par la présence de chablis et d'une importante biomasse de bois mort au sol ou sur pied.</p> <p>Les boisements faisant l'objet d'une exploitation forestière, bien que mieux structurés et plus typiques des forêts mésophiles de plaine d'intérêt communautaire, présentent une capacité d'accueil relativement faible pour les espèces dites cavicoles. L'absence de bois mort et de souches limite également le rôle de ces milieux pour les Amphibiens en phase terrestre.</p>
Etat de conservation / menaces
Mis à part en ce qui concerne les chênaies-charmaies sujettes à une exploitation forestière, les



milieux forestiers de ce site apparaissent dégradés, notamment en raison du remaniement historique des terrains et du développement invasif du robinier faux-acacia.

Malgré un important réseau de points d'eau forestier, ces derniers s'avèrent globalement peu fonctionnels pour les Amphibiens en raison d'une couverture forestière trop dense, participant à limiter l'ensoleillement de la lame d'eau, ainsi qu'à favoriser l'envasement des mares (dépôt important de feuilles mortes). Pour ce qui est des étangs forestiers, les roselières initiales ont laissé la place aux saules qui ont colonisé parfois une part importante de la surface des pièces d'eau.

Atouts

- Proximité immédiate vis-à-vis des terrains du projet,
- Présence de boisements mûres présentant un intérêt écologique proche de ceux impactés par le projet,
- Fort intérêt écologique vis-à-vis des Amphibiens en raison de la présence d'une grande variété de points d'eau forestiers aux caractéristiques diversifiées,
- Absence de gestion forestière favorisant localement l'apparition de conditions de sénescence.

Faiblesses

- Boisements à dominante pionnière, dont une part importante constituée de bois de robiniers,
- Difficulté de mise en place d'une gestion forestière en raison d'une topographie accidentée.

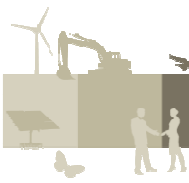
Illustrations



Mares forestières et bois mort



Taillis de robiniers faux-acacia sur les secteurs les plus dégradés et chênaie-charmaie en taillis sous futaie



Périmètre de compensation C

Habitats naturels

Bois de robiniers

Boissements pionniers acicphiles à tremble, bouleaux et chêne pédonculé

Chênaie pionnière mixte à robiniers

Chênaie pédonculée-charmaie mésophile méso-acidiphile

Pièces d'eau forestière en cours de fermeture

Principaux points d'eau forestiers



Date de réalisation : Mars 2016
Logiciel utilisé : QGIS 2.8
Sources : (c) Bing aerial

Référence : 94987



Illustration E 19 : Cartographie des habitats naturels du périmètre de compensation C



Périmètre D
Surface : 3 ha
Distance aux terrains du projet
Marge Sud
Contexte foncier et réglementaire
<ul style="list-style-type: none">• Terrains privés propriétés de TERREAL• Forêt privée soumise au code forestier, dotée d'un Plan Simple de Gestion• Zone N1CA du Plan Local d'Urbanisme de Chagny
Situation vis-à-vis des zonages naturels
Au sein de la ZNIEFF de type II « Forêt de Marlou, Chagny, Gergy et Etang de Gergy »
Description des milieux naturels
<p>Ce site s'apparente une bande boisée conservée entre la carrière des « Bois de Vittaud » et la VC n°5. Les milieux en place correspondent à une chênaie-charmaie mésophile méso-acidiphile comme celle occupant la majorité du massif forestier de Chagny.</p> <p>Ponctuellement, le site accueille des habitats aquatiques peu surfaciques, correspondant à une mare forestière (<10m²) et à des dépressions temporairement en eau.</p>
Potentialités écologiques du site
<p>Ces boisements, localisés en lisière d'une route traversant la forêt de Chagny, constituent des biotopes favorables au déplacement et au transit des Chiroptères. Toutefois, la faible représentation des cavités arboricoles en fait des milieux actuellement peu propices à la mise en place de gîtes pour les espèces cavicoles.</p> <p>Les points d'eau recensés sur le site constituent des habitats de reproduction potentiels pour certaines espèces communes d'Amphibiens, comme le triton palmé, le triton alpestre, la salamandre tachetée et la grenouille agile.</p>
Etat de conservation / menaces
<p>Les chênaies-charmaies d'intérêt communautaire occupant ce site de compensation présentent globalement un bon état de conservation, avec un taillis sous-futaie de chêne visant à l'obtention de gros bois de chêne.</p> <p>Les chênes bien que mûres, ne possèdent pas d'importantes potentialités d'accueil pour les espèces faunistiques cavicoles, ce qui peut s'expliquer par les modalités d'exploitation forestière qui visent à sélectionner les tiges les plus saines et à couper les chênes mûres avant leur dépréciation économique (première phase de sénescence).</p>
Atouts
<ul style="list-style-type: none">• Proximité immédiate vis-à-vis des terrains du projet ;• Typologie et structuration similaire à celle des boisements du site impacté ;• Présence de zones de lisières et d'éléments d'attrait ponctuels (mares forestières) ;• Classement en EBC au niveau du document d'urbanisme communal



Faiblesses

- Faible surface ;
- Localisation en marge d'espaces anthropisés (axe routier localement passant, carrière de « Bois de Vittaud »).

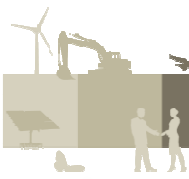
Illustrations




Points d'eau forestiers localisés sur le site





Bande boisée concernée par la compensation



 Périmètres de compensation B et D

Habitats naturels

 Chênaie pédonculée-charmaie mésophile méso-acidiphile

 Principaux points d'eau forestiers



0 100 200 m

Date de réalisation : Mars 2016
Logiciel utilisé : QGIS 2.8
Sources : (c) Bing aerial

Référence : 94987



Illustration E 20 : Cartographie des habitats naturels des périmètres de compensation B et D



Evaluation du potentiel compensatoire de l'entité vis-à-vis des groupes faunistiques visés

➤ Surface totale de l'entité : 46 ha	Potentiel compensatoire		
	Amphibiens	Avifaune	Chiroptères
Chênaie-charmaie traitée en taillis sous futaie avec taillis dense et gros bois de chênes	++	+++	+++
Chênaies mixtes à robiniers	++	++	++
Boisements pionniers à bouleaux et tremble	++	+	+
Bois de robiniers	+	+	+
Points d'eau et habitats humides connexes	+++	+	+++

Il apparaît que cette entité présente un potentiel compensatoire important en ce qui concerne les Amphibiens en raison de la présence d'une grande variété de points favorables à la reproduction de l'ensemble des espèces potentiellement impactées par le projet. L'absence de gestion de ces milieux constitue une menace pour la pérennité du rôle écologique qu'ils jouent vis-à-vis des Amphibiens en raison de la fermeture naturelle progressive par les saules et par l'atterrissement relatif à l'accumulation de matière organique. Les pièces d'eau les plus surfaciques constituent également des zones de chasses préférentielles pour les Chiroptères, mais la fermeture progressive de ces milieux par les saules peut limiter leur attractivité à court terme.

Les boisements les plus mûres, correspondant à des chênaies-charmaies traitées en taillis sous futaie de gros chênes, représentent des milieux à fort intérêt pour les cortèges d'oiseaux et de Chiroptères forestiers, notamment en raison du potentiel d'accueil de ces habitats pour les espèces cavicoles. La mise en place d'un réseau de vieux bois (îlots de vieillissement et îlots de sénescence) pourrait permettre d'augmenter la capacité d'accueil de ces boisements pour ces espèces en favorisant la formation de cavités arboricoles.

Enfin, les boisements pionniers et les boisements dégradés à robiniers ne constituent pas à l'heure actuelle des biotopes favorables au développement des différents groupes faunistiques visés. Toutefois, des opérations de gestion forestière (coupes sélectives notamment), pourrait permettre d'accompagner le vieillissement de ces formations vers des habitats forestiers à plus forte valeur écologique.

Ainsi, l'ensemble de l'entité pourrait être intégré à la démarche de compensation surfacique, via la mise en place d'opérations de gestion ciblées visant à développer la capacité d'accueil de cette zone pour les trois groupes faunistiques visés.





➤ **« Bois de Curney » sur la commune de Fontaines**

Présentation de l'entité

« Bois du Curney »
Commune
Fontaines
Surface
De l'ordre de 320 ha
Distance aux terrains du projet
1,75 km au Sud-Est
Propriétaire
Communes de Fontaines et Farges-Lès-Chalon
Situation vis-à-vis des zonages naturels
Implantation au sein de la ZNIEFF de type II « Forêt de Marlou, Chagny, Gergy et étang de Gergy », au même titre que les terrains du projet.
Description des milieux naturels
<p>Ces boisements sont essentiellement composés de chênaies-charmaies à hêtre mésoneutrophiles à mésoacidiphiles à tendance continentale, se rapprochant des groupements forestiers recensés sur les terrains du projet. La partie la plus au Nord de l'entité est bordée par le ruisseau du Gorgeat, favorisant le développement de faciès mésohygrophiles, avec futaie de feuillues diversifiée.</p> <p>Sept types de stations forestières ont été mis en évidence par l'ONF sur les « Bois du Curney » :</p> <ul style="list-style-type: none">- Chênaie-sessiliflore-hêtraie-charmaie à féтуque hétérophylle sur limons,- Hêtraie-chênaie sessiliflore-(charmaie) mésoacidiphile à luzule des bois sur limons,- Chênaie sessiliflore-hêtraie-charmaie acidiline à féтуque hétérophylle sur limons,- Chênaie-hêtraie-charmaie mésoneutrophile sur limons,- Chênaie mixte boulaie-tremblaie mésoacidiphile mésohygrocline à molinie bleue,- Chênaie mixte boulaie-tremblaie mésoacidiphile hygrocline à molinie bleue,- Chênaie pédonculaire-(frênaie)-charmaie mésohygrocline, acidiline à mésoneutrophile de fonds de vallons sur limons. <p>La chênaie-sessiliflore-hêtraie-charmaie à féтуque hétérophylle sur limons constitue la station forestière la plus couramment rencontrée sur les « Bois du Curney », suivent ensuite la hêtraie-chênaie sessiliflore-(charmaie) mésoacidiphile à luzule des bois sur limons et la chênaie mixte boulaie-tremblaie mésoacidiphile mésohygrocline à molinie bleue.</p> <p>Ces boisements sont majoritairement traités en taillis sous futaie, avec une strate arborescente composée de bois moyens et gros bois de chênes (sessile et/ou pédonculé) et une strate arbustive dominée par le charme et le tilleul, en mélange avec le bouleau verruqueux et le tremble dans les secteurs les plus hygroclines. La partie Ouest de l'entité présente un taillis dense et âgé d'une dizaine d'années, tandis que certaines parcelles ont été récemment soumises à des éclaircies rases du taillis avec prélèvement d'une partie de la futaie dans le cadre d'une conversion progressive vers une futaie régulière.</p> <p>Plusieurs parcelles sont également occupées par des taillis de régénération.</p>



Gestion forestière actuelle

Document d'aménagement forestier applicable du 1^{er} janvier 2001 au 31 décembre 2020 et portant sur 528 ha. Gestion confiée à l'ONF.

La production ligneuse au sein de ce massif est orientée vers la production de bois de feu (tradition d'affouage), via l'exploitation des taillis (chêne, charme, bouleau et tremble), et la récolte de bois d'œuvre (chêne), correspondant aux coupes vendues en « futaies affouagères ».

Enjeux et objectifs fixés par le document d'aménagement forestier en cours :

- Satisfaire les besoins pour l'affouage (15 ha/an),
- Assurer l'entretien et la conduite des jeunes peuplements,
- Veiller à l'entretien et au bon renouvellement des peuplements les plus âgés,
- Préserver les capacités d'accueil du public, de la biodiversité et de la qualité paysagère.

Les essences de production principales sont le chêne sessile et le chêne pédonculé, avec un optimum d'exploitabilité fixé à un âge de 160 ans (diamètre de 70 cm). Les essences secondaires associées sont le hêtre, le charme, le merisier, l'érable sycomore, l'alisier torminal, l'aulne et le frêne.

Quatre groupes d'exploitation sont fixés pour le secteur des « Bois de Curney » :

- Groupe de taillis sous futaie, correspondant aux parcelles exploitables durant la période d'aménagement, avec une période de rotation fixée pour la coupe du taillis fixée à une trentaine d'années. Exploitation prioritaire des futaies les plus grosses ou déperissantes ;
- Groupe de préparation, concernant des parcelles riches en gros bois, mais où le taillis est trop jeune pour être exploité en l'état, avec une coupe légère d'amélioration prévue en conservant le caractère fermé du milieu (retirer les tiges les plus gênantes pour les futurs semenciers et mise en lumière des houppiers, élimination des arbres déperissants et les bois blancs) ;
- Groupe d'attente, concernant des parcelles traitées en taillis sous futaie pour lesquelles aucune coupe n'est prévue pendant la période en dehors de la récolte des chablis ou des arbres déperissants,
- Groupe de jeunesse, concernant les parcelles récemment régénérées.

Dans le cadre du présent aménagement forestier, deux parcelles ont subi des coupes de taillis avec exploitation des plus gros bois de chênes (parcelles 1 et 2, respectivement en 2012 et 2013), et deux parcelles ont donné lieu à des coupes légères de préparation (parcelles 5 et 8 en 2014 et 2015). Trois autres parcelles (4,6 et 7) donneront également lieu à des coupes de taillis avec exploitation des plus gros bois entre 2017 et 2020.



Potentialités écologiques de l'entité

A l'échelle de cette entité, les habitats présentant les plus fortes potentialités écologiques en ce qui concerne les Chiroptères et l'avifaune forestière sont les taillis sous futaie localisées en parties Ouest et Nord.

On y observe notamment une bonne représentation des gros bois de chênes (circonférence moyenne comprise entre 150 et 200 cm) et la présence ponctuelle d'arbres plus âgés (approchant les 100 ans d'après les estimations basées sur la circonférence des troncs à hauteur de poitrine). Ces éléments rendent favorables l'apparition de cavités arboricoles et donc l'exploitation de ces boisements par les espèces de Chiroptères ou d'oiseaux du cortège forestier.

Atouts

- Importante connexion écologique entre cette entité et les terrains du projet,
- Typologie et âge des boisements assez similaires à ceux des terrains du projet,
- Présence de gros bois de chênes propices à la mise en place de cavités arboricoles
- Boisements en relation avec le ruisseau du Gorgeat, présentant un cours naturel et non rectifié, élément favorable au développement des Chiroptères,
- Bonne accessibilité aux parcelles,
- Aspect culturel fort des bois, basé sur la tradition d'affouage et la pratique de la chasse. Approbation importante de la population présageant d'un accueil favorable de mesures en faveur de la faune.

Faiblesses

- Logique actuelle de gestion productiviste,
- Importante sélection des tiges, limitant la formation de cavités arboricoles

Illustrations



Taillis sous futaie avec gros bois



Gestion intensive des sous-bois par éclaircies et mise en place de taillis de régénération



Ruisseau du Gorgeat

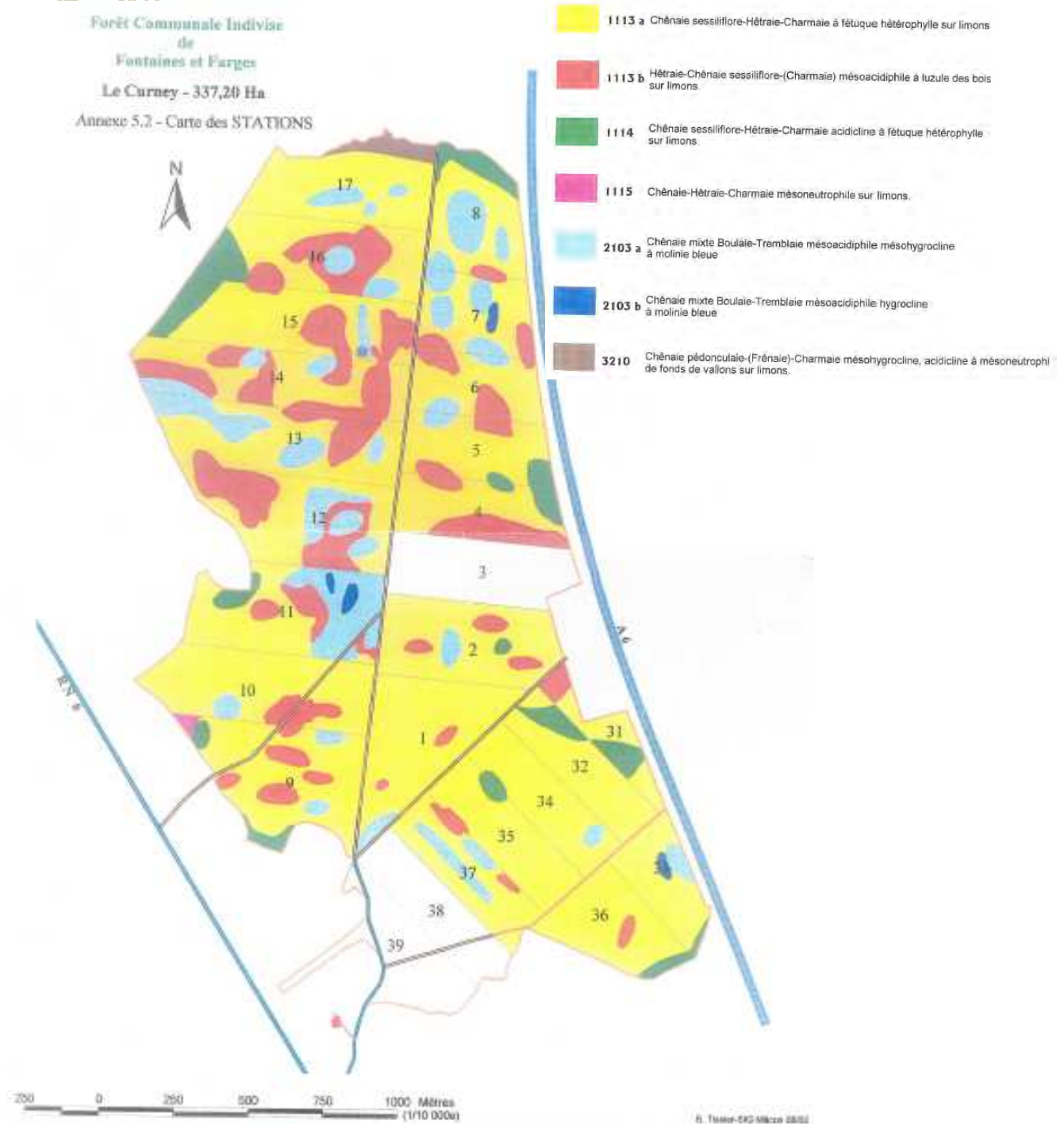


Illustration E 21 : Cartographie des stations forestières de la zone compensatoire « Bois de Curney » (extrait du document d'aménagement forestier rédigé par l'ONF)



Illustration E 22 : Cartographie des peuplements de la zone compensatoire « Bois de Curney » (extrait du document d'aménagement forestier rédigé par l'ONF)



Evaluation du potentiel compensatoire de l'entité vis-à-vis des groupes faunistiques visés

Surface totale de l'entité : 322 ha	Potentiel compensatoire		
	Amphibiens	Avifaune	Chiroptères
Chênaie-charmaie traitée en taillis sous futaie avec taillis dense et gros bois de chênes dominant	+	+++	+++
Chênaie-charmaie traitée en taillis sous futaie avec taillis dense et codominance des gros bois et bois moyen de chênes (densité plus faible de gros bois)	+	++	++
Chênaie-charmaie traitée en taillis sous futaie avec récentes coupes rases du taillis	0	+	++
Taillis de régénération	0	0	0

Cette entité présente un important potentiel compensatoire pour le cortège des oiseaux et des Chiroptères forestiers en raison de la forte représentation des boisements caducifoliés mûres possédant une bonne stratification. Les parcelles les plus intéressantes (chênaies-charmaies à gros bois de chênes dominants ou codominants sur une surface d'environ 235 ha) sont intégrées à un massif actuellement soumis à une exploitation sylvicole à dominante productiviste et sont, pour une partie, proches de leur année de coupe, menaçant donc à court terme leur intérêt pour les espèces d'oiseaux et de Chiroptères inféodées aux habitats forestiers mûres.

Le document d'aménagement forestier de la forêt communale indivise de Fontaines et Farges-lès-Chalon arrive en terme en 2020, ce qui offre une opportunité intéressante pour y intégrer des mesures de gestion forestière écologique sur une partie des secteurs jugés les plus intéressants (mise en place d'îlots de vieux bois, réduction des unités de gestion, conservation des arbres à cavités...). La création ponctuelle de mares forestières pourrait également participer à renforcer l'intérêt de ce secteur pour les Amphibiens et à développer/diversifier l'offre en zones de chasse pour les Chiroptères.

Ainsi, au regard de l'évaluation du potentiel compensatoire mis en évidence pour les différents habitats naturels en place, il apparaît que 235 ha de boisements apparaissent favorables pour la mise en place de mesures de gestion forestière écologique ciblée sur les Chiroptères et le cortège des oiseaux forestiers.



Illustration E 23 : Potentiel compensatoire des parcelles

En vert foncé les parcelles à très fort potentiel compensatoire, en vert plus clair, les parcelles à fort potentiel compensatoire



Parcelles	Surface
C9, C10, C11, C15, C16, C17, C22, C23 C25, C26, C27, C28, C29, C30, C31, C32, C33, C34, C35, C36, C37, C38, C39, C40, C41, C42, C43, C71, C73, C79	235 ha

➤ **« Bois Milord – La Pièce Roseau – Combe Loup – La Toppe Blanche » sur la commune de Demigny**

Présentation de l'entité

« Bois Milord – La Pièce Roseau – Combe Loup – La Toppe Blanche »
Commune
Demigny
Surface
De l'ordre de 90 ha
Distance aux terrains du projet
6,2 km au Nord-Est
Propriétaire
Centre hospitalier William Morey (Chalon-sur-Saône)
Situation vis-à-vis des zonages naturels
Implantation au sein de la ZNIEFF de type II « Forêt de Marlou, Chagny, Gergy et étang de Gergy », au même titre que les terrains du projet. Localisation à proximité directe (1,5 km) de la ZNIEFF de type I « Vallée de la Dheune ».
Description des milieux naturels
Les boisements concernés par cette entité sont localisés en marge de la forêt domaniale des Etangs, en partie Nord de la forêt de Gergy. Quatre types de stations forestières ont été mis en évidence par : <ul style="list-style-type: none">- Chênaie-sessiliflore-hêtraie-charmaie à féтуque hétérophylle sur limons,- Chênaie-hêtraie-charmaie mésoneutrophile sur limons,- Chênaie mixte boulaie-tremblaie mésoacidiphile mésohygrocline à molinie bleue,- Frênaies-Aulnaies mésohygrophiles. La chênaie-sessiliflore-hêtraie-charmaie à féтуque hétérophylle sur limons constitue la station forestière la plus couramment rencontrée sur les forêts du centre hospitalier de Chalon-sur-Saône. Les stations de chênaie-hêtraie-charmaie mésoneutrophile sur limons sont également bien représentées, notamment en marge des étangs forestiers. Ce sont des boisements globalement assez proches de ceux observés sur les terrains du projet, notamment en ce qui concerne leur structuration et les cortèges floristiques associés. Ils sont susceptibles d'être rapprochés de l'habitat d'intérêt communautaire 9130 « Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i> », pour ce qui est des faciès mésoneutrophiles et de l'habitat d'intérêt communautaire 9160 « Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies sub-atlantiques et médio-européennes du <i>Carpinion betuli</i> » pour les faciès acidiclinales. Les parcelles composant cette entité apparaissent hétérogènes dans leur traitement, avec la présence de taillis, de jeunes futaies (perchis) et de taillis sous futaie structuré par des gros bois de chênes et hêtre. La forêt est constituée de taillis sous futaie en conversion (83%), de futaie régulière (13 %) et de taillis simple (4%). La structure principale des peuplements est dominée par les gros et très gros bois (70% des boisements). Les peuplements irrégularisés



avec bois moyens représentent 13% de la surface de la forêt, ceux dominés par les petits bois 10% et ceux au stade semis, gaulis ou perchis 7%.

Ces boisements s'inscrivent en situation de tête de bassin versant du ruisseau de la Vandaine, dans un secteur proche de plusieurs étangs forestiers (Etang Porchert et Etang de Vortoy notamment).

Gestion forestière actuelle

Document d'aménagement forestier en cours d'approbation pour la période 2015-2034. Gestion confiée à l'ONF.

La production ligneuse au sein de ce massif est orientée vers la production de bois d'œuvre et de bois d'industrie.

Les essences de production principales sont le chêne sessile et le chêne pédonculé, avec un optimum d'exploitabilité fixé à un âge de 155 ans pour le chêne sessile et 100 ans pour le chêne pédonculé (diamètre de 70 cm). Le robinier faux-acacia donne également lieu à une exploitation locale au niveau des zones de taillis simple.

Quatre groupes d'exploitation sont fixés :

- Groupe de régénération feuillue : coupes successives de mise en régénération, avec au préalable une extraction des robiniers sur certaines parcelles. Mise en régénération par plantation de feuillus (chêne sessile et feuillus précieux d'accompagnement) ou naturelle (en favorisant le chêne sessile) ;
- Groupe d'amélioration de futaie de feuillue jeune : coupes d'amélioration de futaie régulière dans les peuplements ayant atteint le stade des éclaircies commercialisables avec une rotation de 7 ans ;
- Groupe d'amélioration de taillis sous futaie en conversion, coupes d'amélioration pour une conversion en futaie régulière dans les peuplements de taillis sous futaie avec une rotation de 15 ans,
- Groupe de taillis : exploitation en taillis simple avec une rotation de 30 ans (exploitation du robinier).

Dans le cadre de l'aménagement forestier envisagé, des coupes rases de taillis et des petites futaies sont prévues sur les parcelles 1, 2, 16 et 14.

Dans les prescriptions spéciales à mettre en œuvre, ce document d'aménagement préconise à la constitution d'une trame d'arbres disséminés de haute valeur biologique via la conservation d'au minimum trois arbres morts, à cavités ou sénescents par hectare. De plus, parmi les engagements environnementaux retenus par le propriétaire, l'on retrouve :

- Le maintien de milieux ouverts, de zones humides et de lisières diversifiées,
- La conservation des éléments particuliers essentiels à la survie de certaines espèces (bois mort au sol, souches hautes...),
- Le choix d'une régénération naturelle des essences chaque fois que possible,

L'utilisation d'un calendrier des coupes et travaux évitant le dérangement des espèces rares ou protégées dans les périodes sensibles de leur cycle vital.



Potentialités écologiques de l'entité

Cette entité présente globalement de bonnes potentialités pour la mise en place de mesures compensatoires en faveur des groupes faunistiques visés, notamment en ce qui concerne les taillis sous futaies riches en gros bois de chênes et de hêtre.

La proximité de plusieurs étangs forestiers renforce l'intérêt du secteur en favorisant l'activité de chasse des Chiroptères.

Atouts

- Typologie et âge des boisements assez similaires à ceux des terrains du projet,
- Présence de gros bois de chênes et hêtre propices à la mise en place de cavités arboricoles
- Boisements localisés en marge de plusieurs étangs forestiers, éléments favorables au développement des Chiroptères,
- Naturalité des boisements

Faiblesses

- Connexions écologiques peu évidentes avec les terrains du projet en raison de la présence de l'autoroute A6

Illustrations



Chênaie-charmaie à hêtre traitée en taillis sous futaie



Arbres à fort diamètre localisés en marge ou au sein de certaines parcelles

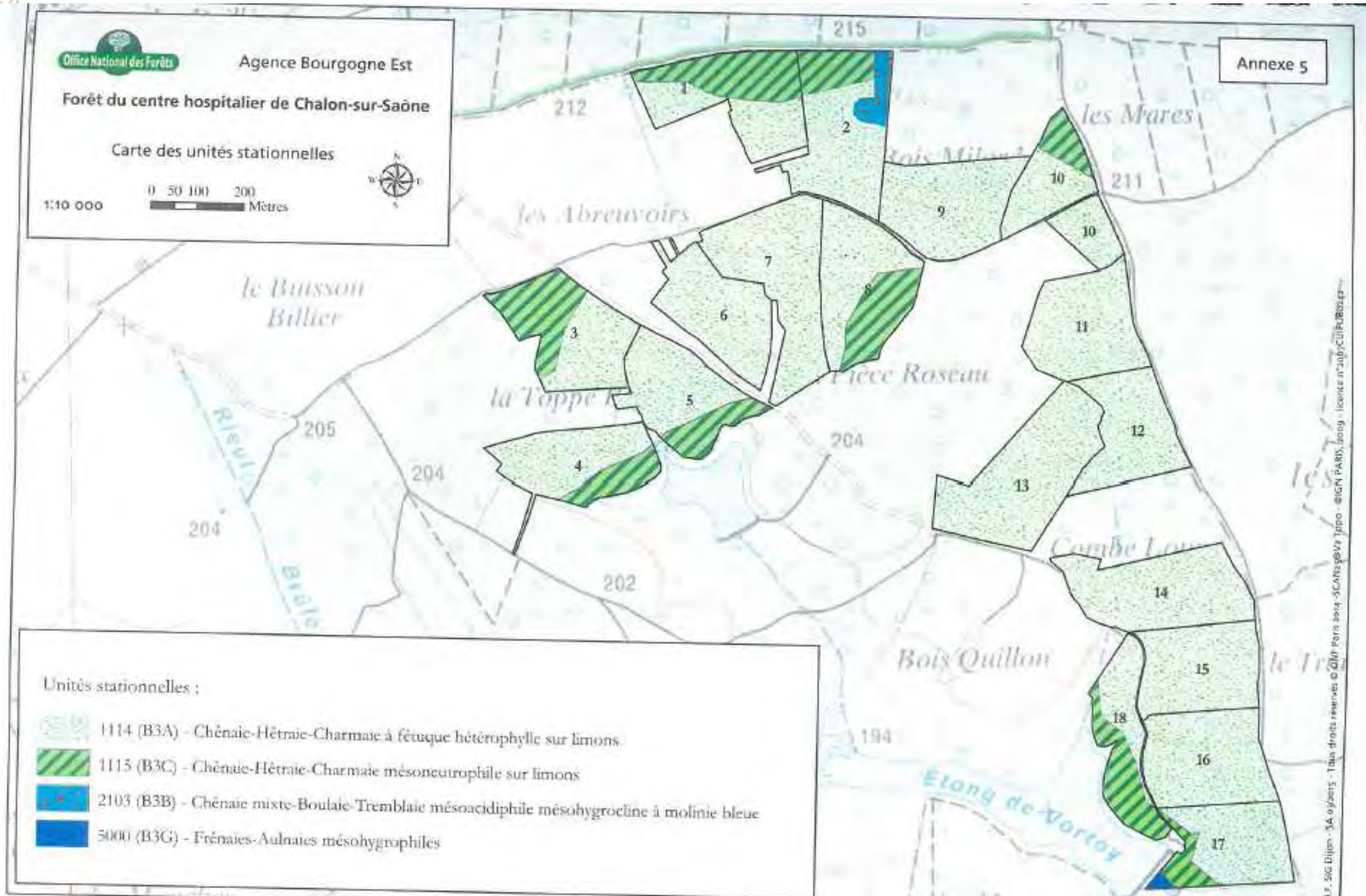
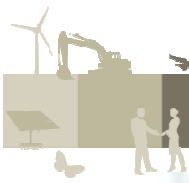


Illustration E 24 : Cartographie des stations forestières de la zone compensatoire « Bois Milord – La Pièce Roseau – Combe Loup – La Toppe Blanche » (extrait du document d'aménagement forestier rédigé par l'ONF)

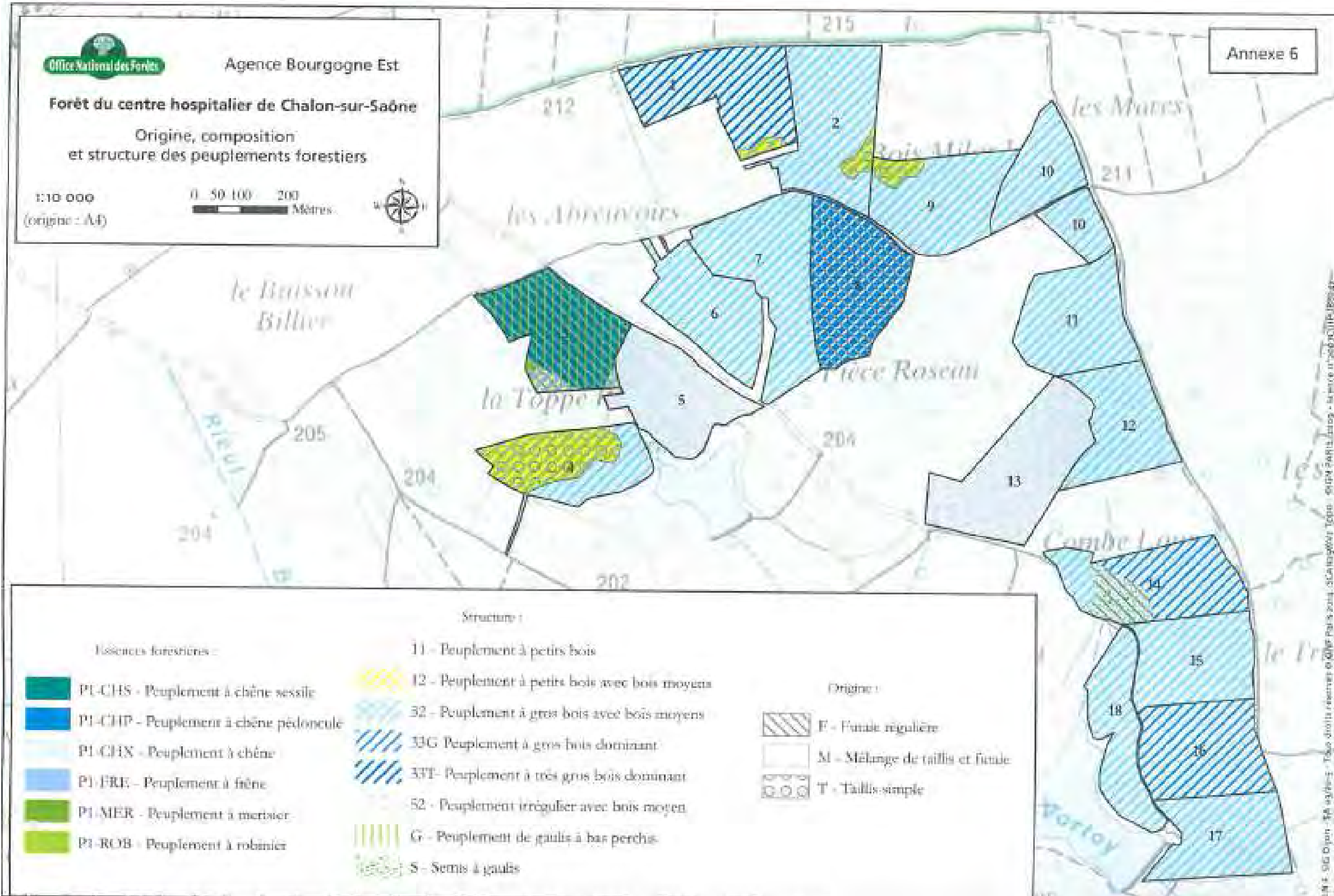
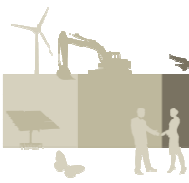


Illustration E 25 : Cartographie des peuplements de la zone compensatoire « Bois Milord – La Pièce Roseau – Combe Loup – La Toppe Blanche » (extrait du document d'aménagement forestier rédigé par l'ONF)



Evaluation du potentiel compensatoire de l'entité vis-à-vis des groupes faunistiques visés

Surface totale de l'entité : 91 ha	Potentiel compensatoire		
	Amphibiens	Avifaune	Chiroptères
Chênaie-charmaie traitée en taillis sous futaie avec taillis clair et gros bois/très gros bois dominant	+++	+++	+++
Peuplements à gros bois avec bois moyens	+++	++	++
Peuplements irréguliers avec bois moyen de chêne dominant	++	+	+
Peuplements de gaulis à bas perchis ou à petit bois dominant	+	0	0
Taillis de recolonisation riche en robinier faux-acacia	0	0	0

Cette entité, malgré son éloignement vis-à-vis des terrains du projet, présentent globalement d'importantes potentialités de compensation pour les trois groupes faunistiques visés. Les habitats forestiers les plus matures, composés de chênaies-charmaies et chênaies-hêtraies-charmaies acidoclines à neutroclines, constituent les habitats naturels à plus fort potentiel compensatoire pour le cortège des oiseaux et Chiroptères forestiers. Ils forment localement des zones refuges pour ces espèces au sein d'un massif forestier certes étendu mais exploité de façon hétérogène, participant à la fragmentation des habitats favorables.

Au sein de ces parcelles, il apparaît intéressant de favoriser le maintien et le développement des capacités d'accueil ces boisements par l'intégration de mesures de gestion forestière (mise en place d'îlots de vieux bois, réduction des unités de gestion, conservation des arbres à cavités...) au niveau du document d'aménagement forestier actuellement en cours de réactualisation.

La présence d'étangs forestiers implique également un enjeu « Amphibiens » sur ce secteur, notamment pour les boisements localisés en marge des pièces d'eau, qui constituent des habitats terrestres favorables à la majorité des espèces d'Amphibiens susceptibles de se reproduire au niveau de ces habitats aquatiques.

Ainsi, au regard de l'évaluation du potentiel compensatoire mis en évidence pour les différents habitats naturels en place, il apparaît que 65 ha de boisements apparaissent favorables pour la mise en place de mesures de gestion forestière écologique ciblée sur les Chiroptères et le cortège des oiseaux forestiers. Ces mesures pourront également bénéficier aux Amphibiens, notamment en ce qui concerne les habitats terrestres.



Illustration E 26 : Potentiel compensatoire des parcelles

En vert foncé les parcelles à très fort potentiel compensatoire, en vert plus clair, les parcelles à fort potentiel compensatoire

Parcelles	Surface
D9pp, D10, D11, D12, D13, D16, D17, D18, D36, D37, D83	61 ha



E.15.9.4. Description des mesures compensatoires

Dans l'optique de compenser la perte de 44 ha de formations forestières caducifoliées mûres, il est proposé de mettre en place une **gestion d'habitats forestiers** localisés dans le secteur du projet sur une **surface totale d'environ 110 ha**, correspondant à l'ensemble des périmètres compensatoires finalement retenus.

La gestion appropriée de ces parcelles sera encadrée par la **rédaction d'un plan de gestion qui interviendra dans les 12 mois qui suivront l'arrêté préfectoral d'autorisation des travaux.**

Ce document permettra au pétitionnaire de mettre en œuvre les prescriptions définies dans ce dossier au sein des périmètres de compensation retenus et d'y associer l'ensemble des partenaires nécessaires à la mise en œuvre des mesures et de leur suivi.

Les mesures mises en place viseront notamment :

- à mettre en place une **gestion forestière dont la vocation sera de favoriser le développement et/ou la conservation d'arbres mûres sur les parcelles forestières considérées (MC1)**, notamment via la mise en place d'un réseau d'« îlots de vieux bois » (MC2),
- à **restaurer les habitats forestiers dégradés** en appliquant des coupes sélectives dédiées à favoriser le développement des essences autochtones (MC3)
- à **créer et entretenir un réseau de points d'eau forestiers** en faveur du sonneur à ventre jaune et des espèces d'Amphibiens à mœurs forestières (MC7 et MC8),
- à **augmenter la capacité d'accueil des boisements pour les Amphibiens en phase terrestre** via la mise en place d'hibernaculums (MC5),
- à **augmenter temporairement la capacité d'accueil des boisements pour les Chiroptères arboricoles et le cortège des oiseaux nicheurs forestiers** via la mise en place de gîtes artificiels et de nichoirs (MC6)

Pour les deux dernières entités, des contacts ont été pris avec les propriétaires fonciers et l'ONF (gestionnaire) afin d'étudier un conventionnement et d'affiner les mesures de gestion qui pourraient être mises en place.

Ces différentes mesures donneront lieu à un suivi écologique forestier qui sera à la charge de TERREAL (voir mesure MS1).



MC1 : Mise en place d'un plan de gestion forestière à vocation écologique sur les différents périmètres compensatoires définis	
Groupes visés	Amphibiens, Avifaune, Chiroptères
Espèce(s) visée(s)	Espèces faunistiques inféodées aux boisements caducifoliés mûres et plus particulièrement les espèces cibles que sont le sonneur à ventre jaune, le triton crêté, la barbastelle d'Europe, la noctule commune, la noctule de Leisler, le pic noir et le pic mar
Objectif(s) :	<p>Compenser la perte de 44 ha d'habitats forestiers mûres via la mise en place d'une gestion forestière écologique sur un ensemble des parcelles ex-situ, pour une surface de 110 ha à minima (ratio 2,5/1)</p> <p>Ces orientations de gestion devront notamment viser à atteindre les objectifs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">- Maintenir le couvert forestier et éviter les ruptures de massif, dans une logique de continuité écologique,- Recensement et préservation des arbres à cavités existants,- Favoriser le vieillissement des formations forestières pour favoriser le développement du réseau de gros bois et vieux bois (gîtes arboricoles potentiels),- Maintenir et développer l'attractivité des secteurs pour la chasse, <p>Limiter l'impact global de la gestion forestière sur la faune volante forestière (perturbation, risques de mortalité).</p>
Description :	<p>Les recommandations de gestion, qui seront définies plus précisément dans le plan de gestion dont la rédaction interviendra dans les 12 mois suivant l'arrêté préfectoral de dérogation, sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Limitation drastique des coupes rases sur de grandes surfaces,▪ Réduction de la surface des unités de gestion et planification spatiale et temporelle des coupes/éclaircies afin de limiter les ruptures du couvert forestier sur de trop grandes surfaces et favoriser l'hétérogénéité des formations (interventions par bouquets, trouées ou layon d'une surface de 4 ha maximum),▪ Maintien des lisières forestières en conservant à minima une bande boisée d'une dizaine de mètres de large lors des opérations de coupes/éclaircies,▪ Recensement et préservation des arbres gîtes potentiels (cavités arboricoles, loges à pics, décollements d'écorce, gélivures, fentes...), en prévoyant notamment une zone tampon d'une dizaine de mètres autour des arbres gîtes lors des opérations d'éclaircies,▪ Mise en place d'un réseau d'îlots de vieux bois (voir MC2),▪ Planification des opérations forestières les plus lourdes (éclaircies, coupes...) aux périodes de moindre sensibilité écologique (début septembre à fin novembre), avec potentialité d'étendre cette période de décembre à février en l'absence d'arbres gîtes potentiels sur les parcelles visées,▪ Maintien au sol des billons de mauvaises qualités, rémanents... pour favoriser la présence de bois mort au sol et par la même occasion la présence d'insectes entrant dans l'alimentation des Chiroptères,▪ Création ponctuelle de points d'eau afin de favoriser l'activité de chasse des Chiroptères.



**MC1 : Mise en place d'un plan de gestion forestière à vocation écologique sur les différents
périmètres compensatoires définis**

Planning :	Dès le début de l'exploitation
Responsable :	TERREAL, prestataire en charge de la gestion forestière (ONF), prestataire en charge de l'élaboration du plan de gestion
Secteurs / habitats concernés :	Habitats forestiers sur une surface cumulée d'environ 110 ha



MC2 : Mise en place et gestion d'un réseau d'« îlots de vieux bois »	
Groupes visés	Amphibiens, Avifaune, Chiroptères
Espèce(s) visée(s)	Espèces faunistiques inféodées aux boisements caducifoliés mûres et plus particulièrement les espèces cibles que sont le sonneur à ventre jaune, le triton crêté, la barbastelle d'Europe, la noctule commune, la noctule de Leisler, le pic noir et le pic mar
Objectif(s) :	<ul style="list-style-type: none">• Favoriser le développement et/ou la conservation d'arbres mûres sur les parcelles forestières considérées• Conserver les habitats forestiers d'intérêt pour l'avifaune et les Chiroptères forestiers,• Augmenter la capacité d'accueil des boisements pour les espèces protégées forestières
Description :	<p>Cette mesure consiste à mettre en place un réseau d'« îlots de vieux bois » au sein des périmètres de compensation retenus dans l'optique de favoriser le vieillissement des formations forestière en place et par la même occasion les espèces inféodées aux boisements mûres.</p> <p>La gestion sous forme d'« îlots de vieux bois » consiste à mettre en place un réseau de parcelles au sein desquelles les peuplements sont amenés à dépasser les critères optimaux d'exploitabilité économique. Les « îlots de vieux bois » se décomposent comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ « îlots de vieillissement », visant à repousser l'âge d'exploitabilité des parcelles d'au minimum 25% afin d'augmenter la qualité des écosystèmes sylvatiques. Au sein de ces îlots, les interventions sylvicoles sont maintenues (possibilité d'intégrer une exploitation extensive du taillis) avec une exploitation des arbres retardée jusqu'au seuil de dépression économique des sujets ;▪ « îlots de sénescence », correspondant à une absence d'exploitation et d'intervention. Ces parcelles ne doivent faire l'objet d'aucune coupe d'amélioration ou sanitaire, mais l'entretien des marges peut être envisagé si problématique de sécurité vis-à-vis du public (l'élagage sera toutefois favorisé à l'abattage des arbres). <p>La mise en place de ce réseau d'« îlots de vieux bois » passera tout d'abord par la réalisation d'un état initial écologique et forestier des parcelles, dans l'optique de caractériser finement les stations forestières en place et de recenser les éléments d'intérêt à conserver dans le cadre de la gestion (arbres mûres remarquables, arbres sénescents, arbres à cavités arboricoles, chablis, mares forestières...), ce qui permettra d'orienter les mesures de gestion forestière. Ce diagnostic permettra également d'évaluer la possibilité et les opportunités de mise en place d'« îlots de sénescence » ponctuels au sein des parcelles forestières retenues (dans la bibliographie, il est admis que la mise en place d'îlots de sénescence sur une surface équivalente à 5 à 10 % de la surface totale en gestion permet de favoriser durablement le développement des Chiroptères forestiers).</p>



MC2 : Mise en place et gestion d'un réseau d'« îlots de vieux bois »

	<p>Déroulement schématique par étapes :</p> <ul style="list-style-type: none">- Réalisation d'un diagnostic écologique et forestier permettant de caractériser les types de stations forestières en présence et de localiser les éléments d'intérêt à conserver (arbres remarquables, cavités arboricoles, essences patrimoniales, chablis, mares forestières...)- Définition de la surface et de l'emplacement des différents îlots de vieillissement/sénescence, basée sur les résultats du diagnostic mené en amont,- Signalement, cartographie et intégration dans le document d'aménagement forestier en vigueur sur les parcelles,- matérialisation des îlots de vieillissement et de sénescence à l'aide de plaquette ou d'un balisage pérenne qui serviront de repère pour le gestionnaire et les opérateurs externes,- Mise à jour des documents d'aménagement forestier, de manière à intégrer le caractère « boisements d'intérêt écologique » de les zones retenues comme compensatoires et à en formuler les modalités de gestion,- Les zones retenues seront gérées dans une logique de maturité des formations forestières, en cherchant à maintenir des arbres en place le plus longtemps possible, du moment qu'ils ne représentent pas un risque vis-à-vis du public.
Planning :	Dès le début de l'exploitation
Responsable :	TERREAL, prestataire en charge de la gestion forestière (ONF), prestataire en charge de l'élaboration du plan de gestion
Secteurs / habitats concernés :	Habitats forestiers sur une surface comprise entre 5 et 10 ha pour les îlots de sénescence et un minimum de 40 ha pour les îlots de vieillissement




MC3 : Restauration d'habitats forestiers dégradés	
Groupes visés	Amphibiens, Avifaune, Chiroptères
Espèce(s) visée(s)	Espèces faunistiques inféodées aux boisements caducifoliés autochtones et plus particulièrement l'avifaune nicheuse forestière
Objectif(s) :	<ul style="list-style-type: none">• Restaurer les potentialités écologiques des milieux dégradés• Favoriser le développement des essences forestières autochtones• Enrayer le développement du robinier faux-acacia• Valoriser les points d'eau forestiers existants
Localisation	Entité « forêt de Chagny », périmètre C
Description :	<p>Le périmètre C de l'entité « forêt de Chagny » est en grande partie occupé par des boisements dégradés par l'introggression du robinier faux-acacia, dont le développement a été historiquement favorisé par l'activité d'extraction et l'absence d'une remise en état adaptée (modèle chaotique, pas de réutilisation des terres végétales, enrichissement des sols...).</p> <p>Cette espèce pionnière et vigoureuse forme localement des faciès quasiment monospécifiques, au détriment des essences autochtones. De même, la litière qu'elle produit est très riche en azote et favorise l'installation d'espèces nitrophiles concurrençant la végétation indigène.</p> <p>Le but de cette mesure est de restaurer ces habitats forestiers en réalisant des coupes et éclaircies ciblées sur le robinier faux-acacia, dans l'optique de favoriser le développement des essences autochtones (chêne pédonculé, charme, tremble, bouleau verruqueux) qui sont actuellement en mélange.</p> <p>Pour les peuplements les plus denses en robinier, la réalisation de coupes d'affaiblissement (éclaircies en éliminant la moitié des tiges), constitue la solution la plus adaptée. Ces opérations devront être programmées de façon progressive afin de ne pas rouvrir trop rapidement le milieu et d'espacer les déboisements.</p> <p>Dans les peuplements où le robinier est en mélange avec les essences autochtones, la dynamique de cette espèce est nettement moins vigoureuse, et on la retrouve principalement sous la forme de fûts. Le but des opérations sur ces secteurs sera de réaliser des coupes sélectives.</p>
Planning :	A préciser dans le plan de gestion
Responsable :	TERREAL, prestataire en charge de la gestion forestière (ONF), prestataire en charge de l'élaboration du plan de gestion
Secteurs / habitats concernés :	Habitats forestiers sur une surface cumulée d'environ 22 ha



MC4 : Restauration d'habitats aquatiques dégradés	
Groupes visés	Amphibiens
Espèce(s) visée(s)	Cortèges des points d'eau forestiers pérennes
Objectif(s) :	<ul style="list-style-type: none">• Restaurer les potentialités écologiques des milieux aquatiques dégradés• Valoriser les points d'eau forestiers existants
Localisation	Périmètres compensatoires A et C de l'entité « Forêt de Chagny »
Description :	<p>Pour ce qui est des points d'eau forestiers du périmètre C, des opérations de restauration pourront être réalisées au cas par cas, notamment via des coupes sélectives sur le pourtour des mares en cours de fermeture, dans l'optique d'augmenter l'éclairement de la lame d'eau et de réduire les apports de matières organiques (feuilles mortes).</p> <p>Pour ce qui est des pièces d'eau du périmètre compensatoire A, il s'agit plutôt de mettre en place une gestion préventive visant à limiter le développement des ligneux au détriment des roselières, exploitées pour la reproduction des Amphibiens.</p>
Planning :	A préciser dans le plan de gestion
Responsable :	TERREAL, prestataire en charge de la gestion forestière (ONF), prestataire en charge de l'élaboration du plan de gestion
Secteurs / habitats concernés :	Points d'eau forestiers



MC5 : Aménagements d'habitats terrestres de substitution (hibernaculums)

MC5 : Aménagements d'habitats terrestres de substitution (hibernaculums)	
Groupes visés :	Amphibiens, Reptiles
Espèce(s) visée(s) en priorité :	Tous les amphibiens (espèces cibles : sonneur à ventre jaune et triton crêté) et Reptiles
Objectif(s) :	Création de zones refuges, d'abris et d'hivernage en substitution de la perte de fonctionnalité des boisements impactés par le projet
Localisation	Périmètres compensatoires A, C et D de l'entité « Forêt de Chagny »
Description :	<p>Cette mesure consiste à mettre en place un réseau d'habitats terrestres artificiels, dans l'optique de recréer un environnement propice à l'accomplissement du cycle biologique des Amphibiens fréquentant le secteur du projet.</p> <p>Plusieurs types d'habitats terrestres pourront être réalisés, en variant notamment les matériaux utilisés. Dans tous les cas, la réutilisation des déchets végétaux issus des opérations de déboisement/défrichage est de mise : branches, souches, fûts, feuilles, pierres... Pour un meilleur fonctionnement écologique, ces amas de matériaux devront avoir les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">- dimension : 50 cm de hauteur et 1 à 2 m de longueur ;- semi-enterrés par creusement d'une dépression de 50 cm à 1 m de profondeur, qui sera remplie par une alternance de bois, feuilles, pierres ; le tout sera recouvert par une couche de terre végétale ;- utilisation de matériaux variés et variabilité des gabarits, afin de favoriser la mise en place d'orifices et caches ;- mise en place tuiles et/ou tuyaux PVC sur les pourtours afin de favoriser l'entrée des individus au sein de l'habitat terrestre.  <p>Exemple d'hibernaculum réalisé à l'aide de fûts et branches (source : Froglife)</p> <p>Ces habitats terrestres ou « hibernaculums », seront majoritairement mis en place à proximité directe des points d'eau existants ou créés à titre compensatoire (voir MC6 et MC7), à l'Ouest du futur périmètre d'extraction. Au final, 10 habitats terrestres de substitution ou « hibernaculums » seront aménagés, au cours de la période préalable à la phase d'exploitation, afin d'offrir rapidement des refuges potentiels pour les Amphibiens une fois les défrichements opérés.</p>
Planning :	Phase de préparation du site
Responsable :	TERREAL, Partenaire en charge de l'assistance environnementale, Entreprise retenue pour le déboisement/défrichage



MC6 : Mise en place d'habitats de substitution artificiels pour le cortège des oiseaux et Chiroptères forestiers	
Groupes visés :	Avifaune (cortège des espèces forestières), Chiroptères (espèces arboricoles)
Espèce(s) visée(s) en priorité :	Pic mar, Pic noir, Mésanges, Grimpereau des jardins... Barbastelle d'Europe, Noctules, Sérotine, Murin de Daubenton, Murin d'Alcathoé...
Objectif(s) :	<ul style="list-style-type: none">▪ Créer des habitats de nidification de substitution pour les espèces appartenant au cortège des oiseaux forestiers.▪ Mettre en place des habitats de substitution suite la destruction de gîtes arboricoles potentiels <p>Cette mesure ne vise pas à la compensation des impacts du projet, mais plutôt à la création d'habitats de substitution dans les premières années suivants les opérations de défrichage afin de favoriser l'installation des espèces cavicoles au niveau des zones de compensations retenues (voir chapitre spécifique).</p>
Description :	<p><u>Avifaune</u></p> <p>Cette mesure consiste à mettre en place un lot de nichoirs artificiels au sein des boisements des différentes zones de compensation, dans l'optique de conserver une certaine offre en sites de nidification colonisable dans le secteur du projet. Compte tenu de la surface défrichée/déboisée et des densités de passereaux potentiellement nicheurs estimées à l'état initial, la mise en place d'environ 40 nichoirs apparaît comme une mesure de réduction adaptée. En raison des espèces initialement présentes sur le site, plusieurs types de nichoirs seront mis en place :</p> <ul style="list-style-type: none">- 10 nichoirs semi-cavernicoles, à destination d'espèces comme le rouge-gorge familier, le merle noir, le troglodyte mignon....- 5 nichoirs spécifiques au grimpereau des jardins,- 15 nichoirs spécifiques aux mésanges (mésange bleue, mésange nonnette, sittelle torchepot et mésange charbonnière),- 2 nichoirs spécifiques au pic noir- 5 nichoirs spécifique au pic mar/pic épeiche,- 2 nichoirs spécifiques au pic épeichette. <p>Ces nichoirs seront installés en lisière et au sein des boisements compensatoires, selon une orientation Est, afin de limiter l'incidence des vents dominants et de la pluie. Les nichoirs devront être fixés solidement et de manière pérenne à des arbres vivants, en prenant la précaution de ne pas les blesser. Les zones d'ombre et la proximité de zones abritées (lierre...) seront recherchées. Les nichoirs devront être fixés au minimum à deux mètres au-dessus du sol afin de limiter les risques de prédation.</p> <p>Ces nichoirs seront mis en place l'automne ou l'hiver suivant les opérations de déboisement/défrichage, dans l'optique d'offrir des sites de nidification de substitution dès la prochaine période de reproduction. Un entretien régulier devra être réalisé en dehors de la période de reproduction de l'avifaune.</p>



Nichoir à mésange (à gauche), semi-cavernicole (au centre-gauche), spécifique grimpereau (au centre-droite) et à pic épeiche/mar (à droite) (source : boutique LPO)

Chiroptères

Cette mesure consiste à mettre en place un lot de gîtes artificiels en lisière et au sein des boisements compensatoires (notamment au niveau des parcelles forestières retenues en tant qu'îlots de vieillissement voir chapitre relatif aux mesures compensatoires), dans l'optique de créer des habitats de substitution favorisant l'installation des espèces arboricoles pendant la période d'exploitation du site.

Compte tenu de la surface défrichée/déboisée et des densités de cavités arboricoles estimées à l'état initial, la mise en place d'environ 50 gîtes artificiels apparaît comme une mesure adaptée. En raison des espèces initialement présentes sur le site, plusieurs types de gîtes seront mis en place :

- 10 gîtes double paroi, à destination d'espèces appréciant les espaces étroits, comme les pipistrelles, le murin de Daubenton, les oreillards....
- 25 gîtes à large cavité, favorables aux espèces comme la noctule commune et la noctule de Leisler,
- 15 gîtes double chambre, relativement universel, convenant à une large gamme de Chiroptères

Les gîtes devront être posés contre le tronc d'arbres mûres, à une hauteur minimum de 2-3 m et à l'écart des principales branches, de manière à les tenir hors de portée des prédateurs. L'on préférera une orientation Sud et/ou à l'abri des vents dominants.

Ces gîtes seront mis en place de manière concomitante aux opérations de déboisement/défrichage, dans l'optique d'offrir des gîtes de substitution dès la période d'hivernage (noctules notamment). Le bénéfice apporté par ces gîtes artificiels sera ensuite progressivement renforcé au cours du plan de gestion forestier par l'apparition de cavités arboricoles liée à la maturation des boisements des périmètres compensatoires.



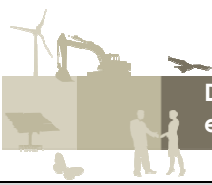
Différents types de gîtes artificiels à Chiroptères (source : Schwegler)

Planning :

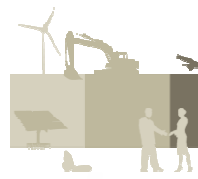
En amont de l'exploitation de la carrière



Responsable :	TERREAL, Partenaire en charge de l'assistance environnementale
MC7 : Création d'un réseau de mares forestières	
Groupes visés :	Amphibiens
Espèce(s) visée(s)	Triton alpestre, Triton palmé
Objectif(s) :	<ul style="list-style-type: none">- Compenser la perte de 100 m² d'habitat de reproduction utilisé par 2 espèces d'Amphibiens protégées- Création d'un réseau de mares, fossés et ornières forestières, afin de favoriser l'accueil et la reproduction des espèces d'Amphibiens impactées.
Localisation :	Le réseau de mares forestières sera aménagé au niveau des périmètres compensatoires A et C de l'entité « Forêt de Chagny », en continuité Ouest du périmètre d'extraction. Ce secteur accueille déjà des populations plus ou moins importantes des espèces visées, ce qui permet de s'assurer de l'efficacité de cette mesure. Un réseau de mares complémentaire pourra également être mis en place au niveau de l'entité « Bois de Curney », afin de développer l'offre d'habitats aquatiques dans ce secteur du massif forestier et par la même occasion diversifier les territoires de chasse pour les Chiroptères
Description :	<p>De manière à favoriser le développement des Amphibiens sur les zones compensatoires, l'on cherchera à diversifier au maximum les faciès des points d'eau, notamment en créant un réseau d'habitats aquatiques comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none">- une mare forestière surfacique (100 m²),- des petites mares annexes (50 m²), <p>Cette diversité permettra de créer des habitats de reproduction exploitables par une large gamme d'Amphibiens et pourra bénéficier à plusieurs autres espèces protégées (grenouille agile, rainette arboricole notamment). Au final, la surface d'habitats aquatique créés sera au minimum de 200 m², correspondant à un ratio de compensation de 2/1.</p> <p><u>Modalités de réalisation :</u></p> <ul style="list-style-type: none">- profondeur de 20 cm à 1 m ;- pentes faibles et bords de la dépression creusée au même niveau ;- profondeur d'au moins 70 cm au centre ;- prévoir des paliers successifs et des hauts fonds ; <p>Compte tenu de la nature argileuse des sols, l'étanchéification des dépressions se fera par tassement et compactage des sols. L'alimentation des mares se fera par rétention des eaux météoriques.</p>
Planning :	Phase de préparation du site
Responsable :	TERREAL, Partenaire en charge de l'assistance environnementale



MC8 : Création d'un réseau d'ornières temporaires favorables au sonneur à ventre jaune	
Groupes visés :	Amphibiens
Espèce(s) visée(s)	Sonneur à ventre jaune
Objectif(s) :	<ul style="list-style-type: none">- Compenser la perte de 10 m² d'habitat de reproduction utilisé par le sonneur à ventre jaune- Création d'un réseau de gouilles/ornières forestières (chemin forestier), afin de favoriser l'accueil et la reproduction du sonneur à ventre jaune.
Localisation :	Périmètres compensatoires A et C de l'entité « Forêt de Chagny »
Description :	<p>La création de ce réseau de mares temporaires sera réalisée lors de la 1^{ère} étape des opérations de déboisement/défrichage, soit en n-1, afin de favoriser la colonisation de ces points d'eau dès le début de la phase d'extraction</p> <p>Ces points d'eau seront implantés en contexte ensoleillé ou de demi-ombre, sur des terrains initialement décapés afin de limiter le développement de la végétation. La profondeur, variable, devra être comprise entre 10 et 50 cm, avec une zone surcreusée qui permettra aux stades larvaires de survivre en période de sécheresse. La superficie devra être comprise entre 0,5 m² et 10 m², en favorisant la diversification des formes (ornières, mares rondes, mares en forme d'haricot, fossé...). Enfin, la majorité des berges devront être en pente douce afin de favoriser l'accès au point d'eau pour les adultes.</p> <p>Compte tenu de la nature argileuse des sols, un simple compactage des terrains (circulation d'engins lourds) après le creusement des dépressions devrait suffire à assurer l'étanchéité des points d'eau créés. L'alimentation hydrique se faisant uniquement via les eaux météoriques, une légère cuvette pourra être façonnée sur la zone lors du décapage préalable des terrains afin de favoriser la concentration des eaux pluviales.</p> <p>La zone autour des mares temporaires sera entièrement décapée pour limiter la repousse de la végétation et favoriser le caractère pionnier des mares.</p> <p>En raison du caractère pionnier de l'espèce, les mares temporaires devront être entretenues ou recrées régulièrement (tous les 2-3 ans) pour éviter le développement néfaste des héliophytes et des ligneux (massettes et saules). Ces entretiens se feront en alternance sur la moitié des mares pendant toute la période de l'exploitation du site, afin d'offrir en permanence des mares à des stades pionniers différents. Une fois l'exploitation du site terminée, le groupe TERREAL s'engage à conserver et à continuer l'entretien de ces points d'eau temporaires sur une période de 10 ans.</p> <p>Au final, la surface d'habitats aquatique créés sera de l'ordre de 50 m², correspondant à un ratio de compensation de 5/1.</p>
Planning :	Phase de préparation du site
Responsable :	TERREAL, Partenaire en charge de l'assistance environnementale



- Périmètres de compensation
- Mesures de compensation**
- Mise en place et gestion d'îlots de vieillissement
- Mise en place d'îlots de sénescence
- Restauration forestière par coupes sélectives sur le robinier faux-acacia
- Restauration forestière par coupes d'affaiblissement des taillis de robinier faux-acacia
- Limitation de la fermeture des pièces d'eau par les ligneux
- Mise en place de gîtes artificielles à Chiroptères
- Création d'un réseau d'omières temporaires en faveur du sonneur à ventre jaune
- Création d'un réseau de mares forestières
- Aménagements d'habitats terrestres de substitution pour les Amphibiens
- Restauration progressive de mares forestières en voie de comblement



0 200 400 m

Date de réalisation : Mars 2016
Logiciel utilisé : QGIS 2.8
Sources : (c) Bing aerial

Référence : 94987



Illustration E 27 : Localisation des mesures de compensation proposées



E.15.10. MESURES DE SUIVI

Des mesures de suivis seront mises en place pour s'assurer du bon fonctionnement écologique du secteur, ainsi que de l'efficacité des mesures de compensation préconisées dans le cadre du projet.

MS1 : Effectuer un suivi écologique ciblé sur la faune protégée	
Espèce(s) visée(s) :	Espèces animales et notamment les espèces protégées impactées par le projet (Amphibiens, Avifaune forestière, Chiroptères)
Objectif(s) :	La mise en place d'un suivi écologique dès le démarrage de l'exploitation permettra de mieux appréhender l'impact du projet sur la faune, ainsi que l'efficacité des mesures de réduction/compensation préconisées.
Description :	<p>Ce suivi écologique prendra la forme d'inventaires faunistiques réalisés de façon annuelle pendant les 3 premières années suivant le début de l'exploitation de la carrière, puis pendant la 5^{ème} année et enfin tous les 3 ans jusqu'à la fin de l'autorisation d'exploiter.</p> <p>Ces suivis porteront spécifiquement sur les zones retenues pour accueillir les mesures compensatoires et porteront principalement sur :</p> <ul style="list-style-type: none">- L'utilisation des habitats aquatiques créés/restaurés dans le cadre de la compensation de l'impact du projet (MC4, MC7 et MC8) par les Amphibiens (phase de reproduction), en prenant soin de décrire le nombre d'espèces observées sur chaque mare et de réaliser une estimation du nombre d'individus. Ce suivi donnera également lieu à une description de l'évolution des milieux aquatiques créés (battement de la lame d'eau, développement de la végétation...);- L'efficacité des mesures de restauration des habitats forestiers préconisées par le plan de gestion sur le périmètre C (MC3),- La reproduction de l'avifaune forestière, en s'attachant à évaluer l'efficacité de la mise en place de nichoirs (MC6) et suivre l'évolution du cortège nicheur des parcelles gérées sous forme d'îlots de vieillissement/sénescence (MC2) ;- La fréquentation du secteur du projet et des parcelles compensatoires par les Chiroptères via la réalisation d'enregistrements nocturnes (activités de chasse/transit) et la vérification de l'occupation des gîtes artificiels aménagés (MC6) ;- L'utilisation des hibernaculums (MC5) par l'herpétofaune <p>Des rapports réguliers seront mis à la disposition de l'unité territoriale de la DREAL Bourgogne à la fin de chaque année de suivi des mesures compensatoires. Des bilans ou points d'étape pourront être transmis à la DREAL ainsi qu'en fin de la période d'extraction (rapport de fin d'exploitation), afin de définir les tendances d'évolution des populations et de potentiels réajustements des mesures mises en place dans le cadre du projet.</p>
Planning :	Phase d'exploitation
Responsable :	TERREAL, Partenaire en charge du suivi écologique



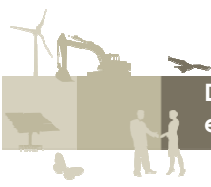
E.15.11. PLANIFICATION ET CHIFFRAGE DES MESURES

E.15.11.1. Planification des mesures

Année n-1	1 ^{ère} phase des opérations de déboisement/défrichement	<ul style="list-style-type: none">⇒ Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées en marge de la zone de chantier (ME2)⇒ Mise en défens de la zone concernée par la 1^{ère} étape du déboisement/défrichement et opérations de capture déplacement des Amphibiens avant le début de la première étape des opérations de déboisement/défrichement (MR3)⇒ Définition et rédaction du plan de gestion des sites compensatoires (MC2),⇒ Aménagement des nichoirs et gîtes artificiels à Chiroptères (MC6)⇒ Création du réseau de mares et ornières forestières compensatoires (MC7 / MC8)⇒ Balisage et vérification de l'occupation des gîtes arboricoles potentiels avant abattage des arbres en partie Nord du périmètre d'extraction (ME4)⇒ Déboisement de la partie Nord-Est du périmètre d'extraction (ME2, ME3 et MR1)⇒ Aménagements d'habitats terrestres de substitution pour les Amphibiens et les Reptiles (MC5)
Année n0	1 ^{ère} phase des opérations de déboisement/défrichement	<ul style="list-style-type: none">⇒ Dessouchage des sols sur la partie Nord-Est du périmètre d'extraction (ME2, ME3 et MR1) en mars/avril
Années n+1 à n+17	Fin des opérations de déboisement/défrichement et Période d'extraction	<ul style="list-style-type: none">⇒ Mise en défens de la zone concernée par la 2^{ème} phase du déboisement/défrichement et opérations de capture déplacement des Amphibiens avant le début du déboisement du reste de la partie Nord du périmètre d'extraction (MR3) en juillet août de l'année n+1.⇒ Déboisement du reste de la partie Nord du périmètre d'extraction des parcelles visées par le projet en septembre/octobre de l'année n+1 (MR2)⇒ Dessouchage des sols de la partie Nord du périmètre d'extraction des parcelles visées par le projet en septembre/octobre de l'année n+2 (MR2)⇒ Mise en défens de la zone concernée par la 3^{ème} phase du déboisement/défrichement et opérations de capture déplacement des Amphibiens avant le début du déboisement de la partie Sud du périmètre d'extraction



		<p>(MR3) en juillet août de l'année n+4.</p> <ul style="list-style-type: none">⇒ Déboisement de la partie Sud du périmètre d'extraction des parcelles visées par le projet à une période adaptée lors de l'année n+4 (MR2)⇒ Dessouchage des sols de la partie Sud du périmètre d'extraction des parcelles visées par le projet à une période adaptée lors de l'année n+5 (MR2)⇒ Détournement/déviation du cours de la Vandaine (MR5)⇒ Limitation de création d'ornières et mares temporaires au sein de la zone d'extraction (MR3)⇒ Reboisement progressif (MR9) des parcelles du projet (MR6) et création d'habitats aquatiques forestiers (MR7)
Années n+17 à n+20	Période de remise en état final	<ul style="list-style-type: none">⇒ Fin du reboisement des parcelles du projet (MR6), création d'habitats aquatiques forestiers (MR7) et récréation/renaturation du cours de la Vandaine (MR8)



E.16. EFFETS SUR LES PEUPELEMENTS FORESTIERS (DEMANDE DE DEFRICHEMENT)

E.16.1. EFFETS DU DEFRICHEMENT SUR LES SOLS ET MESURES MISES EN ŒUVRE

Le défrichement de 44,31 ha de boisement va entraîner la mise à nu des sols et implique une vulnérabilité des terrains vis-à-vis de l'érosion. Compte tenu de la nature du substrat, le phénomène d'érosion est susceptible d'être provoqué :

- par temps de pluie, par le ruissellement des eaux météoriques sur les surfaces,
- par temps sec et sécheresse prolongée, par la dessiccation des terrains superficiels et le transport éolien.

Ces aléas seraient toutefois limités par la situation et le profil général des terrains :

- le site est ceint de boisements, ce qui limite fortement le risque de charriage des matériaux pulvérulents par le vent,
- la relative planéité du relief et l'absence de pentes marquées réduisent le risque d'érosion par l'écoulement des eaux météoriques.

Mais surtout, le phénomène érosif s'appliquerait exclusivement aux terrains mis à nu. Or, rappelons que le défrichement est sollicité pour permettre l'extraction des matériaux et que le process implique donc lui-même l'exploitation des matériaux argileux au droit du site. Plusieurs mesures seront en outre mises en œuvre pour éviter les effets mentionnés précédemment sur les sols, et en particulier :

- le défrichement sera réalisé en trois étapes, préalables à l'exploitation par phases des terrains, avec défrichement de 8 ha dans la partie Nord durant l'année d'obtention de l'autorisation (ICPE et défrichement), puis 18,3 ha supplémentaires de la moitié Nord dans les deux années qui suivront, et enfin le défrichement de la partie Sud pendant la troisième année d'exploitation (un déboisement sera réalisé préalablement pour préparer les terrains et / ou permettre la réalisation du diagnostic archéologique) ;
- interception, pré-traitement et rejet des eaux de ruissellement à un débit régulé ;
- site ceinturé de merlons permettant de séparer effectivement les terrains exploités et évitant l'interception des eaux ruisselant sur les terrains périphériques ;
- remise en état progressive et coordonnée du site exploité, avec comblement partiel des fosses et réutilisation de la terre végétale en surface, et reboisement à l'aide d'essences caducifoliées associées à la chênaie-charmaie présente naturellement sur ces terrains.

Les effets du défrichement sur les sols peuvent donc être considérés comme nuls à négligeables.



E.16.2. EFFETS DU DEFRICHEMENT SUR LE PAYSAGE

Le défrichement de 44,31 ha de forêt au sein du massif de Chagny est susceptible d'entraîner une « saillie paysagère ». Cette saillie ne peut être perceptible que depuis :

- les points hauts en perception éloignée,
- les abords immédiats en perception rapprochée.

Dans le secteur de Chagny, les vues dominantes sur la plaine de la Saône sont uniquement possibles depuis les reliefs de la Côte Chalonnaise, à l'Ouest de l'agglomération. Or, depuis ces points de vue, la perception du massif de la forêt de Chagny est très peu dominante, de sorte que les saillies existantes (carrière des « Bois de Vittaud » et installations du SMET 71 et Ecocea) ne sont pas perceptibles. Le déboisement de 44,31 ha en continuité de l'usine et de la carrière existante de TERREAL ne sera pas plus perceptible.

En perception proche, le site restera uniquement visible depuis les boisements périphériques et dans une moindre mesure depuis la voie communale n°5 desservant le site. La conservation d'une bande de 30 m constituant l'EBC (Espace Boisé Classé) bordant la VC 5 limitera l'impact visuel du défrichement depuis la route. Le défrichement aura pour incidence essentielle un effet d'éclaircissement du boisement, à l'instar de ce qui est actuellement perceptible en partie Sud de la VC 5 avec la carrière des « Bois de Vittaud ». Le principe d'exploitation implique l'excavation des terrains, le travail des engins s'effectuant en fosse, ce qui ne génère donc pas la création de points noirs visuels appelant le regard des observateurs depuis la route.

Rappelons que la situation du projet dans le prolongement des installations de TERREAL, SMET 71 et Ecocea constitue une mesure intégrée limitant l'effet de mitage du massif forestier.

Enfin, la remise en état progressive et coordonnée des terrains avec reboisement constitue une atténuation des effets potentiels puisqu'à terme le site retrouvera son caractère boisé.

Les effets du défrichement sur le paysage peuvent donc être considérés comme négligeables et réversibles.

E.16.3. EFFETS DU DEFRICHEMENT SUR LES FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES ET LA BIODIVERSITE

Le défrichement de 44,31 ha de boisement va entraîner la suppression de milieux essentiellement constitués d'habitats forestiers d'intérêt communautaire en bon état de conservation, s'inscrivant au sein du massif forestier de Chagny considéré comme un réservoir de biodiversité de la sous-trame « Forêts » par le Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Bourgogne. Ces boisements correspondent à des chênaies-charmaies fraîches à méso-hygrophiles d'intérêt communautaire (code 9160) et sont également considérées comme déterminantes ZNIEFF à l'échelle régionale.



Toutefois, l'impact du défrichement est modéré par l'importante surface forestière de la forêt de Chagny, et la bonne représentation de ce type d'habitat forestier dans le secteur. En effet, le projet s'inscrit dans le contexte du massif forestier de Chagny, relativement homogène en termes de formations boisées, et qui s'étend sur une surface d'environ 4 000 ha. Ainsi, la perte d'habitats boisés liée au déboisement/défrichement préalable à l'exploitation de la carrière représente environ 1% de la surface de ce massif forestier. De plus, les terrains visés sont localisés en continuité d'une zone aménagée pour l'accueil d'activités, limitant ainsi le mitage du massif forestier à l'échelle locale.

Vis-à-vis de la flore, l'impact peut être considéré comme négligeable car le cortège végétal s'avère commun et banal malgré le bon état de conservation global des boisements concernés. Aucune espèce végétale déterminante ZNIEFF ne sera impactée.

Vis-à-vis de la faune, le défrichement va entraîner la destruction d'habitats forestiers utilisés pour le développement (reproduction, hivernage, alimentation) de plusieurs groupes faunistiques, dont en particulier les Amphibiens, l'Avifaune et les Chiroptères.

Là encore, l'impact doit être relativisé compte tenu de la situation au sein d'un massif forestier étendu, caractérisé par la forte représentation des forêts mûres à l'échelle locale. Néanmoins, plusieurs mesures ont été définies pour éviter, réduire ou compenser les effets du projet sur les cortèges faunistiques, et notamment la destruction d'individus lors des opérations de déboisement/défrichement :

- choix d'une période de moindre sensibilité pour le défrichement (début septembre à mi-octobre) prenant en considération le cycle de tous les groupes faunistiques. Seules les opérations de dessouchage relatives à la phase 1 (8 ha en partie Nord-Est) seront réalisées en fin d'hiver/début de printemps (mars/avril), mais seront accompagnées d'une mise en défens de la zone de chantier avec capture de sauvetage d'Amphibiens ;
- mise en défens du site en phase chantier pour la petite faune ;
- opérations de capture/déplacement d'Amphibiens ;
- vérification de la présence de Chiroptères au sein des arbres à cavités, (...) ;
- conservation d'une bande boisée de 30 m entre le périmètre exploité et les pièces d'eau existant à l'Ouest, dans l'optique de conserver des habitats boisés potentiellement colonisables en phase terrestre par les Amphibiens, et de réduire la surface d'habitats forestiers d'intérêt communautaire concernée par les opérations de déboisement/défrichement ;
- conservation des boisements classés en EBC en limite Sud du périmètre de la demande, permettant de maintenir des éléments forestiers linéaires concourant au déplacement de la faune forestière.

En synthèse, les opérations de déboisement/défrichement et de préparation du site se feront en plusieurs étapes étalées dans le temps, à des périodes adaptées aux enjeux écologiques mis en évidence à l'état initial, permettant de limiter au maximum la destruction d'individus peu mobiles (reptiles, amphibiens) et d'exclure le risque de destruction d'individus pour ce qui est de l'Avifaune et des Chiroptères.

De plus, la remise en état du site, qui sera réalisée de manière progressive et coordonnée à l'avancement du phasage d'extraction, comprendra un retour à la vocation forestière et la



création d'habitats aquatiques forestiers propices à la reproduction des Amphibiens, ainsi qu'à l'alimentation des Chiroptères.

Enfin, en compensation des effets sur la faune protégée du défrichement de 44 ha au droit du site du projet, la société TERREAL s'engage acquérir ou conventionner une superficie totale cumulée de 110 ha de boisements pour en assurer la gestion à des fins écologiques (conservation ou développement des habitats pour les groupes faunistiques considérés) et productives (entretien et développement de futaies).

Ces 110 ha se répartissent comme suit :

- ❖ **18 ha sous maîtrise foncière de TERREAL** (sur la commune de Chagny), directement intégrés dans les zones de compensation relatives au projet,
- ❖ **28 ha appartenant au SIRTOM de la région de Chagny** (sur la commune de Chagny), pour lesquels un conventionnement du type bail emphytéotique est en cours de finalisation.
- ❖ **65 ha répartis entre des propriétés forestières publique appartenant aux communes de Fontaines et Farges-lès-Chalon**, ainsi qu'au Centre Hospitalier William Morey de Chalon-sur-Saône, pour lesquels des démarches de conventionnement ont été entamées, avec prise d'attache de l'ONF (gestionnaire actuel des terrains).

E.16.4. EFFETS DU DEFRIQUEMENT SUR LES AUTRES FONCTIONNALITES DU BOISEMENT

L'exploitation actuelle du boisement n'est pas proprement productive, bien que le Plan Simple de Gestion favorise le développement de la futaie aux fins d'une exploitation ultérieure des gros fûts pour le bois d'œuvre.

Compte tenu de la relative maturité d'une grande partie des bois en place sur le site, le défrichement pourra donner lieu à la commercialisation des fûts et taillis.

En outre, la remise en état prévoit le reboisement des parcelles concernées avec des essences associées aux boisements actuels (chênaie-charmaie essentiellement) permettant d'envisager le développement ultérieur d'une futaie.

Pour rappel, la modification de la vocation forestière des terrains aux fins de l'activité extractive fera l'objet d'une compensation par le versement d'une indemnité au Fonds stratégique de la forêt et du bois (FSFB), conformément aux dispositions de l'article L.341-6 du code forestier.

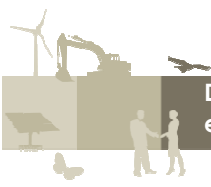
Les effets sur la sylviculture ont été étudiés au chapitre E1.2, dans le cadre de l'appréciation spécifique du projet sur le contexte socio-économique.



Enfin, les boisements périphériques ne subiront pas d'effet notable lié au défrichage de ces surfaces, grâce à la mise en œuvre de mesures relatives au fonctionnement écologique du secteur et à l'état sanitaire des boisements :

- conservation d'une bande boisée de 10 m en périphérie de la zone d'extraction,
- conservation d'une bande élargie à l'Ouest et au Sud pour l'évitement des zones humides et de l'EBC,
- intervention en dehors des périodes les plus sensibles du cycle biologique des espèces.

Rappelons également que le défrichage sera compensé par la mise en œuvre de modalités de gestion forestière sur des parcelles propriétés de TERREAL ou via des conventions, sur une superficie cumulée de 110 ha répartis sur les communes de Chagny, Fontaines-et-Farges et Demigny, permettant de compenser les effets écologiques et fonctionnels.



E.17. CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE

E.17.1. ENVIRONNEMENT DE LA CARRIERE

Le projet consiste à ouvrir une carrière d'argiles en vue de l'exploiter pendant une durée de 20 ans (dont remise en état).

La surface globale de la demande concerne 51,55 ha, dont seulement 44,09 ha seront au final exploités, en raison de la conservation d'un front boisé de 30 m désigné en EBC au Sud, et d'un complexe de milieux aquatiques et humides à l'Ouest.

La remise en état de ce site telle qu'elle est proposée consistera globalement à retrouver l'occupation initiale de sols, à savoir un boisement caducifolié. Dans cette optique, la remise en état impliquera un reboisement qui se fera uniquement à l'aide d'essences caducifoliées locales, caractéristiques des formations forestières initialement en présence sur les terrains du projet.

Compte tenu des enjeux écologiques mis en évidence dans le secteur du projet, notamment en ce qui concerne les Amphibiens, la remise en état du site comprendra également la création de points d'eau forestiers diversifiés, dont un plan d'eau d'environ 2,85 ha qui sera aménagé en partie Sud-Est du site.

Le réaménagement de cette carrière est fondé à la fois sur :

- **le retour à une vocation forestière, via la replantation de boisements caducifoliés sur une surface d'environ 38,5 ha (hors plan d'eau, cours de la Vandaine et mares forestières),**
- **la création d'un plan d'eau d'une surface d'environ 2,85 ha en partie Sud-Est du site, aménagé de manière à favoriser le développement de la biodiversité (contours diversifiés, berges en pentes douces...),**
- **la valorisation du potentiel écologique du site en termes d'accueil des populations d'Amphibiens, en développant un réseau de points d'eau forestiers colonisables pour la reproduction des espèces d'Amphibiens à mœurs forestiers initialement présentes dans le secteur du projet,**
- **la récréation et la renaturation du lit mineur de la Vandaine, temporairement détourné durant l'exploitation du site.**

E.17.2. ÉVACUATION DES DECHETS ET DEPOLLUTION DES SOLS

En cours d'exploitation, le site sera maintenu propre et la production de déchets sera minimisée par plusieurs mesures intégrées et conditions d'exploitation définies dans le présent dossier, en particulier :

- absence d'entretien des véhicules et engins sur le site,
- absence de stockage d'hydrocarbures et de produits dangereux sur site,
- évacuation des déchets courants de manière régulière,
- absence de piste bitumée et de construction fixe.



En fin d'exploitation, les diverses infrastructures ayant servi à l'exploitation seront démantelées et/ou évacuées. Il s'agira :

- des pompes de refoulement mobiles,
- du mobilier de signalisation et de protection (panneaux, clôture).

Pendant la durée de l'exploitation, si des sols ou matériaux sont éventuellement pollués par des déversements accidentels d'hydrocarbures, ils seront immédiatement enlevés à l'aide d'un chargeur ou d'une pelle, et traités ou stockés dans un centre adapté.

E.17.3. REMISE EN ETAT

Cf. plan de réaménagement.

E.17.3.1. Principes pour un aménagement écologique

Bien que la demande d'ouverture de la carrière porte sur une surface d'environ 51,55 ha, seuls 44,09 ha seront exploités pour l'extraction d'argiles, compte tenu des mesures d'évitement proposées et de la bande d'exclusion de 10 m s'appliquant aux limites séparatives.

La remise en état du site se fera de manière à retrouver la vocation initiale des terrains, soit 44 ha de milieux forestiers à péri-forestiers, au sein desquels sera créé un réseau fonctionnel de points d'eau diversifiés, comprenant notamment un plan d'eau forestier d'une surface d'environ 2,85 ha. Compte tenu des surfaces aquatiques prévues et des reculs des plantations nécessaires au bon ensoleillement des points d'eau (élément important pour le développement larvaire des Amphibiens), le reboisement se fera uniquement sur une surface d'environ 38,5 ha. Ce dernier se fera uniquement à l'aide d'essences caducifoliées autochtones, adaptées aux conditions locales.

Comme évoqué précédemment, le reboisement du site sera accompagné de la création d'un réseau de points d'eau forestiers diversifiés, comprenant notamment des mares, ornières, fossés et un plan d'eau d'une surface d'environ 2,85 ha. Ce dernier sera aménagé de manière à obtenir un étang dont les caractéristiques seront compatibles avec le développement de la biodiversité, à savoir une diversification des faciès et des contours des berges, ainsi que la mise en place de berges en pentes douces sur une part importante du périmètre du point d'eau. La distance vis-à-vis du cours de la Vandaine, associée à la végétalisation des berges permettra, d'éviter un phénomène d'érosion et de conserver une séparation physique effective entre le lit mineur de la Vandaine et le plan d'eau. Le plan d'eau sera formalisé par l'excavation et ne présentera pas de digue. Par conséquent, il sera équipé, au droit de son exutoire, d'un dispositif de trop plein de type pelle ou vanne permettant la régulation des débits en aval et la surverse en limitant le départ des sédiments. Ce dispositif sera disposé sur un ouvrage maçonné, et manœuvrable manuellement depuis la partie émergée de la berge aval. L'exutoire sera également équipé d'une grille permettant d'éviter la fuite des populations piscicoles du plan d'eau vers le ruisseau (même si aucun empoisonnement n'est envisagé compte tenu de la vocation écologique du milieu ainsi créé).



Enfin, le lit mineur de la Vandaine, temporairement détourné durant la période d'exploitation du site, sera rétabli et donnera lieu à des opérations de renaturation visant à développer la capacité d'accueil du ruisseau pour la faune et la flore aquatique.

E.17.3.2. Mesures envisagées

La remise en état sera réalisée de manière progressive avec notamment le remblaiement progressif de la fosse d'extraction coordonné au rythme d'avancement des fronts. Les excédents de stériles, qui auront été stockés sur site, seront remis en œuvre pour le comblement de la fosse.

A l'issue de la période d'extraction, le remblaiement de la fosse sur l'ensemble de la surface exploitée sera réalisé en considérant le retour à la vocation forestière du site :

- établissement d'un profil à l'amplitude et à la pente les plus légères possibles au droit des dépressions, le reste des terrains décapés étant remblayés jusqu'à la cote 216 à 222 m NGF avec l'observation d'une pente régulière en direction du point bas situé en partie Sud-Est, au niveau de l'emplacement du futur étang forestier ;
- constitution d'un sol aux caractéristiques pédologiques sensiblement identiques aux conditions actuelles en favorisant la réutilisation de la terre végétale stockée sur site durant l'extraction. Cette disposition permet en outre de limiter le risque de colonisation des sols par des espèces pionnières exotiques ;
- la fosse ultime sera partiellement remblayée et aménagée sous la forme d'un plan d'eau de 2,85 ha qui présentera des caractéristiques propices au développement de la biodiversité (contours sinueux et berges en pentes douces sur une partie du linéaire).

Les reboisements prévus dans le cadre de la remise en état du site se feront de manière à augmenter la fonctionnalité écologique de la zone, via l'utilisation d'essences caducifoliées autochtones adaptées aux conditions locales pour le reboisement des 38,5 ha prévus. L'on tendra à recréer une chênaie-charmaie acidophile proche des boisements « naturellement » observés dans le secteur de la carrière. Pour ce faire, les essences à privilégier pour le reboisement sont :

Arbres	<i>Quercus robur</i> (Chêne pédonculé), <i>Quercus petraea</i> (Chêne sessile), <i>Fraxinus excelsior</i> (Frêne commun), <i>Carpinus betulus</i> (Charme commun)
Grands arbustes	<i>Sorbus torminalis</i> (Alisier torminal), <i>Prunus avium</i> (Merisier sauvage), <i>Betula pendula</i> (Bouleau verruqueux), <i>Populus tremula</i> (Tremble)
Petits arbustes	<i>Crataegus laevigata</i> (Aubépine à deux styles), <i>Viburnum opulum</i> (Viorne obier), <i>Ligustrum vulgare</i> (Troène commun), <i>Corylus avellana</i> (Noisetier)
Densité de plantation	Densité moyenne (autour de 1500 pieds/ha) Objectifs : 50 à 150 arbres/ha

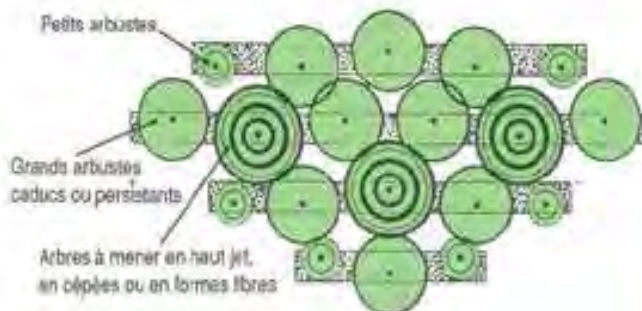
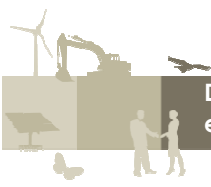


Illustration E 28 : Principe de replantation des espaces boisés



La fosse ultime, obtenue durant les dernières années d'extraction, sera partiellement remblayée et sera aménagée sous la forme d'un plan d'eau d'une surface de 2,85 ha, qui sera localisé en partie Sud-Est du périmètre d'extraction, au niveau du point bas topographique du site, de manière à favoriser son alimentation en eaux météoriques. La création de cet étang se fera de manière à obtenir un point d'eau favorable à la biodiversité, notamment pour les Amphibiens, qui constituent un fort enjeu écologique à l'échelle locale. Dans l'optique de favoriser le développement d'une faune et d'une flore aquatique, plusieurs mesures ont été mises en place :

- création d'un contour sinueux, favorisant la diversification des faciès et augmentant les zones d'interfaces terre/eau ;
- mise en place de berges en pente douce, notamment en queue du plan d'eau, favorisant l'installation de la végétation hygrophile à hydrophile et l'utilisation du point d'eau par la faune (zones de pontes des Amphibiens et des Odonates),
- limitation de la profondeur maximale,
- Recul des plantations (20 m) afin de favoriser l'ensoleillement et de limiter l'accumulation de matières organiques (feuilles mortes, branches...).

De manière à favoriser le développement des Amphibiens sur la zone, la remise en état comprendra également la création d'un réseau d'habitats aquatiques complémentaire, comprenant une mare forestière surfacique (400 m²), des petites mares annexes (200 à 100 m²) et d'un réseau d'ornières temporairement en eau (5-10 m²). Cette diversité permettra de créer des habitats de reproduction exploitables par une large gamme d'Amphibiens.

Enfin, le lit mineur de la Vandaine, temporairement détourné au cours de la période d'extraction, sera rétabli selon un tracé approchant l'état actuel. Dans l'optique de favoriser la capacité d'accueil de ruisseau pour la faune forestière (Amphibiens notamment), la recréation du cours d'eau comprendra des opérations de renaturation qui permettront de diversifier les faciès aquatiques et de faciliter l'inondabilité des terrains connexes.

Ces opérations de renaturation consisteront notamment à :

- Obtenir un tracé plus sinueux qu'à l'état initial,
- Aménager le lit mineur avec des matériaux de granulométrie variable,
- Aménager des dépressions connectées au lit mineur,
- Diversifier les profils des berges en favorisant les pentes douces.

E.17.3.3. Mise en sécurité du site

L'accès à la zone d'extraction sera restreint par la mise en œuvre dès le début de l'exploitation de dispositifs dissuasifs :

- formalisation de merlons végétalisés en bordure Sud du site,
- mise en place d'un portail au droit de l'accès à la carrière,
- présence de barrières grillagées mobiles à proximité de la fosse d'extraction,
- implantation d'une signalisation appropriée.

Les merlons seront effacés à l'issue de l'exploitation. Les terres constituant ces merlons seront régénées sur le site.

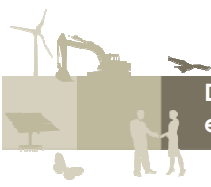


Illustration de la remise en état du site



mars 2016
(c) Cabinet ECTARE

Illustration E 29 : Illustration de la remise en état du site



E.18. RECAPITULATIF DES MESURES PROPOSEES – ESTIMATION DES COÛTS

Par souci de clarté et pour une bonne information du lecteur, il est préférable de présenter ces mesures environnementales immédiatement après l'exposé des sensibilités et des risques : c'est d'ailleurs de cette façon que sont élaborés les projets - identification des problèmes puis étude des solutions appropriées.

Cette estimation des dépenses ne représente pas les garanties financières destinées à assurer la remise en état du site en cas de défaillance de l'exploitant, garanties qui sont calculées et présentées à la fin de ce dossier. L'estimation ci-dessous permet uniquement de chiffrer le coût des mesures que l'exploitant s'engage à mettre en œuvre pour réduire, supprimer ou compenser les impacts de l'exploitation.

Description des mesures	Montants HT
• Sécurité routière et accès au site	
Aménagement du carrefour sur la VC 5	15 k€
Piste d'accès à la carrière	30 k€
Entretien de la sortie de la carrière (nettoyage)	Pour mémoire
Clôture mobile et portail	6 k€
Merlons	Pour mémoire
<i>Entretien tout au long de la durée des travaux</i>	
• Voisinage, bruits, poussières, vibrations...	
Campagnes de mesures (bruit, poussières)	2 k€ / campagne
Constitution de merlon en périphérie et ensemencement	Pour mémoire
Arrosage des pistes, des stocks, et des aires de manœuvres des engins, par citerne mobile	Pour mémoire
<i>Mesures mises en place tout au long de la durée de l'extraction</i>	
• Protection des eaux superficielles et souterraines	
Kit d'intervention	Pour mémoire
Pompage des eaux de ruissellement vers les bassins de décantation	Pour mémoire
Surveillance du site et nettoyage des abords pour réduire le risque de dépôt sauvage	Pour mémoire
<i>Réalisation des aménagements en phase préliminaire et entretien tout au long de l'exploitation, application des mesures tout au long de l'exploitation</i>	

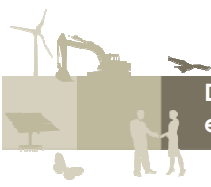


Mesures spécifiques à l'écologie :

Code	Intitulé de la mesure	Estimation du cout en Euros
Mesures de suppression d'impacts		
ME1	Exclusion de l'étang et des milieux humides connexes du périmètre d'extraction	Perte de gisement correspondant à l'exploitation initialement programmé de la bande boisée conservée autour des étangs
ME2	Balisage et mise en défens de zones écologiquement sensibles localisées en marge de la zone de chantier	Intégré au coût de l'assistance environnementale en phase chantier (voir mesure MA1)
ME3	Choix d'une période d'absence de sensibilité avifaunistique pour les opérations de déboisement/défrichage	Pour mémoire
ME4	Choix d'une période de moindre sensibilité Chiroptérologique pour les opérations de déboisement/défrichage et vérification de l'occupation des gîtes avant abattage des arbres	Intégré au coût de l'assistance environnementale en phase chantier (voir mesure MA1)
Mesures de réduction d'impacts		
MR1	Choix d'une période de moindre sensibilité herpétologique pour les opérations de déboisement/défrichage	Pour mémoire
MR2	Planification des opérations de déboisement/défrichage en deux temps	Pour mémoire
MR3	Mise en défens des zones de défrichage et mise en place d'opérations de capture/déplacement des Amphibiens	De l'ordre de 10 000 € HT pour l'achat de matériel nécessaire à la mise en place des barrières semi-perméables (2 000 ml + piquets) De l'ordre de 10 000 € HT pour les opérations de capture/déplacement
MR4	Limitation du risque de destruction d'Amphibiens pionniers en période d'exploitation	Pour mémoire
MR5	Détournement/déviations du cours de la Vandaine	Intégré au coût d'exploitation du site
MR6	Reboisement des parcelles sous la forme d'une forêt caducifoliée propice au développement de la faune forestière	De l'ordre de 90 000 € (sur la base d'un coût moyen de 2 500 €/ha)
MR7	Recréation d'habitats aquatiques	Intégré dans le coût de la remise en état du



	forestiers dans le cadre du réaménagement de la carrière	site
MR8	Recréation et renaturation du cours de la Vandaine	Intégré dans le coût de la remise en état du site
MR9	Remise en état progressive de la carrière	Pour mémoire
Mesures générales d'accompagnement et de suivis		
MA1	Assistance environnementale en phase chantier	De l'ordre de 5 000 € HT
MA2	Conduite de chantier responsable	Intégré dans le coût du chantier
MS1	Effectuer un suivi écologique ciblé sur la faune protégée	6 000 € HT / année de suivi (soit 44 000 € pour l'ensemble de la durée d'exploitation)
Mesures compensatoires		
Mise en place d'un conventionnement pour acquérir la maîtrise d'usage d'un site compensatoire forestier		Terrains du SIRTOM : De l'ordre de 1 000 € / an (soit 30 000 € sur 30 ans) Terrains communaux de Fontaines et Fargelès-Chalon : Non défini à ce jour
MC1	Mise en place d'un plan de gestion forestier à vocation écologique sur les différents périmètres de compensation définis	6 000 € HT (définition et rédaction du plan de gestion)
MC2	Mise en place et gestion d'un réseau d'îlots de vieillissement et d'îlots de sénescence	A définir par le plan de gestion
MC3	Restauration d'habitats forestiers dégradés	A définir par le plan de gestion
MC4	Restauration d'habitats aquatiques dégradés	A définir par le plan de gestion
MC5	Aménagements d'habitats terrestres de substitution (hibernaculums)	De l'ordre de 4 000 € HT au total
MC6	Mise en place d'habitats de substitution artificiels pour le cortège des oiseaux et Chiroptères forestiers	De l'ordre de 4 500 € HT
MC7	Création d'un réseau de mares forestières compensatoires	De l'ordre de 4 500 € HT
MC8	Création d'un réseau d'ornières forestières	De l'ordre de 1 500 € HT



E.19. SCHEMA PREVISIONNEL D'EXPLOITATION ET GARANTIES FINANCIERES

Ce paragraphe est réalisé en application de l'arrêté ministériel modifié du 9 février 2004 concernant la mise en place des garanties financières pour la remise en état des carrières. Le montant des garanties financières nécessaires à la remise en état du secteur exploité en cas de défaillance de l'exploitant, est déterminé en fonction des caractéristiques de l'exploitation et des coûts définis par cet arrêté ministériel.

Le détail du calcul du montant des garanties financières, qui intègre l'évolution de chaque paramètre (montant maximum retenu), ainsi que les différentes superficies et linéaires mis en jeu, sont présentés ci-après, à partir du phasage élaboré en collaboration avec l'exploitant.

Le tableau ci-après récapitule le montant en tenant compte des surfaces à réaménager sur l'ensemble de la carrière (montants donnés d'après l'annexe 1.2 de l'arrêté ministériel modifié du 9/02/04 relatif aux carrières en fosse ou à flanc de relief).

Ce montant est déterminé en fonction du dernier indice TP01 connu lors de la réalisation de ce dossier. Il sera ensuite actualisé en fonction du dernier indice connu au moment du dépôt de ces garanties financières.

Le document attestant la constitution des garanties financières sera un cautionnement solidaire conforme aux directives formulées par l'arrêté interministériel du 1^{er} février 1996.

Il sera déposé par l'exploitant après obtention de l'arrêté préfectoral concernant le projet présenté, et avant que ne commence l'exploitation sur les terrains concernés.



Mode de calcul du montant des garanties financières :

S1 (en ha) représente la somme de la surface des infrastructures (pistes, merlons, installations de traitement, stocks, bassins de décantation des eaux de lavage, atelier, bureaux, ...), au sein de la surface autorisée et de la valeur maximale atteinte au cours de la période considérée par les surfaces défrichées, diminuées de la valeur maximale des surfaces en chantier (découvertes et en exploitation) soumises à défrichement.

Dans le cas du projet, il s'agit essentiellement :

- des surfaces des pistes d'accès depuis la VC 5 et interne au périmètre exploité,
- du bassin de décantation
- des stocks de produits minéraux (argiles et stériles).

S2 (en ha) représente la valeur maximale atteinte au cours de la période considérée par la somme des surfaces en chantier (découvertes et en exploitation) diminuées de la surface en eau et des surfaces remises en état.

Dans le cas du projet, il s'agit de la zone d'extraction.

S3 (en ha) représente la valeur maximale atteinte au cours de la période considérée par la surface résultant du produit du linéaire de chaque front par la hauteur moyenne du front hors d'eau diminuée des surfaces remises en état.

Le montant des garanties est $C = S1C1 + S2C2 + S3C3$

Avec :

$C1 = 15\,555 \text{ €/ha}$,

$C2 = 36\,290 \text{ €/ha}$ pour les 5 premiers hectares, $29\,625 \text{ €/ha}$ pour les 5 ha suivants, $22\,220 \text{ €/ha}$ au-delà,

et $C3 = 17\,775 \text{ €/ha}$.

Ce montant est actualisé avec un indice alpha indexé sur l'indice TP01.



Le tableau suivant présente le calcul du montant des garanties. Le montant maximum de cette garantie pour les 5 années consécutives constitue le montant retenu pour la phase quinquennale considérée.

Phase quinquennale	S1 (ha)	C1 (€/ha)	S1 xC1 (€)	S2 (ha)	C2 (€/ha)	S2 xC2 (€)	linéaire front (m)	hauteur moyenne (m)	S3 (ha)	C3 (€/ha)	S3 xC3 (€)	CR = S1C1+S2C2+S3C3
1	3,48	15 555,00	54 131,40	5,00	36 290,00	225 769,00	485,00	1,00	0,19	17 775,00	3 421,69	283 322,09
				1,50	29 625,00		480,00	3,00				
				0,00	22 220,00		0,00	0,00				
							0,00	0,00				
2	2,16	15 555,00	33 598,80	5,00	36 290,00	224 406,25	790,00	4,50	0,39	17 775,00	6 852,26	264 857,31
				1,45	29 625,00		300,00	1,00				
				0,00	22 220,00		0,00	0,00				
3	3,09	15 555,00	48 064,95	4,57	36 290,00	165 845,30	370,00	1,00	0,22	17 775,00	3 857,18	217 767,43
				0,00	29 625,00		450,00	4,00				
				0,00	22 220,00		0,00	0,00				
4	2,50	15 555,00	38 887,50	0,52	36 290,00	18 870,80	90,00	1,00	0,10	17 775,00	1 759,73	59 518,03
				0,00	29 625,00		180,00	5,00				
				0,00	22 220,00		0,00	0,00				

Le montant maximal avant application du coefficient atteint donc :

- Pour la première phase quinquennale : 283 322,09 €
- Pour la deuxième phase quinquennale : 264 857,31 €
- Pour la troisième phase quinquennale : 217 767,43 €
- Pour la dernière phase quinquennale : 59 518,03 €



En appliquant à ces montants le coefficient correspondant à la valeur de l'indice α (1,09 actualisé en août 2016 avec indice TP01 = 102,3), on obtient les montants de garanties financières suivants pour les différentes phases :

Phase quinquennale	Montant des garanties financières
Phase 1	308 821,08 €
Phase 2	288 694,47 €
Phase 3	237 366,50 €
Phase 4	64 874,65 €

Les situations correspondant aux superficies S1, S2 et S3 considérées dans les calculs sont présentées pour chaque phase quinquennale dans les plans qui suivent .

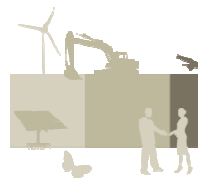
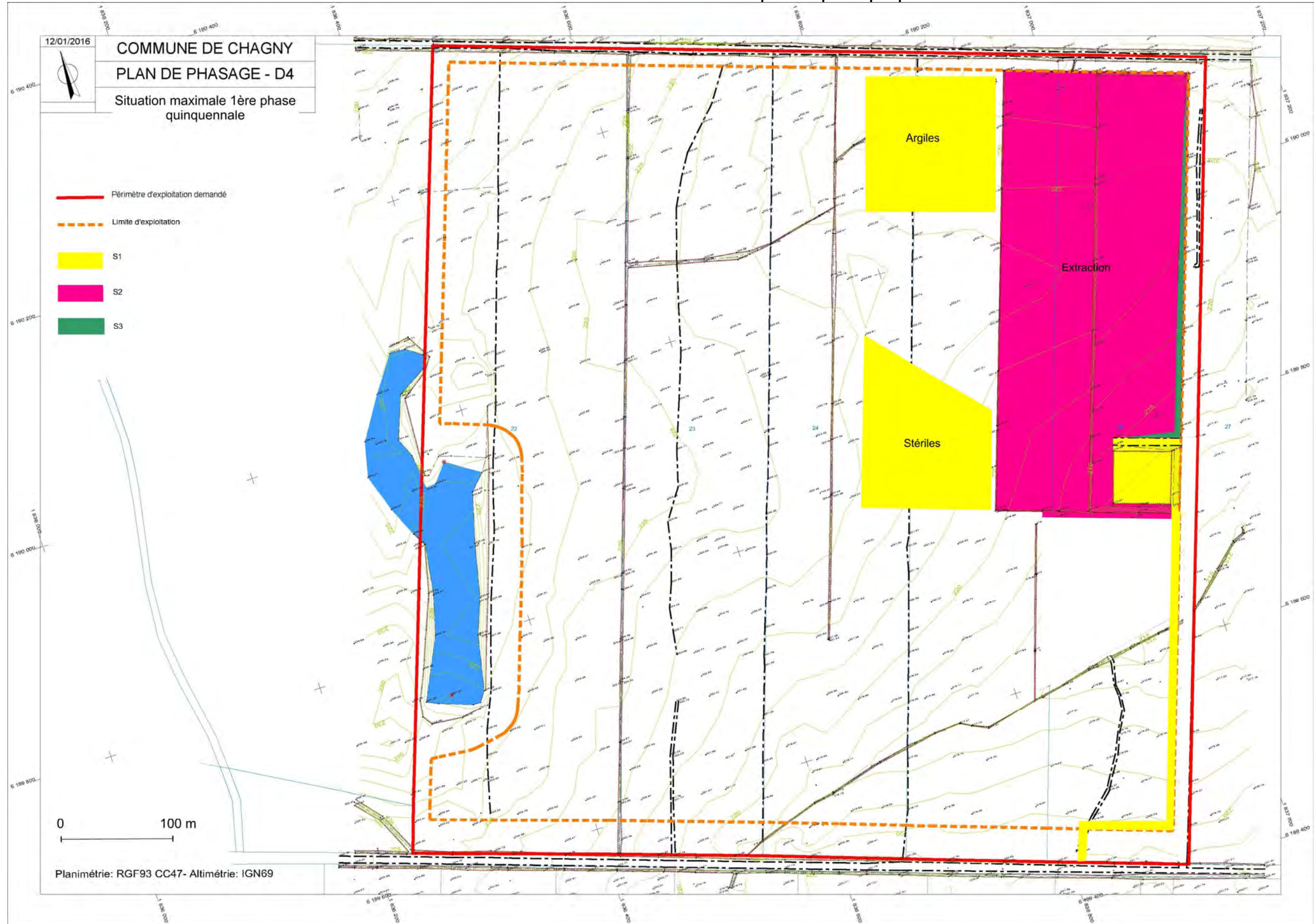


Illustration E 30 : Garanties financières – situation maximale première phase quinquennale



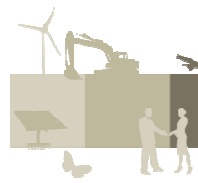
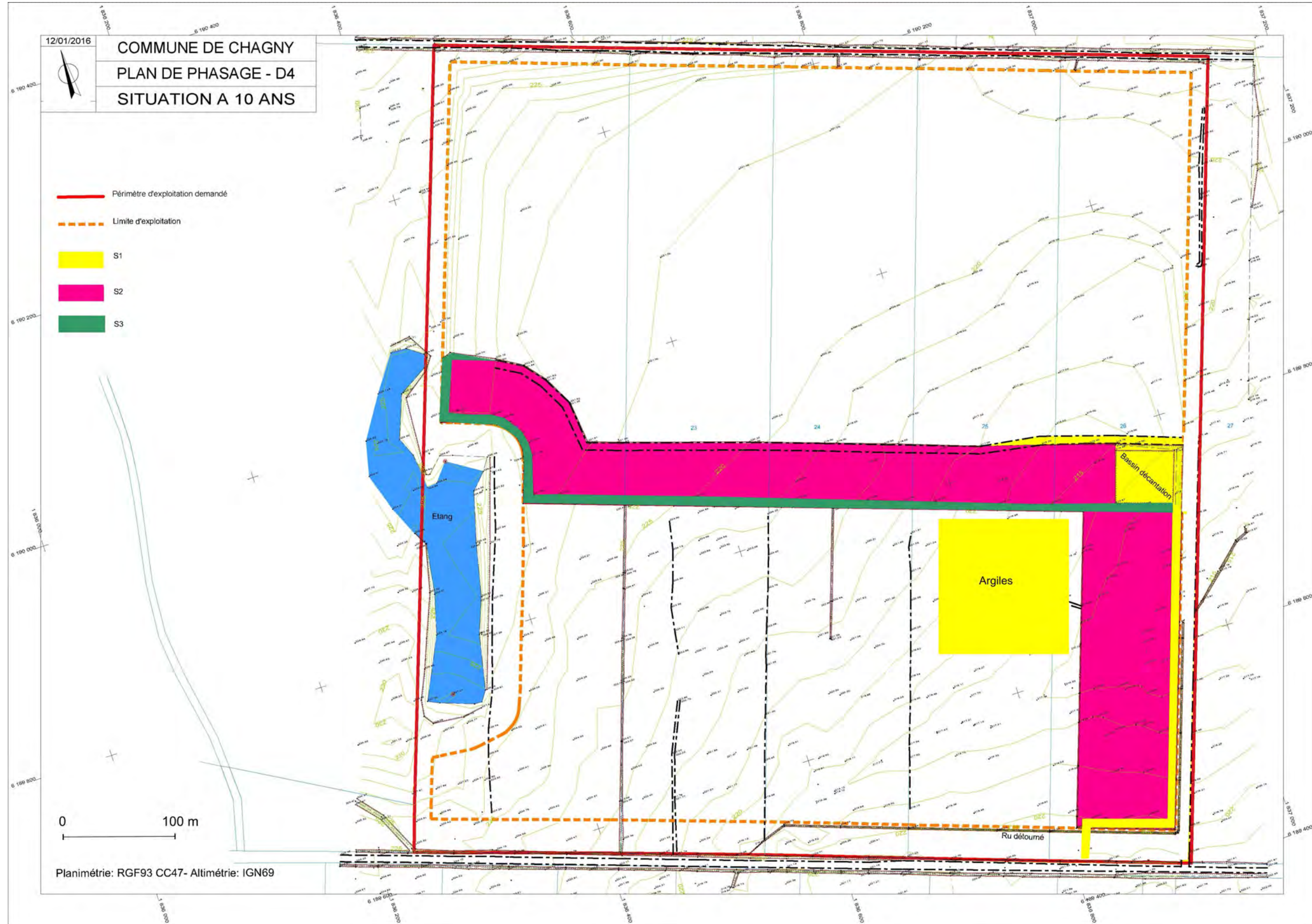


Illustration E 31 : Garanties financières – situation à 10 ans



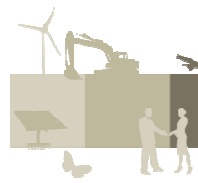
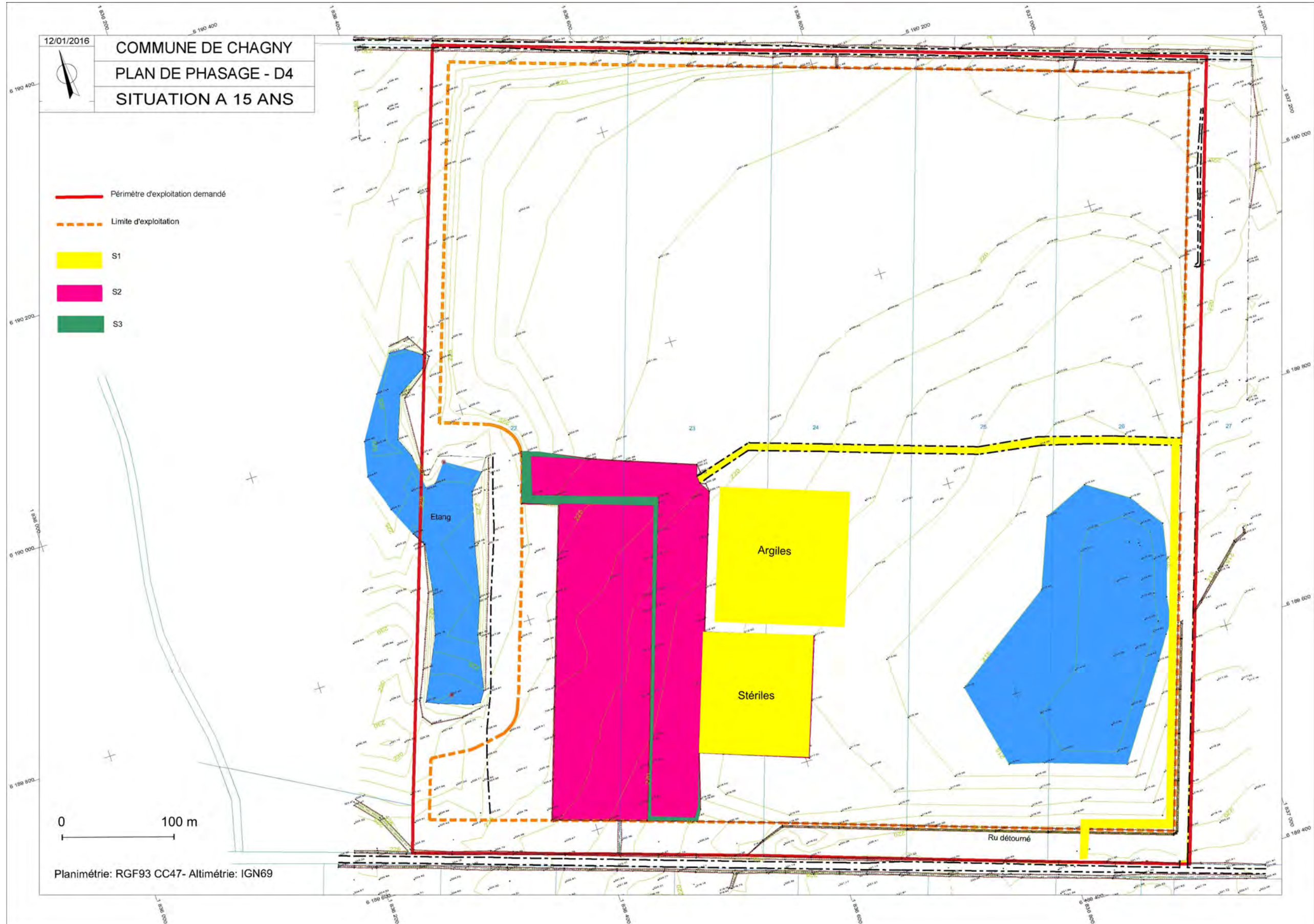


Illustration E 32 : Garanties financières - situation à 15 ans



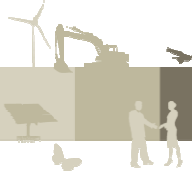
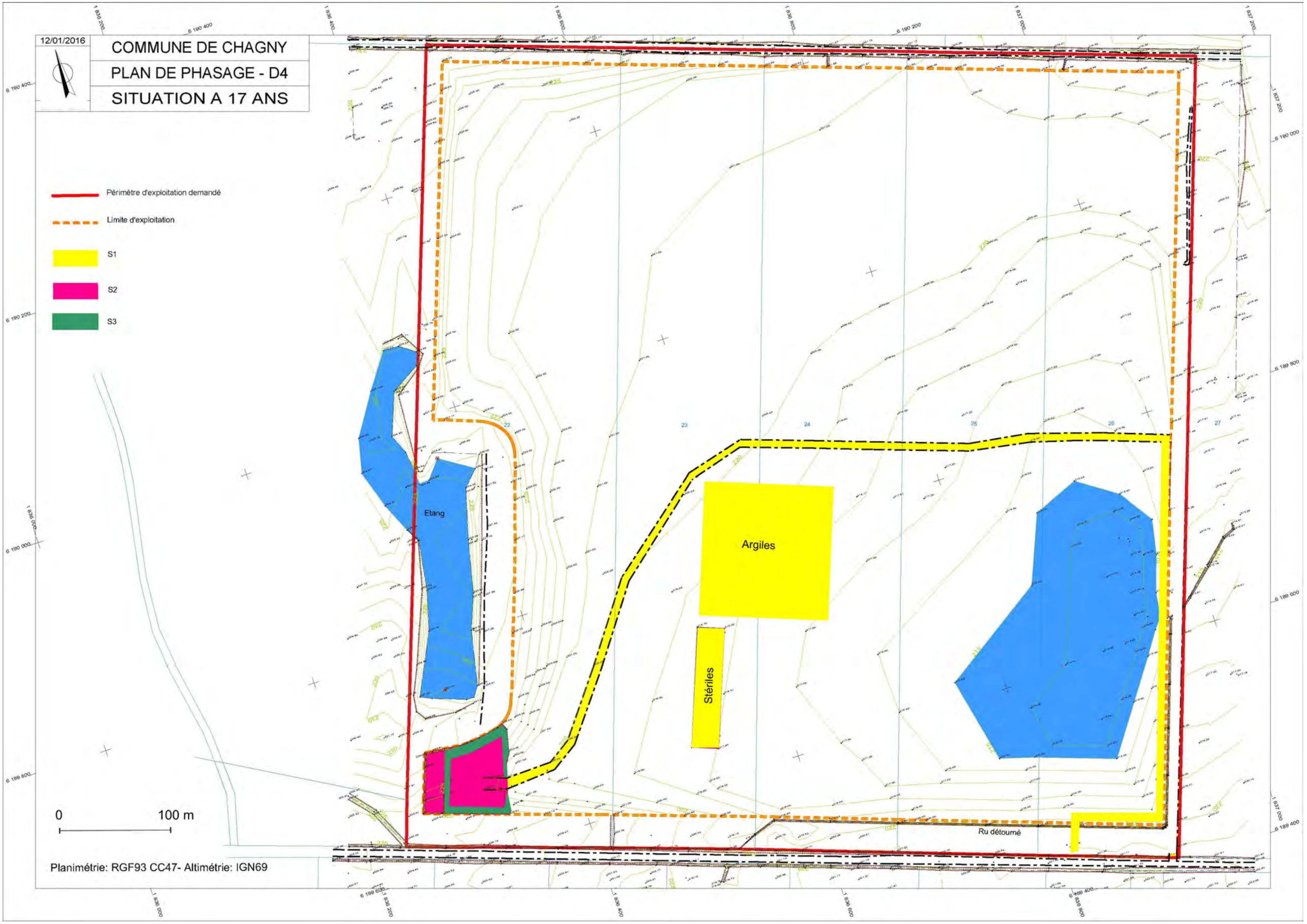


Illustration E 33 : Garanties financières - situation à 17 ans



F. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES



www.ectare.fr

5 bis place C.de Gaulle
19100 Brive-la-Gaillarde
Tél. 05 55 18 91 60
E-mail : limousin@ectare.fr

SARL AU CAPITAL DE 54 300 €
RCS TOULOUSE B 389 797 010
SIRET 389 797 010 000 29 • NAF 7490B





SOMMAIRE DU CHAPITRE

F - COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES

<i>F.1. Compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable</i>	413
F.1.1. Documents d'urbanisme opposables	413
F.1.1.1. Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT).....	413
F.1.1.2. Plan Local d'Urbanisme	415
F.1.2. Servitudes applicables au projet	417
<i>F.2. Articulation avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R.122-17 du code de l'environnement</i>	419
F.2.1. Plans, schémas et programmes concernés	419
F.2.2. Documents à l'échelle nationale	423
F.2.2.1. Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques.....	423
F.2.2.2. Plan national de prévention de la production de déchets	423
F.2.2.3. Réglementation des boisements prévue par l'article L. 126-1 du code rural et de la pêche maritime	424
F.2.3. Documents à l'échelle régionale	425
F.2.3.1. Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) de Bourgogne.....	425
F.2.3.2. Schéma Régional de Cohérence écologique (SRCE)	425
F.2.3.3. Plan régional de Réduction et d'Élimination des Déchets Dangereux.....	427
F.2.3.4. Schéma Régional de Gestion Sylvicole	428
F.2.3.5. Plan Pluriannuel Régional de Développement Forestier de Bourgogne	429
F.2.3.6. Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire (SRADDT).....	430
F.2.3.7. Orientations du SDAGE	430
F.2.4. Documents à l'échelle départementale	432
F.2.4.1. Schéma départemental des carrières	432
F.2.4.2. Plan départemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux de Saône-et-Loire.....	434
F.2.4.3. Plan interdépartemental de prévention et de gestion des déchets du BTP de la Nièvre, de la Saône-et-Loire et de l'Yonne	435



SOMMAIRE DES ILLUSTRATIONS

<i>Illustration F 1 : Extrait de la carte « Préservation de la biodiversité et des fonctionnalités écologiques » du SCoT des Agglomérations de Beaune et de Nuits-Saint-Georges.....</i>	<i>414</i>
<i>Illustration F 2 : Extrait du zonage du PLU de Chagny</i>	<i>416</i>
<i>Illustration F 3 (zoom) : Extrait du zonage du PLU de Chagny</i>	<i>417</i>
<i>Illustration F 4 : Extrait de la cartographie du SRCE Bourgogne (DREAL Bourgogne).....</i>	<i>426</i>
<i>Illustration F 5 : Ordre de priorités des massifs de la région Bourgogne</i>	<i>429</i>



F.1. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS DEFINIE PAR LE DOCUMENT D'URBANISME OPPOSABLE

F.1.1. DOCUMENTS D'URBANISME OPPOSABLES

F.1.1.1. Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

La commune de Chagny est concernée par le SCoT des agglomérations de Beaune et de Nuits-Saint-Georges, approuvé le 12 février 2014. Ce document opposable constitue un projet de territoire visant à mettre en cohérence l'ensemble des politiques sectorielles notamment en matière d'habitat, de mobilité, d'aménagement commercial, d'environnement et de paysage.

Il se décline en plusieurs objectifs stratégiques répartis en diverses thématiques :

- L'organisation du territoire :
 - o Promouvoir une solidarité spatiale et sociale,
 - o Rééquilibrer le territoire autour d'une armature multipolaire et hiérarchisée,
 - o Organiser l'offre de déplacements sur le territoire.
- Les activités économiques rurales et touristiques :
 - o Soutenir le dynamisme des activités agricoles et viticoles,
 - o Conforter le développement touristique.
- La charpente naturelle et paysagère :
 - o **Préserver la biodiversité et les fonctionnalités du réseau écologique,**
 - o Protéger et valoriser les atouts paysagers,
 - o Intégrer les préoccupations environnementales dans le projet de développement du territoire.

Cet objectif vise notamment à permettre le développement des activités d'extraction dans le respect des enjeux paysagers et environnementaux. Il prévoit également la réduction des consommations énergétiques et la production d'énergie renouvelable.
- L'organisation et le calibrage du développement économique :
 - o S'appuyer sur une hiérarchisation et une vocation des pôles d'emplois et d'activités,
 - o Réorganiser l'armature commerciale.
- L'organisation et le calibrage du développement résidentiel et de services :
 - o Equilibre général démographique,
 - o Proposer une offre de logements diversifiée et adaptée aux besoins,
 - o Conforter et structurer le maillage des équipements et services.
- Les conditions du développement :
 - o Gagner en efficacité foncière,



- Améliorer la qualité urbaine,
- Diversifier et adapter les réponses locales aux besoins de transports.

Le **Document d'Orientation et d'Objectifs**, constituant le document réglementaire du SCoT, opposable aux tiers et sur la base duquel les documents d'urbanisme communaux doivent être mis en compatibilité, identifie une partie de la forêt de Chagny comme réservoir de biodiversité de grand intérêt. Le secteur du projet n'est pas couvert par ce zonage, mais il est signalé comme boisement (cf. carte de la biodiversité et des fonctionnalités écologiques ci-après).

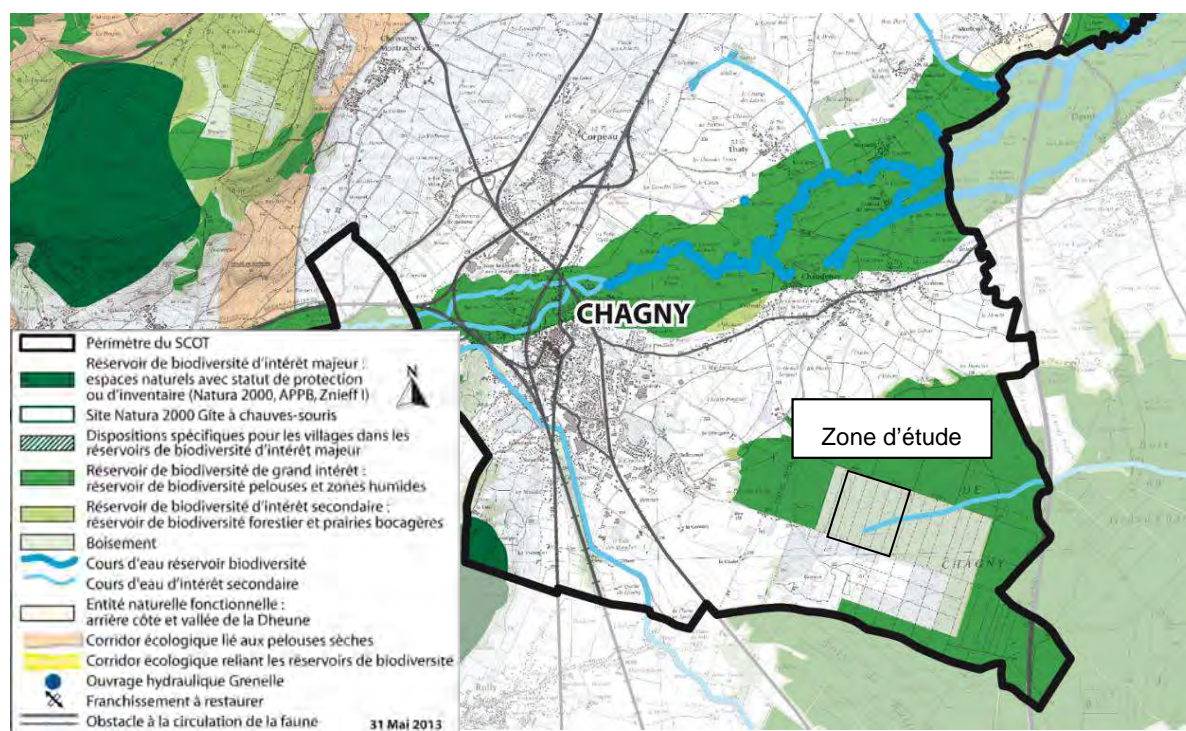


Illustration F 1 : Extrait de la carte « Préservation de la biodiversité et des fonctionnalités écologiques » du SCoT des Agglomérations de Beaune et de Nuits-Saint-Georges

Les objectifs affectés aux boisements, ainsi que la transcription attendue dans les documents d'urbanisme, sont les suivants :

- Traduction dans les documents d'urbanisme locaux sous la forme d'un zonage naturel (N) et utilisation des outils disponibles (Espace Boisé Classé, éléments paysagers à protéger L.123-1-5 7°code urbanisme) pour garantir le maintien des surfaces boisées, dans le respect de la réglementation des boisements mis en place sur la commune ;
- Les éventuels déboisements des espaces identifiés en tant que tels ou bien comme réservoirs de biodiversité, devront être justifiés. En outre, si des aménagements devaient exercer un effet d'emprise sur ces boisements, une compensation sera recherchée dans la mesure où l'impact écologique, paysager ou social sur ces boisements aura été avéré. Dans ce cas, un reboisement devra être réalisé sur d'autres terrains situés à proximité de préférence sur une surface correspondant à la



surface défrichée et pouvant être augmentée en fonction du rôle écologique, paysager ou social des boisements concernés par le défrichement.

Par conséquent, sur les espaces identifiés comme boisement, correspondant aux terrains du projet, le déboisement est possible sous réserve qu'une compensation soit assurée. Cette mesure, ainsi que la proportion de la compensation, sont traitées spécifiquement dans la partie faune, flore et milieux naturels du présent dossier.

Le projet tel qu'il a été défini au terme de la définition des mesures correctrices et compensatoires, est donc compatible avec le SCoT des agglomérations de Beaune et de Nuits-Saint-Georges et permet en particulier de répondre à l'objectif « Intégrer les préoccupations environnementales dans le projet de développement du territoire ».

F.1.1.2. Plan Local d'Urbanisme

La commune de Chagny dispose actuellement d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) dont la dernière modification simplifiée a été approuvée le 12 décembre 2013. Ce document d'urbanisme classe les terrains du projet en zones AUX2, correspondant à des « *terrains insuffisamment équipés qu'il est prévu d'urbaniser à moyen ou long terme sous forme d'activités* ».

En l'état actuel des choses, sont interdites toute nouvelle construction ou installation à usage :

- d'habitation, de bureaux ou services, commercial, d'hôtellerie-restauration, artisanal, industriel ou d'entrepôts,
- agricole ou forestier,
- d'abris de jardin ou de garage isolés,
- de parcs d'attractions, d'aires de jeux et de sports ouverts au public,
- d'aires de stationnement, de dépôts de véhicules, de garages collectifs de caravanes,
- de stationnement de caravanes isolées, de terrains de camping, d'habitations légères de loisirs,
- de carrières.

Néanmoins, par délibération n° 052-2016 du 24 octobre 2016, le Conseil Municipal de Chagny a autorisé le Maire, à l'unanimité, à prescrire, organiser et conduire une mise en compatibilité du PLU, sous la forme d'une procédure de déclaration de projet, dans le but de modifier le zonage couvrant les terrains du projet de carrière.

La mise en œuvre de la procédure de déclaration de projet est en cours et sera instruite parallèlement à la présente demande d'autorisation d'exploiter.



La marge Sud des parcelles concernées par le projet est couverte par un Espace Boisé Classé (EBC), à l'exception des accès aux parcelles AZ 22, 24 et 26 identifiés sur l'extrait du plan ci-après. D'après les dispositions de l'article L130-1 du Code de l'Urbanisme, ce classement « [...] interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements » et « [...] entraîne le rejet de plein droit de la demande d'autorisation de défrichement prévue aux chapitres I^{er} et II du titre I^{er} livre III du code forestier ».

Ce même article stipule qu' « il est fait exception à ces interdictions pour l'exploitation des produits minéraux importants pour l'économie nationale ou régionale, et dont les gisements ont fait l'objet d'une reconnaissance par un plan d'occupation des sols rendu public ou approuvé avant le 10 juillet 1973 ou par le document d'urbanisme en tenant lieu approuvé avant la même date ».

Ainsi, une autorisation de défrichement pourrait être accordée dans la mesure où « [...] le pétitionnaire s'engage préalablement à réaménager le site exploité et si les conséquences de l'exploitation, au vu de l'étude d'impact, ne sont pas dommageables pour l'environnement ».

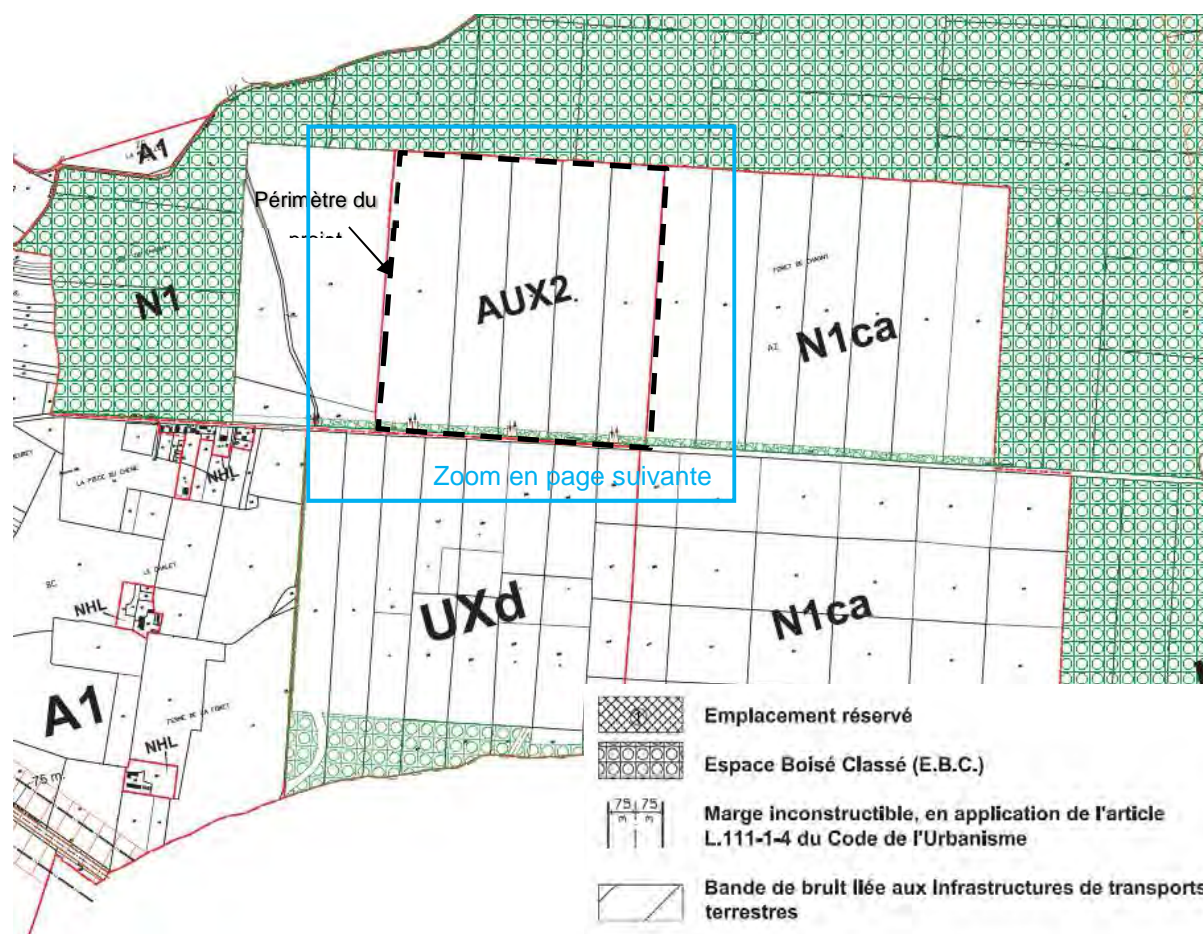


Illustration F 2 : Extrait du zonage du PLU de Chagny



Illustration F 3 (zoom) : Extrait du zonage du PLU de Chagny

L'EBC en bordure Sud du site, le long de la VC 5, est ponctué de 3 accès aux parcelles 22, 24 et 26. C'est notamment au droit de cette dernière parcelle que sera aménagé le futur accès au site (en jaune sur la figure ci-dessus). L'accès au site n'est donc pas en contradiction avec les prescriptions du PLU.

Le règlement du PLU ne permet donc pas actuellement l'exploitation de la carrière, et une procédure de déclaration de projet a été engagée par la commune par délibération en date du 12 juillet 2016.

F.1.2. SERVITUDES APPLICABLES AU PROJET

L'ensemble des contraintes et servitudes susceptibles d'impacter le projet a été détaillé dans l'état initial (paragraphe C.2.4)

On rappellera cependant que les terrains du projet sont localisés à proximité immédiate d'un réseau de distribution du gaz qui dessert l'usine de « Chagny forêt » mais qui ne grève pas les terrains du projet.

De plus, bien qu'aucun site ou vestige archéologique n'ai été porté à connaissance dans le périmètre immédiat du projet, il existe une présomption de vestiges d'une ancienne voie gallo-romaine au droit de la forêt de Chagny. Un diagnostic d'archéologie préventive pourra être demandé par le service régional d'archéologie. Conformément à l'article R.523-14 du code du patrimoine, une demande anticipée peut être sollicitée par le pétitionnaire.



Dans tous les cas, en vertu des dispositions de l'article L.531-14 du Code du patrimoine, l'exploitant sera tenu de déclarer sans délai tout vestige archéologique qui pourrait être mis à jour à l'occasion des travaux et de l'exploitation.

Enfin, les terrains étudiés ne font l'objet d'aucune mesure de protection au niveau écologique (Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, Réserve Naturelle ...) mais sont totalement inclus dans le périmètre de la ZNIEFF de type II « Forêt de Marlou, Chagny, Gergy et Etang de Gergy ». L'impact du projet sur la ZNIEFF sera cependant limité par la mise en place de mesures de réduction, notamment lors des opérations de défrichage/déboisement, de manière à réduire au maximum les risques de destruction. De plus, plusieurs mesures de compensation et d'accompagnement seront également mises en place en raison de la destruction d'habitats de reproduction d'espèces protégées (création de mares et ornières forestière, mise en place d'îlots de vieillissement et de nichoirs artificiels).

La conservation des boisements classés en EBC en limite Sud du périmètre d'étude rapproché permettra également de maintenir des éléments forestiers linéaires qui pourront assurer le déplacement de la faune forestière en marge du périmètre de la carrière.

Enfin, la remise en état après exploitation privilégiera le reboisement du site de manière comparable à l'état initial.

Pour ces raisons, le projet est compatible avec les servitudes qui lui sont applicables.



F.2. ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES MENTIONNES A L'ARTICLE R.122-17 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

F.2.1. PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES CONCERNES

Les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R.122-17 du Code de l'environnement sont listés ci-après ainsi que le fait qu'ils soient ou non concernés par le projet. Un plan, schéma ou programme sera concerné dès lors qu'il est en vigueur sur le territoire d'étude et que ses objectifs de celui-ci peuvent interférer avec ceux du projet.

Plan, schéma, programme, document de planification	Concerné ou non
Programme opérationnel mentionné à l'article 32 du règlement (CE) n° 1083/2006 du Conseil du 11 juillet 2006 portant dispositions générales sur le Fonds européen de développement régional, le Fonds social européen et le Fonds de cohésion et abrogeant le règlement (CE) n° 1260/1999	non
Schéma décennal de développement du réseau prévu par l'article L. 321-6 du code de l'énergie	non
Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables prévu par l'article L. 321-7 du code de l'énergie	non
Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement	oui
Schéma d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du code de l'environnement	oui
Document stratégique de façade prévu par l'article L. 219-3 code de l'environnement et document stratégique de bassin prévu à l'article L. 219-6 du même code	non
Plan d'action pour le milieu marin prévu par l'article L. 219-9 du code de l'environnement	non
Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie prévu par l'article L. 222-1 du code de l'environnement	oui
Zone d'actions prioritaires pour l'air mentionnée à l'article L. 228-3 du code de l'environnement (1)	non
Charte de parc naturel régional prévue au II de l'article L. 333-1 du code de l'environnement	non
Charte de parc national prévue par l'article L. 331-3 du code de l'environnement	non



Plan, schéma, programme, document de planification	Concerné ou non
Plan départemental des itinéraires de randonnée motorisée prévu par l'article L. 361-2 du code de l'environnement	non
Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques prévues à l'article L. 371-2 du code de l'environnement	oui
Schéma régional de cohérence écologique prévu par l'article L. 371-3 du Code de l'environnement	oui
Plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation des incidences Natura 2000 au titre de l'article L. 414-4 du code de l'environnement à l'exception de ceux mentionnés au II de l'article L. 122-4 même du code	non
Schéma mentionné à l'article L. 515-3 du code de l'environnement (Schéma Départemental des Carrières)	oui
Plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du code de l'environnement	oui
Plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets prévu par l'article L. 541-11-1 du code de l'environnement	non
Plan régional ou interrégional de prévention et de gestion des déchets dangereux prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement	oui
Plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux prévu par l'article L. 541-14 du code de l'environnement	oui
Plan de prévention et de gestion des déchets non dangereux d'Ile-de-France prévu par l'article L. 541-14 du code de l'environnement	non
Plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics prévu par l'article L. 541-14-1 du code de l'environnement	oui
Plan de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics d'Ile-de-France prévu par l'article L. 541-14-1 du code de l'environnement	non
Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs prévu par l'article L. 542-1-2 du code de l'environnement	non
Plan de gestion des risques d'inondation prévu par l'article L. 566-7 du code de l'environnement	non
Programme d'actions national pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	non



Plan, schéma, programme, document de planification	Concerné ou non
Programme d'actions régional pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	non
Directives d'aménagement mentionnées au 1° de l'article L. 122-2 du code forestier	non
Schéma régional mentionné au 2° de l'article L. 122-2 du code forestier	non
Schéma régional de gestion sylvicole mentionné au 3° de l'article L. 122-2 du code forestier	oui
Plan pluriannuel régional de développement forestier prévu par l'article L. 122-12 du code forestier	oui
Schéma départemental d'orientation minière prévu par l'article L. 621-1 du code minier	non
4° et 5° du projet stratégique des grands ports maritimes, prévus à l'article R. 103-1 du code des ports maritimes	non
Réglementation des boisements prévue par l'article L. 126-1 du code rural et de la pêche maritime	oui
Schéma régional de développement de l'aquaculture marine prévu par l'article L. 923-1-1 du code rural et de la pêche maritime	non
Schéma national des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1212-1 du code des transports	non
Schéma régional des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1213-1 du code des transports	non
Plan de déplacements urbains prévu par les articles L. 1214-1 et L. 1214-9 du code des transports	non
Contrat de plan Etat-région prévu par l'article 11 de la loi n° 82-653 du 29 juillet 1982 portant réforme de la planification	non
Schéma régional d'aménagement et de développement du territoire prévu par l'article 34 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions	oui
Schéma de mise en valeur de la mer élaboré selon les modalités définies à l'article 57 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions	non
Schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris et contrats de développement territorial prévu par les articles 2,3 et 21 de la loi n° 2010-597 du 3 juin 2010 relative au Grand Paris	non
Schéma des structures des exploitations de cultures marines prévu par l'article 5 du décret n° 83-228 du 22 mars 1983 fixant le régime de l'autorisation des exploitations de cultures marines	non



Plan, schéma, programme, document de planification	Concerné ou non
Directive de protection et de mise en valeur des paysages prévue par l'article L. 350-1 du code de l'environnement	non
Plan de prévention des risques technologiques prévu par l'article L. 515-15 du code de l'environnement et plan de prévention des risques naturels prévisibles prévu par l'article L. 562-1 du même code	non
Stratégie locale de développement forestier prévue par l'article L. 123-1 du code forestier	non
Zones mentionnées aux 1° à 4° de l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales (assainissement collectif, non collectif, gestion des eaux de pluies).	non
Plan de prévention des risques miniers prévu par l'article L. 174-5 du code minier	non
Zone spéciale de carrière prévue par l'article L. 321-1 du code minier	non
Zone d'exploitation coordonnée des carrières prévue par l'article L. 334-1 du code minier	non
Aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine prévue par l'article L. 642-1 du code du patrimoine	non
Plan local de déplacement prévu par l'article L. 1214-30 du code des transports	non
Plan de sauvegarde et de mise en valeur prévu par l'article L. 313-1 du code de l'urbanisme	non



F.2.2. DOCUMENTS A L'ECHELLE NATIONALE

F.2.2.1. Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques

L'article L.371-2 du Code de l'environnement (modifié par le décret n°2012-1219) définit ce document cadre des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques qui comprend notamment :

- une présentation des choix stratégiques pour la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques ;
- un guide méthodologique identifiant les enjeux nationaux et transfrontaliers relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques et comportant un volet relatif à l'élaboration des schémas régionaux de cohérence écologique.

Il est élaboré, mis à jour et suivi par l'autorité administrative compétente de l'État en association avec un comité national "trames verte et bleue" dont la composition et le fonctionnement ont été précédemment fixés par le décret n°2011-738 du 28 juin 2011.

Le projet n'entre pas en contradiction avec ce document cadre. En effet, bien que localisé au sein d'un réservoir de biodiversité de la sous-trame écologique « Forêts », le projet n'est pas de nature à remettre en cause la continuité forestière du massif de Chagny ou la fonctionnalité des corridors écologiques forestiers à l'échelle locale.

F.2.2.2. Plan national de prévention de la production de déchets

Le Plan national de prévention de la production de déchets, adopté dès 2004, fixe un cadre de référence : « Les actions de prévention portent sur les étapes en amont du cycle de vie du produit avant la prise en charge du déchet par un opérateur ou par la collectivité, depuis l'extraction de la matière première jusqu'à la réutilisation et le réemploi ».

Ce Plan de prévention se décline actuellement selon 3 axes :

- Mobiliser les acteurs,
- Agir dans la durée,
- Assurer le suivi des actions.

La loi de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement, datée du 3 août 2009, fait de la prévention de la production de déchets une priorité (article 41). L'objectif de réduction de la production d'ordures ménagères et assimilées fixé par le Grenelle de l'Environnement est une réduction de 7% par habitant pendant les cinq prochaines années.

Le projet n'est pas de nature à remettre en cause les objectifs définis dans ce document cadre. La production de déchets sur le site d'exploitation restera très limitée.



F.2.2.3. Réglementation des boisements prévue par l'article L. 126-1 du code rural et de la pêche maritime

L'article L.126-1 du code rural et de la pêche maritime précise que : « [...] les conseils départementaux peuvent, [...] définir : Les zones dans lesquelles des plantations et des semis d'essences forestières ou dans lesquelles la reconstitution après coupe rase peuvent être interdits ou réglementés ; lorsqu'elles s'appliquent à des terrains déjà boisés, les interdictions ou réglementations ne peuvent concerner que des parcelles boisées isolées ou rattachées à un massif dont la superficie est inférieure à un seuil de surface par grande zone forestière homogène défini par le conseil départemental après avis du Centre national de la propriété forestière et de la chambre d'agriculture selon des modalités fixées par décret en Conseil d'Etat, sur la base des motifs visés au premier alinéa. Les interdictions et les réglementations ne sont pas applicables aux parcs ou jardins attenants à une habitation. »

Ainsi, les terrains du projet se trouvent sur une zone qui nécessite une replantation après coupe rase. Or le projet prévoit bien la replantation des terrains au terme de l'exploitation de la carrière. Il est donc compatible avec l'article L. 126-1 du code rural et de la pêche maritime.



F.2.3. DOCUMENTS A L'ECHELLE REGIONALE

F.2.3.1. Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) de Bourgogne

La Région en partenariat avec l'État a élaboré un Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) afin de mener une action cohérente dans le domaine du climat, de l'air et de l'énergie sur tout le territoire. Il a été approuvé le 12 juin 2012.

Le SRCAE Bourgogne définit les orientations et les objectifs régionaux à l'horizon 2020 et 2050 en matière d'efficacité énergétique, d'économie d'énergie, de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de développement des énergies renouvelables, de prévention et de réduction de la pollution atmosphérique et d'adaptation aux changements climatiques.

Le SRCAE donne un cadre à l'action en fixant des objectifs de développement des énergies renouvelables, des orientations en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de réduction des consommations d'énergie et de préservation de la qualité de l'air.

Une réduction de 20% des émissions de GES d'ici 2020 a notamment été fixée.

La localisation de la carrière à proximité de l'usine de transformation Chagny 1 (ou Chagny Ville) est de nature à limiter le transport et les émissions de gaz à effet de serre induites par l'évacuation des argiles jusqu'au site de transformation. L'exploitation d'un gisement sur la commune de Chagny correspond au développement d'une filière locale limitant le recours aux flux de matières premières sur de longues distances. C'est d'ailleurs sur ce principe de valorisation des ressources locales qu'est basée l'organisation de la société pétitionnaire.

F.2.3.2. Schéma Régional de Cohérence écologique (SRCE)

Le Conseil Régional de Bourgogne et l'Etat en région (Préfecture de Bourgogne et DREAL) ont élaboré conjointement et mis en œuvre une stratégie régionale pour la biodiversité articulée par le Schéma Régional de Cohérence Ecologique.

Le Schéma :

- Détermine les enjeux régionaux pour la préservation et la restauration des continuités écologiques et identifie des objectifs et des priorités d'intervention pour y répondre,
- Identifie et représente les éléments de la trame verte et bleue,
- Recense ou propose des outils adaptés pour la mise en œuvre des actions identifiées. Il s'agit surtout d'articuler et de mettre en cohérence les différents dispositifs existants afin d'en améliorer la mise en œuvre.

En Bourgogne, le schéma a été approuvé par arrêté préfectoral le 6 mai 2015.



Le SRCE Bourgogne s'articule autour de 5 orientations principales :

- Accompagner la prise en compte des continuités écologiques dans les documents d'urbanisme et de planification,
- Favoriser la transparence écologique des infrastructures de transport, des ouvrages hydrauliques et de production d'énergie,
- Conforter les continuités écologiques et la perméabilité des espaces agricoles, forestiers et aquatiques,
- Développer et partager les connaissances naturalistes sur les continuités écologiques,
- Sensibiliser et former l'ensemble des acteurs, et organiser la gouvernance autour des continuités.

Le projet d'ouverture de la carrière engendrera le défrichement d'environ 44 ha de boisements essentiellement constitués d'habitats forestiers d'intérêt communautaire en bon état de conservation. Cette perte d'habitats boisés s'inscrit au sein du massif forestier de Chagny, considéré comme un réservoir de biodiversité de la sous-trame « Forêts » par le Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Bourgogne (voir figure suivante).

Compte tenu de l'importante surface de ce réservoir de biodiversité et de la bonne représentation des habitats forestiers concernés par le projet à l'échelle du massif, l'impact sur la trame écologique locale apparaît limité.

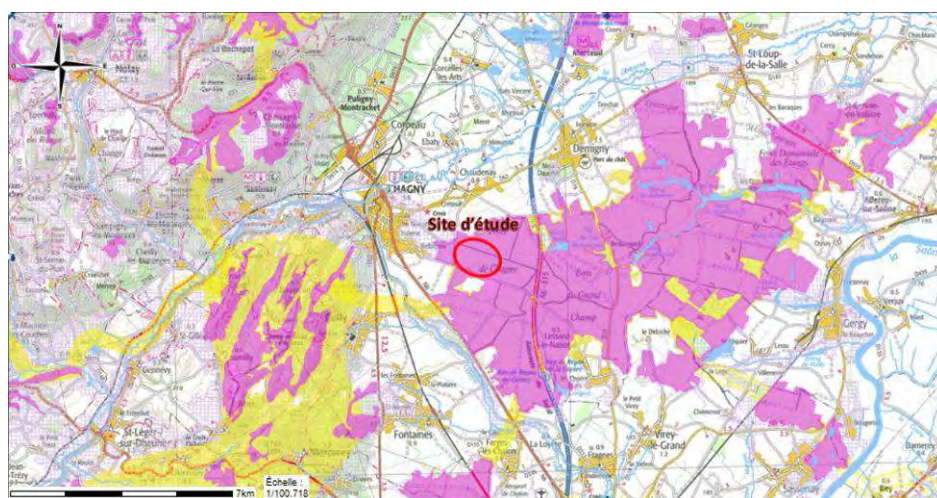









Illustration F 4 : Extrait de la cartographie du SRCE Bourgogne (DREAL Bourgogne)

Sous-trame Forêts

-  **Réservoir de biodiversité (F)**
-  **Corridor linéaire à préserver (F)**
-  **Corridor surfacique à préserver (F)**
-  **Corridor linéaire à remettre en bon état (F)**
-  **Corridor inter-régional (F)**
-  **Continuum (F)**
-  **Obstacle (F)**



De plus, le projet s'implante en continuité d'une zone aménagée qui constitue un obstacle au déplacement de la faune et plus globalement à la continuité de la trame forestière locale. Cette localisation permet de limiter les impacts liés au mitage du continuum forestier à l'échelle du massif de Chagny.

La conservation des boisements classés en EBC en limite Sud du périmètre d'étude rapproché permettra de maintenir des éléments forestiers linéaires qui pourront assurer le déplacement de la faune forestière en marge du périmètre de la carrière.

Enfin, le projet prévoit la replantation des terrains au terme de l'exploitation de carrière ce qui contribuera à régénérer le massif forestier.

Les impacts du projet sur les connexions écologiques peuvent être considérés comme modérés. En effet, bien que localisé au sein d'un réservoir de biodiversité de la sous-trame écologique « Forêts », le projet n'est pas de nature à remettre en cause la continuité forestière du massif de Chagny ou la fonctionnalité des corridors écologiques forestiers à l'échelle locale.

F.2.3.3. Plan régional de Réduction et d'Élimination des Déchets Dangereux

Le Plan Régional de Réduction et d'Élimination des Déchets Dangereux (PRREDD) de Bourgogne répond à la nouvelle compétence de la Région instaurée par la loi de démocratie de proximité du 27 février 2002 dans le cadre de la décentralisation. Il représente l'aboutissement d'un travail réalisé en concertation avec l'ensemble des acteurs régionaux avec comme orientation principale la prévention et la réduction des déchets à la source, prioritairement à tout autre objectif.

Ainsi, le plan régional d'élimination des déchets dangereux autres que ménagers et assimilés de 2003 avait pour objectif de :

- Réduire de 10 %, grâce aux technologies propres, la quantité de déchets industriels dangereux,
- Multiplier par 4 la valorisation matière,
- Créer de nouveaux centres de regroupement,
- Diminuer par 5 la mise en centre d'enfouissement technique.

Dans le cadre de l'exploitation de la carrière, le projet ne générera pas de déchets dangereux dans des proportions notables. Seuls quelques déchets d'entretien courant des engins (chiffons souillés, emballages d'huile moteur, ...) pourront être produits sur site et seront évacués chaque jour vers l'usine qui dispose de tous les dispositifs nécessaires au stockage temporaire avant la récupération par un prestataire agréé. Le projet ne remet donc pas en cause les objectifs du plan régional.



F.2.3.4. Schéma Régional de Gestion Sylvicole

Le Schéma Régional de Gestion Sylvicole (SRGS), institué par la loi du 9 juillet 2001 en continuité avec les Orientations Régionales de Production issues de la loi du 6 août 1963, est compatible avec les politiques nationales (notamment celles de l'eau, Natura 2000, la politique agricole, etc.) et avec les engagements interprofessionnels régionaux (Contrat de Progrès de la filière-bois par exemple).

Les orientations régionales forestières en Bourgogne assignent six priorités à la filière forêt-bois bourguignonne :

- gérer durablement la forêt pour une production de bois de qualité,
- prendre des précautions pour maintenir la richesse et la diversité des milieux forestiers,
- mettre en valeur les autres fonctions de la forêt,
- bien connaître la ressource en bois et en prévoir l'évolution,
- récolter les bois dans de bonnes conditions,
- améliorer la compétitivité de l'exploitation forestière.

L'implantation de la carrière nécessite le défrichage de 44 ha de terrain. Cependant au vue de l'importante surface boisée du massif, la perte d'habitats boisés liée au défrichage/déboisement préalable à l'exploitation de la carrière représente environ 1% de la surface de ce massif forestier.

A l'échelle du massif, la partie défrichée est donc relativement modeste. De plus, au terme de l'exploitation, les terrains du projet seront reboisés.

Le projet ne remet donc pas en cause les objectifs du Schéma Régional de Gestion Sylvicole.



F.2.3.5. Plan Pluriannuel Régional de Développement Forestier de Bourgogne

Le plan pluriannuel régional de développement forestier (PPRDF) a été validé le 11 mars 2013 par arrêté préfectoral par le préfet de la région Bourgogne.

L'élaboration d'un PPRDF avait été instituée par la loi de modernisation de l'agriculture et de la pêche du 27 juillet 2010.

L'objectif de ce plan est d'organiser les actions en faveur des massifs où la mobilisation est insuffisante, mais jugée prioritaire, et d'y concentrer les interventions publiques. Le PPRDF identifie donc les massifs forestiers insuffisamment exploités et en analyse les causes, sélectionne les massifs prioritaires et définit un programme d'actions prioritaires permettant une mobilisation supplémentaire de bois.

Ce plan a été établi pour une période de 5 ans (2013-2017) sous l'autorité du Préfet de région en association avec les collectivités territoriales, par un comité technique d'élaboration.



Illustration F 5 : Ordre de priorités des massifs de la région Bourgogne

Les terrains du projet sont localisés sur une zone dite de « massifs réservoirs ». Cela signifie que si la demande en bois-énergie se développe, la région devra être dans la capacité d'y répondre rapidement en permettant l'amélioration de la desserte et la création de places de dépôt de bois.

Le projet n'ayant pas d'impact sur ces objectifs, il est compatible avec le plan pluriannuel régional de développement forestier bourguignon.



F.2.3.6. Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire (SRADDT)

Le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire (SRADDT) a été adopté par les élus régionaux lors de la session plénière du 24 novembre 2014.

Il fixe des orientations fondamentales à moyen terme (10-15 ans) pour un développement durable de la région. Celles-ci définissent les principes de politique publique des acteurs qui participent au développement de la Bourgogne.

Les principales ambitions du SRADDT bourguignon d'ici 2030 sont :

- Retrouver une attractivité économique et résidentielle sur le territoire ;
- Opérer la transition écologique et énergétique sur le territoire pour assurer un développement de l'économie et de l'emploi ;
- Développer un territoire régional qui prendra appui sur les villes bourguignonnes et sur des territoires connectés entre eux ;
- Développer un territoire régional plus solidaire et équilibré, construit sur les complémentarités entre ses différents espaces;
- Développer un territoire régional ouvert sur les territoires et régions voisines pour des interactions « gagnantes ».

A son échelle le projet respecte les axes définis dans ce schéma.

F.2.3.7. Orientations du SDAGE

Le projet d'ouverture de carrière doit être compatible avec les orientations du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée 2016-2021 caractérisé par la déclinaison de 9 orientations fondamentales (OF) constituant les directives essentielles en terme de gestion pour atteindre les objectifs environnementaux de la Directive Cadre sur l'Eau (notamment le bon état des eaux).

Les principales orientations susceptibles de concerner le projet sont les suivantes :

- privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité (OF 1),
- lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé (OF 5),
- préserver et développer les fonctionnalités naturelles des milieux aquatiques et des zones humides (OF6).



L'OF 6 comprend notamment une mesure territorialisée en lien avec le projet porté par TERREAL : « Réduire l'impact d'un plan d'eau ou d'une carrière sur les eaux superficielles ou souterraines ». Il s'agit notamment d'éviter les risques de capture d'une carrière par un cours d'eau. Notons toutefois que cette mesure n'a pas été retenue pour le **sous-bassin versant « Petits affluents de la Saône entre Dheune et Corne » (SA_03_01)**, dans lequel le secteur du projet s'inscrit.

En effet, les enjeux et mesures définis par le SDAGE Rhône-Méditerranée pour ce territoire sont les suivants :

Petits affluents de la Saône entre Dheune et Corne - SA_03_01	
Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	
Pression à traiter : Altération de la morphologie	
MIA0202	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau
Pression à traiter : Pollution diffuse par les pesticides	
AGR0303	Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire
AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)
Pression à traiter : Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances	
ASS0601	Supprimer le rejet des eaux d'épuration en période d'étiage et/ou déplacer le point de rejet
Mesures spécifiques du registre des zones protégées	
Directive concernée : Protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole	
AGR0201	Limiter les transferts de fertilisants et l'érosion dans le cadre de la Directive nitrates
AGR0301	Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, dans le cadre de la Directive nitrates
AGR0803	Réduire la pression azotée liée aux élevages dans le cadre de la Directive nitrates

Le projet est inclus dans la zone vulnérable de la région Bourgogne qui identifie une pollution diffuse avérée en nitrates ou une évolution sensible de la teneur en nitrates dans les eaux utilisées pour l'alimentation humaine.

Enfin, aucun SAGE ne décline actuellement les dispositions du SDAGE sur le territoire concerné par le projet.

Le projet sera mené dans l'optique de respecter ces orientations. En particulier, aucune pollution notable des eaux superficielles n'est attendue. La mise en œuvre de mesures simples, de type rétention-décantation, est de nature à favoriser la restitution au milieu naturel d'eaux de ruissellement exempte de toute charge notable, y-compris pour ce qui concerne les matières en suspension.

De même, il n'existera aucune interaction avec les ressources souterraines, d'une part car les horizons exploités sont imperméables et non propices à la formation d'aquifères, d'autre part car aucun prélèvement d'eau souterraine n'est nécessaire dans le cadre des activités projetées.

De plus, les orientations de remise en état du site après exploitation comprennent la restauration et la renaturation du plan d'eau sous forme d'un étang à berges plus favorables à l'établissement de zones humides de ceinture.



F.2.4. DOCUMENTS A L'ECHELLE DEPARTEMENTALE

F.2.4.1. Schéma départemental des carrières

Le département de la Saône-et-Loire est doté d'un Schéma Départemental des Carrières approuvé par arrêté préfectoral en avril 2014.

Les principales orientations de ce schéma sont les suivantes :

- **Rechercher des implantations et des modes d'exploitation respectueux de l'environnement, intégrant la prise en compte des milieux physiques, naturels et humains :**
 - Définir les règles d'implantation minimisant les atteintes aux milieux,
 - Chercher à minimiser les nuisances lors du fonctionnement des exploitations,
- **Assurer la non dégradation des ressources en eaux :**
 - Veiller au respect et à l'application des dispositions des SDAGEs et SAGEs,
 - Préserver les ressources majeures en eaux souterraines,
- **Optimiser l'emploi des gisements tout en promouvant le recyclage et une utilisation rationnelle de la ressource :**
 - Assurer le plein emploi des gisements autorisés,
 - Promouvoir une utilisation économe et adaptée des matériaux,
 - Favoriser le développement du recyclage des matériaux de chantier et des déchets du BTP,
 - Réduire progressivement les extractions alluvionnaires en eau,
- **Rechercher ou maintenir des implantations de nature à limiter les émissions de gaz à effet de serre :**
 - Favoriser l'implantation de sites d'extraction à proximité des centres de consommation,
 - Contenir, voir réduire la dépendance du département en termes de matériaux,
 - Prendre en compte les possibilités de desserte par voie d'eau ou fer, et favoriser la pérennité de ces dernières,
- **Veiller à des réaménagements en adéquation avec les sites et les préoccupations environnementales :**
 - Prendre en compte la dimension paysagère du projet final et éviter tout phénomène de « mitage » du paysage,
 - Assurer l'insertion de la carrière dans son environnement,
 - Tenir compte des conditions locales et des attentes des partenaires,
 - Préconiser une réhabilitation proche du milieu naturel environnant,
 - Favoriser une vocation unique,



- Préconiser une diversité du milieu et utiliser des espèces locales pour la réhabilitation,
- Définir d'éventuelles phases du réaménagement en rapport avec la progression de l'exploitation.

De plus, le Schéma Départemental des Carrières présente une hiérarchisation des enjeux inventoriés en fonction des sensibilités (voir tableau suivant). Ces zonages permettent d'orienter les décisions lors des demandes d'autorisation d'extension ou d'ouverture des carrières.

Tableau 1 : Zonages définis dans le SDC

Type de zones	Enjeux environnementaux
zones rouges	<u>Zones d'interdiction présentant une sensibilité majeure</u> Cette classe comprend les espaces bénéficiant d'une protection juridique forte, au sein desquels l'exploitation des carrières est interdite . Cette interdiction pourra être explicite dans le texte juridique portant protection (interdiction réglementaire à caractère national ou interdiction découlant de règlements particuliers), ou résulter d'un choix local.
zones oranges	<u>Zones présentant une forte sensibilité environnementale</u> L'étude d'impact du dossier de demande d'ouverture ou d'extension d'une carrière dans ces zones devra suivre des prescriptions strictes pour ne pas obérer l'intérêt du site, avec notamment la réalisation d' investigations préalables approfondies . Si l'exploitation présente des risques sur la sauvegarde de l'enjeu considéré, l'ouverture ou l'extension d'une carrière sera refusée.
zones jaunes	<u>Zones présentant une sensibilité environnementale</u> L'étude d'impact du dossier de demande d'ouverture ou d'extension d'une carrière dans ces zones devra suivre les prescriptions usuelles pour ne pas obérer l'intérêt du site, avec notamment la réalisation des investigations préalables adaptées aux enjeux recensés . Si l'exploitation présente des risques sur la sauvegarde de l'enjeu considéré, l'ouverture ou l'extension d'une carrière peut être refusée.
zones blanches	<u>Zones sans enjeux environnementaux et patrimoniaux recensés</u> Elle concerne les zones qui ne présentent a priori aucun enjeu environnemental particulier identifié à la date d'élaboration du présent schéma. L'étude d'impact doit répondre aux prescriptions réglementaires courantes et prendre en compte les points particuliers mentionnés dans les autres orientations du présent schéma. L'étude d'impact devra démontrer la compatibilité du projet avec les enjeux identifiés dans l'état initial.

Les terrains du projet sont concernés par les enjeux suivant :

Enjeux	Classement
ZNIEFF de type 2	Zone jaune
Réservoir biologique	Zone orange
Vallée de rivière de têtes de bassin	Zone orange
Moins de 500 m des habitations	Zone orange

Les terrains du projet sont donc globalement considérés en zone orange. Ceci signifie que le projet doit justifier de la non présence de risques sur les enjeux recensés pour voir le jour.



Le projet, notamment compatible avec le SDAGE, le SAGE et le Schéma de Régional de Cohérence Ecologique, permet le développement d'une filière locale sans engendrer d'impacts paysagers conséquents et prévoit un réaménagement adapté (reboisement) avant la cessation de l'activité. Il répond donc aux principales orientations définies par le Schéma Départemental des Carrières et est ainsi compatible avec ce dernier.

F.2.4.2. Plan départemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux de Saône-et-Loire

La gestion des déchets des ménages dans la Saône-et-Loire est coordonnée par le Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés, conduit par le Conseil Général. Ce plan a été révisé en mars 2010.

Les déchets ménagers et assimilés représentent l'ensemble des déchets dont l'élimination relève généralement de la compétence des communes. Le flux des déchets ménagers et assimilés peut se répartir selon 3 catégories :

- les déchets des collectivités sont composés des déchets d'entretien des voiries, des espaces verts, des marchés, de boues de stations d'épuration, et d'autres déchets non ménagers collectés par les services municipaux dans le cadre des missions des collectivités,
- les déchets ménagers sont composés des déchets produits par les ménages et dont les collectivités assurent la collecte,
- les déchets assimilés collectés dans les mêmes conditions que les déchets ménagers.

L'organisation préconisée par le PEDMA repose sur une gestion globale des déchets :

- la réduction à la source des déchets est la priorité du dispositif, afin d'en réduire la quantité, le volume et la nocivité ;
- les déchets produits doivent, autant que possible, faire l'objet d'une valorisation par réemploi, recyclage matière ou d'une valorisation organique. Ces procédés de valorisation ont pour vocation de créer de nouveaux produits ;
- enfin, les déchets ne pouvant faire l'objet d'une valorisation matière ou organique, dans les conditions techniques et économiques du moment (déchets dits « ultimes »), ainsi que les déchets présentant un caractère toxique, sont valorisés énergétiquement ou enfouis dans une installation de stockage.



Des déchets seront produits dans le cadre de l'activité menée sur le site et correspondent aux déchets couramment produits par le personnel (DIB conventionnels de type papier, plastique, emballages). La quantité de ces déchets restera très faible et des mesures seront prises pour respecter les objectifs du plan : sensibilisation à la limitation de la production de déchets, information sur les conditions de tri et de valorisation des différents déchets. De plus, ces derniers seront enlevés régulièrement par l'équipe d'exploitation et emmenés à l'usine de Chagny « Forêt », où ils seront évacués dans le cadre de la collecte existante sur la commune.

F.2.4.3. Plan interdépartemental de prévention et de gestion des déchets du BTP de la Nièvre, de la Saône-et-Loire et de l'Yonne

Le plan interdépartemental de prévention et de gestion des déchets du BTP de la Nièvre, de la Saône-et-Loire et de l'Yonne est actuellement en cours d'élaboration.

Quelques objectifs ont d'ores et déjà été définis en ce qui concerne l'utilisation des matériaux de chantier et la réduction de leur nocivité (reprise et valorisation des emballages, optimisation du tri,...), l'optimisation de la logistique et du réemploi des matériaux.

Sur le site les sous-produits de l'exploitation composés des matériaux de découverte (dont les terres végétales) seront utilisés en partie pendant la phase active (merlons périphériques) et en totalité au moment de la remise en état finale.

Il n'est pas prévu d'accueillir des déchets inertes extérieurs à TERREAL sur le site, seuls les rebuts de fabrication (terre cuite et terre crue) provenant de l'usine de « Chagny ville », seront pour partie réemployés dans le cadre du remblaiement partiel du site. Ces matériaux inertes sont issus de l'actuelle carrière de Chagny et correspondent en tout point au fond géochimique local.

Le projet est donc compatible avec le plan interdépartemental de prévention et gestion des déchets notamment en favorisant le ré emploi des matériaux.

G. VOLET SANITAIRE



www.ectare.fr

5 bis place C.de Gaulle
19100 Brive-la-Gaillarde
Tél. 05 55 18 91 60
E-mail : limousin@ectare.fr

SARL AU CAPITAL DE 54 300 €
RCS TOULOUSE B 389 797 010
SIRET 389 797 010 000 29 • NAF 7490B

OPQIBi
L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE
CERTIFICAT
N° 05 06 1734



Sommaire du chapitre

G – Volet sanitaire

G.1. Rappel des principaux éléments de l'état initial.....	439
G.1.1. Les sources de contamination préexistantes.....	439
G.1.2. Le contexte socio-démographique.....	440
G.1.3. Les éléments du contexte environnemental	440
G.2. Définition de l'aire d'étude.....	442
G.3. Identification des dangers, définition des relations dose/effet et évaluation de l'exposition des populations.....	445
G.3.1. Rejets aqueux	445
G.3.2. Identification des dangers.....	446
G.3.3. Évaluation de l'exposition des populations et du risque sanitaire.....	448
G.4. Bruit.....	449
G.4.1. Identification et quantification des émissions de bruit	449
G.4.2. Identification des dangers.....	449
G.4.3. Relation dose-réponse	450
G.4.4. Définitions et rappels réglementaires	452
G.4.5. Évaluation de l'exposition des populations et du risque sanitaire.....	452
G.5. Poussières.....	453
G.5.1. Identification et quantification des émissions de poussières	453
G.5.2. Présentation des dangers et des relations dose-réponse	453
G.5.3. Évaluations de l'exposition des populations et du risque sanitaire.....	454
G.6. Émissions de polluants atmosphériques et odeurs	455
G.6.1. Identification et quantification des émissions de polluants atmosphériques.....	455
G.6.2. Présentation des dangers et des relations dose-réponse	456
G.6.3. Évaluation du risque sanitaire	459
G.7. Synthèse : caractérisation du risque sanitaire.....	460
G.8. Discussion critique et incertitudes.....	461

Sommaire des illustrations

<i>Illustration G 1 : Schéma conceptuel d'exposition.....</i>	<i>444</i>
<i>Illustration G 2 : Echelle des bruits.....</i>	<i>451</i>



Cette étude est définie par les dispositions de l'article R. 512-8 du Code de l'Environnement. Elle élargit le champ de l'étude d'impact (prévue à l'article L. 122-1 de ce même Code) aux conséquences possibles, directes ou indirectes, temporaires ou permanentes, sur la santé des populations. Elle tient également compte de la circulaire DGS n° 2001-185 du 11 avril 2001 relative à l'analyse des effets sur la santé dans les études d'impacts.

L'évaluation des risques sanitaires a pour objet de :

- rappeler les principaux éléments de l'état initial du site (description de la population installée à proximité du projet, qui constitue les récepteurs, et identification des principales émissions existantes à l'heure actuelle),
- identifier les risques, soit présenter les principales émissions qui pourraient être générées par le projet ainsi que leurs effets potentiels sur les récepteurs voisins.

Conformément à la méthodologie en matière d'évaluation du risque sanitaire des installations classées, après avoir identifié toutes les sources de pollution, l'évaluation des effets de cette exploitation sur la santé publique est établie pour chaque catégorie de rejets (eau, air, déchets, bruit...) à partir de l'analyse de :

- l'inventaire des substances présentant un risque sanitaire (identification des dangers) avec détermination des flux émis,
- la détermination de leurs effets néfastes (définition des relations dose/effets),
- l'identification des populations potentiellement affectées et la détermination des voies de contamination,
- la caractérisation du risque sanitaire, s'il existe.

Le contenu de cette analyse ne concerne que les incidences de l'exploitation en fonctionnement normal, l'analyse des effets de l'exploitation en cas d'accident est en effet l'objet de l'Étude des Dangers et non celui de l'Étude d'Impact sur l'environnement.

Conformément aux dispositions de l'article R.512-8 du Code de l'Environnement, le contenu de cette analyse est en relation avec l'importance du projet, et avec ses incidences prévisibles sur l'environnement.

Conformément à la circulaire DGS/SD.7B n°2006-234 du 30 mai 2006 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence (VTR) pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact, les VTR présentées dans ce volet sanitaire sont issues des bases de données de :

- US EPA (United States – Environmental Protection Agency),
- ATSDR (United States – Agency for Toxic Substances and Disease Registry),
- OMS/IPCS (Organisation Mondiale de la Santé / International Program on Chemical Safety),
- Health Canada,
- RIVM (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu / Institut national de la santé publique et de l'environnement – Pays-Bas),
- OEHHA (Office of Environmental Health Hazard Assessment – État de Californie).

Les données toxicologiques de ce dossier sont également issues des fiches de données toxicologiques et environnementales des substances chimiques de l'INERIS qui se réfère aux bases de données de l'US EPA, de l'ATSDR, de l'OMS/IPCS, du RIVM et de l'INRS.



G.1. RAPPEL DES PRINCIPAUX ELEMENTS DE L'ETAT INITIAL

G.1.1. LES SOURCES DE CONTAMINATION PREEXISTANTES

Les sources de nuisances préexistantes sont les suivantes :

Thème	Éléments influents
Air	<ul style="list-style-type: none">• gaz d'échappement liés à la circulation sur les axes routiers structurants du secteur (A6, RD 906, RD 62 notamment) et dans une moindre mesure à celle supportée par le réseau secondaire,• poussières soulevées par les engins circulant sur la carrière voisine de TERREAL,• chauffage des habitations et équipements publics du centre urbain de Chagny,• émissions atmosphériques des activités économiques locales
Eaux souterraines et superficielles	<ul style="list-style-type: none">• rejets domestiques diffus et effluents traités de station d'épuration,• pollutions agricoles diffuses,• infiltration des eaux de ruissellement des surfaces imperméabilisées.
Bruit	<ul style="list-style-type: none">• circulation sur la voirie locale d'accès aux sites de TERREAL, SMET 71 et Ecocea,• circulation sur les axes routiers structurants du secteur (A6 et RD 906),• activités sur le site de l'usine TERREAL Chagny II et sur la carrière connexe,• activités sur les sites voisins de tri, valorisation et traitement des déchets,• bruits courants du voisinage,• bruits de la nature.
Vibrations	<ul style="list-style-type: none">• circulation sur les voiries du secteur.



G.1.2. LE CONTEXTE SOCIO-DEMOGRAPHIQUE

Les terrains du projet sont localisés au sein d'un secteur rural éloigné d'environ 1,375 km des premières habitations du centre urbain de Chagny, représenté par les lotissements du lieu-dit « Bellecroix ».

Les habitations les plus proches occupées par un tiers sont représentées par le groupe de maisons organisé le long de la voie communale n°5, intégré au lieu-dit « le Chalet », et localisé au plus près à 440 m à l'Ouest des terrains du projet.

Dans un périmètre d'1 km autour du site, on observe les habitations suivantes :

- le hameau de « la Grangerie », sur la commune de Chaudenay, dont les premières habitations sont situées à environ 715 m au Nord-Ouest des limites parcellaires du projet,
- le hameau du « Chalet » (hors habitations riveraines de la VC 5), dont les premières habitations sont situées à environ 800 m au Sud-Ouest des limites parcellaires du projet.

G.1.3. LES ELEMENTS DU CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

G.1.3.1. Climatologie

Le secteur de Chagny est caractérisé par un climat de type océanique dégradé à influence continentale.

Le climat de la Région de Chagny peut être caractérisé par les données issues de la station météorologique de Chalon-sur-Saône, localisée à environ de 10 km au Sud-Est du site. On y observe une température moyenne annuelle de 11,5°C et un cumul annuel moyen des précipitations de 740 mm.

Les vents dominants, suivant l'orientation du fossé bressan, proviennent du Sud et du Nord-Est. Les vents les plus violents (> 8 m/s) proviennent essentiellement du Sud et du Sud-Ouest.

G.1.3.2. Hydrologie/ Hydrogéologie

D'après l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse, les terrains du projet sont concernés par la masse d'eau souterraine n°FRDG329 « Alluvions plaine des Tilles, nappe de Dijon Sud + nappes profondes ».

Cette masse d'eau présente un bon état quantitatif mais un état chimique jugé médiocre principalement en raison d'importantes teneurs en nitrates, pesticides et autres polluants (notamment hydrocarbures et dérivés du benzène).

Le secteur de Chagny est essentiellement alimenté en eau potable via des forages exploitant les ressources souterraines profondes contenues dans les horizons calcaires sur lesquels repose la vallée de la Dheune.

Les terrains du projet sont localisés en dehors du bassin d'alimentation hydrogéologique du secteur de Chagny, et ne sont pas concernés par les différents périmètres de protection établis autour de ces captages.



Localement, on observe un ensemble d'aquifères superficiels, peu productifs et compartimentés, qui peuvent être recoupés entre une altitude de 220 à 217 m NGF. Ces aquifères ne sont pas utilisés pour l'adduction en eau potable, mais sont exploités ponctuellement pour un usage agricole ou individuel, à la faveur de puits superficiels.

Cependant, les terrains du projet sont localisés au sein de la Zone d'Intérêt Futur (ZIF) « secteur de Chalon Nord », établie par l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse. Ces ZIF correspondant à des ressources faiblement ou non sollicitées actuellement, mais présentant de fortes potentialités pour une exploitation future. Cette ressource souterraine correspond à une nappe profonde contenue dans les calcaires du Jurassique supérieur et moyen sous recouvrement des marnes de Bresse et d'éboulis marno-calcaires, en pied de Côte chalonaise.

Les terrains du projet, localisé en partie Est de la ZIF, sont situés dans un secteur à faible vulnérabilité, en raison de la profondeur de la nappe et de la présence d'une épaisse couche de matériaux marneux peu perméables qui surmonte les horizons calcaires productifs.

Les terrains s'inscrivent sur le bassin versant du ruisseau de la Vandaine. L'écoulement, plus ou moins superficiel dans sa partie amont, traverse les terrains du projet selon une orientation Sud-Ouest/Nord-Est, avant d'alimenter l'Etang Bâtard, qui constitue l'un des nombreux anciens étangs mis en place sur le cours de ce ruisseau.

G.1.3.3. Qualité de l'air

L'ensemble des polluants atmosphériques produits dans le secteur étudié se concentrent principalement auprès des sources d'émission et peuvent aisément se disperser compte tenu de la configuration assez ouverte. Le secteur de Chagny présente ainsi une qualité de l'air globalement bonne, mais marquée par le passage de l'autoroute A6, dont les émissions atmosphériques sont à l'origine de dépassements de valeurs réglementaires ou d'objectifs pour certains polluants (principalement NO₂ et plus ponctuellement particules fines).

G.1.3.4. Bruit

Les valeurs enregistrées sur le secteur d'étude, comprises entre 46 et 64 dB(A) de niveau global, et entre 35 et 45 dB(A) de niveau médian (L50), caractérisent une zone rurale au contexte sonore hétéroclite. Selon la localisation des points, la signature sonore des activités économiques et surtout du trafic routier est plus ou moins ressentie.

D'une manière générale, le fond sonore est plutôt calme et le niveau global est largement influencé par la circulation sur les axes de desserte locale (VC 5).



G.2. DEFINITION DE L'AIRE D'ETUDE

Les effets directs ou indirects susceptibles d'être produits par le projet de carrière sur la santé déterminent plusieurs aires d'études, qui varient selon les paramètres analysés.

Les seules cibles potentielles sont les habitations les plus proches et/ou sous les vents dominants (ici, en provenance du Sud et du Nord-Est, les plus violents proviennent essentiellement du Sud et du Sud-Ouest).

Comme indiqué dans l'état initial, les habitations les plus proches occupées par un tiers sont représentées par le groupe de maisons organisé le long de la voie communale n°5, localisé au plus près à 440 m à l'Ouest des terrains du projet.

Dans un périmètre d'1 km autour du site, on observe également les habitations suivantes :

- le hameau de « la Grangerie », sur la commune de Chaudenay, dont les premières habitations sont situées à environ 715 m au Nord-Ouest des limites parcellaires du projet,
- Le hameau du « Chalet » (hors habitations riveraines de la VC 5), dont les premières habitations sont situées à environ 800 m au Sud-Ouest des limites parcellaires du projet.

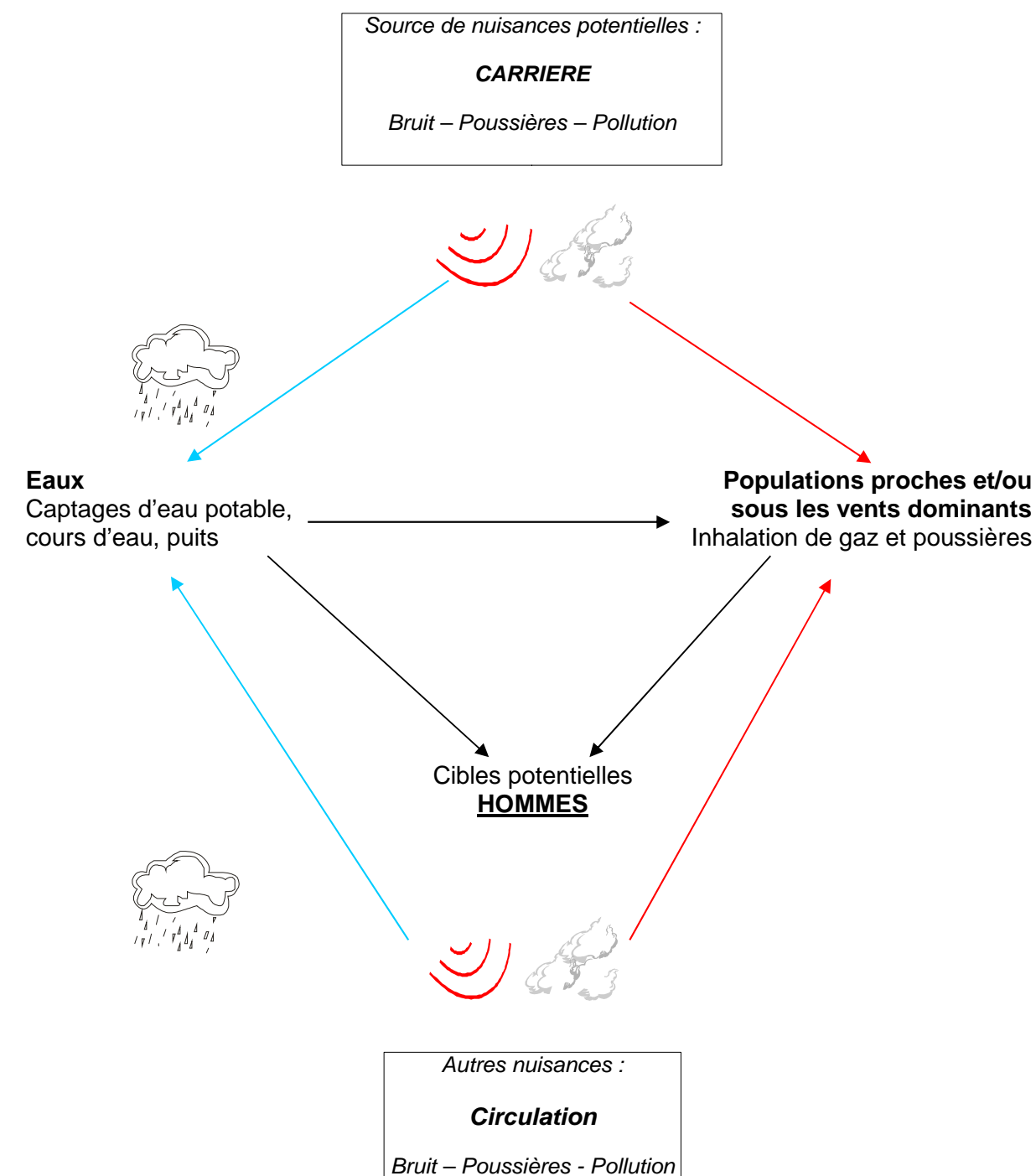
	Vecteurs	Aire d'étude	Population potentiellement concernée
Effets directs	Air	* Population la plus proche (jusqu'à 300 m), <i>ou</i> * Population sous les vents dominants.	Voisinage proche non situé sous les vents dominants : Pas d'habitation à moins de 300 m du site Voisinage situé sous les vents dominants : Pas d'habitation située sous les vents dominants
	Eaux	* Population consommant directement l'eau	Aucun captage ou puits présentant une connexion avec les eaux superficielles du secteur du projet. Aucune population concernée.
	Bruit	* Population la plus proche (jusqu'à 300 m), <i>ou</i> * Population sous les vents dominants	Voisinage proche non situé sous les vents dominants : Pas d'habitation à moins de 300 m du site Voisinage situé sous les vents dominants : Pas d'habitation située sous les vents dominants



De plus, la population riveraine peut-être divisée en deux groupes :

- **les personnes restant à leur domicile toute la journée, qui sont exposées toute la journée aux éventuelles incidences,**
- les personnes quittant leur domicile en journée (travailleurs, écoliers...), ne venant qu'en vacances ou travaillant à domicile, dans le cadre d'exploitation agricole par exemple.

Ces dernières sont moins longtemps exposées aux incidences directes du projet (relation dose/effets).



Vecteurs de propagation :



-  Pluie
-  Vents dominants (vers le Nord, le Nord-Est et le Sud-Ouest)

Illustration G 1 : Schéma conceptuel d'exposition



G.3. IDENTIFICATION DES DANGERS, DEFINITION DES RELATIONS DOSE/EFFET ET EVALUATION DE L'EXPOSITION DES POPULATIONS

Cette partie permet pour l'ensemble des facteurs d'impact :

- le recensement de tous les agents chimiques, biologiques et physiques pouvant être émis dans l'environnement du fait du projet,
- de retenir les substances polluantes provenant de l'activité en fonction de leur toxicité potentielle, des quantités émises et des milieux de transferts susceptibles de conduire à une exposition humaine,
- de décrire les populations exposées en tenant compte des voies d'expositions.

G.3.1. REJETS AQUEUX

G.3.1.1. Identification et quantification des rejets

Les sources de pollution peuvent être distinguées en 2 types :

- **la pollution accidentelle par hydrocarbures** (GNR¹, gazole), huiles, graisses..., en cas d'accident (rupture de flexible, accident de la circulation, chute d'un engin...) ; l'étude de ces risques, de leur étendue possible et des mesures de prévention spécifiques est présentée dans la Pièce 5 de ce dossier (Étude de dangers),
- **la pollution diffuse provenant du ruissellement** du lessivage des stocks, du carreau de l'exploitation des pistes internes de circulation par les eaux de pluie, qui peuvent entraîner vers le réseau superficiel des fines particules issues des matériaux manipulés et les micro-polluants générés par les activités et par la circulation des engins.

Les matières en suspension minérales

Les fines particules contenues dans les eaux de ruissellement sont uniquement constituées d'éléments minéraux qui composent les matériaux extraits et qui sont parfaitement inertes, sans aucun véritable caractère toxique pour l'homme.

Les micropolluants

Ils sont produits par le fonctionnement et la circulation des engins et des camions. Ils sont constitués principalement, en dehors des matières en suspension, d'hydrocarbures (GNR, gazole), des lubrifiants, des métaux lourds (plomb, zinc, cuivre...), des matières organiques ou carbonatées susceptibles de générer de la DCO ou DBO (caoutchouc...).

Parmi ces éléments, ceux communément reconnus pour être les substances « traceurs » du risque sanitaire sont les hydrocarbures, le plomb et le zinc.

Ces éléments sont susceptibles de se déposer sur le carreau d'exploitation et sur les pistes, et d'être ensuite entraînés par les eaux de ruissellement.

¹ Gazole non routier



G.3.2. IDENTIFICATION DES DANGERS

G.3.2.1. Les hydrocarbures

G.3.2.1.1. Description du potentiel de dangerosité

L'absorption des hydrocarbures dans l'organisme peut se faire directement par voie respiratoire, cutanée ou par ingestion, ainsi que par voie d'exposition indirecte car ils peuvent contaminer les poissons par bioaccumulation et les rendre impropres à la consommation.

- L'inhalation à forte dose d'hydrocarbures peut entraîner des irritations du système respiratoire et oculaire ainsi qu'une dépression du système nerveux central. Ces lésions de gravité variable sont généralement réversibles.

Ce type de danger ne concerne pas les riverains mais plutôt les employés du site.

- En cas de contact cutané, des signes d'irritations peuvent apparaître (érythème, œdème, prurit). Les projections dans l'œil peuvent être la cause de blépharo-conjonctivites.

Ce type de danger ne concerne pas les riverains mais plutôt les employés du site.

- L'ingestion accidentelle peut être mortelle, notamment chez l'enfant. Elle entraîne des signes d'irritation digestive (douleurs abdominales, nausée...) voire des lésions sévères des muqueuses intestinales (ulcération). Une dépression du système nerveux central peut survenir.

Bien que l'ingestion puisse avoir des conséquences graves sur la santé de l'homme puisque certains hydrocarbures sont connus pour être cancérigènes, il est en réalité impossible de boire une eau contenant suffisamment de GNR ou gazole pour que des effets toxiques puissent se présenter car, à de telles concentrations, le goût et l'odeur de l'eau sont déjà très prononcés et répulsifs (seuil de détection de 0,5 µg/l alors que l'ingestion d'hydrocarbures présente des risques au-delà de 10 µg/l).

Les composés organiques volatils (COV) et le benzène provoquent à la suite d'expositions chroniques des troubles neuropsychiques et digestifs par inhalation et des irritations locales par contact direct. Le benzène est cancérigène et peut générer des leucémies.

G.3.2.1.2. Relation dose-réponse

Il n'existe pas de données arrêtées concernant le rapport dose-réponse de l'ingestion d'hydrocarbures.

Cependant, l'ATSDR a établi une fiche « ToxFAQ » pour les « Fiouls Oils » (1996), parmi lesquels on trouve le kérosène et le fioul, qui peuvent être assimilés à des hydrocarbures, et fait état d'une **valeur limite d'exposition pour les travailleurs de 350 mg/m³ dans l'air.**



Concernant l'**ingestion** la seule valeur de référence pouvant être utilisée est extraite du Décret du 3 janvier 1989 modifié concernant les concentrations des hydrocarbures dissous et émulsionnés dans les eaux superficielles en France qui donne une valeur limite impérative pour les usages sensibles de **0,05 mg/l**.

Pour le benzène, seules des données sur l'homme adulte sont proposées. Ainsi, l'US EPA (2000) propose une dose comprise entre 15 et 55 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{jour}$ à partir de laquelle les effets cumulatifs sont sensibles (Excès de Risque Unitaire – effet sans seuil) par voie orale (le taux d'absorption par inhalation est estimé à environ 50 % de celui de la voie orale). Une dose de 4 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{jour}$ est proposée par l'US EPA (2003) pour les valeurs de référence avec seuil (RfD).

Pour le phénol, il n'existe pas à ce jour de donnée relative aux effets d'une exposition au phénol seul sur le développement fœtal, du nouveau-né ni chez l'homme adulte. La valeur toxicologique de référence retenue par l'US EPA (2002) pour des effets avec seuil par voie orale est de 310 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{jour}$ (exposition chronique). Il n'existe aucune valeur toxicologique de référence pour des effets sans seuil.

G.3.2.2. Le plomb

G.3.2.2.1. Description du potentiel de dangerosité

Le plomb est pour l'homme un toxique à effet cumulatif.

Les intoxications (saturnisme) : atteinte neurophysiologique (fatigue, irritabilité, retard intellectuel chez les enfants), troubles rénaux, cardio-vasculaires et hématologiques sont conditionnées par la longue rétention du plomb dans l'organisme.

G.3.2.2.2. Relation dose-réponse

L'OMS (1993) propose une **dose d'exposition de 3,5 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{jour}$** à partir de laquelle les effets cumulatifs sont sensibles chez l'enfant comme chez l'adulte.

Dans ses directives de qualité pour l'air éditées, l'OMS (2000) préconise une teneur de plomb dans l'air de 0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur un an pour maintenir une teneur de plomb dans le sang (plombémie) 3 fois inférieure à la concentration sanguine critique de 100 $\mu\text{g}/\text{l}$ chez l'adulte et l'enfant.

G.3.2.3. Le zinc

L'apport recommandé en zinc est de 10 mg/j chez l'enfant (1-10 ans), de 9 à 15 mg/j chez l'homme et de 7 à 12 mg/j chez la femme (synthèse INERIS, 2005). L'ingestion trop importante peut cependant être à l'origine d'intoxications aiguës se traduisant par des troubles digestifs. Des accidents rénaux aigus ont également été attribués au chlorure de zinc.

Le principal vecteur de risque est lié à l'ingestion directe de particules zinc contenues dans différents types de produits. L'eau ne constitue pas un vecteur de toxicité pour l'homme en ce qui concerne le zinc.

L'US EPA (1992) propose une **dose de référence (RfD) d'exposition chronique au zinc et à ses composés de 0,3 mg/kg/j** à partir de laquelle les effets cumulatifs sont sensibles. Cette valeur est identique à celle proposée par l'ATSDR (1994).



G.3.3. ÉVALUATION DE L'EXPOSITION DES POPULATIONS ET DU RISQUE SANITAIRE

D'après l'état initial, le risque de contamination directe n'existe pas : il n'y a pas de captage AEP en relation avec les terrains du projet. De plus, il n'existe aucune connexité entre les eaux ruisselant sur les terrains du projet et les aquifères du secteur.

En cas de constat de déversement accidentel sur le sol, des systèmes d'intervention efficaces permettront le cantonnement des polluants (kit anti-pollution).

Aucun stockage d'hydrocarbure (GNR) ne sera effectué sur le site et l'alimentation des engins sera réalisée sur une aire fixe étanche, implantée à proximité de la piste d'accès et disposant d'un séparateur d'hydrocarbures.

Les eaux de ruissellement seront traitées par le biais d'un bassin de rétention / décantation permettant un traitement des matières en suspension et des hydrocarbures avant la restitution au milieu naturel. De plus, les pistes de circulation des engins seront entretenues afin de limiter la concentration des micro-polluants dans les flaques d'eau.

Le risque d'une contamination directe des eaux est donc très limité.

Concernant les rejets aqueux, la population n'est pas exposée et les dispositions prévues évitent toutes pollutions provenant du site, **aucun risque sanitaire n'est à redouter vis-à-vis des rejets du projet.**

+ Sources ⇒ aucune (mesures énoncées ci-dessus)

+ Cibles ⇒ aucune

+ Vecteurs ⇒ eau de ruissellement

= pas de risque sanitaire lié aux rejets aqueux



G.4. BRUIT

G.4.1. IDENTIFICATION ET QUANTIFICATION DES EMISSIONS DE BRUIT

Les principales sources de bruit provenant de cette exploitation seront liées :

- au chantier d'extraction (chargeuse à chenilles),
- à l'évacuation des matériaux (camions),
- ponctuellement au chantier de décapage et de réaménagement (pelle, tombereaux, bull).

Les niveaux sonores ambiants attendus aux habitations présenteront des valeurs conformes aux dispositions réglementaires, avec une émergence de l'ordre de XXX dB(A) au maximum au droit des plus proches voisins (habitations le long de la voie communale n°5, intégrant le lieu-dit « le Chalet »), ressentie à certains moments de l'exploitation.

G.4.2. IDENTIFICATION DES DANGERS

Le bruit peut être responsable de divers troubles de santé qui sont plus ou moins graves en fonction de l'intensité et de la fréquence du bruit.

Les effets du bruit résultent d'une surexposition à des niveaux sonores élevés. On distingue :

- les effets auditifs du bruit,
- les effets non auditifs du bruit.

Lorsque les niveaux sonores atteignent des valeurs élevées, des troubles physiologiques peuvent apparaître :

- gêne de la communication, lorsque le niveau sonore ne permet pas de percevoir les conversations sans élever la voix (65 à 70 dB(A)),
- trouble de la vigilance par action d'un niveau sonore élevé pendant une longue période (70 à 80 dB(A)),
- troubles de l'audition pour les personnes soumises à un niveau sonore élevé (80 à 110 dB(A)),
- risques de lésions, temporaires (acouphènes, rupture du tympan, luxation des osselets) ou permanentes, pour des niveaux sonores très élevés (110 à 140 dB(A)).

Le bruit peut être également à l'origine d'effets non auditifs. Ils sont avant tout le stress, l'apparition de modifications des systèmes sensoriels, en particulier le système visuel, et des conséquences sur le système cardio-vasculaire.

En effet, un stimulus sonore brutal peut entraîner :

- au niveau des yeux : dilatation de la pupille d'où une moins bonne perception visuelle, rétrécissement du champ visuel...



- cœur et vaisseaux : augmentation de la pression artérielle, accélération du rythme cardiaque...
- tube digestif : augmentation des mouvements de contraction gastro-intestinaux,
- poumons : modification du rythme respiratoire (apnée puis polypnée),
- hormones : variations des sécrétions hormonales de la thyroïde et des glandes cortico-surrénales,
- effets psychologiques : baisse de performance, dégradation du sommeil, stress...

Tous ces mécanismes agissent sur le système nerveux et sont à l'origine de nervosité, irritabilité, perte de vigilance, trouble de la concentration.

Toutes les descriptions précédentes présentent les conséquences maximales sur la santé publique. Elles sont issues d'expériences de laboratoire et de conclusions d'études épidémiologiques et d'accidentologies.

G.4.3. RELATION DOSE-REPONSE

Concernant le bruit en général, l'INRS (valeurs éditées sur le site Internet mis à jour le 9 août 2006) donne les seuils ci-dessous :

0 dB(A)	bruit le plus faible qu'une oreille (humaine) peut percevoir
50 dB(A)	niveau habituel de conversation
60 dB(A)	niveau de gêne (pour une exposition chronique)
85 dB(A)	seuil de nocivité (pour une exposition de 8h/j)
120 dB(A)	bruit provoquant une sensation douloureuse

Les données suivantes sont présentées à titre indicatif et concernent plus particulièrement les travailleurs. Par extrapolation, on peut assimiler une personne riveraine restant à son domicile à un travailleur en ce qui concerne les réponses doses-effets.

Le bruit auquel les travailleurs sont soumis peut varier au cours de la journée. Il est donc indispensable de prendre en compte le temps d'exposition aux différentes intensités de bruit.

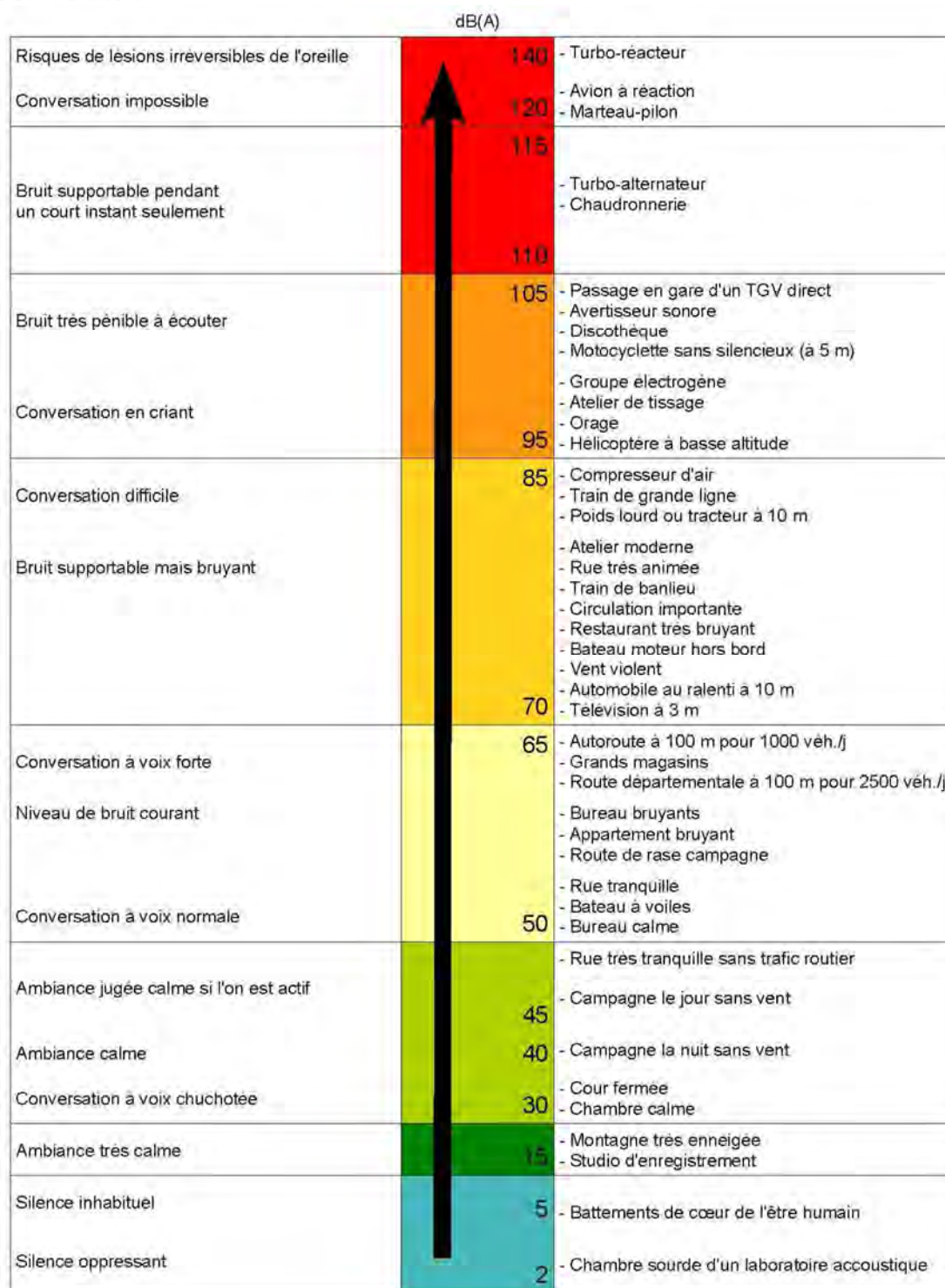


Illustration G 2 : Echelle des bruits

L'INRS a édité des durées limites d'exposition quotidienne à une phase bruyante au-delà desquelles il est nécessaire de prendre des mesures :



Niveau sonore en dB(A)	Durée d'exposition maximale sans nécessité de prendre de mesure
80	8 h
83	4 h
86	2 h
89	1 h
92	30 min
95	15 min
98	7,5 min

G.4.4. DEFINITIONS ET RAPPELS REGLEMENTAIRES

Cf. Chapitre - Effets et Mesures.

G.4.5. ÉVALUATION DE L'EXPOSITION DES POPULATIONS ET DU RISQUE SANITAIRE

A l'état actuel, le bruit résiduel (sans activité) à proximité des habitations les plus proches est compris entre 35 et 43 dB(A).

Dans le cadre du présent dossier, les émergences maximales calculées compte tenu des différentes sources de bruit du projet, sont de l'ordre de 1 dB(A) à 2 dB(A), soit un niveau de 44 dB(A) au droit des habitations du Chalet, et 37 dB(A) à la Grangerie.

Ces niveaux sonores sont très en deçà des niveaux sonores au-delà desquels de réels troubles de la santé peuvent survenir (85 dB(A)) ; en conséquence, **le risque sanitaire de cette exploitation vis-à-vis des émissions de bruit sera nul.**

<ul style="list-style-type: none">+ Sources ⇒ aucune (émergence conforme, bruit < 80 dB(A)),+ Cibles ⇒ population riveraine,+ Vecteurs ⇒ air (vent). <p>= pas de risque sanitaire lié aux émissions sonores du site</p>



G.5. POUSSIÈRES

G.5.1. IDENTIFICATION ET QUANTIFICATION DES ÉMISSIONS DE POUSSIÈRES

Rappelons que les différentes sources de poussières auront pour origine :

- les mouvements des engins sur les pistes et le carreau,
- la reprise des matériaux depuis les stocks,
- de façon occasionnelle : les activités de découverte et du réaménagement.

Les poussières qui seront produites seront **des poussières minérales sédimentables**. Elles ne présentent pas de toxicité intrinsèque.

G.5.2. PRESENTATION DES DANGERS ET DES RELATIONS DOSE-REPONSE

G.5.2.1. Description de la dangerosité des poussières

Il existe trois types de poussières :

- les **poussières sédimentables (PS)** : elles se différencient des particules en suspension par leur taille : alors que les particules en suspension ont un diamètre inférieur à 10 microns, celui des poussières sédimentables est de l'ordre de la centaine de microns.

Les PS ne sont pas dangereuses pour la santé de l'homme, mais elles gênent principalement son confort. Les PS ont pour origine l'exploitation de carrières en zone rurale, et d'usines d'industries lourdes (aciéries, production d'aluminium...).

- les **poussières minérales** de l'ordre de 10 microns (**PM10**) et de 2,5 microns (**PM2,5**) : ces particules en suspension proviennent du trafic automobile, des chauffages fonctionnant au fioul ou au bois, et des activités industrielles. Plus elles sont fines, plus ces poussières pénètrent profondément dans les voies respiratoires.

L'appareil respiratoire est directement concerné si l'air inhalé renferme une concentration importante de poussières. Le nez et les fonctions réflexes associées ainsi que le mucus des bronches assurent des systèmes de piégeage efficaces pour les expositions éventuelles ponctuelles.

Le contact avec de très fortes concentrations de poussières sur une courte période peut provoquer une irritation des yeux et l'inhalation de très fortes concentrations de poussières sur une courte période peut être à l'origine de gênes respiratoires temporaires de type quinte de toux ou crise d'asthme, pour les personnes sensibles à ce facteur physique.



L'inhalation répétée et prolongée de fortes concentrations de poussières peut aussi provoquer une maladie des voies pulmonaires appelée silicose (pneumoconiose fibrosante) dont la fréquence d'apparition est fonction de la teneur en quartz (ou silice cristalline) dans les poussières alvéolaires (fraction < 10 µm).

Cette maladie, dont les manifestations cliniques sont tardives, affecte les travailleurs qui sont fréquemment et fortement exposés dans certains secteurs d'activité comme dans l'industrie du ciment, du granulat, de la verrerie...

G.5.2.2. Relation dose à effets

En ce qui concerne l'exposition aux particules présentes dans l'air ambiant de l'environnement général, une analyse de référence conclut que l'excédent de risque de silicose pour une exposition continue pendant 70 ans à 0,008 mg/m³ (c'est-à-dire la valeur estimative élevée de la concentration de silice cristallisée en milieu urbain aux États-Unis) est inférieur à 3 % pour les individus en bonne santé ne souffrant pas de pathologie respiratoire.

Cette analyse fixe également le National ambient quality standard = 50 mg/ m³ pour les PM10_{2,5} et à 30 mg/ m³ pour les PM 2,5_{2,5} (US EPA_{2,5}, 1996).

Le décret 98-360 du 6 mai 1998, pris en application de la loi sur l'air du 30 décembre 1996 a fixé des Valeurs de Qualité de l'Air (VQA) pour les poussières de diamètre inférieur à 10 µ à une valeur moyenne annuelle de concentration de 30 µg/m³.

L'OMS fixe une valeur à 50 µg/m³ pour l'inhalation de PM10.

G.5.3. ÉVALUATIONS DE L'EXPOSITION DES POPULATIONS ET DU RISQUE SANITAIRE

Des dispositions sont mises en place dans ce projet afin de réduire le soulèvement des poussières ainsi que leur production (vitesse de circulation réduite, arrosage des pistes et des stocks si nécessaire...).

Compte tenu de la mise en place par TERREAL de dispositions appropriées, les habitations les plus proches ne devraient pas subir de gêne liée aux poussières. De plus, comme précisé précédemment, la majorité de ces poussières sont des poussières sédimentables qui ne présentent pas de danger notable pour la santé.



Le risque sanitaire de cette exploitation vis-à-vis des émissions de poussières peut être considéré comme nul.

- | |
|--|
| <p>+ Sources \Rightarrow émissions de poussières liées à l'activité, avec mesures d'évitement et de réduction significatives</p> <p>+ Cibles \Rightarrow population riveraine sous les vents dominants</p> <p>+ Vecteurs \Rightarrow vent.</p> <p>= pas de risque sanitaire notable lié aux poussières du site</p> |
|--|

G.6. ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES ET ODEURS

G.6.1. IDENTIFICATION ET QUANTIFICATION DES EMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES

En dehors des productions de poussières étudiées ci-dessus, les seules odeurs ou pollution de l'air, émises par le site, ne pourront provenir que des mouvements des engins et des camions, qui seront à l'origine de gaz d'échappement.

Ces rejets atmosphériques se composeront principalement d'oxydes d'azote (NO, NO₂, NO_x...), d'oxydes de soufre (SO₂, SO_x...), de dérivés carbonés (CO, CO₂, HC...) et de fines particules (imbrûlés ou fumées noires).

Dans le cadre de l'exploitation future, la consommation maximale annuelle de cette exploitation concentrée sur les jours ouvrables, sera d'environ 100 m³ de gazole non routier (estimation réalisée pour une production moyenne de 150 000 t/an avec l'utilisation d'une chargeuse à chenilles, ainsi que d'une pelle et un à trois tombereaux lors des opérations de découverte).

D'après l'application des coefficients d'émission de polluants suivants :

- 3,3 kg de SO₂ produit/ m³ de GNR consommé,
- 3 kg de NO_x produit/ m³ de GNR consommé,

le fonctionnement des moteurs de l'ensemble des engins du site provoquera l'émission d'environ :

- 231 kg/ an de SO₂,
- 210 kg/an de NO_x.



G.6.2. PRESENTATION DES DANGERS ET DES RELATIONS DOSE-REPONSE

G.6.2.1. Description de la dangerosité des gaz d'échappement

Les gaz d'échappement peuvent avoir une influence sur la santé des personnes comme des affections de la fonction respiratoire, des voies respiratoires inférieures ou supérieures, des crises d'asthme, des affections cardio-vasculaires, voire, pour une inhalation prolongée des composés des gaz d'échappement, un risque d'asphyxie.

L'interprétation des impacts est délicate. Les concentrations limites ou les seuils existants dans la littérature correspondent à des valeurs obtenues en compilant des expériences sur des animaux, des résultats d'accidents et des maladies observées sur l'homme.

A cela s'ajoutent les seuils de pollution chronique pour le personnel dans le milieu du travail, donc non malade, qui de manière générale sont plus élevés que les seuils admis pour une population dans son ensemble car elle intègre les enfants, les personnes âgées et les malades. On peut noter ici que les asthmatiques sont des personnes plus sensibles que la moyenne (taux de réactivité bas) à des pollutions atmosphériques.

Les relations entre pollution atmosphérique urbaine et asthme ont fait l'objet d'études expérimentales et épidémiologiques.

Compte tenu de la complexité de la pollution atmosphérique, les enquêtes épidémiologiques ne peuvent identifier avec certitude le ou les polluants responsables des effets sur la santé, ni les concentrations à partir desquelles ils interviennent chez les sujets sains, et a fortiori chez les sujets plus sensibles comme les asthmatiques. Aussi s'est-on tourné vers l'expérimentation pour étudier de façon analytique, l'action des principaux contaminants de l'atmosphère sur l'appareil respiratoire avec une attention particulière pour les polluants acides.

L'expérimentation animale apporte de très utiles renseignements sur la toxicité à court terme de nombreux polluants : dioxyde de soufre, oxyde d'azote, ozone...., utilisés à des concentrations diverses. La transposition de ces données à l'homme est cependant difficile car la susceptibilité aux polluants varie. En effet, il est difficile de reproduire chez l'animal une sensibilisation allergique comparable à celles rencontrées en pathologie humaine chez l'asthmatique.

Les polluants les plus nocifs provenant de la combustion des carburants sont les suivants (données INERIS - fiches de données toxicologiques et environnementales des substances chimiques).

NO_x (les oxydes d'azote)

Le principal est le NO₂ (dioxyde d'azote) : il est toxique et irritant pour les yeux et les voies respiratoires. En ambiance extérieure, il est issu des sources de combustion automobile, industrielle et thermique. C'est un précurseur essentiel de la formation d'ozone (par photochimie). À l'intérieur des bâtiments, il est produit par l'utilisation du chauffage au fioul et de cuisinière à gaz mais également par la fumée de tabac. Des recouvrements ont été mesurés avec des teneurs élevées et des problèmes respiratoires chez les enfants. Peu de résultats épidémiologiques sont concluants sur ces effets.



Chez un individu adulte sain, le dioxyde d'azote (NO_2) à la concentration de 1 à 2 p.p.m. soit 2000 à 4 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (beaucoup plus élevée que celle observée en milieu urbain, même en période de pointe) abaisse le seuil de réponse bronchique vis-à-vis de substances pharmacologiques à activité bronchospasmodique (cholinergiques).

Cette hyper-réactivité bronchique non spécifique se manifeste chez l'asthmatique, pour des concentrations beaucoup plus faibles, de l'ordre de 0,1 p.p.m. (200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

L'ozone (O_3)

L'ozone provient de la réaction des polluants primaires (issus de l'automobile ou des industries) en présence de rayonnement solaire et d'une température élevée. Il provoque toux, altérations pulmonaires, irritations oculaires.

L'ozone, oxydant extrêmement puissant, apparaît comme un des polluants les plus agressifs. D'après la synthèse de l'INERIS sur l'ozone (2005), une exposition de 2 heures à une concentration de 0,4 p.p.m. (800 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), voire de 0,2 p.p.m. (400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), induit une inflammation bronchique sans expression clinique, mais biologiquement détectable, et une hyper-réactivité bronchique non spécifique. L'asthmatique réagit à des concentrations plus faibles que les sujets sains, de l'ordre de 0,08 p.p.m. (160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), les pics d'ozone pouvant atteindre 0,1 à 0,25 p.p.m. (200 à 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) dans les zones fortement ensoleillées à forte circulation automobile. De plus, il a été montré qu'une exposition d'une heure à 0,12 p.p.m. (240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) abaisse significativement le seuil de réponse de l'asthmatique aux allergènes auquel il est sensibilisé ce qui contribue sans doute à expliquer la plus grande fréquence des crises d'asthme, et leur gravité accrue lors des pics de pollution photo-oxydante.

Monoxyde de carbone (CO)

Le CO est un gaz incolore, inodore et inflammable : il est le polluant toxique le plus abondant dans les gaz d'échappement. Il pénètre dans l'organisme uniquement par voie pulmonaire puis se combine avec l'hémoglobine et réduit donc le transport de l'oxygène.

Les symptômes d'une intoxication par le CO sont des maux de tête, une grande fatigue, des vertiges et nausées. La nocivité de CO s'exprime aussi à des doses plus faibles et pour des durées d'exposition plus ou moins longues au travers du tabagisme actif ou de sources de combustion. Les effets apparaissent à plus ou moins longues échéances : risque cardiovasculaire, effets sur le comportement et sur le développement du fœtus.



Les particules en suspension

Elles constituent un ensemble très hétérogène dont la qualité sur le plan physique, chimique et/ou biologique est fort variable selon les sources. Les effets associés aux particules sont le fait des particules les plus fines (<2 à 3 µm). Elles sont principalement issues des véhicules automobiles à moteur diesel et des usines productrices d'énergie thermique. Les particules les plus fines pénètrent facilement dans les voies respiratoires. Il y aurait également un risque cancérogène des particules de diesel.

Cependant, aucun seuil n'a encore pu être déterminé de façon à proposer des valeurs de référence de protection de la santé contre les particules en suspension.

Dioxyde de soufre (SO₂)

SO₂ est un gaz incolore, irritant odorant au-delà de quelques mg/m³. Il est présent en zone urbaine et industrielle du fait de l'usage des combustibles fossiles. La part des émissions d'origine automobile reste modeste. Il est absorbé par voie respiratoire. Pour une exposition de courte durée, à concentration élevée on note une diminution de la respiration, toux et sifflements.

De nombreuses études ont été réalisées ces dernières années, apportant d'intéressantes observations, bien que leurs résultats soient parfois contradictoires, en raison de modalités expérimentales différentes. Les polluants dérivés du soufre (SO₂, HSO₃⁻) déclenchent des effets bronchospasmodiques chez l'asthmatique à des concentrations, pour le SO₂, de 0,25 à 0,50 ppm (partie par million) soit 665 à 1330 µg/m³ (1 ppm = 2,66 mg/m³). La teneur moyenne de l'atmosphère est beaucoup plus basse (0,05 ppm ou 133 µg/m³). Certains pics peuvent cependant atteindre 0,15 à 0,20 ppm (399 à 532 µg/m³) en période de brouillard ou d'inversion thermique.

On peut dire que tant les études expérimentales que les études épidémiologiques, mettant en œuvre des techniques méthodologiques et statistiques adéquates, plaident en faveur d'une relation entre la maladie asthmatique et la pollution oxydante (O₃, NO₂).

G.6.2.2. Relation dose-réponse

Les seuils recommandés pour la protection de la santé humaine sont selon l'OMS (2005) :

Polluants	Valeur limite de protection de la santé humaine	
	Par an (µg/m ³)	Par n heures (µg/m ³)
Particules en suspension < 10µm (PM10)	20	50 (sur 24h)
O ₃	-	100 (sur 8h)
SO ₂	-	20 (sur 24h)
NO ₂	40	200 (sur 1h)



G.6.3. ÉVALUATION DU RISQUE SANITAIRE

Étant donné les conditions satisfaisantes de dispersion atmosphérique dans le secteur (site en point haut, milieu ouvert), les polluants émis auront tendance à se disperser rapidement dans l'air.

D'une manière plus pragmatique, s'agissant d'une circulation limitée aux pistes et à la zone d'extraction de la carrière, soit un périmètre restreint, et compte tenu de la possible dispersion des polluants dans l'air et des faibles volumes de polluants, les concentrations de SO₂ et NO_x dans l'air seront largement inférieures aux valeurs de protection énoncées par l'OMS.

Compte tenu des niveaux d'exposition attendus, **aucun véritable risque sanitaire** n'est à prévoir dans ce domaine.

- + Sources ⇒ très faibles émissions de gaz d'échappement,
- + Cibles ⇒ population riveraine sous les vents dominants
- + Vecteurs ⇒ vent.

= pas de risque sanitaire lié aux émissions atmosphériques du site



G.7. SYNTHÈSE : CARACTÉRISATION DU RISQUE SANITAIRE

Comme prévu dans la Circulaire DGS n°2001/185 du 11 avril 2001 relative aux effets sur la santé dans les études d'impacts, l'ensemble des aspects sanitaires a fait l'objet d'un examen méthodique : il en ressort que compte tenu de la nature du projet et du contexte conjoncturel dans lequel il se développera, **aucun risque sanitaire spécifique n'est à prévoir pour les populations riveraines.**

Substances À risque	Effets sur la santé	Voies de contamination directe	Caractéristiques principales de l'exploitation	Caractéristiques du milieu et des populations exposées	Risque sanitaire
Matières en suspension	Aucun	Eaux	Absence de rejet direct dans le milieu naturel	Aucun captage d'eau potable, ni puits à proximité	Non
Hydrocarbures et micro-polluants	Troubles graves par ingestion		Absence de rejet direct dans le milieu naturel		
Bruit	Gêne et troubles auditifs / non auditifs	Air	Conforme à la réglementation, émergence comprise entre 0,5 et 1 dB(A) Bruit estimé avec ou sans activité inférieur à 45 dB(A)	Site en zone rurale, habitations les plus proches plus de 400 m	Non
Poussières	Troubles respiratoires		Mise en place de dispositions adaptées Milieu ouvert		
Gaz d'échappement	Troubles respiratoires ou cardio-vasculaires		Milieu ouvert		

Ce projet ne présente pas de risque particulier pour la santé de ses riverains. Nous rappelons également ici le caractère temporaire de l'exploitation : la durée d'exploitation demandée est de 20 ans.



G.8. DISCUSSION CRITIQUE ET INCERTITUDES

L'absence d'exposition pour les différents facteurs d'impacts est soumise au bon fonctionnement des dispositions mises en place sur le site et au respect de l'ensemble des règles de fonctionnement (procédure de dépollution, arrosage si nécessaire...).

En vue de confirmer l'absence d'impact lié aux poussières, au bruit et aux risques de pollution des eaux superficielles, des campagnes de mesures de bruit, de retombées de poussières dans l'environnement et de qualité des eaux collectées sur site, pourront être réalisées dans le cadre de l'exploitation du site. Elles permettront de vérifier que le site n'est à l'origine d'aucune nuisance notable.

Pièce 5

Etude de dangers



www.ectare.fr

5 bis place C.de Gaulle
19100 Brive-la-Gaillarde
Tél. 05 55 18 91 60
E-mail : limousin@ectare.fr

SARL AU CAPITAL DE 54 300 €
RCS TOULOUSE B 389 797 010
SIRET 389 797 010 000 29 • NAF 7490B





Sommaire de l'étude de dangers

1. Présentation de l'étude de dangers	465
1.1. Objectifs de l'étude de dangers	465
1.2. Contenu de l'étude de dangers	465
1.3. Réglementation applicable à l'étude de dangers	466
2. Méthodologie	467
2.1. Rappel des textes réglementaires	467
2.2. Principes généraux	467
3. Description du projet	468
3.1. Présentation du projet et du site	468
3.2. Procédés d'exploitation	469
3.3. Matières et produits	469
4. Description de l'environnement	471
4.1. Environnement	471
4.2. Urbanisation	473
5. Identification et caractérisation des potentiels de dangers	476
5.1. Définition d'un potentiel de danger	476
5.2. Les potentiels de danger liés aux produits et aux procédés	476
6. Réduction des potentiels de dangers	478
6.1. Objectifs	478
6.2. Mise en place d'une gestion des eaux et des effluents	478
6.3. Mise en place d'une gestion des hydrocarbures	479
6.4. Maîtrise de l'accès au site	479
6.5. Gestion de la circulation des véhicules et entretien du matériel	479
6.6. Gestion des déchets	480
6.7. Réduction de la détérioration du matériel	480
7. Analyse des accidents et incidents passés	480
8. Évaluation préliminaire des risques	482
8.1. Analyse de risques	484
8.2. Mesures de réduction des risques	491
8.3. Moyens d'intervention	492
9. Résumé non technique	494



Sommaire des illustrations

<i>Illustration ED 1 : Représentation simplifiée de la notion de risque.....</i>	<i>482</i>
<i>Illustration ED 2 : Localisation des poteaux incendie</i>	<i>493</i>



1. PRESENTATION DE L'ETUDE DE DANGERS

1.1. OBJECTIFS DE L'ETUDE DE DANGERS

L'étude de dangers expose les dangers que peuvent présenter les installations en décrivant les principaux accidents susceptibles d'arriver, leurs causes (d'origine interne ou externe), leur nature et leurs conséquences. Elle justifie les mesures propres à réduire la probabilité et les effets de ces accidents. Elle précise la consistance et les moyens de secours internes ou externes mis en œuvre en vue de combattre les effets d'un éventuel sinistre.

Cette étude doit permettre une approche rationnelle et objective des risques encourus par les personnes ou l'environnement. Elle a, selon le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement, trois objectifs principaux :

- améliorer la réflexion sur la sécurité à l'intérieur de l'entreprise afin de réduire les risques et optimiser la politique de prévention,
- favoriser le dialogue technique avec les autorités d'inspection pour la prise en compte des parades techniques et organisationnelles, dans l'arrêté d'autorisation,
- informer le public dans la meilleure transparence possible en lui fournissant des éléments d'appréciation clairs sur les risques.

1.2. CONTENU DE L'ETUDE DE DANGERS

Cette étude de dangers comprend :

- la présentation de la méthodologie
- le rappel de la description des installations concernées,
- le rappel de la description de l'environnement et du voisinage en tant qu'intérêts à protéger et agresseur potentiel,
- l'identification et la caractérisation des potentiels de danger,
- un examen de la réduction des potentiels de dangers,
- l'analyse de l'accidentologie (historique des accidents déjà survenus sur des installations similaires) et des enseignements tirés,
- l'analyse des risques dont l'inventaire des mesures de réduction des risques et d'intervention disponibles en cas d'accident,
- le résumé non technique de l'étude de dangers.

Le contenu de l'étude de dangers doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation, compte tenu de son environnement et de la vulnérabilité des intérêts mentionnés aux articles L. 211-1 et L. 511-1 du Code de l'Environnement, soit :

- article L.211-1, la ressource en eau,
- article L.511-1 : la commodité du voisinage, la santé, la sécurité, la salubrité publiques, l'agriculture, la protection de la nature et de l'environnement, la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique.

Cette étude doit, en particulier :

- prendre en compte l'examen qu'a effectué l'exploitant en vue de réduire les risques pour l'environnement et les populations ;



- assurer l'information du public et des travailleurs au travers notamment de l'enquête publique ;
- apporter tous les éléments utiles pour la délibération de la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites (CDNPS) qui donne son avis sur la demande. Il est particulièrement important que l'étude de dangers soit approfondie et complétée en tenant compte de l'importance des risques que présente le projet. L'étude de dangers doit donc comporter un recensement et une description des accidents susceptibles d'intervenir. Les accidents peuvent être d'origine interne. A cet égard la conception de l'installation, la nature des produits utilisés, fabriqués ou stockés, le mode d'exploitation et les processus de production, les contrôles et les régulations mis en œuvre, la formation et l'organisation des personnels en matière de sécurité sont déterminants. Il convient d'inclure également dans le champ de l'étude les causes externes d'accidents, telles que les risques liés à la proximité d'installations dangereuses ou d'ouvrages de transport, les agressions naturelles (inondations, tempêtes, séismes...), chutes d'avion...

Le vocabulaire utilisé reprend les définitions de la circulaire du 10 mai 2010 et est présenté dans le glossaire, à la fin de l'étude de dangers.

1.3. REGLEMENTATION APPLICABLE A L'ETUDE DE DANGERS

La présente étude de dangers répond aux prescriptions des textes suivants :

- Titre V du Livre V du Code de l'Environnement (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) : Partie Législative et Partie Réglementaire,
- Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement,
- Loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages,
- Loi n° 2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile,
- Décret n° 2005-1130 du 7 septembre 2005 relatif aux plans de prévention des risques technologiques,
- Décret n° 2005-1158 du 13 septembre 2005 relatif aux plans particuliers d'intervention concernant certains ouvrages ou installations fixes et pris en application de l'article 15 de la loi n° 2004-811 du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile,
- Arrêté ministériel du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations soumises à autorisation.

L'étude s'appuie également sur les textes non réglementaires suivants :

- Circulaire du 10 mai 2000 relative à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses présentes dans certaines catégories d'installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation,
- Circulaire du 10 mai 2010 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT) dans les installations classées en application de la loi du 30 juillet 2003.



2. METHODOLOGIE

2.1. RAPPEL DES TEXTES REGLEMENTAIRES

La méthodologie de cette étude de dangers prend en compte notamment :

- l'article R.512-9 du Code de l'Environnement ;
- la loi n°2003-699 du 30 juillet 2003, modifiée, relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages modifiant le Code de l'Environnement ;
- l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation ;
- l'ordonnance n°2009-663 du 11 juin 2009 relative à l'enregistrement de certaines installations classées pour la protection de l'environnement, modifiant le code de l'environnement ;
- l'article L.512-1 du Code de l'Environnement :
« Le demandeur fournit une étude de dangers qui précise les risques auxquels l'installation peut exposer, directement ou indirectement, les intérêts visés à l'article L.511-1 en cas d'accident, que la cause soit interne ou externe à l'installation. »
« En tant que de besoin, cette étude donne lieu à une analyse de risque qui prend en compte la probabilité d'occurrence, la cinétique et la gravité des accidents potentiels selon une méthodologie qu'elle explicite. »
- la circulaire du 10 mai 2010 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT) dans les installations classées en application de la loi du 30 juillet 2003.

2.2. PRINCIPES GENERAUX

L'étude de dangers est établie par un groupe de travail, à partir de l'analyse de l'inventaire des potentiels de danger du projet pour l'environnement, lors d'un fonctionnement perturbé par un incident ou d'un accident dont les causes peuvent être intrinsèques aux matières utilisées, liées aux procédés, d'origine interne ou externe.

L'identification et la caractérisation des potentiels de danger à travers les activités, les produits et les services ainsi que la réduction de ces derniers sont les premières étapes de l'évaluation préliminaire des risques.

Elle examine, ensuite de façon détaillée, si besoin est, les scénarii retenus et les effets dominos susceptibles de se produire et aboutit à une cotation des événements.

La détermination des éventuels flux émis, la description de la cinétique des événements potentiels et de leur probabilité de survenue, la détermination de leurs effets, l'identification de la vulnérabilité des milieux récepteurs potentiellement affectés et la quantification du risque (si possible) permettent de définir les mesures correctives et correctrices à mettre en œuvre pour limiter les risques potentiels et leurs effets en cas d'incident.



3. DESCRIPTION DU PROJET

3.1. PRESENTATION DU PROJET ET DU SITE

Le projet se situe au niveau du lieu-dit « Forêt de Chagny », sur la commune de Chagny, dans le département de la Saône-et-Loire (71).

La production d'argile valorisable sera de 150 000 t/an en moyenne, pour un tonnage maximum exploité de 250 000 tonnes par an en cas de besoin particulier. Le tonnage moyen mobilisé (matériaux utiles et stériles confondus) sera de 205 000 t/an. L'exploitation du site (hors remise en état de la carrière), s'échelonne sur une vingtaine d'années, réparties en phases quinquennales :

Phase	Volume total mobilisé en m ³	Volume de gisement utile extrait en m ³	Tonnage utile extrait en t	Description du programme de la phase
Phase I (0-5 ans)	535 275	375 000	750 000	* Réalisation des travaux préalables à l'exploitation (3 à 6 mois) * Mise en place des merlons périphériques, * Décapage et sens d'extraction de l'Est vers l'Ouest en débutant au Nord-Est, * Remise en état coordonnée par remblaiement dès la 2 ^{ème} année
Phase II (5-10 ans)	489 537	375 000	750 000	* Décapage au Sud-Est et sens d'extraction de l'Est vers l'Ouest au Nord-Ouest, * Poursuite de la remise en état.
Phase III (10-15 ans)	511 463	375 000	750 000	* Décapage et sens d'extraction de l'Est vers l'Ouest, * Poursuite de la remise en état.
Phase IV (15-20 ans)	172 510	158 926	317 852	* Décapage et sens d'extraction de l'Est vers l'Ouest, * Fin de la remise en état.

Horaires de travail	L'extraction et l'évacuation des matériaux s'effectueront à l'intérieur du créneau horaire 7h00-12h00 / 13h00-18h00, hors samedi, dimanche et jours fériés.
Personnel	Le personnel généralement présent sur le site de la carrière se limitera au conducteur de la chargeuse. Ponctuellement, des engins supplémentaires pourront être utilisés pendant les périodes de décapage ou de réaménagement (pelle, tombereau, bouteur...). Des conducteurs de camions seront également présents sur l'exploitation, de manière discontinue, au gré des rotations entre la zone d'extraction et l'usine.
Matières premières exploitées	Argiles



Sources d'énergie utilisées	- GNR ¹ pour les engins de chantier - Gazole (non stocké sur site) pour les camions et autres véhicules légers,
Produits accessoires employés	Les stockages d'huiles, de liquide hydraulique et de liquides de refroidissement, seront situés hors site, au garage de l'usine Chagny « Forêt » toute proche.
Alimentation en eau	Il n'y aura pas de process industriel nécessitant de l'eau. L'eau utilisée sur la carrière pour l'arrosage des pistes proviendra d'un pompage réalisé dans le bassin de décantation.
Produits fabriqués	Les argiles valorisables correspondent à des dépôts fluvio-lacustres. Ces argiles seront utilisées pour la fabrication de tuiles et d'accessoires en terre cuite à l'usine de « Chagny Ville ».

3.2. PROCÉDES D'EXPLOITATION

Les activités consisteront à extraire des argiles :

- la carrière sera exploitée à ciel ouvert,
- une fois la découverte effectuée, le gisement sera exploité avec un chargeur à chenilles,
- la nature du gisement entraînant des qualités de matériaux différents, le front d'extraction sera ouvert sur une longueur suffisante pour donner accès à plusieurs lentilles d'argiles à la fois et permettre ainsi un choix des matériaux à l'extraction en fonction des besoins de l'usine. Le chauffeur du chargeur à chenilles orientera donc l'extraction du matériau dans différentes zones du front, en fonction des différentes qualités d'argile présentes,
- la cote minimale atteinte sera de 210 m NGF,
- le gisement sera chargé avec le chargeur à chenilles dans des camions, qui transféreront les matériaux utiles vers l'usine de traitement de Chagny « Ville ». L'itinéraire emprunté rejoindra la RD 906 grâce à la voie qui dessert l'actuelle carrière des « Bois Vittaud », ainsi que l'usine TERREAL de Chagny « Forêt », puis la RD 62 A et enfin la RD 62 B via la RD 62. Le retour s'effectuera en rejoignant la RD 906 directement par la RD 62 B.

La méthode d'extraction choisie permettra de réaménager le site de façon coordonnée.

3.3. MATIERES ET PRODUITS

3.3.1. Matières premières

Il s'agit d'exploiter une carrière d'argiles jusqu'à la cote minimale de 210 m NGF.

La carrière projetée représente une surface totale approximative de 51,55 ha. En tenant compte du retrait réglementaire de 10 m en limite de site, de la surface non exploitée correspondant à l'étang situé au Sud-Ouest du projet et de la bande non exploitée de 30 m en périphérie de ce dernier pour améliorer la protection des batraciens, de la conservation du front boisé en limite Sud, d'une largeur de 30 m, correspondant à un Espace Boisé Classé (EBC), la surface exploitable sera de l'ordre de 44,09 ha.

Le gisement utile est estimé à 2 570 000 tonnes environ, soit au rythme moyen d'exploitation de 150 000 t/an, environ 20 ans d'exploitation comprenant les travaux d'ouverture et la remise en état du site.

¹ GNR : Gazole Non Routier



3.3.2. Carburants et produits utilisés

Hydrocarbures :

- GNR² pour les engins de chantier qui évoluent sur la carrière (chargeur, pelle, tombereaux, bulldozers...),
- huiles,
- gazole pour les camions et autres véhicules légers,

L'alimentation des engins mobiles se fera par livraison régulière, en bord à bord, sur aire fixe étanche avec récupération des égouttures et traitement dans un séparateur d'hydrocarbures. Des kits de produits absorbants seront présents sur site.

Produits accessoires employés (refroidissement, lubrifiants...) :

L'entretien des engins sera effectué sur le site de l'usine Chagny « Forêt ».

Les stockages d'huiles, de liquide hydraulique et de liquides de refroidissement, seront situés hors site, au garage de l'usine Chagny « Forêt » toute proche.

En situation particulière (panne), l'intervention de dépannage pourra exceptionnellement avoir lieu sur site.

3.3.3. Mode d'approvisionnement en eau et utilisation

Le site ne sera pas desservi par le réseau d'eau potable, l'alimentation en eau potable se fera par des bouteilles.

Durant les campagnes d'extraction, le personnel utilisera les WC du site voisin de l'usine de Chagny « Forêt ».

Une citerne mobile arrosera lorsque nécessaire les pistes afin de prévenir les émissions de poussières. L'eau proviendra du bassin de décantation.

3.3.4. Produits fabriqués : nature, caractéristiques

Les argiles valorisables correspondent à des dépôts fluvio-lacustres.

3.3.5. Sous-produits de l'exploitation

La découverte et les stériles d'exploitation seront utilisés dans le cadre de la remise en état du site.

3.3.6. Déchets

La production d'ordures ménagères et les déchets « propres et secs » (papiers principalement) sera extrêmement faible. Ces derniers seront enlevés régulièrement par l'équipe d'exploitation et emmenés à l'usine de Chagny « Forêt », où ils seront évacués dans le cadre de la collecte existante sur la commune.

² Gazole Non Routier, stocké hors site



Il est rappelé qu'aucun entretien n'est réalisé sur le site de la carrière, hormis l'ajustement éventuel des niveaux de fluides et le graissage quotidien.

4. DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT

Les paragraphes suivants rappellent les principales caractéristiques de l'environnement en termes d'intérêts à protéger en cas d'accidents ou incidents survenant durant l'exploitation de la carrière. Sont également abordées les principales caractéristiques de l'environnement extérieur en termes de risques pour le site.

4.1. ENVIRONNEMENT

4.1.1. Aspect géographique général

Le projet se situe sur la commune de Chagny, dans le département de la Saône-et-Loire (71), au niveau du lieu-dit « Forêt de Chagny », à l'Est de la commune, au Nord de l'usine TEREAL de Chagny « Forêt », à proximité de la carrière actuelle.

Le projet s'implante au niveau de la Forêt de Chagny et de Gergy, qui forme un massif continu d'environ 9 000 ha, ponctué par une trentaine d'étangs artificiels, et traversé dans sa partie Ouest par l'autoroute A6.

La surface concernée par ce dossier de demande d'autorisation est d'environ 51,55 ha, dont 44,09 ha seront exploités.

4.1.2. Environnement naturel

4.1.2.1. Conditions météorologiques

Cette zone bénéficie d'un climat océanique dégradé en raison des influences continentales.

Pour caractériser le climat local, nous nous référons aux mesures de la station de Chalon-sur-Saône, à moins de 10 km au Sud-Est du site.

Les caractéristiques principales sont les suivantes :

- Température moyenne annuelle : 11,5°C,
- Hauteur moyenne annuelle de précipitation : 740 mm

Les vents dominants proviennent du Sud et du Nord-Est. Les vents les plus violents (> 8 m/s) proviennent essentiellement du Sud et du Sud-Ouest.



4.1.2.2. Sols

Dans le cadre de l'estimation de la profondeur du gisement exploitable, des sondages ont été réalisés sur les terrains du projet. Les résultats de ces sondages nous indiquent que la couche argileuse exploitable, correspondant à des dépôts lenticulaires argileux à sableux (formation Chagny-supérieur), présente une épaisseur moyenne de 5,10 m.

Les matériaux de découverte (recouvrement inexploitable hors terre végétale), se trouvent sur une épaisseur variant de 0 à 1 m.

4.1.2.3. Topographie

Les relevés topographiques réalisés sur les terrains du projet font état de la présence de deux thalwegs orientés Sud-Ouest/Nord-Est. Le thalweg Sud, correspondant à l'écoulement de la Vandaine, draine environ 75 % du périmètre du projet, principalement en parties Sud et Est, tandis que le thalweg Nord draine essentiellement les parties Nord et Ouest de la zone.

Malgré la présence de ces thalwegs, les variations topographiques s'avèrent faibles, avec un maximum de 227,5 m NGF en partie Ouest du site (et même ponctuellement 230 m NGF en bordure de l'étang) et un minimum de 214,75 m NGF au droit du thalweg Sud.

4.1.2.4. Érosion, stabilité, sismicité

Le secteur de Chagny est soumis à une sismicité considérée comme faible, correspondant à une zone de sismicité de niveau 2 selon la nomenclature des zones de sismicité³.

L'aléa mouvement de terrain lié au gonflement et au retrait des argiles est considéré comme faible à moyen sur la commune de Chagny, les secteurs d'aléas les plus importants concernant une grande partie Est du territoire communal. Le secteur de la Forêt de Chagny, où le projet est implanté, est concerné par un aléa retrait-gonflement des argiles considéré comme moyen.

Aucun mouvement de terrain n'est recensé dans le secteur de la Forêt de Chagny, ni sur le reste du territoire communal.

La commune de Chagny n'est concernée par aucun Plan de Prévention des Risques de mouvements de terrains (PPRmt).

4.1.2.5. Hydrogéologie et hydrographie

D'après l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse, les terrains du projet sont concernés par la masse d'eau souterraine n°FRDG329 « **Alluvions plaine des Tilles, nappe de Dijon Sud + nappes profondes** ». Cette masse d'eau, affleurante et majoritairement libre, s'étend sur 1 321 km², en partie Ouest de la plaine de la Saône. L'état des lieux effectué en 2009 par l'Agence de l'Eau met en évidence un **état global médiocre** de cette masse d'eau souterraine, principalement en raison d'importantes teneurs en nitrates, pesticides et autres polluants (notamment hydrocarbures et dérivés du benzène).

Les terrains du projet ne sont pas directement concernés par cette masse d'eau. Les sondages réalisés par TERREAL dans le secteur du projet font état de la présence d'aquifères superficiels suspendus, captifs et discontinus. Ces aquifères peu productifs sont essentiellement compris au sein des faciès sableux intercalés avec les formations argileuses

³ Nouveau Zonage Sismique de la France – décrets n° 2010-1254 et 2010-1255 du 22 octobre 2010 modifiant les articles R. 563-1 à R. 563-8 du livre V du Code de l'Environnement relatifs à la Prévention des risques sismiques.



reposant sur les marnes de Bresse, qui constituent la base de la formation. Ils ne sont pas sollicités dans le cadre de l'adduction en eau potable. Cependant, on recense plusieurs puits exploitant cette ressource, au niveau des secteurs agricoles localisés à l'Ouest de la forêt de Chagny.

Concernant le réseau hydrographique, les terrains s'inscrivent sur le bassin versant du ruisseau de la Vandaine, qui prend naissance au niveau d'un thalweg localisé au Sud-Ouest du site, à proximité du lieu-dit « le Chalet ». L'écoulement, plus ou moins superficiel dans sa partie amont, traverse les terrains du projet selon une orientation Sud-Ouest/Nord-Est, avant d'alimenter l'Étang Bâtard, qui constitue l'un des nombreux anciens étangs mis en place sur le cours de ce ruisseau.

4.1.2.6. Milieux naturels

Les terrains de la zone d'étude ne sont concernés directement par aucun zonage de protection (Natura 2000). Ils sont en revanche inclus dans la ZNIEFF de type II « Forêts de Marlou, Chagny, Gergy et étang de Gergy » qui englobe une série de massifs forestiers de plaine présentant un grand intérêt aussi bien botanique que faunistique. Les étangs en lisière contribuent fortement à cette biodiversité en accueillant des espèces inféodées aux milieux aquatiques. La faune dans ces forêts est riche, notamment en ce qui concerne l'avifaune et les amphibiens.

Le site comporte deux habitats d'intérêt communautaire qui couvrent la quasi-totalité de la surface étudiée (chênaie pédonculée charmaie et Chênaie pédonculée charmaie sur sol mésohygrophile). En découle la présence de nombreuses espèces de chauves-souris, d'amphibiens, et de quelques oiseaux remarquables notamment. La flore est commune voire très commune, et aucune espèce végétale patrimoniale n'est présente sur le site.

4.2. URBANISATION

4.2.1. Habitat

Les terrains du projet sont localisés au sein d'un secteur rural éloigné d'environ 1,375 km des premières habitations du centre urbain de Chagny, représenté par les lotissements du lieu-dit « Bellecroix ».

A l'échelle locale, l'urbanisation est concentrée autour du centre urbain de Chagny, situé en partie Nord-Est du territoire communal, et se développe de façon linéaire le long des principaux axes routiers que sont la RD 906 et la RD 981. Quelques rares hameaux s'observent cependant au niveau de la plaine agricole, comme ceux présents au droit des lieux-dits « le Chalet » et « le Genetay ».



Les groupes d'habitations les plus proches occupées par un tiers sont représentées par le groupe de maisons organisées le long de la voie communale n°5, intégrant le lieu-dit « le Chalet », localisé au plus près à 380 m à l'Ouest des terrains du projet.

Dans un périmètre d'1 km autour du site, on observe les habitations suivantes :

- le hameau de « la Grangerie », sur la commune de Chaudenay, dont les premières habitations sont situées à environ 690 m au Nord-Ouest des limites parcellaires du projet,
- le hameau du « Chalet » (hors habitations riveraines de la VC 5), dont les premières habitations sont situées à environ 800 m au Sud-Ouest des limites parcellaires du projet.

4.2.2. Etablissement recevant du public

La commune de Chagny compte 1 hôpital, 4 établissements d'enseignement public et 1 établissement d'enseignement privé. L'ensemble de ces établissements se situe dans le centre urbain de Chagny et sont donc localisés à distance des terrains du projet :

- centre hospitalier de Chagny, à 3,4 km,
- établissement scolaire privé Sainte-Marie, 3,3 km,
- école maternelle publique les Rouges-Moulins, à 2,7 km,
- école maternelle publique de Bellevue, à 2,9 km,
- école élémentaire publique E.J Marey, à 2,85 km,
- collège public Louise Michelet, à 2,4 km.

4.2.3. Activités économiques

Les terrains du projet s'implantent en marge d'une zone d'activités localisée au sein de la forêt de Chagny, comprenant actuellement l'ISDN du SMET de la région de Chagny, l'unité de méthanisation ECOCEA, ainsi qu'une des deux usines de fabrication de TERREAL sur le territoire communal.

La commune de Chagny compte également d'autres Zones d'Activités Economiques (ZAE) :

- la Zone d'Activités « Les Noirots et les Hauts de Chagny », localisée à 2 km au Nord-Ouest ;
- la Zone d'Activités « Les Creusottes-Pré Fleury », localisée à 4 km au Nord-Ouest.

4.2.4. Activités de loisirs ou de tourisme

La commune de Chagny s'inscrit au pied de l'ensemble viticole composé de la Côte Chalonnaise et des Hautes-Côtes de Beaune, ce qui confère au secteur un intérêt touristique marqué lié à l'œnologie.



La ville de Chagny est dotée du label « Tourisme Vert » et propose une offre culturelle diversifiée, s'appuyant notamment sur un tourisme fluvial lié à la présence du canal du Centre. La commune est traversée par plusieurs itinéraires cyclables ou pédestres, et notamment par une « voie verte » reliant Chalon-sur-Saône à Saint-Léger-sur-Dheune et longeant le Canal du Centre. Cet itinéraire passe au plus près à environ 2 km au Sud-Ouest des terrains du projet. La voie communale n°5, longeant les terrains du projet au Sud, est concerné par l'itinéraire cyclable C1 « Forêt de Chagny », qui fait partie de la boucle de cyclotourisme « le long du Canal du Centre », définie à l'échelle de la région Bourgogne. Cet itinéraire permet de rallier la ville de Chagny à celle de Fragnes.

4.2.5. Monuments historiques inscrits ou classés

Les terrains du projet sont localisés à distance des sites inscrits ou classés du secteur. Deux sites paysagers remarquables sont recensés dans un rayon de 5 km : le site inscrit « Site de la Côte Chalonnaise », implanté à 2,8 km à l'Ouest des terrains du projet, et le site classé « Côte méridionale de Beaune », localisé à 5 km au Nord-Ouest de l'emprise projetée.

Les terrains du projet ne sont concernés par aucun monument historique protégé. Cependant, plusieurs édifices remarquables sont localisés sur la commune de Chagny et les communes limitrophes.

4.2.6. Voies de communication

Les terrains du projet sont desservis par la voie communale n°5, dite route de Chagny à Lessard-le-National, qui dessert également l'actuelle carrière des « Bois de Vittaud », ainsi que l'usine TERREAL de « Chagny forêt ».

Les terrains du projet s'inscrivent au sein d'un réseau d'allées et chemins forestiers utilisés pour l'exploitation sylvicole de la forêt de Chagny. Plusieurs allées traversent le site selon un axe Nord-Est/Sud-Ouest, tandis que la limite Nord du périmètre est bordée par le chemin forestier dit « Vie des Creux ».



5. IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES POTENTIELS DE DANGERS

5.1. DEFINITION D'UN POTENTIEL DE DANGER

Selon la circulaire du 10/05/10 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux plans de prévention des risques technologiques dans les installations classées, un potentiel de danger peut être défini de la manière suivante :

« Potentiel de danger (ou « source de danger », ou « élément dangereux », ou « élément porteur de danger ») : système (naturel ou créé par l'homme) ou disposition adoptée et comportant un (ou plusieurs) « danger(s) » ; dans le domaine des risques technologiques, un « potentiel de danger » correspond à un ensemble technique nécessaire au fonctionnement du processus envisagé. »

La méthodologie utilisée pour identifier et caractériser les potentiels de dangers repose sur une analyse aussi exhaustive que possible des 4 catégories d'éléments porteurs de dangers, à savoir :

- les produits utilisés ou pouvant être présents à l'intérieur du site,
- les procédés,
- les équipements ou utilités en cas de perte,
- les événements externes aux procédés, d'origine naturelle et non naturelle.

Dans cette analyse sont pris en compte :

- l'extraction du gisement,
- l'évacuation des matériaux.

5.2. LES POTENTIELS DE DANGER LIES AUX PRODUITS ET AUX PROCEDES

5.2.1. Identification des potentiels de danger liés aux produits

Le tableau ci-après synthétise les dangers liés aux produits présents sur site. Ces dangers dépendent de 3 facteurs :

- la nature du produit lui-même et ses caractéristiques dangereuses,
- la quantité de produit stockée ou utilisée,
- les conditions de stockage ou de mise en œuvre.



Produit	Phase	Localisation	Quantités maximales présentes sur site	Potentiel de danger
Exploitation de la carrière				
Argiles valorisables	Extraction	Carrière	Gisement utile : 250 000 t/an maximum	Émission polluante (MES)
GNR			- 300 l dans le chargeur - 400 l dans la pelle - 400 l par tombereaux - quelques dizaines de litres dans le groupe électrogène	Incendie / émission polluante
Huiles moteur et hydrauliques/ Graisses			- 250 l dans la pelle - 200 l dans le chargeur - 400 l dans les tombereaux	Incendie/ émission polluante
Autres Activités				
Déchets	Activités sur le site	Pistes	Quelques kilos	Néant
Eaux de ruissellement	Présence sur site		325 m ³ par an en moyenne	Émission polluante
Gazole	Évacuation des matériaux		300 l dans un poids lourds	Incendie / émission polluante

5.2.2. Identification des potentiels de danger liés aux procédés

Les tableaux ci-après synthétisent les dangers liés aux procédés.

Process/Action	Quantification du facteur de danger	Phénomènes dangereux potentiel
Rotation d'engin interne au site (extraction, chargement)	1 chargeur à chenilles, 2 à 3 camions (+ 1 pelle, 1 bouteur et 2 à 3 tombereaux lors de l'évacuation des découvertes)	Émission polluante Incendie
Ravitaillement de GNR	En tant que besoin (environ 1 fois/jour)	Émission polluante Incendie Explosion
Rotation d'engins et des camions de transport d'argile Utilisation des voies publiques	Total de 24 à 40 rotations par jour entre l'usine de « Chagny ville » et la carrière Chargeur en continu sur la carrière	Accident de circulation (voir étude d'impact) Émission polluante
Manipulation de lubrifiants et huiles	Quelques centaines de litres pour l'entretien des engins	Émission polluante Incendie

5.2.3. Les potentiels de dangers extérieurs au site

Les potentiels de dangers repris ci-après concernent le site mais proviennent de l'extérieur et peuvent avoir une origine naturelle ou anthropique.

Éléments extérieurs naturels	Quantité/ nombre sur le site	Potentiels de dangers
Vents violents	De type tempêtes de 1999 ou de 2009	Envol de poussières
Foudre	Da (Densité d'Arc) ⁴ = 2.03 arcs/km ² /an	Source d'inflammation

⁴ la densité d'arc (Da) = nombre d'arc de foudre, par km² et par an (densité d'arc = densité de foudroiement x



Éléments extérieurs naturels	Quantité/ nombre sur le site	Potentiels de dangers
Incendie	Boisements riverains	Incendie (sur site)
Sismicité	Zone de sismicité faible (zone 2) ⁵	Néant

Éléments extérieurs anthropiques	Quantité/ nombre sur le site	Phénomènes dangereux potentiel
Malveillance / Intrusion	Non quantifiable Conformément à l'annexe IV de l'arrêté du 10 mai 2000 relatif à la prévention des accidents majeurs, les actes de malveillance ne seront pas considérés comme événements initiateurs potentiels dans l'analyse des risques	Endommagement du matériel Allumage d'un feu Dépôt de produits polluants

6. REDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS

6.1. OBJECTIFS

L'étude de la réduction des potentiels de dangers vise à analyser les possibilités de :

- suppression des procédés et des produits dangereux, c'est-à-dire des éléments porteurs de dangers,
- ou bien de remplacement de ceux-ci par des procédés et des produits présentant un danger moindre,
- ou encore de réduction des quantités de produits dangereux mises en œuvre sur le site.

6.2. MISE EN PLACE D'UNE GESTION DES EAUX ET DES EFFLUENTS

Les pistes de circulation des engins sont entretenues afin de limiter la concentration des micro-polluants dans les flaques d'eau. Un fossé ou des merlons seront formalisés pour éviter l'interception des eaux de ruissellement de l'extérieur du site.

Le potentiel de danger (pollution) que représentent les eaux de ruissellement se trouve ainsi réduit.

2,1). La moyenne nationale est de 1,54

⁵ Dans la nomenclature des zones de sismicité (nouveau zonage sismique en vigueur depuis le 1^{er} mai 2011), la zone 2 correspond à une zone où les déformations ne sont que de faibles amplitudes, des règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.



6.3. MISE EN PLACE D'UNE GESTION DES HYDROCARBURES

Aucun stockage d'hydrocarbure (GNR) ne sera effectué sur le site.

Afin de réduire les potentiels de dangers (incendie et pollution), que représente sur le site, la présence d'hydrocarbures dans les réservoirs des engins, les mesures suivantes seront mises en place :

- les engins intervenant sur la carrière seront régulièrement entretenus.
- l'alimentation sera réalisée sur une aire fixe étanche, pourvue d'un séparateur d'hydrocarbures,
- l'alimentation du groupe électrogène sera réalisé au-dessus d'un bac mobile étanche, et le groupe est pourvu d'une rétention intégrée,
- en cas de déversement d'hydrocarbures sur le carreau, de l'absorbant sera répandu sur les déversements d'hydrocarbures pour limiter leur diffusion et les absorber. Les matériaux souillés en résultant seront immédiatement enlevés et évacués par une entreprise agréée qui en assurera le traitement ou le stockage,
- un kit anti-pollution sera toujours disponible sur le site.

Le potentiel de danger (pollution et incendie) que représentent les hydrocarbures se trouvent ainsi significativement réduit.

6.4. MAITRISE DE L'ACCES AU SITE

Les mesures suivantes permettront de limiter l'accès au site aux seules personnes et véhicules autorisés :

- clôture de la zone d'exploitation et fermeture de l'accès par des barrières efficaces,
- mise en place de pancartes interdisant l'accès au site au niveau de tous les secteurs à risques.

Ainsi, le potentiel de danger (incendie et déversement de polluants), représenté par une intrusion ou une malveillance sera réduit.

6.5. GESTION DE LA CIRCULATION DES VEHICULES ET ENTRETIEN DU MATERIEL

Des mesures d'entretien des engins et des camions ainsi que le respect des mesures de sécurité et la prudence sont appliqués afin d'éviter tout risque d'accident :

- un plan de circulation interne cohérent est en place : les itinéraires et sens de circulation sont parfaitement et clairement signalés par panneaux indicateurs. Des consignes de prudence et de respect des vitesses modérées de circulation (20 km/h) seront données de façon verbale et écrite aux conducteurs sur le site (RGIE),
- les conducteurs de camions respecteront les règles du Code de la Route,
- le poids des chargements sera conforme à la réglementation, afin d'éviter les déversements sur la chaussée,



- la voie privée d'accès à la carrière sera maintenue en bon état et nettoyée régulièrement,
- les engins seront régulièrement contrôlés et entretenus, l'entretien des véhicules sera effectué hors site.
- les camions amenés à rejoindre la VC 5 marqueront un stop obligatoire avant de s'engager sur la route.

Ainsi, les potentiels de dangers représentés par la circulation et la présence de véhicules seront réduits.

6.6. GESTION DES DECHETS

Le brûlage des déchets à l'air libre est interdit sur le site de la carrière. Ils seront collectés par le personnel du site et transportés à l'usine, où ils seront triés et stockés selon les procédures internes, dans l'attente de leur enlèvement par des filières de traitement agréées.

Ainsi, le potentiel de danger (polluant) représenté par les déchets est réduit.

6.7. REDUCTION DE LA DETERIORATION DU MATERIEL

Des contrôles réguliers et un entretien seront effectués sur les engins. L'ensemble des procédures d'entretien et de maintenance sont définies de manière très stricte et rigoureuse. Ainsi, la détérioration du matériel est fortement limitée par un entretien régulier et par une surveillance permettant d'anticiper toute dégradation liée à une anomalie.

7. ANALYSE DES ACCIDENTS ET INCIDENTS PASSES

Source : Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire ; DPPR/SEI/BARPI

Rappelons que l'objectif de l'analyse de l'accidentologie n'est pas de dresser une liste exhaustive de tous les accidents ou incidents survenus, ni d'en tirer des données statistiques. Il s'agit, avant tout, de rechercher les types de sinistres les plus fréquents, leurs causes et leurs effets, ainsi que les mesures prises pour limiter leur occurrence ou leurs conséquences.

Seule la base de données d'accidentologie du BARPI⁶ permet d'avoir un retour d'expérience, bien que faible, sur les carrières.

Les accidents et incidents survenus en France pour cette activité sont répertoriés et décrits dans la base de données ARIA⁷. Les informations présentes dans les comptes rendus nous permettent ainsi de connaître les causes (événements initiateurs), les circonstances (événements indésirables ou courants), les conséquences (événements redoutés secondaires et effets majeurs) et les mesures prises à court ou à moyen terme (des barrières de protection

⁶ Bureau d'Analyse des Risques et des Pollutions Industrielles

⁷ Analyse, Recherche et Informations sur les Accidents



et de préventions).

Les chiffres présentés ci-après ne sont donc que des estimations en un instant « t » qui ne doivent servir qu'à estimer les principaux aléas technologiques, sans pouvoir quantifier l'intensité des effets d'un phénomène dangereux.

Sur l'ensemble des incidents répertoriés au niveau national entre janvier 2000 et septembre 2015 par le BARPI concernant les exploitations d'extraction de matériaux, 7 concernent directement notre site par la similarité des procédés.

On note 4 types d'incidents :

- la pollution (5) : rejets de matières en suspension (1), rejets d'hydrocarbures (4),
- l'incendie (2) : sur un engin,

Les répercussions sont le plus souvent limitées dans le temps (problème réglé dans la journée ou en deux jours en cas de surveillance) et dans l'espace (pas de propagation à l'extérieur des sites).

L'inventaire fait à l'aide de la base ARIA du BARPI permet de mettre en évidence que ce sont les pollutions (sols et eaux) qui représentent la probabilité d'occurrence la plus importante.

8. ÉVALUATION PRELIMINAIRE DES RISQUES

Selon la circulaire du 10 mai 2010 relative aux installations classées la définition du risque est la suivante :

« Possibilité de survenance d'un dommage résultant d'une exposition aux effets d'un phénomène dangereux. Dans le contexte propre au "risque technologique", le risque est, pour un accident donné, la combinaison de la probabilité d'occurrence d'un événement redouté/final considéré (incident ou accident) et la gravité de ses conséquences sur des éléments vulnérables. »

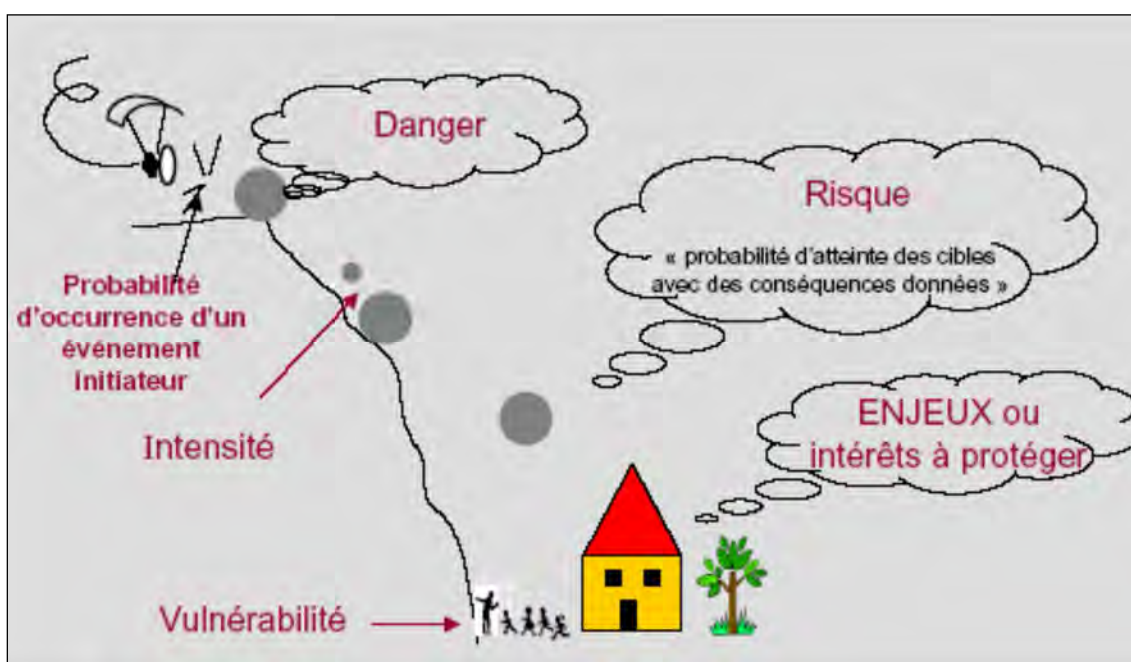


Illustration ED 1 : Représentation simplifiée de la notion de risque

Suite à l'identification des potentiels de danger et à l'étude des mesures de réduction de ces derniers, et en considérant l'article L.512-1 du Code de l'Environnement qui précise :

« Le demandeur fournit une étude de dangers qui précise les risques auxquels l'installation peut exposer, directement ou indirectement, les intérêts visés à l'article L 511-1 en cas d'accident, que la cause soit interne ou externe à l'installation.

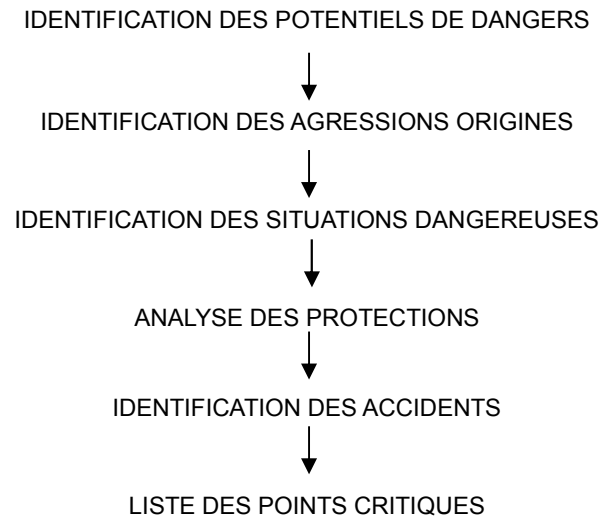
Le contenu de l'étude de dangers doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation. En tant que de besoin, cette étude donne lieu à une analyse de risques qui prend en compte la probabilité d'occurrence, la cinétique et la gravité des accidents potentiels selon une méthodologie qu'elle explicite. »

Vue la nature du projet, nous réaliserons une analyse pour le risque d'incendie et le risque pollution (sols et eaux).

La méthode d'analyse retenue est appelée "Analyse préliminaire des risques". Elle a pour but d'identifier les causes et la nature des accidents potentiels ainsi que les mesures de prévention et de protection nécessaires, pour en limiter l'occurrence et la gravité.



Le schéma suivant présente cette méthode d'analyse des risques :



Le principe de proportionnalité dans les études de dangers a été pris en compte pour définir cette méthode compte tenu des risques du projet.



8.1. ANALYSE DE RISQUES

8.1.1. Analyse préliminaire des risques (APR)

Élément potentiellement dangereux	Agression origine	Situation dangereuse	Protections	Situation accidentelle	Analyse de protection	Point critique (Phénomène dangereux)
Réservoirs d'hydrocarbures (engins et camions)	Accident, malveillance, manque d'entretien, défaillance du réservoir	Fuite	Plan de circulation Procédure d'entretien des engins Pistes à l'écart des excavations	Départ d'hydrocarbures dans le milieu	Kit d'intervention Terre et absorbant Pompage du polluant	Pollution du milieu
Dépotage d'hydrocarbures	Mauvaise application de la procédure de ravitaillement	Déversement	Procédure de ravitaillement (aire étanche)			
Réservoirs d'hydrocarbures (engins et camions)	Accident, malveillance, manque d'entretien, défaillance du réservoir	Inflammation	Procédure d'entretien des engins	Incendie de l'engin	Extincteurs	Incendie
Ruissellements	Lessivage du site	MES	Séparation des eaux extérieures / intérieures. Encaissement de l'exploitation.	Départ de MES dans le milieu	Dispositifs de rétention et décantation	Pollution du milieu

8.1.2. Cotation de la probabilité d'occurrence

8.1.2.1. Grille de probabilité d'occurrence de l'arrêté du 29/09/2005

Selon l'article 3 de l'arrêté du 29 septembre 2005, relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation : « *La probabilité peut être déterminée selon trois types de méthodes : de type qualitatif, semi-quantitatif ou quantitatif.* »

Étant donné les procédés utilisés (retour d'expérience et faible potentiel de dangers de ce type d'activité), la **méthode qualitative** a été retenue.

Selon la circulaire du 10 mai 2010 : « *Cette probabilité est obtenue par agrégation des probabilités des scénarii conduisant à un même phénomène, ce qui correspond à la combinaison des probabilités de ces scénarii selon des règles logiques (ET/OU). Elle correspond à la probabilité d'avoir des effets d'une intensité donnée (et non des conséquences).* »

De plus, selon l'article 2 de l'arrêté du 29 septembre 2005 :

« *Les probabilités d'occurrence des phénomènes dangereux et des accidents potentiels*



identifiés dans les études de dangers des installations classées doivent être examinées. En première approche, la probabilité d'un accident majeur peut être assimilée à celle du phénomène dangereux associé.

L'évaluation de la probabilité s'appuie sur une méthode dont la pertinence est démontrée. Cette méthode utilise des éléments qualifiés ou quantifiés tenant compte de la spécificité de l'installation considérée. Elle peut s'appuyer sur la fréquence des événements initiateurs spécifiques ou génériques et sur les niveaux de confiance des mesures de maîtrise des risques agissant en prévention ou en limitation des effets.

A défaut de données fiables, disponibles et statistiquement représentatives, il peut être fait usage de banques de données internationales reconnues, de banques de données relatives à des installations ou équipements similaires mis en œuvre dans des conditions comparables, et d'avis d'experts fondés et justifiés.

Ces éléments sont confrontés au retour d'expérience relatif aux incidents ou accidents survenus sur l'installation considérée ou des installations comparables. »

La grille de probabilité d'occurrence des phénomènes dangereux, selon la méthode qualitative, (annexe 1 de l'arrêté) est la suivante :

Classe de probabilité	Type d'appréciation	
	Qualitative	précisions
A	« Événement courant »	s'est produit sur le site considéré et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie de l'installation, malgré d'éventuelles mesures correctrices
B	« Événement probable »	s'est produit et/ou peut se produire dans la durée de vie de l'installation
C	« Événement improbable »	un événement similaire déjà rencontré dans le secteur d'activité ou dans ce type d'organisation au niveau mondial, sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité
D	« Événement très improbable »	s'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctrices réduisant significativement sa probabilité
E	« Événement possible mais extrêmement peu probable »	n'est pas impossible au vu des connaissances actuelles, mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'installations



8.1.2.2. Cotation de la probabilité d'occurrence d'une pollution des eaux et/ou des sols et d'un incendie

Au regard de l'historique des accidents et incidents passés (voir l'inventaire des accidents au chapitre 7 - Analyse des accidents et incidents passés, source base de données ARIA du BARPI), la cotation est la suivante :

Phénomène dangereux	Retour d'expérience	Méthode Qualitative	Classe de probabilité
Pollution des sols et/ou des eaux	5 incidents recensés	s'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctrices réduisant significativement sa probabilité	B
Incendie (départ)	2 incidents recensés	s'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctrices réduisant significativement sa probabilité	B

8.1.3. Cotation de la gravité des conséquences

8.1.3.1. Définition

D'après l'article 10 de l'arrêté du 29 septembre 2005 : « *La gravité des conséquences potentielles prévisibles d'un accident sur les personnes physiques [...] résulte de la combinaison en un point de l'espace de l'intensité des effets d'un phénomène dangereux⁸ [...] et de la vulnérabilité des personnes potentiellement exposées à ces effets, en tenant compte, le cas échéant, des mesures constructives visant à protéger les personnes contre certains effets et de la possibilité de mise à l'abri des personnes en cas d'accident si la cinétique de l'accident le permet.* »

Ainsi, la gravité des conséquences potentielles prévisibles d'un accident sur les personnes physiques ou sur l'environnement (enjeux) résulte de la combinaison en un point de l'espace de l'intensité des effets d'un phénomène dangereux et de la **vulnérabilité** des enjeux :

$$\text{Gravité des conséquences} = \text{Intensité des effets} \times \text{Vulnérabilité des enjeux (grandeur physique)}$$

La gravité est cotée d'après la vulnérabilité pour deux types de cibles :

- les personnes physiques,
- les biens et l'environnement.

8.1.3.2. Présentation du système de cotation de l'arrêté du 29/09/2005 pour les personnes physiques et les biens

Intensité des effets sur les personnes physiques et les biens

L'*intensité des effets d'un phénomène dangereux* est définie par rapport à des valeurs de référence exprimées sous forme de seuils toxiques, d'effets de surpression, d'effets thermiques, et d'effets liés à l'impact d'un projectile (selon l'annexe 2 de l'arrêté sus visé).

⁸ l'article 9 de l'arrêté du 29 septembre 2005 : L'intensité des effets des phénomènes dangereux est définie par rapport à des valeurs de référence exprimées sous forme de seuils d'effets toxiques, d'effets de surpression, d'effets thermiques et d'effets liés à l'impact d'un projectile, pour les hommes et les structures.

Phénomène étudié	Zone délimitée par le seuil des effets létaux significatifs ⁽¹⁾	Zone délimitée par le seuil des effets létaux ⁽²⁾	Zone délimitée par le seuil des effets irréversibles (SEI) ⁽³⁾
Pollution due aux hydrocarbures ou aux MES	CL 5% ⁹	CL1% ¹⁰	SEI
Incendie	8 kW/m ²	5 kW/m ²	3 kW/m ²

(1) : Zone de dangers très graves pour la vie humaine, (2) : Zone de dangers graves pour la vie humaine, (3) : Zone de dangers significatifs pour la vie humaine.

Vulnérabilité des personnes physiques et des biens

Sensibilité des personnes physiques et des biens dans un rayon de 500 m par rapport aux limites du site :

- personnel sur la carrière
- usine TERREAL « Forêt », site Ecocea, ISDN du SMET,
- chemin de Lessard (VC 5).

Échelle d'appréciation de la gravité des conséquences humaines d'un accident à l'extérieur des installations

L'échelle d'appréciation de la gravité des conséquences sur les personnes physiques exposées (selon l'annexe 3 de l'arrêté) est la suivante :

Niveau de gravité des conséquences	Zone délimitée par le seuil des effets létaux significatifs	Zone délimitée par le seuil des effets létaux	Zone délimitée par le seuil des effets irréversibles sur la vie humaine
Modéré	Pas de zone de létalité hors de l'établissement		Présence humaine exposée à des effets irréversibles < à « une personne »
Sérieux	Aucune personne exposée	Au plus 1 personne exposée	Entre 1 et 10 personnes
Important	Au plus 1 personne exposée	Entre 1 et 10 personnes	Entre 10 et 100 personnes
Catastrophique	Entre 1 et 10 personnes	Entre 10 et 100 personnes	Entre 100 et 1000 personnes
Désastreux	Plus de 10 personnes exposées (1)	Plus de 100 personnes exposées	Plus de 1000 personnes

(1) *Personne exposée : en tenant compte le cas échéant des mesures constructives visant à protéger les personnes contre les effets et la possibilité de mise à l'abri des personnes en cas d'occurrence d'un phénomène dangereux si la cinétique de ce dernier et de la propagation des effets le permettent*

⁹ Concentration provoquant 5% de létalité après 30 mn d'exposition

¹⁰ Concentration provoquant 1% de létalité après 30 mn d'exposition



La grille de gravité des conséquences des personnes physiques est la suivante :

	Pollution	Incendie	Vulnérabilité
	Intensité	Intensité	
Zone délimitée par le seuil des effets létaux significatifs	Néant	Inférieure à 5 mètres	Pas de zone de létalité hors de l'établissement
Zone délimitée par le seuil des effets létaux	Pas d'effets létaux	Inférieure à 5 mètres	Pas de zone de létalité hors de l'établissement
Zone délimitée par le seuil des effets irréversibles sur la vie humaine	Pas d'effets irréversibles	Inférieure à 5 mètres	Présence humaine < à « une personne »
Niveau de gravité des conséquences sur les personnes physiques	Modéré	Modéré	

Les valeurs seuil de référence retenues sont celles de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation, dit arrêté « PCIG¹¹ ». Elles concernent effets thermiques, les effets de surpression et les effets toxiques.

8.1.3.3. Présentation du système de cotation de l'arrêté du 29/09/2005 pour les intérêts mentionnés aux articles L.211-1 et L.511-1 du code de l'environnement

Pour simplifier la lecture, les intérêts mentionnés aux articles L.211-1 et L.511-1 du Code de l'Environnement seront appelés par la suite « environnement ».

Intensité des effets sur l'environnement

L'intensité des effets des phénomènes dangereux est définie par rapport aux effets sur l'environnement :

Seuil des effets irréversibles	Effet définitif : destruction de vestige, de biotope...
Seuil des effets réversibles à moyen terme	Reconstitution de l'écosystème après incendie, retour d'espèces dérangées
Seuil des effets réversible à très court terme	Dérangeant, blessure légère

Vulnérabilité de l'environnement

Hydrologie / Hydrogéologie :

- ruisseau la Vandaine en partie Sud,
- captage d'eau potable le plus proche à plus de 3 km (site hors périmètre de protection).

Patrimoine naturel, flore / faune :

- le projet est inclus dans une ZNIEFF de type 2 « Forêts de Marlou, Chagny, Gergy et étang de Gergy ».
- diversité faunistique importante et espèces protégées.

¹¹ PCIG : Probabilité d'occurrence, de la Cinétique, de l'Intensité des effets et de la Gravité des conséquences des accidents potentiels



Échelle d'appréciation de la gravité des conséquences sur l'environnement d'un accident à l'extérieur des installations

Concernant la gravité des conséquences potentielles sur l'environnement, aucune échelle n'est donnée par l'arrêté du 29/09/2005. Les conséquences potentielles sur l'environnement dépendront de sa vulnérabilité.

Il peut être classé comme :

Emblématique	Extrêmement rare et très protégé, patrimoine mondial
Protégé	Statut de protection fort
Remarquable	D'intérêt notoire ou démontré
Particulier	Milieu ou élément d'intérêt local
Ordinaire	Très répandu localement, sans protection particulière

L'ébauche de grille ci-dessous permet d'apprécier la gravité des effets sur ces différentes classes :

Classe d'environnement	Effet irréversible	Effet réversible à moyen terme	Effet réversible très court terme
Emblématique	Désastreux	Important	Sérieux
Protégé	Catastrophique	Important	Sérieux
Remarquable	Important	Sérieux	Modéré
Particulier	Sérieux	Modéré	Modéré
Ordinaire	Modéré	Modéré	Modéré

Application du système de cotation à l'installation

La vulnérabilité de l'environnement a été déterminée d'après l'état initial. La grille de gravité de l'environnement est la suivante :

Phénomènes dangereux	Événement indésirable	Sensibilité	Statut patrimonial	Effet irréversible	Effet réversible à moyen terme	Effet réversible à très court terme	Niveau de gravité
Diffusion de polluants dans le milieu	Pollution par des hydrocarbures ou des MES	Faible	Ordinaire		Oui		Modéré
Incendie	Départ de la faune et destruction de la flore	Biodiversité importante	Remarquable		Oui		Sérieux



8.1.4. Cotation de la cinétique des accidents potentiels

8.1.4.1. Définition de la notion de cinétique

La loi du 30 juillet 2003 a introduit la notion de cinétique dans les études de dangers. Cette dernière est définie dans la circulaire du 10 mai 2010 comme telle :

« *Vitesse d'enchaînement des événements constituant une séquence accidentelle, de l'événement initiateur aux conséquences sur les éléments vulnérables* ».

8.1.4.2. Présentation du système de cotation de l'arrêté du 29/09/2005 pour la cinétique

Les articles 7 et 8 de l'arrêté du 29 septembre 2005 précisent :

« *Lors de l'évaluation des conséquences d'un accident, sont prises en compte, d'une part, la cinétique d'apparition et d'évolution du phénomène dangereux correspondant et, d'autre part, celle de l'atteinte des intérêts visés à l'article L. 511-1 du Code de l'Environnement puis de la durée de leur exposition au niveau d'intensité des effets correspondants. Ces derniers éléments de cinétique dépendent des conditions d'exposition des intérêts susvisés, et notamment de leur possibilité de fuite ou de protection.*

La cinétique de déroulement d'un accident est qualifiée de lente, dans son contexte, si elle permet la mise en œuvre de mesures de sécurité suffisantes, dans le cadre d'un plan d'urgence externe pour protéger les personnes exposées à l'extérieur des installations objet du plan d'urgence avant qu'elles ne soient atteintes par les effets du phénomène dangereux. »

8.1.4.3. Cotation de la cinétique

Dans l'étude de danger présentée ici, les phénomènes dangereux analysés sont la diffusion de polluants dans le milieu et l'incendie :

La diffusion de polluants :

- la **cinétique d'apparition et d'évolution** de ce phénomène dangereux est **lente** (quelques minutes ou supérieur), car il y a une possibilité d'intervention active lors de la diffusion,
- la **cinétique d'atteinte des cibles** est **lente** (quelques minutes ou supérieur), les personnes exposées peuvent être averties et l'environnement du site (vulnérable) peut être protégé (cf. Mesures de réduction des risques ci-dessous).

L'incendie :

- la **cinétique d'apparition et d'évolution** de ce phénomène dangereux est **moyenne** (quelques secondes), car il y a une possibilité de mise en place de mesures si il y a une intervention rapide,
- la **cinétique d'atteinte des cibles** est **lente** (quelques minutes ou supérieur), les personnes exposées peuvent être averties et l'environnement du site peut-être protégé (cf. Mesures de réduction des risques ci-dessous).



8.2. MESURES DE REDUCTION DES RISQUES

8.2.1. Mesures organisationnelles de prévention

En cas d'avènement d'un phénomène dangereux sur le site, la propagation du phénomène sera limitée par l'application de plusieurs mesures préventives :

Concernant le risque incendie

- Par l'implantation des matériels constituant une source de danger (stationnement des engins, localisation du groupe électrogène) à distance des limites du site et des boisements périphériques, de sorte que les flux thermiques en cas d'incendie sur ce matériel n'atteignent pas la végétation ;
- Par la présence en permanence sur site (dans les engins) d'extincteurs chargés d'agent adapté au feu à combattre, et dont l'état sera régulièrement vérifié.

Concernant le risque de diffusion de polluants

- Par la présence en permanence sur site (dans les engins) de kits anti-pollution ;
- Par la rétention systématique des eaux de ruissellement avant pompage et restitution au milieu naturel, et la surveillance régulière de l'état des eaux en fond de fouille et dans le bassin de décantation (contrôle visuel régulier) ;
- Par la mise en œuvre et l'entretien d'un séparateur d'hydrocarbures associé à l'aire d'alimentation en carburant.

Le risque de propagation d'une pollution aux milieux extérieurs et le risque de propagation d'un incendie aux boisements voisins est donc négligeable.

8.2.2. Moyens et organisation de la surveillance

Les moyens de surveillance sont les suivants :

- durant les heures de fonctionnement, il y a toujours du personnel sur le site,
- accès par un portail maintenu fermé en dehors des heures d'ouverture du site,
- zone d'extraction clôturée.

Les fermetures seront assurées par des cadenas ouvrables avec des « clés pompiers », afin que les services de secours puissent accéder au site lors des périodes de fermeture de celui-ci.

8.2.3. Organisation de la prévention, exercice de sécurité

Le matériel d'intervention (kit anti-pollution, extincteurs) sera maintenu en bon état et régulièrement contrôlé.

Des démonstrations du matériel et de son emploi seront régulièrement effectuées afin de familiariser le personnel avec son maniement.



8.2.4. Consignes : formation du personnel

Les consignes de sécurité seront affichées dans les engins.
Le personnel est formé aux règles élémentaires de sécurité.

8.3. MOYENS D'INTERVENTION

8.3.1. Moyens internes et organisation des secours

En cas d'accident ou d'incident, le responsable du site est immédiatement avisé et décide des moyens à mettre en œuvre.

8.3.2. Moyens de secours publics disponibles et organisation

Les numéros de téléphone des services de secours publics ainsi que des administrations concernées seront affichés dans les engins et/ou pré-enregistrés sur chaque mobile :

Pompiers	18 ou 112	Mairie de Chagny	03 85 47 80 00
Gendarmerie	17	Sous-Préfecture de Chalon-sur-Saône	03 85 42 55 55
SAMU	15	DREAL Saône et Loire	03 85 97 56 20
N° d'urgence (portable)	112		

Les dispositifs de protection contre l'incendie les plus proches sont localisés autour de l'usine de « Chagny Forêt » (5 PI dont le plus proche est situé à 211 m du périmètre de la demande). Un autre poteau incendie est également disposé à 498 m à l'Ouest, au niveau des habitations en bordure de la voie communale n°5 intégrant le hameau le Chalet.

Ces dispositifs sont indiqués sur le plan qui suit.

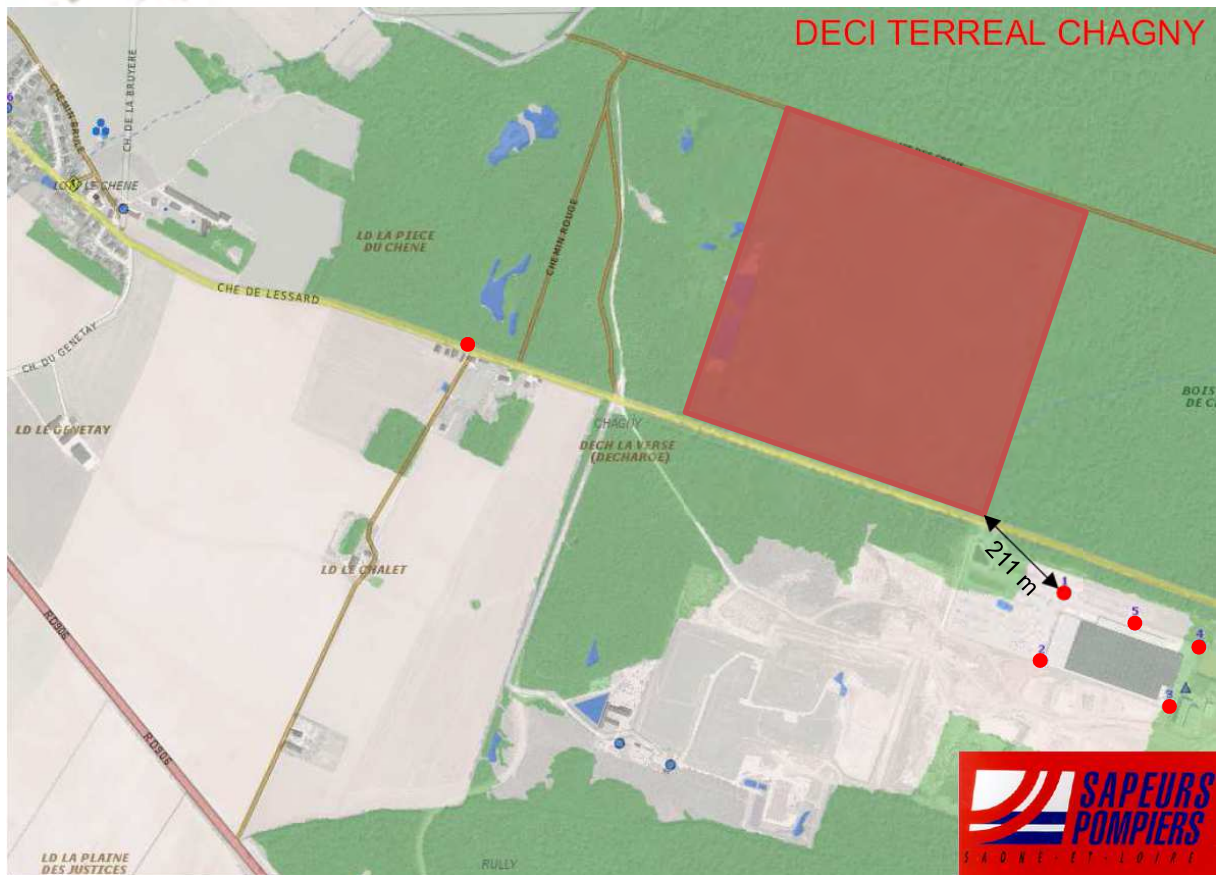


Illustration ED 2 : Localisation des poteaux incendie

Afin de permettre une intervention plus rapide et efficace des services de secours, les voies principales, les pistes et voies d'accès devront être praticables en tout temps par les véhicules de secours et de lutte contre l'incendie. Une plaque inaltérable, disposée à l'entrée du site devra indiquer le point d'eau normalisé le plus proche (adresse, distance, caractéristique du point d'eau).



9. RESUME NON TECHNIQUE

L'étude de dangers met en évidence les dangers liés à l'activité d'une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE). L'inventaire des potentiels de danger et des risques liés à cette installation est mis en parallèle avec celui des mesures qui sont prises pour diminuer ces risques.

La méthodologie retenue pour l'étude des risques de ce projet est l'APR (Analyse Préliminaire des Risques). Cette méthode repose sur l'identification des situations à risque en fonction de leurs causes et de leurs conséquences, tout en mettant en évidence les mesures de prévention et de protection permettant d'en réduire le risque.

En application de l'arrêté du 29 septembre 2005, la probabilité d'occurrence, la cinétique, l'intensité des effets et la gravité des conséquences des phénomènes dangereux étudiés ont ensuite été évaluées.

Suite à l'identification des potentiels de dangers et à l'étude des mesures de réduction de ces derniers, et en considérant l'article L.512-1 du Code de l'Environnement l'analyse de risque a été réalisée pour le risque d'incendie d'hydrocarbure et le risque de pollution (voir tableau ci-dessous). Les autres risques n'ont pas été étudiés, selon le principe de proportionnalité.

Pollution des eaux et/ou des sols :

Estimation de l'intensité	Estimation de la probabilité	Estimation de la cinétique	Estimation de la gravité
L'intensité du phénomène étudié n'est pas notable sur les personnes physiques . L'intensité déterminée atteint le seuil des effets réversibles à moyen terme sur l'environnement .	Selon une méthode qualitative, le phénomène étudié a été estimé comme un événement probable .	Le phénomène dangereux étudié est évalué à cinétique lente .	Le niveau de gravité apprécié est : - modéré sur les personnes physiques et les biens , - modéré sur l'environnement

Incendie :

Estimation de l'intensité	Estimation de la probabilité	Estimation de la cinétique	Estimation de la gravité
Il n'y a pas de cartographie des zones d'effets car cette dernière ne serait pas pertinente. En effet lors de l'incendie d'un engin, la zone d'effet est < 5 m. L'intensité déterminée atteint le seuil des effets réversibles à moyen terme sur l'environnement .	Selon une méthode qualitative, le phénomène étudié a été estimé comme un événement probable .	Le phénomène dangereux étudié est évalué : - pour l'apparition et l'évolution du phénomène à cinétique moyenne , - pour l'atteinte des cibles à cinétique lente .	Le niveau de gravité apprécié est : - modéré sur les personnes physiques et les biens , - sérieux sur l'environnement



Deux catégories de mesures seront donc mises en place afin de faire face aux risques identifiés :

- mesures de réduction des risques : moyens et organisation de la surveillance, organisation de la prévention, exercices de sécurité, consignes...,
- moyens d'interventions : moyens internes et organisation des secours, moyens de secours publics disponibles et organisation.



Glossaire

*des définitions utilisées dans l'étude de dangers
(Source : Circulaire du 10 mai 2010, Document INERIS)*

Danger	Cette notion définit une propriété intrinsèque à une substance (butane, chlore,...), à un système technique (mise sous pression d'un gaz,...), à une disposition (élévation d'une charge, ...), à un organisme (microbes), etc., de nature à entraîner un dommage sur un « élément vulnérable ».
Potentiel de danger	Système (naturel ou créé par l'homme) ou disposition adoptée et comportant un (ou plusieurs) « danger(s) » dans le domaine des risques technologiques, un « potentiel de danger » correspond à un ensemble technique nécessaire au fonctionnement du processus envisagé.
Analyse de risque	Utilisation systématique d'informations pour identifier les phénomènes dangereux et pour estimer le risque [en découlant, ndr]» (ISO/CEI 73).
Phénomène dangereux (ou phénomène redouté)	Libération d'énergie ou de substance produisant des effets, au sens de l'arrêté du 29/09/2005, susceptibles d'infliger un dommage à des cibles (ou éléments vulnérables) vivantes ou matérielles, sans préjuger l'existence de ces dernières. C'est une « Source potentielle de dommages » (ISO/CEI 51)
Intensité des effets d'un phénomène dangereux	Mesure physique de l'intensité du phénomène (flux thermique, niveau de surpression, dose toxique, projections). L'intensité ne tient pas compte de l'existence ou non de cibles exposées.
Probabilité d'occurrence	Au sens du code de l'environnement, la probabilité d'occurrence d'un accident est assimilée à sa fréquence d'occurrence future estimée sur l'installation considérée. Elle est en général différente de la fréquence historique et peut s'écarter, pour une installation donnée, de la probabilité d'occurrence moyenne évaluée sur un ensemble d'installations similaires.
Probabilité d'occurrence d'un phénomène dangereux	Cette probabilité est obtenue par agrégation des probabilités des scénarios conduisant à un même phénomène, ce qui correspond à la combinaison des probabilités de ces scénarios selon des règles logiques (ET/OU). Elle correspond à la probabilité d'avoir des effets d'une intensité donnée (et non des conséquences). Ne pas confondre avec probabilité d'accident

Pièce 6

Notice Hygiène et Sécurité



www.ectare.fr

5 bis place C.de Gaulle
19100 Brive-la-Gaillarde
Tél. 05 55 18 91 60
E-mail : limousin@ectare.fr

SARL AU CAPITAL DE 54 300 €
RCS TOULOUSE B 389 797 010
SIRET 389 797 010 000 29 • NAF 7490B

OPQIBi
L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE
CERTIFICAT
N° 05 06 1734



Sommaire de la Notice Hygiène et Sécurité

1. Reglementation applicable	499
1.1. Textes pris en compte.....	499
1.2. Titres du RGIE	499
2. Mesures prises en application de ces textes	500
2.1. Responsabilité et organisation	500
2.2. Le personnel	500
2.3. Les formations	500
2.4. Médecine du travail.....	501
3. Hygiene, locaux et installations sanitaires	501
3.1. Règles générales.....	501
3.2. Locaux et installations sanitaires.....	501
4. Conditions de travail	501
4.1. Règles générales de conduite des installations.....	501
4.2. Locaux	502
4.3. Protection individuelles de sécurité	502
4.4. Circulation sur le site.....	502
4.5. Camions et engins	503
4.6. Danger grave et imminent.....	503
4.7. Installation électrique et éclairage	503
5. L'exploitation.....	503
Signalisation sur l'exploitation	503
5.1. Conditions d'exploitation de l'installation	504
5.2. Procédure générale de consignation.....	508
5.3. Intervention d'entreprises extérieures	509
5.4. Intervention des premiers secours	509
6. Affichage et registres	510



La notice d'hygiène et de sécurité précise la conformité du projet avec les prescriptions législatives et réglementaires relatives à l'hygiène et la sécurité du personnel. Elle porte sur l'ensemble des installations et des équipements exploités et projetés.

Le site de la carrière TERREAL au lieu-dit « Forêt de Chagny » est soumis aux dispositions relatives à l'hygiène et à la sécurité des personnes qui sont affectées à son exploitation et qui de façon générale travaillent sur le site (article L.4111-1 et articles d'application de la quatrième partie du code du travail : « Santé et Sécurité au travail », soit l'article R.4121-1 et les suivants).

Cette notice a pour objet de rappeler et de décrire les principales mesures destinées à assurer l'hygiène et la sécurité du personnel travaillant sur le site.

1. REGLEMENTATION APPLICABLE

1.1. TEXTES PRIS EN COMPTE

- le Décret n° 80-331 du 7 mai 1980 modifié instituant le RGIE,
- le Décret n° 99-116 du 12 février 1999 relatif à l'exercice de la Police des carrières en application de l'article 107 du Code Minier,
- la circulaire et le décret n° 80.331 du 7 mai 1980 portant Règlement Général des Industries Extractives (RGIE),
- l'accord sur la Protection de la Santé des Travailleurs par l'observation de Bonnes Pratiques dans le cadre de la manipulation et de l'utilisation de la silice cristalline et des produits qui en contiennent du 25 Avril 2006,
- le Code du Travail et textes subséquents.

1.2. TITRES DU RGIE

Les titres du RGIE qui s'appliquent sont :

- RG-1-R -Règles Générales (circulaire et décret n°95-694 du 3 mai 1995 et le décret n° 98-588 du 9 juillet 1998),
- EE-2-R-Entreprises Extérieures (circulaire et décret n°96-73 du 24 janvier 1996),
- ET-2-R-Équipements de Travail (décret n°2001-1132 du 30 novembre 2001),
- EPI-1-R-Équipements de Protection Individuelle (circulaire et décret n°95-694 du 3 mai 1995),
- BR-1-R- Bruit (circulaire et décret n°92-711 du 22 juillet 1992),
- EX-1-R-Explosifs (décret n°92-1164 du 11 octobre 1992 et circulaire du 22 octobre 1992),
- VP-1-R-Véhicules sur Piste (circulaire et décret n°84-147 du 13 février 1984 modifié par le décret n° 87-699 du 21 août 1987),
- TCH-1-R-Travail et Circulation en Hauteur (circulaire et décret n°95-694 du 5 mai 1995),
- EL-1-R-Électricité (circulaire et décret n° 91-986 du 23 septembre 1991),
- EM-1-R-Empoussiérage (art. R4222-10, R4412-5,R4412-27 du code du travail).



2. MESURES PRISES EN APPLICATION DE CES TEXTES

2.1. RESPONSABILITE ET ORGANISATION

TERREAL doit assurer la mise en place des Plans de Prévention, des dossiers RGIE (Règlement Général des Industries Extractives), Document Unique Santé et Sécurité et réalise leurs mises à jour conformément à la réglementation.

Le responsable du site devra faire appliquer la politique sécurité sur le site et devra adapter et appliquer la réglementation du travail de manière générale, et celle spécifique à l'hygiène et la sécurité dans le cadre de l'activité.

Les instructions données par le responsable du site devront être respectées pour la sécurité et la santé de toutes les personnes intervenant sur le projet.

Un dispositif de sécurité ne devra en aucun cas être hors service.

2.2. LE PERSONNEL

Les horaires : l'extraction et l'évacuation des matériaux s'effectueront à l'intérieur du créneau horaire 7h00-12h00 et 13h00-18h00 du lundi au vendredi, hors jours fériés.

Une personne sera employée en permanence sur le site pendant la phase d'extraction et jusqu'à la remise en état. Il s'agit du conducteur de la chargeuse à chenilles.

S'y ajoute le personnel lié au transport des matériaux (chauffeurs des camions) présents par intermittence.

En phase de décapage des terres de découverte, un échelon de terrassement sera utilisé sur site (1 bouteur, 1 pelle, 2 à 3 tombereaux), avec son personnel (conducteurs d'engins).

2.3. LES FORMATIONS

Les formations nécessaires pour le maniement des engins et la sécurité au travail sont acquises et organisées régulièrement :

- CACES pour les conducteurs d'engins,
- secouristes,
- utilisation des extincteurs,
- gestes et postures.

L'ensemble des dossiers relatifs à la sécurité mis en place par TERREAL restera à disposition dans les locaux de l'usine voisine de « Chagny Forêt ».

Des campagnes de mesures de bruit sur site seront réalisées à une fréquence identifiée par l'arrêté préfectoral d'autorisation.



2.4. MEDECINE DU TRAVAIL

Conformément à la réglementation, le personnel permanent passera régulièrement les visites de contrôle par la Médecine du Travail.

Des fiches d'aptitude seront établies et exigées dans l'éventualité d'emploi de personnels intérimaires.

3. HYGIENE, LOCAUX ET INSTALLATIONS SANITAIRES

3.1. REGLES GENERALES

Le personnel est sensibilisé au respect des consignes et procédures afin de garantir leur application et d'assurer les conditions normales d'hygiène et de sécurité.

3.2. LOCAUX ET INSTALLATIONS SANITAIRES

Les sanitaires et locaux sociaux de l'usine de « Chagny Forêt », situés à 400 m de l'entrée du site, seront utilisés par le personnel en carrière durant la période d'exploitation.

L'ensemble du site et des installations est tenu dans un état constant de propreté et présente les conditions d'hygiène et de salubrité nécessaires à la préservation de la bonne santé des travailleurs et intervenants extérieurs.

4. CONDITIONS DE TRAVAIL

4.1. REGLES GENERALES DE CONDUITE DES INSTALLATIONS

La conduite de l'exploitation est menée en conformité avec :

- les règlements ou directives émanant de la DREAL, de l'Inspection du Travail et de la DGT (Direction Générale du Travail),
- les différents textes en vigueur notamment les Règles Générales d'Hygiène et de Sécurité.



L'exploitant se conforme strictement aux dispositions édictées par le Livre II du Code du Travail et aux textes pris pour son application notamment dans les domaines :

- du nettoyage et de la propreté,
- de la surveillance médicale,
- de la formation et la sécurité,
- de la protection individuelle,
- des machines et appareils dangereux,
- de l'insonorisation,
- des installations sanitaires.

4.2. LOCAUX

Sur le site, aucun local ne sera présent. Le personnel affecté à l'exploitation de la carrière pourra utiliser les installations de l'usine voisine.

4.3. PROTECTION INDIVIDUELLES DE SECURITE

Des équipements de sécurité sont distribués, tels que chaussures de sécurité, gants, protections auditives..., ou à disposition tels que casques et lunettes de sécurité.

Sont mis en œuvre, également d'autres équipements :

- des équipements spécifiques pour les engins exposés à des chutes ou à des retournements (cabines renforcées, arceaux de sécurité, ceintures de sécurité),
- des engins et véhicules conformes aux normes en vigueur,
- des protections des pistes de chantier (pour éviter les chutes et les collisions),
- toutes les mesures de sécurité sur les installations conformément à la réglementation (consignations...).

4.4. CIRCULATION SUR LE SITE

Les règles du Code de la Route sont appliquées à la circulation des véhicules légers et des camions sur les voiries (accès et voiries internes) du site :

- la vitesse est limitée à 20 km/h pour les poids lourd et 30km/h pour les dumpers,
- les travaux éventuels sont signalés de manière appropriée.

Les circuits sont clairement identifiés et les sens de circulation réglementés (plan de circulation adapté au fur et à mesure de l'avancement de l'exploitation).

Les véhicules du personnel et des sous-traitants travaillant sur la carrière seront stationnés à l'entrée du site. La circulation des personnes sur le site est expressément limitée :

- au personnel du site,
- aux chauffeurs des camions de transport des matériaux utiles,
- au personnel de TERREAL et des entreprises extérieures habilitées.



4.5. CAMIONS ET ENGINES

Les engins utilisés sont en tous points conformes aux normes et réglementations en vigueur, y compris en ce qui concerne les dispositifs de sécurité.

4.6. DANGER GRAVE ET IMMINENT

Toute personne exposée à un danger d'accident grave et imminent devra immédiatement se retirer de la zone dangereuse et prévenir son responsable hiérarchique.

De même, le personnel devra signaler immédiatement à son responsable hiérarchique toute situation de travail dont il pense qu'elle représente un danger grave et imminent pour sa vie ou sa santé.

4.7. INSTALLATION ELECTRIQUE ET ECLAIRAGE

Les installations électriques éventuellement utilisées sur site (éclairage, pompage) seront conformes aux normes et réglementations en vigueur. Ces installations seront régulièrement vérifiées par un organisme de sécurité agréé.

Dans le cadre de l'exploitation de la carrière de la Forêt de Chagny, le recours à l'éclairage artificiel sera limité dans la mesure où l'extraction sera assurée en période diurne. En cas de faible luminosité liée aux conditions météorologiques particulières, l'utilisation des phares des engins pourrait être requise.

5. L'EXPLOITATION

Le Document Unique de Santé et Sécurité (conformément au décret n°99-116 du 12 février 1999 relatif à l'exercice de la police des carrières) sera présenté aux services de la DREAL, et déposé en préfecture.

Les dossiers de prescriptions demandés par le Règlement Général de l'Industrie Extractive institué par le décret du 7 mai 1980 modifié seront élaborés et respectés tout au long de l'exploitation.

Le Document Unique de Santé et Sécurité sera établi et mis à jour régulièrement (décret n° 2001-1016 du 5 novembre 2001).

SIGNALISATION SUR L'EXPLOITATION

La signalisation de sécurité est réalisée de trois façons :

- par panneaux réglementaires,
- par signaux lumineux (gyrophares),
- par signaux acoustiques (sonnerie de recul des engins et camions).

La totalité du site est interdite d'accès au public, par la mise en œuvre de merlons, clôtures, portail ou barrière.



La signalisation de sécurité sera respectée et maintenue en constant état de fonctionnement et de propreté.

Toute anomalie devra être communiquée au responsable de la carrière.

5.1. CONDITIONS D'EXPLOITATION DE L'INSTALLATION

5.1.1. Risques liés à la présence des hydrocarbures dans les engins

5.1.1.1. Impacts

Les opérations de ravitaillement présentent des risques d'intoxication :

- soit par ingestion (irritation...),
- soit par inhalation (maux de tête, vertige, perte de connaissance...),
- soit par contact avec la peau (irritation, boutons, eczéma...).

5.1.1.2. Mesures préventives

Mesures générales

De manière à limiter au maximum ces risques, les consignes à respecter sont les suivantes :

- porter une tenue appropriée à l'activité (gants, chaussures de sécurité, lunettes de protection, masque ...). Cette tenue devra être conservée en bon état de propreté,
- se laver les mains régulièrement avec un savon,
- utiliser une crème protectrice,
- ne pas travailler torse nu, en chemise sans manche, en short, pieds nus,
- changer immédiatement tout vêtement imprégné de produits pétroliers ou chimiques,
- manipuler les déchets « spéciaux » avec précautions (port des gants obligatoires),
- prendre connaissance des Fiches de Données Sécurité des produits « réputés dangereux » stockés,
- un kit de produits absorbants sera disponible sur site (dans les engins), en cas de fuite.

Livraison de carburant et dépotage

Le manuel « santé, sécurité et environnement » remis à chaque exploitant précise la procédure à suivre et les points méritant une attention particulière lors de la livraison de carburant.

Le fournisseur de carburant distribue un manuel destiné aux chauffeurs livreurs indiquant les procédures à suivre lors de la livraison de carburant.

Un plan de prévention est réalisé avec le sous-traitant.



5.1.2. Les risques liés à une carrière

5.1.2.1. Impacts

L'extraction en carrière comporte principalement le risque d'effondrement de fronts ou de chute de matériaux depuis un stock de stérile et le risque de chutes pour le personnel.

Le personnel à pied peut également être heurté par des blocs déchargés par les engins.

5.1.2.2. Mesures préventives

Risques d'effondrement

La profondeur maximale d'excavation atteindra 9 mètres par rapport au terrain naturel (8 mètres d'utile et 1 mètre de découverte au maximum). Un front unique sera établi et régulièrement purgé. Sa stabilité sera régulièrement vérifiée.

Risques de chutes

La piste de circulation présente une largeur moyenne de 10 m permettant le croisement de deux semi-remorques.

Risques de heurts pour les piétons

Aucun piéton ne circulera seul sur la carrière et les stocks seront talutés afin d'éviter leur chute.

5.1.3. Risques liés aux produits dangereux

5.1.3.1. Produits inflammables

Aucun stockage de produits inflammables ne sera effectué sur le site.

Le gazole (pas de stockage sur site) et le GNR (Gazole Non Routier) présents dans les réservoirs mobiles de engins ne sont que difficilement inflammables. Les extincteurs situés sur les engins permettront de combattre un éventuel départ de feu.

Ce matériel sera régulièrement contrôlé par un organisme agréé.



5.1.4. Ambiance thermique, périodes de canicules

5.1.4.1. Risques liés aux coups de chaleur

Les risques pour la santé peuvent être répartis en 4 niveaux de gravité.

Risques pour la santé d'une exposition à la chaleur : symptômes et niveaux de gravité		
Niveau	Effets de la chaleur	Symptômes et conséquences
Niveau 1	Coup de soleil ¹	Rougeur et douleur, œdème, vésicules, fièvre, céphalées
Niveau 2	Crampes de chaleur	Spasmes douloureux (jambes et abdomen), transpiration
Niveau 3	Épuisement	Forte transpiration, faiblesse, froideur et pâleur de la peau, pouls faible, température normale
Niveau 4	Coup de Chaleur	Température corporelle supérieure à 40,6 °C, peau sèche et chaude, pouls rapide et fort, perte de conscience possible. Décès possible par défaillance de la thermorégulation

5.1.4.2. Mesures prévues par le code du travail

- le risque lié aux fortes chaleurs a été évalué (Art. R.4121-1 du Code du Travail [CT]) par l'employeur et un plan d'action « canicule » pourra être mis en place lors de sa prévision ;
- les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé des travailleurs, en y intégrant les conditions de température seront mises en place ;
- les postes de travail extérieurs seront aménagés de telle façon que les travailleurs soient protégés, dans la mesure du possible, contre les conditions atmosphériques (Art. R 4225-1 du CT) ;
- sur les chantiers du BTP et au titre de l'article 191 du décret n°65-48 du 8 janvier 1965 modifié, le chef d'établissement mettra à la disposition des travailleurs trois litres d'eau, au moins, par jour et par travailleur.

5.1.4.3. Mesures de prévention

- plan d'action de prévention de ce risque,
- disposition par le personnel de moyens utiles de protection (climatisation dans les engins, brumisateurs d'eau minérale, vaporisateurs d'humidification, ...),
- implantation de zones d'ombre ou des abris pour l'extérieur (Art. R 4225-1 du CT),
- surveillance de la température ambiante,
- établissement d'un document par le médecin du travail à afficher dans l'usine en cas d'alerte météorologique rappelant les risques liés à la chaleur, les moyens de les prévenir et les premiers gestes à accomplir si un salarié est victime d'un coup de chaleur

Les mesures à mettre en place **lors de l'alerte** :

- vérifier que les adaptations techniques permettant de limiter les effets de la chaleur ont été mises en place et sont fonctionnelles,
- vérifier que des sources d'eau potable fraîche (bouteilles) sont mises à la disposition des salariés à proximité des postes de travail et en quantité suffisante,
- fournir des aides mécaniques à la manutention,



- prévoir une organisation du travail permettant de réduire les cadences si nécessaires, d'alléger les manutentions manuelles, etc.,
- prévoir une organisation du travail permettant au salarié d'adapter son rythme de travail selon sa tolérance à la chaleur,
- informer tous les travailleurs des risques, des moyens de prévention, des signes et symptômes du coup de chaleur,
- afficher les recommandations à suivre pour les salariés prévues au niveau du plan d'action,
- adapter les horaires de travail dans la mesure du possible : début d'activité plus matinal, suppression des équipes d'après midi...,
- organiser des pauses ou organiser des pauses supplémentaires et/ou plus longues aux heures les plus chaudes, si possibles dans une salle plus fraîche,
- s'assurer que le port des protections individuelles est compatible avec les fortes chaleurs,
- surveiller la température ambiante.

5.1.4.4. Mesures d'intervention

Si, au cours de travaux exécutés en ambiance chaude, un travailleur présente l'un des symptômes suivants :

- grande faiblesse, grande fatigue, étourdissements, vertiges,
- s'il tient des propos incohérents, perd l'équilibre, perd connaissance,

alors il peut s'agir des premiers signes d'un coup de chaleur : c'est une urgence médicale.

Il est nécessaire d'agir **RAPIDEMENT**, **EFFICACEMENT**, et lui donner les premiers secours :

- alerter les secours médicaux en composant le 15,
- rafraîchir la personne,
- transporter la personne à l'ombre ou dans un endroit frais et lui enlever ses vêtements,
- asperger le corps de la personne d'eau fraîche,
- faire le plus de ventilation possible,
- donner de l'eau en l'absence de troubles de la conscience.

5.1.5. Risques liés à la présence d'engins de chantier et circulation sur pistes

Les engins de chantiers seront conformes aux normes et réglementations en vigueur en ce qui concerne les dispositifs de sécurité. Ils disposeront d'un moyen de télécommunication (radio CB, téléphone portable ou talkie walkies).

Le personnel aura reçu les dossiers de prescription (obligations et interdictions) concernant l'entretien des engins et les règles de circulation.

La circulation sur l'exploitation s'effectuera en respectant le plan de circulation mis en place et les règles du Code de la Route.

La vitesse est limitée à 20 km/h sur le site pour les poids lourd et à 30km/hr pour les dumpers.

Le personnel est informé des dangers liés aux mouvements et à la circulation des engins ; il se tiendra éloigné des véhicules en cours de manœuvre.



Pour limiter le risque d'accident entre camions ou engins sur la carrière, les mesures suivantes seront prises :

- respecter les consignes générales et particulières,
- respect du sens de circulation,
- dans la mesure du possible séparer les circuits poids lourds et engins,
- vitesse limitée dans la carrière,
- signaler toute anomalie et faire procéder à la remise en état des véhicules et engins,
- sobriété imposée,
- respecter les interdictions,
- interdire de conduire avec des bottes,
- la surcharge des camions est interdite,
- vérifier le bon fonctionnement des avertisseurs sonores et/ou lumineux de l'engin lors des manœuvres de présentation en marche arrière,
- manœuvrer sans à-coups la benne lors de sa montée et de sa descente,
- ne repartir que lorsque la benne est complètement baissée.

Pour limiter le risque d'accident entre un engin et un piéton sur la carrière, les mesures suivantes seront prises :

- respect de la consigne « engins de chantier » qui définit entre autre les règles d'approche d'un piéton vers un engin, avec l'interdiction d'approche à moins de 20 m de la zone d'évolution d'un engin sans avoir reçu le consentement clair de son conducteur par un signe de la main,
- emprunter les voies de circulation réservées à leur usage (plan de circulation des engins),
- être attentif à la circulation des engins. Une interdiction d'approche à moins de 20 m de la zone d'évolution des engins sera mise en place. Seul un signe clair (signe de la main) de la part du conducteur permettra une approche de cette zone d'évolution.

5.1.6. Risques liés à des événements accidentels

5.1.6.1. Incendie

D'une manière générale, pour la lutte contre l'incendie, les extincteurs sont disponibles dans les engins.

Ces matériels seront signalés, régulièrement vérifiés par une société agréée, et entretenus.

En cas d'incendie plus important, l'employé ou son responsable de carrière préviendra les services de secours les plus proches.

Les dispositifs de protection contre l'incendie les plus proches sont localisés autour de l'usine de « Chagny Forêt » (5 PI). Les équipes de « Chagny Forêt » sont formées à la lutte contre les incendies. Un autre poteau incendie est également disposé à proximité du site d'extension de carrière, au niveau des habitations en bordure de la voie communale n°5 intégrant le hameau le Chalet.

5.2. PROCEDURE GENERALE DE CONSIGNATION

Pour toute intervention sur un équipement de travail, il sera indispensable d'effectuer au préalable une mise en sécurité permettant de prévenir les risques de redémarrage intempestif. La procédure de mise en sécurité s'appelle **consignation**.



Lorsque l'intervention est terminée, avant toute remise en route, il faut effectuer la **déconsignation**.

5.3. INTERVENTION D'ENTREPRISES EXTERIEURES

Les interventions d'entreprises extérieures seront traitées dans le cadre du décret 96-073 du 24 janvier 1996 « Entreprises Extérieures en Carrières » :

Outre la Déclaration à la DREAL, ces interventions feront l'objet d'un plan de prévention ou de permis de travail contresignés, prenant en compte les risques et identifiant les spécificités de la législation des carrières.

Le chef d'exploitation vérifiera les qualifications du personnel de cette entreprise.

Un classeur archivant les documents concernant les entreprises extérieures sera tenu à jour et conservé dans les locaux administratifs de l'usine de « Chagny Forêt ».

5.4. INTERVENTION DES PREMIERS SECOURS

5.4.1. Matériel de premiers secours, exercices

Une pharmacie permettant d'effectuer des pansements et munie d'une couverture de survie est disponible dans la chargeuse ainsi que dans les locaux sociaux de l'usine. Des démonstrations d'emploi du matériel de sécurité sont régulièrement effectuées afin de familiariser le personnel avec son utilisation.

5.4.2. Accidents du travail

En cas d'accident du travail, la personne concernée se fera prodiguer des soins nécessaires et en fera informer la direction.

En cas de nécessité, il sera immédiatement fait appel :

- aux pompiers : 18 ou 112,
- à la Police Secours : 17,
- au SAMU : 15,

en indiquant le lieu et la nature de l'accident. De plus, le responsable de site sera immédiatement alerté afin de mettre en place une procédure adaptée à la situation.

En cas d'accident grave, il serait fait appel à des spécialistes extérieurs dont les numéros de téléphone seront disponibles dans la chargeuse. Les administrations concernées seront prévenues en cas de besoin.



6. AFFICHAGE ET REGISTRES

Les livres, registres, affichages et documents nécessaires seront tenus à jour par le responsable du site et mis éventuellement à la disposition de l'Inspecteur du Travail. Plusieurs documents seront affichés en permanence sur des panneaux lisibles à l'usine de « Chagny forêt », et disponibles dans un classeur à l'intérieur de la chargeuse :

- l'arrêté préfectoral autorisant l'exploitation,
- le règlement intérieur,
- le nom et les coordonnées de l'Inspecteur du Travail et de la DREAL,
- le repérage des itinéraires de sortie et les plans d'évacuation,
- le plan de repérage des moyens de lutte contre l'incendie,
- les consignes à observer en cas d'incendie.

Les consignes de surveillance et de sécurité seront également affichées avec **les numéros d'urgence** :

Services locaux d'urgence :

- Pompiers : 18 ou 112
- Police Secours : 17
- SAMU : 15

Les médecins les plus proches disponibles immédiatement sont sur la commune de Chagny

Cabinet des Dr Guinot, Joly, Dubost
8 rue de la Poste
71150 CHAGNY
03 85 87 07 30

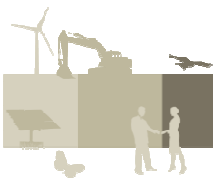
Dr Pigelet-Parthiot
15 A rue Nantil
71150 CHAGNY
03 85 87 20 21

Dr Giroux-Hallot
22 rue du Bourg
71150 CHAGNY
03 85 87 13 19

Cabinet des Dr François et Roze
16 rue de la Ferté
71150 CHAGNY
03 85 91 25 01

Les administrations :

- Mairie de Chagny : 03 85 47 80 00
- Sous-Préfecture de Châlon-sur-Saône : 03 85 42 55 55



- DREAL UT 71 : 03 85 97 56 20

Les registres complémentaires seront notamment :

- le registre du personnel, des salaires, des travailleurs étrangers,
- le registre des contrôles techniques de sécurité,
- le registre des travaux effectués sur les installations,
- le registre des dangers.

A noter par ailleurs que l'accès et la circulation des véhicules d'intervention sur le site seront prévus.

Annexes



www.ectare.fr

5 bis place C.de Gaulle
19100 Brive-la-Gaillarde
Tél. 05 55 18 91 60
E-mail : limousin@ectare.fr

SARL AU CAPITAL DE 54 300 €
RCS TOULOUSE B 389 797 010
SIRET 389 797 010 000 29 • NAF 7490B



Annexe

Comptes annuels du groupe TERREAL lors des exercices comptables 2011 à 2015



www.ectare.fr

5 bis place C.de Gaulle
19100 Brive-la-Gaillarde
Tél. 05 55 18 91 60
E-mail : limousin@ectare.fr

SARL AU CAPITAL DE 54 300 €
RCS TOULOUSE B 389 797 010
SIRET 389 797 010 000 29 • NAF 7490B



TERREAL

Société par actions simplifiée au capital de 87 176 320 €
Siège social : 13-17, rue Pagès - 92 150 Suresnes
R.C.S. Nanterre 562 110 346

COMPTES ANNUELS DE L'EXERCICE CLOS LE 31 DECEMBRE 2011

Formulaire obligatoire (article 53 A du code général des impôts).

1 BILAN - ACTIF

Désignation de l'entreprise : TERREAL Durée de l'exercice exprimée en nombre de mois * 12
 Adresse de l'entreprise 15 rue Pages 92150 SURESNES Durée de l'exercice précédent * 12
 Numéro SIRET * 5 6 2 1 1 0 3 4 6 0 0 2 8 4 Néant *

				Exercice N, clos le : <u>31122011</u>		N - 1 <u>31122010</u>		
		Brut 1	Amortissements, provisions 2	Net 3	Net 4			
Capital souscrit non appelé (I)		AA						
IMMOBILISATIONS INCORPORELLES	Frais d'établissement *	AB	AC					
	Frais de développement *	CX	CQ					
	Concessions, brevets et droits similaires	AF	AG	100 044 634	9 536 700	90 507 935	89 562 126	
	Fonds commercial (1)	AH	AI	14 692 799	160 071	14 532 727	14 532 727	
	Autres immobilisations incorporelles	AJ	AK	90 240		90 240	122 910	
	Avances et acomptes sur immobilisations incorporelles	AL	AM					
	Terrains	AN	AO	28 595 562	11 431 379	17 164 183	17 913 431	
	Constructions	AP	AQ	78 104 715	25 375 691	52 729 024	54 580 134	
	Installations techniques, matériel et outillage industriels	AR	AS	328 789 075	187 912 052	140 877 023	147 867 823	
	Autres immobilisations corporelles	AT	AU	57 754 375	31 477 950	26 276 424	28 492 404	
Immobilisations en cours	AV	AW	6 246 053	334 642	5 911 410	6 070 595		
Avances et acomptes	AX	AY	43 330		43 330	4 200		
IMMOBILISATIONS FINANCIÈRES (2)	Participations évaluées selon la méthode de mise en équivalence	CS	CT	9 254	9 254			
	Autres participations	CU	CV	56 907 083	52 330 369	4 576 714	5 667 529	
	Créances rattachées à des participations	BB	BC	71 717 173	7 310 321	64 406 852	58 259 807	
	Autres titres immobilisés	BD	BE	4 039	331	3 708	5 538	
	Prêts	BF	BG					
Autres immobilisations financières *	BH	BI	564 026		564 026	260 738		
TOTAL (II)		BJ	BK	743 562 359	325 878 761	417 683 598	423 339 963	
ACTIF CIRCULANT	STOCKS *	Matières premières, approvisionnements	BL	BM	28 549 508	4 534 746	24 014 762	21 870 866
		En cours de production de biens	BN	BO	849 823		849 823	782 838
		En cours de production de services	BP	BQ				
		Produits intermédiaires et finis	BR	BS	50 762 869	7 839 509	42 923 360	39 523 845
		Marchandises	BT	BU	3 265 187	266 174	2 999 012	2 753 439
	Avances et acomptes versés sur commandes	BV	BW	398 932		398 932	947 201	
	CRÉANCES	Clients et comptes rattachés (3)*	BX	BY	55 311 367	1 002 340	54 309 027	52 550 300
		Autres créances (3)	BZ	CA	9 434 952		9 434 952	11 824 019
		Capital souscrit et appelé, non versé	CB	CC				
	DIVERS	Valeurs mobilières de placement (dont actions propres)	CD	CE	41 022 180	38 600	40 983 580	28 349 629
Disponibilités		CF	CG	2 147 042		2 147 042	929 968	
Charges constatées d'avance (3)*	CH	CI	1 227 179		1 227 179	1 416 811		
TOTAL (III)		CJ	CK	192 969 038	13 681 370	179 287 669	160 948 915	
Comptes de régularisation	Frais d'émission d'emprunt à étaler (IV)	CW						
	Primes de remboursement des obligations (V)	CM						
	Ecarts de conversion actif* (VI)	CN		295 674		295 674	1 563	
	TOTAL GÉNÉRAL (I à VI)		CO	1A	936 827 071	339 560 130	597 266 941	584 290 441
Renvois : (1) Dont droit au bail :			CP	4 502 258	(2) Part à moins d'un an des immobilisations financières nettes :	(3) Part à plus d'un an :	CR	
Clause de réserve de propriété : *	Immobilisations :		Stocks :		Créances :			

1er EXEMPLAIRE DESTINÉ A L'ADMINISTRATION

Copyright RedTitan (2011) Cegid ServantSoft - ETAFI

* Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n° 2032.

②

BILAN - PASSIF avant répartitionFormulaire obligatoire (article 53 A
du code général des impôts)

1er EXEMPLAIRE DESTINÉ A L'ADMINISTRATION

Copyright RedTitan (2011) Cégid ServantSort - ETAFI

Désignation de l'entreprise		TERREAL		Néant <input type="checkbox"/> *	
		Exercice N		Exercice N - 1	
CAPITAUX PROPRES	Capital social ou individuel (1)* (Dont versé :87.176.320.....)	DA	87 176 320	87 176 320	
	Primes d'émission, de fusion, d'apport,	DB	57 621 929	57 621 929	
	Ecart de réévaluation (2)* (dont écart d'équivalence <input type="checkbox"/> EK)	DC			
	Réserve légale (3)	DD	8 717 632	8 717 632	
	Réserves statutaires ou contractuelles	DE			
	Réserves réglementées (3)* (Dont réserve spéciale des provisions pour fluctuation des cours <input type="checkbox"/> B1)	DF			
	Autres réserves (Dont réserve relative à l'achat d'oeuvres originales d'artistes vivants* <input type="checkbox"/> EJ)	DG	1 227 455	1 227 455	
	Report à nouveau	DH	37 550 236	55 449 465	
	RÉSULTAT DE L'EXERCICE (bénéfice ou perte)	DI	9 758 742	(17 899 229)	
	Subventions d'investissement	DJ	604 094	625 562	
	Provisions réglementées *	DK	123 431 724	119 518 400	
	TOTAL (I)	DL	326 088 132	312 437 534	
Autres fonds propres	Produit des émissions de titres participatifs	DM			
	Avances conditionnées	DN			
	TOTAL (II)	DO			
Provisions pour risques et charges	Provisions pour risques	DP	7 372 212	6 243 671	
	Provisions pour charges	DQ	15 988 779	15 236 986	
	TOTAL (III)	DR	23 360 991	21 480 657	
DETTES (4)	Emprunts obligataires convertibles	DS			
	Autres emprunts obligataires	DT			
	Emprunts et dettes auprès des établissements de crédit (5)	DU	105 000 819	105 577 319	
	Emprunts et dettes financières divers (Dont emprunts participatifs <input type="checkbox"/> EI)	DV	37 165 783	58 562 860	
	Avances et acomptes reçus sur commandes en cours	DW	78 254	519 396	
	Dettes fournisseurs et comptes rattachés	DX	38 943 987	31 445 720	
	Dettes fiscales et sociales	DY	31 065 407	25 633 608	
	Dettes sur immobilisations et comptes rattachés	DZ	5 996 206	6 870 683	
Autres dettes	EA	26 277 479	19 177 216		
Compte régul.	Produits constatés d'avance (4)	BB	20 470	32 445	
TOTAL (IV)	BC	244 548 405	247 819 247		
	Ecart de conversion passif *	BD	3 269 414	2 553 003	
TOTAL GÉNÉRAL (I à V)	EE	597 266 941	584 290 441		
RENOIS	(1) Écart de réévaluation incorporé au capital	1B			
	(2) Dont { Réserve spéciale de réévaluation (1959) Écart de réévaluation libre Réserve de réévaluation (1976)	1C			
		1D			
		1E			
	(3) Dont réserve spéciale des plus-values à long terme *	EF			
(4) Dettes et produits constatés d'avance à moins d'un an	EG	244 470 151	83 759 103		
(5) Dont concours bancaires courants, et soldes créditeurs de banques et CCP	EH				

* Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n° 2032.

③ **COMPTE DE RÉSULTAT DE L'EXERCICE (En liste)**

Formulaire obligatoire (article 53 A
du Code général des impôts).

		Désignation de l'entreprise: TERREAL		Exercice N		Total	Exercice (N-1)		
		France	Exportation et livraisons Intracommunautaires						
PRODUITS D'EXPLOITATION	Ventes de marchandises *	FA	17 674 478	FB	4 594 132	FC	22 268 610	10 462 553	
	Production vendue	} biens *	FD	282 410 326	FE	13 514 538	FF	295 924 864	265 851 816
			FG	10 317 867	FH	1 780 847	FI	12 098 715	11 001 853
	Chiffres d'affaires nets *	FJ	310 402 671	FK	19 889 517	FL	330 292 188	287 316 222	
	Production stockée *					FM	3 734 333	(2 183 135)	
	Production immobilisée *					FN	159 053	178 702	
	Subventions d'exploitation					FO	97 019	87 533	
	Reprises sur amortissements et provisions, transferts de charges * (9)					FP	9 749 392	11 738 366	
	Autres produits (1) (11)					FQ	3 313 668	5 853 451	
	Total des produits d'exploitation (2) (I)						FR	347 345 653	302 991 139
CHARGES D'EXPLOITATION	Achats de marchandises (y compris droits de douane)*					FS	16 539 058	7 905 551	
	Variation de stock (marchandises)*					FT	81 284	(326 855)	
	Achats de matières premières et autres approvisionnements (y compris droits de douane)*					FU	41 768 037	37 699 284	
	Variation de stock (matières premières et approvisionnements)*					FV	(3 019 387)	(1 477 868)	
	Autres achats et charges externes (3) (6bis)*					FW	128 027 625	115 389 353	
	Impôts, taxes et versements assimilés *					FX	10 562 545	9 561 561	
	Salaires et traitements*					FY	57 226 393	53 931 797	
	Charges sociales (10)					FZ	25 929 089	24 205 645	
	DOTATIONS D'EXPLOITATION	Sur immobilisations	} - dotations aux amortissements *				GA	23 774 326	23 974 387
			} - dotations aux provisions				GB	4 015	40 925
		Sur actif circulant : dotations aux provisions *					GC	3 893 397	4 391 232
		Pour risques et charges : dotations aux provisions					GD	8 020 573	6 363 911
	Autres charges (12)						GE	3 962 690	4 464 525
Total des charges d'exploitation (4) (II)						GF	316 769 645	286 123 450	
1 - RÉSULTAT D'EXPLOITATION (I - II)						GG	30 576 008	16 867 689	
opérations en commun	Bénéfice attribué ou perte transférée *			(III)		GH			
	Perte supportée ou bénéfice transféré *			(IV)		GI			
PRODUITS FINANCIERS	Produits financiers de participations (5)					GJ		105 159	
	Produits des autres valeurs mobilières et créances de l'actif immobilisé (5)					GK	4 402 633	4 725 609	
	Autres intérêts et produits assimilés (5)					GL	386 000	110 002	
	Reprises sur provisions et transferts de charges					GM		1 778 882	
	Différences positives de change					GN	365 640	241 305	
	Produits nets sur cessions de valeurs mobilières de placement					GO	419 702	108 087	
Total des produits financiers (V)						GP	5 573 975	7 069 045	
CHARGES FINANCIÈRES	Dotations financières aux amortissements et provisions *					GQ	1 688 155	23 051 921	
	Intérêts et charges assimilées (6)					GR	11 340 796	6 638 842	
	Différences négatives de change					GS	1 129 870	467 674	
	Charges nettes sur cessions de valeurs mobilières de placement					GT			
Total des charges financières (VI)						GU	14 158 821	30 158 436	
2 - RÉSULTAT FINANCIER (V - VI)						GV	(8 584 845)	(23 089 391)	
3 - RÉSULTAT COURANT AVANT IMPÔTS (I - II + III - IV + V - VI)						GW	21 991 162	(6 221 702)	

(RENVOIS : voir tableau n° 2053) * Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n° 2032.

4 **COMPTE DE RÉSULTAT DE L'EXERCICE (Suite)**

Formulaire obligatoire (article 53 A du code général des impôts)

1er EXEMPLAIRE DESTINÉ À L'ADMINISTRATION

Désignation de l'entreprise TERREAL		Néant <input type="checkbox"/> *	
		Exercice N	
		Exercice N - 1	
PRODUITS EXCEPTIONNELS	Produits exceptionnels sur opérations de gestion	HA 24 840	87 942
	Produits exceptionnels sur opérations en capital *	HB 340 498	305 888
	Reprises sur provisions et transferts de charges	HC 7 102 071	6 990 297
	Total des produits exceptionnels (7) (VII)	HD 7 467 409	7 384 127
CHARGES EXCEPTIONNELLES	Charges exceptionnelles sur opérations de gestion (6 bis)	HE 727 294	802 130
	Charges exceptionnelles sur opérations en capital *	HF 398 814	316 540
	Dotations exceptionnelles aux amortissements et provisions	HG 11 158 096	15 431 514
	Total des charges exceptionnelles (7) (VIII)	HH 12 284 205	16 550 184
4 - RÉSULTAT EXCEPTIONNEL (VII - VIII)		HI (4 816 796)	(9 166 057)
Participation des salariés aux résultats de l'entreprise (IX)		HJ 626 689	
Impôts sur les bénéfices * (X)		HK 6 788 935	2 511 470
TOTAL DES PRODUITS (I + III + V + VII)		HL 360 387 037	317 444 312
TOTAL DES CHARGES (II + IV + VI + VIII + IX + X)		HM 350 628 295	335 343 541
5 - BÉNÉFICE OU PERTE (total des produits - total des charges)		HN 9 758 742	(17 899 229)
(1)	Dont produits nets partiels sur opérations à long terme	HO	
(2)	Dont { produits de locations immobilières produits d'exploitation afférents à des exercices antérieurs (à détailler au (8) ci-dessous)	HY	
		IG	
(3)	Dont { - Crédit-bail mobilier * - Crédit-bail immobilier	HP	
		HQ	
(4)	Dont charges d'exploitation afférentes à des exercices antérieurs (à détailler au (8) ci-dessous)	IH	
(5)	Dont produits concernant les entreprises liées	IJ 4 641 563	4 887 009
(6)	Dont intérêts concernant les entreprises liées	IK 6 879 436	3 021 780
(6bis)	Dont dons faits aux organismes d'intérêt général (art. 238 bis du C.G.I)	IX	
(9)	Dont transferts de charges	A1 403 967	221 140
(10)	Dont cotisations personnelles de l'exploitant (13)	A2	
(11)	Dont redevances pour concessions de brevets, de licences (produits)	A3	
(12)	Dont redevances pour concessions de brevets, de licences (charges)	A4	
(13)	Dont primes et cotisations complémentaires personnelles : facultatives A6 obligatoires A9		
(7)	Détail des produits et charges exceptionnels (Si le nombre de lignes est insuffisant, reproduire le cadre (7) et le joindre en annexe) :	Exercice N	
		Charges exceptionnelles	Produits exceptionnels
(8)	Détail des produits et charges sur exercices antérieurs :	Exercice N	
		Charges antérieures	Produits antérieurs

* Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n° 2032.

TERREAL

Société par actions simplifiée au capital de 87 176 320 €
Siège social : 13-17, rue Pagès - 92 150 Suresnes
R.C.S. Nanterre 562 110 346

COMPTES ANNUELS DE L'EXERCICE CLOS LE 31 DECEMBRE 2012

Formulaire obligatoire (article 53 A du code général des impôts).

1 BILAN - ACTIF

Désignation de l'entreprise : TERREAL		Durée de l'exercice exprimée en nombre de mois * 12	
Adresse de l'entreprise : 15 rue Pages 92150 SURESNES		Durée de l'exercice précédent * 12	
Numéro SIRET * 5 6 2 1 1 0 3 4 6 0 0 2 8 4			Néant <input type="checkbox"/> *
		Exercice N, clos le : 31 12 20 12	
		N - 1 31 12 20 11	
		Brut 1	Amortissements, provisions 2
		Net 3	
		Net 4	
Capital souscrit non appelé (I)	AA		
Frais d'établissement *	AB		
Frais de développement *	CX		
Concessions, brevets et droits similaires	AF	100 354 094	10 065 442
Fonds commercial (1)	AH	14 692 799	14 687 920
Autres immobilisations incorporelles	AJ	363 220	
Avances et acomptes sur immobilisations incorporelles	AL		
Terrains	AN	29 666 433	12 362 203
Constructions	AP	78 472 434	27 281 206
Installations techniques, matériel et outillage industriels	AR	331 548 289	202 175 553
Autres immobilisations corporelles	AT	59 678 636	35 401 413
Immobilisations en cours	AV	10 126 975	4 219 579
Avances et acomptes	AX	136 022	
Participations évaluées selon la méthode de mise en équivalence	CA	9 254	9 254
Autres participations	CU	75 961 370	71 384 656
Créances rattachées à des participations	BB	50 786 238	15 052 000
Autres titres immobilisés	BD	4 039	331
Prêts	BF		
Autres immobilisations financières *	BH	821 785	
TOTAL (II)	DJ	752 721 598	393 649 656
Matières premières, approvisionnements	BL	28 994 592	4 543 888
En cours de production de biens	BN	680 699	
En cours de production de services	BP		
Produits intermédiaires et finis	BR	52 342 230	10 028 049
Marchandises	BT	3 119 765	234 908
Avances et acomptes versés sur commandes	BV	665 005	
Clients et comptes rattachés (3)*	BX	47 669 661	652 190
Autres créances (3)	BZ	13 496 613	
Capital souscrit et appelé, non versé	CB		
Valcurs mobilières de placement (dont actions propres :	CD	32 779 534	
Disponibilités	CF	389 661	
Charges constatées d'avance (3)*	CH	997 951	
TOTAL (III)	CJ	181 035 712	15 459 115
Frais d'émission d'emprunt à étaler (IV)	CW		
Primes de remboursement des obligations (V)	CM		
Ecart de conversion actif* (VI)	CN	212 801	
TOTAL GÉNÉRAL (I à VI)	CO	933 970 101	409 108 670
Revois : (1) Dont droit au bail :		(2) Part à moins d'un an des immobilisations financières nettes :	(3) Part à plus d'un an :
Classe de réserve de propriété : *	Immobilisations :	Stocks :	Créances :

1er EXEMPLAIRE DESTINÉ À L'ADMINISTRATION

Copyright RedTeam (2012) Cegid ServantSoft - ETAFI

* Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n° 2032.

2

BILAN - PASSIF avant répartition

Formulaire obligatoire (article 53 A
du code général des impôts)

1er EXEMPLAIRE DESTINÉ À L'ADMINISTRATION

Copyright RedTrian (2012) Cegid ServantsSoft - ETAFI

Désignation de l'entreprise		TERREAL	Néant <input type="checkbox"/> *	
			Exercice N	Exercice N - 1
CAPITAUX PROPRES	Capital social ou individuel (1)* (Dont versé : 87.176.320.....)	DA	87 176 320	87 176 320
	Primes d'émission, de fusion, d'apport, ...	DB	57 621 929	57 621 929
	Ecart de réévaluation (2)* (dont écart d'équivalence EK)	DC		
	Réserve légale (3)	DD	8 717 632	8 717 632
	Réserves statutaires ou contractuelles	DE		
	Réserves réglementées (3)* (Dont réserve spéciale des provisions pour fluctuation des coûts BI)	DF		
	Autres réserves (Dont réserve relative à l'achat d'oeuvres originales d'artistes vivants* EI)	DG	1 227 455	1 227 455
	Report à nouveau	DH	47 308 970	37 550 236
	RÉSULTAT DE L'EXERCICE (bénéfices ou pertes)	DI	(40 993 382)	9 758 742
	Subventions d'investissement	DJ	600 600	604 094
	Provisions réglementées *	DK	125 624 307	123 431 724
	TOTAL (I)	DL	287 283 919	326 088 132
	Autres fonds propres	Produit des émissions de titres participatifs	DM	
Avances conditionnées		DN		
TOTAL (II)		DO		
Provisions pour risques et charges	Provisions pour risques	DP	7 122 419	7 372 212
	Provisions pour charges	DQ	18 594 180	15 988 779
	TOTAL (III)	DR	25 716 599	23 360 991
DETTES (4)	Emprunts obligataires convertibles	DS		
	Autres emprunts obligataires	DT		
	Emprunts et dettes auprès des établissements de crédit (5)	DU	102 840 567	105 000 819
	Emprunts et dettes financières divers (Dont emprunts participatifs EI)	DV	23 599 846	37 165 783
	Avances et acomptes reçus sur commandes en cours	DW	295 545	78 254
	Dettes fournisseurs et comptes rattachés	DX	27 884 898	38 943 987
	Dettes fiscales et sociales	DY	24 013 182	31 065 407
	Dettes sur immobilisations et comptes rattachés	DZ	6 317 903	5 996 206
Autres dettes	EA	23 459 828	26 277 479	
Compte régul.	Produits constatés d'avance (4)	EB	18 675	20 470
TOTAL (IV)	EC	208 430 443	244 548 405	
	Ecart de conversion passif* (V)	ED	3 430 471	3 269 414
TOTAL GÉNÉRAL (I à V)	EE	524 861 431	597 266 941	
RENVOS	(1) Écart de réévaluation incorporé au capital	EB		
	(2) Dont { Réserve spéciale de réévaluation (1959) Écart de réévaluation libre Réserve de réévaluation (1976)	IC		
		ID		
		IE		
	(3) Dont réserve spéciale des plus-values à long terme *	EF		
(4) Dettes et produits constatés d'avance à moins d'un an	EG	81 888 979	104 654 895	
(5) Dont concours bancaires courants, et soldes créditeurs de banques et CCP	EH			

* Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n° 2032.

3 COMPTE DE RÉSULTAT DE L'EXERCICE (En liste)

Formulaire obligatoire (article 53 A du Code général des impôts)

1er EXEMPLAIRE DESTINÉ À L'ADMINISTRATION

Copyright Red'han (2012) Cegid ServicesSoft - ETAFI

Désignation de l'entreprise: TERREAL		Exercice N				Néant <input type="checkbox"/>			
		France		Exportations et livraisons intracomunitaires			Total	Exercice (N-1)	
PRODUITS D'EXPLOITATION	Ventes de marchandises *	FA	17 816 260	FB	2 436 036	FG	20 251 286	22 268 610	
	Production vendue	} biens *	FD	263 728 829	FE	11 802 047	FF	275 530 876	295 924 864
			} services *	FG	10 322 875	FH	1 207 416	FI	11 530 294
	Chiffres d'affaires nets *	FI		291 867 964	FK	16 444 502	FL	307 312 456	330 292 188
	Production stockée *					FM	1 410 238	3 734 333	
	Production immobilisée *					FN	235 166	159 053	
	Subventions d'exploitation					FO	144 799	97 019	
	Reprises sur amortissements et provisions, transferts de charges * (9)					FP	11 410 041	9 749 392	
	Autres produits (1) (11)					FQ	4 499 947	3 313 660	
	Total des produits d'exploitation (2) (I)						FR	325 012 647	347 345 653
CHARGES D'EXPLOITATION	Achats de marchandises (y compris droits de douane)*					FS	15 077 181	16 539 058	
	Variation de stock (marchandises)*					FT	112 830	81 284	
	Achats de matières premières et autres approvisionnements (y compris droits de douane)*					FU	37 322 398	41 768 037	
	Variation de stock (matières premières et approvisionnements)*					FV	(421 895)	(3 019 387)	
	Autres achats et charges externes (3) (6bis)*					FW	116 228 029	128 027 626	
	Impôts, taxes et versements assimilés *					FX	10 369 384	10 562 545	
	Salaires et traitements*					FY	67 639 342	67 226 393	
	Charges sociales (10)					FZ	25 765 755	25 929 089	
	DOTATIONS D'EXPLOITATION	Sur immobilisations	- dotations aux amortissements *				GA	23 513 865	23 774 326
			- dotations aux provisions				GB	44 828	4 015
Sur actif circulant : dotations aux provisions *						GC	4 254 706	3 893 397	
Pour risques et charges : dotations aux provisions					GD	11 127 616	8 020 573		
Autres charges (12)					GE	4 171 333	3 962 690		
Total des charges d'exploitation (4) (II)						GF	305 105 372	316 769 645	
1 - RÉSULTAT D'EXPLOITATION (I - II)						GG	19 907 275	30 576 008	
opérations en commun	Bénéfice attribué ou perte transférée *					GH			
	Perte supportée ou bénéfice transféré *					GI			
PRODUITS FINANCIERS	Produits financiers de participations (3)					GJ	3 700 000		
	Produits des autres valeurs mobilières et créances de l'actif immobilisé (5)					GK	3 606 231	4 402 633	
	Autres intérêts et produits assimilés (5)					GL	279 372	386 000	
	Reprises sur provisions et transferts de charges					GM	6 741 488		
	Différences positives de change					GN	84 988	365 640	
	Produits nets sur cessions de valeurs mobilières de placement					GO	694 539	419 702	
Total des produits financiers (V)						GP	14 906 618	5 573 975	
CHARGES FINANCIÈRES	Dotations financières aux amortissements et provisions *					QQ	33 426 980	1 688 155	
	Intérêts et charges assimilées (6)					QR	8 864 071	11 340 796	
	Différences négatives de change					QS	74 055	1 129 870	
	Charges nettes sur cessions de valeurs mobilières de placement					QT			
Total des charges financières (VI)						QU	42 364 107	14 168 821	
2 - RÉSULTAT FINANCIER (V - VI)						QV	(27 457 489)	(8 584 845)	
3 - RÉSULTAT COURANT AVANT IMPÔTS (I - II + III - IV + V - VI)						QW	(7 550 213)	21 991 162	

(RENVOIS : voir tableau n° 2053) * Des explications concernant cette rubrique sont données dans la note n° 2052.

4 COMPTE DE RÉSULTAT DE L'EXERCICE (Suite)

Formulaire obligatoire (article 53 A du code général des impôts)

1er EXEMPLAIRE DESTINÉ À L'ADMINISTRATION

Désignation de l'entreprise		TERREAL	Néant <input type="checkbox"/> *	
			Exercice N	Exercice N - 1
PRODUITS EXCEPTIONNELS	Produits exceptionnels sur opérations de gestion	EIA	392 774	24 840
	Produits exceptionnels sur opérations en capital *	III	649 239	340 498
	Reprises sur provisions et transferts de charges	IC	6 697 345	7 047 168
	Total des produits exceptionnels (7) (VII)	HD	7 739 358	7 412 506
CHARGES EXCEPTIONNELLES	Charges exceptionnelles sur opérations de gestion (6 bis)	HE	4 708 659	727 294
	Charges exceptionnelles sur opérations en capital *	HF	4 593 352	398 614
	Dotations exceptionnelles aux amortissements et provisions	HG	27 408 212	11 103 194
	Total des charges exceptionnelles (7) (VIII)	HH	36 810 223	12 229 302
4 - RÉSULTAT EXCEPTIONNEL (VII - VIII)		HI	(29 070 864)	(4 816 796)
Participation des salariés aux résultats de l'entreprise (IX)		IIJ	19 557	626 689
Impôts sur les bénéfices * (X)		IK	4 352 737	6 788 936
TOTAL DES PRODUITS (I + III + V + VII)		HL	347 658 623	360 332 134
TOTAL DES CHARGES (II + IV + VI + VIII + IX + X)		HM	388 652 005	350 573 392
5 - BÉNÉFICE OU PERTE (total des produits - total des charges)		HN	(40 993 382)	9 758 742
(1)	Dont produits nets partiels sur opérations à long terme	HO		
(2)	Dont { produits de locations immobilières produits d'exploitation afférents à des exercices antérieurs (à détailler au (8) ci-dessous)	HY		
		IG		
(3)	Dont { - Crédit-bail mobilier * - Crédit-bail immobilier	HP		
		HQ		
(4)	Dont charges d'exploitation afférentes à des exercices antérieurs (à détailler au (8) ci-dessous)	HH		
(5)	Dont produits concernant les entreprises liées	IJ	7 331 840	4 641 553
(6)	Dont intérêts concernant les entreprises liées	IK	3 940 709	6 879 436
(6bis)	Dont dons faits aux organismes d'intérêt général (art. 238 bis du C.G.I.)	IX		
(9)	Dont transferts de charges	A1	282 545	403 967
(10)	Dont cotisations personnelles de l'exploitant (13)	A2		
(11)	Dont redevances pour concessions de brevets, de licences (produits)	A3		
(12)	Dont redevances pour concessions de brevets, de licences (charges)	A4		
(13)	Dont primes et cotisations complémentaires personnelles : facultatives A6 obligatoires A9			
(7)	Détail des produits et charges exceptionnels (Si le nombre de lignes est insuffisant, reproduire le cadre (7) et le joindre en annexe) :		Exercice N	
			Charges exceptionnelles	Produits exceptionnels
(8)	Détail des produits et charges sur exercices antérieurs :		Exercice N	
			Charges antérieures	Produits antérieurs

RENVOIS

Copyright RodThun (2012) Cegid ServantSoft - ETAFI

* Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n° 2032.

TERREAL

Société par actions simplifiée au capital de 87 176 320 €
Siège social : 13-17, rue Pagès - 92 150 Suresnes
R.C.S. Nanterre 562 110 346

COMPTES ANNUELS DE L'EXERCICE CLOS LE 31 DECEMBRE 2013

1

BILAN - ACTIF

DGFIP N° 2050 2013

AGREMENT DGFIP C5113.10017

Formulaire obligatoire (article 53 A
du Code général des impôts)

Désignation de l'entreprise : TERREAL		Durée de l'exercice exprimée en nombre de mois* 12					
Adresse de l'entreprise 15 rue Pages 92150 SURESNES		Durée de l'exercice précédent* 12					
Numéro SIRET* 5 6 2 1 1 0 3 4 6 0 0 2 8 4		Néant <input type="checkbox"/> *					
		Exercice N clos le, 31122013		N-1 31122012			
		Brut 1		Amortissements, provisions 2			
		Net 3		Net 4			
Capital souscrit non appelé (I)		AA					
ACTIF IMMOBILISÉ*	IMMOBILISATIONS INCORPORELLES	Frais d'établissement *	AB	AC			
		Frais de développement *	CX	CQ			
		Concessions, brevets et droits similaires	AF	AG	10 386 787	90 288 653	
		Fonds commercial (1)	AH	AI	14 687 920	4 878	
		Autres immobilisations incorporelles	AJ	AK	753 936	363 220	
		Avances et acomptes sur immobilisations incorporelles	AL	AM			
	IMMOBILISATIONS CORPORELLES	Terrains	AN	AO	13 259 433	17 204 230	
		Constructions	AP	AQ	29 141 391	51 191 228	
		Installations techniques, matériel et outillage industriels	AR	AS	212 737 070	129 372 736	
		Autres immobilisations corporelles	AT	AU	40 823 295	23 477 223	
		Immobilisations en cours	AV	AW	3 884 843	5 907 397	
		Avances et acomptes	AX	AY	10 000	136 022	
		IMMOBILISATIONS FINANCIERES (2)	Participations évaluées selon la méthode de mise en équivalence	CS	CT	9 254	
			Autres participations	CU	CV	83 384 427	4 576 714
Créances rattachées à des participations	BB		BC	26 326 289	35 724 238		
Autres titres immobilisés	BD		BE	331	3 708		
Prêts	BF		BG				
Autres immobilisations financières*	BH		BI	468 777	821 785		
TOTAL (II)		BJ	BK	332 722 292	359 072 032		
ACTIF CIRCULANT	STOCKS *	Matières premières, approvisionnements	BL	BM	21 965 118	24 450 704	
		En cours de production de biens	BN	BO	749 050	680 699	
		En cours de production de services	BP	BQ			
		Produits intermédiaires et finis	BR	BS	11 512 588	42 314 181	
		Marchandises	BT	BU	507 964	2 884 777	
	CRÉANCES	Avances et acomptes versés sur commandes	BV	BW	3 013 290	665 005	
		Clients et comptes rattachés (3)*	BX	BY	547 375	46 917 472	
		Autres créances (3)	BZ	CA	14 472 854	13 496 613	
	DIVERS	Capital souscrit et appelé, non versé	CB	CC			
		Valeurs mobilières de placement (dont actions propres :)	CD	CE	81 998 040	32 779 534	
Comptes de régularisation	Disponibilités	CF	CG	215 307	389 661		
	Charges constatées d'avance (3)*	CH	CI	869 583	997 951		
	TOTAL (III)	CJ	CK	19 676 074	165 576 598		
	Frais d'émission d'emprunt à étaler (IV)	CW					
	Primes de remboursement des obligations (V)	CM					
	Ecart de conversion actif* (VI)	CN					
TOTAL GÉNÉRAL (I à VI)		CO	IA	540 336 525	524 861 431		
Renvois : (1) Dont droit au bail :		(2) part à moins d'un an des immobilisations financières nettes :	CP	(3) Part à plus d'un an	CR		
Clause de réserve de propriété :*	Immobilisations :	Stocks :		Créances :			

* Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n° 2032

Cegid Group

AGREMENT DGFIP C5113.10017

Formulaire obligatoire (article 53 A
du Code général des impôts)

Désignation de l'entreprise <u>TERREAL</u>			Néant <input type="checkbox"/> *	
			Exercice N	Exercice N - 1
CAPITAUX PROPRES	Capital social ou individuel (1)* (Dont versé : 87 176 320))	DA	87 176 320	87 176 320
	Primes d'émission, de fusion, d'apport, ...	DB	57 621 929	57 621 929
	Ecart de réévaluation (2)* (dont écart d'équivalence <u>EK</u>)	DC		
	Réserve légale (3)	DD	8 717 632	8 717 632
	Réserves statutaires ou contractuelles	DE		
	Réserves réglementées (3)* (Dont réserve spéciale des provisions pour fluctuation des cours <u>B1</u>)	DF		
	Autres réserves (Dont réserve relative à l'achat d'oeuvres originales d'artistes vivants* <u>EJ</u>)	DG	1 227 455	1 227 455
	Report à nouveau	DH	6 315 596	47 308 978
	RÉSULTAT DE L'EXERCICE (bénéfice ou perte)	DI	11 814 331	(40 993 382)
	Subventions d'investissement	DJ	581 553	600 680
	Provisions réglementées *	DK	127 663 530	125 624 307
	TOTAL (I)	DL	301 118 346	287 283 919
	Autres fonds propres	Produit des émissions de titres participatifs	DM	
Avances conditionnées		DN		
TOTAL (II)		DO		
Provisions pour risques et charges	Provisions pour risques	DP	8 014 767	7 122 419
	Provisions pour charges	DQ	19 636 808	18 594 180
	TOTAL (III)	DR	27 651 575	25 716 599
DETTES (4)	Emprunts obligataires convertibles	DS		
	Autres emprunts obligataires	DT		
	Emprunts et dettes auprès des établissements de crédit (5)	DU	121 428 075	102 840 567
	Emprunts et dettes financières divers (Dont emprunts participatifs <u>EI</u>)	DV	501 163	23 599 846
	Avances et acomptes reçus sur commandes en cours	DW	103 180	295 545
	Dettes fournisseurs et comptes rattachés	DX	32 646 079	27 884 898
	Dettes fiscales et sociales	DY	26 810 472	24 013 182
	Dettes sur immobilisations et comptes rattachés	DZ	4 968 549	6 317 903
	Autres dettes	EA	20 431 951	23 459 828
Compte régul.	EB	4 073 968	18 675	
TOTAL (IV)	EC	210 963 437	208 430 443	
Ecart de conversion passif* (V)	ED	603 167	3 430 471	
TOTAL GÉNÉRAL (I à V)	EE	540 336 525	524 861 431	
RENOUVOIS	(1) Écart de réévaluation incorporé au capital	IB		
	(2) Dont { Réserve spéciale de réévaluation (1959) Écart de réévaluation libre Réserve de réévaluation (1976)	IC		
		ID		
		IE		
	(3) Dont réserve spéciale des plus-values à long terme *	EF		
(4) Dettes et produits constatés d'avance à moins d'un an	EG	88 945 199	81 888 979	
(5) Dont concours bancaires courants, et soldes créditeurs de banques et CCP	EH			

* Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n° 2032

AGREMENT DGFIP C5113.10017

Formulaire obligatoire (article 53 A
du Code général des impôts)

		Exercice N				Exercice (N - 1)		
		France	Exportations et livraisons intracommunautaires	Total				
Désignation de l'entreprise : TERREAL						Néant <input type="checkbox"/> *		
PRODUITS D'EXPLOITATION	Ventes de marchandises*	FA	17 370 617	FB	2 569 741	FC	19 940 358	20 251 286
	Production vendue { biens * services *	FD	254 654 298	FE	13 110 845	FF	267 765 143	275 530 876
		FG	10 835 503	FH	952 022	FI	11 787 524	11 530 294
	Chiffres d'affaires nets *	FJ	282 860 418	FK	16 632 608	FL	299 493 025	307 312 455
	Production stockée*				FM	(5 931 642)	1 410 238	
	Production immobilisée*				FN	40 464	235 166	
	Subventions d'exploitation				FO	68 416	144 799	
	Reprises sur amortissements et provisions, transferts de charges* (9)				FP	13 132 188	11 410 041	
	Autres produits (1) (11)				FQ	151 545	4 499 947	
	Total des produits d'exploitation (2) (I)					FR	306 953 997	325 012 647
CHARGES D'EXPLOITATION	Achats de marchandises (y compris droits de douane)*				FS	14 504 326	15 077 181	
	Variation de stock (marchandises)*				FT	390 649	112 830	
	Achats de matières premières et autres approvisionnements (y compris droits de douane)*				FU	33 281 467	37 322 398	
	Variation de stock (matières premières et approvisionnements)*				FV	(78 673)	(421 895)	
	Autres achats et charges externes (3) (6 bis)*				FW	113 423 365	116 228 029	
	Impôts, taxes et versements assimilés*				FX	10 459 837	10 369 384	
	Salaires et traitements*				FY	58 701 463	57 539 342	
	Charges sociales (10)				FZ	25 629 862	25 765 755	
	DOTATIONS D'EXPLOITATION	Sur immobilisations { - dotations aux amortissements* - dotations aux provisions*				GA	23 266 049	23 513 865
						GB		44 828
		Sur actif circulant : dotations aux provisions*				GC	11 770 128	4 254 706
		Pour risques et charges : dotations aux provisions				GD	3 548 672	11 127 616
	Autres charges (12)				GE	861 475	4 171 333	
Total des charges d'exploitation (4) (II)					GF	295 758 621	305 105 372	
1 - RÉSULTAT D'EXPLOITATION (I - II)					GG	11 195 376	19 907 275	
opérations en commun	Bénéfice attribué ou perte transférée* (III)				GH			
	Perte supportée ou bénéfice transféré* (IV)				GI			
PRODUITS FINANCIERS	Produits financiers de participations (5)				GJ	1 589 794	3 700 000	
	Produits des autres valeurs mobilières et créances de l'actif immobilisé (5)				GK	1 564 555	3 506 231	
	Autres intérêts et produits assimilés (5)				GL	318 077	279 372	
	Reprises sur provisions et transferts de charges				GM	15 164 460	6 741 488	
	Différences positives de change				GN	58 281	84 988	
	Produits nets sur cessions de valeurs mobilières de placement				GO	651 377	594 539	
Total des produits financiers (V)					GP	19 346 544	14 906 618	
CHARGES FINANCIÈRES	Dotations financières aux amortissements et provisions*				GQ	11 999 771	33 425 980	
	Intérêts et charges assimilées (6)				GR	16 810 970	8 864 071	
	Différences négatives de change				GS	126 484	74 055	
	Charges nettes sur cessions de valeurs mobilières de placement				GT			
Total des charges financières (VI)					GU	28 937 224	42 364 107	
2 - RÉSULTAT FINANCIER (V - VI)					GV	(9 590 680)	(27 457 489)	
3 - RÉSULTAT COURANT AVANT IMPÔTS (I - II + III - IV + V - VI)					GW	1 604 696	(7 550 213)	

(RENVOIS : voir tableau n° 2053) * Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n° 2032.

4

COMpte DE RÉSULTAT DE L'EXERCICE (suite)

DGFIP N° 2053 2013

AGREMENT DGFIP C5113.10017

Formulaire obligatoire (article 53 A
du Code général des impôts)

Désignation de l'entreprise TERREAL		Néant <input type="checkbox"/> *			
		Exercice N	Exercice N - 1		
PRODUITS EXCEPTIONNELS	Produits exceptionnels sur opérations de gestion	HA	5 000	392 774	
	Produits exceptionnels sur opérations en capital *	HB	613 167	649 239	
	Reprises sur provisions et transferts de charges	HC	29 773 516	6 697 345	
	Total des produits exceptionnels (7) (VII)	HD	30 391 683	7 739 358	
CHARGES EXCEPTIONNELLES	Charges exceptionnelles sur opérations de gestion (6 bis)	HE	407 139	4 708 659	
	Charges exceptionnelles sur opérations en capital *	HF	567 699	4 693 352	
	Dotations exceptionnelles aux amortissements et provisions	HG	9 001 642	27 408 212	
	Total des charges exceptionnelles (7) (VIII)	HH	9 976 479	36 810 223	
4 - RÉSULTAT EXCEPTIONNEL (VII - VIII)		HI	20 415 205	(29 070 864)	
Participation des salariés aux résultats de l'entreprise (IX)		HJ	1 470 950	19 567	
Impôts sur les bénéfices * (X)		HK	8 734 619	4 352 737	
TOTAL DES PRODUITS (I + III + V + VII)		HL	356 692 224	347 658 623	
TOTAL DES CHARGES (II + IV + VI + VIII + IX + X)		HM	344 877 893	388 652 005	
5 - BÉNÉFICE OU PERTE (Total des produits - total des charges)		HN	11 814 331	(40 993 382)	
RENVOIS	(1) Dont produits nets partiels sur opérations à long terme	HO			
	(2) Dont	produits de location immobilières	HY		
		produits d'exploitation afférents à des exercices antérieurs (à détailler au (8) ci-dessous)	IG		
	(3) Dont	- Crédit-bail mobilier *	HP		
		- Crédit-bail immobilier	HQ		
	(4) Dont charges d'exploitation afférentes à des exercices antérieurs (à détailler au (8) ci-dessous)	IH			
	(5) Dont produits concernant les entreprises liées	IJ	3 281 437	7 331 840	
	(6) Dont intérêts concernant les entreprises liées	IK	11 057 226	3 940 709	
	(6bis) Dont dons faits aux organismes d'intérêt général (art.238 bis du C.G.I.)	HX			
	(9) Dont transferts de charges	A1	4 067 784	282 545	
	(10) Dont cotisations personnelles de l'exploitant (13)	A2			
	(11) Dont redevances pour concessions de brevets, de licences (produits)	A3			
	(12) Dont redevances pour concessions de brevets, de licences (charges)	A4			
(13) Dont primes et cotisations complémentaires personnelles : facultatives A6 obligatoires A9					
(7) Détail des produits et charges exceptionnels (Si le nombre de lignes est insuffisant, reproduire le cadre (7) et le joindre en annexe) :		Exercice N			
		Charges exceptionnelles	Produits exceptionnels		
(8) Détail des produits et charges sur exercices antérieurs :		Exercice N			
		Charges antérieures	Produits antérieurs		

* Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n° 2032.

TERREAL

Société par actions simplifiée unipersonnelle au capital de 87 176 320 €
Siège social : 13-17, rue Pagès - 92 150 Suresnes
R.C.S. Nanterre 562 110 346

COMPTES ANNUELS DE L'EXERCICE CLOS LE 31 DECEMBRE 2014

1

BILAN - ACTIF

DGFIP N° 2050 2014

Formulaire obligatoire (article 53 A
du Code général des impôts)

Désignation de l'entreprise : TERREAL		Durée de l'exercice exprimée en nombre de mois* 12		
Adresse de l'entreprise : 15 rue Pages 92150 SURESNES		Durée de l'exercice précédent* 12		
Numéro SIRET* 5 6 2 1 1 0 3 4 6 0 0 2 8 4		Néant <input type="checkbox"/>		
		Exercice N clos le. 31122014		
		N-1 31122013		
		Brut 1	Amortissements, provisions 2	
		Net 3	Net 4	
Capital souscrit non appelé (I)		AA		
ACTIF IMMOBILISÉ*	IMMOBILISATIONS INCORPORELLES	AB	AC	
	Frais d'établissement *	CX	CQ	
	Frais de développement *	AF	AG	
	Concessions, brevets et droits similaires	AH	AI	
	Fonds commercial (1)	AJ	AK	
	Autres immobilisations incorporelles	AL	AM	
	Avances et acomptes sur immobilisations incorporelles	AN	AO	
	IMMOBILISATIONS CORPORELLES	AP	AQ	
	Terrains	AR	AS	
	Constructions	AT	AU	
	Installations techniques, matériel et outillage industriels	AV	AW	
	Autres immobilisations corporelles	AX	AY	
	Immobilisations en cours	CS	CT	
	Avances et acomptes	CU	CV	
	IMMOBILISATIONS FINANCIÈRES(2)	BB	BC	
	Participations évaluées selon la méthode de mise en équivalence	BD	BE	
	Autres participations	BF	BG	
	Créances rattachées à des participations	BH	BI	
	Autres titres immobilisés	BJ	BK	
Prêts				
Autres immobilisations financières*				
TOTAL (II)				
ACTIF CIRCULANT	STOCKS *	BL	BM	
		Matières premières, approvisionnements	BN	BO
		En cours de production de biens	BP	BQ
		En cours de production de services	BR	BS
		Produits intermédiaires et finis	BT	BU
	CRÉANCES	Marchandises	BV	BW
		Avances et acomptes versés sur commandes	BX	BY
		Clients et comptes rattachés (3)*	BZ	CA
	DIVERS	Autres créances (3)	CB	CC
		Capital souscrit et appelé, non versé	CD	CE
		Valeurs mobilières de placement (dont actions propres :)	CF	CG
	Comptes de régularisation	Disponibilités	CH	CI
		Charges constatées d'avance (3)*	CJ	CK
TOTAL (III)		CW		
Frais d'émission d'emprunt à étaler (IV)		CM		
Primes de remboursement des obligations (V)		CN		
Ecart de conversion actif* (VI)	CO	IA		
TOTAL GÉNÉRAL (I à VI)		IB	IC	
Renvois : (1) Dont droit au bail :		(2) Part à moins d'un an des immobilisations financières nettes :		
Clause de réserve de propriété :*		(3) Part à plus d'un an		
Immobilisations :		CR		
Stocks :		Créances :		

Cegid Group

* Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n° 2032

Formulaire obligatoire (article 33 A
du Code général des impôts)

Désignation de l'entreprise <u>TERREAL</u>		Néant <input type="checkbox"/>		
		Exercice N	Exercice N - 1	
CAPITAUX PROPRES	Capital social ou individuel (1)* (Dont versé : 87 176 320)	DA	87 176 320	87 176 320
	Primes d'émission, de fusion, d'apport, ...	DB	57 621 929	57 621 929
	Ecarts de réévaluation (2)* (dont écart d'équivalence <input type="checkbox"/> EK)	DC		
	Réserve légale (3)	DD	8 717 632	8 717 632
	Réserves statutaires ou contractuelles	DE		
	Réserves réglementées (3)* (Dont réserve spéciale des provisions pour fluctuation des cours <input type="checkbox"/> B1)	DF		
	Autres réserves (Dont réserve relative à l'achat d'oeuvres originales d'artistes vivants* <input type="checkbox"/> EJ)	DG	1 227 455	1 227 455
	Report à nouveau	DH	(7 594 233)	6 315 596
	RÉSULTAT DE L'EXERCICE (bénéfice ou perte)	DI	11 754 501	11 814 331
	Subventions d'investissement	DJ	765 685	581 553
	Provisions réglementées *	DK	111 726 250	127 663 530
	TOTAL (I)	DL	271 395 539	301 118 346
Autres fonds propres	Produit des émissions de titres participatifs	DM		
	Avances conditionnées	DN		
	TOTAL (II)	DO		
Provisions pour risques et charges	Provisions pour risques	DP	8 066 524	8 014 767
	Provisions pour charges	DQ	22 788 798	19 636 808
	TOTAL (III)	DR	30 857 322	27 651 575
DETTES (4)	Emprunts obligataires convertibles	DS		
	Autres emprunts obligataires	DT		
	Emprunts et dettes auprès des établissements de crédit (5)	DU	106 017 209	121 428 075
	Emprunts et dettes financières divers (Dont emprunts participatifs <input type="checkbox"/> EI)	DV	499 347	501 163
	Avances et acomptes reçus sur commandes en cours	DW	39 566	103 180
	Dettes fournisseurs et comptes rattachés	DX	32 833 335	32 646 079
	Dettes fiscales et sociales	DY	22 281 632	26 810 472
	Dettes sur immobilisations et comptes rattachés	DZ	6 068 789	4 968 549
	Autres dettes	EA	28 052 757	20 431 951
Compte régul.	EB	412 826	4 073 968	
TOTAL (IV)	EC	196 205 461	210 963 437	
Ecarts de conversion passif* (V)	ED	1 413 173	603 167	
TOTAL GÉNÉRAL (I à V)	EE	499 871 495	540 336 525	
RENOIS	(1) Écart de réévaluation incorporé au capital	1B		
	(2) Dont { Réserve spéciale de réévaluation (1959) Écart de réévaluation libre Réserve de réévaluation (1976)	1C		
		1D		
		1E		
	(3) Dont réserve spéciale des plus-values à long terme *	1F		
(4) Dettes et produits constatés d'avance à moins d'un an	EG	89 778 777	91 624 861	
(5) Dont concours bancaires courants, et soldes créditeurs de banques et CCP	EH			

* Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n° 2032

Formulaire obligatoire (article 53 A
du Code général des impôts)

Désignation de l'entreprise		TERREAL				Néant <input type="checkbox"/>			
		Exercice N				Exercice (N - 1)			
		France	Exportations et livraisons intracommunautaires	Total					
PRODUITS D'EXPLOITATION	Ventes de marchandises*	FA	14 681 146	FB	1 988 212	FC	16 669 358	19 940 358	
	Production vendue	} biens *	FD	241 643 139	FE	12 988 959	FF	254 632 098	267 765 143
			} services *	FG	10 427 907	FH	1 086 755	FI	11 514 662
	Chiffres d'affaires nets *	FJ		266 752 192	FK	16 063 926	FL	282 816 117	299 493 025
	Production stockée*					FM	(996 936)	(5 931 642)	
	Production immobilisée*					FN	121 985	40 464	
	Subventions d'exploitation					FO	38 831	68 416	
	Reprises sur amortissements et provisions, transferts de charges* (9)					FP	13 552 341	13 132 188	
	Autres produits (1) (11)					FQ	205 594	151 545	
	Total des produits d'exploitation (2) (I)						FR	295 737 932	306 953 997
CHARGES D'EXPLOITATION	Achats de marchandises (y compris droits de douane)*					FS	12 372 662	14 504 326	
	Variation de stock (marchandises)*					FT	(79 714)	390 649	
	Achats de matières premières et autres approvisionnements (y compris droits de douane)*					FU	31 860 933	33 281 467	
	Variation de stock (matières premières et approvisionnements)*					FV	(1 292 624)	(78 673)	
	Autres achats et charges externes (3) (6 bis)*					FW	111 561 039	113 423 365	
	Impôts, taxes et versements assimilés*					FX	10 170 280	10 459 837	
	Salaires et traitements*					FY	56 066 905	58 701 463	
	Charges sociales (10)					FZ	24 394 173	25 629 062	
	DOTATIONS D'EXPLOITATION	Sur immobilisations	- dotations aux amortissements*			GA	23 278 243	23 266 049	
			- dotations aux provisions*			GB			
		Sur actif circulant : dotations aux provisions*			GC	5 750 871	11 770 128		
	Pour risques et charges : dotations aux provisions			GD	5 159 046	3 548 672			
	Autres charges (12)					GE	857 573	861 475	
	Total des charges d'exploitation (4) (II)						GF	280 099 387	295 758 621
	1 - RÉSULTAT D'EXPLOITATION (I - II)						GG	15 638 545	11 195 376
opérations en commun	Bénéfice attribué ou perte transférée*			(III)		GH			
	Perte supportée ou bénéfice transféré*			(IV)		GI			
PRODUITS FINANCIERS	Produits financiers de participations (5)					GJ	1 036 000	1 589 794	
	Produits des autres valeurs mobilières et créances de l'actif immobilisé (5)					GK	1 101 203	1 564 555	
	Autres intérêts et produits assimilés (5)					GL	329 515	318 077	
	Reprises sur provisions et transferts de charges					GM	1 313 224	15 164 460	
	Différences positives de change					GN	428 479	58 281	
	Produits nets sur cessions de valeurs mobilières de placement					GO	643 654	651 377	
Total des produits financiers (V)						GP	4 852 076	19 346 544	
CHARGES FINANCIÈRES	Dotations financières aux amortissements et provisions*					GQ	293 491	11 999 771	
	Intérêts et charges assimilées (6)					GR	5 212 930	16 810 970	
	Différences négatives de change					GS	459 227	126 484	
	Charges nettes sur cessions de valeurs mobilières de placement					GT			
Total des charges financières (VI)						GU	5 965 648	28 937 224	
2 - RÉSULTAT FINANCIER (V - VI)						GV	(1 113 572)	(9 590 680)	
3 - RÉSULTAT COURANT AVANT IMPÔTS (I - II + III - IV + V - VI)						GW	14 524 973	1 604 696	

(RENVOIS : voir tableau n° 2053) * Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n° 2052.

Formulaire obligatoire (article 53 A
du Code général des impôts)

Désignation de l'entreprise <u>TERREAL</u>		Néant <input type="checkbox"/> *		
		Exercice N	Exercice N - 1	
PRODUITS EXCEPTIONNELS	Produits exceptionnels sur opérations de gestion	HA	26 218	5 000
	Produits exceptionnels sur opérations en capital *	HB	638 547	613 167
	Reprises sur provisions et transferts de charges	HC	23 404 643	29 773 516
	Total des produits exceptionnels (7) (VII)	HD	24 069 408	30 391 683
CHARGES EXCEPTIONNELLES	Charges exceptionnelles sur opérations de gestion (6 bis)	HE	453 153	407 139
	Charges exceptionnelles sur opérations en capital *	HF	2 018 278	567 699
	Dotations exceptionnelles aux amortissements et provisions	HG	20 553 514	9 001 642
	Total des charges exceptionnelles (7) (VIII)	HH	23 024 946	9 976 479
4 - RÉSULTAT EXCEPTIONNEL (VII - VIII)		HI	1 044 462	20 415 205
Participation des salariés aux résultats de l'entreprise (IX)		HJ	(101 109)	1 470 950
Impôts sur les bénéfices * (X)		HK	3 916 043	8 734 619
TOTAL DES PRODUITS (I + III + V + VII)		HL	324 659 416	356 692 224
TOTAL DES CHARGES (II + IV + VI + VIII + IX + X)		HM	312 904 915	344 877 893
5 - BÉNÉFICE OU PERTE (Total des produits - total des charges)		HN	11 754 501	11 814 331
REVENUS	(1) Dont produits nets partiels sur opérations à long terme	HO		
	(2) Dont	produits de location immobilières	HY	
		produits d'exploitation afférents à des exercices antérieurs (à détailler au (8) ci-dessous)	IG	
	(3) Dont	- Crédit-bail mobilier *	HP	
		- Crédit-bail immobilier	HQ	
	(4) Dont charges d'exploitation afférentes à des exercices antérieurs (à détailler au (8) ci-dessous)	IH		
	(5) Dont produits concernant les entreprises liées	IJ	2 288 351	3 281 437
	(6) Dont intérêts concernant les entreprises liées	IK	184 663	11 057 226
	(6bis) Dont dons faits aux organismes d'intérêt général (art.238 bis du C.G.I.)	HX		
	(9) Dont transferts de charges	AI	4 037 262	4 067 784
	(10) Dont cotisations personnelles de l'exploitant (13)	A2		
	(11) Dont redevances pour concessions de brevets, de licences (produits)	A3		
	(12) Dont redevances pour concessions de brevets, de licences (charges)	A4		
(13) Dont primes et cotisations complémentaires personnelles : facultatives A6 obligatoires A9				
(7) Détail des produits et charges exceptionnels (Si le nombre de lignes est insuffisant, reproduire le cadre (7) et le joindre en annexe) :	Exercice N			
	Charges exceptionnelles	Produits exceptionnels		
(8) Détail des produits et charges sur exercices antérieurs :	Exercice N			
	Charges antérieures	Produits antérieurs		

* Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n° 2032

Société par actions simplifiée unipersonnelle au capital de 87 176 320 EUR
Siège social : 13-17, rue Pagès - 92 150 Suresnes
R.C.S. Nanterre 562 110 346

COMPTES ANNUELS
DE L'EXERCICE CLOS
LE 31 DECEMBRE 2015

Formulaire obligatoire (article 53 A
du Code général des impôts)

Désignation de l'entreprise : TERREAL		Durée de l'exercice exprimée en nombre de mois* 12				
Adresse de l'entreprise 15 rue Pages 92150 SURESNES		Durée de l'exercice précédent* 12				
Numéro SIRET* 5 6 2 1 1 0 3 4 6 0 0 2 8 4		Néant <input type="checkbox"/> *				
		Exercice N clos le, 31122015				
		N-1 31122014				
		Brut 1				
		Amortissements, provisions 2				
		Net 3				
		Net 4				
Capital souscrit non appelé (I) AA						
ACTIF IMMOBILISÉ*	IMMOBILISATIONS INCORPORELLES	Frais d'établissement ** AB	AC			
		Frais de développement ** CX	CQ			
		Concessions, brevets et droits similaires AF	AG	11 546 002	86 155 828	86 339 633
		Fonds commercial (1) AH	AI	14 687 920	4 878	4 878
		Autres immobilisations incorporelles AJ	AK	1 315 083		804 302
		Avances et acomptes sur immobilisations incorporelles AL	AM			
	IMMOBILISATIONS CORPORELLES	Terrains AN	AO	14 460 734	17 603 554	18 128 300
		Constructions AP	AQ	33 071 512	46 394 306	47 761 616
		Installations techniques, matériel et outillage industriels AR	AS	252 984 331	89 889 299	96 032 245
		Autres immobilisations corporelles AT	AU	49 592 411	18 027 066	18 636 253
		Immobilisations en cours AV	AW	11 210 647	11 210 647	10 286 760
		Avances et acomptes AX	AY	29 190	29 190	131 954
	IMMOBILISATIONS FINANCIÈRES (2)	Participations évaluées selon la méthode de mise en équivalence CS	CT			
		Autres participations CU	CV	82 080 457	4 576 714	4 576 714
		Créances rattachées à des participations BB	BC	26 792 320	26 792 320	27 548 462
		Autres titres immobilisés BD	BE	331	3 647	3 647
Prêts BF		BG				
Autres immobilisations financières* BH		BI	4 579 232	4 579 232	421 269	
TOTAL (II) BJ		BK	458 423 697	306 581 765	310 676 034	
ACTIF CIRCULANT	STOCKS *	Matières premières, approvisionnements BL	BM	8 237 979	23 092 255	22 809 171
		En cours de production de biens BN	BO	1 961 523	1 961 523	683 711
		En cours de production de services BP	BQ			
		Produits intermédiaires et finis BR	BS	42 351 687	7 256 402	35 615 037
		Marchandises BT	BU	2 868 470	462 495	2 367 537
	CRÉANCES	Avances et acomptes versés sur commandes BV	BW	319 234	319 234	4 272 399
		Clients et comptes rattachés (3)** BX	BY	47 292 319	534 055	46 758 264
		Autres créances (3) BZ	CA	17 536 527	20 620	17 515 906
		Capital souscrit et appelé, non versé CB	CC			
		DIVERS	Valeurs mobilières de placement (dont actions propres :) CD	CE	34 837 461	34 837 461
Disponibilités CF	CG		26 270 407	26 270 407	10 699 736	
Charges constatées d'avance (3)* CH		CI	1 288 870	1 288 870	1 906 872	
TOTAL (III) CJ		CK	16 511 552	189 545 180	188 791 630	
Comptes de régularisation	Frais d'émission d'emprunt à étaler (IV) CW					
	Primes de remboursement des obligations (V) CM					
	Ecarts de conversion actif* (VI) CN		989 524	989 524	403 832	
	TOTAL GÉNÉRAL (I à VI) CO	1A	474 935 249	497 116 470	499 871 495	
Renvois : (1) Dont droit au bail :		(2) Part à moins d'un an des immobilisations financières nettes : CP	(3) Part à plus d'un an CR			
Clause de réserve de propriété : *	Immobilisations :	Stocks :	Créances :			

Cegid Group

* Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n° 2032

Formulaire obligatoire (article 53 A
du Code général des impôts)

Désignation de l'entreprise		TERREAL		Néant <input type="checkbox"/> *	
		Exercice N		Exercice N - 1	
CAPITAUX PROPRES	Capital social ou individuel (1)* (Dont versé : 87 176 320 ..)	DA	87 176 320	87 176 320	
	Primes d'émission, de fusion, d'apport, ...	DB	57 621 929	57 621 929	
	Ecarts de réévaluation (2)* (dont écart d'équivalence <input type="checkbox"/> EK)	DC			
	Réserve légale (3)	DD	8 717 632	8 717 632	
	Réserves statutaires ou contractuelles	DE			
	Réserves réglementées (3)* (Dont réserve spéciale des provisions pour fluctuation des cours <input type="checkbox"/> B1)	DF			
	Autres réserves (Dont réserve relative à l'achat d'oeuvres originales d'artistes vivants* <input type="checkbox"/> EJ)	DG	1 227 455	1 227 455	
	Report à nouveau	DH	5 754 769	(7 594 233)	
	RÉSULTAT DE L'EXERCICE (bénéfice ou perte)	DI	13 963 536	11 754 501	
	Subventions d'investissement	DJ	824 618	765 685	
	Provisions réglementées *	DK	103 978 075	111 726 250	
	TOTAL (I)	DL	279 264 332	271 395 539	
	Autres fonds propres	Produit des émissions de titres participatifs	DM		
Avances conditionnées		DN			
TOTAL (II)		DO			
Provisions pour risques et charges	Provisions pour risques	DP	8 450 601	8 068 524	
	Provisions pour charges	DQ	22 196 571	22 788 798	
	TOTAL (III)	DR	30 647 172	30 857 322	
DETTES (4)	Emprunts obligataires convertibles	DS			
	Autres emprunts obligataires	DT			
	Emprunts et dettes auprès des établissements de crédit (5)	DU	103 873 234	106 017 209	
	Emprunts et dettes financières divers (Dont emprunts participatifs <input type="checkbox"/> EI)	DV	548 081	499 347	
	Avances et acomptes reçus sur commandes en cours	DW	496 356	39 566	
	Dettes fournisseurs et comptes rattachés	DX	27 770 715	32 833 335	
	Dettes fiscales et sociales	DY	22 385 682	22 281 632	
	Dettes sur immobilisations et comptes rattachés	DZ	5 194 826	6 068 789	
	Autres dettes	EA	26 064 336	28 052 757	
Compte régul.	Produits constatés d'avance (4)	EB	811 952	412 826	
TOTAL (IV)	EC	187 145 182	196 205 461		
Ecarts de conversion passif*	(V)	ED	59 784	1 413 173	
TOTAL GÉNÉRAL (I à V)	EE	497 116 470	499 871 495		
RENVOS	(1) Écart de réévaluation incorporé au capital	IB			
	(2) Dont {	Réserve spéciale de réévaluation (1959)	1C		
		Écart de réévaluation libre	1D		
		Réserve de réévaluation (1976)	1E		
	(3) Dont réserve spéciale des plus-values à long terme *	EF			
	(4) Dettes et produits constatés d'avance à moins d'un an	EG	83 540 420	89 778 777	
(5) Dont concours bancaires courants, et soldes créditeurs de banques et CCP	EH				

* Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n° 2032

Formulaire obligatoire (article 53 A
du Code général des impôts)

		Exercice N				Exercice (N - 1)		
		France	Exportations et livraisons intracommunautaires	Total				
Désignation de l'entreprise : TERREAL						Néant <input type="checkbox"/> *		
PRODUITS D'EXPLOITATION	Ventes de marchandises**	FA	15 183 508	FB	1 543 782	FC	16 727 290	16 669 358
	Production vendue { biens * services *	FD	225 087 203	FE	14 738 900	FF	239 826 103	254 632 098
		FG	11 530 624	FH	1 693 906	FI	13 224 531	11 514 662
	Chiffres d'affaires nets *	FJ	251 801 335	FK	17 976 589	FL	269 777 924	282 816 117
	Production stockée*				FM	(1 781 142)	(996 936)	
	Production immobilisée*				FN	192 658	121 985	
	Subventions d'exploitation				FO	36 387	38 831	
	Reprises sur amortissements et provisions, transferts de charges* (9)				FP	12 877 837	13 552 341	
	Autres produits (1) (1.1)				FQ	160 182	205 594	
	Total des produits d'exploitation (2) (I)						FR	281 263 847
CHARGES D'EXPLOITATION	Achats de marchandises (y compris droits de douane)*				FS	13 040 092	12 372 662	
	Variation de stock (marchandises)*				FT	(59 888)	(79 714)	
	Achats de matières premières et autres approvisionnements (y compris droits de douane)*				FU	29 278 591	31 860 933	
	Variation de stock (matières premières et approvisionnements)*				FV	(964 097)	(1 292 624)	
	Autres achats et charges externes (3) (6 bis)*				FW	104 419 603	111 561 039	
	Impôts, taxes et versements assimilés*				FX	9 653 817	10 170 280	
	Salaires et traitements*				FY	55 217 458	56 066 905	
	Charges sociales (10)				FZ	23 801 987	24 394 173	
	DOTATIONS D'EXPLOITATION	Sur immobilisations { - dotations aux amortissements* - dotations aux provisions*				GA	21 441 049	23 278 243
						GB		
		Sur actif circulant : dotations aux provisions*				GC	5 025 348	5 750 871
		Pour risques et charges : dotations aux provisions				GD	2 634 486	5 159 046
	Autres charges (12)				GE	566 929	857 573	
Total des charges d'exploitation (4) (II)						GF	264 055 375	280 099 387
1 - RÉSULTAT D'EXPLOITATION (I - II)						GG	17 208 471	15 638 545
opérations en commun	Bénéfice attribué ou perte transférée*			(III)	GH			
	Perte supportée ou bénéfice transféré*			(IV)	GI			
PRODUITS FINANCIERS	Produits financiers de participations (5)				GJ	1 215 780	1 036 000	
	Produits des autres valeurs mobilières et créances de l'actif immobilisé (5)				GK	1 108 365	1 101 203	
	Autres intérêts et produits assimilés (5)				GL	378 888	329 515	
	Reprises sur provisions et transferts de charges				GM		1 313 224	
	Différences positives de change				GN	156 556	428 479	
	Produits nets sur cessions de valeurs mobilières de placement				GO	438 870	643 654	
Total des produits financiers (V)						GP	3 298 458	4 852 076
CHARGES FINANCIÈRES	Dotations financières aux amortissements et provisions*				GQ	585 692	293 491	
	Intérêts et charges assimilées (6)				GR	4 789 002	5 212 930	
	Différences négatives de change				GS	334 280	459 227	
	Charges nettes sur cessions de valeurs mobilières de placement				GT			
Total des charges financières (VI)						GU	5 708 974	5 965 648
2 - RÉSULTAT FINANCIER (V - VI)						GV	(2 410 516)	(1 113 572)
3 - RÉSULTAT COURANT AVANT IMPÔTS (I - II + III - IV + V - VI)						GW	14 797 955	14 524 973

(RENVOIS : voir tableau n° 2053) * Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n° 2032.

Formulaire obligatoire (article 53 A
du Code général des impôts)

Désignation de l'entreprise <u>TERREAL</u>		Néant <input type="checkbox"/> *		
		Exercice N	Exercice N - 1	
PRODUITS EXCEPTIONNELS	Produits exceptionnels sur opérations de gestion	HA	14 808	26 218
	Produits exceptionnels sur opérations en capital *	HB	582 472	638 547
	Reprises sur provisions et transferts de charges	HC	15 165 063	23 404 643
	Total des produits exceptionnels (7) (VII)	HD	15 762 343	24 069 408
CHARGES EXCEPTIONNELLES	Charges exceptionnelles sur opérations de gestion (6 bis)	HE	121 384	453 153
	Charges exceptionnelles sur opérations en capital *	HF	1 585 148	2 018 278
	Dotations exceptionnelles aux amortissements et provisions	HG	8 467 031	20 553 514
	Total des charges exceptionnelles (7) (VIII)	HH	10 173 563	23 024 946
4 - RÉSULTAT EXCEPTIONNEL (VII - VIII)		HI	5 588 780	1 044 462
Participation des salariés aux résultats de l'entreprise (IX)		HJ	500 000	(101 109)
Impôts sur les bénéfices * (X)		HK	5 923 199	3 916 043
TOTAL DES PRODUITS (I + III + V + VII)		HL	300 324 648	324 659 416
TOTAL DES CHARGES (II + IV + VI + VIII + IX + X)		HM	286 361 112	312 904 915
5 - BÉNÉFICE OU PERTE (Total des produits - total des charges)		HN	13 963 536	11 754 501
RENVOIS	(1) Dont produits nets partiels sur opérations à long terme	HO		
	(2) Dont	produits de location immobilières	HY	
		produits d'exploitation afférents à des exercices antérieurs (à détailler au (8) ci-dessous)	IG	
	(3) Dont	- Crédit-bail mobilier *	HP	
		- Crédit-bail immobilier	HQ	
	(4) Dont charges d'exploitation afférentes à des exercices antérieurs (à détailler au (8) ci-dessous)	IH		
	(5) Dont produits concernant les entreprises liées	IJ	2 537 468	2 288 351
	(6) Dont intérêts concernant les entreprises liées	IK	207 205	184 663
	(6bis) Dont dons faits aux organismes d'intérêt général (art.238 bis du C.G.I.)	HX		
	(9) Dont transferts de charges	A1	2 775 054	4 037 262
	(10) Dont cotisations personnelles de l'exploitant (13)	A2		
	(11) Dont redevances pour concessions de brevets, de licences (produits)	A3		
	(12) Dont redevances pour concessions de brevets, de licences (charges)	A4		
(13) Dont primes et cotisations complémentaires personnelles : facultatives A6 obligatoires A9				
(7) Détail des produits et charges exceptionnels (Si le nombre de lignes est insuffisant, reproduire le cadre (7) et le joindre en annexe) :			Exercice N	
		Charges exceptionnelles	Produits exceptionnels	
(8) Détail des produits et charges sur exercices antérieurs :			Exercice N	
		Charges antérieures	Produits antérieurs	

* Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n° 2032.

Annexe

Attestation d'acquisition des terrains



www.ectare.fr

5 bis place C.de Gaulle
19100 Brive-la-Gaillarde
Tél. 05 55 18 91 60
E-mail : limousin@ectare.fr

SARL AU CAPITAL DE 54 300 €
RCS TOULOUSE B 389 797 010
SIRET 389 797 010 000 29 • NAF 7490B



Rémi G U I L L E R M I N - Céline V I N C E N T

notaires associés

Société Titulaire d'un Office Notarial



17 rue de la Banque
71100 CHALON SUR SAONE
Téléphone 03 85 42 77 99
Télécopieur 03 85 48 67 28
Email : scp.guillermin@notaires.fr

BUREAU ANNEXE

(uniquement le mercredi)

71240 VARENNES LE GRAND
Téléphone 03 85 44 20 47

NOTAIRES ASSISTANTS :

Nicolas REBEYROTTE
Sonia PARINOT-HIRAUULT

ATTESTATION

Maître Céline VINCENT, notaire associé membre de la Société Civile Professionnelle "Rémi GUILLERMIN et Céline VINCENT" titulaire d'un office notarial dont le siège est à CHALON SUR SAONE (Saône-et-Loire), 17 Rue de la Banque.

CERTIFIE ET ATTESTE :

Qu'aux termes d'un acte reçu par lui le VINGT TROIS DECEMBRE DEUX MILLE QUATORZE :

DATE DE L'ACTE :

VINGT TROIS DECEMBRE DEUX MILLE QUATORZE

101-1 – ANCIEN TITULAIRE – VENDEUR

SOCIETE D'AMENAGEMENT FONCIER ET D'ETABLISSEMENT RURAL BOURGOGNE FRANCHE COMTE, dite par abréviation SAFER BOURGOGNE FRANCHE-COMTE, Société Anonyme au capital de 1.301.120,00 €, dont le siège social est à SAINT APOLLINAIRE (Côte-d'Or) 11 rue François Mitterrand identifiée sous le numéro SIREN 778212472 et immatriculée au RCS DIJON.

101-2 – NOUVEAU TITULAIRE – ACQUEREUR

La Société dénommée TERREAL, Société par Actions Simplifiée au capital de 87.176.320,00 € ayant son siège social à SURESNES (Hauts-de-Seine) 13-17, Rue Pagès identifiée sous le numéro SIREN 562110346 RCS NANTERRE.

101-3 – IDENTIFICATION DU BIEN

101-31 – Biens immobiliers

L'immeuble non bâti situé à CHAGNY (Saône-et-Loire) FORET DE CHAGNY,

Figurant au cadastre sous les références suivantes :

- section : AZ, numéro : 22, lieudit : FORET DE CHAGNY, pour une contenance de : 13ha 38a 64ca.

MEMBRE D'UNE ASSOCIATION AGREEE

Le règlement des honoraires par chèque est accepté

ETUDE FERMEE LE SAMEDI

Successeur de Maîtres COMTE - Aimé & François GUILLERMIN - BONNEVIOT - EGLIN

- section : AZ, numéro : 23, lieudit : FORET DE CHAGNY, pour une contenance de : 9ha 61a 26ca.

- section : AZ, numéro : 24, lieudit : FORET DE CHAGNY, pour une contenance de : 9ha 56a 11ca.

- section : AZ, numéro : 25, lieudit : FORET DE CHAGNY, pour une contenance de : 9ha 41a 80ca.

- section : AZ, numéro : 26, lieudit : FORET DE CHAGNY, pour une contenance de : 9ha 60a 09ca.

Totale contenance commune de CHAGNY : 51ha 57a 90ca

Cet immeuble consistant en : Des parcelles de bois

101-5 – TRANSFERT

Propriété :

L'acquéreur sera propriétaire dès aujourd'hui du « bien vendu ».

Jouissance :

Il en aura la jouissance :

- à compter de ce jour.

- par la prise de possession réelle, le bien étant libre de toute location ou occupation.

EN FOI DE QUOI j'ai délivré la présente attestation pour servir et valoir ce que de droit.

FAIT EN L'ETUDE

L'AN DEUX MILLE QUATORZE.

LE VINGT TROIS DECEMBRE.

M^e R. GUILLERMIN - M^e C. VINCENT

NOTAIRES ASSOCIÉS

Société Titulaire d'un Office Notarial

17, rue de la Banque

71100 CHALON SUR SAÔNE

Tél. 03 85 42 77 99

E-mail : guillermin.r@wanadoo.fr

Bureau Annexe : 71240 VARENNES-LE-GRAND

Tél. 03 85 44 20 47

Listes faunistiques

Oiseaux

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive oiseaux	Protection nationale	LR Nationale	Déter. ZNIEFF	Statut de nidification par point d'écoute IPA									
						IPA 1	IPA 2	IPA 3	IPA 4	IPA 5	IPA 6	IPA 7	IPA 8	IPA 9	IPA 10
Espèces nicheuses et potentiellement nicheuses sur le périmètre rapproché															
<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar	A I	Art. 3	LC	Oui	-	-	-	NP	-	-	-	-	-	-
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	A I	Art. 3	LC	Oui	NP	-	-	NP	NP	-	-	-	NP	-
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	A I	Art. 3	LC	-	NN	NN	NN	NC	NN	-	NN	-	NN	NN
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	-	Art. 3	LC	Oui	NPR	-	NP	NP	-	-	-	-	-	-
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rousserolle effarvatte	-	Art. 3	LC	-	NPR	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	-	Art. 3	LC	-	NPR	NP	NP	NP	NPR	NP	NP	NP	NP	NP
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	-	Art. 3	LC	-	NC	NP	-	NP	NP	-	NP	-	NP	-
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	-	Art. 3	LC	-	NC	NP	NP	NPR	NPR	NP	NP	NP	NP	NP
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	A II	Art. 3	LC	-	NP	NP	-	NP	-	NN	NP	NP	NP	-
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	-	Art. 3	LC	-	NPR	NP	NP	NP	NP	NP	-	NP	NP	-
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	-	Art. 3	LC	-	NC	NP	NP	NC	NP	NC	NP	NP	-	NP
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	-	Art. 3	LC	-	NC	NP	NP	NP	NPR	NC	NP	NP	NP	NP
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux	-	Art. 3	LC	-	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	-	Art. 3	LC	-	NPR	NP	NP	NPR	NP	NPR	NP	NP	NP	NP
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	-	Art. 3	LC	-	NP	-	-	NP	-	NP	-	-	-	NP
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	-	Art. 3	LC	-	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	NP
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	-	Art. 3	LC	-	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	NP
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	-	Art. 3	LC	-	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière	-	Art. 3	LC	-	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	-	Art. 3	LC	-	NPR	NP	NP	-	NP	-	NP	-	NP	-
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	-	Art. 3	LC	-	NC	NPR	NP	NP	NPR	NP	NPR	NPR	NPR	NP
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	-	Art. 3	LC	-	NPR	NP	NP	NP	NPR	NP	NP	NP	NP	NP
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	-	Art. 3	LC	-	NPR	NP	-	-	NP	NP	-	-	NP	-
<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette	-	Art. 3	LC	-	NPR	-	NP	NPR	NP	NPR	NPR	-	-	-
<i>Regulus ignicapillus</i>	Roitelet triple-bandeau	-	Art. 3	LC	-	-	-	NP	NP	NP	-	-	-	-	-
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	-	Art. 3	LC	-	NP	-	-	NP	-	-	NP	-	-	-
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	-	Art. 3	LC	-	NC	NPR	NPR	NC	NPR	NP	NP	NP	NP	NP
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	-	Art. 3	LC	-	NPR	NP	NP	NPR	NP	-	NP	-	NP	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	-	Art. 3	LC	-	NPR	NP	NP	NP	NPR	NPR	NP	-	-	NP
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	-	Art. 3	LC	-	NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	-	Art. 3	LC	-	NC	NP	NP	-	NP	NP	NP	-	-	NP
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	A II/III	-	LC	-	NPR	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	A II/III	-	LC	-	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	A II	-	LC	-	NPR	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	A II	-	LC	-	NPR	NPR	NPR	NP	NPR	NP	NP	NP	NP	NP
<i>Scolopax rusticola</i>	Bécasse des bois	A II/III	-	LC	-	-	NP	-	NP	-	-	-	-	NP	-
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	A II	-	LC	-	NPR	NP	NP	-	NP	-	-	-	-	-
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	A II	-	LC	-	NC	NPR	NP	NPR	NP	NP	NP	NP	NP	-
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	A II	-	LC	-	NPR	NP	NPR	NP	NPR	NP	NP	NP	NP	NP
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	A II	-	LC	-	NC	NPR	NP	NP	NP	NPR	NP	NP	NP	NPR
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	A II	-	LC	-	NPR	-	-	-	-	-	-	-	-	NP
Espèces non nicheuses sur le périmètre rapproché mais nicheuses et potentiellement nicheuses sur le périmètre éloigné															
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	A I	Art. 3	LC	Oui						NN				
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	-	Art. 3	VU	-						NN				
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	-	Art. 3	NT	-						NN				
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	-	Art. 3	NT	-						NN				
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	-	Art. 3	NT	-						NN				
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	-	Art. 3	LC	-						NN				
<i>Delichon urbica</i>	Hirondelle de fenêtre	-	Art. 3	LC	-						NN				
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	-	Art. 3	LC	-						NN				
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	-	Art. 3	LC	-						NN				
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse	A II	Art. 3	LC	-						NN				
<i>Charadrius dubius</i>	Petit Gravelot	-	Art. 3	LC	-						NN				
<i>Corvus frugilegus</i>	Corbeau freux	A II	-	LC	-						NN				
Donnée bibliographique d'espèce connue potentiellement nicheuse dans le secteur d'étude															
<i>Picus canus*</i>	Pic cendré*	A I	Art. 3	VU	Oui										

Directive 2009/147/CE (Directive oiseaux) :

A I : Liste des espèces dont l'habitat est protégé - A II : Listes des espèces chassables - A III : Liste des espèces commercialisables

Protection nationale (Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire) :

Article 3 : Protégée au niveau national, espèce et habitat

Espèces déterminantes pour l'inventaire des ZNIEFF de seconde génération : DREAL Bourgogne 2012

Liste rouge nationale des oiseaux nicheurs (UICN, 2008)

LC : Préoccupation mineure - NT : quasi-menacée - VU : Vulnérable

Statut de nidification : NN : Non Nicheur - NP : Nicheur possible - NPR : Nicheur probable - NC : Nicheur Certain

Mammifères terrestres

Nom binomial	Nom vernaculaire	Protection France	Directive habitats	LR France	Déterminant ZNIEFF
<i>Felis sylvestrus</i>	Chat sauvage	Art. 2	A IV	LC	Oui
<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux	Art. 2	-	LC	-
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Mulot sylvestre	-	-	LC	-
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril	-	-	LC	-
<i>Martes foina</i>	Fouine	-	-	LC	-
<i>Martes martes</i>	Martre	-	-	LC	-
<i>Meles meles</i>	Blaireau d'Eurasie	-	-	LC	-
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	-	-	LC	-
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	-	-	LC	-
Données bibliographiques d'espèces potentiellement présente sur le périmètre rapproché					
<i>Mustela putorius*</i>	Putois d'Europe*	-	-	LC	Oui
<i>Cervus elaphus**</i>	Cerf élaphe**	-	-	LC	-
<p>Protection national : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés en France</p> <p>Article 2 : Protégée au niveau national , espèce et habitat</p> <p>Espèces déterminantes pour l'inventaire des ZNIEFF de seconde génération : DREAL Bourgogne 2012</p> <p>Liste rouge des mammifères de France - IUCN 2009</p> <p>LC : Préoccupation mineure</p>					

* : Bureau d'étude Hervé Bouard, 2012 - Projet Ecocea, Étude Faune Flore

** : Inventaire qualitatif et semi-quantitatif des amphibiens de la zone d'exploitation de la carrière TERREAL et du CSDU de Chagny (71) en vue de l'établissement d'un suivi pluriannuel et de mesures compensatoires - (SHNA) en 2008

Libellules

Nom binomial	Noms vernaculaire	Directive habitats	Protection nationale	LR Régionale	Déter. ZNIEFF	Statut de reproduction
<i>Aeshna cyanea</i>	Aeschne bleue	-	-	LC	-	r
<i>Anax imperator</i>	Anax empereur	-	-	LC	-	A
<i>Calopteryx virgo</i>	Calopteryx vierge	-	-	LC	-	A
<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle	-	-	LC	-	r
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant	-	-	LC	-	r
<i>Orthetrum albistylum</i>	Orthétrum à stylets blancs	-	-	LC	-	A
<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum à côté striés	-	-	LC	-	A
<p>Espèces déterminantes pour l'inventaire des ZNIEFF de seconde génération : DREAL Bourgogne 2012</p> <p>Liste rouge nationale : Document préparatoire à une liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par les espèces à suivi prioritaire 2009</p> <p>LC : Préoccupation mineure</p> <p>Statut de reproduction : A (Accidentelle ou individu erratique n'étant pas présent sur son biotope de reproduction) ; RC (reproduction certaine, présence d'exuvies et/ou immatures) ; RP (reproduction probable ou possible, biotope favorable ou de substitution proche du biotope favorable)</p>						

Papillons de jours

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection nationale	LR France	LR Bourgogne	Déter. ZNIEFF	Statut de reproduction
<i>Limenitis populi</i>	Grand sylvain	-	-	NT	EN	Oui	ERP
<i>Aglais urticae</i>	Petite tortue	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore	-	-	LC	LC	-	ER
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Tristan	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Argynnis paphia</i>	Tabac d'Espagne	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Procris	-	-	LC	LC	-	ER
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Inachis io</i>	Paon du jour	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Issoria lathonia</i>	Petit nacré	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Leptidea sinapis</i>	Piéride de la moutarde	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Limnitis camilla</i>	Petit sylvain	-	-	LC	LC	-	ER
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	-	-	LC	LC	-	ER
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil	-	-	LC	LC	-	ER
<i>Melitaea cinxia</i>	Mélitée du plantain	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Ochlodes sylvanus</i>	Sylvaine	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Papilio machaon</i>	Machaon	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	-	-	LC	LC	-	ER
<i>Pieris brassicae</i>	Piéride du chou	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Pieris napi</i>	Piéride du navet	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Pieris rapae</i>	Piéride de la rave	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Polygonia c-album</i>	Robert le diable	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Polyommatus icarus</i>	Argus bleu	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Thymelicus lineolus</i>	Hespérie du dactyle	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	-	-	LC	LC	-	ERP

Espèces déterminantes pour l'inventaire des ZNIEFF de seconde génération : DREAL Bourgogne 2012

Liste rouge France : Liste rouge des rhopalocères de France métropolitaine (2012)

Atlas des papillons de jour de Bourgogne et Franche-Comté (OPIE & SHNA, 2013)

LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - EN : En danger d'extinction

Statut reproducteur : ER espèce reproductrice certaine (plante hôte et chenille ou accouplement et plante hôte) - ERP espèce reproductrice probable (adulte et plante hôte dans un biotope favorable) - EP espèce reproductrice possible (plante hôte non observée, observation de l'imago et biotope favorable) ; SI statut incertain (adulte observé mais biotope pas favorable et absence plante hôte, ou non trouvée)

Coléoptères

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection nationale	LR Europe	LR Nationale	Déterminant ZNIEFF
<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf volant	A II	-	NT	LC	Oui
<i>Abax paralelipedus</i>	La féronie noire	-	-	LC	LC	-
<i>Anoplotrupes stercorosus</i>	Géotrupe stercoraire	-	-	LC	LC	-
<i>Carabus auratus</i>	Carabe dorée	-	-	LC	LC	-
<i>Carabus violaceus</i>	Carabe violacé	-	-	LC	LC	-
<i>Cerambyx scopolii</i>	Petit capricorne	-	-	LC	LC	-
<i>Cetonia aurata</i>	Cétoine dorée	-	-	LC	LC	-
<i>Cicindela campestris</i>	Cicindèle des champs	-	-	LC	LC	-
<i>Curculionidae sp</i>	Charançon	-	-	LC	LC	-
<i>Dendroxena quadrimaculata</i>	Le Silphe à 4 points	-	-	LC	LC	-
<i>Dorcus parallelipedus</i>	Petite biche	-	-	LC	LC	-
<i>Glomeris marginata</i>	Glomérisme	-	-	LC	LC	-
<i>Lampyris noctiluca</i>	Ver luisant	-	-	LC	LC	-
<i>Meloe proscarabeus</i>	Méloé printanier	-	-	LC	LC	-
<i>Mesosa nebulosa</i>	Mésose	-	-	LC	LC	-
<i>Oiceoptoma thoracica</i>	Silphe à corselet rouge	-	-	LC	LC	-
<i>Oxythyrea funesta</i>	Cétoine funeste	-	-	LC	LC	-
<i>Phosphuga atrata</i>	Petit Silphe noir	-	-	LC	LC	-
<i>Pterostichus sp</i>	Ptérostique	-	-	LC	LC	-
<i>Staphylinidae sp</i>	Staphylin	-	-	LC	LC	-

Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)

A II : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation

Liste rouge européenne : UICN - (2010)

Liste rouge nationale : MNHN - Liste rouge des insectes de France métropolitaine (1994)

LC : Préoccupation mineure - **NT** : Quasi-menacé

Listes floristiques

Chênaie pédonculée charmaie (Relevé 1)

Nom binomial BDNFF V5	Nom vernaculaire	Coefficient d'abondance
Strate arborescente - Hauteur moyenne 23 mètres - Recouvrement 80 %		
<i>Carpinus betulus</i> L.	Charme	4
<i>Fagus sylvatica</i> L.	Hêtre	+
<i>Pinus sylvestris</i> L.	Pin sylvestre	+
<i>Quercus petraea</i> Liebl.	Chêne sessile	2
<i>Quercus robur</i> L.	Chêne pédonculé	3
<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	Alisier torminal	1
Strate arbustive - Hauteur moyenne 2 mètres - Recouvrement 20 %		
<i>Carpinus betulus</i> L.	Charme	2
<i>Corylus avellana</i> L.	Noisetier	2
<i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC.	Aubépine à plusieurs styles	1
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine monogyne	1
<i>Frangula dodonei</i> Ard.	Bourdaïne	1
<i>Lonicera xylosteum</i> L.	Camérisier	1
<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	Alisier torminal	1
Strate herbacée - Hauteur moyenne 0,3 mètre - Recouvrement 50 %		
<i>Anemone nemorosa</i> L.	Anémone sylvie	3
<i>Carex umbrosa</i> Host	Laïche à racines nombreuses	2
<i>Carpinus betulus</i> L.	Charme	+
<i>Convallaria majalis</i> L.	Muguet	2
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P.Beauv.	Canche cespiteuse	1
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	Fougère mâle	1
<i>Festuca heterophylla</i> Lam.	Fétuque à feuilles variées	1
<i>Hedera helix</i> L.	Lierre commun	1
<i>Hypericum pulchrum</i> L.	Millepertuis élégant	+
<i>Lathyrus linifolius</i> var. <i>montanus</i> (Bernh.) Bässler	Gesse des montagnes	+
<i>Lonicera periclymenum</i> L.	Chèvrefeuille des haies	+
<i>Luzula sylvatica</i> (Huds.) Gaudin	Luzule des bois	2
<i>Rubus fruticosus</i> L.	Ronce commune	1
<i>Stellaria holostea</i> L.	Stellaire holostée	+
<i>Viburnum opulus</i> L.	Viorne obier	+
Cortège de bryophytes		
<i>Anomodon viticulosus</i> (Hedw.) Hook. & Taylor		
<i>Atrichum undulatum</i> (Hedw.) P.Beauv.		
<i>Brachythecium rutabulum</i> (Hedw.) Schimp.		
<i>Bryum capillare</i> Hedw.		
<i>Dicranum scoparium</i> Hedw.		
<i>Eurhynchium striatum</i> (Hedw.) Schimp.		
<i>Fissidens taxifolius</i> Hedw.		
<i>Frullania dilatata</i> (L.) Dumort.		
<i>Homalia trichomanoides</i> (Hedw.) Brid.		
<i>Homalothecium sericeum</i> (Hedw.) Schimp.		
<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw.		
<i>Isoetecium alopecuroides</i> (Lam. ex Dubois) Isov.		
<i>Isoetecium myosuroides</i> Brid.		
<i>Lophocolea bidentata</i> (L.) Dumort.		
<i>Neckera crispa</i> Hedw.		
<i>Polytrichastrum formosum</i> (Hedw.) G.L.Sm.		
<i>Porella platyphylla</i> (L.) Pfeiff.		
<i>Pseudoscleropodium purum</i> (Hedw.) M.Fleisch. ex Broth.		
<i>Radula complanata</i> (L.) Dumort.		
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i> (Hedw.) Warnst.		
<i>Thuidium tamariscinum</i> (Hedw.) Schimp.		

Chênaie pédonculée charmaie (Relevé 2)

Nom binomial BDNFF V5	Nom vernaculaire	Coefficient d'abondance
Strate arborescente - Hauteur moyenne 25 mètres - Recouvrement 80 %		
<i>Betula pendula</i> Roth	Bouleau verruqueux	1
<i>Carpinus betulus</i> L.	Charme	4
<i>Fagus sylvatica</i> L.	Hêtre, Fayard	+
<i>Pinus sylvestris</i> L.	Pin silvestre	+
<i>Populus tremula</i> L.	Tremble	1
<i>Prunus avium</i> (L.) L.	Merisier, Cerisier des oiseaux	1
<i>Quercus petraea</i> Liebl.	Chêne sessile	2
<i>Quercus robur</i> L.	Chêne pédonculé	4
<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	Alisier torminal	+
Strate arbustive - Hauteur moyenne 3 mètres - Recouvrement 40 %		
<i>Carpinus betulus</i> L.	Charme	2
<i>Corylus avellana</i> L.	Noisetier	2
<i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC.	Aubépine à plusieurs styles	2
<i>Frangula dodonei</i> Ard.	Bourdaine	1
<i>Ilex aquifolium</i> L.	Houx	+
<i>Mespilus germanica</i> L.	Néflier commun	r
<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	Alisier torminal	1
Strate herbacée - Hauteur moyenne 0,3 mètre - Recouvrement 60 %		
<i>Anemone nemorosa</i> L.	Anemone sylvie	3
<i>Carex brizoides</i> L.	Laîche fausse brize	2
<i>Carex sylvatica</i> Huds.	Laîche des bois	+
<i>Carex umbrosa</i> Host	Laîche à racines nombreuses	1
<i>Convallaria majalis</i> L.	Muguet	2
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P.Beauv.	Canche cespiteuse	1
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	Fougère mâle	1
<i>Festuca heterophylla</i> Lam.	Fétuque à feuilles variées	1
<i>Hedera helix</i> L.	Lierre commun	1
<i>Ilex aquifolium</i> L.	Houx	+
<i>Lonicera periclymenum</i> L.	Chèvrefeuille des haies	1
<i>Luzula sylvatica</i> (Huds.) Gaudin	Luzule des bois	2
<i>Milium effusum</i> L.	Millet diffus, Millet étalé	1
<i>Phyteuma spicatum</i> L.	Raiponce en épi	+
<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.	Sceau de Salomon multiflore	+
<i>Polypodium vulgare</i> L.	Polypode commun	+
<i>Rubus fruticosus</i> L.	Ronce commune	2
<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	Alisier torminal	+
<i>Stellaria holostea</i> L.	Stellaire holostée	+
<i>Vinca minor</i> L.	Petite pervenche	3
Cortège de bryophytes		
<i>Anomodon viticulosus</i> (Hedw.) Hook. & Taylor		
<i>Atrichum undulatum</i> (Hedw.) P.Beauv.		
<i>Brachythecium rutabulum</i> (Hedw.) Schimp.		
<i>Bryum capillare</i> Hedw.		
<i>Dicranum scoparium</i> Hedw.		
<i>Eurhynchium striatum</i> (Hedw.) Schimp.		
<i>Fissidens taxifolius</i> Hedw.		
<i>Frullania dilatata</i> (L.) Dumort.		
<i>Homalia trichomanoides</i> (Hedw.) Brid.		
<i>Homalothecium sericeum</i> (Hedw.) Schimp.		
<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw.		
<i>Isoetium alopecuroides</i> (Lam. ex Dubois) Isov.		

Nom binomial BDNFF V5	Nom vernaculaire	Coefficient d'abondance
Cortège de bryophytes		
	<i>Isoetecium myosuroides</i> Brid.	
	<i>Lophocolea bidentata</i> (L.) Dumort.	
	<i>Neckera crispa</i> Hedw.	
	<i>Polytrichastrum formosum</i> (Hedw.) G.L.Sm.	
	<i>Porella platyphylla</i> (L.) Pfeiff.	
	<i>Pseudoscleropodium purum</i> (Hedw.) M.Fleisch. ex Broth.	
	<i>Radula complanata</i> (L.) Dumort.	
	<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i> (Hedw.) Warnst.	
	<i>Thuidium tamariscinum</i> (Hedw.) Schimp.	

Chênaie pédonculée charmaie - Faciès à Charme après coupe d'éclaircie

Nom binomial BDNFF V5	Nom vernaculaire	Coefficient d'abondance
Strate arborescente - Hauteur moyenne 23 mètres - Recouvrement 80 %		
<i>Carpinus betulus</i> L.	Charme	2
<i>Quercus petraea</i> Liebl.	Chêne sessile	2
<i>Quercus robur</i> L.	Chêne pédonculé	4
Strate arbustive - Hauteur moyenne 2 mètres - Recouvrement 90 %		
<i>Acer campestre</i> L.	Érable champêtre	1
<i>Betula pendula</i> Roth	Bouleau verruqueux	1
<i>Carpinus betulus</i> L.	Charme	5
<i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC.	Aubépine à plusieurs styles	2
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine monogyne	1
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Troène commun	1
<i>Lonicera xylosteum</i> L.	Camérisier	1
<i>Quercus robur</i> L.	Chêne pédonculé	1
Strate herbacée - Hauteur moyenne 0,3 mètre - Recouvrement 50 %		
<i>Anemone nemorosa</i> L.	Anemone sylvie	4
<i>Carex umbrosa</i> Host	Laïche à racines nombreuses	+
<i>Convallaria majalis</i> L.	Muguet	2
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P.Beauv.	Canche cespiteuse	1
<i>Festuca heterophylla</i> Lam.	Fétuque à feuilles variées	1
<i>Hedera helix</i> L.	Lierre commun	1
<i>Lathyrus linifolius</i> var. <i>montanus</i> (Bernh.) Bässler	Gesse des montagnes	+
<i>Lonicera periclymenum</i> L.	Chèvrefeuille des haies	1
<i>Luzula sylvatica</i> (Huds.) Gaudin	Luzule des bois	1
<i>Rubus fruticosus</i> L.	Ronce commune	1
<i>Potentilla sterilis</i> (L.) Garcke	Potentille faux fraisier	+
<i>Viola reichenbachiana</i> Jord. ex Boreau	Violette de Reichenbach	1
<i>Ajuga reptans</i> L.	Bugle rampant	1
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Räsch.	Tormentille	+
Cortège de bryophytes		
	<i>Anomodon viticulosus</i> (Hedw.) Hook. & Taylor	
	<i>Atrichum undulatum</i> (Hedw.) P.Beauv.	
	<i>Brachythecium rutabulum</i> (Hedw.) Schimp.	
	<i>Bryum capillare</i> Hedw.	
	<i>Dicranum scoparium</i> Hedw.	
	<i>Fissidens taxifolius</i> Hedw.	
	<i>Frullania dilatata</i> (L.) Dumort.	
	<i>Homalia trichomanoides</i> (Hedw.) Brid.	
	<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw.	
	<i>Isoetecium alopecuroides</i> (Lam. ex Dubois) Isov.	
	<i>Lophocolea bidentata</i> (L.) Dumort.	
	<i>Neckera crispa</i> Hedw.	
	<i>Polytrichastrum formosum</i> (Hedw.) G.L.Sm.	
	<i>Pseudoscleropodium purum</i> (Hedw.) M.Fleisch. ex Broth.	

Lophocolea bidentata (L.) Dumort.
Metzgeria furcata (L.) Dumort.
Porella platyphylla (L.) Pfeiff.
Pseudoscleropodium purum (Hedw.) M.Fleisch. ex Broth.
Radula complanata (L.) Dumort.
Rhytidiadelphus triquetrus (Hedw.) Warnst.
Thuidium tamariscinum (Hedw.) Schimp.

Flore des bords de chemin et des boisements (hors relevés)

Nom binomial BDNFF V5	Nom vernaculaire
Lisière et bord de chemin	
<i>Agrostis capillaris</i> L.	Agrostis capillaire
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	Fougère femelle
<i>Betonica officinalis</i> L.	Bétoine officinale
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	Callune
<i>Cardamine hirsuta</i> L.	Cardamine hirsute
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	Laîche des marais
<i>Carex flacca</i> Schreb.	Laîche glauque
<i>Carex pendula</i> Huds.	Laîche penchée
<i>Carex remota</i> L.	Laîche à épillets espacés
<i>Carex umbrosa</i> Host	Laîche à nombreuses racines
<i>Centaurium erythraea</i> Raf.	Petite centaurée
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	Cirse des marais
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link	Genêt à balai
<i>Dactylorhiza</i> sp.	-
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P.Beauv.	Canche cespiteuse
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv.	Echinochloa pied de coq
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	Eupatoire chanvrine
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.	Euphorbe des bois
<i>Ficaria verna</i> Huds.	Ficaire
<i>Fragaria vesca</i> L.	Fraisier des bois
<i>Frangula dodonei</i> Ard.	Bourdaine
<i>Galium mollugo</i> L.	Gaillet mollugine
<i>Hedera helix</i> L.	Lierre commun
<i>Hieracium murorum</i> L.	Epervière des murs
<i>Hypericum hirsutum</i> L.	Millepertuis hirsute
<i>Juncus inflexus</i> L.	Jonc glauque
<i>Juniperus communis</i> L.	Genévrier commun
<i>Lamium galeobdolon</i> (L.) L.	Lamier jaune
<i>Lathyrus linifolius</i> var. <i>montanus</i> (Bernh.) Bässler	Gesse des montagnes
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L.	Lychnis fleur de coucou
<i>Lysimachia nummularia</i> L.	Herbe aux écus
<i>Melampyrum pratense</i> L.	Mélampyre des prés
<i>Melica uniflora</i> Retz.	Mélique à une fleur
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench	Molinie bleue
<i>Paris quadrifolia</i> L.	Parisette
<i>Potentilla sterilis</i> (L.) Garcke	Potentille faux fraisier
<i>Prunus laurocerasus</i> L.	Laurier cerise
<i>Rubus fruticosus</i> L.	Ronce à fruits
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Sorbier des oiseleurs
<i>Stellaria holostea</i> L.	Stellaire holostée
<i>Succisa pratensis</i> Moench	Succise des prés
Flore des boisements - Hors relevés	
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	Fougère femelle
<i>Carex pendula</i> Huds.	Laîche penchée
<i>Circaea lutetiana</i> L.	Circée de Lutèce
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	Fougère mâle

<i>Fagus sylvatica</i> L.	Hêtre
<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop.	Aspérule odorante
<i>Malus sylvestris</i> Mill.	Pommier sauvage
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench	Molinie bleue
<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.	Épicéa
<i>Pinus sylvestris</i> L.	Pin sylvestre
<i>Rosa arvensis</i> Huds.	Églantier des champs
<i>Ruscus aculeatus</i> L.	Fragon petit-houx
<i>Scirpus sylvaticus</i> L.	Scirpe des bois
<i>Stellaria holostea</i> L.	Stellaire holostée
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	Tilleul à grande feuilles

Annexe

Note de calcul du volume de rétention des eaux pluviales



www.ectare.fr

5 bis place C.de Gaulle
19100 Brive-la-Gaillarde
Tél. 05 55 18 91 60
E-mail : limousin@ectare.fr

SARL AU CAPITAL DE 54 300 €
RCS TOULOUSE B 389 797 010
SIRET 389 797 010 000 29 • NAF 7490B



Calcul de l'impact d'une imperméabilisation sur les débits évacués et dimensionnement d'un bassin de rétention

(circulaire interministérielle n° 77-284 du 22 juin 1977 concernant l'instruction technique relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations)

Carrière de la forêt de Chagny

Note de calcul à destinée aux bassins versants RURAUX

Données de base de l'état initial

coefficient de ruissellement initial

Superficie du bassin versant = 24,0 ha (A)

Type de surface de collecte	Sous-surfaces (ha)	Coeff ruissellement associé
Surface boisée	24,00 ha	0,2
	24,00000 ha	0,20 (C1)

pente initiale moyenne des écoulements = 0,090 m/m (I1)

Données de l'état final

coefficient de ruissellement final

Type de surface de collecte	Sous-surfaces (ha)	Coeff ruissellement associé
Zone d'extraction et stocks compactés	8,61 ha	0,8
Remise en état récente ou en cours	15,39 ha	0,8
	24,00000 ha	0,80 (C2)

pente finale moyenne des écoulements = 0,090 m/m (I2)

Calcul des débits à évacuer à l'état initial et à l'état final :

vitesse de l'écoulement initial

coefficient de Manning-Strickler retenu = 30 (K)

rayon hydraulique envisagé = 0,01 m (R)

vitesse de l'écoulement initial = 0,4 m/s (V)

temps de concentration

longueur du plus long cheminement de l'eau = 693 m (L)

temps de concentration = 27,6 min (tc)

intensité maximale de pluie

Coefficients de Montana : a (10 ans) = 3,9 (a)

b (10 ans) = -0,431 (b)

intensité maximale de pluie d'une durée de 27,6 minutes = 0,93 mm/min (i)

application de la formule rationnelle

état initial, débit de pointe decennale à évacuer = 0,75 m³/s Qf10

coefficient multiplicatif pour une pluie 10ale = 1

état INITIAL, débit de pointe 10ale à évacuer = 0,75 m³/s (Qi10)

état final, débit de pointe decennale à évacuer = 2,99 m³/s Qf10

coefficient multiplicatif pour une pluie 10ale = 1

état FINAL, débit de pointe 10ale à évacuer = 2,99 m³/s (Qf10)

Mesures compensatoires (dimensionnement du bassin de rétention)

calculé par la "méthode des volumes" et par la "méthode des pluies" en supposant constant, le débit de fuite du bassin de rétention.

Débit de fuite = 0,7477 m³/s (Qs)

Remarque : débit de fuite équivalent à l'état initial

Marge de sécurité pour le volume du bassin de rétention = 3 %

Méthode des volumes pour la région II

surface active

coefficient d'apport ≈ coeff ruissellement décennal (C2) = 0,80 (Ca)
surface active = 19,2 ha (Aa)

débit de fuite par ha de surface active

débit de fuite par ha de surf active = 14,02 mm/h (qs)

Abaque Ab7 de l'I.T. de 1977, pour déterminer, en fonction de (qs) et de la région du projet :

hauteur spécifique de stockage = hors abaque (ha)

volume utile de stockage

volume utile de stockage pour une pluie 10ale = **hors abaque** (V)

Méthode des pluies

basée sur les événements pluviaux de durées déterminées correspondant à une période de retour 10ale

hauteur d'eau continuellement évacuée

lame d'eau évacuée pour l'ensemble de la surface active (Aa) = 0,23 mm/min (Hs)

hauteur d'eau collectée au cours de l'épisode pluvieux

durée de la pluie (en min) =	6	15	30	60	120	360	1440	(tp)
lame d'eau précipitée (en mm) =	données fournies par Météo France							(Ht)
lame d'eau à stocker (en mm) =	9,074	15,94	18,91	19,82	nc	nc	nc	(Dht)

hauteur d'eau maximale à stocker

lame d'eau maximale sur la surface active, à stocker dans le bassin de rétention = 19,82 mm (Dh)

volume à stocker

volume utile de stockage pour une pluie 10ale = **3 920 m³** (V)

Annexe

Avis du maire sur les conditions de remise en état du site après exploitation



www.ectare.fr

5 bis place C.de Gaulle
19100 Brive-la-Gaillarde
Tél. 05 55 18 91 60
E-mail : limousin@ectare.fr

SARL AU CAPITAL DE 54 300 €
RCS TOULOUSE B 389 797 010
SIRET 389 797 010 000 29 • NAF 7490B



Le 19 octobre 2016

 Cabinet du Maire

Référence :

Affaire suivie par :

TERREAL
Usine de Roumazières
Service foncier
A l'attention de M. Lantié

Route nationale 141
16270 ROUMAZIERES-LOUBET

Monsieur le directeur,

Par courrier en date du 5 avril 2016, et dans le cadre de la demande d'autorisation d'exploiter une carrière au lieu-dit « La Forêt de Chagny » sur la commune de Chagny, vous avez sollicité mon avis conformément aux prescriptions de l'article R.512-6 du Code de l'environnement. En effet, celui-ci dispose dans son alinéa 7 que le pétitionnaire doit joindre à sa demande « (...) l'avis du propriétaire, lorsqu'il n'est pas le demandeur, ainsi que celui du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation ».

J'ai l'honneur de vous informer que les conditions de remise en état du site après exploitation, telles qu'elles sont exposées dans votre plan de remise en état sont conformes aux orientations générales de la commune en matière d'occupation des sols et n'appellent pas de remarque de ma part.

J'émet donc un avis favorable sur ces conditions de remise en état du site après exploitation.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le directeur, l'expression de mes salutations distinguées.

Le maire,


M. PICARD

Annexe

Délibération du Conseil Municipal de Chagny en faveur d'une mise en compatibilité du PLU



www.ectare.fr

5 bis place C.de Gaulle
19100 Brive-la-Gaillarde
Tél. 05 55 18 91 60
E-mail : limousin@ectare.fr

SARL AU CAPITAL DE 54 300 €
RCS TOULOUSE B 389 797 010
SIRET 389 797 010 000 29 • NAF 7490B

OPQIBi
L'INGÉNIEUR QUALIFIÉE
CERTIFICAT
N° 05 06 1734

VILLE DE CHAGNY

EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBÉRATIONS
DU CONSEIL MUNICIPAL

Séance du lundi 24 octobre 2016

L'an deux mille seize et le vingt-quatre octobre, le conseil municipal de la ville de CHAGNY s'est réuni au lieu ordinaire de ses séances sous la présidence de Monsieur Michel PICARD (Maire).

Membres en exercice :	29
Membres présents :	21
Votants :	29
Date de la convocation :	18/10/2016

Secrétaire de séance : Claudette TERREAU

Présents : Michel PICARD, Philippe DIDAILLER, Josiane SARRE, Patricia ROSSIGNOL, Alain FAVÉRIAL, Marie-Josèphe POITOUT, Bruno BELLATI, Alexandra COGNARD, Geneviève ROY, Georges THIVENT, Gérard NAIRAT, Claudette TERREAU, Blandine DIDAILLER, Thierry BECK, Martine BOUGEOT, Estelle BERNARD-BRUNAUD, Fabrice GENDREAU, Thomas NONCIAUX, Michèle DILLY, Jean-Marc GAGNARD, Salvatore BALSAMELLI

Excusés représentés : Patrick FERRANDO par Patricia ROSSIGNOL, Nordine BENADDA par Gérard NAIRAT, Cécile DARPIN par Fabrice GENDREAU, Clémence DUBRULLE par Michel PICARD, Karine DUCRET par Alain FAVÉRIAL, Lou LABRY par Alexandra COGNARD, Zouhir ZIANI par Marie-Josèphe POITOUT, Michèle RODIER par Jean-Marc GAGNARD

052 2016 - PRESCRIPTION D'UNE PROCÉDURE DE DÉCLARATION DE PROJET

La société TERREAL élabore actuellement un dossier de demande d'autorisation d'une carrière au lieu-dit « Forêt de Chagny » afin d'assurer l'alimentation en matière première de l'usine de Chagny « Ville », à compter de 2018 et ce, pour une durée de 15 ans.

Ce projet de nouvelle extraction nécessite d'être en conformité avec le Plan local d'Urbanisme mais les terrains concernés (parcelles cadastrées section AZ n°22, 23, 24, 25 et 26) sont actuellement classés en zone AUX2, qui n'autorise pas les carrières.

Des adaptations au PLU sont donc nécessaires. Elles comprennent : la modification du zonage du PLU au droit du projet afin de permettre l'ouverture d'une carrière, possible en zone N1 Ca. Comme l'ont suggéré les services préfectoraux au regard de l'intérêt de la pérennisation de l'approvisionnement en matières premières de l'usine de Chagny « Ville », la mise en conformité peut prendre la forme d'une procédure de « déclaration de projet » dont les délais sont adaptés à l'urgence du projet.

Ces changements peuvent être effectués par délibération du conseil municipal après enquête publique dans le cadre de la procédure de déclaration de projet portant sur l'intérêt général du projet avec mise en compatibilité du document d'urbanisme communal.

En effet, l'article L.123-14 du code de l'urbanisme dispose : " *Lorsque la réalisation d'un **projet public ou privé de travaux, de construction ou d'opération d'aménagement**, présentant un caractère d'utilité publique ou d'intérêt général, nécessite une mise en compatibilité d'un plan local d'urbanisme, ce projet peut faire l'objet d'une déclaration d'utilité publique ou, si une déclaration d'utilité publique n'est pas requise, d'une déclaration de projet.*

Dans ce cas, l'enquête publique porte à la fois sur l'utilité publique ou l'intérêt général du projet et sur la mise en compatibilité du plan qui en est la conséquence.

La déclaration d'utilité publique ou la déclaration de projet d'une opération qui n'est pas compatible avec les dispositions d'un plan local d'urbanisme ne peut intervenir qu'au terme de la procédure prévue par l'article L.123-14-2. "

En vertu du code de l'urbanisme, la procédure de déclaration de projet en vue d'une mise en compatibilité d'un document d'urbanisme est menée par le maire. Elle est décrite par les articles L.123-14-2 et R.123-23-2 du code de l'urbanisme qui prévoient que :

- le dossier de déclaration de projet doit faire l'objet d'un examen conjoint de l'Etat, de l'établissement public de coopération intercommunale compétent et des personnes publiques associées mentionnées au premier alinéa du 1 et au III de l'article L.121-4, avant sa mise à l'enquête
- le projet de mise en compatibilité du document d'urbanisme communal est soumis à une enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre 1er du code de l'environnement par le maire
- la mise en compatibilité du document d'urbanisme communal, éventuellement modifiée pour tenir compte des avis qui ont été joints au dossier et du résultat de l'enquête, est approuvée par la déclaration de projet prise par délibération du conseil municipal.

Vu le Code Général des Collectivités Territoriales, notamment les articles L.5211-41-3, L.5217-1 et L.5217-2 issus de la loi du 16 décembre 2010 relative à la réforme des collectivités territoriales,

Vu le Code de l'Urbanisme, notamment les articles L.153-54 et suivants, R.153-13-2 et L.300-6,

Vu le Code de l'Environnement, notamment les articles L.123-6 et R.123-1 à R.123-27,

Vu la demande de la société TERREAL en date du 29 mars 2016,

Vu le Plan Local d'Urbanisme approuvé le 27/10/2003, modifié les 24/05/2004, 03/10/2006 et 25/04/2012, ayant fait l'objet de révisions simplifiées les 03/10/2006 et 25/04/2012 et d'une modification simplifiée le 12/12/2013,

CONSIDERANT l'intérêt que représente la pérennisation de l'approvisionnement en matières premières de l'usine de « Chagny Ville »,

CONSIDERANT que la réalisation du projet d'extension de carrière nécessite des adaptations du document d'urbanisme en vigueur sur le territoire de la commune de CHAGNY, qui peuvent être mise en œuvre dans le cadre d'une procédure de déclaration de projet portant sur l'intérêt général du projet avec mise en compatibilité du document,

CONSIDERANT qu'il n'y a pas obligation de procéder à la mise en œuvre de modalités de concertation,

Après en avoir délibéré, le conseil municipal, à l'unanimité, autorise Monsieur le Maire :

- à prescrire, par le biais d'un arrêté, la procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU, conformément aux dispositions de l'article L.123-14 du Code de l'Urbanisme
- à signer tout acte visant à l'organisation et à la conduite de ladite procédure.

RÉSULTAT DU VOTE :

29 voix POUR
0 voix CONTRE
0 ABSTENTION

Ainsi fait et délibéré en séance les jours, mois et an susdits,
signé : M. PICARD
pour extrait conforme,
Le maire,



M. Picard

Reçu le
27 OCT. 2016
En sous-préfecture

Ref accusé = 712-27102016-073

Annexe

Bail emphytéotique sur les propriétés du SIRTOM



www.ectare.fr

5 bis place C.de Gaulle
19100 Brive-la-Gaillarde
Tél. 05 55 18 91 60
E-mail : limousin@ectare.fr

SARL AU CAPITAL DE 54 300 €
RCS TOULOUSE B 389 797 010
SIRET 389 797 010 000 29 • NAF 7490B



EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS

**BAIL EMPHYTEOTIQUE SUR LES
PROPRIETES FORESTIERES DU SIRTOM**

N° 2016/028
Nomenclature : 1-4

Monsieur le Président expose au comité :

La Société TERREAL de Chagny développe actuellement un projet de carrière au lieu-dit « Forêt de Chagny » et s'apprête à déposer un dossier de demande d'autorisation préfectorale de dérogation pour société destruction d'espèces protégées ou d'habitat d'espèces protégées au titre de la réglementation de l'environnement.

Dans ce cadre, la prise en compte des intérêts naturels mis en évidence par l'étude d'impact, et notamment les espèces protégées et leurs habitats, imposent d'élaborer des mesures d'évitement et de réduction des impacts.

Si les impacts ne sont pas totalement éliminés, les pétitionnaires de ce type de demandes doivent inclure à leur dossier des mesures compensatoires, majoritairement ex-situ lorsqu'il s'agit de contextes forestiers abritant des batraciens et des chauves-souris, comme c'est le cas en forêt de Chagny.

C'est pourquoi la société TERREAL s'est intéressée aux terrains boisés (environ 28 hectares) que le SIRTOM possède immédiatement à l'ouest du périmètre de leur projet de carrière (voir plan de localisation ci-joint) , parcelles cadastrées section AZ :

N° 117	superficie de	5 ha 55 a 73 ca
N° 118		39 a 34 ca
N° 119		19 ha 26 a 66 ca
N° 120		2 ha 07 a 42 ca
N° 121		05 a 94 ca
N° 122		92 a 22 ca

Soit 28 ha 27 a 31 ca

Cette surface recèle en effet d'anciennes extractions partiellement remblayées et présentant des configurations très diverses, ce qui les dotent d'un potentiel de compensation intéressant. De plus, ces 28 ha, ajoutés aux surfaces de compensation potentielle que TERREAL possède déjà, permettraient de présenter aux instances en charge des demandes de dérogation, une surface de compensation équivalente à la surface prévue de défricher (environ 44 ha).

TERREAL souhaite mettre en place un certain nombre de mesures de gestion forestière, comme par exemple la gestion sélective des bois pour évincer progressivement des espèces indésirables comme le robinier faux-acacia. TERREAL souhaite également y réaliser certains aménagements légers, comme l'installation de nichoirs, de mares à batraciens, etc.

EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS

**BAIL EMPHYTEOTIQUE SUR LES
PROPRIETES FORESTIERES DU SIRTOM**

N° 2016/028
Nomenclature : 1-4

Ces mesures ont été définies dans leurs grands principes et ont été présentées au SIRTOM de la Région de Chagny lors d'une réunion le 09 mars 2016. Elles ne sont cependant pas définitives, car elles feront l'objet, dans les prochains mois, de l'instruction et des remarques des instances en charge des espèces protégées.

Ces mesures peuvent tout à fait converger avec les orientations préconisées par l'ONF sur la gestion de ces bois, notamment sur leur vocation naturelle et TERREAL est tout à fait prêt à collaborer avec l'ONF pour leur mise en œuvre.

La forme contractuelle la plus appropriée à la mise en œuvre de cette gestion serait un bail emphytéotique d'une durée de 30 ans donnant l'assurance que la charge et la responsabilité de ces mesures reposent bien sur le demandeur.

Ce bail emphytéotique sera rémunéré à hauteur de 30 000 € sur toute sa durée. Le versement de l'intégralité de cette somme se fera en une seule fois .

Ce paiement interviendra dans le trimestre suivant la signature de ladite convention.

Les retombées pour le SIRTOM se traduiront également en baisse des charges de gestion et d'entretien de ces bois, TERREAL mettant en œuvre les mesures qui lui seront prescrites pour les 30 ans à venir.

Les premières actions de gestion et d'aménagement pourraient ainsi s'opérer à l'automne 2016.

**LE COMITE SYNDICAL, LE PRESIDENT ENTENDU
APRES DELIBERE, A L'UNANIMITE**

- Se prononce favorablement quant à la mise à disposition par bail emphytéotique au profit de la société TERREAL des terrains boisés, propriétés du SIRTOM, concernant les parcelles ci-dessus énumérées aux conditions précitées et
- Autorise le président à signer le dit bail emphytéotique et tout document afférent à cette affaire.

Ainsi fait et délibéré,

Acte certifié exécutoire



- Par publication ou notification le 20/10/2016
- Par transmission au Contrôle de Légalité le 20/10/2016

Pour copie conforme

- Le 11/10/2016
- Laurent SEBASTIEN, Président
SIRTOM DE LA REGION DE CHAGNY



Annexe

Plan Simple de Gestion n°71-724/4 établi sur les terrains du projet



www.ectare.fr

5 bis place C.de Gaulle
19100 Brive-la-Gaillarde
Tél. 05 55 18 91 60
E-mail : limousin@ectare.fr

SARL AU CAPITAL DE 54 300 €
RCS TOULOUSE B 389 797 010
SIRET 389 797 010 000 29 • NAF 7490B



Dijon, le 29 septembre 2014

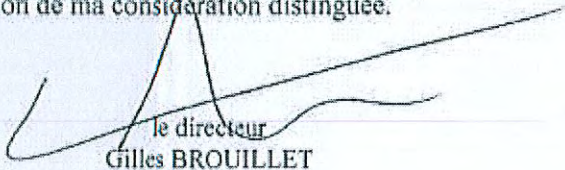
Objet : Décision d'agrément
du plan simple de gestion 71-724/4

SAFER
Service Départemental Yonne
M. Bernard POUILLOT
18 rue Guynemer
89000 AUXERRE

Monsieur,

J'ai le plaisir de vous faire parvenir ci-jointe la décision d'agrément du plan simple de gestion de votre propriété forestière "Forêt de Chagny", prise par le Conseil de Centre du 8 septembre 2014.

Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Gilles Brouillet', is written over the typed name.
le directeur
Gilles BROUILLET



P.J. : une décision d'agrément

Copie à M. Fabien BACHELET

18 boulevard Eugène Spuller
21000 DIJON
Tél : +33 (0)3 80 53 10 00 - Fax : +33 (0)3 80 53 10 09
E-mail : bourgogne@crpf.fr - www.foret-de-bourgogne.fr

DELEGATION REGIONALE DU CENTRE NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ FORESTIÈRE
Établissement public national régi par l'article L321-1 du Code Forestier
SIRET 180 092 355 00197 - APE 8413Z
TVA Intracommunautaire FR 75180092355

* DECISION D'AGREMENT *

Le Conseil du Centre Régional de la Propriété Forestière de Bourgogne,

VU le Code Forestier, notamment ses articles L112-2, L312-1 et 2, L321-1 ainsi que R321-78, R312-4 à R312-8,

VU le Schéma Régional de Gestion Sylvicole pour la Bourgogne approuvé par le Ministre de l'Agriculture et de la Pêche le 10 juillet 2006,

VU le plan simple de gestion visé à l'article 1^{er} ci-dessous,

En ayant délibéré lors de sa séance du 8 septembre 2014, et en l'absence d'opposition du Commissaire du Gouvernement,

DECIDE :

Article 1^{er} :

Est agréé au sens des articles L312-2 et R312-4 du Code Forestier sus-visé :

le plan simple de gestion de la propriété forestière : **Forêt de Chagny**,
situé sur la commune de : **CHAGNY**,
d'une surface de : **51,5790 ha**,
présenté par : **SAFER Yonne**,
enregistré sous le numéro **71-724/4**,
applicable à partir du **8 septembre 2014**,
et arrivant à échéance le **31 décembre 2029**.

Article 2 :

La présente décision ne constitue pas une reconnaissance des droits de propriété et ne préjuge pas des droits des tiers.

Article 3 :

Le présent agrément ne vaut pas autorisation, accord ou avis positif au titre des autres législations concernant la forêt, notamment la loi sur l'eau.

Article 4 :

Ampliation de la présente décision sera adressée à Monsieur le Directeur Départemental des Territoires.

Dijon, le 24 septembre 2014

le Président du Conseil de Centre
Charles de GANAY



18 boulevard Eugène Spuller
21000 DIJON
Tél : +33 (0)3 80 53 10 00 - Fax : +33 (0)3 80 53 10 09
E-mail : bourgogne@crpf.fr - www.foret-de-bourgogne.fr

DELEGATION REGIONALE DU CENTRE NATIONAL DE LA PROPRIETE FORESTIERE
Établissement public national régi par l'article L321-1 du Code Forestier
SIRET 180 092 355 00197 - APE 8413Z
TVA Intracommunautaire FR 75180092355

PLAN SIMPLE DE GESTION

FORET DE CHAGNY

Commune de Chagny
Canton de Chagny
Saône et Loire

Zone Forestière n° 3.4. Est Continentale Rhodanienne
Région I.F.N : Plaine de Saône

Surface : 51 ha 57 a 90

Période d'application :

2014-2029

Durée : 16 ans

œ Propriété de :

La Société d'Aménagement Foncier et
d'Etablissement Rural

18 Rue Guynemer
89 000 AUXERRE

œ Agrément du C.R.P.F :

œ Le : _____

œ Sous le n° : 71--

Dans l'ensemble, il s'agit d'un sol profond relativement fertile mais très fragile et très sensible au tassement.

La station forestière la plus représentée sur ces sols est la Chênaie -Charmaie qui se développe sur des sols argilo-limono-sableux comportant une forte proportion en argiles avec des phénomènes d'hydromorphie plus ou moins marqués. Une couche plus ou moins épaisse de limons et sables recouvre généralement les horizons plus argileux. Les Chênes et le Merisier sont bien adaptés à ce contexte. Le taillis plus ou moins important selon la prépondérance de la futaie est composé de charme et tilleul.

Dans les zones les plus mal drainées, le taillis de charme fait place au tremble et bouleau et la chénaie-charmaie fait place à la chénaie-boulaie à molinie ou crin végétal.

Sur 2 ha en bordure Ouest de la parcelle 1, le sol perturbé par les extractions argileuses se dégrade et s'acidifie. Un horizon sablo-argileux stérile affleure et on trouve une boulaie tremblaie quasi pure (avec quelques pins sylvestres et chênes rachitiques) avec de la bruyère.

1.5. ETAT DE LA FORET

L'ensemble de la forêt est considéré comme productif sauf les 2 ha de la parcelle 1 (zone pauvre et plans d'eau du type 4).

1.6. PARCELLAIRE

Le massif est divisé en cinq coupes parfaitement délimitées sur le terrain par des fossés. Les 5 coupes correspondent aux 5 parcelles cadastrales comme le montre le tableau ci-dessous :

Parcelles forestières	Parcelles cadastrales	Surface
1	AZ 22	13 ha 38 a 64 ca
2	AZ 23	9 ha 61 a 26 ca
3	AZ 24	9 ha 56 a 11 ca
4	AZ 25	9 ha 41 a 80 ca
5	AZ 26	9 ha 60 a 09 ca
TOTAL		51 ha 57 a 90 ca

1.7. ETAT DES LIMITES

Aucun problème de délimitation

1.8. INFRASTRUCTURE ET EQUIPEMENT

La desserte du massif est globalement satisfaisante grâce à la Voie Communale n°5 dite de Lessard qui borde tout le côté Sud du massif sur 700 mètres environ. La face Nord

La chasse est louée à une société privée. La propriété est incluse dans un massif beaucoup plus important.

Il s'agit avant tout d'un bois de passage pour les sangliers. Sa surface modeste et l'absence de zones « sales » ne permettent pas la sédentarisation d'une population.

Ce Massif présente une densité importante en chevreuils mais qui semble stabilisée pour le moment.

La bécasse est également fréquemment levée en saison.

II. 2. OBJECTIF DES PROPRIETAIRES

Les propriétaires envisagent de favoriser la régénération naturelle de Chêne.

Dans ces conditions, les Propriétaires souhaitent obtenir une légère augmentation du niveau actuel des attributions pour l'espèce Chevreuil.

III. HISTORIQUE DE GESTION

La forêt vient d'être achetée par la SAFER. Nous ne disposons pas du Plan Simple de Gestion qui régissait la Forêt mais nous avons quelques renseignements sur les dernières interventions :

- Coupes d'amélioration dans la futaie de 2007 à 2009 dans les parcelles 1 à 3 (taux de prélèvement raisonnable : 20 à 25% du volume bois d'œuvre)
- Simultanément, extraction du taillis en totalité dans les parcelles 1 et 2. Dans les parcelles 3 et 4, une éclaircie de taillis semble avoir été pratiquée. Aucune intervention dans la parcelle 5.

La sylviculture douce qui a été pratiquée a permis de maintenir une forte densité dans la futaie et a préservé le capital.

IV. DESCRIPTION DES PEUPEMENTS

La structure des peuplements et les conditions stationnelles permettent de distinguer quatre types de peuplements :

Rappel : Définition des catégories de diamètre

<i>Catégorie de circonférence</i>	<i>Classes de circonférence à 1,30 m</i>
PB : Petits Bois	60 à 80 cm
BM : Bois Moyens	90 à 140 cm
GB : Gros Bois	150 à 210 cm
TGB : Très Gros Bois	220 cm et +

Il ressort de l'examen de ces données dendrométriques une prépondérance des Gros Bois et un léger déficit en petits bois.

▪ *Taillis :*

Il est plus ou moins représenté selon l'importance de la futaie. A base de charme, bouleau et tremble (tilleul parfois), il est exploitable en général.

▪ *Qualité des produits :*

La qualité des produits est globalement bonne, avec un contingent important de bois de menuiserie avec une bonne proportion de bois d'ébénisterie d'environ 10 à 15 %.

La part des Chênes gélifs est plutôt faible.

▪ *Etat sanitaire :*

Satisfaisant.

▪ *Hauteur des peuplements :*

Les bois sont élancés et la hauteur dominante peut atteindre 25 mètres pour les Chênes.

▪ *Régénération :*

La régénération est parfois présente au stade semis mais la fermeture du couvert n'autorise pas son développement.

➤ **TYPE 2 : LA CHENAIE DENSE A BOIS MOYENS ET GROS BOIS - 18 ha 9791**

Ce type de peuplement concerne les parcelles 3 et 4. Composition identique à celle du Type 1.

▪ *Densité, capital et structure :*

Les tableaux synthétiques exposés ci-dessous donnent les caractéristiques dendrométriques de chacune des parcelles concernées (données recueillies d'après inventaire 2011) pour l'essence Chêne uniquement d'ailleurs ultra-majoritaire sur le Massif

		% PB	% BM	% GB	% TGB
Densité	Parcelle 3	23%	58%	18%	0%
	Parcelle 4	25%	56%	19%	1%
Volume	Parcelle 3	8%	54%	37%	2%
	Parcelle 4	8%	49%	40%	2%

Ce type de peuplement concerne les parcelles 1 (hors zone pauvre) et 2. Composition identique à celle du Type 1 avec toutefois encore moins de divers (exploités par la dernière coupe de bois de chauffage).

▪ *Densité, capital et structure :*

Les tableaux synthétiques exposés ci-dessous donnent les caractéristiques dendrométriques de chacune des parcelles concernées (données recueillies d'après inventaire 2011) pour l'essence Chêne uniquement d'ailleurs ultra-majoritaire sur le Massif

		% PB	% BM	% GB	% TGB
Densité	Parcelle 1	32%	55%	12%	0%
	Parcelle 2	38%	48%	13%	0%
Volume	Parcelle 1	14%	53%	32%	1%
	Parcelle 2	16%	52%	31%	0%

	Parcelle 1	Parcelle 2
Densité	126 tiges/ha	122 tiges/ha
Volume	85 m ³ /ha	80 m ³ /ha

Les graphiques suivants permettent de visualiser la structure du peuplement selon les parcelles :

TABLEAU de REPARTITION des DIFFERENTS TYPES de PEUPEMENT dans les DIVERSES PARCELLES

PARCELLE	SURFACE TOTALE	Type 1 LA CHENAIE DENSE A GROS BOIS ET BOIS MOYENS	Type 2 LA CHENAIE DENSE A BOIS MOYENS ET GROS BOIS	Type 3 LA CHENAIE DENSE IRRÉGULIÈRE A BOIS MOYENS	Type 4 LA ZONE PAUVRE ET LES PLANS D'EAU
1	13 ha 38 a 64			11 ha 38 a 64	2 ha 00 a 00
2	9 ha 61 a 26			9 ha 61 a 26	
3	9 ha 56 a 11		9 ha 56 a 11		
4	9 ha 41 a 80		9 ha 41 a 80		
5	9 ha 60 a 09	9 ha 60 a 09			
TOTAL	51 ha 57 a 90	9 ha 60 a 09	18 ha 97 a 91	20 ha 99 a 90	2 ha 00 a 00

V. OBJECTIFS DU PROPRIÉTAIRE

La SAFER souhaite préserver un capital important en qualité et quantité sur pied.

L'objectif principal du propriétaire est donc de poursuivre l'effort d'amélioration des peuplements et d'obtenir des gros (voire des très gros) diamètres sur les sols les plus favorables dans les bois de qualité tout en maintenant des revenus réguliers par le traitement en futaie irrégulière. L'irrégularité de structure naturellement présente et l'apparente facilité d'ensemencement en chêne remarquée sur ces sols autorisent tout à fait la mise en œuvre de ce type de sylviculture.

D'autre part, il est important d'amorcer et de faire prospérer la régénération naturelle en Chêne en procédant à toute intervention nécessaire en termes de travaux dans les secteurs qui s'y prêtent.

VI. DIRECTIVES DE GESTION

Le diamètre d'exploitabilité du Chêne est fixé entre 60 et 70 cm selon la qualité des bois.

Rotation des coupes fixée à 12 ans à raison en principe de 1 parcelle parcourue tous les 1 à 4 ans.

➤ TYPE 1: LA CHENAIE DENSE A GROS BOIS ET BOIS MOYENS - 9 ha 6009

La coupe prévue (coupe à caractère jardinatoire) visera en priorité à récolter les arbres mûrs, tarés et/ou dépérissants puis à améliorer les Bois Moyens tout en maintenant une répartition homogène des pieds sur la surface.

Taux de prélèvement : 20 à 25 % du volume bois d'œuvre environ.

Dans les zones de taillis exploitable, on évitera une mise à blanc pour éviter les remontées de nappe et l'apparition de brogues sur les futaies. On préférera une éclaircie (50% du nombre de tiges). Cette éclaircie permettra de mettre en lumière les tâches de semis présentes et de dégager les houppiers des futaies.

D'autre part, des soins culturaux seront apportés aux semis éventuellement présents entre deux passages en coupes en 1 ou 2 fois selon l'évolution de la régénération. Ces travaux viseront avant tout à mettre en lumière par le Sud des semis de Chêne en prélevant certaines tiges de sous-étage particulièrement ombrageantes à commencer

Année	Type de peuplement	Parcelles	Surface	Nature	Essence majoritaire	Taux de prélèvement Vol Bois de chauffage ou d'industrie	Taux de prélèvement Volume Bois d'œuvre
2014	2	4	9 ha 4180	Amélioration et Récolte	Chêne	Prélèvement ponctuel	20 %
2015	1	5	9 ha 6009	Récolte et Amélioration	Chêne	50 % du nombre de tiges	25 %
2020	3	1-2	20 ha 9990	Amélioration	Chêne	-	15 %
2022	2	3	9 ha 5611	Amélioration et Récolte	Chêne	Prélèvement ponctuel	20 %
2026	2	4	9 ha 4180	Amélioration et Récolte	Chêne	Prélèvement ponctuel	20 %
2027	1	5	9 ha 6009	Récolte et Amélioration	Chêne	50 % du nombre de tiges	25 %

VIII. PROGRAMME DES TRAVAUX

Des visites régulières seront effectuées après chaque coupe par le gestionnaire pour juger de l'opportunité éventuelle d'apporter des soins culturaux au profit des semis de Chêne.

IX. DOCUMENTS ANNEXES

- Annexe 1 : Plan de situation au 1 / 25 000^e

Fait à Simandre, le 04 février 2014

Monsieur Fabien BACHELET
Expert Forestier

Monsieur
Pour la SAFER de Bourgogne

Annexe

Rapport d'analyse d'un échantillon de terre cuite (poudre et lixiviat) utilisée pour le remblaiement et les pistes



www.ectare.fr

5 bis place C.de Gaulle
19100 Brive-la-Gaillarde
Tél. 05 55 18 91 60
E-mail : limousin@ectare.fr

SARL AU CAPITAL DE 54 300 €
RCS TOULOUSE B 389 797 010
SIRET 389 797 010 000 29 • NAF 7490B





RCS PAU 98 B 263 - N° SIRET 418 814 059 00014 - CODE APE 7120B
Rue des écoles - 64150 LAGOR Tel: 05-59-60-23-85 Fax: 05-59-60-74-42

Echantillon : Echantillon brut 2 <i>→ Terre cuite</i>
Lieu de prélèvement : Non communiqué
Nature de l'échantillon : Poudre
Prélèvement assuré par : le client le 29/06/2016
Réception au laboratoire : 07/07/2016
Demandeur de l'analyse : Autocontrôle
Copie des résultats à : TERREAL Carrières de St papoul

TERREAL Carrières de St papoul
BRUNEL Aurore

Route d'Issel

11400 SAINT PAPOUL

Responsabilité technique des analyses :

Chimie de l'environnement : Christine PALE - Michel ZUGARRAMURDI

PARAMETRES	RESULTAT	UNITE	METHODE
Lixiviation 24H	100 g de produit sec sont mis en agitation pendant 24 H dans de 1 litre d'eau ultra-pure. L'analyse est effectuée sur la phase aqueuse après filtration ou centrifugation.		NF EN 12457-2

Pré-traitement de l'échantillon

Prétraitement	séchage, broyage pour les paramètres stables et non-volatils		
---------------	--	--	--

Traitement sur échantillon avant analyse

Extraction	Extraction liquide/solide par soxlhet avec un solvant organique (MAO/MO10 en GC/MS et MAO/MO11 en GC/FID)		
<i>Date de mise en analyse : 08/07/2016</i>			
Extraction	Extraction liquide/solide pour analyse en Head Space GC/MS (MAO/MO20 en GC/MS)		
<i>Date de mise en analyse : 07/07/2016</i>			
Préparation	Extraction liquide / solide à l'hexane et purification avant analyse		
<i>Date de mise en analyse : 08/07/2016</i>			

PARAMETRES GLOBAUX

Paramètres globaux

Matière sèche totale	99,8	% de M.B.	NF EN 14346
----------------------	------	-----------	-------------

Indices globaux

Carbone organique total	0,48	g/kg de M.S.	NF EN 13137
-------------------------	------	--------------	-------------

Huiles minérales

C10-C20	Non quantifiable		MI : MAO/MO11 en GC/FID
C20-C30	Non quantifiable		MI : MAO/MO11 en GC/FID
C30-C40	Non quantifiable		MI : MAO/MO11 en GC/FID



61622500N5M0000110407



PARAMETRES	RESULTAT	UNITE	METHODE
------------	----------	-------	---------

Huiles minérales (suite)

Huiles minérales	<50	mg/kg de M.S.	MI : MAO/MO11 en GC/FID
------------------	-----	---------------	-------------------------

COMPOSES ORGANIQUES DIVERS

Hydrocarbures Poly-Aromatiques (HPA)

Acénaphthylène	<10	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO10 en GC/MS
Acénaphène	<10	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO10 en GC/MS
Anthracène	<10	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO10 en GC/MS
Benzo(a)pyrène	<10	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO10 en GC/MS
Benzo(b)fluoranthène	<10	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO10 en GC/MS
Benzo(a)anthracène	<10	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO10 en GC/MS
Benzo(g,h,i)pérylène	<10	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO10 en GC/MS
Benzo(k)fluoranthène	<10	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO10 en GC/MS
Chrysène	<10	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO10 en GC/MS
Dibenz(a,h)anthracène	<10	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO10 en GC/MS
Fluoranthène	<10	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO10 en GC/MS
Fluorène	<10	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO10 en GC/MS
Indéno(1,2,3-c,d)pyrène	<10	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO10 en GC/MS
Naphtalène	<10	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO10 en GC/MS
Phénanthrène	<10	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO10 en GC/MS
Pyrène	<10	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO10 en GC/MS

Somme des HPA	<160	µg/kg de M.S.	Calcul
---------------	------	---------------	--------

PolyChloro Biphényles (PCB)

PCB 101	<10	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO10 en GC/MS
PCB 118	<10	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO10 en GC/MS
PCB 138	<10	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO10 en GC/MS
PCB 153	<10	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO10 en GC/MS
PCB 180	<10	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO10 en GC/MS
PCB 28	<10	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO10 en GC/MS
PCB 52	<10	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO10 en GC/MS
Somme des PCB	<70	µg/kg de M.S.	Calcul

Organo-volatils

Benzène	<20	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO20 en GC/MS
Ethylbenzène	44,3	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO20 en GC/MS
Toluène	<20	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO20 en GC/MS
Somme des BTEX	44,3	µg/kg de M.S.	Calcul
Xylène (méta + para)	<40	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO20 en GC/MS
Xylène (ortho)	<20	µg/kg de M.S.	MI : MAO/MO20 en GC/MS



Laboratoires
des Pyrénées et des Landes

N° de regroupement 24291
N° de Dossier 445224
N° Echantillon : 1
Page N°: 3/3

RCS PAU 98 B 263 - N° SIRET 418 814 059 00014 - CODE APE 7120B
Rue des écoles - 64150 LAGOR Tel: 05-59-60-23-85 Fax: 05-59-60-74-42

Commentaires

L'ensemble des paramètres organiques sont mis en analyse dans un délai maximum de 48H dès la réception des échantillons sauf pour les paramètres concernant la méthode MAO/MO04 où le délai maximum est fixé à 5 jours ouvrés.



616225000540000110307

à Lagor, le 12/08/2016

Voire satisfaction est notre principale préoccupation,
n'hésitez pas à nous adresser vos remarques.
Agréé par le Ministère de la Santé et des Sports.
Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère
chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du
27 octobre 2011.
Agréé par le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche.

Laboratoire agréé par l'ASN pour les mesures de
radioactivité de l'Environnement – portée détaillée sur le site
internet de l'Environnement

Afin de contribuer au respect de l'environnement, votre bulletin d'analyse est imprimé sur du papier recyclé, en recto verso.

Le rapport ne concerne que les échantillons soumis à analyse.

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale et avec l'autorisation du laboratoire.

Chef de Section

L. POUCHOU



RCS PAU 98 B 263 - N° SIRET 418 814 059 00014 - CODE APE 7120B
Rue des écoles - 64150 LAGOR Tel: 05-59-60-23-85 Fax: 05-59-60-74-42

Echantillon : Lixiviat 2 → Terre cuite
Lieu de prélèvement : Non communiqué
Nature de l'échantillon : Lixiviation 24H
Prélèvement assuré par : le client le 29/06/2016
Réception au laboratoire : 07/07/2016
Demandeur de l'analyse : Autocontrôle
Copie des résultats à : TERREAL Carrières de St papoul

TERREAL Carrières de St papoul BRUNEL Aurore

Route d'Issel

11400 SAINT PAPOUL

Responsabilité technique des analyses :

Chimie de l'environnement : Eric TEYSSEYRE - Isabelle DURAND - Sylvain LUCAS

PARAMETRES	RESULTAT	UNITE	METHODE
------------	----------	-------	---------

Pré-traitement de l'échantillon

Lixiviation 24h	100 g de produit sec sont mis en agitation pendant 24 H dans de 1 litre d'eau ultra-pure. L'analyse est effectuée sur la phase aqueuse après filtration ou centrifugation.		
-----------------	--	--	--

Traitement sur échantillon avant analyse

Minéralisation	Digestion pour le Hg par un mélange KBr/KBrO3 (NF EN ISO 17852)		
----------------	--	--	--

Date de mise en analyse : 12/07/2016

BILAN IONIQUE ET MINERAL

Anions minéraux

Chlorure	8,97	mg/kg de M.S.	NF EN ISO 10304
Fluorures	4,97	mg/kg de M.S.	NF T 90-004
Sulfate	32	mg/kg de M.S.	NF EN ISO 10304

Métaux

Baryum	<0,1	mg/kg de M.S.	NF EN ISO 11885
Cadmium	<0,01	mg/kg de M.S.	NF EN ISO 11885
Chrome	0,0303	mg/kg de M.S.	NF EN ISO 11885
Cuivre	<0,05	mg/kg de M.S.	NF EN ISO 11885
Mercure	<0,001	mg/kg de M.S.	NF EN ISO 17852
Molybdène	<0,05	mg/kg de M.S.	NF EN ISO 11885
Nickel	<0,05	mg/kg de M.S.	NF EN ISO 11885
Plomb	<0,05	mg/kg de M.S.	NF EN ISO 11885
Antimoine	<0,05	mg/kg de M.S.	NF EN ISO 11885
Zinc	<0,1	mg/kg de M.S.	NF EN ISO 11885

Produits minéraux

Arsenic	0,291	mg/kg de M.S.	NF EN ISO 11885
Sélénium	<0,05	mg/kg de M.S.	NF EN ISO 11885

PARAMETRES GLOBAUX

6162250005K0000110707





PARAMETRES	RESULTAT	UNITE	METHODE
------------	----------	-------	---------

Paramètres globaux

Résidu sec à 105°C	169	mg/kg de M.S.	NF T 90-029
--------------------	-----	---------------	-------------

L

Indices globaux

Carbone organique total	8,36	mg/kg de M.S.	NF EN 1484
Indice phénol	<0,1	mg/kg de M.S.	NF EN 14402

L

L

à Lagor, le 12/08/2016

Chef de Section

Votre satisfaction est notre principale préoccupation,
n'hésitez pas à nous adresser vos remarques.

Agréé par le Ministère de la Santé et des Sports.
Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère
chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du
27 octobre 2011.

Agréé par le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche.

Laboratoire agréé par l'ASN pour les mesures de
radioactivité de l'Environnement – portée détaillée sur le site
internet de l'Environnement

Le rapport ne concerne que les échantillons soumis à analyse.

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale et avec l'autorisation du laboratoire.

S. LUCAS

Annexe

Fiches de mesures de bruit à l'état initial



www.ectare.fr

5 bis place C.de Gaulle
19100 Brive-la-Gaillarde
Tél. 05 55 18 91 60
E-mail : limousin@ectare.fr

SARL AU CAPITAL DE 54 300 €
RCS TOULOUSE B 389 797 010
SIRET 389 797 010 000 29 • NAF 7490B

OPQIBi
L'INGÉNIEUR QUALIFIÉE
CERTIFICAT
N° 05 06 1734

FICHE DE MESURE DE BRUIT	Station 1 Diurne Etat initial
94987 – Projet de carrière en forêt de Chagny Commune de Chagny (71)	



Caractéristiques du sonomètre	
Marque	01 dB - Metravib
Modèle	Blue Solo, classe 1
N° série	060236
Affectation	Mesures de bruits environnementales
Gamme de mesurage	20 – 137 dB(A)
Dernier étalonnage	16/01/2015
Méthode (norme NFS 31-010)/A1	Expertise

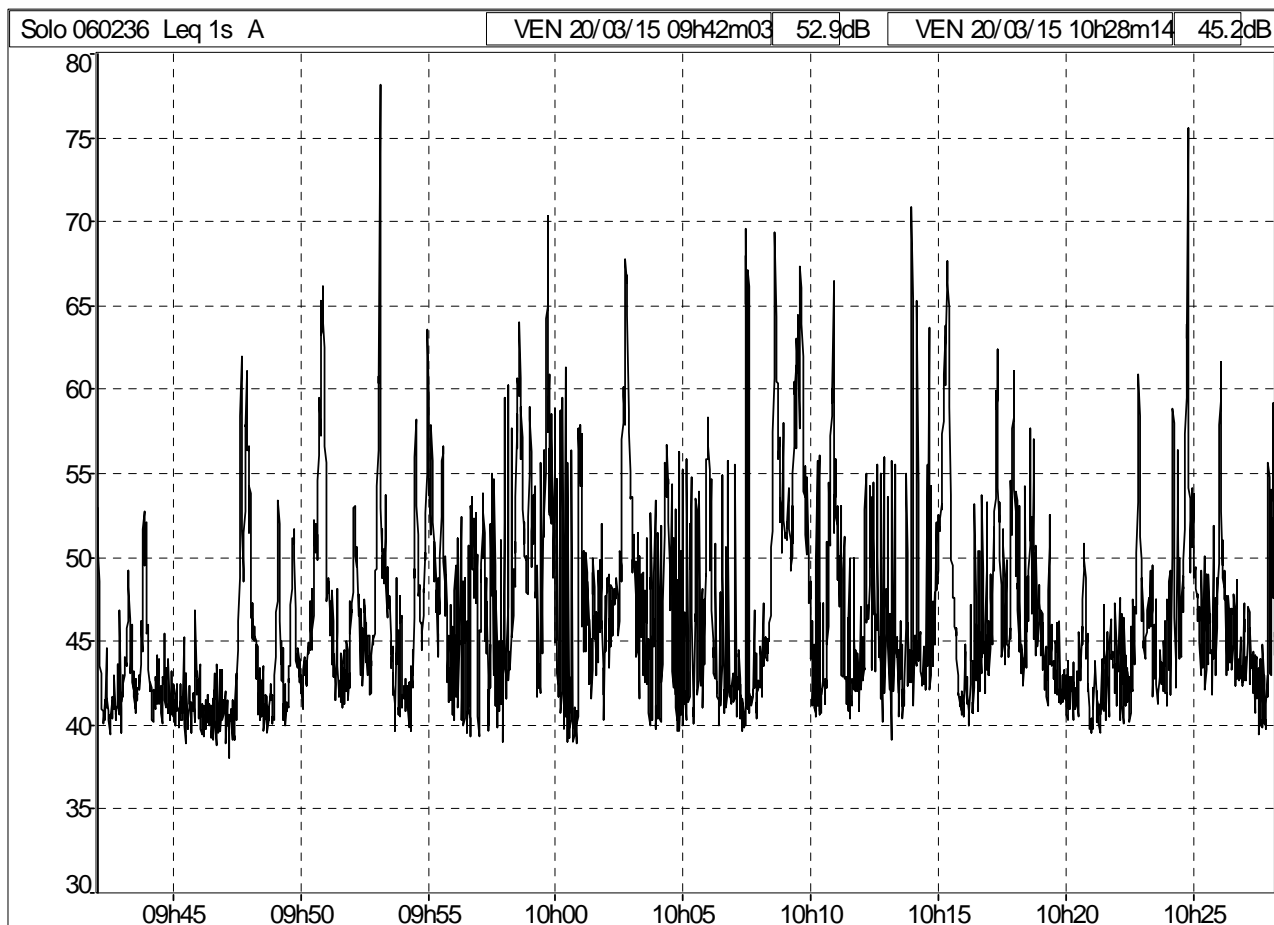
IDENTIFICATION DE LA MESURE	
Type de mesure	Etat initial - Diurne
Type de contrôle	Site
Emplacement de la mesure	Frange Sud du site
Distances aux sources	Sans objet
Opérateurs	Arnaud MAITREPIERRE
Coordonnées en Lambert 93 (en mètres)	X = 836 701 / Y = 6 644 993

CONTEXTE DE LA MESURE	
Date / Heure / Durée	20/03/2015 / 9h42 / 46 min
Météorologie	Ciel voilé, vent nul, 6°C, sol sec
Selon norme NFS 31 – 010/A1	U3/T2 : conditions météorologiques conduisant à une atténuation forte du niveau sonore
Activités sur le site	Nulle
Contexte global	Bruit de fond des activités de TERREAL et ECOCEA (ventilation, groupes compression, engins avec avertisseurs de recul), chant des oiseaux en forêt et survol de corneilles et de milans noirs, tronçonneuse au loin sur la fin de la mesure, bruit de fond de circulation. Passages de VL et de camions sur la route, dont accès à ECOCEA et TERREAL.
Évènements particuliers survenus durant la mesure	Sans objet

RÉSULTATS BRUTS – INDICES FRACTILES

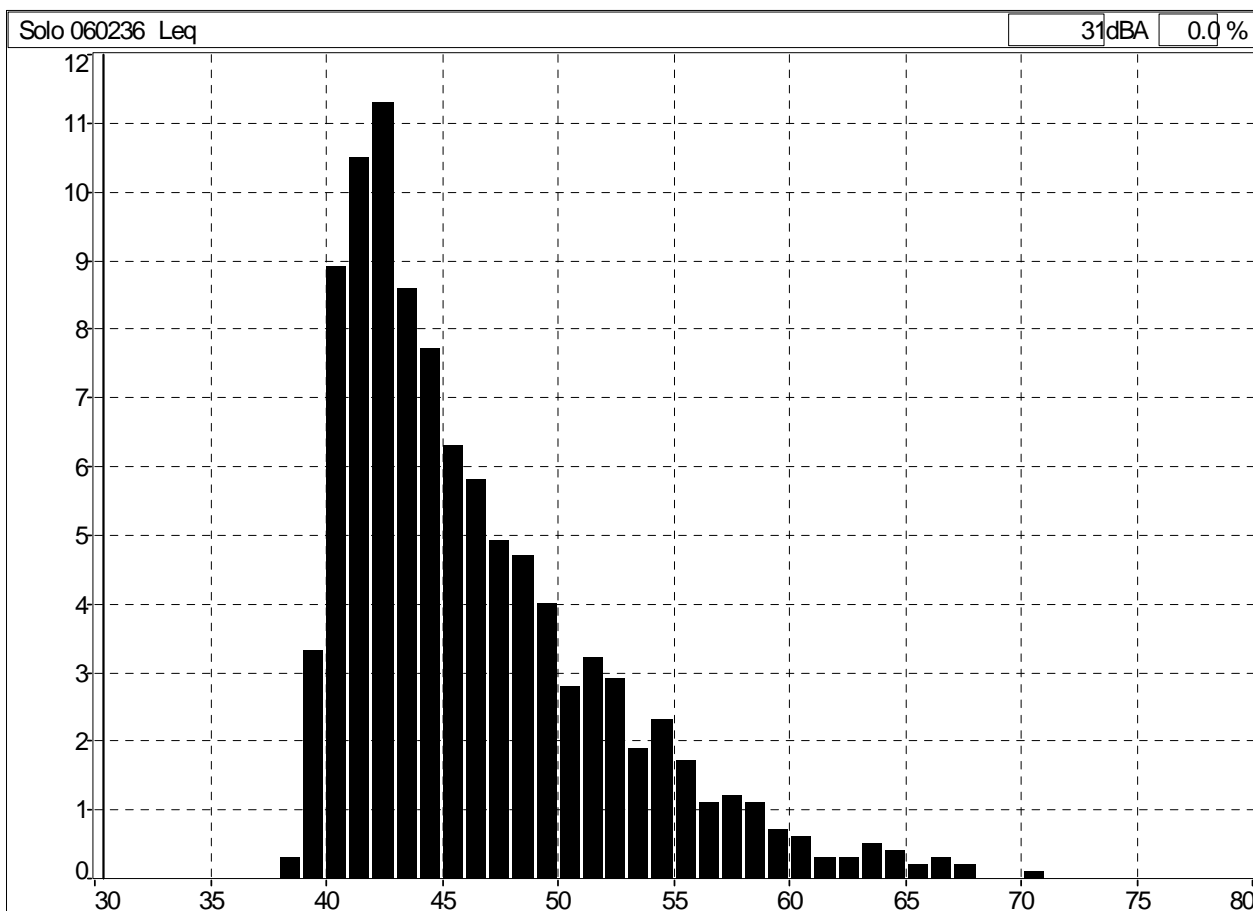
Fichier	060236_150320_094203000.CMG						
Début	20/03/15 09:42:03						
Fin	20/03/15 10:28:15						
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L50
Solo 060236	Leq	A	dB	53,4	38,0	78,1	44,8

ÉVOLUTION TEMPORELLE



Axe X : heures de mesures / Axe Y : niveau sonore en dB(A)

HISTOGRAMME



Axe X : niveau sonore en dB(A) / Axe Y : %

FICHE DE MESURE DE BRUIT	Station 2 Diurne Etat initial
94987 – Projet de carrière en forêt de Chagny Commune de Chagny (71)	



Caractéristiques du sonomètre	
Marque	01 dB - Metravib
Modèle	Blue Solo, classe 1
N° série	060236
Affectation	Mesures de bruits environnementales
Gamme de mesurage	20 – 137 dB(A)
Dernier étalonnage	16/01/2015
Méthode (norme NFS 31-010)/A1	Expertise

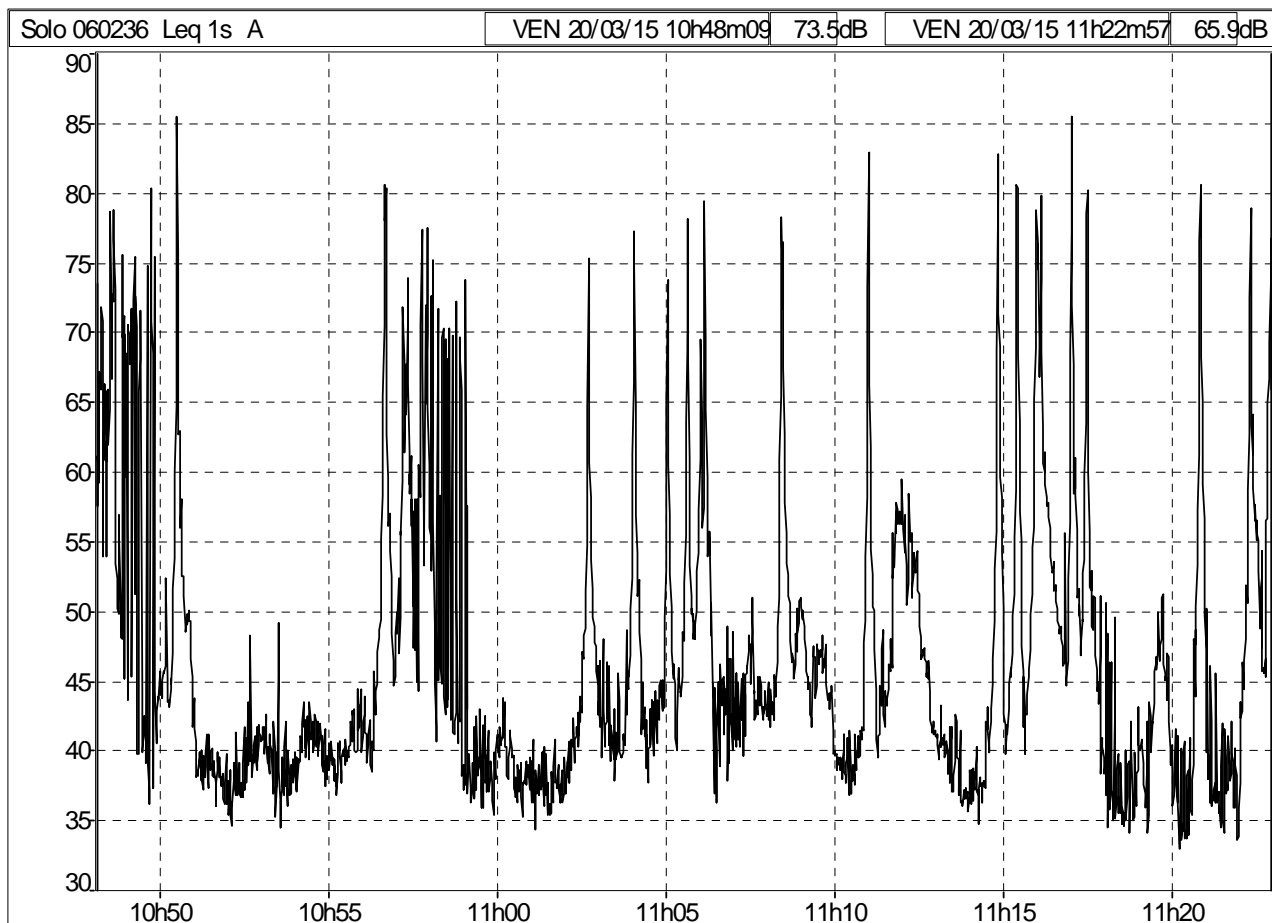
IDENTIFICATION DE LA MESURE	
Type de mesure	Etat initial - Diurne
Type de contrôle	Voisinage (zone à émergence réglementée)
Emplacement de la mesure	Habitation la plus proche du hameau du Chalet
Distances aux sources	380 m
Opérateurs	Arnaud MAITREPIERRE
Coordonnées en Lambert 93 (en mètres)	X = 835 786 / Y = 6 645 261

CONTEXTE DE LA MESURE	
Date / Heure / Durée	20/03/2015 / 10h48 / 34 min
Météorologie	Ciel voilé, vent nul, 6°C, sol sec
Selon norme NFS 31 – 010/A1	U3/T2 : conditions météorologiques conduisant à une atténuation forte du niveau sonore
Activités sur le site	Nulle
Contexte global	Bruit de fond des activités de TERREAL et du SMET (engins avec avertisseurs de recul), chants des oiseaux, bruit de fond de circulation. Passages de VL et de camions sur la VC 5. Passages de véhicules légers sur la voie communale longeant les habitations, aboiements de chiens au début de la mesure puis de nouveau vers 10h58 et en fin de mesure.
Évènements particuliers survenus durant la mesure	Sans objet (les aboiements peuvent être considérés comme faisant partie de l'ambiance sonore locale).

RÉSULTATS BRUTS – INDICES FRACTILES

Fichier	060236_150320_104809000.CMG						
Début	20/03/15 10:48:09						
Fin	20/03/15 11:22:58						
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L50
Solo 060236	Leq	A	dB	63,9	32,9	85,4	42,9

ÉVOLUTION TEMPORELLE



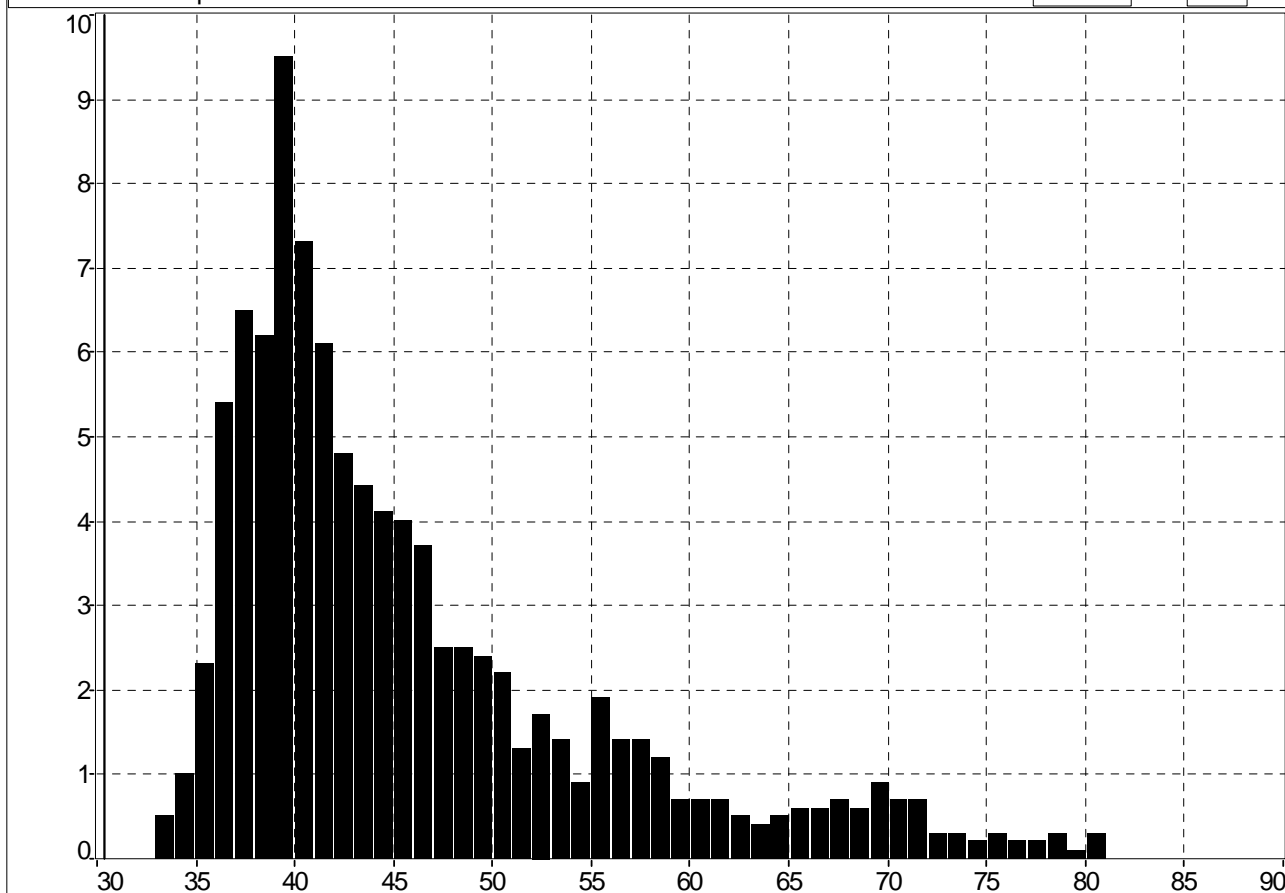
Axe X : heures de mesures / Axe Y : niveau sonore en dB(A)

HISTOGRAMME

Solo 060236 Leq

31 dBA

0.0 %



Axe X : niveau sonore en dB(A) / Axe Y : %

FICHE DE MESURE DE BRUIT	Station 3 Diurne Etat initial
94987 – Projet de carrière en forêt de Chagny Commune de Chagny (71)	



Caractéristiques du sonomètre	
Marque	01 dB - Metravib
Modèle	Blue Solo, classe 1
N° série	060236
Affectation	Mesures de bruits environnementales
Gamme de mesurage	20 – 137 dB(A)
Dernier étalonnage	16/01/2015
Méthode (norme NFS 31-010)/A1	Expertise

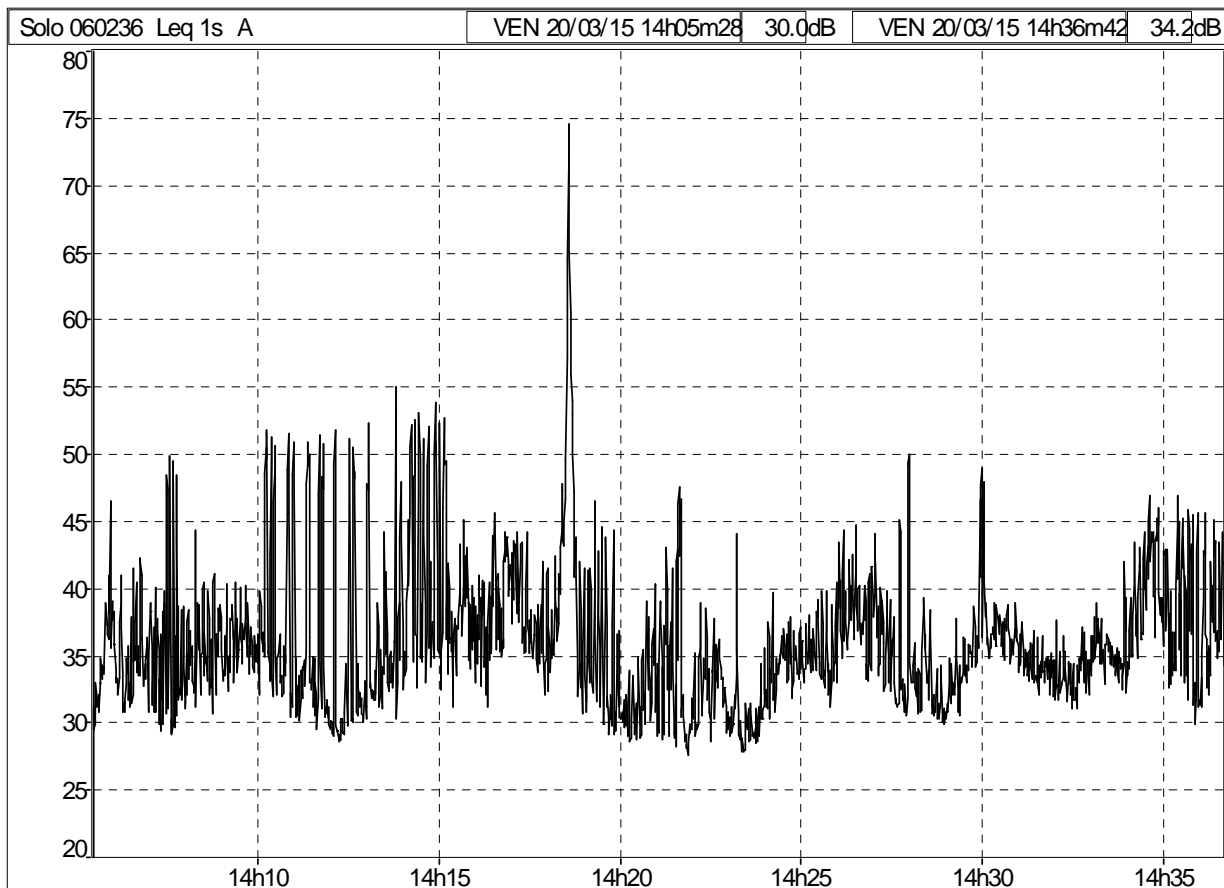
IDENTIFICATION DE LA MESURE	
Type de mesure	Etat initial - Diurne
Type de contrôle	Voisinage (zone à émergence réglementée)
Emplacement de la mesure	Habitation du hameau de la Grangerie
Distances aux sources	690 m
Opérateurs	Arnaud MAITREPIERRE
Coordonnées en Lambert 93 (en mètres)	X = 835 877 / Y = 6 646 301

CONTEXTE DE LA MESURE	
Date / Heure / Durée	20/03/2015 / 14h05 / 31 min
Météorologie	Ciel voilé, vent nul, 6°C, sol sec
Selon norme NFS 31 – 010/A1	U3/T2 : conditions météorologiques conduisant à une atténuation forte du niveau sonore
Activités sur le site	Nulle
Contexte global	Bruit ambiant : oiseaux, chevaux pâturant dans le pré voisin, poules et vaches dans la ferme voisine, fond très léger de la RD62. Passages d'une voiture du SIRTOM sur le chemin bordant l'habitation à 14h18.
Évènements particuliers survenus durant la mesure	Sans objet (le passage de la voiture n'est pas considéré comme un artefact).

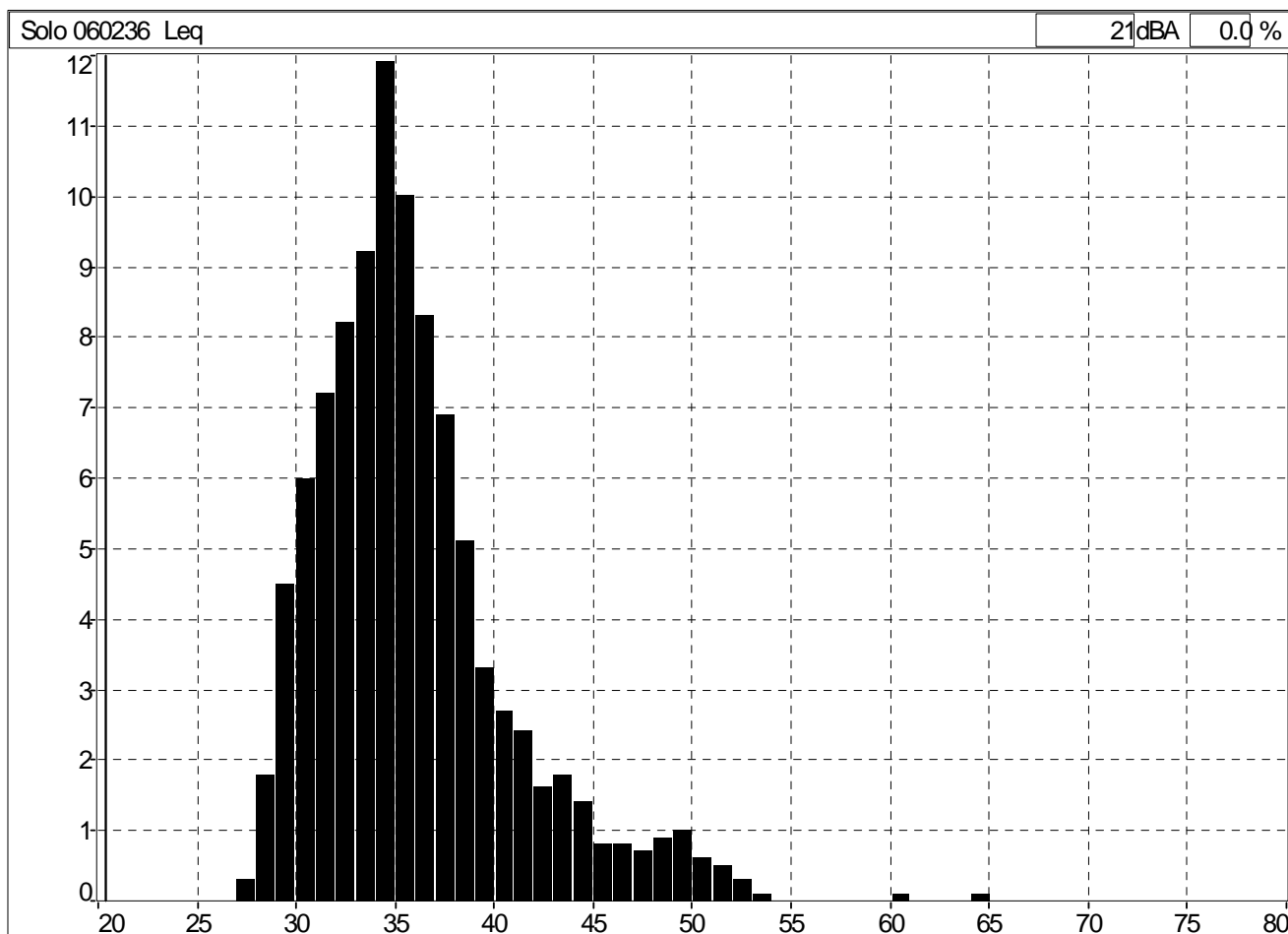
RÉSULTATS BRUTS – INDICES FRACTILES

Fichier	060236_150320_140528000.CMG						
Début	20/03/15 14:05:28						
Fin	20/03/15 14:36:43						
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L50
Solo 060236	Leq	A	dB	45,8	27,5	74,5	35,0

ÉVOLUTION TEMPORELLE



HISTOGRAMME



Axe X : niveau sonore en dB(A) / Axe Y : %