

Demande d'autorisation "Installations Classées"  
Exploitation d'une carrière de roches dures

**Commune de LAVILLATTE (07)**

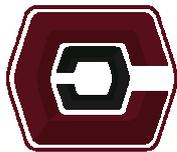
Etude d'impact

# SOMMAIRE DE L'ETUDE D'IMPACT

<b>1 – Description du projet</b> .....	<b>1</b>
1.1. Préambule .....	2
1.2. Nature et Exploitabilité du gisement .....	3
1.3. Conditions d'exploitation de la carrière .....	5
1.4. Estimation des résidus et émissions attendus .....	11
<b>2 – Scénario de référence</b> .....	<b>13</b>
<b>3 – Analyse de l'état initial du site et de son environnement</b> .....	<b>20</b>
3.1. Situation géographique et accès .....	21
3.2. Paysage et Occupation des sols .....	23
3.3. Géologie .....	39
3.4. Hydrogéologie .....	43
3.5. Hydrologie .....	49
3.6. Climatologie .....	53
3.7. Milieu naturel .....	57
3.8. Environnement économique et humain .....	76
3.9. Le bruit .....	84
3.10. L'air .....	87
3.11. Santé publique .....	91
3.12. Interrelations entre ces éléments .....	93
3.13. Synthèse des contraintes et des enjeux .....	96
<b>4 – Analyse des effets directs et indirects du projet sur l'environnement</b> .....	<b>99</b>
4.1. Effets sur les sites et paysages .....	100
4.2. Effet sur la faune, la flore, les milieux naturels et les équilibres biologiques .....	104
4.3. Effets sur le climat .....	116
4.4. Effets sur les activités économiques et touristiques .....	120
4.5. Effets sur la commodité du voisinage .....	123
4.6. Effets sur l'air .....	138
4.7. Effets sur la sécurité publique .....	141
4.8. Effets sur la santé publique .....	142
4.9. Effets sur la protection des biens matériels et du patrimoine culturel .....	154
4.10. Effets sur les eaux .....	155
4.11. Effets dans le domaine des déchets .....	159
4.12. Effets dans le domaine incendie – explosion .....	162
4.13. Effets liés à la circulation des véhicules .....	164
4.14. Effets liés aux technologies et substances .....	168
4.15. Interactions des effets du projet .....	169
4.16. Synthèse des impacts .....	171
<b>5 – Effets cumulés</b> .....	<b>176</b>
<b>6 – Incidences négatives notables sur l'environnement du fait de la vulnérabilité du projet aux risques d'accidents et de catastrophes majeurs</b> .....	<b>181</b>
<b>7 – Raisons pour lesquelles le projet présenté a été retenu</b> .....	<b>185</b>
7.1. Historique .....	186
7.2. Motivations de choix du projet .....	187
7.3. Choix de l'emplacement du projet .....	191
<b>8 – Documents de gestion et servitudes</b> .....	<b>195</b>
8.1. Urbanisme et servitudes .....	196
8.2. Schémas directeurs .....	198
<b>9 – Mesures prévues pour prévenir, réduire, supprimer et si possible compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement</b> .....	<b>200</b>
9.1. Limitation des effets visuels .....	201
9.2. Limitation des effets sur le milieu naturel .....	205
9.3. Limitation des effets sur le climat .....	212
9.4. Limitation des effets sur l'agriculture .....	214
9.5. limitation des effets sur le bruit et les vibrations .....	215
9.6. Limitation des effets sur l'air .....	217
9.7. Limitation des effets sur la sécurité publique .....	219
9.8. Limitation des effets sur la santé publique .....	222
9.9. Limitation des effets sur les eaux .....	223
9.10. limitation des effets dus aux déchets .....	232
9.11. Limitation des effets résultants d'un incendie .....	233
9.12. Limitation des effets dus aux transports .....	234
9.13. Utilisation rationnelle de l'énergie .....	236
9.14. Estimation des coûts de mesures de protection .....	237
9.15. Synthèse des mesures .....	238
9.16. Suivi des mesures .....	242
<b>10 – Remise en état du site</b> .....	<b>244</b>
10.1. Remise en état du site .....	245
10.2. Estimation des coûts de remise en état .....	252
<b>11 – Analyse des méthodes</b> .....	<b>253</b>
<b>12 – Difficultés rencontrées</b> .....	<b>263</b>
<b>13 – Auteurs des études</b> .....	<b>265</b>

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 – Plan de phasage de l’exploitation .....	8
Figure 2 – Cartes de situation géographique .....	22
Figure 3 – Structure géographique de l’Ardèche .....	25
Figure 4 – Carte des 7 familles de paysage (source : DREAL Rhône-Alpes) .....	27
Figure 5 – Vue de l’environnement paysager du site (source : Mission 4 vents – Juillet 2016) .....	28
Figure 6 – Vue du site depuis l’Ouest (source : Drone – Septembre 2016) .....	29
Figure 7 – Vue du site depuis le Sud-Ouest (source : Drone – Septembre 2016).....	30
Figure 8 – Vue générale du site depuis le Sud (source : Drone – Septembre 2016) .....	31
Figure 9 – Vue aérienne zoomée du site (source : Drone – Septembre 2016) .....	32
Figure 10 – Localisation des prises de vues .....	34
Figure 11 – Prises de vues rapprochées.....	35
Figure 12 – Prises de vues éloignées .....	36
Figure 13 – Carte géologique .....	40
Figure 14 – Fiche de l’entité hydrogéologique « Socle du Massif Central dans le bassin versant de la Loire de sa source à la Vienne, rive gauche de l’Allier » (source : BDLisa).....	44
Figure 15 – Fiche de l’entité hydrogéologique « Massif volcanique du Devès du Massif Central dans le bassin Loire-Bretagne » (source : BDLisa).....	45
Figure 16 – Localisation des captages AEP (source : ARS).....	47
Figure 17 – Réseau hydrographique proche du projet.....	50
Figure 18 – Fiche de synthèse des données hydrologique de l’Allier à Langogne (source : Banque Hydro) .....	51
Figure 19 – Fiche climatologique d’Issanlas – Précipitations et températures – 1971/2000 (source : METEO France).....	55
Figure 20 – Rose des vents de Mazan l’Abbaye – 1993/2002 (source : METEO France).....	56
Figure 21 – Carte des ZNIEFF (source : NATURE Consultants).....	58
Figure 22 – Carte des sites Natura 2000 et du PNR des Monts d’Ardèche (source : NATURE Consultants).....	59
Figure 23 – Espaces Naturels Sensibles et zones humides .....	62
Figure 24 – Carte des habitats naturels sur la zone d’étude (source : NATURE Consultants) .....	63
Figure 25 – Extrait du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) (source : NATURE consultants).....	65
Figure 26 – Carte des enjeux floristiques (source : NATURE Consultants) .....	67
Figure 27 – Carte des enjeux faunistiques (source : NATURE Consultants) .....	73
Figure 28 – Carte des sensibilités écologiques de la zone d’étude (source : NATURE Consultants)..	74
Figure 29 – Localisation des chemins de randonnées proches du projet.....	79
Figure 30 – Carte de localisation des habitations .....	81
Figure 31 – Carte des comptages routiers (source : Conseil Général Ardèche – 2013).....	82
Figure 32 – Localisation des mesures de bruit.....	86
Figure 33 – Carte des éléments sensibles autour du projet.....	92
Figure 34 – Enjeux paysagers du projet.....	102
Figure 35 – Vitesse particulière prévisionnelle en fonction de la distance et de la charge unitaire....	132
Figure 36 – Plans de tir type .....	134
Figure 37 – Charge unitaire maximale utilisable .....	135
Figure 38 – Carte des trajets des camions.....	165
Figure 39 – Interaction des effets du projet.....	170
Figure 40 – Localisation des activités voisines du projet .....	180
Figure 41 – Choix de l’emplacement du projet.....	193
Figure 42 – Schéma de principe d’une exploitation en dent creuse .....	203
Figure 43 – Insertion paysagère.....	204
Figure 44 – Carte des mesures d’évitement (source : NATURE Consultants).....	207
Figure 45 – Plan des mesures compensatoires, d’amélioration et d’accompagnement (source : NATURE Consultants).....	210
Figure 46 – Schéma d’utilisation des eaux.....	231
Figure 47 – Suivi des mesures .....	243
Figure 48 – Plan de principe de la remise en état.....	247
Figure 49 – Coupes de la remise en état .....	249
Figure 50 – Insertion paysagère.....	250
Figure 51 – Intégration paysagère 3D.....	251



**CARRIERES  
DODET**

1 - Description du projet

La carrière concernée par le présent projet est une carrière de basaltes et gneiss, située sur la commune de LAVILLATTE (07), au lieu-dit « Lestempe ».

La carrière de basalte de LAVILLATTE a été exploitée depuis 1973 par différentes entreprises. En 2007, une notification de fin de travaux est faite sur le site.

Aujourd'hui, la carrière n'est plus exploitée et a été abandonnée juridiquement. Toutefois, il reste des matériaux à exploiter.

Afin de diversifier sa gamme de matériaux, la société CARRIERES DODET souhaite ré-ouvrir cette carrière.

C'est pourquoi la société CARRIERES DODET dépose le présent dossier de demande d'autorisation d'exploiter.

La présente étude d'impact a pour objet de présenter l'état initial environnemental du site, les contraintes et enjeux du projet et d'apporter des mesures d'évitement, réduction et/ou compensation en cas de besoin.

Le présent projet concerne la demande d'autorisation d'exploiter un site de carrière de roche dure, à ciel ouvert et hors eau.

Des installations mobiles de traitement des matériaux (concassage-criblage) seront présentes sur le site.

Une activité de recyclage de matériaux inertes provenant des chantiers locaux du BTP sera également mise en place (installations mobiles de concassage et de criblage présentes par campagne).

### 1.2.1. DELIMITATION PARCELLAIRE DE LA DEMANDE

Les terrains, objet du présent dossier, sont cadastrés sous les références parcellaires suivantes.

SECTION ET LIEU-DIT	NUMERO DE PARCELLE	SUPERFICIE CADASTRALE	SUPERFICIE CONCERNEE PAR L'AUTORISATION
B « Lestempe »	590	2 400 m <sup>2</sup>	2 400 m <sup>2</sup>
	591	4 575 m <sup>2</sup>	4 575 m <sup>2</sup>
	592	4 040 m <sup>2</sup>	4 040 m <sup>2</sup>
	593	720 m <sup>2</sup>	720 m <sup>2</sup>
	594	17 330 m <sup>2</sup>	17 330 m <sup>2</sup>
	595	695 m <sup>2</sup>	695 m <sup>2</sup>
	596	8 450 m <sup>2</sup>	8 450 m <sup>2</sup>
	600	69 525 m <sup>2</sup>	69 525 m <sup>2</sup>
	601	4 150 m <sup>2</sup>	4 150 m <sup>2</sup>
	606	4 830 m <sup>2</sup>	4 830 m <sup>2</sup>
<b>Total.....</b>			<b>116 715 m<sup>2</sup></b>

La surface globale de la demande d'autorisation est de 116 715 m<sup>2</sup>.  
La surface réellement exploitée en carrière est d'environ 60 750 m<sup>2</sup>.

### 1.2.2. EXPLOITATION DE LA CARRIERE

#### 1.2.2.1 Caractéristiques de l'exploitation

Nature des matériaux	: Basalte et gneiss
Superficie exploitable	: 60 750 m <sup>2</sup>
Épaisseur moyenne de la découverte et des stériles	: 2 m
Épaisseur moyenne exploitable	: 70 m
Épaisseur maximale exploitable	: 82 m
Volume des réserves	: 2 500 000 tonnes
Production annuelle moyenne	: 80 000 t/an
Production annuelle maximale	: 120 000 t/an
Volume des terres de découverte et des stériles	: 136 000 m <sup>3</sup>
Niveau NGF minimum de l'exploitation	: 1 065 m NGF

### **1.2.2.2 Durée de l'exploitation**

L'exploitation est prévue pour une durée de 30 ans, comprenant l'extraction du tonnage autorisé et la remise en état coordonnée.

Cette durée globale est compatible avec les réserves de gisement, le rythme d'exploitation retenu et la remise en état proposée.

L'exploitation se répartira en 6 phases d'exploitation de 5 années chacune.

Les activités de minage, d'extraction et de concassage-criblage seront arrêtées en juillet et août. Par contre l'activité de livraison des clients se poursuivra durant l'été.

### **1.2.2.3 Conditions d'exploitation**

L'exploitation comportera les phases suivantes :

- extraction du gisement à l'aide de tirs de mine ;
- traitement dans les installations situées sur le site ;
- commercialisation ;
- remise en état.

## **1.2.3. VALORISATION DES MATERIAUX**

### **1.2.3.1 Matériaux issus du site**

Les matériaux issus du site seront traités dans des installations de concassage-criblage qui seront situées sur le site et se composeront de :

Nature de l'installation	: Deux trémies d'alimentation, un concasseur primaire à mâchoires, un crible primaire, des trémies avec extracteur à bande, un concasseur giratoire secondaire, des tapis
Puissance de l'installation	: 400 kW

### **1.2.3.2 Recyclage de matériaux inertes extérieurs**

La société CARRIERES DODET valorisera des matériaux inertes issus des chantiers locaux, dans des installations mobiles de concassage et de criblage. Elles seront présentes sur le site par campagne :

Nature de l'installation	: Un concasseur mobile sur chenilles, une cribreuse mobile sur chenilles, une série de convoyeurs à bande
Puissance de l'installation	: 380 kW

### **1.3.1. MESURES GENERALES LIEES A L'EXPLOITATION**

#### **1.3.1.1 Information du public**

Avant le début de l'exploitation, la société CARRIERES DODET mettra en place à l'entrée du site un panneau indiquant en caractères apparents son identité, la référence de l'autorisation, l'objet des travaux et l'adresse de la mairie où le plan de remise en état du site peut être consulté.

#### **1.3.1.2 Bornage**

Avant la mise en exploitation du projet, la société CARRIERES DODET placera :

- des bornes en tous les points nécessaires pour déterminer le périmètre de l'autorisation ;
- le cas échéant, des bornes de nivellement.

Ces bornes demeureront en place jusqu'à l'achèvement des travaux d'exploitation et de remise en état du site.

#### **1.3.1.3 Clôtures et barrières**

Une clôture, solide et efficace, sera mise en place pendant toute la durée de l'autorisation sur le pourtour de la zone d'extraction. Elle sera déplacée au fur et à mesure de l'avancée de l'extraction.

L'entrée de la carrière sera matérialisée par un dispositif, interdisant l'accès en dehors des heures d'exploitation (portail fermé en dehors des heures d'ouverture du site).

#### **1.3.1.4 Registres et plans**

Il sera établi un plan d'échelle adapté à la superficie de l'exploitation. Ce plan sera mis à jour au moins une fois par an. Sur ce plan seront reportés :

- les limites du périmètre sur lequel porte le droit d'exploiter ainsi que ses abords dans un rayon de 35 mètres, avec repérage par rapport au cadastre ;
- l'emplacement des fronts de taille ;
- les courbes de niveau ou cotes d'altitude des points significatifs ;
- les zones remises en état ;
- des éléments de la surface dont l'intégrité de l'emprise conditionne le respect de la sécurité et de la salubrité publique.

#### **1.3.1.5 Limites d'exploitation**

##### **1.3.1.5.1 Limites en plan**

L'accès aux zones dangereuses des travaux d'exploitation sera interdit par une clôture efficace et le danger sera signalé par des pancartes.

Le bord de l'excavation sera maintenu à une distance horizontale telle que la stabilité des terrains avoisinants ne soit pas compromise avec un minimum de 10 mètres.

Le long de la RD108, la limite d'extraction se tiendra à 20 m de la limite d'autorisation pour éviter tout dommage à la voirie.

La limite d'extraction se tiendra entre 20 et 100 m de la limite d'autorisation en partie Ouest du site, de manière à conserver le vallon boisé en place et ainsi limiter les vues sur le site depuis la RD108.

En tout état de cause le niveau bas de l'exploitation sera arrêté de telle façon que la stabilité des terrains avoisinants ne soit pas compromise. Cette distance prend en compte la hauteur des excavations, la nature et l'épaisseur des différentes couches présentes sur toute cette hauteur.

#### **1.3.1.5.2 Limites en profondeur**

La cote minimale demandée est de 1 065 m NGF.

### **1.3.2. EXPLOITATION DE CARRIERE**

#### **1.3.2.1 Principes généraux**

L'exploitation de la carrière sera menée, à ciel ouvert et à sec. Elle sera réalisée de manière continue sur l'année, excepté en juillet et août (seule l'activité de livraison des clients se poursuivra durant l'été).

La méthode d'exploitation sur la carrière comprendra :

- l'abattage par tirs de mines et l'enlèvement des matériaux bruts (reprise des fronts existants et avancée de l'exploitation vers l'Est) ;
- l'acheminement des matériaux bruts jusqu'aux installations de traitement, présentes sur le carreau du site ;
- la commercialisation des matériaux ;
- la remise en état des fronts et des banquettes.

Les matériaux seront soit :

- utilisés en l'état : blocs de carrière – matériaux bruts pour plate-forme ;
- calibrés dans l'installation de concassage-criblage.

#### **1.3.2.2 Travaux de défrichage et découverte**

##### **➤ Défrichage**

Il n'y a pas de boisement dans l'emprise de la zone d'extraction.

Les boisements présents dans la bande des 10 à 100 m non exploités en bordure du site seront maintenus.

##### **➤ Découverte**

Les travaux de découverte seront réalisés au fur et à mesure de la progression de l'extraction du gisement. Ils concernent une épaisseur d'en moyenne 2 m de terre et de stériles.

### **1.3.2.3 Extraction**

Après enlèvement à la pelle mécanique des terres de découverte et des stériles friables, l'abattage de la partie massive sera réalisé à l'aide d'explosifs par mines profondes verticales amorcées aux détonateurs électriques à court-retard.

Le transport et la mise en œuvre des explosifs ainsi que le forage, le bourrage et les tirs des mines seront réalisés par une entreprise extérieure.

L'extraction se fera par tranches verticales de 15 m de hauteur maximum.

Entre chaque front d'extraction, il est prévu la mise en place d'une banquette de 10 à 15 m de largeur environ pour permettre l'accès, pendant l'exploitation du site, de la perforatrice et des engins de reprise et de transport. L'ensemble des fronts avancera avec ce décalage de 10 à 15 m de largeur.

Les matériaux extraits seront stockés sur le carreau de la carrière avant d'être traités dans les installations mobiles de concassage et criblage qui seront présentes sur le site.

Après traitement, les matériaux seront évacués par camion pour commercialisation.

### **1.3.2.4 Transport**

Le transport externe (pour la distribution des produits commercialisés) sera assuré par des camions de 18 tonnes de charge utile en moyenne. Il s'agira de camions appartenant à la société CARRIERES DODET, aux clients ou à des sous-traitants.

### **1.3.2.5 Remise en état**

La remise en état aura pour objectif :

- d'assurer la sécurité du site ;
- de réintégrer harmonieusement la carrière dans le paysage environnant.

Le projet vise à réhabiliter les terrains exploités en carrière en zone naturelle.

La remise en état consistera en la création d'un espace rural ouvert de type clairière déclinant plusieurs milieux spécifiques (corridors boisés, mares temporaires, etc.) dans un secteur reconnu pour ses attraits naturels. Elle répond ainsi à plusieurs objectifs d'environnement et de sécurité.

## **1.3.3. PHASAGE D'EXPLOITATION**

Le phasage général de l'exploitation est reporté sur le plan ci-après. Il comporte 6 phases de 5 années chacune.

## **1.3.4. INSTALLATIONS DE TRAITEMENT**

La société CARRIERES DODET mettra en place des installations mobiles concassage et criblage sur son site, afin de traiter les matériaux extraits.

531

532

542

# CARRIERES DODET Site de LAVILLATTE (07)

## Plan de phasage de l'exploitation

Echelle : 1/2000

--- Limite de l'autorisation demandée

--- Limite d'exploitation

567

565

566

569

576

570

527

525

599

591

590

606

605

604

603

602

601

600

599

598

597

596

595

594

593

592

591

590

589

606

605

604

603

602

601

600

599

598

597

596

595

594

593

592

591

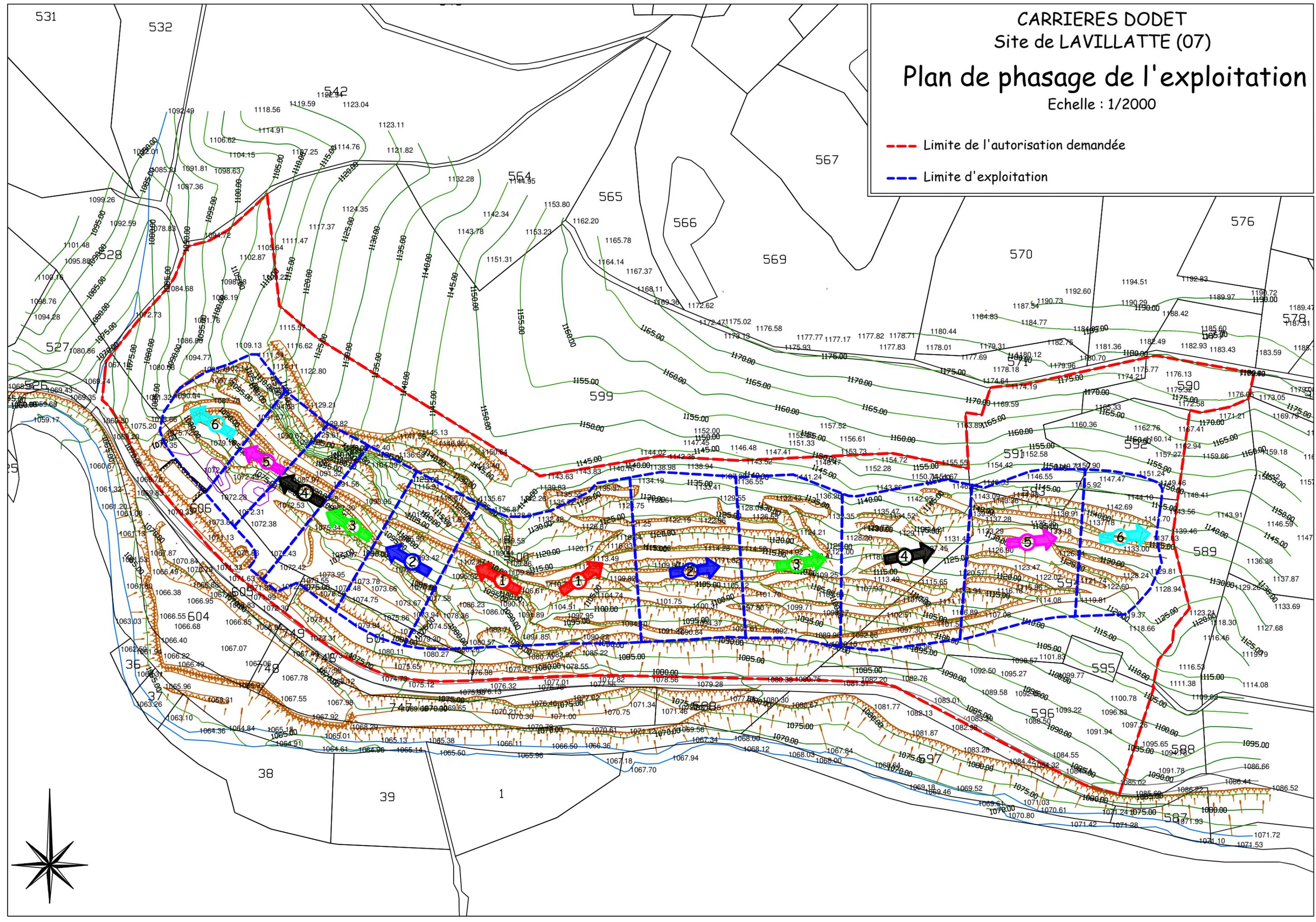
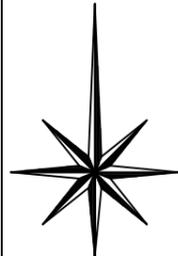
590

589

38

39

1



Les installations seront composées d'éléments mobiles :

- deux trémies d'alimentation ;
- un poste primaire composé d'un concasseur à mâchoires et d'un crible ;
- un concasseur giratoire ;
- des convoyeurs.

Les installations seront alimentées par la pelle mécanique.

Les activités de minage, d'extraction et de concassage-criblage seront arrêtées en juillet et août. Par contre l'activité de livraison des clients se poursuivra durant l'été.

La puissance de l'ensemble sera de 400 kW. Les installations seront alimentées par des moteurs thermiques fonctionnant au GNR (Gasoil Non Routier).

#### **1.3.5. RECYCLAGE DE MATERIAUX INERTES**

Le recyclage des matériaux inertes du BTP réceptionnés, environ 10 000 tonnes par an de matériaux béton de déconstruction, de gravats, cailloux, etc. sera opéré par un groupe mobile de concassage et un groupe mobile de criblage.

Il y aura deux campagnes par an au cours desquelles tous les matériaux inertes du BTP accumulés seront recyclés. Chaque campagne durera environ 1 mois.

#### **1.3.6. PRODUITS CONFECTIONNES ET DESTINATION DES MATERIAUX**

##### **1.3.6.1 Produits confectionnés**

Les produits confectionnés seront de deux natures : des blocs et des granulats.

Les granulats confectionnés par concassage-criblage des matériaux issus du site seront principalement les suivants : 0/31,5 ; 0/60 ; 0/80 ; 0/100 ; 0/4 ; 4/6 ; 6/12 ; 12/20.

Ces types de granulats permettront la réalisation de travaux routiers (réalisation de chaussée par exemple), la fabrication d'enrobés et de bétons.

##### **1.3.6.2 Destination des matériaux**

Les produits élaborés sur la carrière seront destinés :

- aux travaux routiers ;
- aux travaux du BTP ;
- aux travaux divers (collectivités, petites entreprises et particuliers locaux).

La zone de chalandise de la carrière s'étendra à environ 40 km autour du site.

#### **1.3.7. MOYENS UTILISES**

##### **1.3.7.1 Effectif**

Il se composera de 2 personnes polyvalentes :

- 1 conducteur d'engins, également dédié au pilotage des installations de traitement et à la pesée ;
- 1 chauffeur.

### **1.3.7.2 Engins**

Le parc se composera :

- d'une pelle mécanique ;
- d'une chargeuse sur pneus ;
- pour le transport des granulats : des camions de 18 tonnes de charge utile moyenne (le transport sera assuré par la société CARRIERES DODET, les clients ou des sous-traitants).

### **1.3.7.3 Installations annexes**

Elles comprennent les éléments suivants, localisés sur le carreau de la carrière :

- un pont-bascule et le local de pesée (bungalow de chantier : bureau) ;
- des locaux pour le personnel (vestiaires, sanitaires, réfectoire dans un bungalow de chantier) ;
- une aire de ravitaillement en carburant des engins. Il s'agit d'une aire étanche reliée à un séparateur à hydrocarbures (les eaux traitées seront dirigées vers le bassin d'orage Ouest du site). L'engin à ravitailler et le véhicule ravitailleur extérieur se tiendront au-dessus de cette aire étanche lors de chaque opération de ravitaillement en carburant.

Il n'y aura pas de stockage d'hydrocarbure sur le site.

Les WC seront chimiques. L'eau potable sera embouteillée.

### **1.3.7.4 Horaires de fonctionnement**

Les horaires de fonctionnement de la carrière et des installations seront compris dans la période de 7h00 à 19h00 du lundi au vendredi (sauf jours fériés).

Les horaires d'ouverture du site (accueil des camions) seront les mêmes.

Les activités de minage, d'extraction et de concassage-criblage seront arrêtées en juillet et août. Par contre l'activité de livraison des clients se poursuivra durant l'été.

Le projet de carrière à LAVILLATTE, de la société CARRIERES DODET, tel que décrit au chapitre 1.3 engendrera les résidus et émissions suivantes.

➤ **Poussières**

Elles seront liées aux engins et camions présents sur le site d'extraction.

Les installations de concassage-criblage qui traiteront les matériaux du site peuvent également être génératrices de poussières.

Les installations mobiles utilisées pour l'activité de recyclage pourront également être génératrices de poussières.

Des mesures de limitation et de réduction des émissions de poussières seront mises en place dans le cadre de ce projet.

➤ **Bruits**

Les niveaux sonores émis par le projet dépendent également du nombre d'engin présent sur le site, du mode d'exploitation et de la présence d'installations de traitement des matériaux et de recyclage.

Des mesures de limitation et de réduction des bruits seront mises en place dans le cadre de ce projet.

➤ **Rejets gazeux**

La présence d'engins et de camions va générer des rejets atmosphériques : CO/CO<sub>2</sub> et NO<sub>x</sub> ainsi que des poussières comme décrit ci-avant.

➤ **Eaux**

Il n'y aura pas d'utilisation d'eau sur le site pour le lavage des matériaux.

Il n'y aura pas de rejet des eaux du site vers l'extérieur. Les eaux de pluies resteront à l'intérieur des terrains du projet et seront récupérées dans les bassins d'orage créés sur le site. Elles s'y infiltreront et/ou s'évaporeront naturellement.

➤ **Hydrocarbures**

Les petites opérations d'entretien des engins seront réalisées sur le site au-dessus de l'aire étanche reliée à un séparateur à hydrocarbures.

Le ravitaillement en carburant des engins se fera directement sur le site de la carrière via un camion-citerne, sur l'aire étanche spécialement aménagée.

Il n'y aura pas de stockage d'hydrocarbures sur le site.

Il n'y aura pas de rejet d'hydrocarbures sur le site.

### ➤ Déchets

L'extraction des matériaux n'est pas une opération génératrice de déchets.

Les pots d'huile usagés ne seront pas stockés sur le site.

Il y aura production de déchets de type ménagers par les engins du site.

Seuls les « petits » entretiens des engins, seront réalisés sur le site : en dehors de la zone d'extraction sur l'aire étanche de ravitaillement en carburant ou au-dessus de bacs étanches amovibles.

Le séparateur à hydrocarbures produira les déchets suivants :

- des boues de curage ;
- des eaux chargées en matières hydrocarburées.

Les déchets générés sur le site seront donc :

DESIGNATION	CODE NOMENCLATURE	QUANTITE	MODE D'ELIMINATION	CONDITIONNEMENT
Huiles usagées	13 01 11* et 13 02 06*	1 000 l	Recyclage régénération	Pots et fûts immédiatement enlevés du site
Métaux	17 04 07	0,1 tonne	Recyclage	Benne
Caoutchouc	16 01 04	0,5 tonne	Recyclage	Vrac
Déchets industriels banals en mélange (papiers-cartons- plastiques)	15 01 06	1 tonne	DC 2	Container
Eaux et boues hydrocarburées	13 05 02* et 13 05 07*	1 000 l	Incinération	Citernes de camions spécialisés

### ➤ Incendie – Explosion

Le scénario «catastrophe» le plus important entraînerait des émissions d'imbrûlés à base de caoutchouc dans l'atmosphère provenant du brûlage des bandes transporteuses des installations de traitement et/ou de recyclage.



2 - Scénario de référence

---

## 2.1.1. ÉVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT DANS LE CADRE DU PROJET DE CARRIERE : SCENARIO DE REFERENCE

### 2.1.1.1 Description de l'état actuel de l'environnement

#### ➤ Topographie et nature des terrains

Actuellement, les terrains du projet se composent :

- d'une zone à l'état minéral (anciens fronts et carreau) à l'Ouest du site, sur laquelle évolue une activité de concassage-criblage de matériaux déclarée par la société CARRIERES DODET ;
- d'une zone en friches à l'Est du site.

Le dénivelé est important sur le site.

#### ➤ Perceptions visuelles

Le site s'insère dans une vallée assez encaissée et boisée.  
Il n'y a pas d'habitation à proximité immédiate.

Aujourd'hui, le site est uniquement perceptible depuis la RD 108.

Le haut des anciens fronts d'exploitation, bien que patinés et subissant une recolonisation végétale, sont visibles depuis la RD 108.

Les terrains Ouest, en friches, sont peu visibles depuis la RD 108 du fait de la présence de la frange boisée en bordure et du peu de recul.

#### ➤ Géologie

Les terrains autrefois exploités en carrière, et ceux du projet, sont constitués de basaltes et de gneiss. Il s'agit d'une ancienne coulée basaltique et de son socle.

#### ➤ Hydrogéologie

Les terrains ne sont pas parcourus par une nappe. Seules quelques petites arrivées d'eau sont visibles au niveau du contact entre la coulée basaltique et le socle gneissique.

#### ➤ Hydrologie

Le projet est bordé à l'Ouest par le ruisseau de la Combe et au Sud par l'Espezonnette.

Il n'y a pas de cours d'eau qui traverse les terrains du projet.

#### ➤ Climatologie

Le secteur de LAVILLATTE est caractérisé par un climat semi-continentale nettement marqué par des influences méditerranéennes s'atténuant d'Est en Ouest. Les hivers sont frais et les étés agréables.

La rose des vents montre la dominance des vents du Nord (Mistral).

➤ **Milieu naturel**

Le projet est intégralement inclus dans la ZNIEFF de type I n°07100004 « Haut-bassin de l'Allier », elle-même incluse dans la vaste ZNIEFF de type II n°0710 « Hauts Bassins de l'Allier et de l'Ardèche ».

Le projet est situé à quelques mètres du SIC FR8201665 « Allier et ses affluents » qui concerne notamment la rivière de l'Espezonnette.

La commune de Lavillatte se situe à l'extérieur du Parc Naturel Régional des Monts d'Ardèche et le projet n'est pas en covisibilité avec ce Parc.

Le site est inclus dans le vaste ENS « Tourbières et ruisseaux à loutres du Plateau de Coucouron » qui couvre 116 km<sup>2</sup>.

Le projet n'est concerné par aucune zone humide.

Deux habitats d'intérêt communautaires se situent à l'intérieur du périmètre du projet : landes du Massif Centrale à *Cytisus scoparius* et pelouses médio-européennes sur débris rocheux. Ces habitats seront évités par le projet (ils seront en dehors de l'emprise de l'extraction).

Le site du projet représente localement un milieu peu attractif et par endroits moins facilement franchissable pour les espèces terrestres. La périphérie de l'emprise du projet présente en revanche des milieux plus attractifs et plus propices à la circulation des espèces qui pourront donc aisément contourner cet espace.

Aucune plante protégée en Europe, en France, en Rhône-Alpes ou en Ardèche n'a été recensée sur la zone d'étude.

Aucune plante n'est menacée sur la liste rouge régionale.

En revanche, une plante est d'intérêt local en Ardèche (L'Oseille ronde – *Rumex scutatus*) et une est déterminante ZNIEFF en Rhône-Alpes en domaine continental (l'Œillet des terrains granitiques – *Dianthus graniticus*). Elles seront évitées par le projet d'extraction.

Aucune plante invasive avérée n'a été observée dans l'ensemble de la zone d'étude.

Seule l'Armoise annuelle (*Artemisia annua*), présente dans la friche à l'Est est signalée comme une plante exogène à surveiller dans le domaine continental.

L'emprise de l'extraction, peu végétalisée, dépourvue d'arbres, très à découvert, et assez uniforme est peu attractive pour la faune, hormis pour des espèces rupestres telles que l'Hirondelle de rochers ou anthropophiles telles que le Lézard des murailles, également très commun et abondant dans le reste de la zone d'étude.

Les oiseaux et mammifères liés aux milieux boisés (fauvettes, mésanges, pics, rapaces...) utilisent les boisements et bosquets situés en périphérie de l'emprise d'extraction ou sur le massif situé en face du site.

La faune patrimoniale sera évitée par le projet.

En particulier les fronts de taille anciens abritant les hirondelles de rochers seront évités par le projet d'exploitation.

➤ **Environnement économique et humain**

Agriculture

La Superficie Agricole Utilisée (SAU) communale est de 667 ha en 2010, soit environ 17,2 % de plus qu'en 2000 (569 ha).

Les terrains du projet ne sont pas des terrains agricoles.

Habitations

L'habitation la plus proche du site se situe à 425 m des limites du projet. Le bâtiment le plus proche se situe à 50 m (tunnel agricole).

Voies de communication

L'accès au site du projet se fait depuis la RD 108. Des comptages routiers récents sur cette voie indiquent qu'elle présente un faible trafic journalier.

➤ **Bruits**

Les bruits liés aux activités actuelles des terrains du projet peuvent provenir :

- des engins de chantiers qui sont utilisés pour l'activité de concassage-criblage déclarée sur le site ;
- des activités de concassage-criblage des matériaux en stock sur le site et de matériaux inertes recyclables.

➤ **Pollution atmosphérique**

Les polluants atmosphériques liés à l'activité actuelle du site sont :

- les poussières, liées à la circulation des engins sur les pistes par temps sec et aux activités de concassage-criblage ;
- les rejets de CO/CO<sub>2</sub> et NO<sub>x</sub> liés aux gaz d'échappement des engins.

➤ **Santé publique**

Les agents émis dans l'environnement, par l'activité actuelle de concassage-criblage de matériaux et pouvant porter atteinte à la santé publique sont les suivants :

- bruit lié aux engins ;
- silice cristalline (quartz) provenant des matériaux ;
- particules en suspension provenant de la manutention des produits pondéreux et de la circulation sur les pistes internes non enrobées. Ces particules en suspension proviennent également de la circulation automobile sur les routes ;
- gaz à effet de serre indirects – composés volatils : CO (monoxyde de carbone) NO<sub>x</sub> (oxydes d'azote) SO<sub>2</sub> (dioxyde de soufre) provenant de la combustion du carburant diesel utilisé (pour le fonctionnement des engins de chantier) ;
- polluants hydrocarbonés conséquents d'une pollution de type fuite pouvant atteindre le sous-sol et les eaux souterraines.

**2.1.1.2 Évolution de l'environnement dans le cadre du projet de carrière****➤ Topographie et nature des terrains**

La topographie générale du site va être modifiée par le projet puisque les terrains vont reculer vers le Nord sous forme de fronts et qu'un espace ouvert sera créé au pied.

**➤ Perceptions visuelles**

Compte-tenu de la topographie très vallonnée du secteur (le site s'inscrit dans une vallée assez encaissée), de la présence de nombreux obstacles visuels (morphologie, boisements, etc.) et de l'absence d'habitation en face du site, les perceptions visuelles actuelles resteront inchangées. Seuls les nouveaux fronts créés en partie Est du site pourront être en partie visibles (partie supérieure) depuis la RD 108.

**➤ Géologie**

Les matériaux basaltiques et gneissiques auront en partie été exploités sur les terrains du projet.

**➤ Hydrogéologie**

Les anciens fronts d'exploitation actuels montrent bien la morphologie globale des écoulements : les circulations d'eau sont extrêmement limitées. Ceci laisse supposer qu'il n'y aura pas de nappe superficielle ou profonde impactée par l'exploitation.

**➤ Hydrologie**

Il n'y aura pas d'évolution de l'hydrologie du secteur.

**➤ Climatologie**

Il n'y aura pas d'évolution du climat du secteur.

**➤ Milieu naturel**

Il n'y aura pas d'évolution des zonages « milieux naturels » liés au projet.

L'impact sur les habitats, la faune et la flore actuelle du site sera faible. Après remise en état du site, la biodiversité sera améliorée.

**➤ Environnement économique et humain****Agriculture**

Il n'y aura pas de changement de la SAU communale.

**Habitations**

Pas d'évolution liée à l'exploitation du projet de carrière en matière d'habitations.

### Voies de communication

Pas de modification de l'entrée/sortie du site.

Il y aura une augmentation du trafic sur la RD 108.

#### ➤ **Bruits**

Les bruits liés au projet pourront provenir :

- des engins de chantiers qui seront utilisés pour l'extraction du gisement et des camions de transport des matériaux ;
- des installations de traitement des matériaux issus du site et de recyclage ;
- des activités liées aux tirs de mine.

Après remise en état du site, les seuls bruits proviendront de l'environnement naturel (avifaune par exemple).

#### ➤ **Pollution atmosphérique**

Pendant l'exploitation du site en carrière, les polluants atmosphériques seront liés aux engins d'extraction et aux camions de transport des matériaux.

Après remise en état, il n'y aura plus de polluants atmosphériques liés au site.

#### ➤ **Santé publique**

Pendant l'exploitation du site en carrière, les agents émis dans l'environnement, et pouvant porter atteinte à la santé publique, seront liés à l'extraction :

- bruit lié aux engins et camions ;
- silice cristalline (quartz) provenant des matériaux ;
- particules en suspension provenant de la manutention des produits pondéreux et de la circulation sur les pistes internes non enrobées. Ces particules en suspension proviennent également de la circulation automobile sur les routes ;
- gaz à effet de serre indirects – composés volatils : CO (monoxyde de carbone) NO<sub>x</sub> (oxydes d'azote) SO<sub>2</sub> (dioxyde de soufre) provenant de la combustion du carburant diesel utilisé (pour le fonctionnement des engins de chantier) ;
- polluants hydrocarburés conséquents d'une pollution de type fuite pouvant atteindre le sous-sol et les eaux souterraines.

Après remise en état, il n'y aura plus d'émission d'agent dans l'environnement pouvant porter atteinte à la santé publique.

### **2.1.2. ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT SANS LE PROJET DE CARRIERE**

#### ➤ **Topographie et nature des terrains**

La topographie générale actuelle du site restera inchangée, tout comme la nature des terrains.

➤ **Perceptions visuelles**

Les perceptions visuelles resteront inchangées par rapport à l'état actuel.

➤ **Géologie**

Les matériaux basaltiques et gneissiques ne seraient pas plus exploités qu'actuellement.

➤ **Hydrogéologie**

Il n'y aurait pas de modification de l'hydrogéologie du secteur par rapport à son état actuel.

➤ **Hydrologie**

Il n'y aurait pas d'évolution de l'hydrologie du secteur.

➤ **Climatologie**

Il n'y aurait pas d'évolution du climat du secteur.

➤ **Milieu naturel**

Il n'y aurait pas d'évolution des zonages « milieux naturels ».

Les milieux naturels resteraient inchangés par rapport à l'état actuel : biodiversité moins riche qu'avec la mise en œuvre du projet.

➤ **Environnement économique et humain**

Agriculture

Il n'y aurait pas de modification de la SAU communale.

Habitations

Il n'y aurait pas d'évolution par rapport à la situation actuelle.

Voies de communication

Il n'y aurait pas de modification par rapport à la situation actuelle.

➤ **Bruits**

Il n'y pas de modification par rapport à la situation actuelle (bruit lié seulement aux activités de concassage-criblage).

➤ **Pollution atmosphérique**

Il n'y aurait pas de modification des polluants atmosphérique présents sur le site actuel.

➤ **Santé publique**

Il n'y aurait pas de modification des agents actuellement émis dans l'environnement, et pouvant porter atteinte à la santé publique.



---

3 - Analyse de l'état initial du site et  
de son environnement

### 3.1.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le site du projet de carrière de CARRIERES DODET se trouve dans la région Auvergne Rhône Alpes, dans le département de l'Ardèche (07), sur le territoire de la commune de LAVILLATTE, au lieu-dit « Lestempe ».

Le projet s'insère dans la vallée resserrée, aux coteaux boisés, de l'Espezonnette. La rivière s'écoule en contrebas du site.

Plus précisément, le projet de carrière est localisé à environ :

- 420 m au Sud-Ouest du village de LAVILLATTE ;
- 1 km au Nord-Est du village de Mas Vendran ;
- 1,1 km au Sud-Est du village de Mauras ;
- 5,7 km de la rivière Allier.

Les habitations les plus proches à vol d'oiseau se trouvent à environ 425 m à vol d'oiseau des limites d'autorisation du projet.

### 3.1.2. ACCES

L'accès au site se fait depuis la RD 108, qui borde le site au Sud.

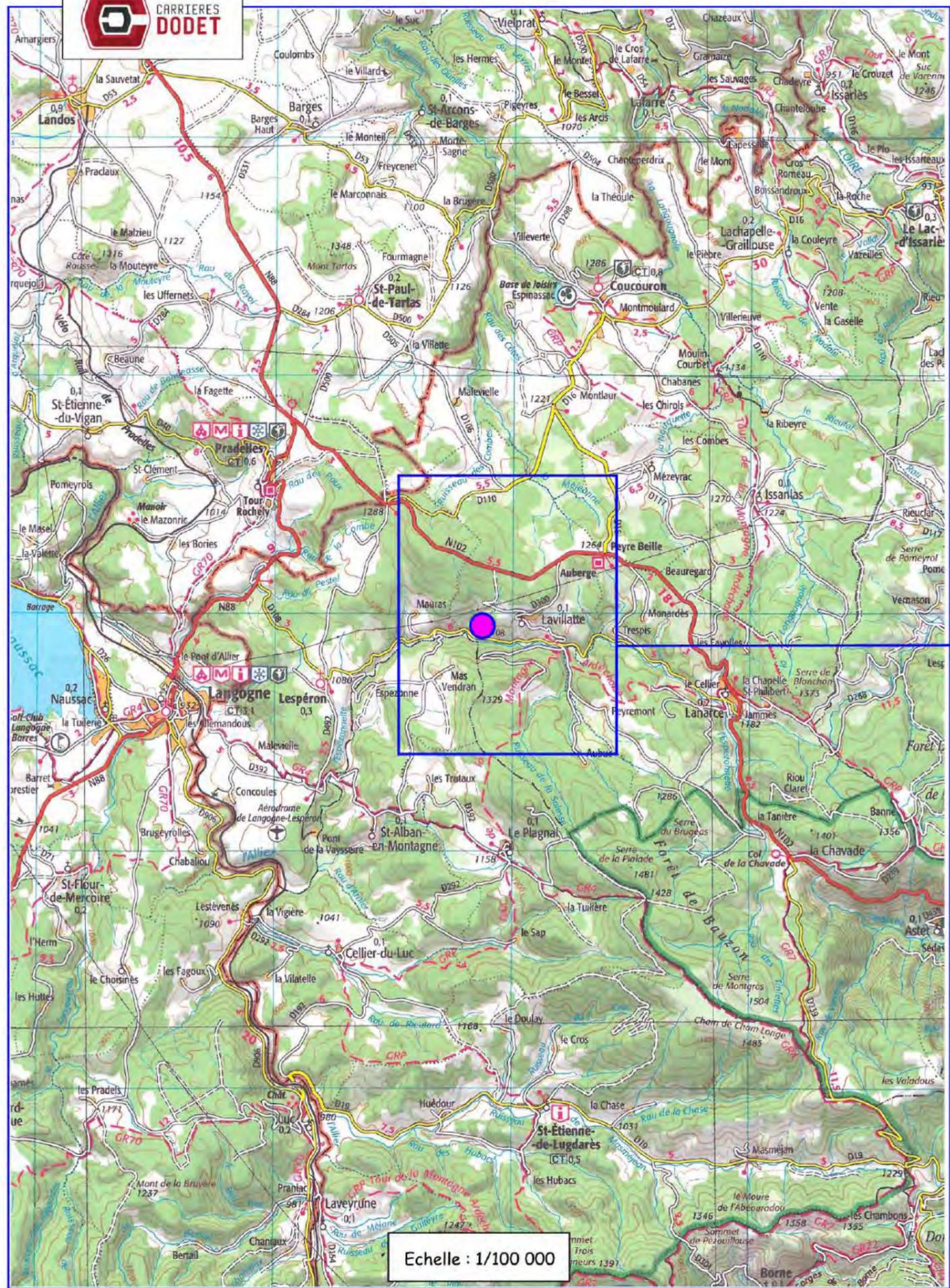
Les cartes de la page suivante précisent la situation géographique du site et son accès.

### 3.1.3. SYNTHÈSE

Le projet se trouve dans le département de l'Ardèche (07), sur le territoire de la commune de LAVILLATTE, au lieu-dit « Lestempe ».

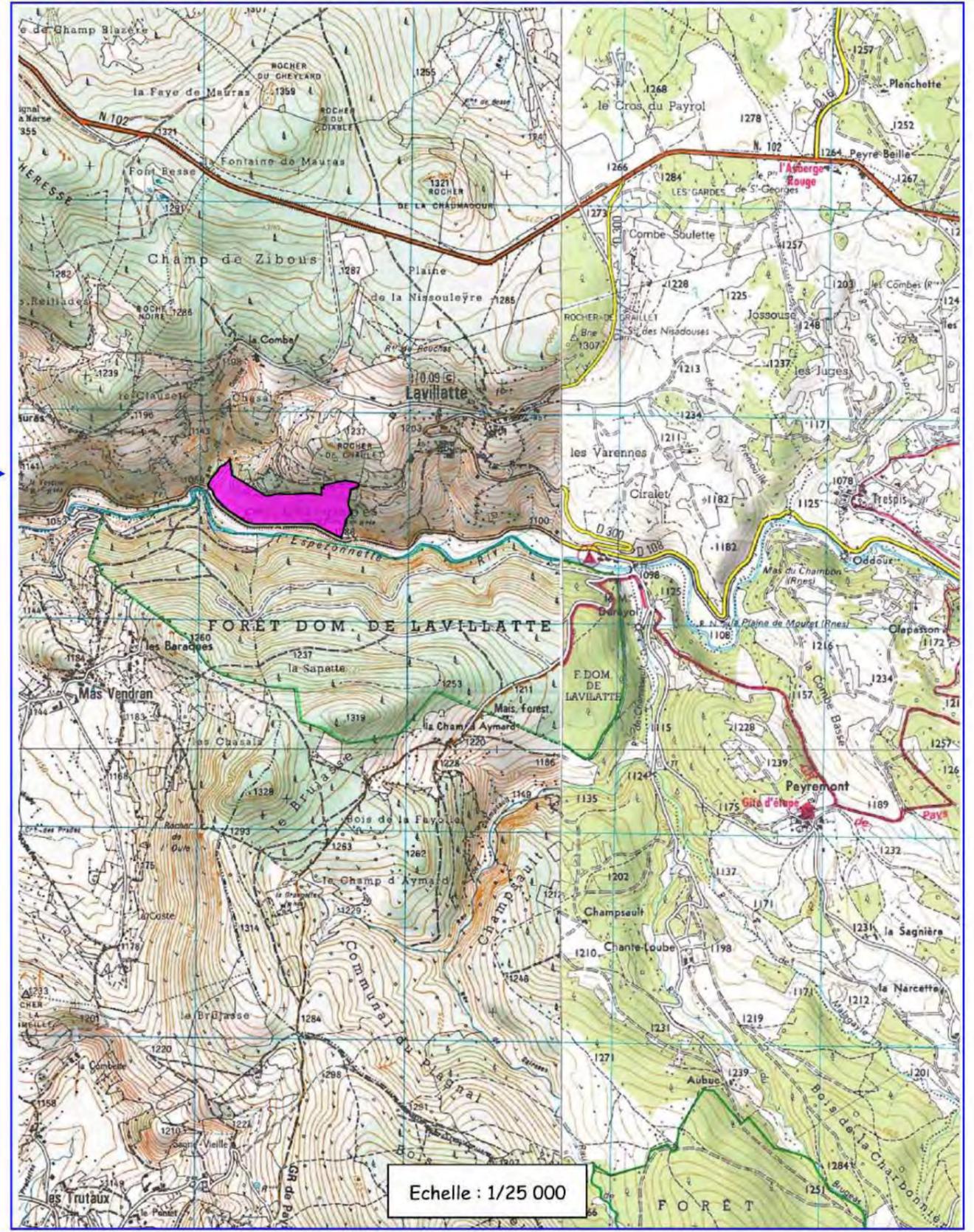
Les habitations les plus proches du site sont à environ 425 m à vol d'oiseau.

L'accès au site se fait depuis la RD 108, qui borde le site au Sud.



Echelle : 1/100 000

Limite de l'autorisation demandée



Echelle : 1/25 000



### 3.2.1. PAYSAGE REGIONAL

Le projet se localise en région Auvergne Rhône Alpes.

La partie Ouest de la région (ancienne région Auvergne) est disposée comme un amphithéâtre ouvert sur le Nord. Les reliefs et altitudes sont variés. Les paysages s'échelonnent de 1886 m (Puy-de-Sancy) à moins de 250 m, ce qui engendre des contrastes climatiques et thermiques importants.

Prolongement Sud du Bassin parisien, ce secteur s'organise autour d'un système de plaines (les limagnes), encadrées, à l'Ouest comme à l'Est, par de moyennes montagnes dont l'originalité relève largement de leur nature volcanique.

Ces espaces ont de tout temps constitué un ensemble de bonnes terres et un axe de circulation.

Située au cœur du Massif central, cette partie de la région Auvergne Rhône Alpes a fait de l'agriculture un secteur économique majeur. La forêt, quant à elle, est à l'origine de l'essor d'une industrie de transformation du bois autour des scieries et de l'ameublement.

Pour la partie Est de la région (ancienne région Rhône-Alpes), le relief se présente comme un couloir de plaines entre deux régions montagneuses.

On distingue d'Ouest en Est :

- la moyenne montagne de la bordure du Massif central constituée de petits massifs séparés par des seuils et des bassins d'effondrement ;
- le couloir des étroites plaines de la Saône et du Rhône qui s'élargit vers le Sud. Il est accidenté de plateaux calcaires comme celui du bas Dauphiné et de collines morainiques comme celles des Dombes ;
- les moyennes montagnes du Jura et des Préalpes correspondent à des plis de la couverture sédimentaire ;
- les hautes montagnes des massifs centraux alpins, avec le sommet des Alpes (Mont-Blanc : 4 807 m) sont découpées dans des roches variées dont des granites. Une vaste dépression, le sillon alpin, les sépare des Préalpes. On pénètre facilement au cœur de la montagne alpine grâce aux anciennes auges glaciaires.

### 3.2.2. LE DEPARTEMENT DE L'ARDECHE

L'Ardèche est située au Sud-Est de la France, sur la bordure orientale du Massif Central.

L'Ardèche bénéficie d'influences continentales comme méridionales dans son climat et sa végétation.

Comme le montre la carte de la structure géographique du département ci-après, il est caractérisé par une grande variété d'espaces qui offrent des paysages très divers :

- Haut Vivarais – Ardèche verte ;
- Vallée du Doux ;
- Crussol à Vernoux ;
- Vallée de l'Eyrieux ;
- Vallée de l'Ouvèze - Privas ;
- La Cévenne des jeunes Volcans ;
- La Montagne ;
- Coiron et Vallée de l'Ardèche ;
- Ardèche Rhodanienne méridionale.
- Ardèche plein Sud.

### 3.2.3. L'HOMME ET L'EVOLUTION DU PAYSAGE

#### 3.2.3.1 L'Homme et le paysage

Un paysage est le résultat de l'utilisation par l'homme d'un territoire. Il s'adapte à certains éléments (topographie, qualité des sols, cours d'eau, étangs, etc.) et adapte d'autres éléments à ses besoins (végétation, drainage, circulations, etc.).

La conjonction de ces facteurs (contraintes + besoins) détermine une série de paysages aux caractéristiques différentes : zones de labours, zones d'élevage (prairies + haies), zones boisées, zones bâties.

Au cours du temps, la civilisation évoluant, les besoins de l'homme changent. Les paysages subissent alors des modifications qui peuvent être lentes et douces (diffusion du bâti résidentiel, déclin agricole) ou, au contraire, rapides et violentes (dynamisme urbain, aménagement d'une autoroute).

De nouveaux paysages apparaissent, d'autres s'estompent. Des paysages similaires évoluent dans des directions différentes. D'autres enfin restent stables.

#### 3.2.3.2 Les contraintes, l'installation de l'habitat, l'agriculture

Les contraintes physiques et notamment le volcanisme et les rivières ont pesé de plusieurs manières sur l'installation de l'homme dans le secteur étudié :

- les habitations se sont implantées en hameaux, sur les terrains les moins vallonnés ;
- le territoire est occupé par des terres agricoles propices à l'élevage et des boisements ;
- un réseau de circulation s'est créé à la faveur des vallées créées par les rivières.

Le partage du territoire est une composante essentielle du paysage. Il lui donne une lisibilité, une logique d'organisation qui est à l'origine de l'ambiance rurale du site.

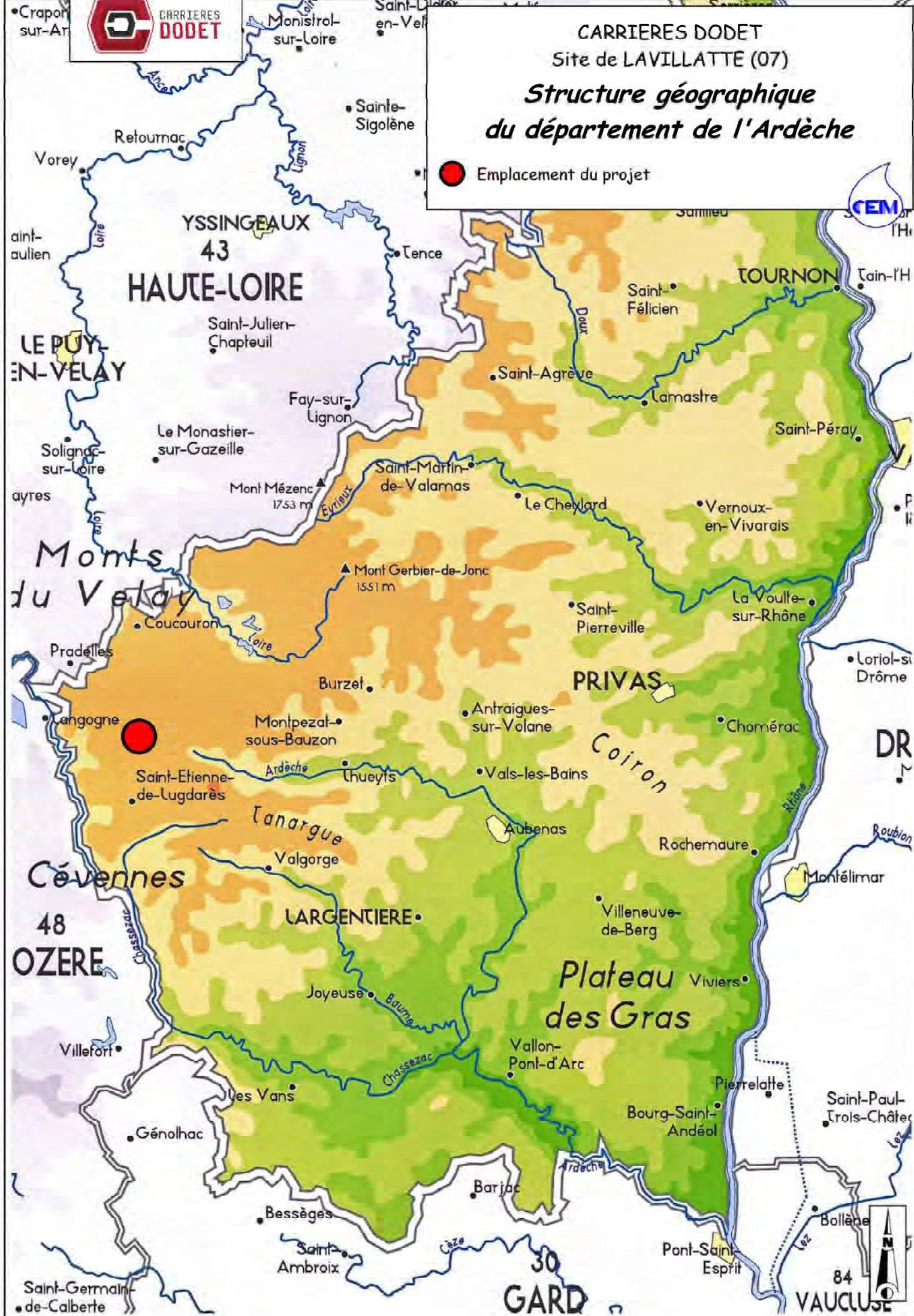


CARRIÈRES DODET

Site de LAVILLATTE (07)

# Structure géographique du département de l'Ardèche

● Emplacement du projet



DR



Crapon sur-Ar  
Saint-Julien-Chapteuil  
Le Puy-en-Velay  
Solignac-sur-Loire  
Pradelles  
Langogne  
Saint-Etienne-de-Lugdarès  
Villefort  
Génolhac  
Saint-Germain-de-Calberte

YSSINGEAUX  
43  
HAUTE-LOIRE

PRIVAS

Monts du Velay

Coiron

Cévennes

48  
OZÈRE

L'ARGENTIERE

Plateau des Gras

30  
GARD

84  
VAUCLUSE

Retournac

YSSINGEAUX  
43

HAUTE-LOIRE

LE PUY-EN-VELAY

Le Monastier-sur-Gazeille

Mont Mézenc  
1753 m

Mont Gerbier-de-Jonc  
1551 m

PRIVAS

TOURNON

Saint-Félicien

Saint-Agrève

Lamastre

Saint-Péray

Vernoux-en-Vivarais

La Voulte-sur-Rhône

Saint-Pierreville

Loriol-si Drôme

DR

Burzet

Montpezat-sous-Bauzon

Antraigues-sur-Volane

Vals-les-Bains

Chomérac

Tanargue

Cévennes

48  
OZÈRE

L'ARGENTIERE

Plateau des Gras

30  
GARD

84  
VAUCLUSE

Retournac

YSSINGEAUX  
43

HAUTE-LOIRE

LE PUY-EN-VELAY

Le Monastier-sur-Gazeille

Mont Mézenc  
1753 m

Mont Gerbier-de-Jonc  
1551 m

PRIVAS

TOURNON

Saint-Félicien

Saint-Agrève

Lamastre

Saint-Péray

Vernoux-en-Vivarais

La Voulte-sur-Rhône

Saint-Pierreville

Loriol-si Drôme

DR

Burzet

Montpezat-sous-Bauzon

Antraigues-sur-Volane

Vals-les-Bains

Chomérac

Tanargue

Cévennes

48  
OZÈRE

L'ARGENTIERE

Plateau des Gras

30  
GARD

84  
VAUCLUSE

Retournac

YSSINGEAUX  
43

HAUTE-LOIRE

LE PUY-EN-VELAY

Le Monastier-sur-Gazeille

Mont Mézenc  
1753 m

Mont Gerbier-de-Jonc  
1551 m

PRIVAS

TOURNON

Saint-Félicien

Saint-Agrève

Lamastre

Saint-Péray

Vernoux-en-Vivarais

La Voulte-sur-Rhône

Saint-Pierreville

Loriol-si Drôme

DR

Burzet

Montpezat-sous-Bauzon

Antraigues-sur-Volane

Vals-les-Bains

Chomérac

Tanargue

Cévennes

48  
OZÈRE

L'ARGENTIERE

Plateau des Gras

30  
GARD

84  
VAUCLUSE

Retournac

YSSINGEAUX  
43

HAUTE-LOIRE

LE PUY-EN-VELAY

Le Monastier-sur-Gazeille

Mont Mézenc  
1753 m

Mont Gerbier-de-Jonc  
1551 m

PRIVAS

TOURNON

Saint-Félicien

Saint-Agrève

Lamastre

Saint-Péray

Vernoux-en-Vivarais

La Voulte-sur-Rhône

Saint-Pierreville

Loriol-si Drôme

DR

Burzet

Montpezat-sous-Bauzon

Antraigues-sur-Volane

Vals-les-Bains

Chomérac

Tanargue

Cévennes

48  
OZÈRE

L'ARGENTIERE

Plateau des Gras

30  
GARD

84  
VAUCLUSE

Retournac

YSSINGEAUX  
43

HAUTE-LOIRE

LE PUY-EN-VELAY

Le Monastier-sur-Gazeille

Mont Mézenc  
1753 m

Mont Gerbier-de-Jonc  
1551 m

PRIVAS

TOURNON

Saint-Félicien

Saint-Agrève

Lamastre

Saint-Péray

Vernoux-en-Vivarais

La Voulte-sur-Rhône

Saint-Pierreville

Loriol-si Drôme

DR

Burzet

Montpezat-sous-Bauzon

Antraigues-sur-Volane

Vals-les-Bains

Chomérac

Tanargue

Cévennes

48  
OZÈRE

L'ARGENTIERE

Plateau des Gras

30  
GARD

84  
VAUCLUSE

Retournac

YSSINGEAUX  
43

HAUTE-LOIRE

LE PUY-EN-VELAY

Le Monastier-sur-Gazeille

Mont Mézenc  
1753 m

Mont Gerbier-de-Jonc  
1551 m

PRIVAS

TOURNON

Saint-Félicien

Saint-Agrève

Lamastre

Saint-Péray

Vernoux-en-Vivarais

La Voulte-sur-Rhône

Saint-Pierreville

Loriol-si Drôme

DR

Burzet

Montpezat-sous-Bauzon

Antraigues-sur-Volane

Vals-les-Bains

Chomérac

Tanargue

Cévennes

48  
OZÈRE

L'ARGENTIERE

Plateau des Gras

30  
GARD

84  
VAUCLUSE

Retournac

YSSINGEAUX  
43

HAUTE-LOIRE

LE PUY-EN-VELAY

Le Monastier-sur-Gazeille

Mont Mézenc  
1753 m

Mont Gerbier-de-Jonc  
1551 m

PRIVAS

TOURNON

Saint-Félicien

Saint-Agrève

Lamastre

Saint-Péray

Vernoux-en-Vivarais

La Voulte-sur-Rhône

Saint-Pierreville

Loriol-si Drôme

DR

Burzet

Montpezat-sous-Bauzon

Antraigues-sur-Volane

Vals-les-Bains

Chomérac

Tanargue

Cévennes

48  
OZÈRE

L'ARGENTIERE

Plateau des Gras

30  
GARD

84  
VAUCLUSE

Retournac

YSSINGEAUX  
43

HAUTE-LOIRE

LE PUY-EN-VELAY

Le Monastier-sur-Gazeille

Mont Mézenc  
1753 m

Mont Gerbier-de-Jonc  
1551 m

PRIVAS

TOURNON

Saint-Félicien

Saint-Agrève

Lamastre

Saint-Péray

Vernoux-en-Vivarais

La Voulte-sur-Rhône

Saint-Pierreville

Loriol-si Drôme

DR

Burzet

Montpezat-sous-Bauzon

Antraigues-sur-Volane

Vals-les-Bains

Chomérac

Tanargue

Cévennes

48  
OZÈRE

L'ARGENTIERE

Plateau des Gras

30  
GARD

84  
VAUCLUSE

Retournac

YSSINGEAUX  
43

HAUTE-LOIRE

LE PUY-EN-VELAY

Le Monastier-sur-Gazeille

Mont Mézenc  
1753 m

Mont Gerbier-de-Jonc  
1551 m

PRIVAS

TOURNON

Saint-Félicien

Saint-Agrève

Lamastre

Saint-Péray

Vernoux-en-Vivarais

La Voulte-sur-Rhône

Saint-Pierreville

Loriol-si Drôme

DR

Burzet

Montpezat-sous-Bauzon

Antraigues-sur-Volane

Vals-les-Bains

Chomérac

Tanargue

Cévennes

48  
OZÈRE

L'ARGENTIERE

Plateau des Gras

30  
GARD

84  
VAUCLUSE

Retournac

YSSINGEAUX  
43

HAUTE-LOIRE

LE PUY-EN-VELAY

Le Monastier-sur-Gazeille

Mont Mézenc  
1753 m

Mont Gerbier-de-Jonc  
1551 m

PRIVAS

TOURNON

Saint-Félicien

Saint-Agrève

Lamastre

Saint-Péray

Vernoux-en-Vivarais

La Voulte-sur-Rhône

Saint-Pierreville

Loriol-si Drôme

DR

Burzet

Montpezat-sous-Bauzon

Antraigues-sur-Volane

V

### 3.2.4. PAYSAGE LOCAL

#### 3.2.4.1 Paysage rural-patrimonial

D'après, le document de la DREAL Rhône Alpes intitulé « Les 7 familles de paysages en Rhône – Alpes » le plateau ardéchois dans lequel est localisé le projet appartient à la famille des paysages ruraux-patrimoniaux (Identifiant 292 – Ar). La carte de la DREAL est présentée ci-après. Dans le département de l'Ardèche ce type de paysage occupe la plus grande place avec 48 % de la superficie du territoire du département.

Cette famille de paysage est le résultat d'une spécialisation agricole et de modes de faire traditionnels et transmis. L'architecture caractéristique et les traces d'une histoire ancienne confèrent à ce type de paysage une dimension culturelle.

#### 3.2.4.2 Paysage au niveau du site – Occupation des sols

Nous avons fait figurer ci-après :

- une vue aérienne verticale (source : Drone) ;
- des vues aériennes obliques (source : Drone) ;

qui montrent :

- la morphologie du secteur ;
- l'occupation des sols au droit du projet et alentours.

#### ➤ Les abords du site

##### La vallée de l'Espezonnette

Le site s'insère dans la vallée encaissée de l'Espezonnette, comme le montre la vue d'avion de l'environnement paysagé du site ci-après.

Comme le montrent les vues ci-après, dans le secteur du projet le versant de la rive gauche de la rivière, exposé au Nord, est assez abrupte et composé de denses boisements (forêt domaniale de LAVILLATTE).

Le versant de la rive droite est moins pentu et présente un paysage à la fois agricole et boisé.

L'habitat est relativement dispersé ou regroupé en hameaux.

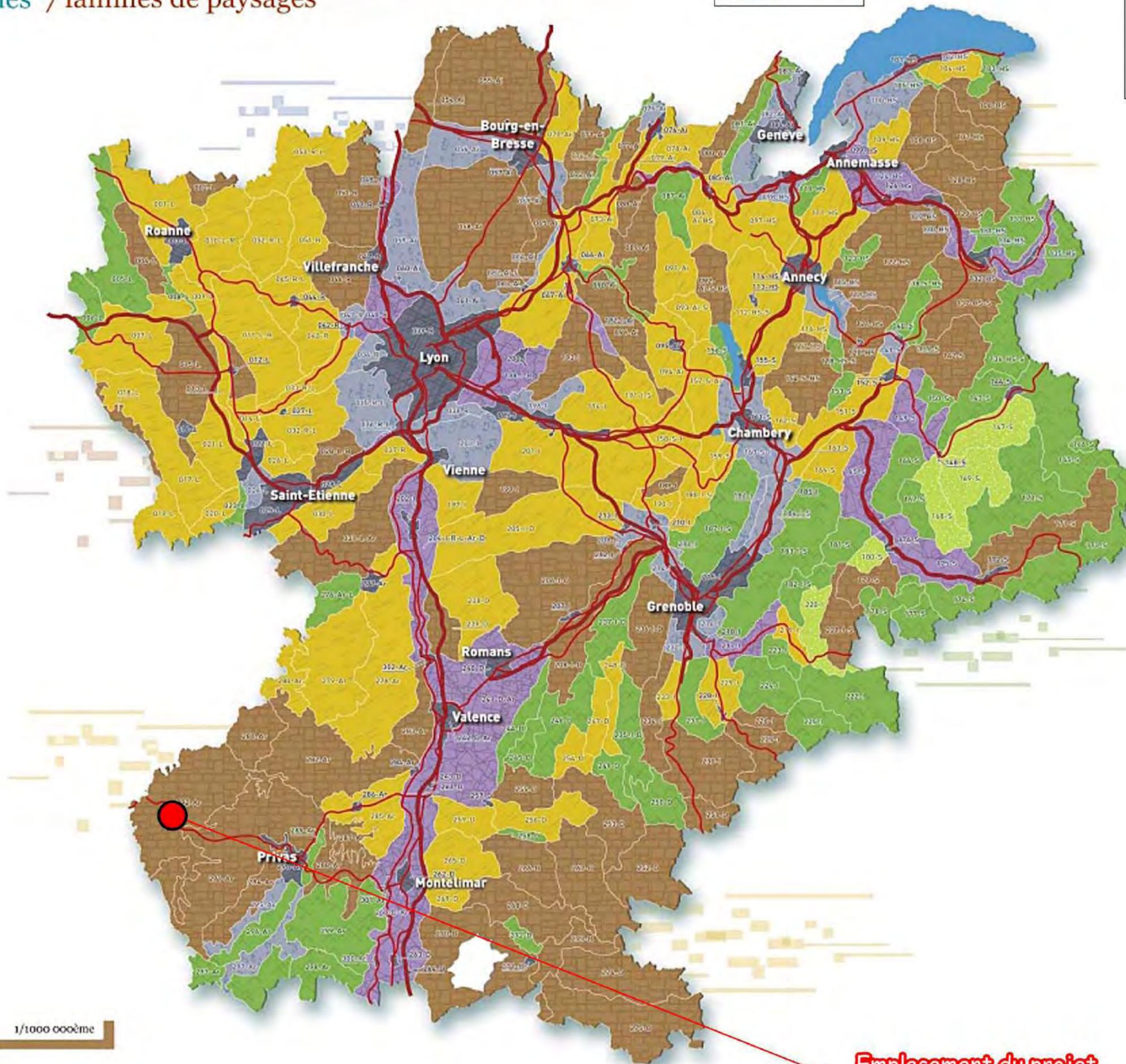
Le centre du village de LAVILLATTE se situe sur les hauteurs du versant Nord de la vallée. Aucune habitation n'a de vue directe sur les terrains du projet.

La RD 108 sillonne la vallée. Par endroit, elle se trouve à plus de 15 m au-dessus de l'Espezonnette.

Le ruisseau de la Combe se jette dans l'Espezonnette juste à l'Ouest du projet. A cet endroit, la RD 108 passe sur un pont de pierre.

##### Activités voisines

On note également la présence de trois plateformes de stockage de matériaux, le long de la RD 108, en face des terrains du projet.



Typologies des paysages

-  paysages urbains et périurbains
-  paysages émergents
-  paysages marqués par de grands aménagements
-  paysages agraires
-  paysages ruraux-patrimoniaux
-  paysages naturels
-  paysages naturels de loisirs
-  lacs
-  autoroutes
-  nationales

L'unité paysagère

L'unité paysagère est déterminée par un mot d'ordre :

**221-I-S**

et par les initiales des départements sur lesquelles l'unité se positionne

**221-I-S**

(Unité 221 sur Isère et Savoie)

- |    |              |
|----|--------------|
| Ai | Ain          |
| Ar | Ardèche      |
| D  | Drôme        |
| HS | Haute-Savoie |
| I  | Isère        |
| L  | Loire        |
| R  | Rhône        |
| S  | Savoie       |



1/1000 000ème

**Emplacement du projet**

Réservoir de Naussac

Projet masqué  
par les boisements

Forêt domaniale  
de Lavillatte

Vallée de l'Espezonnette

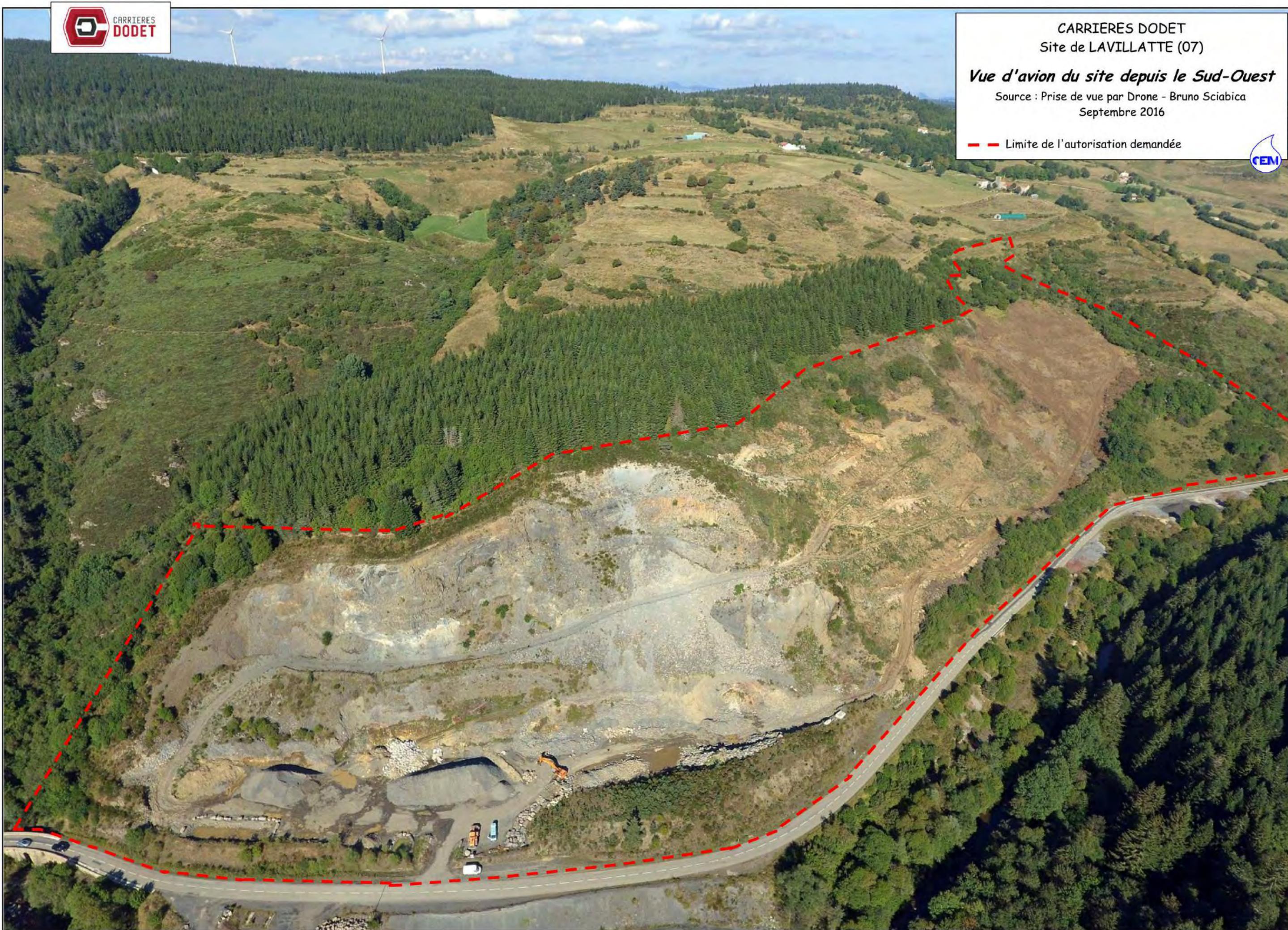
Lavillatte

RD 108



CARRIERES DODET  
Site de LAVILLATTE (07)  
*Vue de l'environnement paysager du site*  
Source : Mission 4 Vents - Juillet 2016

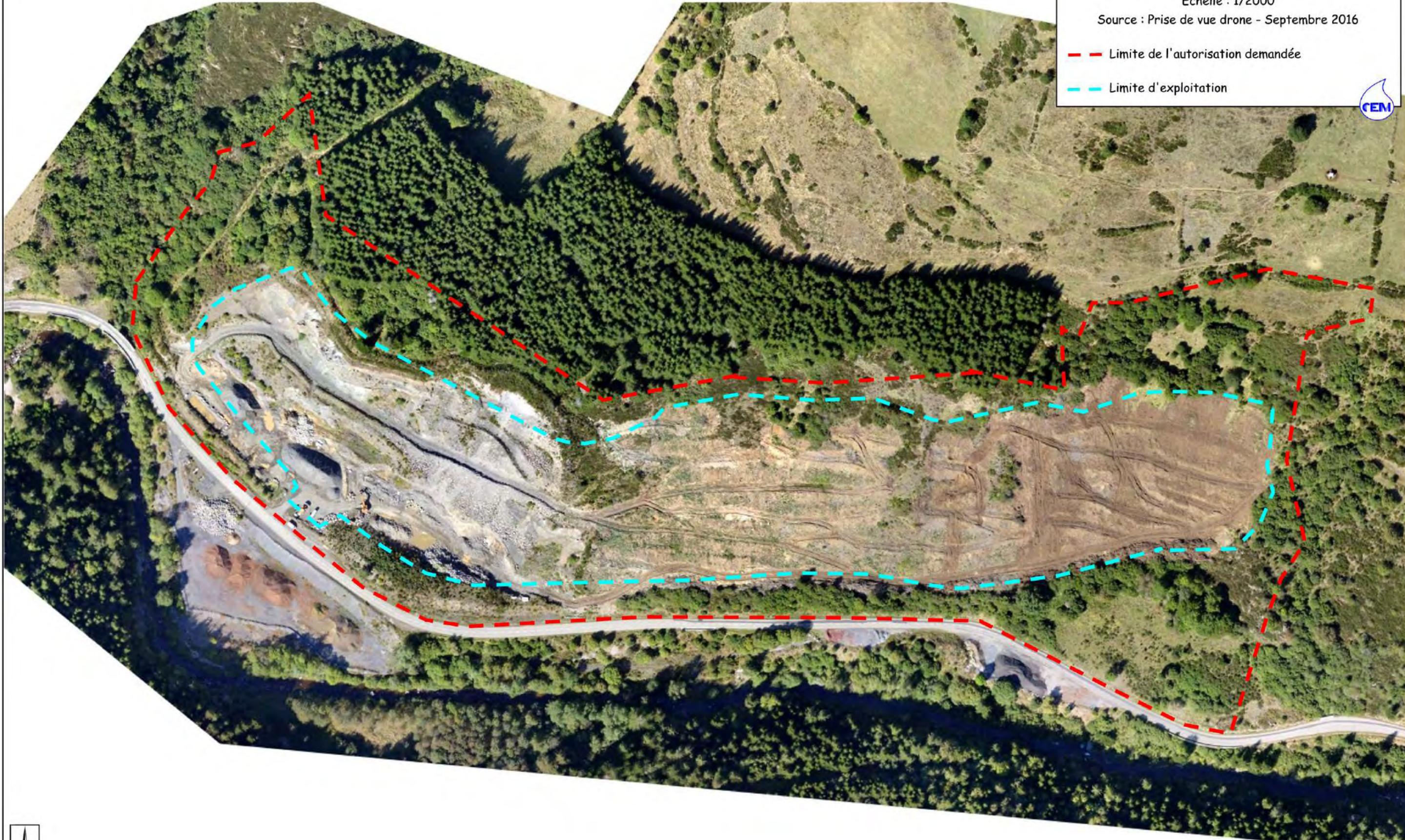






— — Limite de l'autorisation demandée

— — Limite d'exploitation



Il existe des éoliennes sur la partie Nord du territoire de la commune de LAVILLATTE (avis de l'autorité environnementale signé le 28 février 2011), implantée le long de la RN 102, comme le montre la vue d'avion du site depuis le Sud-Ouest. Elles font partie du parc éolien du plateau ardéchois Nord : 3 éoliennes se localisent sur la commune de LAVILLATTE et 8 sur la commune de LESPÉRON.

Ces éoliennes ne sont pas visibles depuis les différents points de vue du projet (RD 108 notamment) compte-tenu de la topographie du secteur : le projet s'insère dans une vallée encaissée tandis que les éoliennes sont implantées sur un plateau à plus de 650 m du projet. Il n'y a aucune co-visibilité, hormis depuis les airs (comme le montre la vue aérienne précédente). Les effets cumulés de ces deux activités en matière de paysage sont nuls.

#### ➤ **Les terrains du projet**

Comme le montrent les prises de vue des pages précédentes, le site se compose de deux secteurs distincts :

- l'ancienne exploitation de carrière ;
- des terrains en friche à l'Est.

Les terrains en friche à l'Est ont fait l'objet d'un débroussaillage par le propriétaire des terrains, mais aucun décapage de terre végétale n'a été effectué. La terre végétale est intacte et les terrains sont en friche.

L'ancienne exploitation de carrière se caractérise par :

- la présence d'anciens fronts d'exploitation, à l'état minéral, où la recolonisation végétale a débuté par endroits. La roche affleurante fait apparaître la présence de deux gisements exploitables : le basalte à l'Ouest et le gneiss plus à l'Est ;
- un carreau à l'état minéral avec un ancien bassin de récupération des eaux de ruissellement pluviale ;
- une entrée avec une barrière ;
- un merlon végétalisé entre l'ancien carreau et la RD 108 ;
- une dénivelée est importante (car le site s'insère dans une vallée encaissée).

Les terrains immédiatement à l'Est se caractérisent par la présence de friches sur une dénivelée importante.

#### **3.2.5. LES PERCEPTIONS VISUELLES**

Deux grands types de vision du site sont possibles : ils en offrent une perception totalement différente :

- les vues rapprochées du site permettent une vision de détail de certains éléments mais empêchent d'en appréhender l'aspect global par manque de recul ou de hauteur, ou par la présence d'obstacles visuels partiels sur la périphérie et les abords du site ;
- les vues éloignées du site révèlent son emprise globale et sa place dans le paysage mais empêchent généralement le discernement de l'occupation des lieux.

On se reportera aux planches ci-après qui montrent les vues rapprochées et éloignées possibles au niveau du projet.

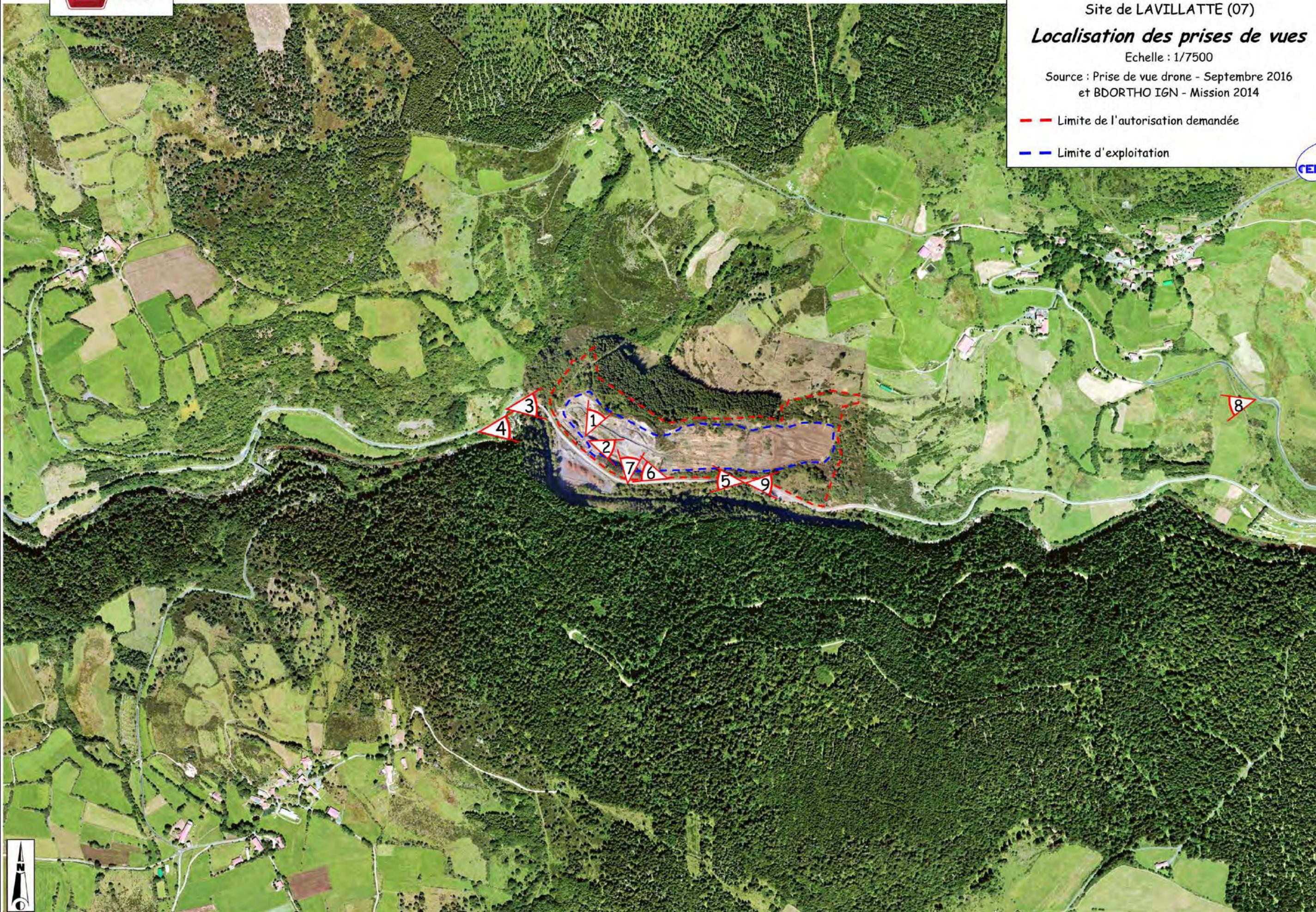
*Localisation des prises de vues*

Echelle : 1/7500

Source : Prise de vue drone - Septembre 2016  
et BDORTHO IGN - Mission 2014

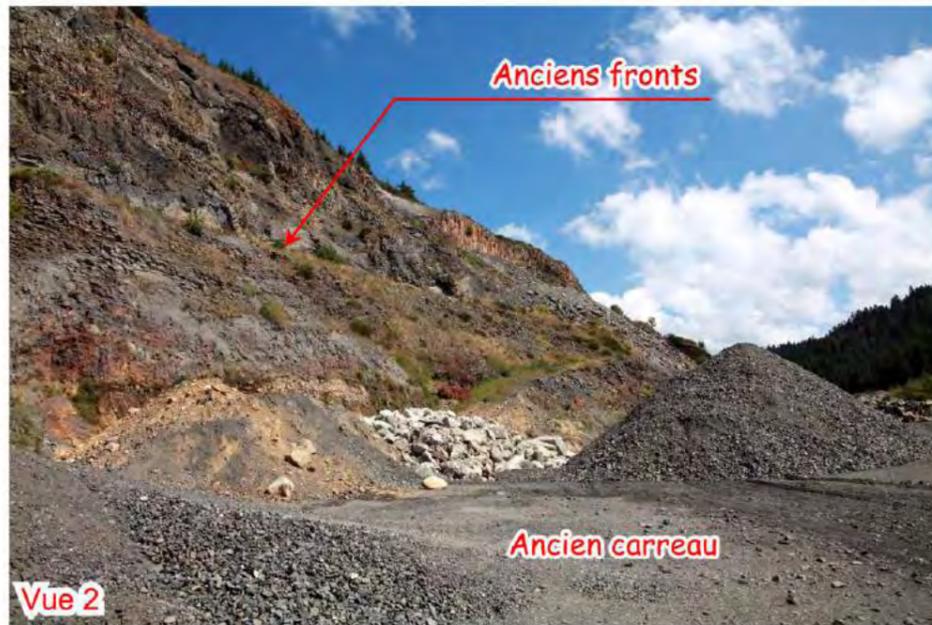
— Limite de l'autorisation demandée

— Limite d'exploitation





CARRIERES DODET  
Site de LAVILLATTE (07)  
*Prises de vues rapprochées du site*  
Photographies du 30 août 2016





### 3.2.5.1 Perceptions rapprochées

Comme nous l'avons décrit précédemment, le site s'inscrit à flanc de versant d'une vallée resserrée. Compte-tenu de la configuration géographique et topographique du lieu, il y a peu de perceptions visuelles rapprochées. Le site est en effet visible uniquement depuis la RD 108 qui le longe au Sud. Il n'y a aucune habitation ou aucun bâtiment qui a une vue directe ou indirecte sur le site. Le versant situé en face du site est entièrement boisé et cela empêche toute vue sur le site depuis les chemins qui le parcourent.

En perception rapprochée le site est donc uniquement visible depuis la RD 108. Toutefois :

- seule la partie supérieure des terrains Est est visible car un merlon boisé et une frange boisée se tiennent entre la RD 108 et la zone qui sera réellement extraite ;
- le carreau de l'ancienne carrière et les fronts minéraux sont visibles depuis la RD 108 au niveau de l'entrée du site car il n'y a pas d'obstacle visuel.

### 3.2.5.2 Perceptions éloignées

En perception éloignée, le site est très peu visible pour les mêmes raisons qu'évoquée précédemment.

Depuis la RD 108 à l'Ouest du site, on aperçoit les anciens fronts d'exploitation. Depuis la RD 108 à l'Est la frange boisée empêche les vues sur la partie Est des terrains. Ceci est accentué par la topographie du site.

Le site n'est pas visible depuis les habitations ou bâtiments voisins. Il n'est pas visible depuis les chemins de randonnées proches.

### 3.2.6. SYNTHÈSE

Le projet se localise en région Auvergne Rhône Alpes, dans le département de l'Ardèche.

D'après, le document de la DREAL Rhône Alpes intitulé « Les 7 familles de paysages en Rhône – Alpes » le plateau ardéchois dans lequel est localisé le projet appartient à la famille des paysages ruraux-patrimoniaux (Identifiant 292 – Ar). Dans le département de l'Ardèche ce type de paysage occupe la plus grande place avec 48 % de la superficie du territoire du département.

Le site s'inscrit à flanc de versant de la vallée de l'Espezonnette, très resserrée au niveau du projet.

L'habitat est relativement dispersé ou regroupé en hameaux.

Le centre du village de LAVILLATTE se situe sur les hauteurs du versant Nord de la vallée.

La RD 108 sillonne la vallée. Par endroit, elle se trouve à plus de 15 m au-dessus de l'Espezonnette.

Le ruisseau de la Combe se jette dans l'Espezonnette juste à l'Ouest du projet. On note également la présence de trois zones de stockage de matériaux, le long de la RD 108, en face des terrains du projet.

Le site se compose de deux secteurs distincts :

- l'ancienne exploitation de carrière ;
- des terrains en friche à l'Est.

Compte-tenu de la configuration géographique et topographique du lieu, il y a peu de perceptions visuelles rapprochées ou éloignées. Le site est en effet visible uniquement depuis la RD 108 qui le longe au Sud : anciens fronts visibles par endroits ; carreau de l'ancienne carrière visible au niveau de l'entrée du site ; partie supérieure des terrains Est en partie visibles par endroits.

Le site n'est pas visible depuis les habitations ou bâtiments voisins. Il n'est pas visible depuis les chemins de randonnées proches.

### 3.3.1. GEOLOGIE REGIONALE

Le relief ardéchois est le résultat d'une longue histoire géologique qui a débuté il y a plus de 300 millions d'années. Après la formation d'une chaîne de montagnes aussi haute que l'Himalaya, la Chaîne Hercynienne, et dont le cœur constitue le socle cristallin du Massif Central, la mer du Secondaire a déposé des sédiments, aujourd'hui bien conservés en Bas-Vivarais.

Au Tertiaire, la formation des Pyrénées et des Alpes a entraîné de nombreuses failles et fractures, avec relèvement des Cévennes et Boutières et apparition de la forte dénivellation entre le plateau cristallin et le Bas-Vivarais. Les très nombreux volcans qui se sont largement développés dans la zone de montagne (Mézens, Gerbier, Haute-Vallée de l'Eyrieux) et auprès de la vallée du Rhône (Plateau du Coiron au sud et Velay au nord) sont également la conséquence de ces perturbations.

Aux épanchements basaltiques constituant des empilements de coulées (parfois très développés) sont associés des suc : leur forme en « pain de sucre » est facilement reconnaissable dans le paysage ; elle est caractéristique d'une lave très visqueuse. Le volcanisme s'est poursuivi au Quaternaire avec la formation de nombreux cônes stromboliens aux formes encore très bien conservées.

Des coulées de basalte issues de ces cônes se sont épanchées dans les vallées récentes. L'érosion a modelé les reliefs au cours de diverses phases climatiques, alternant l'altération chimique des roches et leur dégradation mécanique (à l'origine des coulées de blocs visibles sur de nombreux versants sous forme de « clapas »).

La déclivité du talus a favorisé l'action de dissection du relief par les nombreux cours d'eaux ; elle se poursuit encore aujourd'hui avec force, surtout dans la partie sud où le talus fait directement face aux violentes averses cévenoles.

### 3.3.2. GEOLOGIE LOCALE

Nous avons inséré page suivante la carte géologique de la zone du projet (carte du BRGM au 1/50 000<sup>ème</sup> de Langogne).

La zone du projet se caractérise par de petits reliefs, sans orientation précise, qui portent de vastes massifs boisés (tel que la forêt domaniale de LAVILLATTE face au projet), coupés par le réseau hydrographique des affluents de l'Allier (telle que la vallée de l'Espezonnette dans laquelle s'inscrit le projet).

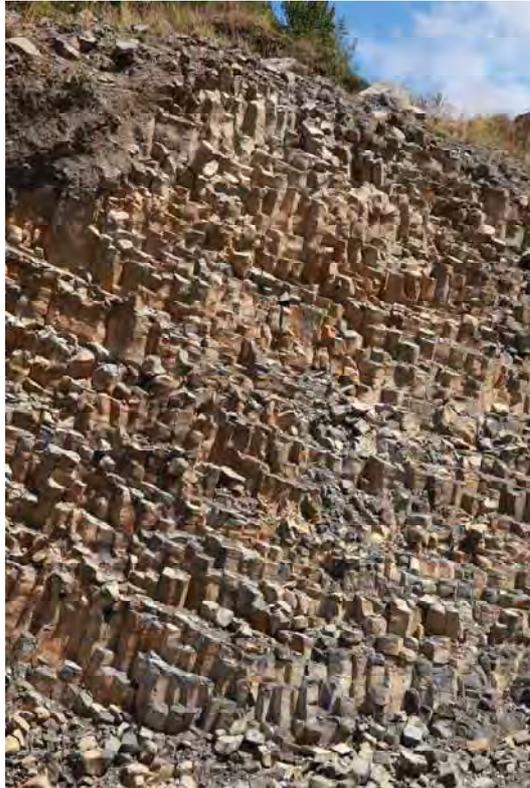
D'après la carte géologique, le site intercepte une ancienne coulée basaltique (certainement du Villefranchien, il s'agit d'un cône simple égéulé) en partie Ouest, qui repose sur un socle gneissique en partie Est (gneiss ocellés composés de feldspaths alcalins, de quartz et de muscovite).



➤ **Observations de terrain :**

L'ancienne exploitation de carrière laisse apparaître les orgues de la coulée basaltique, comme le montrent les photographies suivantes. Il s'agit de basaltes alcalins principalement formés de phénocristaux d'olivine.

Avec le temps, la roche s'est patinée d'une couleur ocre et grise.



*Affleurement de la coulée basaltique*

Le socle gneissique est visible à l'Est de l'ancienne zone exploitée. Les feldspaths alcalins qui constituent les « yeux » de ce gneiss oillé sont bien visibles.

**3.3.3. SYNTHÈSE**

Le projet prévoit l'exploitation d'une ancienne coulée basaltique et de son socle gneissique.

### 3.4.1. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE GENERAL

Les formations volcaniques du Tertiaire et du Quaternaire recèlent des ressources en eaux souterraines comme en témoigne les captages AEP dans le secteur du projet. Ces formations volcaniques présentent des aquifères très localisés dans le secteur, qui donnent naissance à des sources de versant.

Ces formations sont par nature imperméables. Seule l'altération et/ou la fracturation des roches pourront les rendre perméables et leur procurer une capacité de stockage d'eau et/ou favoriser des circulations préférentielles d'eaux souterraines.

Les formations d'altération qui se développent sur les roches volcano-sédimentaires correspondent à des arènes. Selon la minéralogie et la texture initiale de la roche, les arènes peuvent être plus ou moins sableuses et plus ou moins argileuses. Plus l'arène sera sableuse et à gros grains, plus sa perméabilité sera importante et donc plus sa capacité de stockage d'eau sera intéressante. L'arène est généralement moins épaisse et plus grossière le long des pentes fortes. Elle est plus développée et plus argileuse dans les zones à pente faible.

Dans les roches non altérées, l'eau ne peut circuler que dans les fissures ouvertes. Ces fissures sont essentiellement présentes près de la surface (entre 50 et 100 m de profondeur) et créent un milieu de perméabilité variable, selon leur degré de colmatage.

Accessoirement, des dépôts alluviaux, en recouvrement et comblement des vallées sont à l'origine de petits aquifères locaux, plus ou moins indépendants.

### 3.4.2. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE SUR LE SITE DU PROJET

D'après la base de données des Limites de Systèmes Aquifères (BDLISA), les deux formations géologiques du site font partie de deux entités hydrogéologiques :

- le gneiss fait partie du « socle du Massif Central dans le bassin versant de la Loire à sa source à la Vienne (exclus), rive gauche de l'Allier » ;
- le basalte fait partie de l'entité « massif volcanique du Devès du Massif Central dans le bassin Loire Bretagne ».

On trouvera pages suivantes la fiche de chaque entité, extraite de la base de données.

#### 3.4.2.1 Socle gneissique – Généralités

##### ➤ Description de la zone saturée

L'ensemble du territoire de la masse d'eau est formé de terrains cristallins et cristallophylliens (granites, gneiss) altérés plus ou moins profondément.

##### ➤ Les écoulements

La ressource en eau est principalement contenue dans la couche d'altérites qui surmonte les formations peu ou pas altérées (milieux poreux).



Code de l'Entité Hydrogéologique nationale 203

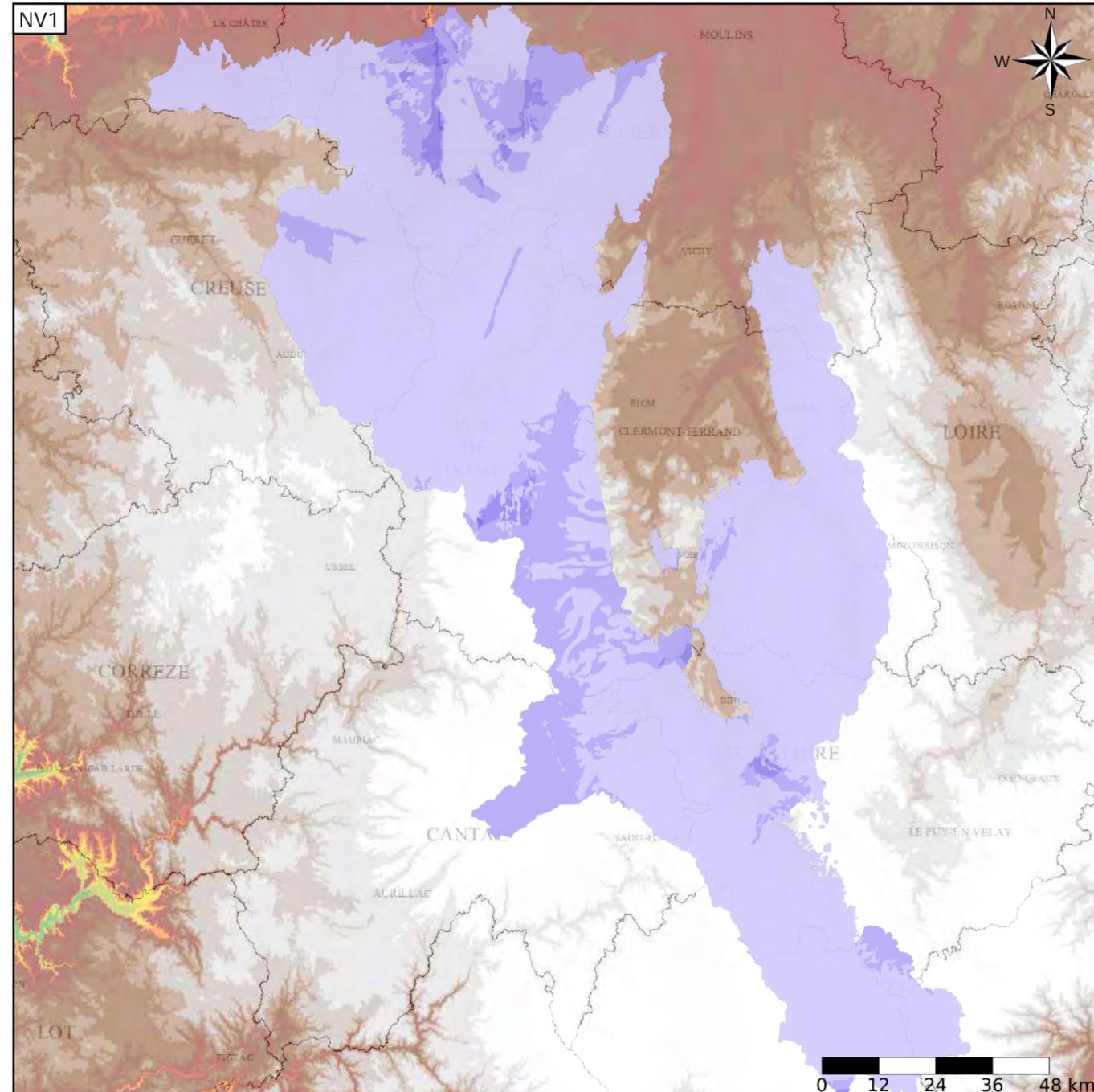
Nom de l'Entité Hydrogéologique Socle du Massif Central dans le bassin versant de la Loire de sa source à la Vienne (exclus), rive gauche de l'Allier

Caractéristiques de l'entité

- Nature : 2 Grand domaine hydrogéologique
- Etat : ... Sans objet
- Thème : 3 Socle
- Type de milieu : ... Sans objet
- Origine de la construction : 4 Agrégation par héritage

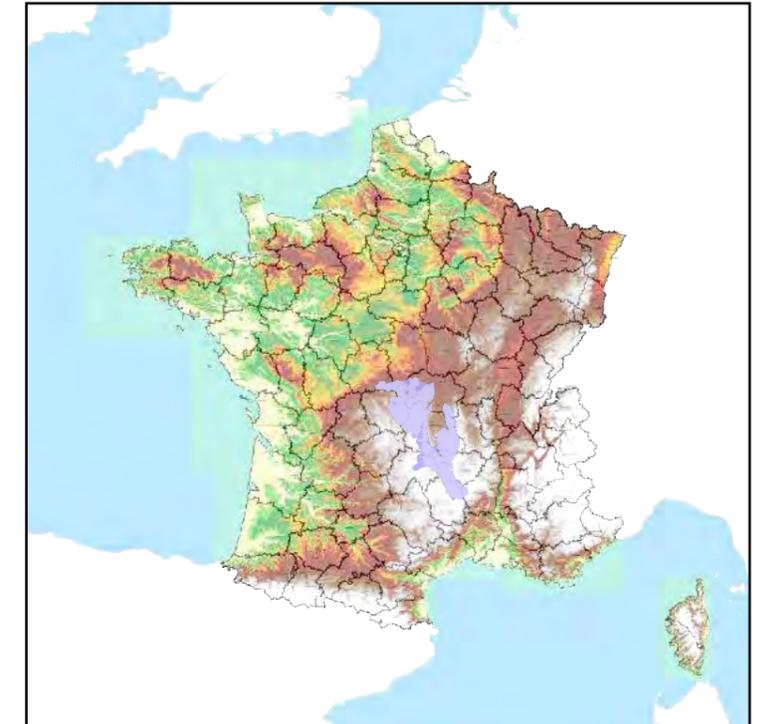
Evolution entre la BDLISA V0 et la V1 :

Type de modification : Aucune modification



Représentation de l'entité

- Ordre 1
- Ordre 2
- Ordre 3
- Ordre 4-5
- Ordre 6-10
- Ordre 11-20
- Ordre 21+



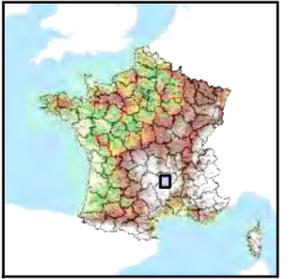
Les entités régionales suivantes sont rattachées à cette entité nationale

- 203AA Socle du Massif Central dans le bassin versant du Cher de sa source à l'Arnon (exclus) (jusqu'au contact avec le sédimentaire)
- 203AC Socle du Massif Central dans le bassin versant de L'indre de sa source à l'Igneraie et l'Arnon de sa source au ruissau de l'étang de Villiers
- 203AE Socle du Massif Central dans le bassin versant de La Sioule de sa source à l'Allier (exclus)
- 203AG Socle du Massif Central dans le bassin versant de L'Allier de sa source à la Dore (inclus) à l'ouest des formations sédimentaires de Limagne en Auvergne, rive gauche de l'Allier
- 203AI Socle du Massif Central dans le bassin versant de L'Allier de sa source à la Dore (inclus) à l'Est des formations sédimentaires de Limagne en Auvergne, rive droite de l'Allier
- 203AK Socle du Massif Central : Granites de la Margeride, Aubrac et Gévaudan dans le bassin versant de l'Allier de sa source au Chapeauroux (exclus) et dans le bassin versant du Chapeauroux (Allier)

Code de l'Entité Hydrogéologique locale 158AA01



Nom de l'Entité Hydrogéologique Massif volcanique du Deves du Massif Central dans le bassin Loire-Bretagne



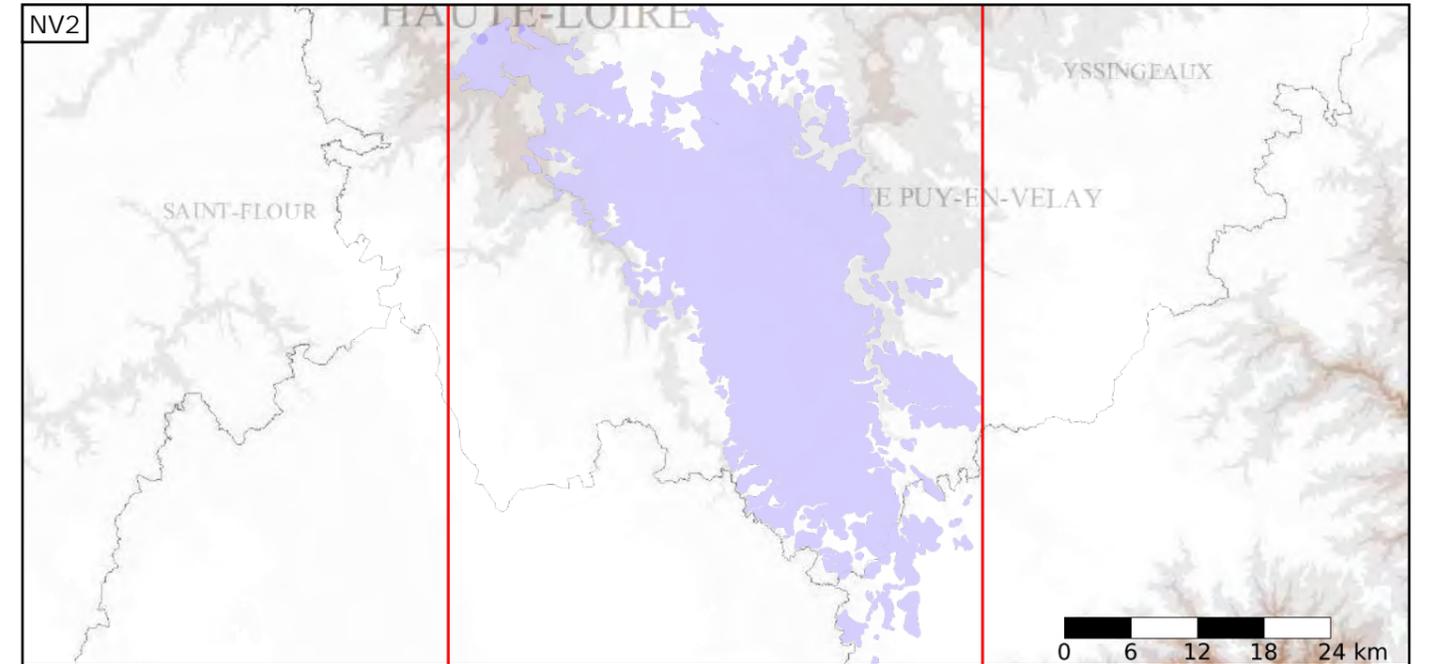
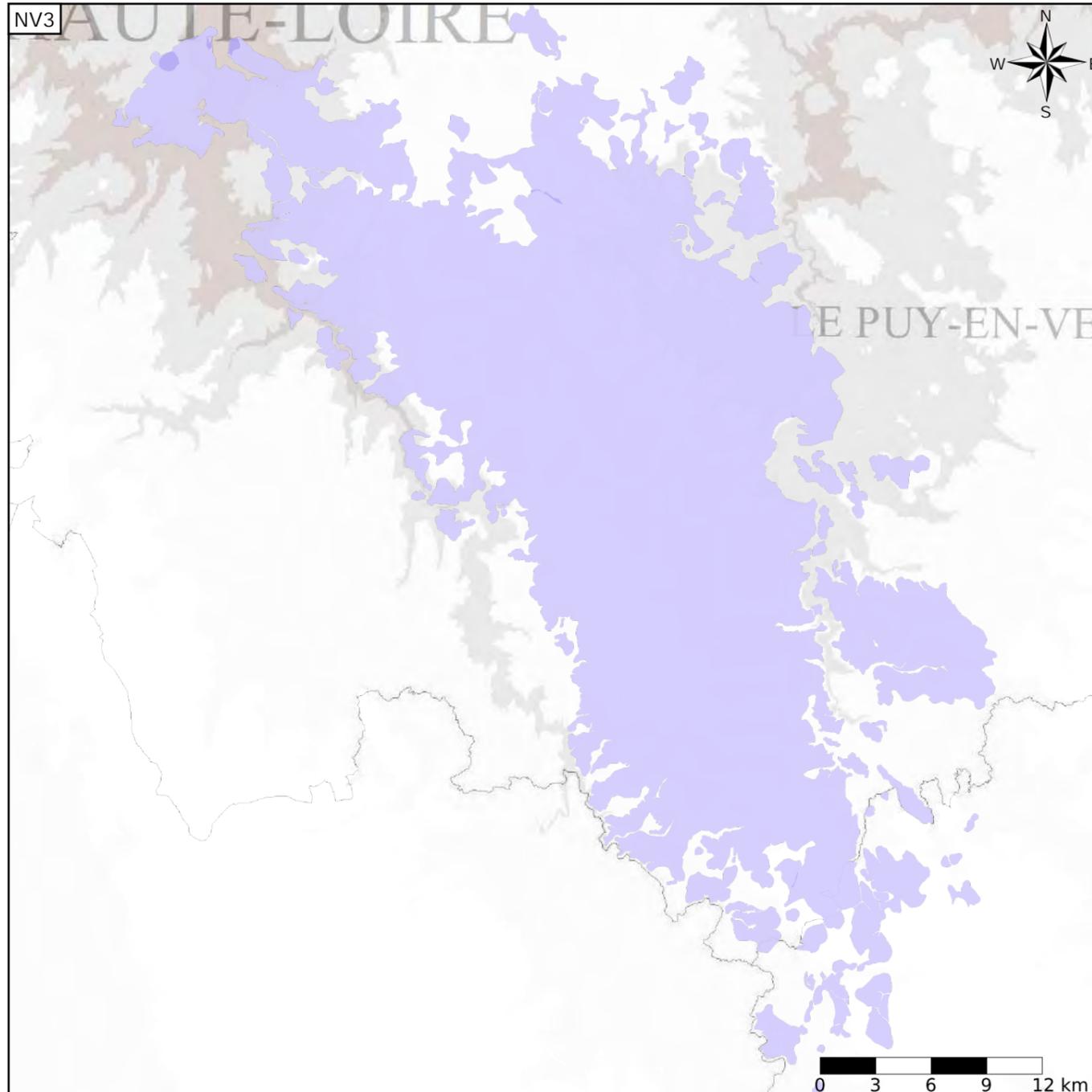
Caractéristiques de l'entité

- Nature : 5 Unité aquifère
- Etat : 2 Entité hydrogéologique à nappe libre
- Thème : 5 Volcanisme
- Type de milieu : 4 Double porosité : matricielle et de fissures
- Origine de la construction : 1 Carte géologique ou hydrogéologique

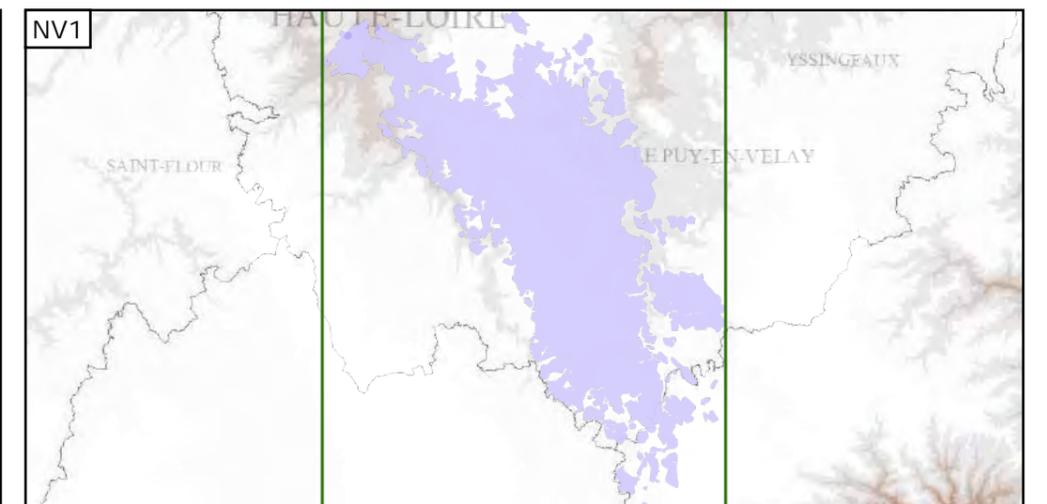
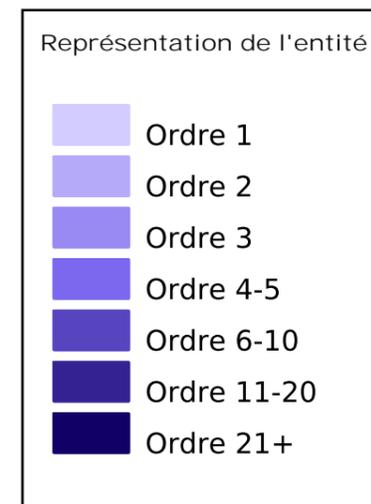
Est incluse dans l'Entité Hydrogéologique 158AA  
Massif volcanique du Deves (Massif Central)

Evolution entre la BDLISA V0 et la V1 :

Type de modification : Mise(s) à jour mineure(s) de la géométrie de l'entité



Est incluse dans l'Entité Hydrogéologique 158  
Massif volcanique du Deves (Massif Central)



Ce sont les précipitations qui alimentent les réservoirs.

Les nappes sont généralement libres.

➤ **Utilisation de la ressource**

Les ouvrages de prélèvement présents sur l'entité sont principalement des captages de type gravitaire qui interceptent des aquifères de faible extension.

La plupart des forages exploitent des circulations d'eau fissurale profondes.

**3.4.2.2 Coulée basaltique – Généralités**

La coulée basaltique fait partie de l'entité hydrogéologique du massif volcanique du Devès. Le projet se trouve à l'extrémité Sud de cette entité.

Les formations volcaniques du Devès sont essentiellement constituées de coulées.

Le socle du plateau du Devès affleure particulièrement au niveau du flanc Est des gorges de l'Allier. Il y est constitué par des formations cristallophylliennes.

➤ **Description de la zone saturée**

La coulée basaltique peut présenter une double porosité : matricielle et de fissures.

➤ **Écoulements**

Les réservoirs des coulées basaltiques sont alimentés par les précipitations.

Les nappes sont généralement libres.

➤ **Utilisation de la ressource**

Les territoires drainés par les formations volcaniques peuvent être vastes et les structures géologiques peuvent amortir les variations climatiques.

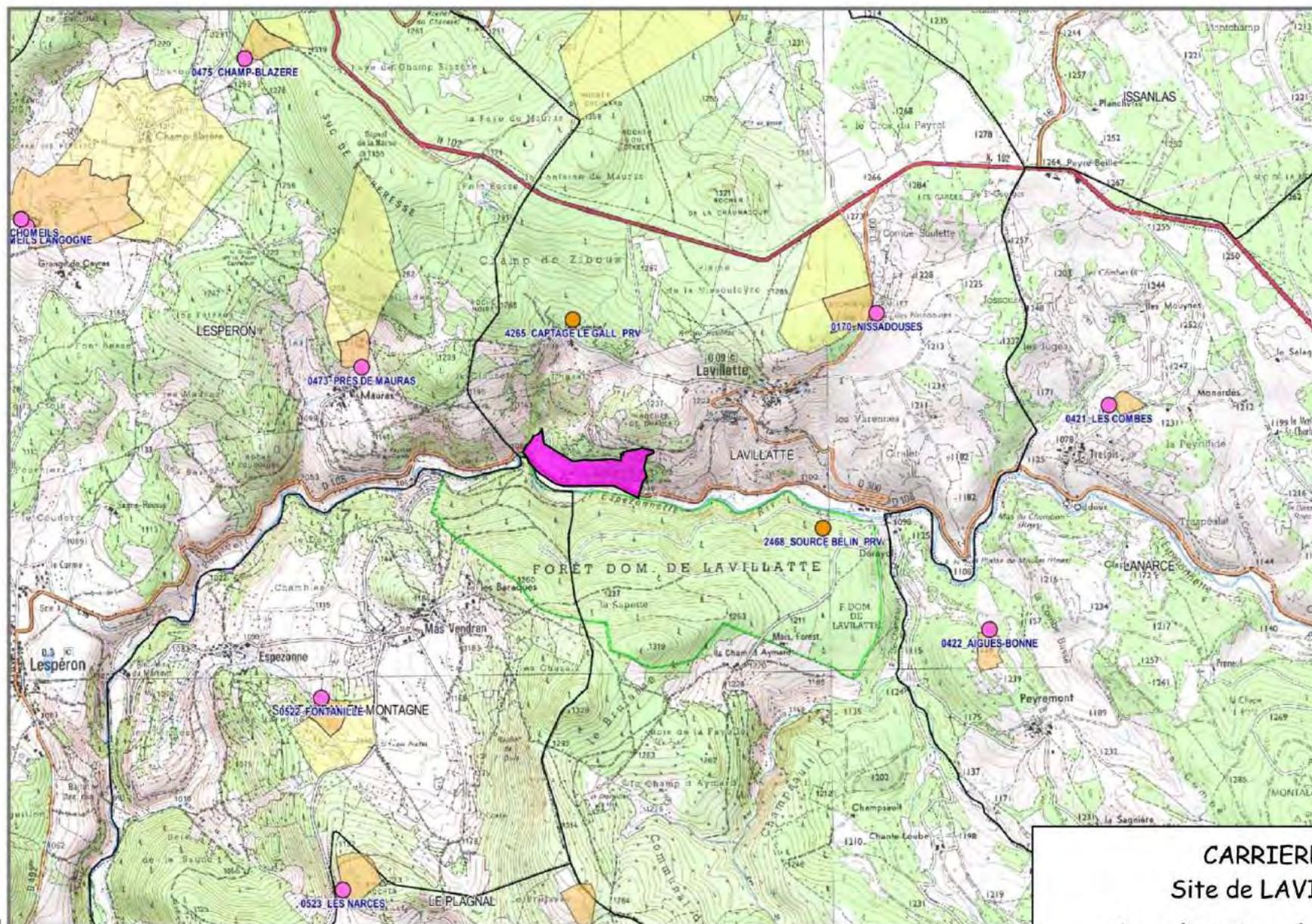
Les principaux captages AEP de la ressource de l'entité hydrogéologique alimentent l'agglomération du Puy-en-Velay.

**3.4.2.3 Sur les terrains du projet**

Au niveau du projet, les roches massives et fissurées offrent peu de réserves en eaux souterraines. On peut voir de faibles écoulements d'eau sur le site, au niveau de la couche d'altération au contact entre le basalte et le gneiss.

**3.4.3. USAGES LOCAUX DES EAUX SOUTERRAINES**

Le projet se trouve en dehors de tout périmètre de protection de captage AEP, comme le montre la carte insérée ci-après et fournie par l'ARS.



- Légende**
- Captages AEP
  - Captages privés et alimentaires
  - Captages eau thermale et embouteillée
  - Périmètre de Protection Immédiat
  - Périmètre de Protection Rapproché
  - Périmètre de Protection Eloigné

**CARRIÈRES DODET**  
Site de LAVILLATTE (07)  
*Localisation des captages AEP*

└─┘ Limite de l'autorisation demandée



Le point de prélèvement le plus proche se situe au Nord du projet. Il s'agit d'un puits privé qui permet d'alimenter une fromagerie agricole (0,3 m<sup>3</sup>/jour).

Le bassin d'alimentation primaire de ce captage s'étend vers le Nord. Le projet de la société CARRIERES DODET n'est pas concerné.

#### **3.4.4. SYNTHÈSE**

Au niveau du projet, les roches massives et fissurées offrent peu de réserves en eaux souterraines. On peut voir de faibles écoulements d'eau sur le site, au niveau de la couche d'altération au contact entre le basalte et le gneiss.

Les réserves en eaux souterraines sont renouvelées par l'infiltration des pluies.

Le projet se trouve en dehors de tout périmètre de protection de captage AEP.

### 3.5.1. CONTEXTE HYDROLOGIQUE DU SECTEUR

L'hydrologie du secteur est dominée par l'Allier, qui s'écoule à environ 5,7 km à l'Ouest du projet. De nombreux affluents pérennes ou non se jettent dans cette rivière. Le réseau hydrographique est relativement dense.

L'Espezonnette s'écoule au Sud du projet. Elle se jette dans l'Allier.  
Le ruisseau de la Combe s'écoule à l'Ouest du site et se jette dans l'Espezonnette.

Les terrains du projet ne sont traversés par aucun cours d'eau.

On se reportera à la carte de la page suivante.

#### 3.5.1.1 L'Allier

L'Allier est une rivière, affluent de la Loire. Elle s'écoule sur 425 km du Sud vers le Nord, en traversant 7 départements.

Elle prend sa source en Lozère, au pied du Moure de la Gardille. Elle forme des gorges encaissées entre le Devès et la Margeride. Elle se jette dans la Loire à Nevers.

On trouvera ci-après la fiche de synthèse des données hydrologiques de l'Allier à la station de Langogne, à environ 6,1 km du projet de la société CARRIERES DODET.

Le débit spécifique moyen annuel y est de 8,2 m<sup>3</sup>/s.

#### 3.5.1.2 L'Espezonnette

##### ➤ Localisation et hydrographie

Cette rivière prend sa source à proximité du col de la Chavade en Ardèche.  
Le bassin versant de l'Espezonnette possède une superficie totale de 77,19 km<sup>2</sup> et un point culminant à 1488 m d'altitude.

Elle parcourt environ 25 km, en traversant 11 coulées volcaniques, avant de se jeter dans l'Allier à environ 6,6 km au Sud-Ouest du projet, sur la commune de Lespéron.

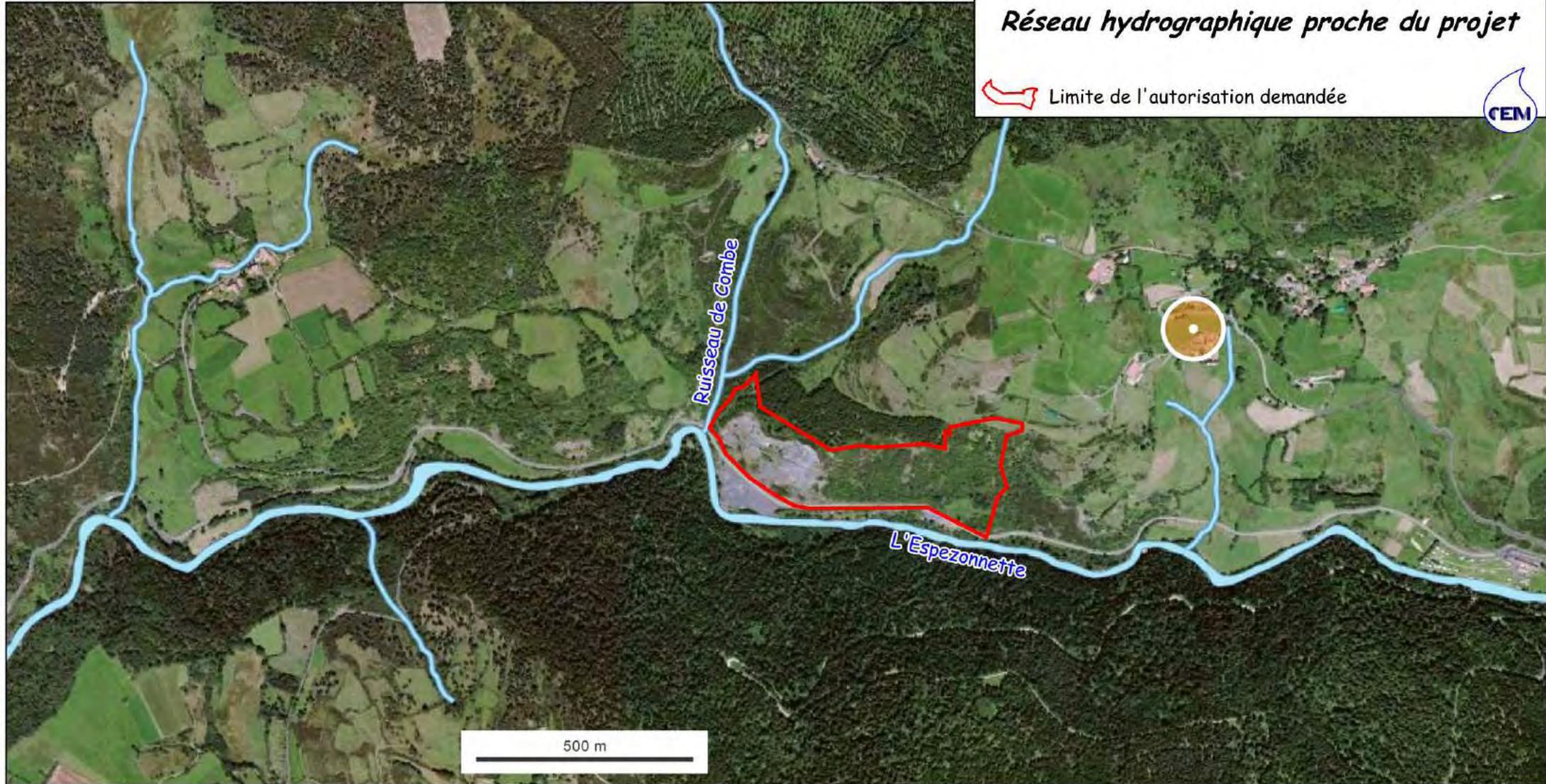
Son linéaire total est de 24,45 km pour un dénivelé d'environ 540 m, soit une pente globale de 2,2 %.

Le régime hydrologique de la rivière est « pluvial de type cévenol ».

##### ➤ Occupation des sols

Le bassin versant de l'Espezonnette est un territoire majoritairement composé de forêts et de milieux semi-naturels (86,22 %). La présence anthropique est donc relativement faible, avec respectivement 0,36 % et 13,42 % de recouvrement par des territoires artificialisés et agricoles.

 Limite de l'autorisation demandée



Stations : [Tout décocher](#) / [cocher](#)

Procédures :

 K2070810 L'Allier à Langogne

**SYNTHESE : données hydrologiques de synthèse (1987 - 2016)**  
**Calculées le 08/11/2016 - Intervalle de confiance : 95 %**
**L'Allier à Langogne**
**Code station :** K2070810  
**Bassin versant :** 324 km<sup>2</sup>
**Producteur :** DREAL Centre  
**E-mail :** hydromel-centre@developpement-durable.gouv.fr

**Ecoulements mensuels (naturels) - données calculées sur 30 ans**

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
<b>Débits (m3/s)</b>	11.30 #	8.210 !	9.680 !	10.70	11.10 #	5.050	2.240	1.320 #	3.180 #	7.970 #	15.30 #	12.20 #	8.170
<b>Qsp (l/s/km2)</b>	34.7 #	25.3 !	29.9 !	32.9	34.3 #	15.6	6.9	4.1 #	9.8 #	24.6 #	47.1 #	37.7 #	25.2
<b>Lame d'eau (mm)</b>	93 #	63 !	80 !	85	91 #	40	18	10 #	25 #	65 #	122 #	100 #	797

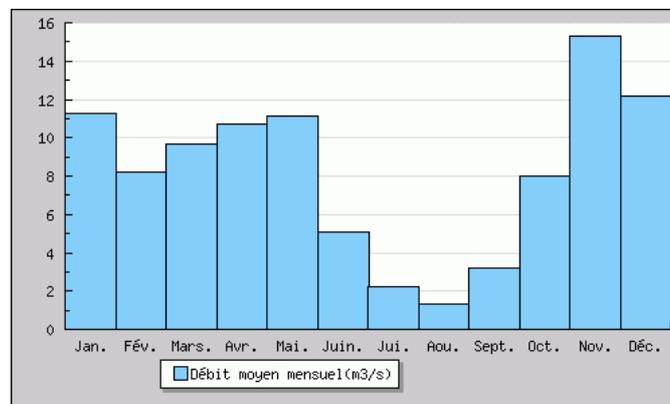
**Qsp :** débit spécifiques

**Codes de validité d'une année-station :**

- . + : au moins une valeur d'une station antérieure à été utilisée
- . P : le code de validité de l'année-station est provisoire
- . # : le code de validité de l'année-station est validé douteux
- . ? : le code de validité de l'année-station est invalidé
- . (espace) : le code de validité de l'année-station est validé bon

**Codes de validité d'une donnée, d'un calcul :**

- . ! : valeur reconstituée par le gestionnaire et jugée bonne
- . # : valeur 'estimée' (mesurée ou reconstituée) que le gestionnaire juge incertaine
- . E : la valeur retenue est une valeur estimée (à partir du rapport QIX/QJ)
- . L : une estimation a eu lieu (à cause d'une lacune dans la période étudiée) mais une valeur mesurée s'est révélée supérieure à l'estimation: la valeur mesurée a été retenue.
- . > : valeur inconnue forte
- . < : valeur inconnue faible
- . (espace) : valeur bonne


**Modules interannuels (naturels) - données calculées sur 30 ans**

Module (moyenne)	Fréquence	Quinquennale sèche	Médiane	Quinquennale humide
8.170 [ 7.250;9.220 ]	Débits (m3/s)	5.600 [ 4.800;6.400 ]	8.200 [ 6.400;11.00 ]	10.00 [ 9.200;12.00 ]

Les valeurs entre crochets représentent les bornes de l'intervalle de confiance dans lequel la valeur exacte du paramètre estimé a 95% de chance de se trouver.

**Basses eaux ( loi de Galton - janvier à décembre ) - données calculées sur 30 ans**

Fréquence	VCN3 (m3/s)	VCN10 (m3/s)	QMNA (m3/s)
Biennale	0.740 [ 0.660;0.830 ]	0.820 [ 0.730;0.920 ]	1.100 [ 0.950;1.200 ]
Quinquennale sèche	0.560 [ 0.480;0.630 ]	0.610 [ 0.530;0.690 ]	0.790 [ 0.670;0.890 ]
Moyenne	0.784	0.864	1.150
Ecart Type	0.266	0.308	0.462

## Crues ( loi de Gumbel - septembre à août ) - données calculées sur 29 ans

Fréquence	QJ (m3/s)	QIX (m3/s)
Xo	91.200	133.000
Gradex	68.800	111.000
Biennale	120.0 [ 98.00;140.0 ]	170.0 [ 140.0;210.0 ]
Quinquennale	190.0 [ 170.0;240.0 ]	300.0 [ 260.0;370.0 ]
Décennale	250.0 [ 210.0;310.0 ]	380.0 [ 330.0;480.0 ]
Vicennale	300.0 [ 250.0;380.0 ]	460.0 [ 390.0;590.0 ]
Cinquantennale	360.0 [ 310.0;460.0 ]	570.0 [ 480.0;730.0 ]
Centennale	Non calculée	Non calculée

## Maximums connus (par la banque HYDRO)

Débit instantané maximal (m3/s)	752.0	2/11/2008 06:20
Hauteur maximale instantanée (cm) *	651	2/11/2008 06:20
Débit journalier maximal (m3/s)	402.0 #	2/11/2008

\* la synthèse étant effectuée sur la chronique complète de données (station ET stations antérieures comprises s'il en existe), la hauteur maximale connue affichée peut provenir d'une station antérieure

## Débites classés données calculées sur 10867 jours

Fréquences	0.99	0.98	0.95	0.90	0.80	0.70	0.60	0.50	0.40	0.30	0.20	0.10	0.05	0.02	0.01
Débit (m3/s)	60.80	41.90	25.20	17.40	11.00	7.800	5.800	4.370	3.350	2.410	1.530	1.010	0.771	0.630	0.554

## Pas de stations antérieures pour cette station

[Haut de page](#) [Impression](#)

[Retour à la liste des stations](#) [Impression de toutes les stations](#) [Exporter \(Sandre\)](#) [Exporter \(CSV,séparateur point\)](#) [Exporter \(CSV, séparateur virgule\)](#)



[Aide](#) | [Conditions d'utilisation](#) | [Documents utiles](#) | [Contacts](#) | [S'inscrire](#) | [Glossaire](#) | [Accessibilité](#)

© Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie 2015

➤ **État écologique**

Elle est identifiée comme masse d'eau FRGR1901 en très bon état écologique (d'après le SDAGE Loire-Bretagne).

Toutefois, des perturbations ont été identifiées concernant le déficit de la capacité trophique et d'accueil pour la faune piscicole. Ce constat a fait l'objet d'un rapport dont sont extraites les présentes informations (« Diagnostic de la capacité bio-génique sur le Haut-Bassin de la rivière Espezonnette » - Fédération de pêche de l'Ardèche – Automne 2012).

➤ **Activités**

La pêche est pratiquée sur cette rivière, notamment la pêche à la truite. Il s'agit d'une rivière de première catégorie.

➤ **Le secteur du projet de carrière**

L'Espezonnette passe à environ 15 m des limites d'autorisation au plus proche du site du projet. Dans ce secteur, elle forme une vallée très encaissée. La rivière se situe en 10 et 15 m en dessous de la RD 108 et des terrains du projet (carreau de l'ancienne carrière).

### **3.5.1.3 Ruisseau de la Combe**

Le ruisseau de la Combe s'écoule en limite Ouest des terrains du projet de carrière. Il prend sa source au Nord du site, à la faveur de petites sources et des écoulements de pluie.

Il se jette dans l'Espezonnette au niveau du projet et passe sous la RD 108 (qui est soutenue par un pont de pierres).

### **3.5.2. SYNTHÈSE**

L'hydrologie du secteur est dominée par l'Allier, qui s'écoule à environ 5,7 km à l'Ouest du projet.

L'Espezonnette passe à environ 15 m des limites d'autorisation au plus proche du site du projet. Dans ce secteur, elle forme une vallée très encaissée. La rivière se situe en 10 et 15 m en dessous de la RD 108 et des terrains du projet.

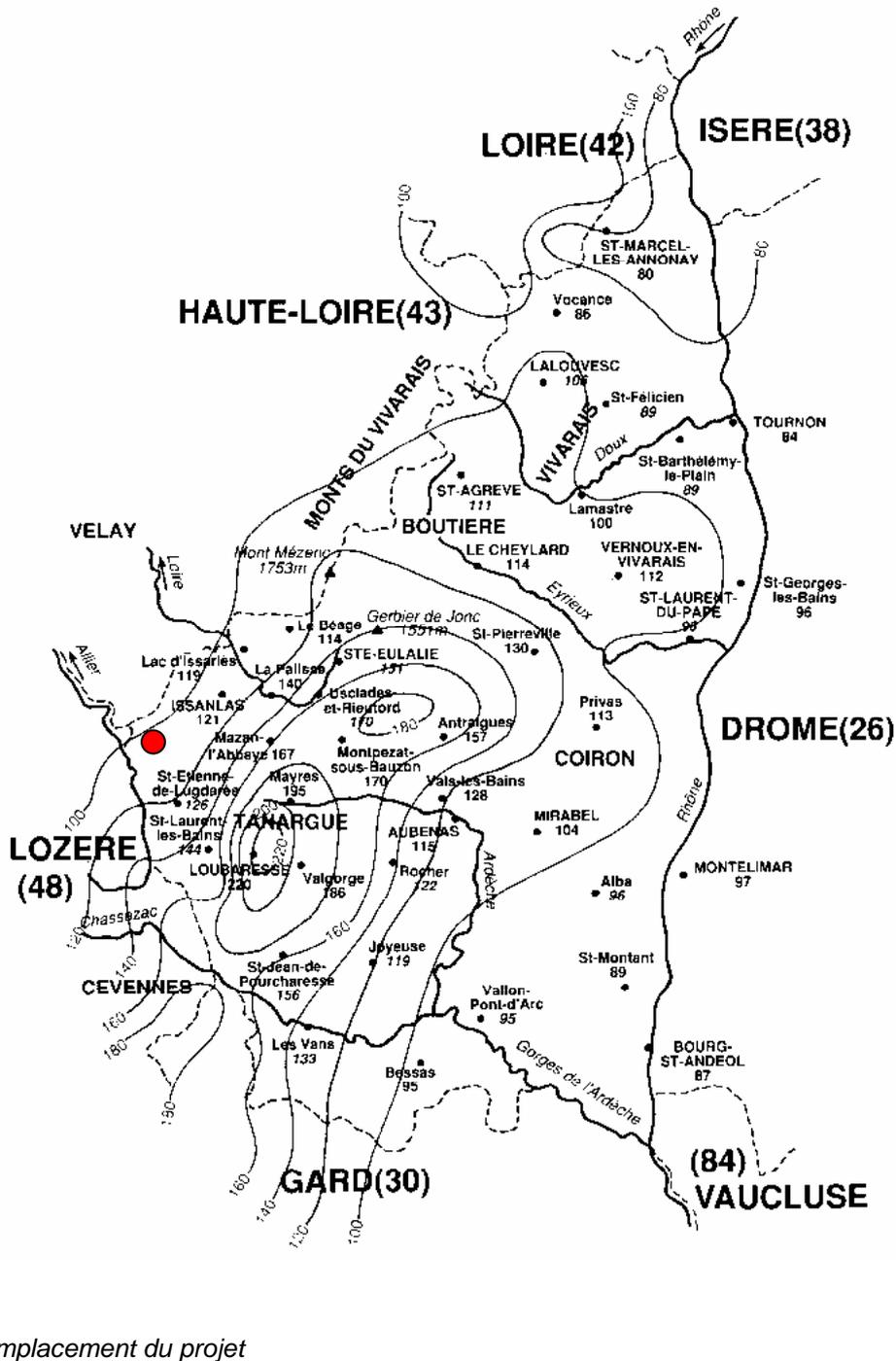
Le ruisseau de la Combe s'écoule à l'Ouest du site et se jette dans l'Espezonnette.

Les terrains du projet ne sont traversés par aucun cours d'eau.

**3.6.1. GENERALITES**

Le département de l'Ardèche qui s'étend des Cévennes et du plateau du Velay à la vallée du Rhône, est l'un de ceux où les contrastes climatiques sont les plus rigoureux.

On trouvera ci-dessous la carte des précipitations du département de l'Ardèche (valeurs en mm).



Les éléments suivants sont extraits des stations météorologiques les plus proches du site du projet :

- celle d'Issanlas à environ 6,5 km au Nord-Est (précipitations et températures – données de 1971 à 2000) ;
- celle de Mazan l'Abbaye à environ 12 km à l'Est (rose des vents – données de 1993 à 2002).

On trouvera pages suivantes les fiches climatologiques de ces deux stations.

### 3.6.2. PRECIPITATIONS

Les mois les plus pluvieux sont mai (121,9 mm), septembre (124,7 mm) et octobre (141,6 mm).

Il pleut en cumulé sur l'année 1 094,8 mm en moyenne.

### 3.6.3. TEMPERATURES

La température la plus faible se retrouve en janvier et février (-4,3 et -3,8 °C). La température la plus chaude est donnée en juillet et août (14,8 °C).

La température annuelle moyenne est de 6,2 °C.

### 3.6.4. VENTS

Les vents dominants viennent du Nord-Ouest et du Sud-Est.

### 3.6.5. SYNTHÈSE

On note deux saisons bien distinctes : l'hiver froid et sec et l'été tempéré. Les pluies sont les plus importantes en automne.

Les vents dominants viennent du Nord-Ouest et du Sud-Est.

Station : ISSANLAS	Latitude : 44°46' N	RECAPITULATIF 1971 à 2000
Commune : ISSANLAS	Longitude : 003°59' E	
Lieu dit : MEZEYRAC	Altitude : 1220 m	
Département : ARDECHE	Indicatif : 07105001	

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	ANNEE
Maximum absolu de la température (degrés Celsius) et date													
	16,4 16-1993	18,5 24-1990	21,6 11-1990	21,7 25-1998	23,4 31-1994	30,4 27-1986	33,0 30-1983	29,5 19-1992	30,5 16-1987	23,2 23-1996	21,5 29-1979	16,1 18-1987	33,0 1983
Moyenne des températures maximales (degrés Celsius)													
	2,3	3,0	5,4	7,8	12,7	16,4	20,2	20,1	16,1	11,2	5,6	3,5	10,4
Température moyenne (Tn+Tx)/2 (degrés Celsius)													
	-1,0	-0,4	1,5	3,7	8,2	11,6	14,8	14,8	11,2	7,3	2,2	0,3	6,2
Moyenne des températures minimales (degrés Celsius)													
	-4,3	-3,8	-2,3	-0,4	3,7	6,9	9,3	9,4	6,3	3,4	-1,1	-2,9	2,1
Minimum absolu de la température (degrés Celsius) et date													
	-22,5 12-1987	-21,0 10-1986	-22,0 06-1971	-11,0 17-1972	-5,7 15-1995	-1,5 04-1975	2,0 05-1978	0,4 31-1986	-3,0 21-1978	-9,0 30-1997	-15,0 28-1985	-18,0 30-1996	-22,5 1987
Nombre moyen de jours où													
Tx ≥ 30°C	.	.	.	.	.	.	0,2	.	0,1	.	.	.	0,3
Tx ≥ 25°C	.	.	.	.	.	0,4	4,7	5,3	0,8	.	.	.	11,3
Tx ≤ 0°C	9,0	8,1	5,2	1,7	0,1	.	.	.	.	0,5	5,5	6,8	36,4
Tn ≤ 0°C	26,8	23,6	22,7	17,4	5,2	0,7	.	.	1,5	7,1	18,3	23,9	146,2
Tn ≤ -5°C	12,6	10,2	7,4	3,3	0,1	.	.	.	.	0,3	6,2	9,6	49,0
Tn ≤ -10°C	3,1	2,7	1,0	0,1	.	.	.	.	.	.	1,0	1,9	9,6
Maximum quotidien absolu de précipitations (millimètres) et date													
	64,5 16-1975	62,8 11-1975	62,6 29-1981	75,0 03-1987	280,0 17-1999	55,0 23-1971	90,4 30-1982	57,3 26-1982	199,7 20-1980	149,5 06-1977	132,3 12-1996	136,0 23-1973	280,0 1999
Hauteur moyenne de précipitations (millimètres)													
	82,8	59,3	58,6	96,6	121,9	87,1	64,5	73,5	124,7	141,6	93,9	90,2	1094,8
Nombre moyen de jours où													
Pr ≥ 1 mm	9,7	8,7	8,1	10,2	11,7	9,5	6,8	7,8	7,8	10,4	9,8	9,9	110,4
Pr ≥ 10 mm	2,1	1,6	1,4	3,0	3,6	2,6	2,2	2,2	3,1	3,6	2,3	2,6	30,2
Rayonnement global moyen (Joules par centimètre-carré)													
Durée moyenne d'insolation (heures et dixièmes)													
Vitesse maximale instantanée du vent (mètres par seconde) et direction et date													
Vitesse moyenne du vent (8 valeurs quotidiennes) (mètres par seconde)													
Nombre moyen de jours où													
Raf ≥ 16m/s													
Raf ≥ 28m/s													
Nombre moyen de jours de													
Brouillard													
Orage													
Grêle													
Gelée blanche													
Neige	12,0	10,6	9,7	8,3	1,9	0,1	.	.	0,2	2,2	6,3	8,5	59,8
Neige au sol													

"/" : zéro jour.

Case vide : pas de données.

"/" : données lacunaires.

Tx : température maximale.

Tn : température minimale.

Pr : précipitations.

Raf : rafale(s).

Direction du vent en degrés

(090° = Est, 180° = Sud,

270° = Ouest, 360° = Nord).

1 m/s = 3,6 km/h.

Brouillard : moins de 1 km.

Neige : chute(s) de neige.

Neige au sol : sol plus qu'à demi-couvert.

A partir du 1/7/96, les apports d'eau par dépôts (rosée, brouillard ...) sont inclus dans les cumuls de précipitations.

Station automatique **MAZAN ABBAYE CFM**

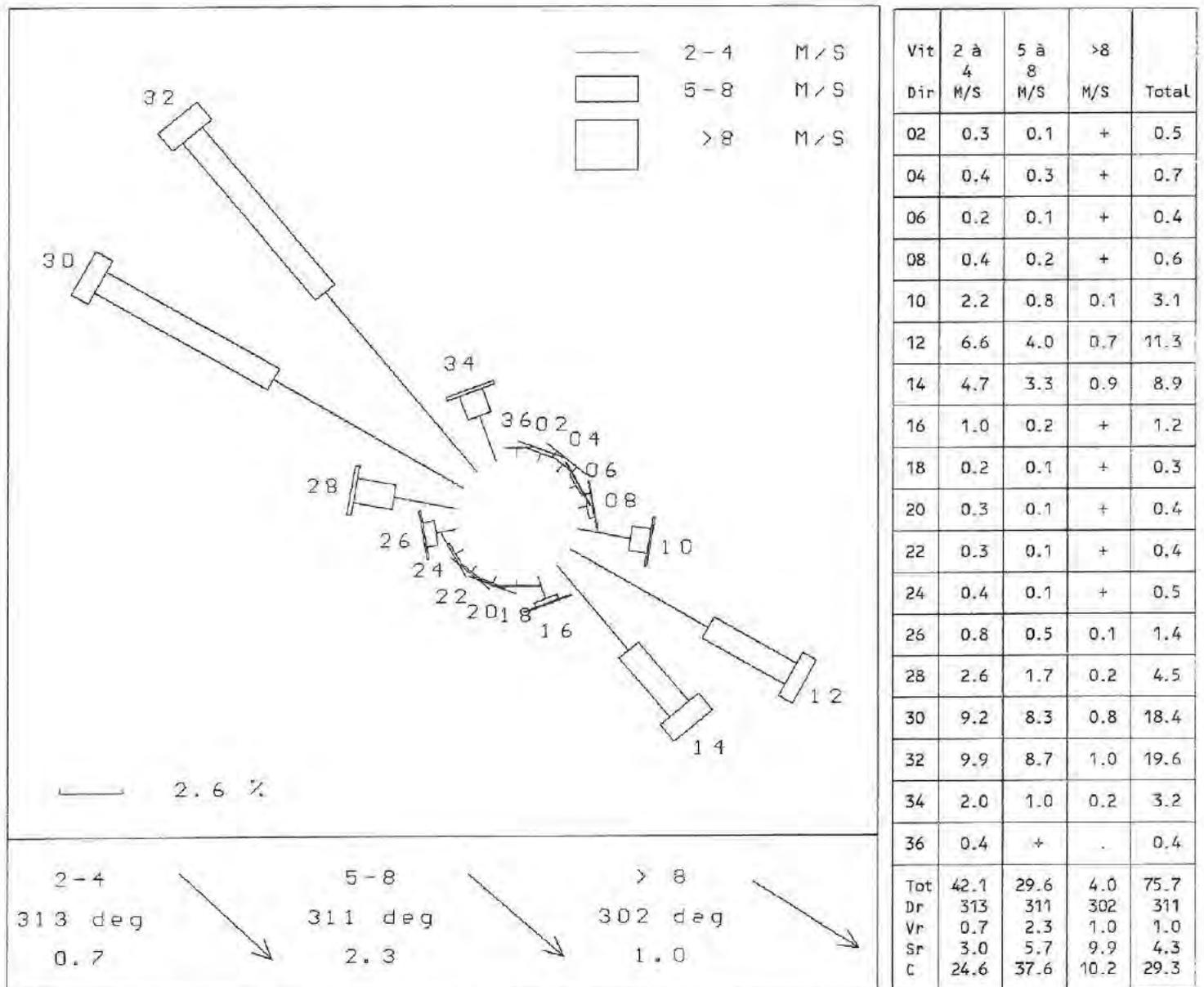
Commune **MAZAN ABBAYE**  
 Lieu-dit **LALLIGIER**  
 Département **ARDECHE**

Altitude **1185.0 m**  
 Latitude **44°44'6 N**  
 Longitude **04°07'7**  
 Hauteur anémo. **0 m**

Période : **JANVIER 1993 à DECEMBRE 2002**

Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %  
 par groupes de vitesses : 2-4 M/S, 5-8 M/S, sup. à 8 M/S

Type de données : Valeurs trihoraires de 00 à 21 heures UTC



Nombre de cas observés : 28595    Nombre de cas manquants: 605    Le signe + indique une fréquence non nulle mais inférieure à 0.05 %

VENT VECTORIEL MOYEN (Vent résultant):  
 de direction Dr, de force Vr, d'écart type Sr en M/S.  
 C=constance, paramètre de variabilité directionnelle=100\*(Vr/vent moyen).  
 TABLEAU: pour les trois classes de force ( 2-4 M/S, 5-8 M/S, sup. 8 M/S)  
 ou pour l'ensemble (dernière colonne), on retrouve par direction  
 (lignes) la fréquence exprimée en %. Si on ne s'intéresse qu'à la  
 force, la ligne "Total" donne les résultats indépendamment de la direction.  
 Dans ce cas Total= 75.7 % soit 24.3 % de vents inférieurs à 2M/S.

### 3.7.1. GENERALITES

Dans le cadre de l'élaboration du présent dossier la société CARRIERES DODET a mandaté la société NATURE Consultants pour la réalisation d'une expertise visant à déterminer les impacts sur les milieux naturels, sur la flore et sur la faune de ce projet. Cette étude se trouve intégralement en annexe 3 du document des annexes. Nous avons repris ci-après les principaux éléments de l'étude en ce qui concerne l'état initial du site.

Une notice d'incidences Natura 2000 a également été réalisée par NATURE Consultants. Elle est intégralement reproduite en annexe 4 du document des annexes.

### 3.7.2. STATUTS DE PROTECTION LIES A LA ZONE DU PROJET

#### 3.7.2.1 Les ZNIEFF

*La zone d'étude est intégralement incluse dans la ZNIEFF de type I n°07100004 « Haut-bassin de l'Allier », elle-même incluse dans la vaste ZNIEFF de type II n°0710 « Hauts Bassins de l'Allier et de l'Ardèche ».*

*Liste des ZNIEFF présentes à proximité de la zone d'étude :*

Type de ZNIEFF	Nom du site	ID National	Surface (ha)	Distance (km)
Type II	Hauts-bassins de l'Allier et de l'Ardèche	820030065	17943,45	In situ
	Haut bassin de la Loire et Plateau Ardéchois	820002685	28355,05	4
Type I	Haut bassin de l'Allier	820030069	2647,61	In situ
	Tourbière de pré Plot	820030585	136,43	1,5
	Haut-bassin de la Méjeanne	820030983	159,7	2
	Gage et la Loire en aval des barrages	830020538	1459,94	3,5
	Bassin de la Langougnole	820031004	1484,62	4,5
	Bois de Brugeas	820030067	44,16	4,5
	Marais des Narses	820030928	10,07	5
	Zone humide de Lieurond	820030068	64,76	5,5
	Bois de Sourradous	820030066	5,44	7
	Source de l'Ardèche	820030079	388,49	8,5

#### 3.7.2.2 Les sites Natura 2000

*Par ailleurs, le projet est situé à quelques mètres du SIC FR8201665 « Allier et ses affluents » qui concerne notamment la rivière de l'Espezonnette.*

*Les ZPS sont distantes d'au moins une dizaine de kilomètres du projet.*

*Liste des sites Natura 2000 présents à proximité de la zone d'étude :*

Nom du site	Type	ID National	Surface (ha)	Distance (km)
Allier et ses affluents	SIC	FR8201665	880	0,02
Loire et ses affluents	SIC	FR8201666	1315	2
Rivières à Écrevisses à pattes blanches	SIC	FR8301096	407,6	5
Gorges de la Loire et affluents partie sud	ZSC	FR8301081	7057	5
Cévennes ardéchoises	ZSC	FR8201670	1749	6
Gorges de l'Allier et ses affluents	ZSC	FR8301075	9461,3	7
Gorges de la Loire	ZPS	FR8312009	58821	10
Haut Val d'Allier	ZPS	FR8312002	58906	13

ZNIEFF de type 2 n° 0024 0000 :  
Devès

ZNIEFF de type 1 n° 0706 0002 :  
Haut-bassin de la Méjeanne

ZNIEFF de type 1 n° 0706 0008 :  
Bassin de la Langougnome

ZNIEFF de type 1 n° 0706 0001 :  
Tourbière de Pré Plot

ZNIEFF de type 2 n° 0706 :  
Haut bassin de la Loire et plateau Ardéchois

ZNIEFF de type 1 n° 0710 0004 :  
Haut bassin de l'Allier

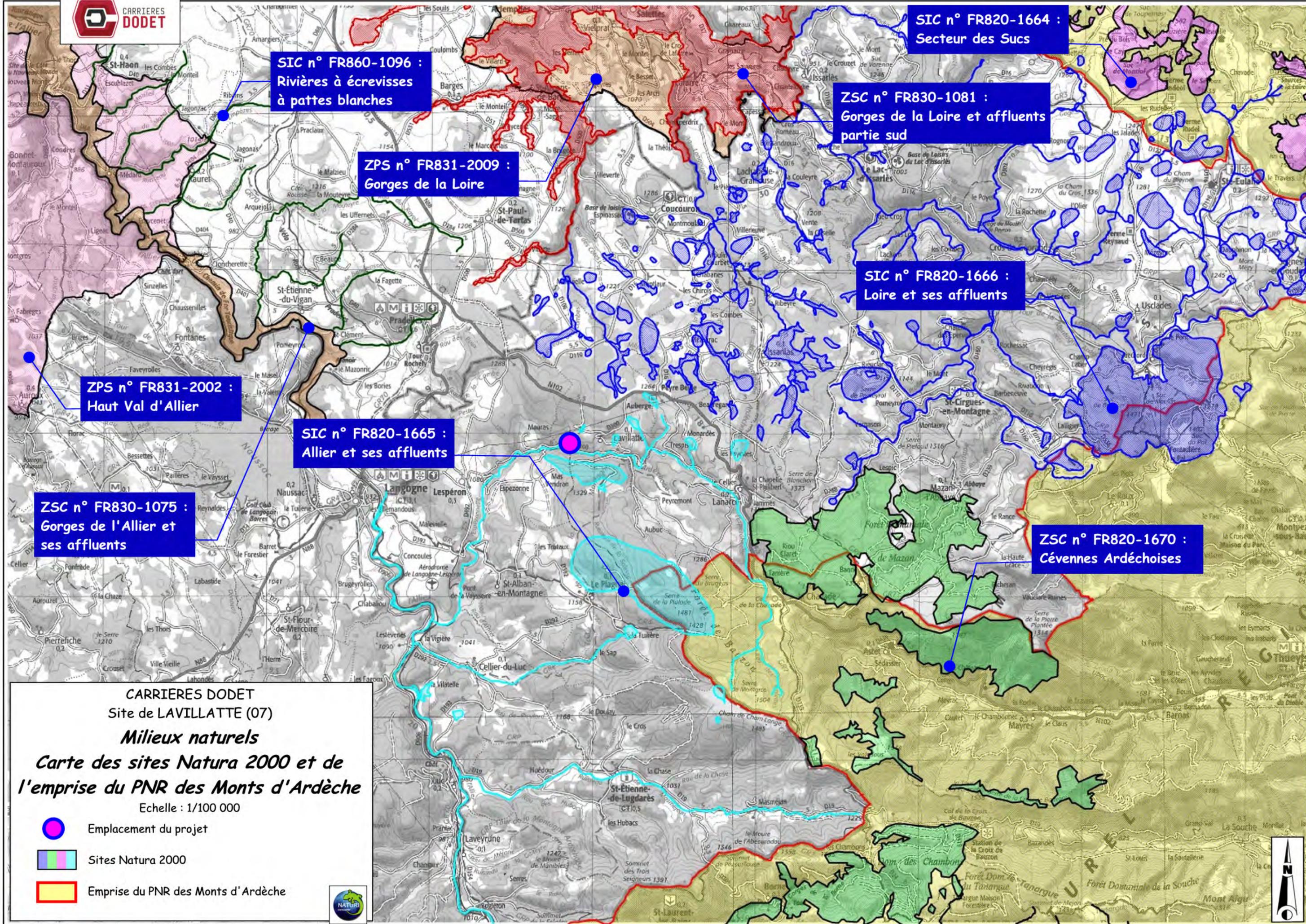
ZNIEFF de type 2 n° 0710 :  
Hauts bassins de l'Allier et de la Loire



CARRIERES DODET  
Site de LAVILLATTE (07)  
**Milieux naturels - Carte des ZNIEFF**  
Echelle : 1/25000

-  Limite de l'autorisation demandée
-  ZNIEFF de type 1
-  ZNIEFF de type 2





**SIC n° FR860-1096 :**  
Rivières à écrevisses  
à pattes blanches

**SIC n° FR820-1664 :**  
Secteur des Sucs

**ZSC n° FR830-1081 :**  
Gorges de la Loire et affluents  
partie sud

**ZPS n° FR831-2009 :**  
Gorges de la Loire

**SIC n° FR820-1666 :**  
Loire et ses affluents

**ZPS n° FR831-2002 :**  
Haut Val d'Allier

**SIC n° FR820-1665 :**  
Allier et ses affluents

**ZSC n° FR830-1075 :**  
Gorges de l'Allier et  
ses affluents

**ZSC n° FR820-1670 :**  
Cévennes Ardéchoises

**CARRIÈRES DODET**  
Site de LAVILLATTE (07)

**Milieus naturels**  
*Carte des sites Natura 2000 et de  
l'emprise du PNR des Monts d'Ardèche*

Echelle : 1/100 000

-  Emplacement du projet
-  Sites Natura 2000
-  Emprise du PNR des Monts d'Ardèche




### 3.7.2.3 Les Parcs et les Réserves

La commune de Lavillatte se situe à l'extérieur du Parc Naturel Régional des Monts d'Ardèche et le projet n'est pas en covisibilité avec ce Parc qui concerne notamment la commune limitrophe d'Astet.

### 3.7.2.4 Les Espaces Naturels Sensibles

Le site d'étude est inclus dans le vaste ENS « Tourbières et ruisseaux à loutres du Plateau de Coucouron » qui couvre 116 km<sup>2</sup>. Les principaux habitats naturels mentionnés dans la fiche de cet ENS sont les suivants (essentiellement des cours d'eau, zones humides et tourbières) :

- Zones humides,
- Hauts marais à sphaignes,
- Tourbières,
- Ripisylves,
- Landes tourbeuses et montagnardes,
- Prairies de fauche,
- Mégaphorbiaies.

Les espaces remarquables mentionnées dans la fiche de cet ENS sont les suivantes (essentiellement des espèces liées à des milieux aquatiques ou humides) :

- Loutre,
- Chabot,
- Damier de la Succise,
- Circaète Jean-le-Blanc,
- Busard cendré,
- Écrevisse à pieds blancs.

Seul le Circaète Jean-le-Blanc a été observé une unique fois en juin 2016 en survol à l'ouest de la carrière (hors zone d'étude). Il n'est pas nicheur dans ce secteur. La zone du projet n'abrite aucune des sensibilités mentionnées dans cet ENS. En particulier, il n'abrite aucune tourbière, zone humide, ruisseau, ou cours d'eau en lien avec le réseau hydrographique.

Parmi les milieux remarquables signalés sur cet ENS, seul le ruisseau de l'Espezonnette est proche du projet, comme indiqué dans le tableau suivant.

Liste des milieux remarquables au sein de l'ENS « Tourbières et ruisseaux à loutres du Plateau de Coucouron » :

Milieux remarquables	Distance
Tourbière de Sagne-Redonde	5 km
Tourbières de Geneste, de la Vestide et des Narces	6 km
Tourbière de Planchette	3 km
Tourbière de la Tuillière	5 km
Ruisseau de Langougnole	6 km
Ruisseau de l'Espezonnette	0 02 km

### 3.7.2.5 Les zones humides

La zone du projet n'est concernée par aucune zone humide. En revanche, on dénombre plusieurs zones humides dans un rayon de moins d'un kilomètre du projet, voir tableau ci-dessous.

Liste des zones humides inventoriées dans l'environnement de la zone d'étude :

Nom du site	Identifiant	Surface (ha)	Distance	Milieux
Chazal	07FDP0244	2,55	280 m	Prairies humides et mégaphorbiaies
Lavillatte village S haut	07FDP0243	?	300 m	Prairies humides, sources et bas-marais
Lavillatte village S bas	07FDP0242	0,45	330 m	Prairies humides et bas-marais
Lavillatte	07FDP0268	0,12	540 m	Prairies humides, mégaphorbiaies et Magnocariçaies
Rissouleyre	07FDP0270	2,8	620 m	Prairies humides, tourbières, Magnocariçaies et bas-marais
Lavillatte SE	07FDP0295	1,56	630 m	Prairies humides, mégaphorbiaies et Magnocariçaies

La carte page suivante localise l'ENS « Tourbières et ruisseaux à loutres du Plateau de Coucouron » et les zones humides proches du projet.

### 3.7.3. LES HABITATS NATURELS

Le tableau suivant répertorie les habitats de la zone d'étude selon les typologies « CORINE Biotope » (habitats triés par codes CB croissants dans le tableau), et « EUNIS ». La patrimonialité de ces habitats aux niveaux européen et régional est donnée par les trois dernières colonnes.

Code CB	Code EUNIS	Libellé	Intérêt Communautaire	Code Natura 2000 correspondant	Éligibilité au titre des ZNIEFF Rhône-Alpes
31.8111	F3.1111	Fruticées subatlantiques à <i>Prunus spinosa</i> et <i>Rubus fruticosus</i>	Non	-	Non
31.8413	F3.143	Landes du Massif Central à <i>Cytisus scoparius</i>	Non	-	Non
31.8421	F3.211	Landes à <i>Cytisus purgans</i> des Cévennes	Oui	5120	Oui
31.87	G5.8	Friche issue d'un débroussaillage	Non	-	Non
31.8C	F3.17	Fourrés de Noisetiers	Non	-	Non
34.11	E1.11	Pelouses médio-européennes sur débris rocheux	Oui	6110	Oui
38.112	E2.112	Pâturages à <i>Cynosurus-Centaurea</i>	Non	-	Non
41.3	G1.A2	Frênaies	Non	-	Non
83.3111	G3.F21	Plantations d'épicéas	Non	-	Non
86.41 x 87.2	H3 x E5.14	Carrière et friches	Non	-	Non
87.2	E5.1	Terrains en friche et terrains vagues	Non	-	Non
89.23	J5.3	Bassin de décantation	Non	-	Non

Une carte des différents milieux naturels recensés est présentée ci-après.

**CARRIÈRES DODET**  
**Site de LAVILLATTE (07)**  
**Milieux naturels**  
**Espaces naturels sensibles et Zones humides**  
Echelle : 1/25 000

-  Limite de l'autorisation demandée
-  Espaces naturels sensibles
-  Zones humides



**Zone humide n° 07FDP0270 :**  
**Rissouleyre**

**Zone humide n° 07FDP0271 :**  
**Champ de Zibous**

**Zone humide n° 07FDP0243 :**  
**Lavillatte Village S haut**

**Zone humide n° 07FDP0244 :**  
**Chazal**

**Zone humide n° 07FDP0242 :**  
**Lavillatte Village S bas**

**Zone humide n° 07FDP0274 :**  
**La Cham d'Aymard**

**Espace Naturel Sensible :**  
**Tourbières et ruisseaux à loutres**  
**du plateau de Coucouron**

**Zone humide n° 07FDP0292 :**  
**La Croix des Prades**

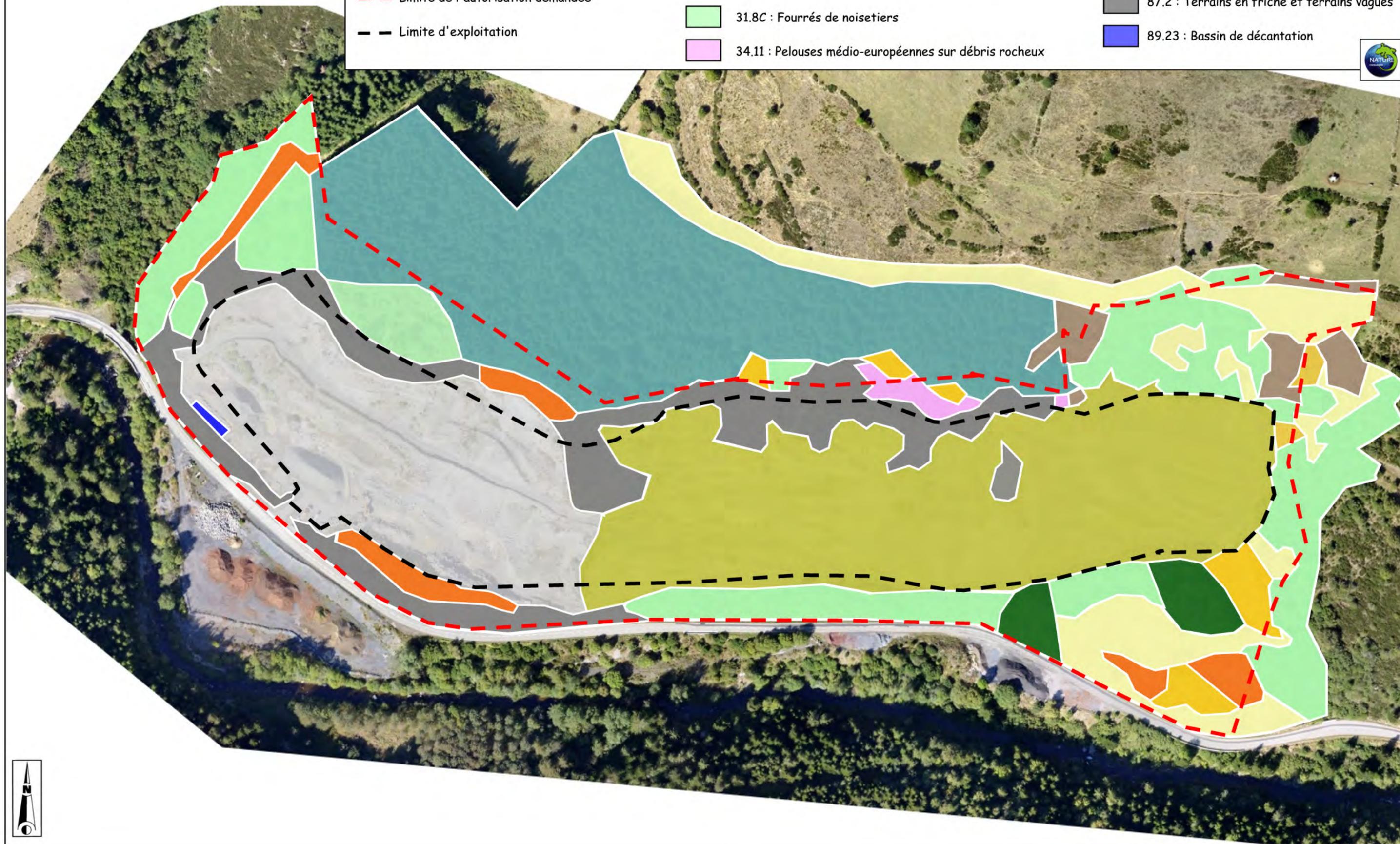
**Zone humide n° 07FDP0275 :**  
**La Cham d'Aymard**



CARRIERES DODET  
Site de LAVILLATTE (07)  
**Carte des habitats naturels**  
Echelle : 1/2000  
Source : Prise de vue drone - Septembre 2016

— Limite de l'autorisation demandée  
— Limite d'exploitation

- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
|   | 31.8111 : Fruticées subatlantiques à Prunus spinosa et Rubus fruticosus |   | 38.112 : Pâturages à Cynosurus-Centaurea     |
|  | 31.8413 : Landes du Massif central à Cytisus scoparius                  |  | 41.3 : Frênaies                              |
|  | 31.8421 : Landes à Cytisus purgans des Cévennes                         |  | 83.3111 : Plantations d'épicéas              |
|  | 31.87 : Friche issue d'un débroussaillage                               |  | 86.41x87.2 : Ancienne carrière et friches    |
|  | 31.8C : Fourrés de noisetiers   |  | 87.2 : Terrains en friche et terrains vagues |
|  | 34.11 : Pelouses médio-européennes sur débris rocheux                   |  | 89.23 : Bassin de décantation                |



### 3.7.4. TRAME VERTE ET BLEUE : ANALYSE DU SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE (SRCE)

*Ce schéma a été adopté par délibération du Conseil régional du 19 juin 2014 et par arrêté préfectoral du 16/07/2014.*

*L'analyse du Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de Rhône-Alpes révèle les éléments suivants sur la zone du projet et ses abords (voir carte ci-après) :*

- *Les réservoirs de biodiversité du SRCE aux abords de la zone d'étude correspondent essentiellement aux sites Natura 2000 et aux ZNIEFF de type I*
- *De ce fait, l'emprise du projet, intégralement située dans une ZNIEFF de type I, est également intégralement incluse dans un « réservoir de biodiversité ».*
- *L'Allier dans sa portion entre La Bastide-Puylaurent et Langogne, la rivière de l'Espezonnette en aval de Lespéron, et la plupart de ses affluents, dont le ruisseau de la Combe et son affluent, sont signalés comme des « cours d'eau d'intérêt écologique à préserver ». Dans sa partie en amont de Lespéron et donc aussi en contrebas de la carrière de Lavillatte, la rivière de l'Espezonnette figure cependant comme un « cours d'eau d'intérêt écologique à remettre en bon état ». Tous ces cours d'eau et les espaces proches figurent comme des espaces perméables aquatiques.*
- *Les milieux à dominante boisée figurent comme des espaces terrestres à perméabilité forte. Ceux à dominante prairiale comme des espaces terrestres à perméabilité moyenne.*
- *Les abords du projet sont donc dominés par des espaces à forte naturalité très perméables à la circulation des espèces dans l'ensemble : dominante de réservoirs de biodiversité, d'espaces perméables aquatiques et d'espaces terrestres à perméabilité plutôt forte.*
- *Les corridors écologiques signalés par le SRCE de Rhône-Alpes sont tous situés à plus de 30 km. Le plus proche concerne le franchissement de l'Ardèche et de la RN102 entre Mercuer et Lavevade-d'Ardèche (corridor surfacique à remettre en bon état).*

*L'interprétation de ces éléments est que les abords du projet sont dominés par des espaces à forte naturalité très perméables à la circulation des espèces dans l'ensemble : dominante de réservoirs de biodiversité, d'espaces perméables aquatiques et d'espaces terrestres à perméabilité plutôt forte. Par conséquent, le plateau ardéchois est dépourvu de tout objectif de préservation ou de restauration de corridors écologiques localisés, la mobilité des espèces étant déjà facile dans cette partie de l'Ardèche.*

*L'ancienne zone d'extraction et la friche attenante, issue d'un débroussaillage, représentent localement un milieu peu attractif et par endroits moins facilement franchissable pour les espèces terrestres. La périphérie de l'emprise du projet présente en revanche des milieux plus attractifs et plus propices à la circulation des espèces qui pourront donc aisément contourner cet espace.*

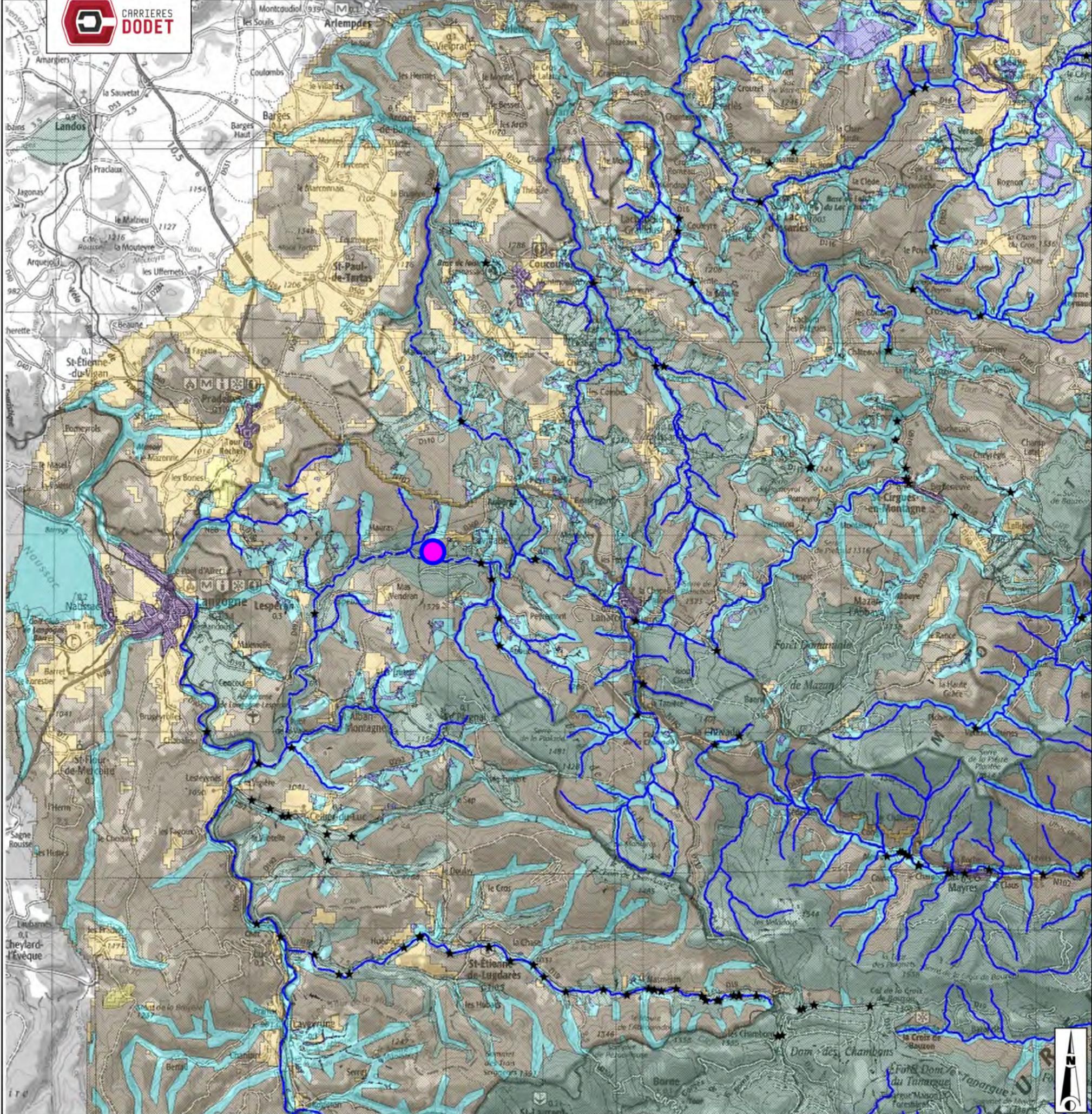
### 3.7.5. FLORE SUR LE SITE

*6 passages ont été effectués concernant l'inventaire floristique, les 22 mars, 17 mai, 6 juin, 18 juillet, 30 août et 27 septembre 2016.*

***215 taxons** ont été recensés dans l'ensemble du secteur d'étude, dont trois non déterminés au rang de l'espèce.*

*Extrait du schéma régional  
de cohérence écologique*

Source : carto.georhonealpes.fr  
Echelle : 1/100 000



-  Emplacement du projet
- Corridors écologiques linéaires du SRCE de Rhône-Alpes**
-  à préserver
-  à remettre en bon état
- Corridors écologiques surfaciques du SRCE de Rhône-Alpes**
-  à préserver
-  à remettre en bon état
-  Résevoirs de biodiversité du SRCE de Rhône-Alpes
- Cours d'eau d'intérêt écologique**
-  à préserver
-  à remettre en bon état
-  Zones humides identifiées dans le SRCE de Rhône-Alpes
- Espaces perméables terrestres du SRCE de Rhône-Alpes**
-  Perméabilité forte
-  Perméabilité moyenne
-  Espaces perméables aquatiques du SRCE de Rhône-Alpes
-  Espaces agricoles du SRCE Rhône-Alpes
-  Espaces artificialisés du SRCE Rhône-Alpes
-  Obstacle linéaire
-  Obstacle ponctuel

Le tableau ci-dessous synthétise le statut d'indigénat, la cotation des différents taxons en Rhône-Alpes et le statut d'intérêt éventuel :

Indigénat		nombre de taxons concernés
I	Taxon indigène au sens large	208
E	Taxon exogène	4
	Non déterminé au rang de l'espèce	3
<b>total taxons</b>		<b>215</b>

Cotation RA		nombre de taxons concernés
LC	Préoccupation mineure	207
NA	Non applicable	4
DD	Données insuffisantes	1
	Non déterminé au rang de l'espèce	3
<b>total taxons</b>		<b>215</b>

Statut invasif en France continentale		nombre de taxons concernés
IA	Invasive Avérée	0
IP	Invasive Potentielle	0
AS	Plante sur liste d'observation	1
<b>total taxons</b>		<b>1</b>

Patrimonialité		nombre de taxons concernés
	Protégé	0
	Intérêt local en Ardèche	1
	Déterminant ZNIEFF en Rhône-Alpes, dans le domaine continental	1

### 3.7.5.1 Plantes patrimoniales

Aucune plante protégée en Europe, en France, en Rhône-Alpes ou en Ardèche n'a été recensée sur la zone d'étude.

Aucune plante n'est menacée sur la liste rouge régionale.

En revanche, une plante est d'intérêt local en Ardèche (L'Oseille ronde – *Rumex scutatus*) et une est déterminante ZNIEFF en Rhône-Alpes en domaine continental (l'Œillet des terrains granitiques – *Dianthus graniticus*).

### 3.7.5.2 Plantes exotiques invasives

Aucune plante invasive avérée n'a été observée dans l'ensemble de la zone d'étude.

Seule l'Armoise annuelle (*Artemisia annua*), présente dans la vaste friche issue d'un débroussaillage, est signalée comme une plante exogène à surveiller dans le domaine continental.

La carte page suivante localise les enjeux floristiques sur la zone d'étude.

Comme le montre cette carte, les plantes patrimoniales seront **évitées** par le projet d'exploitation.

CARRIERES DODET  
Site de LAVILLATTE (07)

*Carte des enjeux floristiques*

Echelle : 1/5000

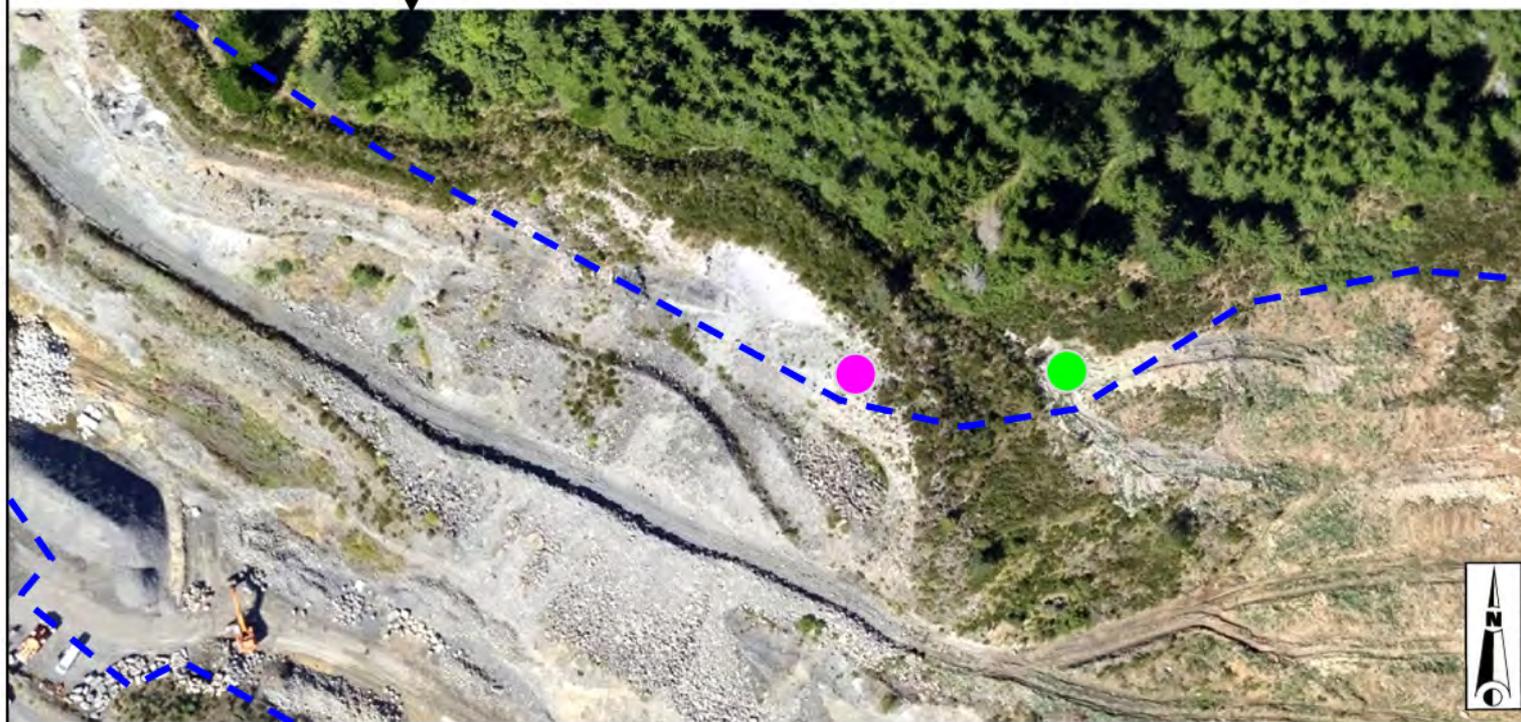
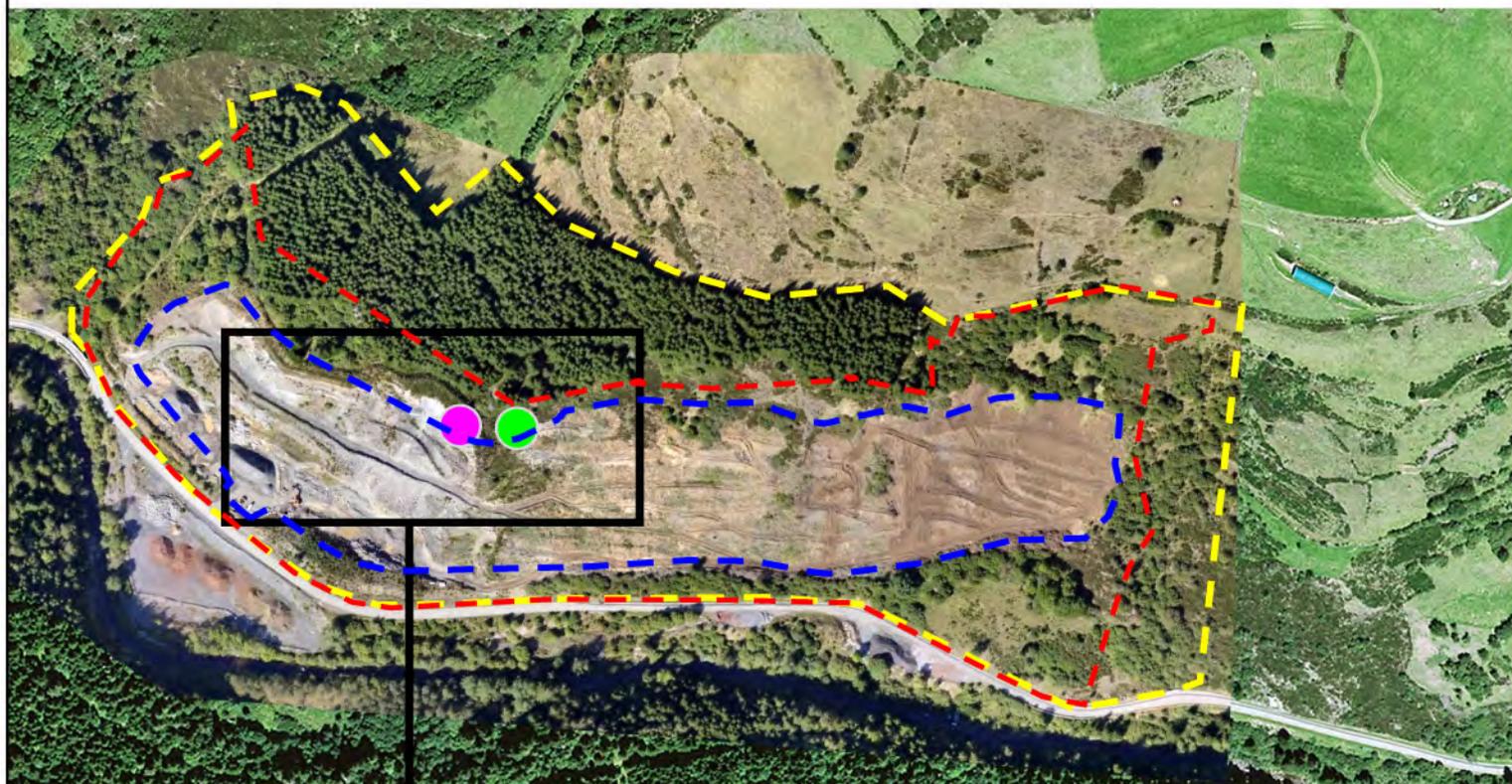
— — Limite de l'autorisation demandée

— — Limite d'exploitation

— — Limite de la zone d'étude

● Station de 2 pieds  
d'Oseille ronde  
(Rumex scutatus)

● Station de 28 touffes  
d'Oeillet des  
terrains granitiques  
(Dianthus graniticus)



### 3.7.6. FAUNE SUR LE SITE

Les inventaires concernant la faune ont été réalisés le 25 janvier, 22 mars, 17 mai, 6 juin, 18 juillet, 30 août, 8 septembre et 3 octobre 2016.

#### 3.7.6.1 L'avifaune

Le tableau ci-après, énumère l'ensemble des espèces recensées sur la zone d'étude.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection			Conservation	
		France	CE	Berne	LR France	LR Région
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Art. 3	O1	B3	Lc	Vu
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Art. 3		B2	Lc	Lc
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Art. 3		B2	Lc	Lc
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Art. 3	O1	B2	Lc	Nt
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Art. 3		B2	Nt	Vu
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Art. 3		B2	Lc	Nt
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	Art. 3		B2	Lc	Lc
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Art. 3	O1	B2	Lc	Nt
Cornille noire	<i>Corvus corone</i>		O2/2	B3	Lc	Lc
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Art. 3		B3	Lc	Lc
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Art. 3		B2	Lc	Lc
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	Art. 3		B2	Lc	Lc
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>		O2/2		Lc	Lc
Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>	Art. 3		B3	Lc	Lc
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>		O2/2	B3	Lc	Lc
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>		O2/2	B3	Lc	Lc
Hirondelle de rochers	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Art. 3		B2	Lc	Lc
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Art. 3		B2	Lc	En
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Art. 3		B2	Vu	Lc
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Art. 3		B3	Lc	Lc
Merle noir	<i>Turdus merula</i>		O2/2	B3	Lc	Lc
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	Art. 3		B2	Lc	Lc
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Art. 3		B2	Lc	Lc
Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i>	Art. 3		B2	Lc	Lc
Mésange noire	<i>Parus ater</i>	Art. 3		B2	Nt	Lc
Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>	Art. 3		B2	Lc	Lc
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Art. 3		B2	Lc	Lc
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Art. 3	O1	B2	Lc	Lc
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>		O2/2		Lc	Nt
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Art. 3	O1	B2	Lc	Lc
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>		O2/1 O3/1	B3	Lc	Lc
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Art. 3		B3	Lc	Lc
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Art. 3		B2	Lc	Lc
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Art. 3		B2	Lc	Lc
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Art. 3		B2	Lc	Lc
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochuros</i>	Art. 3		B2	Lc	Lc
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Art. 3		B2	Lc	Lc

#### Légende :

Art.3 : Oiseau inscrit à l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 : protection des individus et de leurs habitats au niveau national

O1 : Espèce inscrite à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » (espèce faisant l'objet de mesures spéciales de conservation)

O2/1 : Espèce inscrite à la partie 1 de l'annexe II de la Directive « Oiseaux » (espèce chassable dans tous les États membres)

O2/2 : Espèce inscrite à la partie 2 de l'annexe II de la Directive « Oiseaux » (espèce chassable dans certains États membres)

O3/1 : Espèce inscrite à la partie 1 de l'annexe III de la Directive « Oiseaux » (espèce commercialisable sous conditions)

B2 : Espèce inscrite à l'annexe II de la Convention de Berne (espèce strictement protégée)

B3 : Espèce inscrite à l'annexe III de la Convention de Berne (espèce protégée dont l'exploitation est réglementée)

En : Espèce en danger ; Vu : Espèce vulnérable ; Nt : Espèce quasi-menacée ; Lc : Préoccupation mineure

Sur le site et ses abords, 37 espèces d'oiseaux ont été recensées dont 30 protégées au niveau national et 5 au niveau européen (inscrites à l'annexe I de la Directive « Habitats ») : l'Alouette lulu, *Lullula arborea*, la Bondrée apivore, *Pernis apivorus*, le Circaète Jean-le-Blanc, *Circaetus gallicus*, le Pic noir, *Dryocopus martius* et la Pie-grièche écorcheur, *Lanius collurio*.

Sur ces 37 espèces, 6 sont menacées sur la liste rouge de Rhône-Alpes, avec un statut « en danger » pour l'Hirondelle rustique, un statut « vulnérable » pour l'Alouette lulu et le Bruant jaune et un statut « quasi-menacé » pour la Bondrée apivore, la Buse variable, et le Circaète Jean-le-Blanc.

La Pie bavarde, espèce non protégée et chassable, est également classée comme quasi-menacée sur la liste rouge régionale.

L'Hirondelle rustique a été contactée en vol au-dessus de la zone d'étude. Elle ne niche pas sur le site dépourvu de grange ou de tout autre bâtiment.

Les autres espèces sont soit liées aux milieux forestiers (ex. Buse variable), soit aux milieux prairiaux ou bocagers (ex. Bruant jaune) qui sont des milieux absents de l'emprise du projet.

Excepté pour les espèces liées aux milieux rupestres (ex. Hirondelle de rochers), aucun enjeu avifaunistique n'a été identifié pour ce projet. Le reste du cortège avifaunistique est composé d'espèces communes non menacées, qui fréquentent la zone du projet seulement lors de transits ou comme secteur de chasse.

### 3.7.6.2 Les mammifères

La prospection a porté sur les mammifères terrestres et les chauves-souris.

#### 3.7.6.2.1 Les mammifères terrestres

Sur l'ensemble de la zone d'étude, 4 espèces de mammifères ont été recensées :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection			Conservation	
		France	CE	Berne	LR France	LR Région
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>			B3	Lc	Lc
Lièvre brun	<i>Lepus europaeus</i>				Lc	Lc
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>				Lc	Lc
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>				Lc	Lc

##### Légende

B3 : Espèce inscrite à l'annexe III de la Convention de Berne (espèce protégée dont l'exploitation est réglementée)  
Lc : Préoccupation mineure.

Aucune de ces espèces n'est protégée ni menacée.

#### 3.7.6.2.2 Les chauves-souris

Au total, 3 espèces de chauves-souris ont été contactées sur la zone d'étude :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection			Conservation	
		France	CE	Berne	LR France	LR Région
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Art.2	DH4	B3	Lc	Lc
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Art.2	DH4	B2	Lc	Lc
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Art.2	DH4	B2	Lc	Lc

##### Légende

DH4 : Espèce nécessitant une protection stricte  
Art.2 : Protection stricte des spécimens et des habitats nécessaires à leur cycle de vie  
B2 : Espèce inscrite à l'annexe II de la Convention de Berne (espèce strictement protégée)  
B3 : Espèce inscrite à l'annexe III de la Convention de Berne (espèce protégée dont l'exploitation est réglementée)  
Lc : Préoccupation mineure.

Aucune de ces espèces n'est nicheuse sur la zone d'étude.

### 3.7.6.3 Les reptiles

Sur l'ensemble de la zone d'étude, 2 espèces de reptiles ont été recensées :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection			Conservation	
		France	CE	Berne	LR France	LR Région
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Art.2	DH4	B2	Lc	Lc
Lézard des souches	<i>Lacerta agilis</i>	Art.2	DH4	B2	Nt	Vu

#### Légende

DH4 : Espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive « Habitats » nécessitant une protection stricte

Art.2 : Espèce inscrite à l'article II de l'arrêté du 19 novembre 2007 : protection stricte des spécimens et de leurs habitats

B2 : Espèce inscrite à l'annexe II de la Convention de Berne : espèce strictement protégée

Lc : Préoccupation mineure, Vu : Vulnérable

### 3.7.6.4 Les amphibiens

Aucun amphibien n'a été recensé sur la zone d'étude.

Les points d'eau notamment présents sur l'emprise du projet ne présentent pas de faciès intéressants pour les amphibiens qui peuvent trouver des secteurs plus naturels et favorables à leur reproduction en périphérie (ruisseaux, gouilles forestières, etc.).

### 3.7.6.5 Les insectes

De nombreuses espèces de papillons ont été recensées sur la zone d'étude, principalement au sein des prairies pâturées situées au nord, à l'est et au sud-est de la zone d'étude.

Toutes ces espèces sont communes et n'ont pas de statut de protection.

Quelques autres insectes ont été observés sur la zone d'étude, dont un orthoptère, un odonate et un coléoptère. Ces trois espèces sont communes et n'ont pas de statut de protection.

### 3.7.6.6 Synthèse sur les enjeux faunistiques du site

Les principaux enjeux de la zone d'étude concernent essentiellement les mosaïques d'habitats alternant boisements, clairières forestières et prairies pâturées hors des limites de l'extraction.

L'emprise de l'extraction, peu végétalisée, dépourvue d'arbres, très à découvert, et assez uniforme est peu attractive pour la faune, hormis pour des espèces rupestres telles que l'Hirondelle de rochers ou anthropophiles telles que le Lézard des murailles, également très commun et abondant dans le reste de la zone d'étude.

Les oiseaux et mammifères liés aux milieux boisés (fauvettes, mésanges, pics, rapaces...) utilisent les boisements et bosquets situés en périphérie de l'emprise d'extraction ou sur le massif situé en face du site.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection			Sur projet	Hors projet
		France	CE	Europe		
<b>Espèces inféodées aux milieux bocagers</b>						
OISEAUX						
<i>Hors projet ou de passage sur le projet</i>						
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Art. 3	O1	B3		x
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Art. 3		B2		x
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Art. 3	O1	B2		x
REPTILES						
<i>Sur l'emprise du projet</i>						
Lézard des souches	<i>Lacerta agilis</i>	Art.2	DH4	B2	x	x
<b>Espèces inféodées aux milieux forestiers ou de lisières</b>						
OISEAUX						
<i>Hors projet ou de passage sur le projet</i>						
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Art. 3	O1	B2		
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Art. 3		B2		x
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	Art. 3		B2 B3		x
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Art. 3		B3		x
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Art. 3	O1	B2		x
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>		O2/2	B3		x
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Art. 3		B3		x
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Art. 3		B2		x
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	Art. 3		B2		x
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>		O2/2			x
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>		O2/2	B3		x
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>		O2/2	B3		x
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Art. 3		B2		x
Merle noir	<i>Turdus merula</i>		O2/2	B3		x
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	Art. 3		B2		x
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Art. 3		B2		x
Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i>	Art. 3		B2		x
Mésange noire	<i>Parus ater</i>	Art. 3		B2		x
Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>	Art. 3		B2		x
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Art. 3		B2		x
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Art. 3	O1	B2		x
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>		O2/2			x
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>		O2/1 O3/1	B3		x
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Art. 3		B3		x
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Art. 3		B2		x
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Art. 3		B2		x
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Art. 3		B2		x
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Art. 3		B2		x
CHAUVES-SOURIS						
<i>Hors projet ou de passage sur le projet</i>						
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Art.2	DH4	B3	vol	
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Art.2	DH4	B2	vol	vol
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Art.2	DH4	B2	vol	
REPTILES						
<i>Hors projet</i>						
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	Art.2		B2		x

**Légende :**

O1 : Espèce inscrite à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » (espèce faisant l'objet de mesures spéciales de conservation)

DH2 : Espèce inscrite à l'annexe II de la Directive « Habitats » nécessitant la désignation de zones de protection pour leur conservation

DH4 : Espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive « Habitats » nécessitant une protection stricte

DH5 : Espèce inscrite à l'annexe 5 de la Directive « Habitats » dont le prélèvement et l'exploitation font l'objet de mesures de gestion

Art.2 : Protection stricte des spécimens et des habitats nécessaires à leur cycle de vie

Art.3 : Oiseau inscrit à l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 : protection des individus et de leurs habitats au niveau national

Art. 3 : Amphibien ou reptile inscrit à l'article 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007 : protection stricte des spécimens

B2 : Espèce inscrite à l'annexe II de la Convention de Berne : espèce strictement protégée

B3 : Espèce inscrite à l'annexe III de la Convention de Berne : espèce protégée dont l'exploitation est réglementée

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection			Sur projet	Hors projet
		France	CE	Europe		
<b>Espèces inféodées aux milieux rupestres ou anthropophiles</b>						
OISEAUX						
<i>Hors projet ou de passage sur le projet</i>						
Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>	Art. 3		B3	vol	vol
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Art. 3		B2		
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Art. 3		B3		
<i>Sur l'emprise du projet</i>						
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Art. 3		B2	x	vol
Hirondelle de rochers	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Art. 3		B2	x	
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochuros</i>	Art. 3		B2	x	
REPTILES						
<i>Sur l'emprise du projet</i>						
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Art.2	DH4	B2	x	x
<b>Espèces inféodées aux milieux aquatiques ou humides</b>						
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Art. 3		B2		x

Légende :

O1 : Espèce inscrite à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » (espèce faisant l'objet de mesures spéciales de conservation)

DH2 : Espèce inscrite à l'annexe II de la Directive « Habitats » nécessitant la désignation de zones de protection pour leur conservation

DH4 : Espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive « Habitats » nécessitant une protection stricte

DH5 : Espèce inscrite à l'annexe 5 de la Directive « Habitats » dont le prélèvement et l'exploitation font l'objet de mesures de gestion

Art.2 : Protection stricte des spécimens et des habitats nécessaires à leur cycle de vie

Art.3 : Oiseau inscrit à l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 : protection des individus et de leurs habitats au niveau national

Art. 3 : Amphibien ou reptile inscrit à l'article 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007 : protection stricte des spécimens

B2 : Espèce inscrite à l'annexe II de la Convention de Berne : espèce strictement protégée

B3 : Espèce inscrite à l'annexe III de la Convention de Berne : espèce protégée dont l'exploitation est réglementée

*La carte page suivante localise les observations faunistiques les plus intéressantes répertoriées sur la zone d'étude.*

*Comme le montre cette carte, la faune patrimoniale sera évitée par le projet.*

*En particulier les fronts de taille anciens abritant les hirondelles de rochers seront évités par le projet d'exploitation.*

### 3.7.7. DETERMINATION DES ENJEUX A L'ECHELLE DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

#### 3.7.7.1 Enjeux sur la zone d'étude

On se reportera à la carte ci-après.

#### 3.7.7.2 Enjeux sur les zones périphériques

*A quelques dizaines de mètres au sud de la zone du projet coule la rivière de l'Espezonnette. Le ruisseau de la combe et un affluent coulent à quelques mètres à l'ouest du projet, avant de se jeter dans l'Espezonnette. Ces cours d'eau et les milieux alluviaux associés constituent des milieux d'intérêt fort pour la faune et la flore.*

*Les prairies et boisements sur les pentes et plateaux autour de la zone d'étude abritent une flore et une faune plus banale. Cependant, la mosaïque bocagère constituée par ces milieux lorsqu'ils sont fortement imbriqués peut être d'intérêt un peu plus fort.*

*En revanche, les plantations de résineux sont quasiment dépourvues de tout intérêt écologique.*

*Enfin, localement, les milieux xériques de pelouses rases écorchées rocheuses sur fortes pentes peuvent représenter des enjeux forts.*

CARRIERES DODET  
Site de LAVILLATTE (07)

*Carte des enjeux faunistiques*

Echelle : 1/5000

— — Limite de l'autorisation demandée

— — Limite d'exploitation

— — Limite de la zone d'étude

 Point d'écoute

 Alouette lulu

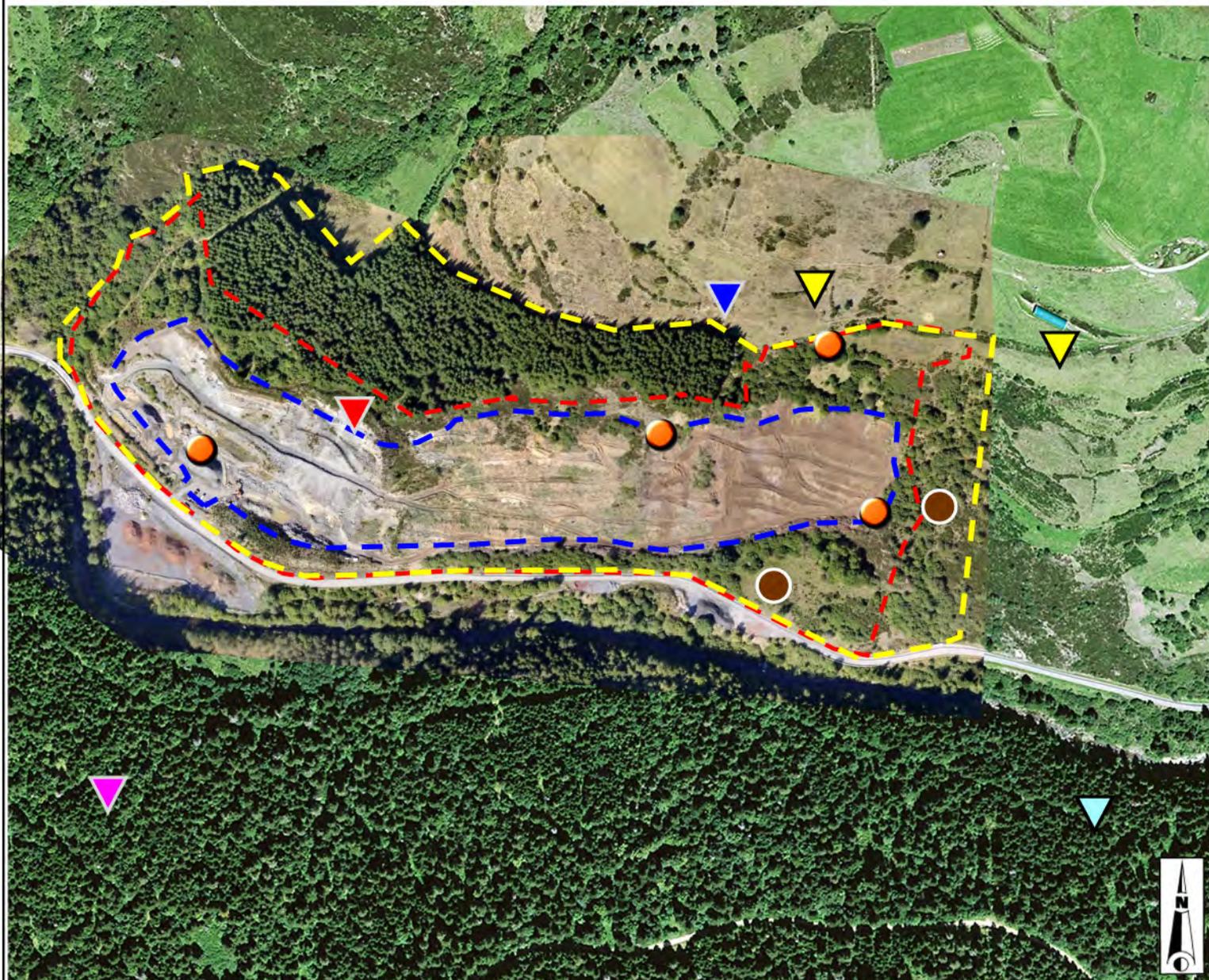
 Chouette hulotte

 Pic noir

 Pie-grièche écorcheur

 Hirondelle de rochers

 Lézard des souches



CARRIERES DODET  
Site de LAVILLATTE (07)  
**Carte des sensibilités écologiques**

Echelle : 1/2000

Source : Prise de vue drone - Septembre 2016

--- Limite de l'autorisation demandée

--- Limite d'exploitation

-  Sensibilité forte
-  Sensibilité moyenne
-  Sensibilité médiocre
-  Sensibilité faible
-  Sensibilité très faible



**3.7.8. SYNTHÈSE**

Le projet est intégralement inclus dans la ZNIEFF de type I n°07100004 « Haut-bassin de l'Allier », elle-même incluse dans la vaste ZNIEFF de type II n°0710 « Hauts Bassins de l'Allier et de l'Ardèche ».

Le projet est situé à quelques mètres du SIC FR8201665 « Allier et ses affluents » qui concerne notamment la rivière de l'Espezonnette.

La commune de Lavillatte se situe à l'extérieur du Parc Naturel Régional des Monts d'Ardèche et le projet n'est pas en covisibilité avec ce Parc.

Le site est inclus dans le vaste ENS « Tourbières et ruisseaux à loutres du Plateau de Coucouron » qui couvre 116 km<sup>2</sup>.

Le projet n'est concerné par aucune zone humide.

Deux habitats d'intérêt communautaires se situent à l'intérieur du périmètre du projet : landes du Massif Centrale à *Cytisus scoparius* et pelouses médio-européennes sur débris rocheux. Ces habitats seront évités par le projet (ils seront en dehors de l'emprise de l'extraction).

Le site du projet représente localement un milieu peu attractif et par endroits moins facilement franchissable pour les espèces terrestres. La périphérie de l'emprise du projet présente en revanche des milieux plus attractifs et plus propices à la circulation des espèces qui pourront donc aisément contourner cet espace.

Aucune plante protégée en Europe, en France, en Rhône-Alpes ou en Ardèche n'a été recensée sur la zone d'étude.

Aucune plante n'est menacée sur la liste rouge régionale.

En revanche, une plante est d'intérêt local en Ardèche (L'Oseille ronde – *Rumex scutatus*) et une est déterminante ZNIEFF en Rhône-Alpes en domaine continental (l'Œillet des terrains granitiques – *Dianthus graniticus*). Elles seront évitées par le projet d'extraction.

Aucune plante invasive avérée n'a été observée dans l'ensemble de la zone d'étude. Seule l'Armoise annuelle (*Artemisia annua*), présente dans la friche à l'Est est signalée comme une plante exogène à surveiller dans le domaine continental.

L'emprise de l'extraction, peu végétalisée, dépourvue d'arbres, très à découvert, et assez uniforme est peu attractive pour la faune, hormis pour des espèces rupestres telles que l'Hirondelle de rochers ou anthropophiles telles que le Léopard des murailles, également très commun et abondant dans le reste de la zone d'étude.

Les oiseaux et mammifères liés aux milieux boisés (fauvettes, mésanges, pics, rapaces...) utilisent les boisements et bosquets situés en périphérie de l'emprise d'extraction ou sur le massif situé en face du site.

La faune patrimoniale sera évitée par le projet.

En particulier les fronts de taille anciens abritant les hirondelles de rochers seront évités par le projet d'exploitation.

### 3.8.1. LA COMMUNE DE LAVILLATTE

LAVILLATTE est un village situé dans le département de l'Ardèche en région Auvergne Rhône Alpes. La commune de LAVILLATTE fait partie du canton de Coucouron dans l'arrondissement de Largentière. Les habitants de LAVILLATTE se nomment les Viallattins et les Viallattines.

Le nom de la commune proviendrait de la « via lata » (actuelle RN102) qui scinde la commune en deux zones (Lavillatte et Belvezet).

Située à 1 200 m d'altitude, la commune de LAVILLATTE recouvre une superficie de 1 860 ha dont 660 ha de forêt.

### 3.8.2. POPULATION

LAVILLATTE est une commune rurale qui compte 82 habitants (recensement de 2013 – INSEE).

La densité de population est de 4,4 hab/km<sup>2</sup>.

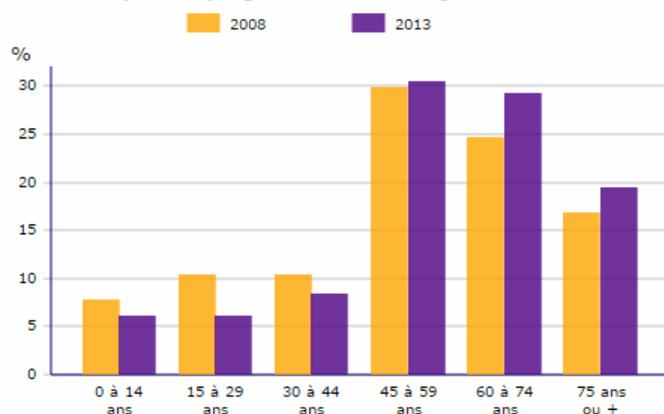
La population est en progression par rapport à 2008 comme le montrent le tableau ci-dessous et le graphique ci-contre.

**POP T0 - Population par grandes tranches d'âges**

	2013	%	2008	%
<b>Ensemble</b>	<b>82</b>	<b>100,0</b>	<b>77</b>	<b>100,0</b>
0 à 14 ans	5	6,1	6	7,8
15 à 29 ans	5	6,1	8	10,4
30 à 44 ans	7	8,5	8	10,4
45 à 59 ans	25	30,5	23	29,9
60 à 74 ans	24	29,3	19	24,7
75 ans ou plus	16	19,5	13	16,9

Sources : Insee, RP2008 et RP2013 exploitations principales.

**POP G2 - Population par grandes tranches d'âges**



Sources : Insee, RP2008 et RP2013 exploitations principales.

### 3.8.3. AGRICULTURE

Les données du recensement agricole de 2000 et de 2010 sont résumées dans le tableau ci-dessous :

EXPLOITATIONS AGRICOLES AYANT LEUR SIEGE DANS LA COMMUNE		SUPERFICIE AGRICOLE UTILISEE		ORIENTATION ECONOMIQUE		SUPERFICIE EN TERRES LABOURABLES (HA)		SUPERFICIE EN CULTURES PERMANENTES (HA)		SUPERFICIE TOUJOURS EN HERBE (HA)	
2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000
9	12	667	569	Bovin mixte	Bovin lait	374	51	0	0	292	517

Le nombre d'exploitation agricole a diminué depuis 2000.

La Superficie Agricole Utilisée (SAU) communale est de 667 ha en 2010, soit environ 17,2 % de plus qu'en 2000 (569 ha).

➤ **IGP et AOC**

La commune de LAVILLATTE est concernée par des aires d'Indication Géographique Protégée (I.G.P), des Appellations d'Origine Contrôlées et Protégées (AOC et AOP), sans contrainte pour le projet. On se reportera à la fiche de la page suivante extraite du site Internet de l'INAO.

### **3.8.4. VIE ECONOMIQUE DE LA COMMUNE**

LAVILLATTE est un village rural doté d'un camping, de gîtes, chambres d'hôte, d'aire de service pour les camping-cars.

On note également des activités agricoles.

Toutes les commodités nécessaires au quotidien se trouvent dans le village voisin à LESPÉRON à environ 4 km.

### **3.8.5. LOISIRS ET ASSOCIATIONS**

LAVILLATTE est située proche du Parc Naturel Régional des Monts d'Ardèche.

La commune est dotée d'une forêt domaniale, située sur le versant opposé aux terrains du projet. Des chemins et sentiers la sillonnent. Le site du projet reste invisible depuis ces voies du fait de la densité des boisements et de la topographie locale.

Plusieurs chemins de randonnées sillonnent le territoire communal et ses alentours. Le chemin de randonnée le plus proche du projet de carrière est le GR de Pays Tour de la Montagne Ardéchoise. Il passe à environ 1,2 km du site, au Sud-Est. Il traverse la forêt domaniale. On se reportera à la carte ci-après.

Les terrains du projet ne sont pas visibles depuis ce chemin du fait de l'éloignement, de la topographie et des obstacles visuels (boisements).

Un camping se trouve en bordure de l'Espezonnette à environ 1,1 km à l'Est du projet. Il n'a également aucune vue sur le site.

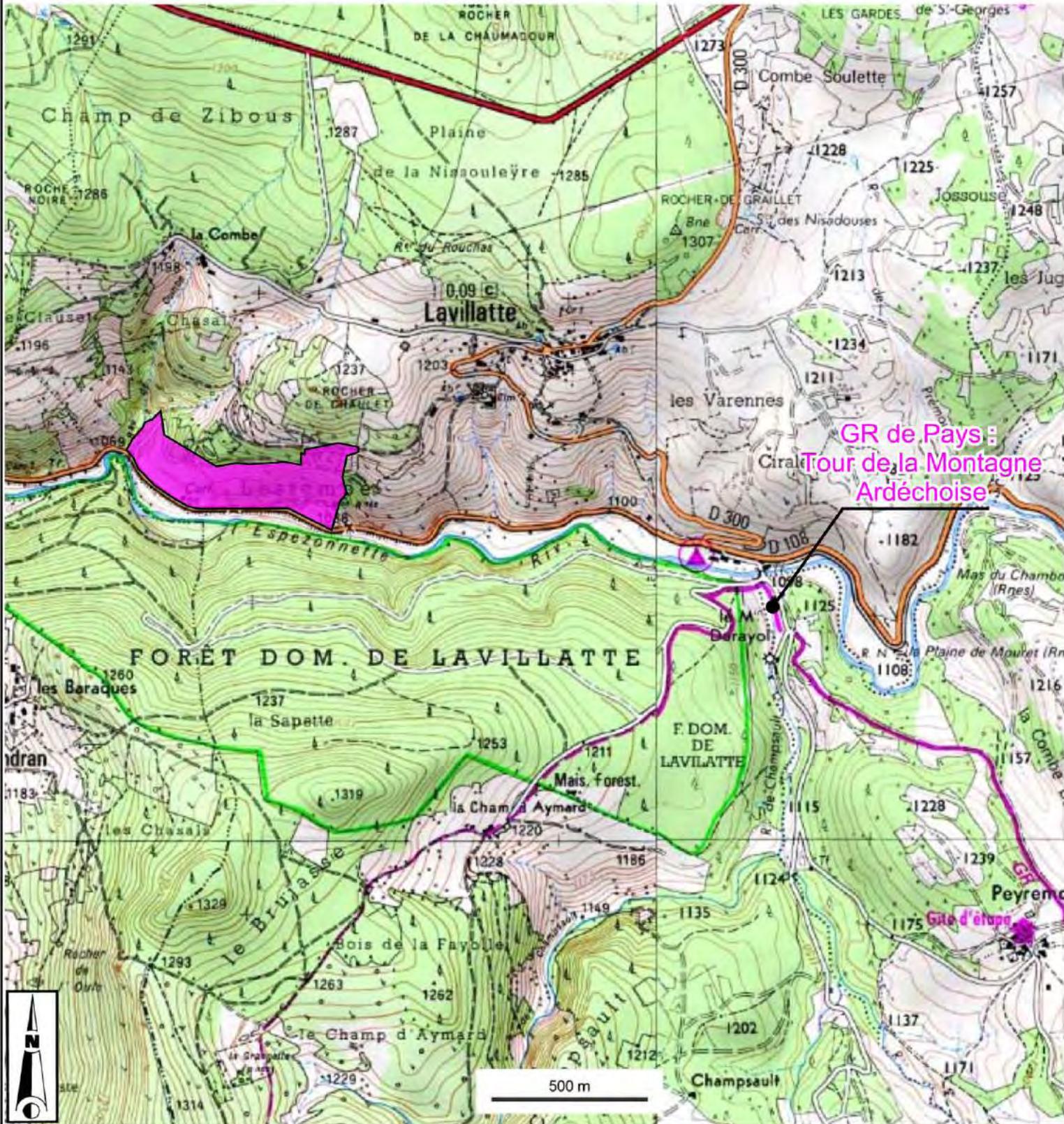
Comme mentionné au § 3.5.1.2 ci-avant, on pratique la pêche dans la rivière Espezonnette qui traverse la commune.

STA_	STA_	PRO_LIBELLE_PRODUI	PRO_REFER
		IGP - Ardèche blanc	
		IGP - Ardèche Coteaux de l'Ardèche blanc	
		IGP - Ardèche Coteaux de l'Ardèche primeur ou nouveau blanc	
		IGP - Ardèche Coteaux de l'Ardèche primeur ou nouveau rosé	
		IGP - Ardèche Coteaux de l'Ardèche primeur ou nouveau rouge	
		IGP - Ardèche Coteaux de l'Ardèche rosé	
		IGP - Ardèche Coteaux de l'Ardèche rouge	
		IGP - Ardèche primeur ou nouveau blanc	
		IGP - Ardèche primeur ou nouveau rosé	
		IGP - Ardèche primeur ou nouveau rouge	
		IGP - Ardèche rosé	
		IGP - Ardèche rouge	
AOC	AOP	Fin Gras du Mézenc	
		IGP - Jambon de l'Ardèche	IG/09/05
		IGP - Méditerranée blanc	
		IGP - Méditerranée Comté de Grignan blanc	
		IGP - Méditerranée Comté de Grignan mousseux de qualité blanc	
		IGP - Méditerranée Comté de Grignan mousseux de qualité rosé	
		IGP - Méditerranée Comté de Grignan mousseux de qualité rouge	
		IGP - Méditerranée Comté de Grignan primeur ou nouveau blanc	
		IGP - Méditerranée Comté de Grignan primeur ou nouveau rosé	
		IGP - Méditerranée Comté de Grignan primeur ou nouveau rouge	
		IGP - Méditerranée Comté de Grignan rosé	
		IGP - Méditerranée Comté de Grignan rouge	
		IGP - Méditerranée Coteaux de Montélimar mousseux de qualité rosé	
		IGP - Méditerranée Coteaux de Montélimar blanc	
		IGP - Méditerranée Coteaux de Montélimar mousseux de qualité blanc	
		IGP - Méditerranée Coteaux de Montélimar mousseux de qualité rouge	
		IGP - Méditerranée Coteaux de Montélimar primeur ou nouveau blanc	
		IGP - Méditerranée Coteaux de Montélimar primeur ou nouveau rosé	
		IGP - Méditerranée Coteaux de Montélimar primeur ou nouveau rouge	
		IGP - Méditerranée Coteaux de Montélimar rosé	
		IGP - Méditerranée Coteaux de Montélimar rouge	
		IGP - Méditerranée mousseux de qualité blanc	
		IGP - Méditerranée mousseux de qualité rosé	
		IGP - Méditerranée mousseux de qualité rosé	
		IGP - Méditerranée mousseux de qualité rouge	
		IGP - Méditerranée primeur ou nouveau blanc	
		IGP - Méditerranée primeur ou nouveau rosé	
		IGP - Méditerranée primeur ou nouveau rouge	
		IGP - Méditerranée rosé	
		IGP - Méditerranée rouge	
AOC	AOP	Picodon	
		IGP - Saucisson de l'Ardèche	IG/10/05
		IGP - Volailles du Languedoc	IG/22/94
		IGP - Volailles d'Auvergne	IG/04/94

*Localisation des chemins de randonnée  
proches du projet*



Limite de l'autorisation demandée



### 3.8.6. HABITATIONS

Le projet s'inscrit dans un secteur agricole et rural, plutôt vallonné. Les habitations se sont implantées en bourg et hameaux. Il y a peu d'habitations isolées. On compte de nombreuses exploitations agricoles.

On trouvera ci-après, un plan de localisation des habitations les plus proches des terrains du projet.

Les distances du projet par rapport aux habitations les plus proches sont les suivantes :

REPERE SUR PLAN	DISTANCE PAR RAPPORT AUX LIMITES D'AUTORISATION DEMANDEES	DISTANCE PAR RAPPORT AUX LIMITES D'EXPLOITATION DU SITE
1 « Village »	50 m (tunnel agricole) 255 m (bâtiment agricole) 425 m (habitation)	135 m 330 m 500 m
2 « La Combe »	480 m	580 m
3 « Mas Vendran »	775 m	785 m
4 « Mauras »	1,04 km	1,09 km

### 3.8.7. PATRIMOINE CULTUREL

LAVILLATTE fut une place importante du réseau routier romain, sur la voie romaine reliant Alba au Puy-en-Velay. Plus tard, le village sera le siège d'une importante commanderie de Templiers. Les traces de ce passé sont nombreuses : croix de Malte marquant les pierres granitiques et la tombe d'un croisé, ornée d'une croix prolongée d'une épée visible dans le cimetière.

Aucun site ou monument historique ne se trouve à moins de 500 m du projet de carrière de la société CARRIERES DODET.

### 3.8.8. VOIES DE COMMUNICATION

On trouvera ci-après, une carte des comptages routiers aux abords du site (les données datent de 2013).

L'accès au site se fait depuis la RD 108 et il existe une valeur de comptage routier sur cette voie :

ROUTE	MJA
RD 108	238 véhicules/jour

MJA : Moyenne Journalière Annuelle dans les 2 sens

(Source : Conseil Général Ardèche).  
Carte des comptages routiers

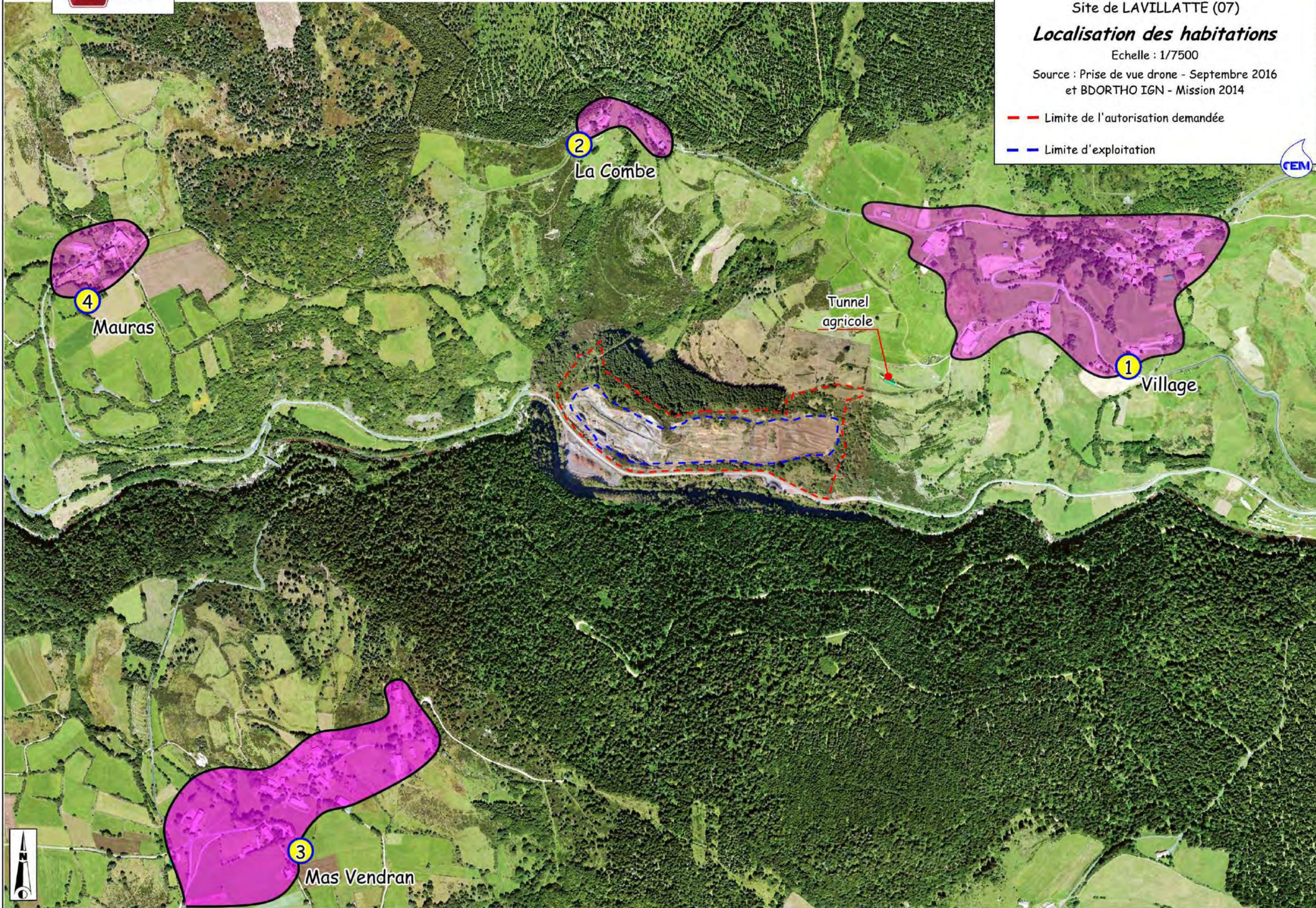
**Localisation des habitations**

Echelle : 1/7500

Source : Prise de vue drone - Septembre 2016  
et BDORTHO IGN - Mission 2014

— Limite de l'autorisation demandée

— Limite d'exploitation





**3.8.9. SYNTHÈSE**

LAVILLATTE est une commune rurale qui compte 82 habitants (recensement de 2013 – INSEE).

La densité de population est de 4,4 hab/km<sup>2</sup>.

La Superficie Agricole Utilisée (SAU) communale est de 667 ha en 2010, soit environ 17,2 % de plus qu'en 2000 (569 ha).

La commune de LAVILLATTE est concernée par des aires d'Indication Géographique Protégée (I.G.P), des Appellations d'Origine Contrôlées et Protégées (AOC et AOP), sans contrainte pour le projet.

LAVILLATTE est un village rural doté d'entreprises de services et d'activités agricoles. Les commodités nécessaires au quotidien se trouvent dans le village voisin à LESPÉRON à environ 4 km.

La commune est dotée d'une forêt domaniale, située sur le versant opposé aux terrains du projet.

Le chemin de randonnée le plus proche du projet de carrière est le GR de Pays Tour de la Montagne Ardéchoise. Il passe à environ 1,2 km du site, au Sud-Est, et traverse cette forêt.

Un camping se trouve en bordure de l'Espezonnette à environ 1,1 km à l'Est du projet.

Ces centres d'intérêt n'ont pas de vue sur le site du projet.

On pratique la pêche dans la rivière Espezonnette qui traverse la commune.

L'habitation la plus proche du site se situe à 425 m des terrains du projet. Le bâtiment le plus proche se situe à 50 m (tunnel agricole).

Aucun site ou monument historique ne se trouve à moins de 500 m du projet de carrière de la société CARRIERES DODET.

L'accès au site se fait depuis la RD 108, qui présente un faible trafic d'après les données de comptage routier disponibles (2013).

### 3.9.1. INTRODUCTION

L'intensité d'un son est appréciée par une grandeur physique : le niveau de pression acoustique dont l'unité est le décibel. L'échelle des décibels suit une loi logarithmique qui correspond à l'augmentation des sensations perçues par l'oreille.

Cette pression acoustique est corrigée en fonction de la « hauteur » du son, c'est-à-dire sa fréquence en hertz. Les sonomètres apportent ce type de correction ; la pondération A, qui correspond le mieux à la sensation perçue, est généralement celle qui est retenue.

L'unité est donc le décibel A ou dB(A).

La mesure de bruit correspond donc à un niveau sonore équivalent (Leq) ou niveau de bruit continu et constant qui a la même énergie totale que le bruit réel pendant la période considérée.

### 3.9.2. MESURES DE NIVEAUX SONORES

Dans le cadre du projet de carrière, nous avons réalisé une mesure du niveau sonore résiduel (sans activité) au droit des habitations les plus proches et en limite de site.

Ces mesures permettent de rendre compte de l'état initial du site d'un point de vue sonore. Elles nous ont permis par la suite d'évaluer l'impact sonore du projet de carrière (voir le chapitre 4.5).

#### 3.9.2.1 Période d'intervention

Les mesures se sont déroulées le mardi 30 août 2016.

Les mesurages ont été effectués conformément à la norme NFS 31-010 « Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement » sans déroger à aucune de ses dispositions, selon la méthode dite d'expertise.

Les conditions météorologiques étaient satisfaisantes, conformément à la norme : ciel dégagé, vent de vitesse nulle, température de jour : 24°C.

#### 3.9.2.2 Sources de bruits présentes lors de nos mesures

Dans l'environnement du site nous avons essentiellement constaté :

- les chants d'oiseaux ;
- les aboiements de chiens ;
- le trafic sur la voirie locale (faible).

#### 3.9.2.3 Appareillage utilisé

Sur le site, nous avons effectué des mesures de bruit avec un sonomètre intégrateur ACLAN SOLO 2. Nous avons mesuré des niveaux de bruits équivalents (Leq) avec une durée de mesure par point de 30 minutes.

Pour le traitement des données, nous avons utilisé le logiciel dBtrait Version 4.510 de 01dB qui permet l'exploitation des résultats bruts et le codage des sources de bruit.

#### 3.9.2.4 Définition des points de mesures

Pour chacun des points de mesure nous donnons ci-dessous sa localisation et son objectif :

POINTS	OBJECTIF DU POINT	LOCALISATION DU POINT
1	Mesure en limite de site	Entrée du site
2	Mesure en zone à émergence réglementée	Habitations du village

On trouvera page suivante la carte qui localise ces points de mesures.

#### 3.9.3. RESULTATS DES NIVEAUX SONORES RESIDUELS

Les résultats sont exprimés en dB(A) réponse lente :

PERIODE DIURNE	NIVEAUX SONORES : 30/08/2016	
POINT DE MESURE	$L_{Aeq,Tres}$ dB(A)	$L_{50}$ dB(A)
1 – Entrée du site	39,2 dB(A)	<b>32,5 dB(A)</b>
2 – Habitations du village	44,0 dB(A)	<b>34,6 dB(A)</b>

Nous rappelons que, suivant la réglementation, dans le cas où la différence  $L_{Aeq} - L_{50}$  est supérieure à 5 dB(A), on utilise comme indicateur d'émergence la différence entre les indices fractiles  $L_{50}$  calculés sur le bruit ambiant et le bruit résiduel. Les niveaux sonores surlignés dans le tableau ont été pris pour référence.

Nous relevons donc un bruit résiduel, au droit de la zone à émergence réglementée la plus proche, de 34,6 dB(A) et en limite de site, de 32,5 dB(A). Ces valeurs de bruit sont caractéristiques d'un environnement rural et agricole. Les mesures réalisées sont cohérentes.

#### 3.9.4. SYNTHESE

Nous relevons un bruit résiduel, au droit de la zone à émergence réglementée la plus proche, de 34,6 dB(A) et en limite de site, de 32,5 dB(A). Ces valeurs de bruit sont caractéristiques d'un environnement rural et agricole. Les mesures réalisées sont cohérentes.

## *Localisation des mesures de bruit*

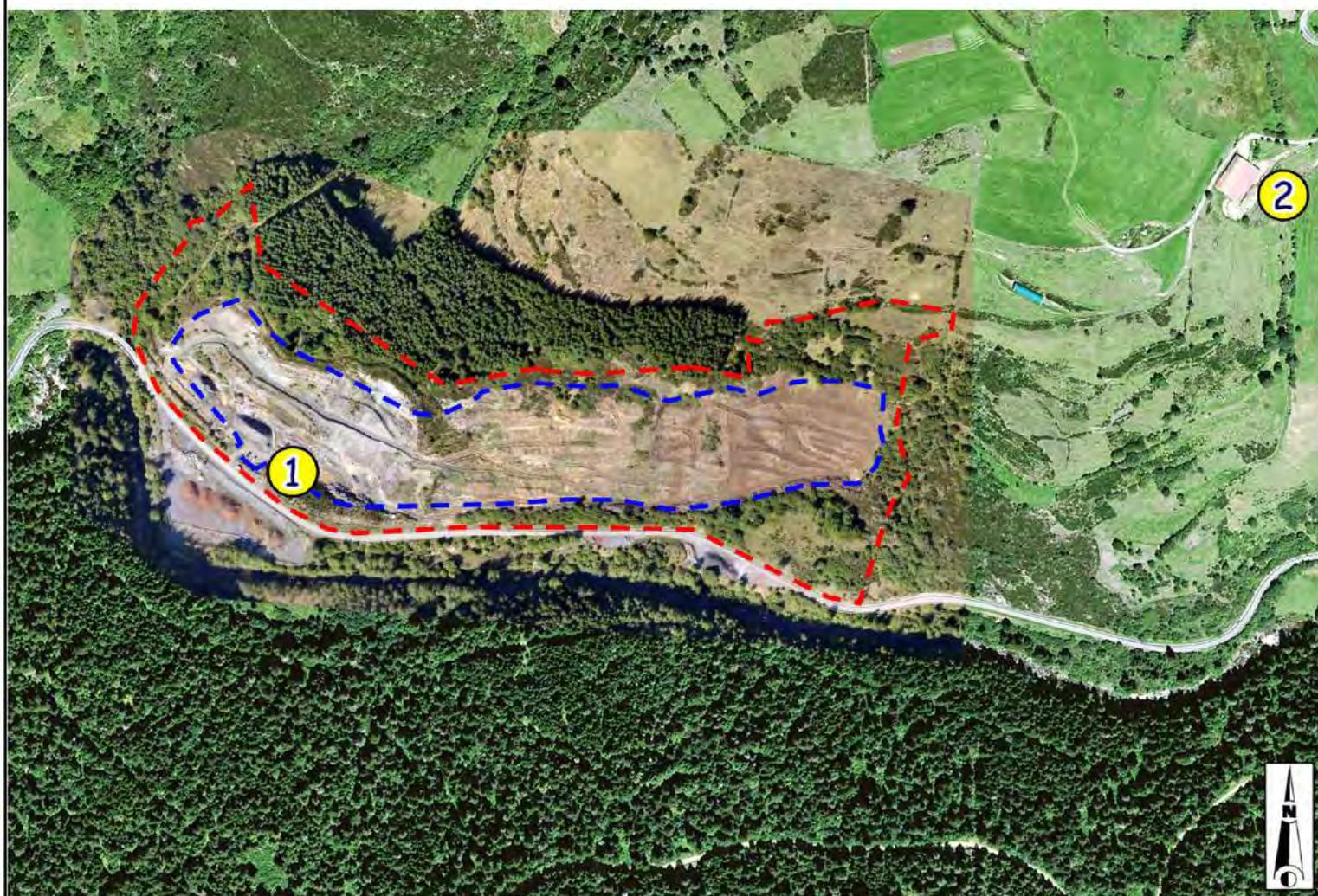
Echelle : 1/6000

Source : Prise de vue drone - Septembre 2016  
et BDORTHO IGN - Mission 2014

— — Limite de l'autorisation demandée

— — Limite d'exploitation

① Point de mesure de bruit



**3.10.1. GENERALITES**

L'air que nous respirons peut contenir des centaines de polluants sous forme gazeuse, liquide ou solide. Les polluants suivants sont considérés comme des indicateurs de la pollution et font donc l'objet d'une réglementation.

LES POLLUANTS	LEURS ORIGINES
Dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> )	<p>Ce gaz provient essentiellement de la combinaison du soufre, contenu dans les combustibles fossiles (charbon, fuel, gazole...), avec l'oxygène de l'air lors de leur combustion.</p> <p>Les <b>industries</b> et les installations de <b>chauffage</b> sont les principaux émetteurs.</p>
Oxyde d'azote (NO, NO <sub>2</sub> ) :	<p>Ils résultent de la réaction de l'azote et de l'oxygène de l'air qui a lieu à haute température dans les moteurs et les installations de combustion.</p> <p>Les <b>véhicules</b> émettent la majeure partie de cette pollution ; viennent ensuite les installations de <b>chauffage</b>.</p>
Particules en suspension (PM <sub>10</sub> )	<p>Ce sont les poussières dont le diamètre est inférieur à 10 µm et qui restent en suspension dans l'air. Elles résultent de la combustion, de l'usure des véhicules sur la chaussée et de l'érosion. Ces poussières peuvent également véhiculer d'autres polluants comme les métaux lourds et les hydrocarbures.</p> <p>Les principaux émetteurs sont les <b>véhicules diesels</b>, les <b>incinérateurs</b>, les <b>cimenteries</b> et certaines <b>industries</b>.</p> <p>Il résulte de la combustion incomplète des combustibles et carburants.</p>
Monoxyde de carbone (CO)	<p>Dans l'air ambiant, on le rencontre essentiellement à proximité des <b>voies de circulation routière</b>.</p>
Composés organiques volatils (COV) dont benzène	<p>Ils sont multiples ; il s'agit principalement d'hydrocarbures dont l'origine est soit naturelle, soit liée à l'activité humaine : le <b>transport routier</b>, l'utilisation industrielle ou domestique de <b>solvants</b>, l'évaporation des <b>stockages pétroliers</b> et des <b>réservoirs automobiles</b>, et la combustion.</p>
Métaux (Pb, As, Ni, Hg, Cd,...)	<p>Ce terme englobe l'ensemble des métaux présents dans l'atmosphère. Les principaux ayant un caractère toxique sont : plomb (Pb), cadmium (Cd), arsenic (As), nickel (Ni), mercure (Hg).</p> <p>Dans l'air, ils se trouvent principalement sous forme particulaire. Ils sont pour la plupart <b>issus du trafic routier, des industries sidérurgiques</b> et des <b>incinérateurs de déchets</b>.</p>
Ozone (O <sub>3</sub> )	<p>Ce gaz est le produit de la réaction photochimique de certains polluants, notamment les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) et les composés organiques volatils (COV), sous l'effet des rayonnements solaires.</p> <p>Ce polluant a la particularité de ne pas être émis directement par une source ; c'est un <b>polluant secondaire</b>. On le retrouve principalement en été, en périphérie des agglomérations.</p>

Nous nous trouvons dans une zone rurale agricole éloignée de tout secteur fortement urbanisé.

La pollution de l'air sur un site résulte généralement :

- **des foyers de combustion domestiques des agglomérations avoisinantes :** émissions de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), monoxyde de carbone (CO), dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), oxydes d'azote (NO et NO<sub>2</sub>), de poussières. L'importance de cette nuisance dépend du nombre de foyers (inégalement polluants) donc de la population (recensement INSEE 2013) :

LAVILLATTE	:	82 habitants
SAINT-ALBAN-EN-MONTAGNE	:	79 habitants
LESPERON	:	327 habitants
LANARCE	:	172 habitants

- **du trafic automobile :** émissions de CO<sub>2</sub>, de NO<sub>x</sub>, de particules, d'hydrocarbures, de plomb par les moteurs à explosion des véhicules routiers. Il n'y a pas de voirie à fort trafic à proximité du projet.
- **des sources de pollution industrielle :** le secteur ne compte pas d'installation donnant lieu à rejet important ;
- **de certains équipements collectifs.** Là encore, le site environnant est totalement dépourvu de point d'émission important.

### 3.10.2. ÉVALUATION GLOBALE DU NIVEAU DE POLLUTION

Les effets à court terme de la pollution sur les populations commencent à être bien connus, grâce à des études épidémiologiques lancées dans les années 1990 (étude ERPURS, étude « 9 villes »).

Ces études montrent l'existence d'une relation à court terme entre la pollution atmosphérique et la mortalité et la morbidité respiratoires et cardiovasculaires.

Les personnes touchées sont les personnes sensibles : les enfants, les personnes âgées, les personnes atteintes de problèmes respiratoires ou cardiovasculaires et les malades souffrant d'affections chroniques.

En Rhône-Alpes, d'après une étude conduite sur 28 unités urbaines de 1994 à 1996, il a été possible d'attribuer aux effets de la pollution atmosphérique :

- 75 décès précipités / an dont 47 pour des affectations cardio-vasculaires et 28 pour affectations respiratoires préexistantes ;
- 30 hospitalisations /an pour asthme ;
- 174 hospitalisations / an pour d'autres affections respiratoires.

(Source : PRQA ; Étude conjointe Institut universitaire d'hygiène et de santé publique de Grenoble / CIREI Rhône-Alpes – Auvergne)

Les effets à long terme, eux, sont beaucoup moins bien connus. Ils sont suspectés d'accentuer l'incidence du développement de maladies chroniques (cancers pulmonaires et affections cardio-respiratoires notamment), y compris parmi la population générale. C'est ainsi qu'en France la sensibilité bronchique s'est accrue progressivement depuis une vingtaine d'années, faisant de la pollution atmosphérique un réel enjeu de santé publique : 30% de la population présente une allergie respiratoire et 2 millions de personnes souffrent d'asthme.

#### ➤ L'association Air Rhône-Alpes

L'association Air Rhône-Alpes dispose de plusieurs analyseurs de polluants atmosphériques sur les agglomérations de la région.

La station de mesure de qualité de l'air la plus proche du projet de carrière est celle de Aubenas – Belvédère. Il s'agit d'une zone urbaine. Les valeurs de concentrations en polluants sont donc plus élevées que celles attendues à LAVILLATTE (zone rurale).

Le tableau ci-dessous reprend les résultats des mesures de la station d'Aubenas disponibles (mesures des polluants courants réalisées uniquement entre février et décembre 2015).

Ils sont donc plus pessimistes que ce que l'on a réellement à LAVILLATTE.

Polluant	Unité	févr-15	mars-15	avr-15	mai-15	juin-15
Dioxyde d'azote	microg/m <sup>3</sup>	13	13	12	9	9
Monoxyde d'azote		3	2	2	1	2
Ozone		46	44	69	71	88
Particules PM10		15	19	14	15	15

Polluant	Unité	juil-15	août-15	sept-15	oct-15	nov-15	déc-15
Dioxyde d'azote	microg/m <sup>3</sup>	8	11	9	13	14	23
Monoxyde d'azote		1	1	1	2	4	9
Ozone		94	80	71	42	41	22
Particules PM10		20	15	11	13	15	24

Au regard des résultats des mesures de la station de l'association Air Rhône-Alpes et selon le tableau ci-après (*source : article 53 de l'arrêté du 2 février 1998*), et compte-tenu de la configuration et situation du projet rappelées ci-dessus, il s'avère que le secteur du projet est, d'une manière générale, faiblement pollué en concentrations de polluants atmosphériques courants

Concentration (µg/m <sup>3</sup> )	Oxydes de soufre	Oxydes d'azote	Poussières
Zone peu polluée	10	10	10
Zone moyennement urbanisée	40	50	40
Zone très urbanisée ou très industrialisée	70	100	80

**3.10.3. ODEURS**

Au droit du site et de ses abords proches, aucune odeur particulière (désagréable ou non) n'a été ressentie.

**3.10.4. SYNTHESE**

Le projet se trouve dans une zone rurale agricole éloignée de tout secteur fortement urbanisé. Il n'y a pas de voirie à fort trafic à proximité du projet. Le secteur ne compte pas d'installation donnant lieu à rejet important.

D'après les mesures de qualité de l'air de la station d'Aubenas (la plus proche du projet) il s'avère que le secteur du projet est, d'une manière générale, faiblement pollué en concentrations de polluants atmosphériques courants.

Au droit du site et de ses abords proches, aucune odeur particulière (désagréable ou non) n'a été ressentie.

**3.11.1. GENERALITES**

Le projet de la société CARRIERES DODET est localisé dans un environnement rural éloigné des grands centres urbains.

L'habitat à proximité du site est de type dispersé avec un éloignement des premières habitations à 425 m à vol d'oiseau.

Le bourg de LAVILLATTE se trouve à environ 715 m du projet à vol d'oiseau.

**3.11.2. DONNEES SANITAIRES LOCALES**

Il y a encore peu de données sanitaires permettant de réaliser un état sanitaire initial du secteur concerné par le projet.

D'autant que l'on peut considérer qu'en termes d'impact sanitaire une carrière de roches dures a un rayon éventuel d'influence, notamment dans le domaine des poussières, inférieur à 1 km sous les vents dominants.

**3.11.3. SOURCES DE CONTAMINATION DEJA PRESENTES**

La circulation sur la RD 108 en bordure Sud du site est à l'origine de faibles émissions de particules liées à la circulation automobile.

L'ensemble des sources et l'évaluation globale des milieux de pollution sont présentées au chapitre 3.10 précédent.

**3.11.4. RECENSEMENT DES MILIEUX D'EXPOSITION DE LA POPULATION SPECIFIQUES**

Nous nous trouvons dans un secteur d'habitat rural dispersé.

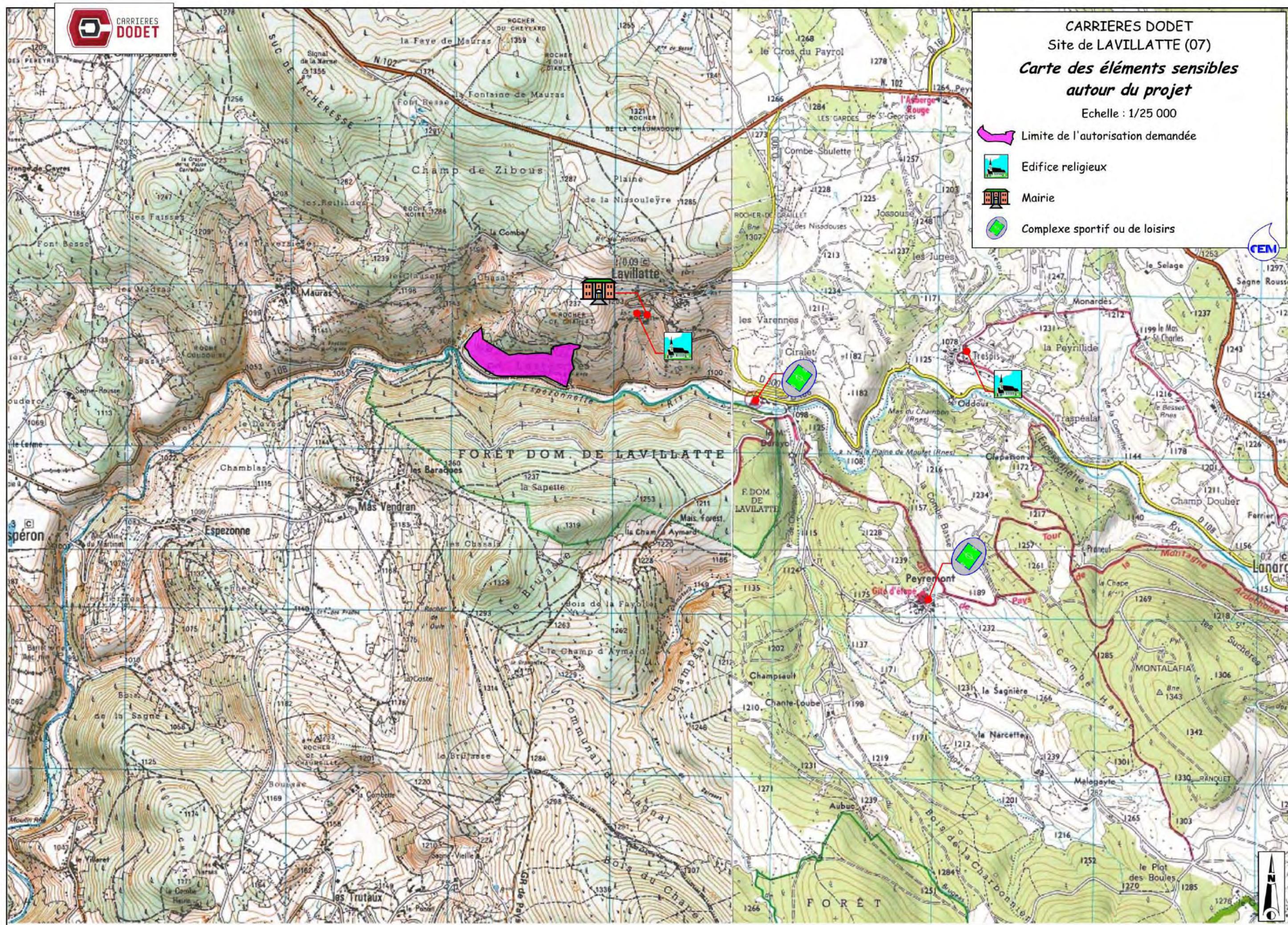
Les établissements publics les plus proches du site sont reportés sur la carte de la page suivante.

**3.11.5. SYNTHESE**

Il y a encore peu de données sanitaires permettant de réaliser un état sanitaire initial du secteur concerné par le projet.

Le projet se trouve dans un secteur d'habitat rural dispersé éloigné de toute zone sensible.

-  Limite de l'autorisation demandée
-  Edifice religieux
-  Mairie
-  Complexe sportif ou de loisirs



Les différents éléments présentés ci-avant peuvent avoir des relations entre eux.

### 3.12.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE ET ACCES

Ce domaine peut avoir des interrelations avec :

- **le paysage et l'occupation des sols** : l'accès au site est déjà créé (accès sur la RD 108) et s'intègre déjà dans le paysage. Le projet s'inscrit dans un milieu qui était déjà tourné vers les activités industrielles (ancienne carrière sur la partie Ouest du site) ;
- **l'environnement économique et humain** : le chemin d'accès au site sera uniquement utilisé pour l'activité de la carrière. Il n'y aura pas de conflit d'usage. Un plan de circulation interne au site sera mis en place à l'entrée de celui-ci. Le trajet des camions se fera sur les voiries actuelles. Le projet s'inscrit dans un secteur où la demande en matériaux est existante. Les matériaux extraits de la carrière de la société CARRIERES DODET seront traités dans les installations de traitement qui seront présentes sur le site.

### 3.12.2. PAYSAGE ET OCCUPATION DES SOLS

Ce domaine peut avoir des interrelations avec :

- **la géologie** : les terrains du site laissent apparaître le gisement basaltique et gneissique en partie Ouest. En partie Est les terrains sont sous forme de friche qui s'est développée en majeure partie sur le socle gneissique. Le basalte et le gneiss sont des matériaux qui étaient exploités en carrière ;
- **l'hydrogéologie** : la présence de cultures dans les environs du projet peut induire une pollution des écoulements d'eau sous-jacents en cas de forte utilisation de pesticides (pression agricole sur les circulations d'eau) ;
- **le milieu naturel** : l'occupation des sols du projet va déterminer en partie la présence d'espèces floristiques et faunistiques sur le site ;
- **l'environnement économique et humain** : les terrains sont à l'état minéral et sous forme de friches. Aucune activité économique ne s'y déroule. L'occupation des sols va donc être modifiée par le projet : zone de carrière.

### 3.12.3. GEOLOGIE

Ce domaine peut avoir des interrelations avec :

- **l'hydrogéologie** : la nature du sous-sol (matériaux basaltiques et gneissiques peu perméables) définit l'hydrogéologie du secteur ;
- **l'hydrologie** : l'hydrologie du secteur dépend de la nature géologique des terrains ;
- **le milieu naturel** : la nature des sols conditionne la nature des habitats naturels qui s'y développent ;
- **l'environnement économique et humain** : la présence de gisement exploitable permettra la commercialisation des matériaux extraits et le développement local du marché du granulat et du BTP.

#### 3.12.4. HYDROGEOLOGIE

Ce domaine peut avoir des interrelations avec :

- **l'hydrologie** : il peut y avoir des échanges d'eau entre les eaux superficielles et les circulations souterraines (infiltrations). Les réserves en eau des aquifères du secteur du projet sont principalement renouvelées par l'infiltration des pluies ;
- **l'environnement économique et humain** : le projet ne se situe pas dans le périmètre de protection d'un captage d'alimentation en eau potable ;
- **le paysage et l'occupation des sols** : la présence de cultures dans les environs du projet peut induire une pollution des écoulements d'eau sous-jacents en cas de forte utilisation de pesticides (pression agricole sur les circulations d'eau) ;
- **la géologie** : la nature des couches géologiques sous-jacentes définit l'hydrogéologie du secteur.

#### 3.12.5. HYDROLOGIE

Ce domaine peut avoir des interrelations avec :

- **l'hydrogéologie** : il peut y avoir des échanges d'eau entre les eaux superficielles et les circulations d'eaux souterraines (infiltrations). Les réserves en eau des aquifères du secteur du projet sont principalement renouvelées par l'infiltration des pluies ;
- **la géologie** : l'hydrologie du secteur dépend de la nature géologique des terrains.

#### 3.12.6. CLIMATOLOGIE

Ce domaine peut avoir des interrelations avec :

- **le milieu naturel** : le climat détermine la présence d'espèces faunistiques et floristiques sur le projet.

#### 3.12.7. MILIEU NATUREL

Ce domaine peut avoir des interrelations avec :

- **le paysage et l'occupation des sols** : l'occupation des sols du projet va déterminer en partie la présence d'espèces floristiques et faunistiques sur le site ;
- **la géologie** : la nature des sols conditionne la nature des habitats naturels qui s'y développent ;
- **la climatologie** : le climat détermine la présence d'espèces faunistiques et floristiques sur le projet.

### 3.12.8. ENVIRONNEMENT ECONOMIQUE ET HUMAIN

Ce domaine peut avoir des interrelations avec :

- **la situation géographique et l'accès** : le chemin d'accès au site sera uniquement utilisé pour l'activité de la carrière. Il n'y aura pas de conflit d'usage. Un plan de circulation interne au site sera mis en place à l'entrée de celui-ci. Le trajet des camions se fera sur les voiries actuelles. Le projet s'inscrit dans un secteur où la demande en matériaux est existante. Les matériaux extraits de la carrière de la société CARRIERES DODET seront traités dans les installations de traitement qui seront présentes sur le site.
- **le paysage et l'occupation des sols** : les terrains sont à l'état minéral et sous forme de friches. Aucune activité économique ne s'y déroule. L'occupation des sols va donc être modifiée par le projet : zone de carrière ;
- **la géologie** : la présence de gisement exploitable permettra la commercialisation des matériaux extraits et le développement local du marché du granulats et du BTP ;
- **l'hydrogéologie** : le projet ne se situe pas dans le périmètre de protection d'un captage d'alimentation en eau potable ;
- **le bruit** : les bruits liés au projet peuvent porter atteinte à l'environnement humain proche (habitations voisines du projet).

### 3.12.9. BRUIT

Ce domaine peut avoir des interrelations avec :

- **l'environnement économique et humain** : les bruits liés au projet peuvent porter atteinte à l'environnement humain proche (habitations voisines du projet).

### 3.12.10. AIR

Ce domaine peut avoir des interrelations avec :

- **la santé publique** : l'émission de particules dans l'air peut avoir des effets sur la santé publique (poussières, rejets gazeux).

### 3.12.11. LA SANTE PUBLIQUE

Ce domaine peut avoir des interrelations avec :

- **l'air** : l'émission de particules dans l'air peut avoir des effets sur la santé publique (poussières, rejets gazeux).

Le tableau suivant résume les contraintes et les enjeux identifiés.

THEMATIQUE	NIVEAU DE CONTRAINTES ET D'ENJEUX	COMMENTAIRES
<b>Situation géographique et accès</b>	Faible	Le projet se trouve dans le département de l'Ardèche (07), sur le territoire de la commune de LAVILLATTE, au lieu-dit « Lestempe ». L'accès au site se fait depuis la RD 108, qui borde le site au Sud.
<b>Paysage et occupation des sols</b>	Modéré	Le projet se localise en région Auvergne Rhône Alpes, dans le département de l'Ardèche. D'après, le document de la DREAL Rhône Alpes intitulé « Les 7 familles de paysages en Rhône – Alpes » le plateau ardéchois dans lequel est localisé le projet appartient à la famille des paysages ruraux-patrimoniaux (Identifiant 292 – Ar). Dans le département de l'Ardèche ce type de paysage occupe la plus grande place avec 48 % de la superficie.  Le site s'inscrit à flanc de versant de la vallée de l'Espezonnette, très resserrée au niveau du projet.  L'habitat est relativement dispersé ou regroupé en hameaux. Le centre du village de LAVILLATTE se situe sur les hauteurs du versant Nord de la vallée. La RD 108 sillonne la vallée. Par endroit, elle se trouve à plus de 15 m au-dessus de l'Espezonnette. Le ruisseau de la Combe se jette dans l'Espezonnette juste à l'Ouest du projet. On note également la présence de trois zones de stockage de matériaux, le long de la RD 108, en face des terrains du projet.  Le site se compose de deux secteurs distincts : <ul style="list-style-type: none"> <li>• l'ancienne exploitation de carrière ;</li> <li>• des terrains en friche à l'Est.</li> </ul> Compte-tenu de la configuration géographique et topographique du lieu, il y a peu de perceptions visuelles rapprochées ou éloignées. Le site est en effet visible uniquement depuis la RD 108 qui le longe au Sud : anciens fronts visibles par endroits ; carreau de l'ancienne carrière visible au niveau de l'entrée du site ; partie supérieure des terrains Est en partie visibles par endroits. Le site n'est pas visible depuis les habitations ou bâtiments voisins. Il n'est pas visible depuis les chemins de randonnées proches.
<b>Géologie et stabilité des terrains</b>	Nul	Le projet prévoit l'exploitation d'une ancienne coulée basaltique et de son socle gneissique.
<b>Eaux souterraines</b>		
<i>Hydrogéologie</i>	Très faible	Au niveau du projet, les roches massives et fissurées offrent peu de réserves en eaux souterraines. On peut voir de faibles écoulements d'eau sur le site, au niveau de la couche d'altération au contact entre le basalte et le gneiss. Les réserves en eaux souterraines sont renouvelées par l'infiltration des pluies.
<i>Usages des eaux souterraines</i>	Nul	Le projet se trouve en dehors de tout périmètre de protection de captage AEP.
<b>Eaux superficielles</b>		
<i>Fonctionnement hydraulique et transports solides</i>	Très faibles	L'hydrologie du secteur est dominée par l'Allier, qui s'écoule à environ 5,7 km à l'Ouest du projet.  L'Espezonnette passe à environ 15 m des limites d'autorisation au plus proche du site du projet. Dans ce secteur, elle forme une vallée très encaissée. La rivière se situe en 10 et 15 m en dessous de la RD 108 et des terrains du projet.  Le ruisseau de la Combe s'écoule à l'Ouest du site et se jette dans l'Espezonnette.  Les terrains du projet ne sont traversés par aucun cours d'eau.
<b>Climat</b>	Nul	On note deux saisons bien distinctes : l'hiver froid et sec et l'été tempéré. Les pluies sont les plus importantes en automne. Les vents dominants viennent du Nord-Ouest et du Sud-Est.

THEMATIQUE	NIVEAU DE CONTRAINTES ET D'ENJEUX	COMMENTAIRES
<b>Milieus naturels</b>		
<i>Natura 2000</i>	Moyen	Le projet est situé à quelques mètres du SIC FR8201665 « Allier et ses affluents » qui concerne notamment la rivière de l'Espezonnette.
<i>ZNIEFF et autres zonages réglementaires</i>	Moyen	Le projet est intégralement inclus dans la ZNIEFF de type I n°07100004 « Haut-bassin de l'Allier », elle-même incluse dans la vaste ZNIEFF de type II n°0710 « Hauts Bassins de l'Allier et de l'Ardèche ». La commune de Lavillatte se situe à l'extérieur du Parc Naturel Régional des Monts d'Ardèche et le projet n'est pas en co-visibilité avec ce Parc.  Le site est inclus dans le vaste ENS « Tourbières et ruisseaux à loutres du Plateau de Coucouron » qui couvre 116 km <sup>2</sup> .  Le projet n'est concerné par aucune zone humide.  Le site du projet représente localement un milieu peu attractif et par endroits moins facilement franchissable pour les espèces terrestres. La périphérie de l'emprise du projet présente en revanche des milieux plus attractifs et plus propices à la circulation des espèces qui pourront donc aisément contourner cet espace.
<i>Habitats</i>	Fort	Deux habitats d'intérêt communautaires se situent à l'intérieur du périmètre du projet : landes du Massif Centrale à <i>Cytisus scoparius</i> et pelouses médio-européennes sur débris rocheux. Ces habitats seront évités par le projet (ils seront en dehors de l'emprise de l'extraction).
<i>Flore</i>	Très faible	Aucune plante protégée en Europe, en France, en Rhône-Alpes ou en Ardèche n'a été recensée sur la zone d'étude. Aucune plante n'est menacée sur la liste rouge régionale. En revanche, une plante est d'intérêt local en Ardèche (L'Oseille ronde – <i>Rumex scutatus</i> ) et une est déterminante ZNIEFF en Rhône-Alpes en domaine continental (l'Œillet des terrains granitiques – <i>Dianthus graniticus</i> ). Elles seront évitées par le projet d'extraction.  Aucune plante invasive avérée n'a été observée dans l'ensemble de la zone d'étude. Seule l'Armoise annuelle ( <i>Artemisia annua</i> ), présente dans la friche à l'Est est signalée comme une plante exogène à surveiller dans le domaine continental.
<i>Faune</i>	Fort	L'emprise de l'extraction, peu végétalisée, dépourvue d'arbres, très à découvert, et assez uniforme est peu attractive pour la faune, hormis pour des espèces rupestres telles que l'Hirondelle de rochers ou anthropophiles telles que le Léopard des murailles, également très commun et abondant dans le reste de la zone d'étude.  Les oiseaux et mammifères liés aux milieux boisés (fauvettes, mésanges, pics, rapaces...) utilisent les boisements et bosquets situés en périphérie de l'emprise d'extraction ou sur le massif situé en face du site.  La faune patrimoniale sera évitée par le projet. En particulier les fronts de taille anciens abritant les hirondelles de rochers seront évités par le projet d'exploitation.
<b>Documents d'urbanisme</b>		
PLU	Nul	Activités compatibles avec la carte communale.
PPR	Nul	Le projet se situe en dehors de toute zone inondable.
<b>Contexte socio-économique</b>		
<i>Population riveraine</i>	Modéré	L'habitation la plus proche du site se situe à environ 425 m des terrains du projet. Le bâtiment le plus proche se situe à environ 50 m (tunnel agricole).
<i>Agriculture</i>	Très faible	La Superficie Agricole Utilisée (SAU) communale est de 667 ha en 2010, soit environ 17,2 % de plus qu'en 2000 (569 ha). Le projet n'occupe pas de territoire agricole. La commune de LAVILLATTE est concernée par des aires d'Indication Géographique Protégée (I.G.P), des Appellations d'Origine Contrôlées et Protégées (AOC et AOP), sans contrainte pour le projet.

THEMATIQUE	NIVEAU DE CONTRAINTES ET D'ENJEUX	COMMENTAIRES
<b>Contexte socio-économique</b>		
<i>Activités touristiques</i>	Faible à modéré	<p>La commune est dotée d'une forêt domaniale, située sur le versant opposé aux terrains du projet.</p> <p>Le chemin de randonnée le plus proche du projet de carrière est le GR de Pays Tour de la Montagne Ardéchoise. Il passe à environ 1,2 km du site, au Sud-Est, et traverse cette forêt.</p> <p>Un camping se trouve en bordure de l'Espezonnette à environ 1,1 km à l'Est du projet.</p> <p>Ces centres d'intérêt n'ont pas de vue sur le site du projet.</p> <p>On pratique la pêche dans la rivière Espezonnette qui traverse la commune.</p> <p>Aucun site ou monument historique ne se trouve à moins de 500 m du projet de carrière de la société CARRIERES DODET.</p>
<i>Réseaux</i>	Nul	Le projet n'impactera aucun réseau.
<b>Ambiance sonore</b>	Faible	Nous relevons un bruit résiduel, au droit de la zone à émergence réglementée la plus proche, de 34,6 dB(A) et en limite de site, de 32,5 dB(A). Ces valeurs de bruit sont caractéristiques d'un environnement rural et agricole. Les mesures réalisées sont cohérentes.
<b>Qualité de l'air</b>	Faible	<p>Le projet se trouve dans une zone rurale agricole éloignée de tout secteur fortement urbanisé. Il n'y a pas de voirie à fort trafic à proximité du projet. Le secteur ne compte pas d'installation donnant lieu à rejet important.</p> <p>D'après les mesures de qualité de l'air de la station d'Aubenas – Belvédère (la plus proche du projet) il s'avère que le secteur du projet est, d'une manière générale, faiblement pollué en concentrations de polluants atmosphériques courants.</p>
<b>Odeurs</b>	Faible	<p>Au droit du site et de ses abords proches, aucune odeur particulière (désagréable ou non) n'a été ressentie.</p> <p>Le projet n'engendrera aucune odeur.</p>
<b>Santé publique</b>	Faible	<p>Il y a encore peu de données sanitaires permettant de réaliser un état sanitaire initial du secteur concerné par le projet.</p> <p>Le projet se trouve dans un secteur d'habitat rural dispersé éloigné de toute zone sensible.</p>
<b>Accès aux installations – Trafic – Sécurité</b>		
<i>Trafic</i>	Modéré	La voirie locale présente un trafic faible. Le trafic de la carrière constituera un impact moyen si ce trafic est régulier.
<i>Accès au site</i>	Modéré	L'accès actuel au site sera conservé.
<i>Sécurité des tiers</i>	Faible	Le site sera clôturé et le portail fermé en dehors des heures d'ouverture.



**CARRIERES  
DODET**

4 - Analyse des effets directs et indirects du  
projet sur l'environnement  
sur l'environnement

---

#### 4.1.1. EFFETS DIRECTS DU PROJET SUR LE PAYSAGE

##### 4.1.1.1 Effets temporaires

Le paysage du site va être temporairement et progressivement modifié durant l'extraction, dans la mesure où ce secteur naturel va faire place à une carrière.

Pendant l'exploitation le paysage va être modifié par les aménagements du site :

- merlons de découvertes ;
- secteurs décapés ;
- matériaux mis en cordon dans l'attente de leur enlèvement ;
- présence des engins ;
- présence des installations.

De plus, le projet consiste à agrandir une ancienne carrière à flanc de versant. Elle sera donc visible de l'extérieur. Toutefois, ces changements ne vont pas s'opérer en même temps sur la totalité de la surface du site. En effet, l'exploitation se déroulera par phasage quinquennale. L'ensemble du site ne sera pas décapé dans sa totalité dès le début de l'autorisation d'exploiter.

La remise en état se fera de manière coordonnée à l'exploitation.

##### ➤ **Les installations mobiles de traitement des matériaux issus du site**

Des installations mobiles de concassage-criblage interviendront sur le site. Elles seront placées en fond de carreau et auront un faible impact visuel depuis l'extérieur du site. Elles seront en effet masquées par le merlon végétalisé qui existe aujourd'hui le long de la RD 108.

##### ➤ **Les installations mobiles de recyclage des matériaux inertes extérieurs**

Les installations mobiles de recyclage des matériaux inertes extérieurs seront présentes sur le site uniquement par campagne (environ 2 campagnes par an de 1 mois chacune).

De plus, elles seront également positionnées sur le carreau de la carrière, derrière le merlon végétalisé qui existe aujourd'hui entre la RD 108 et le site.

##### ➤ **Les stocks**

Les stocks de terre de découverte et de stériles, ainsi que les stocks de matériaux extraits du site et des matériaux à recycler pourront être visibles sur le site.

Toutefois, ils seront mis en place sur le carreau de la carrière, qui est et sera masqué des vues extérieures par un talus et un merlon végétalisé.

Les stocks pourront être en partie visibles depuis l'entrée du site sur la RD 108.

➤ **Engins**

Les engins qui évolueront sur le carreau du site resteront masqués par le talus et le merlon végétalisé le long de la RD 108.

Certains engins pourront évoluer sur les banquettes qui sépareront les fronts créés par l'exploitation (pendant les périodes de décapage de la terre de découverte et des stériles d'exploitation par exemple). La foreuse pourra également être visible lorsqu'elle viendra sur le site pour préparer les tirs de mine.

➤ **Installations annexes**

Il existera sur le site plusieurs installations annexes : bungalows de chantier, pont-bascule, etc. Ces installations se tiendront sur le carreau de la carrière et ne pourront être visibles que depuis l'entrée du site.

Tous ces éléments seront enlevés ou démantelés à la fin de l'exploitation. Il s'agit donc d'effets temporaires à moyen terme.

**4.1.1.2 Effets permanents**

Il n'y aura pas d'effets directs et permanents sur le paysage.

**4.1.2. EFFETS INDIRECTS DU PROJET SUR LE PAYSAGE**

**4.1.2.1 Effets temporaires**

Le projet de carrière va modifier le paysage local.

Une zone à caractère naturel va tout d'abord faire place à une zone à caractère industriel. Puis, après exploitation et extraction du gisement basaltique et gneissique, les terrains retrouveront une vocation naturelle.

Des camions liés à la commercialisation des matériaux extraits et à l'activité de recyclage des matériaux inertes se déplaceront sur les voies locales. Il s'agit d'effets temporaires à court terme (présence ponctuelle et très locale des camions).

**4.1.2.2 Effets permanents**

A l'issue de l'exploitation le paysage va être modifié du point de vue de la topographie : cirque ouvert avec fronts minéraux apparents, création d'une zone humide, etc.

Le type de milieu naturel sera modifié.

Le projet va donc modifier le paysage à long terme. Toutefois, la remise en état s'intégrera harmonieusement dans le paysage local. Elle aura donc un effet positif par rapport au paysage engendré par la carrière en cours d'exploitation.

On trouvera page suivante une carte qui résume les enjeux paysagers du projet.

CARRIÈRES DODET  
Site de LAVILLATTE (07)

*Enjeux paysagers du projet*

Echelle : 1/6000

Source : Prise de vue drone - Septembre 2016  
et BDORTHO IGN - Mission 2014

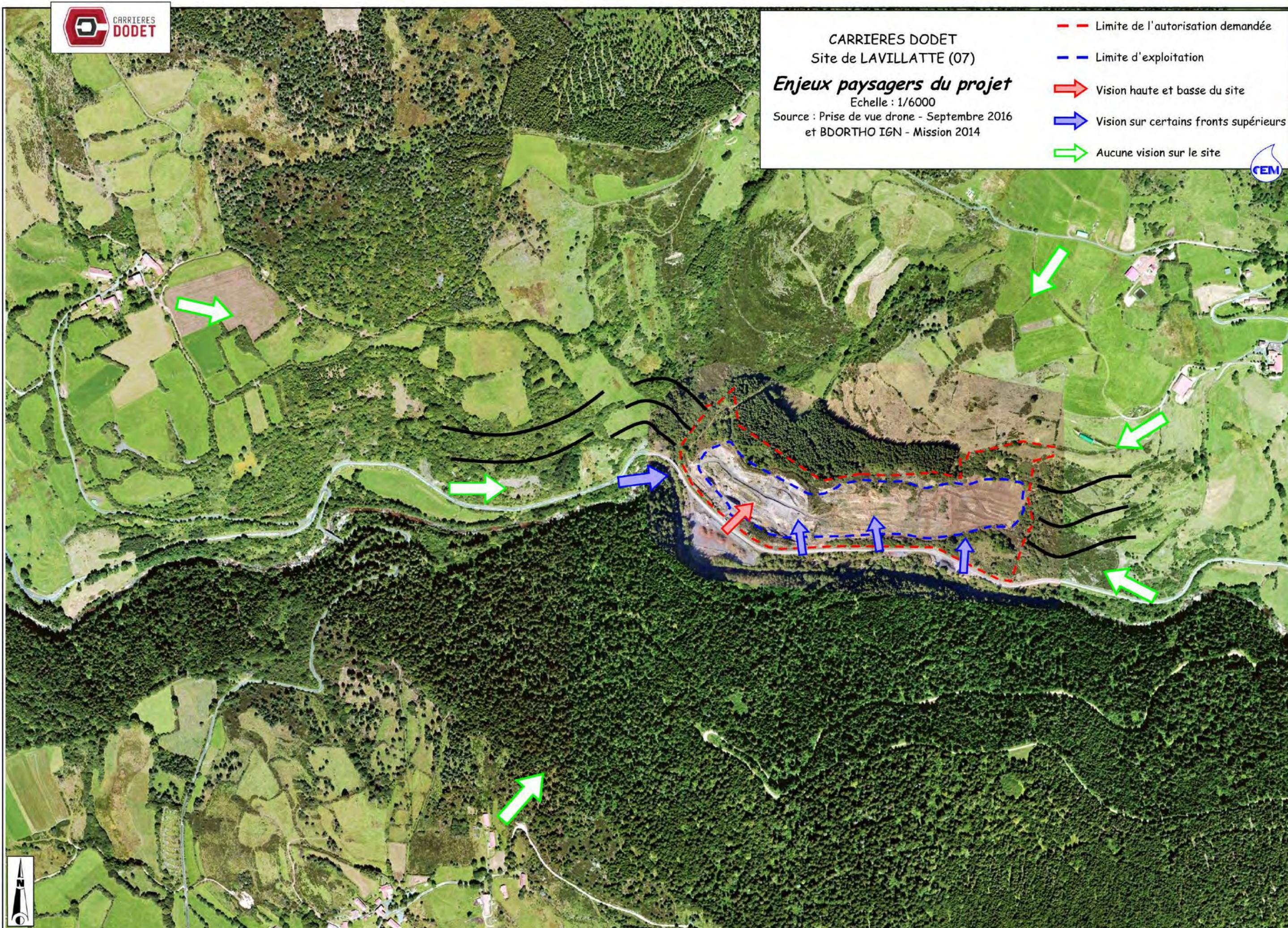
 Limite de l'autorisation demandée

 Limite d'exploitation

 Vision haute et basse du site

 Vision sur certains fronts supérieurs

 Aucune vision sur le site



## 4.1.3. SYNTHÈSE

THEMATIQUE	PROJET	
	Impact	
	Direct	Indirect
Sites et paysage	<p><u>Temporaire</u> : terrains « consommés » par phases quinquennales et remise en état coordonnée du site.</p> <p>Travaux préliminaires potentiellement visibles (car situés en hauteur au niveau des fronts). Effet à court terme.</p> <p>Présence d'installations de traitement, de recyclage et d'installations annexes mais elles seront masquées par le merlon végétalisé situé entre la RD 108 et le site (comme actuellement). Elles seront démantelées à la fin de l'exploitation.</p> <p>Effet négatif à court terme.</p> <p>Visions sur le carreau du site possible seulement au niveau de l'entrée de celui-ci.</p> <p>Effet négatif, à moyen terme.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<p><u>Temporaire</u> : milieu naturel transformé en zone à caractère industriel puis remise en état naturel.</p> <p>Effet positif et à long terme.</p> <p>Présence de camions sur les routes pour la commercialisation.</p> <p><u>Permanent</u> : modification de la topographie. Aménagement du site pour son insertion dans le paysage.</p> <p>Effet positif et à long terme.</p>

#### 4.2.1. GENERALITES

Dans le cadre de l'élaboration du présent dossier la société CARRIERES DODET a mandaté la société NATURE Consultants pour la réalisation d'une expertise visant à déterminer les impacts sur les milieux naturels, sur la flore et sur la faune de ce projet. Cette étude se trouve intégralement en annexe 3 du document des annexes. Nous avons repris ci-après les principaux éléments de l'étude en ce qui concerne les effets du projet sur le milieu naturel.

Une notice d'incidences Natura 2000 a également été réalisée par NATURE Consultants. Elle est intégralement reproduite en annexe 4 du document des annexes.

#### 4.2.2. IMPACTS POTENTIELS SUR LES MILIEUX NATURELS, A L'ECHELLE DU SITE

##### 4.2.2.1 Impacts sur les habitats naturels

*L'emprise du projet correspond à l'ancienne zone d'extraction, un vaste secteur déboisé et des friches et terrains vagues. Ces habitats sont banals, assez peu végétalisés, et sans intérêt patrimonial.*

*Ce projet d'exploitation d'une carrière à Lavillatte entraînera le remaniement d'habitats déjà fortement anthropisés et fortement perturbés et ne génèrera par conséquent pas d'impacts forts sur les milieux naturels.*

*L'extraction n'aura pas d'impacts significatifs sur les habitats naturels situés hors de son emprise.*

*Les habitats les plus intéressants à l'échelle de la zone d'étude et de ses abords ne seront pas impactés par le projet, citons notamment :*

- *les cours d'eau et zones humides associées ;*
- *les pelouses sur débris rocheux ;*
- *les milieux bocagers alternant prairies, fourrés et boisements.*

**Le projet évitera les secteurs les plus intéressants du point de vue des habitats naturels et génèrera de ce fait des impacts faibles.**

##### 4.2.2.2 Impacts sur la flore et la faune

###### ➤ Destruction de la flore

*Aucune plante protégée n'a été observée dans la zone d'étude.*

*Une plante (Rumex scutatus) est d'intérêt local en Ardèche. Cette plante a été observée dans un secteur déboisé et remanié au nord du projet. Ce secteur sera mis en évitement du projet.*

*Une plante déterminante ZNIEFF en domaine continental en Rhône-Alpes (Dianthus graniticus) a été observée dans les fronts supérieurs orientaux de l'ancienne zone d'extraction. Ces fronts seront également mis en évitement.*

*La flore patrimoniale sera donc évitée par le projet.*

*Le projet ne détruira que des espèces banales et communes de flore, pour l'essentiel des plantes rudérales. Ces plantes se maintiendront pour la plupart dans les friches autour du projet, voire pour les plus pionnières (espèces rudérales des habitats minéraux de l'ancienne zone d'extraction par exemple) sur la zone d'extraction elle-même.*

**Les impacts du projet sur la flore seront faibles.**

➤ **Destruction et dérangement de la faune**

• Phase préalable aux travaux d'extraction : décapage du sol

*La plupart des espèces protégées observées sur la zone d'étude nichent dans les arbres et arbustes situés en périphérie du site.*

*Aucun déboisement ou défrichement supplémentaire ne sera réalisé au sein de l'emprise du projet, puisqu'aucun arbre ou gros arbuste n'est présent.*

*Par ailleurs, sur le secteur de l'ancienne zone d'extraction, le décapage du sol a déjà été réalisé.*

• Phase d'extraction

*Les milieux présents sur l'emprise de l'extraction après décapage ne seront plus favorables qu'à un groupe limité d'espèces communes et anthropophiles telles que le Léopard des murailles.*

*Même si quelques spécimens sont détruits, les populations de cette espèce commune et non menacée ne seront pas significativement affectées.*

*L'Hirondelle de rochers niche quant à elle sur les fronts supérieurs orientaux de l'ancienne zone d'extraction (au niveau d'orgues basaltiques). L'évitement de ce secteur supprimerait les impacts du projet sur cette espèce qui représente le principal enjeu écologique.*

#### **4.2.3. IMPACTS POTENTIELS SUR LES ESPACES NATURELS**

*La zone du projet et le ruisseau de l'Espezonnette, qui coule quelques mètres en aval du projet sont intégralement incluse dans la ZNIEFF de type I n°07100004 « Haut Bassin de l'Allier », elle-même incluse dans la ZNIEFF de type II n°0710 « Hauts bassins de l'Allier et de l'Ardèche ». Le SIC FR8201665 « Allier et ses affluents » concerne également entre-autres la rivière de l'Espezonnette en aval du projet.*

*Jusque très récemment (il y a quelques mois), une partie des eaux pluviales s'abattant sur l'ancienne zone d'extraction était susceptible de se diriger vers l'entrée du site, puis vers le fossé longeant la RD108, avant de se rejeter dans le milieu naturel. Ceci pouvait être source d'une faible pollution de l'Espezonnette en aval du site du projet, notamment par les matières en suspension. Cette faible pollution pouvait générer des impacts sur les milieux et espèces aquatiques en aval du projet.*

*Ailleurs, des merlons de protection et le versant naturel assurent une protection physique empêchant tout ruissellement vers l'extérieur de l'ancienne zone d'extraction.*

*Ces derniers mois, des aménagements ont été réalisés et permettent de supprimer tout rejet vers le milieu naturel : l'entrée de l'ancienne zone d'extraction a été un peu rehaussé, d'une part pour empêcher tout ruissellement vers l'extérieur et finaliser le dispositif de protection déjà existant de part et d'autre de l'entrée, et d'autre part pour inciter les chauffeurs d'engins de la carrière à ralentir vers l'entrée du site ; par ailleurs, certaines zones du carreau de l'ancienne zone d'extraction ont été remodelées afin de drainer les eaux pluviales vers le bassin d'orage situé vers le sud-ouest de l'ancienne zone d'extraction.*

Actuellement, l'ensemble des eaux pluviales s'abattant dans l'ancienne zone d'extraction restent piégées dans le site, notamment dans le bassin d'orage et il n'y a aucun rejet vers le milieu naturel.

Le projet d'extension de la zone d'extraction vers l'est se fera en dent creuse par rapport au versant et à contre-pente par rapport au carreau actuel de l'ancienne zone d'extraction, afin de drainer les eaux pluviales de l'extension vers l'extrémité est de cette dernière, vers un second bassin d'orage.

**Il n'y aura donc aucun risque de pollution en aval du projet, ni actuellement, ni en cours d'exploitation du site, ni après le réaménagement final du site.**

Aucun des habitats d'intérêt mentionnés dans les ZNIEFF et dans le SIC ne sera détruit ou altéré par le projet.

Parmi les espèces mentionnées dans ces différents espaces naturels, certaines ont été également observées dans la zone d'étude :

- L'Engoulevent d'Europe (mentionné dans les trois espaces naturels), observé une unique fois en survol d'un secteur à l'ouest du périmètre de demande, ne niche pas dans le site du projet ou son environnement proche.
- La Pie-grièche grise et l'Alouette lulu (mentionnées dans les trois espaces naturels) se reproduisent dans des haies arbustives en limite nord-est du périmètre de la demande et au-delà.
- L'Hirondelle de rochers (mentionnée uniquement dans la ZNIEFF de type II) se reproduit sur le front le plus au nord-est de l'ancienne zone d'extraction, dans l'emprise de la demande.
- L'Œillet du granite (mentionné uniquement dans la ZNIEFF de type II) est présent sur le front le plus au nord-est de l'ancienne zone d'extraction, dans l'emprise de la demande.

Avant mise en place des mesures ERC, le projet est susceptible d'impacter l'Hirondelle de rochers et l'Œillet du granite.

Hormis ces deux enjeux de flore et de faune, les autres sensibilités mentionnées dans les espaces naturels proches ne seront pas impactées par le projet.

Enfin, le projet est situé hors des limites du PNR des Monts d'Ardèche et il n'est pas en covisibilité avec ce dernier.

#### 4.2.4. IMPACTS POTENTIELS SUR LA TRAME VERTE ET BLEUE ET LES CORRIDORS

Le projet s'inscrit dans un environnement à forte naturalité très perméable à la circulation des espèces dans l'ensemble : dominante de réservoirs de biodiversité, d'espaces perméables aquatiques et d'espaces terrestres à perméabilité plutôt forte. Par conséquent, le plateau ardéchois est dépourvu de tout objectif de préservation ou de restauration de corridors écologiques localisés, la mobilité des espèces étant déjà facile dans cette partie de l'Ardèche.

Le projet n'impactera aucun habitat aquatique ou zone humide. Il ne génèrera aucun impact sur la trame bleue.

Le projet n'impactera pas non plus de boisements, de milieux bocagers ou d'autre élément d'intérêt pour la trame verte. Il n'aura aucun impact sur la trame verte.

L'ancienne zone d'extraction et les friches attenantes, incluant celle issue d'un débroussaillage, représentent localement un milieu peu attractif et par endroits moins facilement franchissable pour les espèces terrestres. En effet, les espèces terrestres qui circuleraient ou passeraient dans cette zone seraient très vulnérables, car fortement à découvert et éloignées de toute végétation susceptible de leur servir de refuge. Il est donc probable qu'une grande majorité de ces espèces contournent dès à présent cette zone.

La création de nouveaux fronts, en partie est de l'emprise du projet, pourrait entraver d'avantage la circulation des espèces terrestres. Cet impact est toutefois négligeable au regard de la situation actuelle où les espèces terrestres évitent déjà ce secteur et contournent probablement le projet, via les espaces à plus forte naturalité et à plus forte attractivité présents en périphérie immédiate du projet.

La réouverture de la carrière et son extension vers l'est ne générera aucune nouvelle rupture de continuité écologique d'importance par rapport à la situation actuelle.

Il faut toutefois veiller à ce que l'agrandissement vers l'est de la carrière, en dent creuse par rapport au versant, n'ait pas pour conséquence de transformer cette dernière en piège à faune, pour les spécimens d'espèces terrestres, certes peu nombreux, qui s'aventureraient dans cette partie de la carrière. La création d'une rampe d'accès pour la faune, entre le carreau et le versant naturel serait une mesure satisfaisante pour que cet impact, déjà à un niveau faible, devienne négligeable.

**Le projet ne générera pas d'impact notable sur la trame verte et bleue et les corridors d'importance locale. Il risque toutefois de générer un impact faible sur le déplacement des rares spécimens de faune terrestre s'aventurant dans la carrière, malgré le peu d'attrait de cette zone.**

#### 4.2.5. SYNTHÈSE ET QUANTIFICATION DES IMPACTS DU PROJET

Le tableau ci-dessous reprend et schématise les différents impacts du projet sur le patrimoine naturel :

Nature générale de l'impact	Appréciation / Force	Nécessité de mesures	Mesures engagées (cf. § 9.2)
<u>Destruction d'habitats d'intérêt patrimonial fort</u>	Modéré	Oui	Évitement (MEV2) Suivis (MC5)
<u>Destruction d'habitats d'intérêts patrimoniaux faible à modéré</u>	Faible	Non	-
<u>Impacts sur la flore</u> : Destruction ou altérations d'habitats favorables, destruction de pieds de plantes patrimoniales...	Négligeable	Non	Évitement (MEV3) Suivis (MC5)
<u>Impacts sur l'avifaune rupestre</u> : Destruction ou altérations d'habitats favorables, destruction de spécimens, dérangement...	Fort	Oui	Évitement (MEV3) Amélioration (MC4) Suivis (MC5)
<u>Impacts sur l'avifaune bocagère et forestière</u> : Destruction ou altérations d'habitats favorables, destruction de spécimens, dérangement...	Faible	Oui	Évitement (MEV1 et MEV4) Suivis (MC5)
<u>Impacts sur la mammofaune</u> : Destruction ou altérations d'habitats favorables, destruction de spécimens, dérangement...	Faible	Non	Évitement (MEV1 et MEV4)
<u>Impacts sur l'herpétofaune</u> : Destruction ou altérations d'habitats favorables, destruction de spécimens, dérangement...	Faible	Oui	Évitement (MEV1 et MEV4)

Nature générale de l'impact	Appréciation / Force	Nécessité de mesures	Mesures engagées (cf. § 9.2)
<i>Impacts sur l'entomofaune (patrimoniale) : Destruction ou altérations d'habitats favorables, plantes-hôtes, destruction de spécimens, dérangement...</i>	Nul à Faible	Non	-
<i>Impacts sur les périmètres d'inventaires (ZNIEFF...)</i>	Faible	Oui	Évitement (MEV3)
<i>Impacts sur Natura 2000</i>	Nul	Non	-
<i>Impacts sur la trame verte et bleue</i>	Faible	Oui	Compensation (MC3)

#### 4.2.6. INCIDENCES VIS-A-VIS DE NATURA 2000

On se reportera à la notice d'incidences Natura 2000 insérée en annexe 4 du document des annexes.

Le tableau ci-dessous réalise la synthèse des distances entre le projet et les différents sites Natura 2000 :

Nom du site	Type	ID National	Surface (ha)	Distance (km)
Allier et ses affluents	SIC	FR8201665	880	0,02
Loire et ses affluents	SIC	FR8201666	1315	2
Rivières à Écrevisses à pattes blanches	SIC	FR8301096	407,6	5
Gorges de la Loire et affluents, partie sud	ZSC	FR8301081	7057	5
Cévennes ardéchoises	ZSC	FR8201670	1749	6
Gorges de l'Allier et ses affluents	ZSC	FR8301075	9461,3	7
Gorges de la Loire	ZPS	FR8312009	58821	10
Haut Val d'Allier	ZPS	FR8312002	58906	13

Le SIC FR8201665 « Allier et ses affluents » est distant de seulement quelques mètres du projet, car la rivière de l'Espezonnette est concernée par ce site Natura 2000.

Les ZPS (sites Natura 2000 désignés au titre de la directive « Oiseaux ») sont toutes éloignées de plus de 10 km du site.

Plusieurs sites Natura 2000 concernent le bassin versant de l'Allier, tout comme la zone d'étude :

- SIC FR8201665 « Allier et ses affluents », ce site ardéchois concerne notamment la rivière de l'Espezonnette, en contrebas du projet.
- ZSC « Gorges de l'Allier et ses affluents », ce site en limite entre la Haute-Loire et la Lozère est situé en aval du SIC précédent.
- ZPS « Haut Val d'Allier », ce site intègre la majeure partie de la ZSC précédente. Il concerne les départements de la Haute-Loire et de la Lozère.
- SIC FR8301096 « Rivières à Écrevisses à pattes blanches ». Ce SIC concerne entre autres des affluents de l'Allier. Il concerne des cours d'eau en amont hydrographique de l'Allier et est donc dans des sous-bassins-versants distincts de celui du projet (sous-bassin-versant de l'Espezonnette).
- Seule l'extrémité nord-ouest du SIC FR8201670 « Cévennes ardéchoises » concerne l'amont du bassin-versant de l'Espezonnette, en amont de Lanarce et donc bien en amont du projet.

#### 4.2.6.1 Évaluation des incidences du projet sur ces sites

##### ➤ Évaluation des incidences du projet sur les milieux aquatiques situés en aval et sur les espèces fréquentant ces milieux aquatiques

*Jusque très récemment (il y a quelques mois), une partie des eaux pluviales s'abattant sur l'ancienne zone d'extraction était susceptible de se diriger vers l'entrée du site, puis vers le fossé longeant la RD108, avant de se rejeter dans le milieu naturel. Ceci pouvait être source d'une faible pollution de l'Espezonnette en aval du site du projet, notamment par les matières en suspension. Cette faible pollution pouvait générer des impacts sur les milieux et espèces aquatiques en aval du projet.*

*Ailleurs, des merlons de protection et le versant naturel assurent une protection physique empêchant tout ruissellement vers l'extérieur de l'ancienne zone d'extraction. Ces derniers mois, des aménagements ont été réalisés et permettent de supprimer tout rejet vers le milieu naturel : l'entrée de l'ancienne zone d'extraction a été un peu rehaussé, d'une part pour empêcher tout ruissellement vers l'extérieur et finaliser le dispositif de protection déjà existant de part et d'autre de l'entrée, et d'autre part pour inciter les chauffeurs d'engins de la carrière à ralentir vers l'entrée du site ; par ailleurs, certaines zones du carreau de l'ancienne zone d'extraction ont été remodelées afin de drainer les eaux pluviales vers le bassin d'orage situé vers le sud-ouest de l'ancienne zone d'extraction.*

*Actuellement, l'ensemble des eaux pluviales s'abattant dans l'ancienne zone d'extraction restent piégées dans le site, notamment dans le bassin d'orage et il n'y a aucun rejet vers le milieu naturel.*

*Le projet d'extension de la zone d'extraction vers l'est se fera en dent creuse par rapport au versant et à contre-pente par rapport au carreau actuel de l'ancienne zone d'extraction, afin de drainer les eaux pluviales de l'extension vers l'extrémité est de cette dernière, vers un second bassin d'orage.*

***Il n'y aura donc aucun risque de pollution en aval du projet, ni actuellement, ni en cours d'exploitation du site, ni après le réaménagement final du site.***

##### ➤ Évaluation des incidences du projet les habitats d'intérêt communautaire

*Le projet ne détruira pas d'habitats naturels situés hors de son emprise.*

*Il pourra tout au plus générer de faibles impacts très localement, sur des habitats situés dans les premiers mètres en bordure du projet (émission de poussières réduisant la capacité photosynthétique des plantes entre deux épisodes pluvieux...). Ce niveau d'impact est toutefois négligeable et très localisé (incidence négligeable sur une faible portion du SIC FR8201665 « Allier et ses affluents », limitée à quelques centaines de mètres le long de l'Espezonnette). Une bonne partie des poussières retombera sur le carreau-même de la carrière.*

##### ➤ Évaluation des incidences du projet sur les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la création du site Natura 2000

###### **Analyse des incidences sur la flore d'intérêt communautaire**

*Les espèces concernées sont quatre bryophytes (Mannie à trois andrécies, Buxbaumie verte, Orthotric de Roger et Hypne brillante) et une astéracée : la Ligulaire de Sibérie.*

*Le projet qui n'aura aucun impact significatif sur les milieux naturels situés hors de son emprise, ne générera aucune incidence sur la flore patrimoniale présente dans l'emprise des sites Natura 2000.*

Par ailleurs les milieux très anthropisés de l'emprise du projet ne sont pas favorables aux bryophytes et à la flore vasculaire d'intérêt communautaire mentionnés sur ces sites Natura 2000.

**Le projet ne générera aucun impact sur la flore d'intérêt communautaire.**

#### **Analyse des incidences sur les chauves-souris d'intérêt communautaire**

Les espèces concernées sont trois espèces de Rhinolophes, deux espèces de Murins et la Barbastelle d'Europe.

Lors des deux prospections nocturnes réalisées sur le site avec un détecteur « Pettersson D 240 X » à expansion de temps, aucune des espèces de chauves-souris mentionnées sur les sites Natura 2000 de l'environnement du projet n'a été contactée.

L'emprise du projet n'abrite aucun bâtiment, grand arbre ou cavité rocheuse, susceptible de servir de gîte pour ces chauves-souris.

Par ailleurs, le projet, qui concerne des terrains fortement anthropisés d'ancienne carrière, de coupes forestières et de friches, n'impactera aucun habitat attractif pour les chauves-souris : boisement, bocage, zone humide riche en insectes, surtout en comparaison des habitats naturels situés autour, beaucoup plus attractifs.

Seule les lisières forestières en bordure du projet et qui ne seront pas impactées par ce dernier, pourraient être utilisées par les chauves-souris en chasse ou en transi, de nuit, à des heures pendant lesquelles aucune activité n'a cours sur la carrière.

**Le projet ne générera aucun impact sur ces espèces.**

#### **Analyse des incidences sur les mammifères amphibiens d'intérêt communautaire**

Les espèces concernées sont le Castor d'Europe et la Loutre d'Europe.

- **Analyse des incidences directes**

Dans l'environnement du projet, seule la rivière de l'Espezonnette et son étroit cordon de forêt alluviale pourraient à la rigueur être fréquentés régulièrement ou occasionnellement par ces mammifères. En revanche, le site du projet, très minéral et très exposé, dépourvu de tout milieu aquatique d'intérêt pour ces espèces (le bassin de décantation est trop petit, trop peu profond, trop minéral et dépourvu de poissons), de tout boisement alluvial ou de tout autre boisement ou fourrés susceptible de servir de cachette pour l'espèce.

Le Castor et la Loutre d'Europe peuvent plus exceptionnellement s'aventurer hors de leur domaine vital habituel pour explorer ou découvrir d'autres milieux favorables. Une incursion très exceptionnelle d'un spécimen sur l'emprise du projet ne peut donc pas être complètement écartée. Cependant, cela se ferait plutôt de nuit (ces animaux ont des mœurs essentiellement nocturnes), soit à des heures où aucune activité n'a cours sur la carrière (d'autant que ces espèces sont assez farouches) et donc à des moments où le spécimen n'encourt aucun risque, et de façon tout à fait exceptionnelle, le spécimen ayant vite fait de s'apercevoir que le secteur n'est pas très hospitalier pour lui et qu'il ne mène pas à des habitats favorables ou du moins qu'il est plus facile et plus plaisant de le contourner.

**Le projet ne générera aucun impact direct sur ces espèces.**

- Analyse des incidences indirectes  
**Comme mentionné précédemment il n'y a aucun risque de pollution en aval du projet et donc aucun risque d'incidence indirecte sur ces espèces.**

**Le projet ne générera aucune incidence sur ces deux mammifères.**

#### **Analyse des incidences sur les poissons d'intérêt communautaire**

Huit poissons d'intérêt communautaire sont mentionnés dans les FSD des six sites Natura 2000 les plus proches.

Le projet n'abrite aucun habitat aquatique en lien avec le réseau hydrographique, ni aucun habitat aquatique de taille suffisante pour accueillir des poissons, même sans lien avec l'hydrosystème. Il ne peut donc pas abriter de poissons, même de façon tout à fait exceptionnelle.

Par ailleurs, comme mentionné précédemment, il n'y a aucun risque de pollution des milieux aquatiques en aval du projet et donc aucun risque d'incidence sur les poissons éventuellement présents dans l'Espezonnette ou dans l'Allier en aval du site du projet.

**Le projet n'aura aucune incidence sur les poissons d'intérêt communautaire signalés dans les sites Natura 2000 proches.**

#### **Analyse des incidences sur les amphibiens d'intérêt communautaire**

Les espèces concernées sont le Triton crêté et le Sonneur à ventre jaune, recensées sur des sites éloignés de plus de 2 km du projet.

Ces espèces n'ont pas été contactées dans la zone d'étude lors des inventaires de terrain.

Le seul milieu aquatique du site est un bassin de décantation à caractère très minéral et à granulométrie grossière, dans la partie basse du carreau de l'ancienne zone d'extraction, loin de tout boisement.

Le Triton crêté peut se reproduire dans une large variété d'habitats aquatiques dont des bassins de carrières. Néanmoins, il « affiche une certaine prédilection pour les plans d'eau sur affleurements de marnes ou d'argiles » (ACEMAV coll., Duguet R. et Melki F. éd., 2003), soit des affleurements à faible granulométrie, ce qui n'est pas le cas du fond du bassin de décantation de l'ancienne zone d'extraction, constitué de graviers et de cailloux. Son « habitat terrestre » se compose habituellement de zones de boisements, de haies et de fourrés à quelques centaines de mètres au maximum du site de reproduction le plus proche », l'espèce préfère d'ailleurs les mares en milieu relativement ouvert ou bocager aux mares forestières ombragées. Il s'agit d'une espèce plutôt typique des mares bocagères. Le bassin de décantation du site ne correspond pas aux préférences écologiques de cette espèce. Il est par ailleurs proche du fond de vallon constitué exclusivement des habitats anthropiques peu attractifs de l'emprise du projet et ses abords et de boisements sur les versants ; il est relativement éloigné des habitats bocagers lesquels concernent essentiellement le plateau au-delà des fronts de l'ancienne zone d'extraction et de la plantation d'épicéas. Le contexte écologique du bassin de décantation n'est donc pas non plus favorable.

Le Sonneur à ventre jaune quant-à-lui affectionne les « secteurs riches en poches d'eau, si possible de très faible surface et bien exposées », plutôt en contexte forestier ou semi-fermé. Les ornières de chemin forestier sont par exemple un habitat typique de cette espèce. Le bassin de décantation de l'ancienne zone d'extraction, aux abords immédiats dépourvus de tout boisement, n'est pas favorable à cette espèce.

**Le projet ne générera aucune incidence sur ces amphibiens.**

#### **Analyse des incidences sur les invertébrés aquatiques d'intérêt communautaire**

Les espèces concernées sont la Mulette perlière et l'Écrevisse à pattes blanches, toutes deux signalées notamment sur le SIC FR8201665 « Allier et ses affluents » et donc éventuellement présente dans l'Espezonnette en aval du site du projet.

Ces espèces sont inféodées aux cours d'eau de bonne qualité des secteurs en tête de bassins versants, aux eaux claires et bien oxygénées. Ces habitats sont complètement absents de la zone du projet. En revanche la rivière de l'Espezonnette peut être favorable.

Comme mentionné précédemment, le projet n'aura aucune incidence sur les milieux aquatiques situés en aval et notamment sur l'Espezonnette.

**Le projet ne générera aucune incidence sur ces invertébrés aquatiques.**

#### **Analyse des incidences sur les odonates d'intérêt communautaire**

Les espèces concernées sont le Gomphe serpentini et la Cordulie à corps fin.

Ces espèces ne sont signalées que dans des sites Natura 2000 éloignés de plus de 5 km du projet : ZSC FR8301081 « Gorges de la Loire et affluents partie sud » (sans lien hydrographique avec le projet) et la ZSC FR8301075 « Gorges de l'Allier et affluents ». **Les populations de ces insectes vivant et se reproduisant dans ces sites Natura 2000 éloignés ne sont pas susceptibles de fréquenter l'emprise du projet et ses abords.**

Par ailleurs, d'après Bensettiti F et Gaudillat V. (MNHN-SPN), coord., 2002, « *O. cecilia* [(le Gomphe serpentini)] est une espèce héliophile qui colonise les milieux lotiques permanents dont les eaux sont claires et bien oxygénées dans un environnement diversifié et peu perturbé, [...] avec des secteurs bien ensoleillés au niveau du cours d'eau ».

**D'autres populations de Gomphe serpentini ne seraient donc pas susceptibles de se reproduire dans l'emprise du projet, dépourvue de milieu lotique.**

D'après Bensettiti F et Gaudillat V. (MNHN-SPN), coord., 2002, « *O. curtisii* [(la Cordulie à corps fin)] est inféodée aux habitats lotiques et lenticules bordés d'une abondante végétation aquatique et riveraine, jusqu'à plus de 1 300 m d'altitude en France. [...] Les rivières et les fleuves constituent d'une manière générale ses habitats typiques. *O. curtisii* se développe aussi dans les canaux, les lacs et dans d'autres milieux stagnants comme les grands étangs, les plans d'eau résultant d'anciennes exploitations de carrières ou les lagunes et les étangs littoraux.

Les populations qui se développent dans ces milieux lenticules semblent plus réduites que celles colonisant les cours d'eau ». Les milieux lenticules de la Cordulie à corps fin sont donc des plans d'eau de grande taille.

L'emprise du projet est dépourvue de tout milieu lotique. Elle est également dépourvue de tout plan d'eau de grande taille.

**D'autres populations de Cordulie à corps fin ne seraient donc pas susceptibles de se reproduire dans l'emprise du projet, dépourvue de milieux aquatiques favorables.**

**Le projet ne générera aucune incidence notable sur les odonates d'intérêt communautaire signalés sur les sites Natura 2000 proches.**

#### **Analyse des incidences sur les Rhopalocères d'intérêt communautaire**

*L'unique espèce concernée est le Damier de la Succise (Euphydryas aurinia). Cette espèce n'a pas été observée dans la zone du projet, malgré la réalisation d'inventaires spécifiques concernant les Rhopalocères à vue et à l'aide d'un filet à papillon.*

*Le Damier de la Succise n'est mentionné que sur des sites Natura 2000 éloignés de plus de 6 km du projet : ZSC FR8201670 « Cévennes ardéchoises » et FR8301075 « Gorges de l'Allier et affluents ». A une telle distance, les populations de ces sites Natura 2000 sont distinctes d'éventuelles populations qui fréquenteraient les abords du projet.*

*Par ailleurs les milieux de vie du Damier de la Succise sont des milieux humides (prairies humides et tourbières essentiellement) ou au contraire des biotopes xériques (pelouses sèches et prés maigres). Il s'agit dans tous les cas de biotopes herbacés avec un fort recouvrement du sol par la strate herbacée.*

*Or l'emprise du projet est largement dominée par des milieux fortement perturbés et peu végétalisés peu favorables à l'espèce, malgré la présence de quelques pieds isolés de l'une des trois plantes hôtes de la chenille de ce papillon : la Scabieuse colombar. Les quelques pieds de Scabieuse colombar de l'emprise du projet ne sont donc très probablement pas utilisés par le Damier de la Succise comme sites de ponte ou de développement larvaire.*

**Le projet ne portera pas atteinte à l'état de conservation du Damier de la Succise au sein des sites Natura 2000 proches.**

#### **Analyse des incidences sur les Hétérocères d'intérêt communautaire**

*L'unique espèce concernée est l'Écaille chinée.*

*Cette espèce n'a pas été observée sur la zone d'étude. Toutefois, cette espèce étant ubiquiste, elle fréquente une large gamme de milieux, dont des habitats urbains ou anthropiques, et ses plantes hôtes sont très variées. Sa présence dans l'emprise du projet ne peut donc pas être exclue.*

*Néanmoins à une distance supérieure à 6 kilomètres entre la zone du projet et les deux sites Natura 2000 où l'espèce est mentionnée (ZSC FR8201670 « Cévennes ardéchoises » et FR8301075 « Gorges de l'Allier et affluents »), les populations de ce papillon seraient distinctes : un même spécimen ne pourrait pas fréquenter de façon régulière à la fois la zone du projet et l'un de ces sites Natura 2000.*

*Par ailleurs, « le groupe d'experts sur les invertébrés de la convention de Berne considère que seule la sous-espèce Callimorpha quadripunctaria rhodenensis (endémique de l'île de Rhodes) est menacée en Europe » (cahiers d'habitats Natura 2000, 2004). Le ou les infrataxons d'Écaille chinée présents en France sont très communs, non menacés et ne nécessitent pas la mise en œuvre de mesures spécifiques de gestion.*

**Si le projet venait à impacter un ou des spécimens d'Écaille chinée, cela serait sans conséquence sur l'état de conservation de cette espèce dans les sites Natura 2000 proches.**

### **Analyse des incidences sur les coléoptères saproxylophages d'intérêt communautaire**

*Les espèces concernées sont le Lucane cerf-volant, la Rosalie des Alpes et le Grand Capricorne.*

*Toutes ces espèces sont inféodées aux boisements sénescents. Ce type d'habitat est complètement absent de la zone d'étude et plus particulièrement de l'emprise du projet. **Le projet ne génèrera aucune incidence sur ces espèces et leurs milieux de vie.***

#### ➤ **Conclusions**

***En conclusion, le projet n'aura aucune incidence sur les habitats, habitats d'espèces et espèces de ces six sites Natura 2000 désignés au titre de la directive « Habitats ».***

*Par ailleurs, la zone du projet est exclusivement constituée d'habitats perturbés anthropiques et ne présente pas d'attractivité particulière pour être fréquentée régulièrement par des spécimens d'autres espèces d'intérêt communautaire (même les espèces à vastes territoires de vie telles que les chauves-souris et autres mammifères) signalés sur d'autres sites Natura 2000 plus éloignés.*

***Le projet d'exploitation d'une carrière de roche massive à Lavillatte n'aura donc aucune incidence sur les autres sites Natura 2000 plus lointains, également désignés au titre de la directive « Habitats ».***

#### ➤ **Incidences sur les ZPS**

*Les ZPS les plus proches sont la ZPS FR8312009 « Gorges de la Loire » et la ZPS FR8312002 « Haut Val d'Allier ». Ces deux ZPS sont distantes de plus de 10 km du projet.*

*A cette distance, seuls des Oiseaux à vaste territoire de vie, tels que des rapaces, seraient susceptibles de fréquenter occasionnellement la zone du projet à partir des ZPS. Ces espèces prospectent en particulier des espaces ouverts dans un rayon de plusieurs km autour de leur nid, notamment pour y chasser.*

*Cependant, la zone du projet, exclusivement constituée d'habitats perturbés anthropiques, ne présente pas d'attractivité particulière pour être fréquentée régulièrement par des spécimens d'oiseaux nichant sur les ZPS.*

***Le projet d'exploitation d'une carrière de roche massive à Lavillatte n'aura donc aucune incidence notable sur les ZPS.***

## 4.2.7. SYNTHESE

THEMATIQUE	PROJET	
	Impact	
	Direct	Indirect
Milieux naturels	<p><u>Temporaire</u> :</p> <p>Le projet évitera les secteurs les plus intéressants du point de vue des habitats naturels et génèrera de ce fait des impacts négatifs faibles.</p> <p><u>Permanent</u> :</p> <p>La plante d'intérêt local (Rumex scutatus) et la plante déterminante ZNIEFF (Dianthus graniticus) seront évitées par le projet d'extraction.</p> <p>Les impacts du projet sur la flore seront faibles.</p> <p>Présence d'Hirondelle des rocher (nicheuse) sur les anciens fronts supérieurs orientaux. Ce secteur sera évité par l'exploitation.</p>	<p><u>Temporaire</u> :</p> <p>Destruction potentielle de Lézard des murailles. La population n'en sera pas significativement affectée.</p> <p>Impact à court terme, négatif.</p> <p>Les eaux de ruissellement seront maintenues sur le site dans le cadre du projet (création de deux bassins d'orage).</p> <p>Impact à long terme, positif.</p> <p><u>Permanent</u> :</p> <p>Faible pollution de l'Espezonnette en aval possible si les eaux de ruissellement du site s'en échappent : des bassins d'orage seront mis en place sur le site pour éviter tout rejet vers l'extérieur.</p> <p>Aucun des habitats d'intérêt mentionnés dans les ZNIEFF et dans le SIC ne sera détruit par le projet.</p> <p>Le projet ne générera pas d'impact notable sur la trame verte et bleue et les corridors d'importance locale. Il risque toutefois de générer un impact faible sur le déplacement des rares spécimens de faune terrestre s'aventurant dans la carrière, malgré le peu d'attrait de cette zone.</p>

#### 4.3.1. GENERALITE

Le changement climatique est aujourd'hui une réalité et ses conséquences auront un impact significatif sur notre environnement et nos modes de vie d'ici à la fin du siècle.

L'évolution du climat se traduit par un réchauffement atmosphérique imputable aux activités humaines, via les émissions de gaz à effet de serre et les changements d'utilisation des sols.

En France, la cartographie des tendances sur le 20<sup>ième</sup> siècle montre un réchauffement plus important que le réchauffement global. La température moyenne annuelle a ainsi augmenté de 0,95°C sur le territoire français (+0,74°C au niveau mondial) entre 1901 et 2000.

Les conséquences, qui se font déjà sentir, seront importantes pour l'homme, les systèmes écologiques et l'économie de tous les pays. Il est donc nécessaire de réduire dès maintenant et sur le long terme, les émissions de gaz à effets de serre.

#### 4.3.2. EFFETS DIRECTS DU PROJET SUR LE CLIMAT

##### 4.3.2.1 Effets temporaires

Les effets directs du projet sur le climat sont les émissions de gaz à effet de serre, notamment par la présence des engins de chantier, de la foreuse et des installations. Ces effets sont temporaires et à court terme.

Aucune autre activité du site d'exploitation ne sera génératrice d'émissions de gaz à effet de serre qui contribueraient au réchauffement climatique.

Les rejets de CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, COv et particules seront équivalents aux rejets dus à la circulation des camions sur la voie publique.

Dans le cadre du projet, l'impact est directement lié :

- au nombre d'engins présents simultanément sur le site, soit 2 engins (1 pelle mécanique sur chenille, 1 chargeuse sur pneus) ;
- et au nombre de camions empruntant la voirie, soit :
  - en moyenne 25 camions par jour faisant chacun un aller-retour ;
  - au maximum 37 camions par jour environ faisant chacun un aller-retour.

##### ➤ Estimation des émissions de CO<sub>2</sub>

Ces rejets peuvent être estimés, par application du logiciel Impact ADEME, et comparés à ceux conséquents de la circulation sur les infrastructures routières locales pour une distance parcourue par véhicule équivalente.

Nous avons pris comme référence, le trafic sur la voie la plus proche du site et pour laquelle nous avons des données de comptage routier (année 2005, source : Conseil Général Ardèche) :

ROUTE	MJA
RD 108	238 véhicules/jour

MJA : Moyenne Journalière Annuelle dans les 2 sens

(Source : Conseil Général Ardèche).

Carte des comptages routiers

Les résultats d'estimation de rejets atmosphériques sont les suivants :

		Projet	RD 108
<b>Paramètres de calcul</b>	Nombre de véhicules	2 engins et 74 PL/j	238 v/j
	Distance parcourue par véhicule	1 km	1 km
	Vitesse moyenne	30 km/h	90 km/h
<b>Rejets atmosphériques</b>	CO <sub>2</sub>	93 342 g/j	112 834 g/j
	NO <sub>x</sub>	502 g/j	501 g/j
	CO <sub>v</sub>	70 g/j	71 g/j
	Particules	11 g/j	18 g/j
	SO <sub>2</sub>	3 g/j	24 g/j

Ces résultats montrent que par rapport à l'infrastructure la plus proche du site, les rejets atmosphériques liés aux activités de la carrière seront 1 à 8 fois inférieurs selon le paramètre considéré.

Cet écart se creuse encore davantage à l'année puisque le projet est à l'origine de zéro rejet les samedis, dimanches et les jours fériés.

Les rejets atmosphériques (CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO<sub>v</sub>, SO<sub>2</sub>) liés aux véhicules présents sur le site, ont principalement des effets sur la santé (voir le chapitre ci-après). Ces effets seront faibles en raison du nombre modéré de véhicules intervenant sur le site.

#### 4.3.2.2 Effets permanents

Il n'y aura pas d'effet permanent du projet sur le climat.

### 4.3.3. EFFETS INDIRECTS DU PROJET SUR LE CLIMAT

#### 4.3.3.1 Effets temporaires

##### ➤ Production de déchets

Les déchets potentiellement produits par la carrière seront traités de manière rationnelle et en adéquation avec le type de déchet afin de minimiser les impacts environnementaux.

### ➤ Éclairage

L'ADEME nous donne la valeur suivante de contenu en CO<sub>2</sub> dans l'électricité, pour les entreprises et industries (valeurs générales, données à titre indicatif) :

- l'éclairage a un contenu CO<sub>2</sub> d'environ 100 g/kWh.

Les installations de traitement seront pourvues de projecteurs pour permettre de travailler en toute sécurité (éclairage de l'ordre d'une heure le matin et d'une heure en fin d'après midi de novembre à février inclus).

Ces projecteurs seront source de CO<sub>2</sub> mais sont indispensables au bon fonctionnement du site et à la sécurité du personnel.

#### **4.3.3.2 Effets permanents**

Il n'y aura pas d'effet permanent du projet sur le climat.

#### **4.3.4. LA VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE**

Comme nous l'avons décrit au § 4.3.1 ci-avant, la température moyenne annuelle a augmenté de 0,95°C sur le territoire français (+0,74°C au niveau mondial) entre 1901 et 2000.

L'élévation de la température, liée aux changements climatiques, pourrait avoir les conséquences suivantes sur le projet de carrière de la société CARRIERES DODET à LAVILLATTE

##### **4.3.4.1 Modification de l'attrait des milieux créés lors de la remise en état**

Les milieux créés lors de la remise en état du site doivent permettre une reprise de la biodiversité : espèces faunistiques et floristiques des milieux humides au niveau des zones humides, rupestres au niveau des fronts minéraux, etc.

L'élévation générale de la température pourrait engendrer une modification des milieux créés lors de la remise en état de la carrière.

En effet, un trop fort réchauffement de l'air peut entraîner à terme le départ d'espèces faunistiques où empêcher leur implantation, même si le milieu réhabilité est favorable à leur développement.

Le réchauffement progressif de l'eau (du fait du réchauffement de l'air) de la zone humide réaménagée peut entraîner un déséquilibre qui peut empêcher le développement d'une flore typique de zone humide.

Toutefois, le réchauffement climatique est progressif et de telles évolutions ne seront pas visibles à l'échelle de la vie de la carrière. De plus, les espèces s'adapteront et certaines, nouvelles dans le secteur, pourront apparaître.

## 4.3.5. SYNTHÈSE

THEMATIQUE	PROJET	
	Impact	
	Direct	Indirect
Climat	<p><u>Temporaire</u> : présence d'engins et camions donc rejet de gaz à effet de serre. Effet négatif et à court terme.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<p><u>Temporaire</u> : les déchets produits sur le site seront traités de manière rationnelle. Utilisation d'électricité, source de CO<sub>2</sub>. Effet à court terme.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>

#### 4.4.1. EFFETS SUR L'AGRICULTURE

##### 4.4.1.1 Rappel de la situation actuelle

La Superficie Agricole Utilisée (SAU) communale est de 667 ha en 2010, soit environ 17,2 % de plus qu'en 2000 (569 ha).

##### 4.4.1.2 Effets directs

Les terrains du projet ne se trouvent pas en zone agricole. La carrière n'aura donc aucun effet direct temporaire ou permanent sur la SAU communale.

##### 4.4.1.3 Effets indirects

###### 4.4.1.3.1 Temporaires

Indirectement, le projet pourrait avoir des répercussions sur les cultures environnantes, conséquentes aux émissions de poussières.

Au niveau des poussières :

- l'exploitation d'une carrière est à l'origine de certaines émissions de poussières ;
- ces poussières sont constituées de particules minérales naturelles non solubles ;
- ces poussières ne sont pas phyto-toxiques.

Les risques d'émissions de poussières sont réduits à la circulation des engins et camions sur les pistes et aux installations de traitement.

Le projet ne sera donc pas à l'origine d'émissions de poussières pouvant être la source d'une diminution de l'activité photosynthétique des plantes.

Le projet décrit dans le présent dossier a pris en compte cette donnée importante. Nous verrons dans le chapitre consacré à la pollution de l'air, les mesures que compte prendre la société CARRIERES DODET.

###### 4.4.1.3.2 Permanents

Le projet n'engendrera pas d'effet indirect permanent sur les activités agricoles.

#### 4.4.2. EFFETS SUR LES ACTIVITES ECONOMIQUES

##### 4.4.2.1 Effets directs

###### 4.4.2.1.1 Temporaires

La création d'une activité d'extraction de matériaux à LAVILLATTE à plusieurs effets bénéfiques dans ce domaine.

Elle permettra de maintenir au sein de la société CARRIERES DODET les 2 emplois directs des personnes qui travailleront sur la carrière.

De plus, l'activité est une source d'alimentation pérenne locale à coût modéré pour les utilisateurs de granulats : la société CARRIERES DODET, les entreprises locales routières et du BTP, les collectivités, les particuliers, etc.

Il s'agit d'effets temporaires puisqu'ils ne durent que pendant l'exploitation du site.

#### **4.4.2.1 Permanents**

Il n'y aura pas d'effet direct permanent du projet.

#### **4.4.2.2 Effets indirects**

##### **4.4.2.2.1 Temporaires**

Dans le domaine de l'industrie extractive il est communément constaté qu'un emploi direct génère environ quatre fois plus d'emplois indirects. Ceux-ci touchent plusieurs corps de métiers :

- commerçants et entreprises de services de la région ;
- transporteurs routiers ;
- services de maintenance, etc.

Ces emplois sont répercutés sur la commune de LAVILLATTE et sur les communes voisines. On peut donc estimer que l'activité de la carrière de la société CARRIERES DODET à LAVILLATTE impliquera l'emploi de 10 personnes, directement et indirectement.

##### **4.4.2.2.2 Permanents**

Il n'y a pas d'effet permanent et indirect du projet sur les activités économiques.

#### **4.4.3. EFFETS SUR LES ACTIVITES TOURISTIQUES**

##### **4.4.3.1 Les chemins de randonnées à proximité du site**

Les chemins de randonnées proches du site sont trop éloignés pour être impactés par le projet.

##### **4.4.3.2 Axes touristiques**

Le projet n'induit pas un accroissement significatif du risque d'accident routier sur les axes touristiques car l'augmentation du trafic lié à l'activité restera modérée (aujourd'hui les matériaux nécessaires aux travaux routiers et du BTP dans le secteur sont déjà amenés par voies routières sur les chantiers locaux).

De plus, les routes du secteur sont bien aménagées et adaptées à une circulation routière modérée de VL et de PL.

#### 4.4.4. EFFETS SUR LA PECHE

Le projet sera sans effet sur la qualité des eaux des ruisseaux et rivières voisins, donc de la pratique de la pêche dans ces cours d'eau.

En effet, il n'y aura aucun rejet d'eau vers l'extérieur du site. Les eaux de pluies s'abattant sur le site seront dirigées vers les bassins d'orage créés sur le site. Les eaux s'y décanteront, s'infiltreront et/ou s'évaporeront.

#### 4.4.5. SYNTHESE

THEMATIQUE	PROJET	
	Impact	
	Direct	Indirect
Agriculture	<u>Temporaire</u> : sans objet. <u>Permanent</u> : sans objet.	<u>Temporaire</u> : émission de poussières nuisibles aux plantes. Effet négatif et à court terme.  <u>Permanent</u> : sans objet.
Activités économiques	<u>Temporaire</u> : maintien des emplois au sein de la société CARRIERES DODET. Création d'une source d'approvisionnement locale en matériaux. Effet positif et à court terme.  <u>Permanent</u> : sans objet.	<u>Temporaire</u> : création d'emplois indirects au niveau communal et départemental. Effet positif et à court terme.  <u>Permanent</u> : sans objet.
Activités touristiques	<u>Temporaire</u> : sans objet. <u>Permanent</u> : sans objet.	<u>Temporaire</u> : accroissement du trafic routier sur la voirie locale. Effet négatif et à court terme.  <u>Permanent</u> : sans objet.
Pêche	Sans objet	Sans objet

#### 4.5.1. LE BRUIT

##### 4.5.1.1 Origine des bruits - Niveaux acoustiques

Les émissions sonores découlant de l'exploitation seront dues :

- à l'activité des engins ;
- au fonctionnement des unités de foration ;
- au fonctionnement des installations de traitement (présentes toute l'année) ;
- au fonctionnement des installations de recyclage (présentes par campagne) ;
- aux tirs de mines.

##### ➤ L'impact des engins et des camions

L'impact des engins est relativement limité dans la mesure où ils n'ont pas un fonctionnement continu, et dans la mesure où ils vont évoluer en partie au pied du front de taille et du merlon situé le long de la RD 108 qui vont constituer une paroi de protection acoustique vis-à-vis du plus proche voisinage.

Les niveaux sonores des engins relevés à 7 mètres sont (niveau sonore relevé sur des engins similaires à ceux utilisés sur la carrière de LAVILLATTE) :

- |                                      |              |
|--------------------------------------|--------------|
| • pelle                              | 77 dB(A) ;   |
| • chargeuse                          | 78,5 dB(A) ; |
| • camion routier en pleine puissance | 78,5 dB(A).  |

Même si les engins ne sont pas tous théoriquement au même endroit, on peut estimer que le niveau sonore maximum sera mesuré aux abords de l'installation de traitement avec une pelle, un chargeur et un camion en fonctionnement (activité maximale sur le site), soit un niveau sonore cumulé de **82,8 dB(A) à 7 m.**

##### ➤ Le fonctionnement des outils de foration

Le forage des trous de mine s'effectue avec un ensemble d'outils de foration. Si dans le passé ce matériel était très bruyant, l'évolution du matériel permet de limiter les nuisances sonores, notamment pour le personnel.

A **7 mètres**, le niveau sonore d'un ensemble de foration est de **82 dB(A)** (mesuré sur un ensemble de foration similaire à celui utilisé sur le site de LAVILLATTE).

Il est bien évident que compte tenu de sa situation en hauteur, il n'y a pas d'écran acoustique susceptible de limiter ces émissions sonores directement perceptibles dans le voisinage.

##### ➤ L'impact des installations de traitement des matériaux issus du site (installation mobile de criblage-concassage)

C'est le bruit le plus important et le plus notable, notamment au niveau du concasseur primaire.

Sur des installations similaires à celles autorisées, les niveaux de bruit sont les suivants :

- 83 dB(A) à 25 m ;
- 73 dB(A) à 75 m.

Ces valeurs sont très importantes, même si elles paraissent moins distinctement perceptibles que le niveau sonore d'une foreuse.

➤ **L'impact des installations de recyclage des matériaux issus des chantiers locaux du BTP (installations mobiles de concassage et de criblage)**

L'installation de recyclage sera constituée d'un groupe de concassage et d'un groupe de criblage.

Le niveau sonore d'une telle installation est de **62 dBA à 100 m** (niveau sonore mesuré sur une installation similaire à celle qui sera mise en place sur la carrière de LAVILLATTE).

➤ **L'impact des tirs de mines**

L'impact des tirs de mines est surtout dû à la soudaineté et à la violence de la déflagration.

Nous rappelons qu'il y aura en moyenne 6 à 7 tirs par an et au maximum 10 tirs par an.

#### 4.5.1.2 Atténuation due à la distance

En fonction de la distance, le bruit s'atténue. Cette atténuation se fait selon la formule suivante :

$$L_D = L_d - 20 \text{ Log } \frac{D}{d}$$

avec :  $L_D$  : niveau équivalent à la distance D en dB(A)  
 $L_d$  : niveau équivalent à la distance d en dB(A)  
 D : distance de prévision du bruit en m  
 d : distance de mesure du bruit en m

On trouvera ci-après un tableau donnant les niveaux prévisibles de bruit ressenti à partir de chaque groupe d'engins ou d'installations recensés ci avant.

Distance en m	7	25	100	200	300	400	500
Log D/d	0	0,55	1,15	1,46	1,63	1,76	1,86
Fonctionnement des engins et camions	82,8	71,7	59,7	53,7	50,2	47,7	45,7
Fonctionnement des outils de foration	82,0	70,9	58,9	52,9	49,4	46,9	44,9
Fonctionnement des installations de recyclage	-	-	62	56,0	52,5	50,0	48,0
Fonctionnement des installations de traitement des matériaux issus du site	-	-	70,5	64,5	61,0	58,5	56,5

Ces niveaux sonores sont évalués en considérant que l'influence du bruit de fond est faible et qu'il n'y a aucun obstacle entre la source d'émission et le point de perception.

Ces valeurs sont des niveaux sonores prévisionnels maximum atteints lors de certaines phases du fonctionnement de l'établissement, mais ne constituent pas le niveau de bruit équivalent ( $L_e$ ) ressenti par le voisinage.

#### 4.5.1.3 Atténuation due à un obstacle phonique

La position des installations et matériels bruyants dans une carrière en dent creuse ou sur une plate-forme en fond d'exploitation induit une atténuation acoustique supplémentaire pour tout récepteur situé en dehors. Les fronts et dénivelés se comportent comme des obstacles phoniques.

L'atténuation du niveau sonore liée à l'interposition d'un écran phonique linéaire est donnée par la formule suivante :

$$A = 10 \text{ Log} [ 2 (\sqrt{(R^2 + h^2)} - R + \sqrt{(D^2 + h^2)} - D) ]$$

avec :  
 R : distance entre l'écran phonique et le récepteur (en m)  
 D : distance entre l'écran phonique et la source sonore (en m)  
 h : hauteur de l'écran phonique (en m)  
 A : atténuation acoustique (en dB(A))

#### 4.5.1.4 Émergences sonores maximales

Depuis le 1<sup>er</sup> juillet 1997, l'arrêté du 23 janvier 1997, relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement, s'applique aux installations nouvelles et aux installations existantes faisant l'objet d'une modification autorisée.

L'article 2 de cet arrêté définit les zones à émergence réglementée comme suit :

- Zones à émergence réglementée :
  - L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) ;
  - Les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation ;
  - L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'arrêté d'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

Les niveaux d'émergence admis par la réglementation au droit des zones à émergence réglementée sont les suivants :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	Émergence admissible pour la période allant de 7 heures à 22 heures, sauf dimanches et jours fériés	Émergence admissible pour la période allant de 22 heures à 7 heures, ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

#### 4.5.1.5 Niveaux acoustiques résultant – Potentialité de gêne du voisinage

##### 4.5.1.5.1 Rappel des niveaux de bruits résiduels mesurés (sans activité sur la carrière)

Comme décrit au chapitre 3.9 nous avons réalisé des mesures de bruits résiduels au droit de la zone à émergence réglementée la plus proche et en limite du site, afin d'avoir une idée du bruit environnant sans l'activité du site.

Les résultats sont rappelés ci-après (voir leur localisation sur le plan du § 3.9 ci-avant) :

PERIODE DIURNE	NIVEAUX SONORES : 30/08/2016
POINT DE MESURE	
1 – Entrée du site	32,5 dB(A)
2 – Habitations du village	34,6 dB(A)

Nous allons évaluer les bruits résultants des activités de la carrière, sur le secteur d'habitation du village (le plus proche du site), afin d'obtenir une valeur de bruit ambiant. Comme décrit ci-après, la valeur du bruit ambiant tiendra compte :

- de l'éloignement des habitations par rapport au projet de carrière ;
- de la topographie du secteur.

La différence entre le bruit ambiant obtenu par le calcul et le bruit résiduel mesuré nous donnera une valeur d'émergence. Nous pourrions donc vérifier si le projet est conforme à la réglementation en matière d'impact sonore.

#### **4.5.1.5.2 Évaluation du bruit ambiant – L'éloignement est pris en compte mais pas la topographie**

##### ➤ **Bruits liés à l'unité de forage**

Les niveaux sonores attendus au droit des habitations les plus proches du projet, lorsque l'unité de forage sera en fonctionnement sont les suivants :

	BRUITS LIES A L'UNITE DE FORAGE	
	Distance min.	Niveau sonore maximal
2 – Habitations du village	500 m	44,9 dB(A)

##### ➤ **Bruits liés aux engins et camions**

Les niveaux sonores attendus au droit des habitations les plus proches, lorsque les engins et les camions seront en fonctionnement, sont les suivants :

	BRUITS LIES AUX ENGIN ET CAMIONS	
	Distance min.	Niveau sonore maximal
2 – Habitations du village	500 m	45,7 dB(A)

##### ➤ **Bruits liés aux installations de traitement des matériaux issus du site**

Les niveaux sonores attendus au droit des habitations les plus proches, lorsque les installations de traitement des matériaux issus du site sont en fonctionnement, sont les suivants :

	BRUITS LIES AUX INSTALLATIONS DE TRAITEMENT DES MATERIAUX ISSUS DU SITE	
	Distance min.	Niveau sonore maximal
2 – Habitations du village	580 m	57,2 dB(A)

➤ **Bruits liés aux installations de recyclage**

Les niveaux sonores attendus au droit des habitations les plus proches, lorsque les installations de recyclage des matériaux inertes des chantiers locaux du BTP seront en fonctionnement, sont les suivants :

	BRUITS LIES AUX INSTALLATIONS DE RECYCLAGE	
	Distance min.	Niveau sonore maximal
2 – Habitations du village	580 m	46,7 dB(A)

➤ **Bruits cumulés lorsque tous les éléments du site seront en fonctionnement**

Les niveaux sonores attendus au droit des habitations les plus proches, lorsque toutes les activités de la carrière seront en fonctionnement, sont les suivants :

	BRUITS CUMULES LIES A L'ENSEMBLE DU PROJET
	2 – Habitations du village
BRUITS CUMULES LIES A L'ENSEMBLE DU PROJET + BRUIT MESURE SANS L'ACTIVITE DE LA CARRIERE	
2 – Habitations du village	58,4 dB(A) + 34,6 dB(A) = 58,4 dB(A)

➤ **Emergence maximale liée au projet de carrière**

L'émergence attendue au droit des habitations les plus proches du site, lorsque l'ensemble des activités de la carrière seront en fonctionnement est la suivante :

	BRUITS CUMULES CALCULES LIES A L'ENSEMBLE DU PROJET	BRUITS MESURES SANS L'ACTIVITE DE LA CARRIERE	ÉMERGENCE MAXIMALE
2 – Habitations du village	58,4 dB(A)	34,6 dB(A)	<b>23,8 dB(A)</b>

L'émergence calculée dépasse celle admise par la réglementation pour le point de mesure. Il est donc nécessaire de **prendre en considération l'atténuation acoustique** liée à la topographie du site (topographie naturelle, présence des fronts et du merlon le long de la RD 108).

**4.5.1.5.3 Évaluation du bruit ambiant – L'éloignement et la topographie sont pris en compte**

La formule de calcul de l'atténuation acoustique est rappelée au chapitre 4.5.1.3.

L'application de cette formule au contexte topographique local apporte les résultats reportés dans le tableau page suivante, pour les habitations les plus proches du projet.

Les écrans et la topographique pris en compte ci-après sont en configuration défavorable : lorsque les activités sont au plus près des limites d'exploitation et lorsque l'extraction se déroule en partie supérieure des terrains.

	SOURCE SONORE DU PROJET	DISTANCE SOURCE - ECRAN PHONIQUE	HAUTEUR ECRAN PHONIQUE (TOPO. NATURELLE ET/OU ECRAN)	DISTANCE ECRAN HABITATION	ATTENUATION PHONIQUE
2 – Habitations du village	Engins et camions	10 m	25 m*	100 m	13,8 dB(A)
	Installations de traitement des matériaux issus du site	10 m	120 m*	100 m	25,3 dB(A)
	Installations de recyclage des déchets inertes	10 m	120 m*	100 m	25,3 dB(A)
	Unité de foration	2 m	25 m*	100 m	13,8 dB(A)

\* topographie naturelle et liée aux fronts d'exploitation créés par l'extraction

Notons que l'unité de foration ne sera présente que ponctuellement sur le site (lors des opérations de tir de mine). Il en sera de même avec les installations de recyclage, qui seront présentes uniquement par campagne : 2 campagnes par an de 1 mois chacune.

#### ➤ Bruits liés à l'unité de forage

Les niveaux sonores attendus au droit des habitations les plus proches du projet, lorsque l'unité de forage sera en fonctionnement, en tenant compte de la topographie, sont les suivants :

BRUITS LIES A L'UNITE DE FORAGE		
	Distance min.	Niveau sonore maximal
2 – Habitations du village	500 m	44,9 dB(A) – 13,8 = 31,1 dB(A)

#### ➤ Bruits liés aux engins et camions

Les niveaux sonores attendus au droit des habitations les plus proches, lorsque les engins et les camions seront en fonctionnement, en tenant compte de la topographie, sont les suivants :

BRUITS LIES AUX ENGIN ET CAMIONS		
	Distance min.	Niveau sonore maximal
2 – Habitations du village	500 m	45,7 dB(A) – 13,8 = 31,9 dB(A)

#### ➤ Bruits liés aux installations de traitement des matériaux issus du site

Les niveaux sonores attendus au droit des habitations les plus proches, lorsque les installations de traitement des matériaux issus du site sont en fonctionnement, sont les suivants :

BRUITS LIES AUX INSTALLATIONS DE TRAITEMENT DES MATERIAUX ISSUS DU SITE		
	Distance min.	Niveau sonore maximal
2 – Habitations du village	580 m	57,2 dB(A) – 25,3 = 31,9 dB(A)

➤ **Bruits liés aux installations de recyclage**

Les niveaux sonores attendus au droit des habitations les plus proches, lorsque les installations de recyclage des matériaux inertes des chantiers locaux du BTP seront en fonctionnement, en tenant compte de la topographie, sont les suivants :

	BRUITS LIES AUX INSTALLATIONS DE RECYCLAGE	
	Distance min.	Niveau sonore maximal
2 – Habitations du village	580 m	46,7 dB(A) – 25,3 = 21,4 dB(A)

➤ **Bruits cumulés lorsque tous les éléments du site seront en fonctionnement**

Les niveaux sonores attendus au droit des habitations les plus proches, lorsque toutes les activités de la carrière seront en fonctionnement, en tenant compte de la topographie, sont les suivants :

	BRUITS CUMULES LIES A L'ENSEMBLE DU PROJET
2 – Habitations du village	36,7 dB(A)
	BRUITS CUMULES LIES A L'ENSEMBLE DU PROJET + BRUIT MESURE SANS L'ACTIVITE DE LA CARRIERE
2 – Habitations du village	36,7 dB(A) + 34,6 dB(A) = 38,7 dB(A)

➤ **Émergence maximale liée au projet de carrière**

L'émergence attendue au droit des habitations les plus proches du site, lorsque l'ensemble des activités de la carrière seront en fonctionnement, en tenant compte de la topographie, est la suivante :

	BRUITS CUMULES CALCULES LIES A L'ENSEMBLE DU PROJET	BRUITS MESURES SANS L'ACTIVITE DE LA CARRIERE	ÉMERGENCE MAXIMALE	ÉMERGENCE ADMISSIBLE
2 – Habitations du village	38,7 dB(A)	34,6 dB(A)	4,1 dB(A)	6 dB(A)

**L'émergence calculée est conforme à la réglementation.**

#### 4.5.1.6 Conclusions

L'étude acoustique montre que le projet sera conforme à la réglementation en matière de bruits au niveau des zones à émergence réglementée.

Notons que les calculs ont été effectués dans une configuration la plus défavorable possible :

- l'ensemble des activités du site fonctionnant en même temps ;
- activités situées au plus près des limites d'exploitation (engins, foration, installations).

Les valeurs de bruits ambiants calculées ci-dessus sont donc bien plus importantes que celles que l'on aura dans la réalité. Dès la notification de l'autorisation, un contrôle de la situation acoustique sera réalisé (dans la première année d'exploitation) pour vérifier en vraie grandeur l'impact acoustique. Ce contrôle sera réitéré périodiquement.

## 4.5.2. LES VIBRATIONS

### 4.5.2.1 Origine des vibrations sur le site

Les vibrations peuvent avoir trois origines sur le projet :

- les tirs de mines (pour enlever le gisement basaltique et le gisement gneissique) ;
- les concasseurs (pour traiter les matériaux issus du site et extérieurs) ;
- les camions (pour acheminer les matériaux vers leurs lieux de consommation).

En carrière de roche dure, les vibrations proviennent essentiellement des tirs de mines effectués pour l'abattage de matériaux. Elles constituent un effet direct, indirect et temporaire induit lors de l'abattage des matériaux basaltiques.

Les concasseurs produisent peu de vibrations qui sont très localisées (elles sont insignifiantes à une dizaine de mètres de la source). Elles constituent un effet direct, indirect et temporaire induit lors du traitement des matériaux.

Les camions ne transmettent aucune vibration significative à la route pouvant engendrer des dégâts aux habitations.

### 4.5.2.2 Origine et description physique du phénomène de vibration

Les principaux paramètres qui interviennent dans l'évaluation des vibrations mécaniques sont :

- la fréquence ;
- le déplacement, la vitesse ou l'accélération ;
- la durée du phénomène.

Le déplacement, la vitesse et l'accélération sont liés entre eux par l'intermédiaire de la fréquence. Pour une vitesse particulière donnée exprimée en mm/s, le déplacement dans le plan vertical apparaît d'autant plus important que la fréquence en Hertz est élevée.

Ainsi, en augmentant la fréquence, pour une même vitesse particulière, l'amplitude de déplacement sera diminuée, ce qui réduira les nuisances susceptibles d'être ressenties.

### 4.5.2.3 Causes, origines, gravités et effets des vibrations

Les vibrations peuvent avoir des effets sur les bâtiments, les habitations et les hommes.

Ces effets sont plus ou moins aggravés selon le mode de transmission, les caractéristiques envisagées de l'environnement vibratoire, les temps de répartition et d'exposition, et la nature des activités en carrière.

Les vibrations occasionnées par les tirs de mines, qui induisent des ébranlements se propageant à partir des points d'explosion sous forme d'ondes complexes tridimensionnelles, s'atténuent avec la distance.

Le niveau des vibrations, induit par les tirs de mines à un point donné, résulte de plusieurs facteurs qui doivent être analysés et qui sont les suivants :

- nature des explosifs ;
- charge d'explosifs ;
- dispositif d'amorçage et séquence des détonations (tirs) ;
- distance du lieu d'explosion ;
- nature des terrains traversés ;
- couple vitesse – fréquence.

#### 4.5.2.4 Normes d'émission des vibrations

L'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 impose que les tirs de mines ne doivent pas être à l'origine de vibrations susceptibles d'engendrer dans les constructions avoisinantes des vitesses particulières pondérées supérieures à 10 mm/s mesurées selon les 3 axes de la construction (article 22.2).

Il définit « constructions avoisinantes » comme suit : « *immeubles occupés ou habités par des tiers ou affectés à toute autre activité humaine et les monuments* ». Il précise enfin que « *Pour les autres constructions, des valeurs limites plus élevées peuvent être fixées par l'arrêté d'autorisation, après étude des effets des vibrations mécaniques sur ces constructions* ».

Au regard de cette définition, les habitations des hameaux alentours doivent être considérées comme des constructions avoisinantes.

#### 4.5.2.5 Propagation des vibrations et charge unitaire maximale admissible

D'une manière simplifiée mais représentative, la propagation des vibrations dans de la roche massive obéit à la loi de Chapot :

$$V = k \left( \frac{D}{\sqrt{Q}} \right)^{-\alpha}$$

Où :

- **V** = vitesse particulière en mm/s
- **D** = distance horizontale (en mètres) entre le point de mesure et le tir
- **Q** = charge unitaire instantanée (en kg)
- **k** et **α** = constantes dépendantes du site

Avec, statistiquement dans les carrières de roches massives :

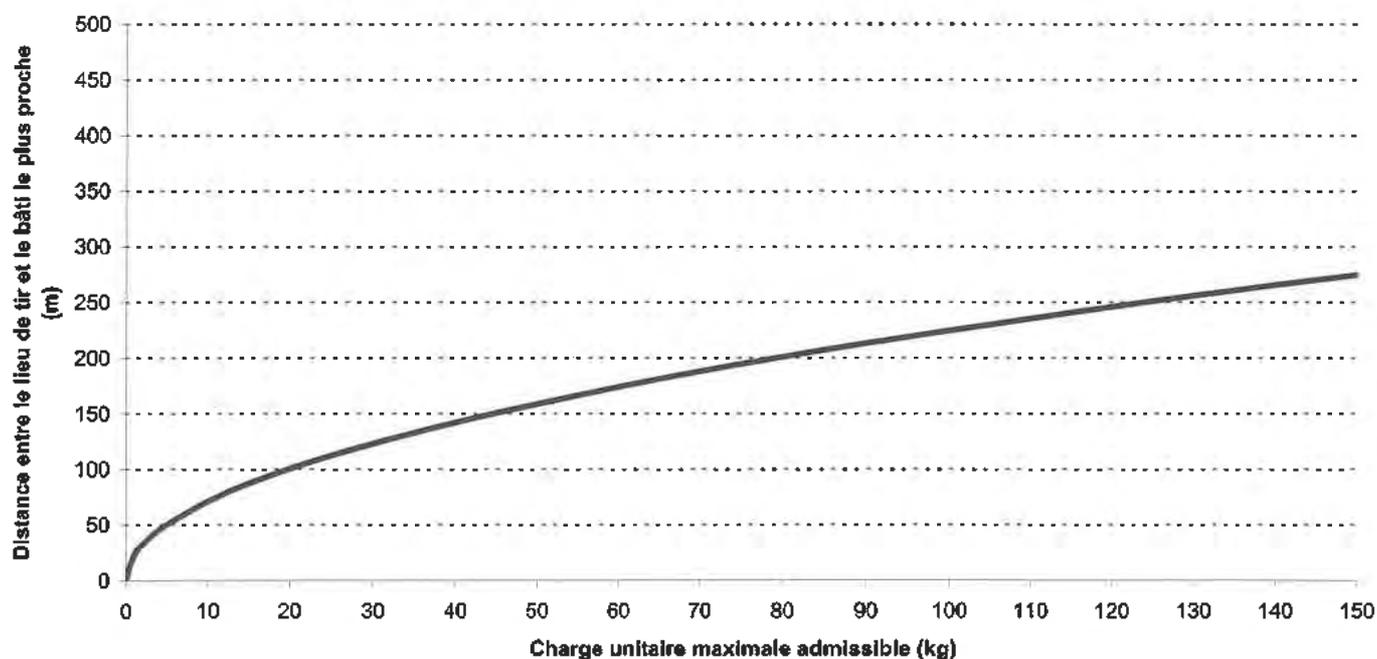
- **k** = 2 500
- **α** = 1,8

La courbe obtenue avec cette loi (voir page suivante), donne de bonnes approximations avec une bonne marge de sécurité.

## Vitesse particulière prévisionnelle en fonction de la distance et de la charge unitaire

Distance au tir (m)	Vitesses particulières (mm/s)											
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
	k = 2500      alpha = -1.8											
	Charge unitaire (kg)											
94	5.6	10.4	15.0	19.4	23.7	28.0	32.1	36.2	40.3	44.3	48.3	52.2
50	17.4	32.4	46.7	60.5	73.9	87.1	100.1	112.9	125.5	138.0	150.3	162.6
60	12.5	23.3	33.6	43.6	53.3	62.7	72.1	81.3	90.4	99.4	108.3	117.1
70	9.5	17.7	25.5	33.0	40.3	47.5	54.6	61.6	68.5	75.3	82.0	88.7
80	7.5	13.9	20.0	26.0	31.7	37.4	43.0	48.4	53.9	59.2	64.5	69.8
90	6.0	11.3	16.2	21.0	25.7	30.2	34.7	39.2	43.6	47.9	52.2	56.4
100	5.0	9.3	13.4	17.4	21.2	25.0	28.7	32.4	36.0	39.6	43.2	46.7
110	4.2	7.8	11.3	14.6	17.9	21.1	24.2	27.3	30.4	33.4	36.4	39.3
120	3.6	6.7	9.7	12.5	15.3	18.0	20.7	23.3	26.0	28.5	31.1	33.6
130	3.1	5.8	8.4	10.8	13.2	15.6	17.9	20.2	22.5	24.7	26.9	29.1
140	2.7	5.1	7.3	9.5	11.6	13.7	15.7	17.7	19.7	21.6	23.6	25.5
150	2.4	4.5	6.5	8.4	10.2	12.1	13.9	15.6	17.4	19.1	20.8	22.5
160	2.1	4.0	5.8	7.5	9.1	10.7	12.3	13.9	15.5	17.0	18.5	20.0
170	1.9	3.6	5.2	6.7	8.2	9.6	11.1	12.5	13.9	15.2	16.6	18.0
180	1.7	3.2	4.7	6.0	7.4	8.7	10.0	11.3	12.5	13.8	15.0	16.2
190	1.6	2.9	4.2	5.5	6.7	7.9	9.1	10.2	11.4	12.5	13.6	14.7
200	1.4	2.7	3.9	5.0	6.1	7.2	8.3	9.3	10.3	11.4	12.4	13.4
255	0.9	1.7	2.5	3.2	3.9	4.6	5.3	6.0	6.7	7.3	8.0	8.7
280	0.8	1.5	2.1	2.7	3.3	3.9	4.5	5.1	5.6	6.2	6.8	7.3
290	0.7	1.4	2.0	2.6	3.1	3.7	4.2	4.8	5.3	5.8	6.4	6.9
300	0.7	1.3	1.9	2.4	2.9	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5
330	0.6	1.1	1.6	2.0	2.5	2.9	3.4	3.8	4.2	4.6	5.0	5.4
400	0.4	0.8	1.1	1.4	1.8	2.1	2.4	2.7	3.0	3.3	3.6	3.9
470	0.3	0.6	0.8	1.1	1.3	1.5	1.8	2.0	2.2	2.4	2.7	2.9
500	0.3	0.5	0.7	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6
600	0.2	0.4	0.5	0.7	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.6	1.7	1.9
785	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.1
1000	0.1	0.1	0.2	0.3	0.3	0.4	0.5	0.5	0.6	0.6	0.7	0.7
1500	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.4

### Estimation de la charge unitaire maximale utilisable en fonction de la distance de la plus proche construction avoisinante



#### 4.5.2.6 Conditions de tir et incidences vibratoires pour les riverains

##### 4.5.2.6.1 Incidences vibratoires sur les habitations – Mesures théoriques

Pour chaque mine profonde de 15 m de hauteur utile, on utilisera au maximum 90 kg d'explosifs. Il y aura au maximum 45 mines profondes. Il sera donc utilisé environ 2 000 kg d'explosifs par tir. On se reportera aux plans de tir type ci-après. Le volume maximal de matériaux abattus par tir sera d'environ 13 000 tonnes.

La fréquence de tir sera donc :

- en moyenne 6 à 7 tirs par an ;
- au maximum 10 tirs par an.

Les tirs seront réalisés les jours ouvrés à heure fixe (en général 12h). Avant chaque tir, la commune de LAVILLATTE, la DREAL de l'Ardèche et les riverains seront systématiquement prévenus des dates et heures de tir.

La RD 108 sera fermée dans les deux sens pendant la durée du tir.

Ainsi, lorsque les tirs seront au plus proche des habitations riveraines, et d'après la courbe théorique présentée page précédente, ils induiront au maximum une vitesse particulaire pondérée de :

Habitations	Distance hab – tir	Charge unitaire maximale utilisable (kg)	Vitesse particulaire (mm/s)
1 « Village »	330 m (bâtiment agricole) 500 m (habitation)	90 kg	4,2
2 « La Combe »	580 m		2,0
3 « Mas Vendran »	785 m		1,5
4 « Mauras »	1,09 km		0,9
			0,6

Les vitesses particulières induites par les tirs de mines ne dépasseront pas la valeur de 10 mm/s admise par la réglementation. Même avec une charge unitaire de 90 kg, la vitesse particulaire resterait inférieure à 5 mm/s.

##### 4.5.2.6.2 Incidences vibratoires sur les autres bâtis

Il existe un pont de pierre qui enjambe le ruisseau de la combe au niveau de la RD 108 à l'Ouest du projet.

Le pont se situe à environ 45 m au plus près d'un futur tir de mine. La charge unitaire d'explosif sera réduite en partie Ouest du site à l'approche de ce pont. On se reportera au plan ci-après qui localise la charge unitaire maximale à utilisée en fonction de la distance entre le tir et le pont.

Une mesure de vibration sera réalisée, dans la première année d'exploitation du site, au niveau du pont de pierre, des premières habitations du « Village » et des habitations de « La Combe ». Elle permettra de vérifier les valeurs théoriques de la loi de Chapot et ainsi d'adapter la charge unitaire d'explosif au site.



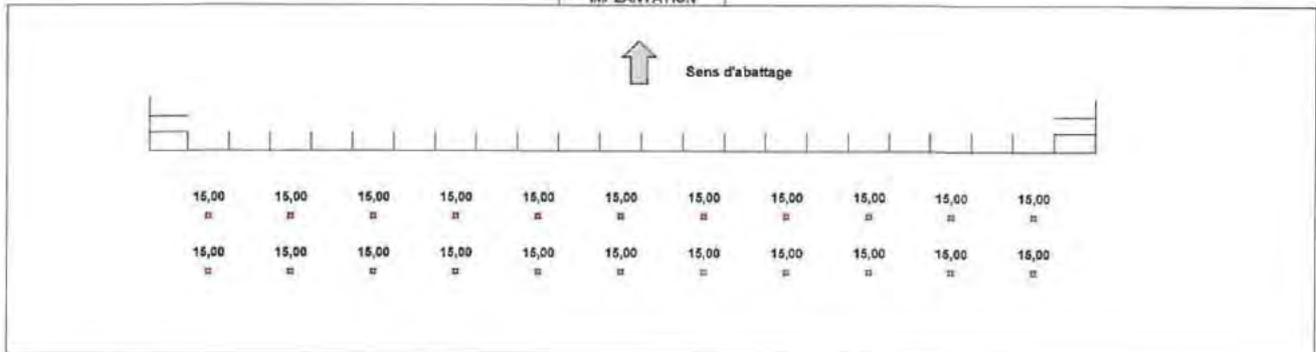
LE 1er MAILLON DE VOTRE CHAÎNE DE CONCASSAGE

DATE

PLAN DE TIR TYPE

ABATTAGE

IMPLANTATION



AMORCAGE

SEQUENCE entre rangée **108**

Numéro détonateur	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10
	500	475	450	425	400	375	350	325	300	275	250
	608	583	558	533	508	483	458	433	408	383	358

Ligne 1  
Ligne 2

**DETAILS des FORAGES**

Diamètre	105 mm	Maille au carré	4,25 x 4,25 m
Inclinaison	0 degré	Nombre de trou d'abattage	22 unité
Surprofondeur	0,00 m	Linéaire total réalisé	330,00 m
		Profondeur moyenne	15,00 m

**DETAILS des EXPLOSIFS**

Charge nitrate	87%	1709 kg	Détonateur électrique MI	22 unité
Charge cartouche	13%	246,40 kg	Charge Unitaire Instantanée Maxi	88,87 kg
Cordeau détonant		0 m	Charge spécifique	0,328 kg

EXPLOSIFS 1955,14 kg      VOLUME 5960,63 M<sup>3</sup>

OBSERVATIONS :

RESPONSABLE DU TIR :

RESPONSABLE CARRIERE :



**FICHE TECHNIQUE :**

**TIR**

Mise à jour le :

initial

TIR D'ABATTAGE

Motif :

RAS

Palier	2	Côte projet	732
Diamètre forage	105	Surprofondeur	0,00
Banquette	4,25	Hauteur réalisé	15,00
Espace	4,25	Maille au carré	18,06
		Volume par trou	270,94
		Charge NITRO D8 au ml	7,533
		Charge EXPLUS 80 mm au ml	6,031

**Charge spécifique :** **0,328**

FORAGE SEC		ml	Kg	Cart.
CHARGE DE PIED	EXPLUS 80 mm + déto MI	1,94	11,20	4
CHARGE DE COLONNE	Nitrate	10,31	77,67	
BOURRAGE FINAL	Gravette 10/14	2,75		
		ml	Kg	
		15,00	88,87	

**Charge spécifique :** **0,258**

FORAGE HUMIDE		ml	Kg	Cart.
CHARGE DE PIED	EXPLUS 80 mm + cordeau + déto MI	1,94	11,20	4
CHARGE DE COLONNE	Nitram 9 - 80mm	10,31	58,80	21
BOURRAGE FINAL	Gravette 10/14	2,75		
		ml	Kg	
		15,00	70,00	

Tir séquentiel	oui	Tir électronique	non
Séquence :		Séquence :	
Entre déto	25	Entre déto électronique	
Entre ligne	108	Entre étage dans la colonne	
		Entre ligne	

Surprofondeur 0,00 ml  
 Gravette 6/10 mm oui  
 Capteur sismique 1  
 Résultat de la granulométrie attente extraction

RESPONSABLE :



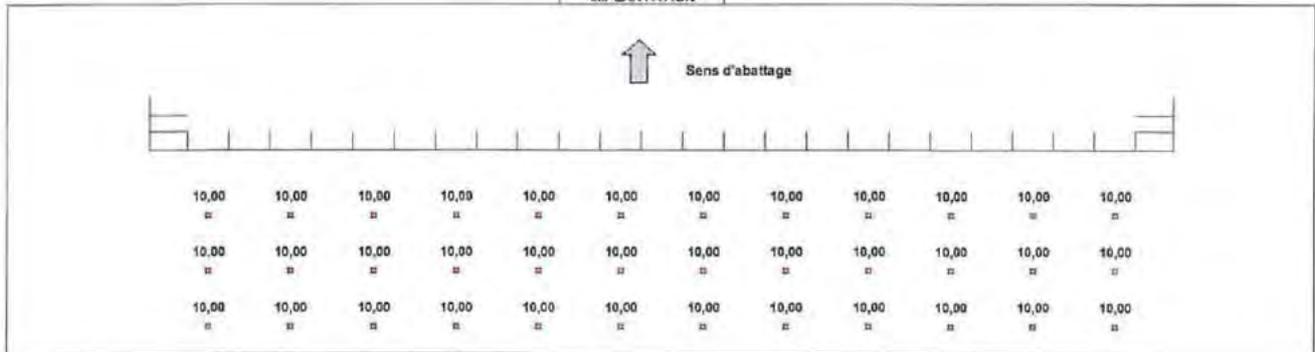
LE 1er MAILLON DE VOTRE CHAÎNE DE CONCASSAGE

DATE

PLAN DE TIR TYPE

ABATTAGE

IMPLANTATION



AMORCAGE

SEQUENCE entre rangées 108

Numéro détonateur	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9
	500	475	450	425	400	375	350	325	300	275	250	225
	608	583	558	533	508	483	458	433	408	383	358	333
	716	691	666	641	616	591	566	541	516	491	466	441

DETAILS des FORAGES

Diamètre	105 mm	Maille au carré	4,25 x 4,25 m
Inclinaison	0 degré	Nombre de trou d'abattage	36 unité
Surprofondeur	0,00 m	Linéaire total réalisé	360,00 m
		Profondeur moyenne	10,00 m

DETAILS des EXPLOSIFS

Charge nitrate	78%	1440 kg	Détonateur électrique MI	36 unité
Charge cartouche	22%	403,20 kg	Charge Unitaire Instantanée Maxi	51,20 kg
Cordeau détonant		0 m	Charge spécifique	0,283 kg

EXPLOSIFS	1843,20 kg	VOLUME	6502,50 M3
-----------	------------	--------	------------

OBSERVATIONS :

RESPONSABLE DU TIR :

RESPONSABLE CARRIERE :



**FICHE TECHNIQUE :**

**TIR**

Mise à jour le :

initial

TIR D'ABATTAGE

Motif :

RAS

Palier	2	Côte projet	732
Diamètre forage	105	Surprofondeur	0,00
Banquette	4,25	Hauteur réalisé	10,00
Espace	4,25	Maille au carré	18,06
		Volume par trou	180,63
		Charge NITRO D8 au ml	7,533
		Charge EXPLUS 80 mm au ml	6,031

**Charge spécifique :** **0,283**

FORAGE SEC		ml	Kg	Cart.
CHARGE DE PIED	EXPLUS 80 mm + déto MI	1,94	11,20	4
CHARGE DE COLONNE	Nitrate	5,31	40,00	
BOURRAGE FINAL	Gravette 10/14	2,75		
		ml	Kg	
		10,00	51,20	

**Charge spécifique :** **0,233**

FORAGE HUMIDE		ml	Kg	Cart.
CHARGE DE PIED	EXPLUS 80 mm + cordeau + déto MI	1,94	11,20	4
CHARGE DE COLONNE	Nitram 9 - 80mm	5,31	30,80	11
BOURRAGE FINAL	Gravette 10/14	2,75		
		ml	Kg	
		10,00	42,00	

Tir séquentiel	oui	Tir électronique	non
Séquence :		Séquence :	
Entre déto	25	Entre déto électronique	
Entre ligne	108	Entre étage dans la colonne	
		Entre ligne	

Surprofondeur 0,00 ml  
 Gravette 6/10 mm oui  
 Capteur sismique 1  
 Résultat de la granulométrie attente extraction

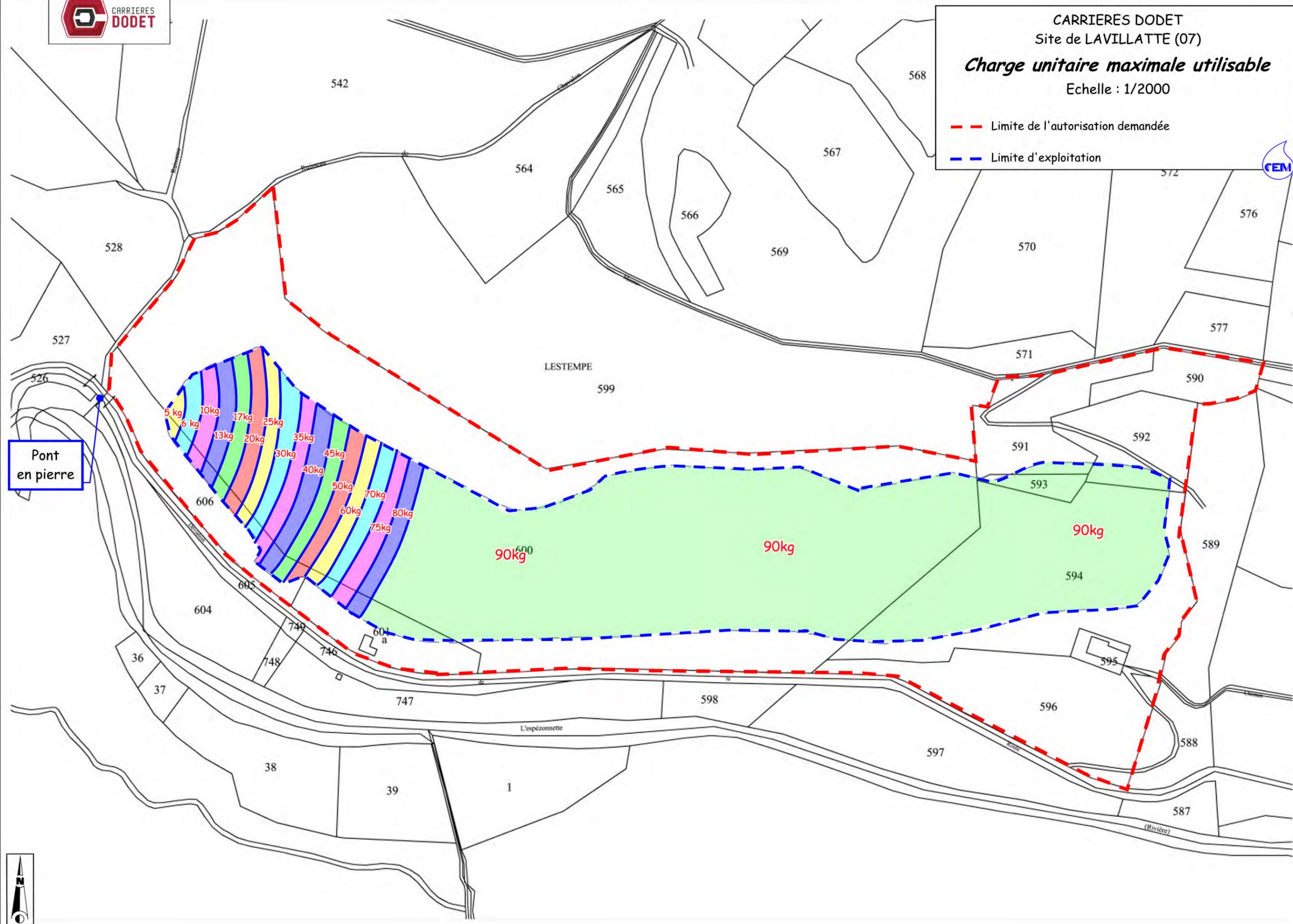
RESPONSABLE :

**Charge unitaire maximale utilisable**

Echelle : 1/2000

--- Limite de l'autorisation demandée

--- Limite d'exploitation



### 4.5.3. LES PROJECTIONS

#### 4.5.3.1 Mécanisme et effets des projections

En carrière, les origines des projections concernent uniquement les tirs de mines. La formation et la propulsion de fragments rocheux, par la détérioration des charges de mines, proviennent de phénomènes liés à l'expansion des gaz pouvant être résumés comme suit :

- fissuration sous l'effet de l'onde générée dans la roche par la détonation de l'explosif ;
- ouverture des fissures, par les gaz de détonation portés à haute pression, et température ;
- dislocation puis propulsion de la roche fragmentée par les gaz qui se détendent.

Il en résulte que plus les blocs découpés sont petits, plus la vitesse initiale de propulsion est élevée et plus la distance de projection est grande.

#### 4.5.3.2 Causes et origines des projections

Les causes de projections indésirables (projection à grande distance) sont à rechercher dans la conjonction de paramètres liés au plan de tir et à la structure géologique du massif à abattre.

Ces causes qui sont rapidement analysées ci-après dépendent :

- de la définition et de l'exécution du plan de tir ;
- de la structure géologique du massif.

#### 4.5.3.3 Définition et exécution des plans de tir

Le plan de tir doit prendre en compte divers éléments qui peuvent être récapitulés comme suit :

##### ➤ Orientation des fronts

Le front devra être orienté de façon à minimiser les risques de projections dans les directions à protéger. Ainsi, le tir par mines horizontales sera évité au maximum.

##### ➤ Positionnement et orientation de la foration

Il importe de positionner les trous de foration de sorte que la banquette minimale réelle soit supérieure, sur toute la hauteur du front à la banquette définie par le tir, de façon à éviter :

- les effets arrières ;
- les effets de canons ;
- les effets, de concavité en pied de front et les effets de surplomb qui donnent lieu à des projections horizontales.

##### ➤ Chargement des trous de mines

L'importance et la répartition des charges doivent être adaptées aux objectifs du tir et le bourrage doit être adapté pour éviter toute expulsion prématurée.

➤ **Type d'amorçage et orientation de la séquence**

La répartition des détonateurs doit être effectuée conformément au plan de tir tout en soulignant que la nature et la disposition du système d'amorçage peuvent également avoir une importance sur les risques de projection, en particulier, à l'avantage de l'amorçage fond de trou par rapport à l'amorçage latéral au cordeau détonant.

➤ **Structure géologique**

Lors de la foration, des zones de faiblesse dues à des fractures peuvent être mises à jour. Un contrôle rigoureux sera donc assuré durant la phase d'abattage. A noter que l'exploitation de la carrière n'a mis en évidence à ce jour aucune zone de faiblesse susceptible de conduire à de telles situations.

#### 4.5.4. ODEURS

L'activité résultant de l'extraction de matériaux n'est pas source d'odeur particulière.

#### 4.5.5. EMISSIONS LUMINEUSES

Le projet ne sera à l'origine d'aucune émission lumineuse dirigée vers l'extérieur. En période hivernale, les engins et les camions utiliseront leurs phares, mais ceux-ci ont un impact lumineux faible.

D'autre part, des projecteurs seront implantés sur les installations de traitement pour permettre de travailler en toute sécurité. Il s'agit d'effets temporaires.

#### 4.5.6. SYNTHESE

THEMATIQUE	PROJET	
	Impact	
	Direct	Indirect
Commodité du voisinage	<p><u>Temporaire</u> : émissions de bruits liés aux engins, camions, installations. Effets négatifs et à court terme. Émission lumineuse sur la carrière. Effet à court terme (période hivernale, tôt le matin). Vibrations liées aux tirs de mines. Effets négatifs, à court terme et ponctuels.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<p><u>Temporaire</u> : vibrations liées aux tirs de mines. Effets négatifs, à court terme et ponctuels.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>

#### 4.6.1. NATURE ET ORIGINE DES REJETS ATMOSPHERIQUES

Les rejets atmosphériques ont plusieurs origines :

- circulation des camions : rejets de (CO<sub>2</sub>) et (NO<sub>x</sub>) liés au gaz d'échappement - rejets de poussières liés à la circulation des camions sur les pistes par temps sec,
- utilisation d'engins : rejets de (CO<sub>2</sub>) et (NO<sub>x</sub>) liés aux gaz d'échappement,
- installations de traitement et de recyclage : rejets de poussières liés aux activités de broyage, concassage, criblage de matériaux.

#### 4.6.2. EFFETS DIRECTS SUR L'AIR

##### 4.6.2.1 Temporaires

###### ➤ Les poussières

Les rejets de poussières ont plusieurs influences sur les plantes :

- une diminution de l'activité photosynthétique : l'accumulation de poussières sur les feuilles va former un écran qui diminuera, par effet de filtre, l'intensité lumineuse reçue sur les photorécepteurs. L'absorption de CO<sub>2</sub> pourra, elle aussi être gênée par la présence des poussières ou par des encroûtements ;
- le dépôt des poussières peut affecter deux autres fonctions physiologiques importantes du feuillage : la respiration et l'évaporation ;
- l'activité photosynthétique dépend de l'état physiologique général dans lequel se trouve la plante : une plante affaiblie par une pollution chronique aura une activité photosynthétique moins efficace qu'une plante parfaitement saine.

Les effets seront essentiellement liés aux périodes météorologiques défavorables (sécheresse et vent). Les effets se ressentiront à court terme et très ponctuellement.

Les vents dominants au niveau de projet viennent du Nord-Ouest / Sud-Est, d'après la rose des vents présentée dans le chapitre 3.6. Il n'y a pas d'habitation au Nord-Ouest ou au Sud-Est immédiat de la carrière. L'impact des poussières sur les habitants sera donc faible. D'autant plus des mesures de réduction et limitation des envols de poussières seront mises en place sur le site.

###### ➤ Les rejets gazeux

Les rejets de CO/CO<sub>2</sub> et de NO<sub>x</sub> du projet sont équivalents aux rejets dus à la circulation des voitures particulières et des camions sur la voie publique.

Dans le cadre du projet, l'impact est directement lié au nombre d'engins et camions présents simultanément sur le site, soit :

- 2 engins au maximum pour l'exploitation du site ;
- 25 à 37 camions venant chercher les matériaux du site pour leur commercialisation.

Les effets qui pourraient être ressentis (mauvaises odeurs) le seront à court terme et très ponctuellement.

#### **4.6.2.1 Permanents**

Il n'y aura pas d'effet direct et permanent sur l'air.

#### **4.6.2.2 Effets indirects sur l'air**

##### **4.6.2.2.1 Temporaires**

###### ➤ **Les poussières**

Théoriquement, vis-à-vis des riverains, les poussières pourraient représenter une gêne esthétique (recouvrement des véhicules d'une pellicule de poussière par exemple) ou pratiques (retombées de poussières sur du linge en train de sécher à l'extérieur de la maison par exemple). Elles pourraient entraîner aussi des effets sur la santé (voir chapitre 4.8 ci-après).

De tels effets ne se produiront pas dans le cadre du projet pour les raisons suivantes :

- les installations de traitement des matériaux sont situées derrière un écran (merlon végétalisé et talus créé par l'exploitation le long de la RD 108) et sur une plate-forme technique dédiée à l'activité, ce qui limite la dispersion des poussières ;
- la voie d'accès au site que les camions empruntent sera entretenue par l'Entreprise de manière à éviter les poussières.

###### ➤ **Les rejets gazeux**

La gêne occasionnée pour les riverains pourrait être olfactive : mauvaises odeurs liées à l'émission des gaz d'échappement de ces véhicules. Cette gêne serait principalement ressentie en période de vents.

Nous verrons dans le chapitre 9 les mesures qui seront mises en place pour limiter les effets des rejets atmosphériques dans l'environnement. Rappelons que les effets seront faibles en raison du nombre modéré de véhicules intervenant sur le site et de la faible distance entre la carrière et les zones de commercialisation (volonté de l'Entreprise de réduire les distances et donc les rejets gazeux).

##### **4.6.2.2.2 Permanents**

Il n'y aura pas d'effet indirect et permanent sur l'air.

## 4.6.3. SYNTHESE

THEMATIQUE	PROJET	
	Impact	
	Direct	Indirect
Air	<p><u>Temporaire</u> : émissions de poussières nuisibles aux plantes périphériques. Émissions de gaz à effet de serre à cause des engins et camions. Effets négatifs et à court terme.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<p><u>Temporaire</u> : émissions de poussières nuisibles aux riverains. Émissions de mauvaises odeurs liées aux gaz d'échappement des engins. Effets négatifs, à court terme et ponctuels.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>

**4.7.1. GENERALITES**

Du fait :

- de la présence d'engins ;
- de la circulation des camions ;
- de la création d'une excavation ;
- des tirs de mines ;
- de la nécessité d'accéder au site depuis une route départementale ;

le projet peut avoir des effets sur la sécurité des personnes et des biens.

En particulier :

- accidents corporels sur la voie publique ;
- dommages aux chemins et aux routes ;
- dommages aux terrains avoisinants si les limites d'exploitation ne sont pas respectées (pâturages, pont de pierre, boisements, ruisseaux, etc.) ;
- la sécurité des tiers peut être mise en danger s'ils ne sont pas avisés de la présence de l'exploitation (panneaux - clôtures - avertissements).

L'analyse des risques et la description des mesures prises sont développées dans l'étude des dangers jointe au dossier.

**4.7.2. SYNTHESE**

THEMATIQUE	PROJET	
	Impact	
	Direct	Indirect
Sécurité publique	<u>Temporaire</u> : sans objet  <u>Permanent</u> : sans objet.	<u>Temporaire</u> : accidents corporels sur la voie publique ; projections de pierres lors des tirs ; dommages aux chemins et routes ; dommages aux terrains avoisinants ; la sécurité des tiers peut être mise en danger s'ils ne sont pas avisés de la présence de l'exploitation. Effets négatifs, à court terme.  <u>Permanent</u> : sans objet.

La méthodologie utilisée pour la rédaction du volet sanitaire de l'étude d'impact reporté dans le présent chapitre et les chapitres 3.11 et 9.6 du présent document, suit celles établies par l'INERIS et l'INVS dans leurs guides respectivement intitulés « Évaluation des risques sanitaires dans les études d'impact des ICPE » et « Guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact ».

#### 4.8.1. RECENSEMENT DES AGENTS CHIMIQUES, BIOLOGIQUES ET PHYSIQUES POUVANT ETRE EMIS

Le processus d'exploitation de carrière constitue un procédé simple, mécanique sans aucune intervention de produits chimiques.

En fonctionnement normal, les agents pouvant être émis dans l'environnement sont les suivants :

- bruit provenant des engins, véhicules et installations ;
- silice cristalline (quartz) provenant des matériaux ;
- particules en suspension provenant de la manutention des produits pondéreux et de la circulation sur les pistes non enrobées. Ces particules en suspension proviennent également de la circulation automobile sur les routes ;
- composés volatils et oxydes gazeux : CO (monoxyde de carbone), NOx (oxydes d'azote), SO<sub>2</sub> (anhydride sulfureux) provenant de la combustion du carburant diesel utilisé sur le site pour :
  - la reprise et le chargement : engins de chantier ;
  - le transport : camions et chargeur ;
  - le traitement : installation de concassage-criblage ;
- polluants hydrocarburés conséquents d'une pollution de type fuite pouvant atteindre le sous-sol et les eaux souterraines et superficielles. Ce dernier point a été traité dans le chapitre "Effets sur les eaux" ci-après.

#### 4.8.2. CRITERES DE SELECTION DES AGENTS ETUDIES

Les règles dans le domaine de l'hygiène et la sécurité du travail imposent un contrôle très strict **des émissions de poussières siliceuses**.

Ceci montre que dans le cadre des exploitations de carrière, les émissions de silice cristalline constituent le problème le plus important pour la santé des personnes aussi bien à l'intérieur de la carrière (personnel) qu'à l'extérieur (environnement).

Pour être exhaustif nous avons fait référence aux différents composés inorganiques et organiques volatils rejetés par les équipements et véhicules intervenant sur le projet et avons étudié leurs effets sur la santé.

Toutefois et comme nous l'avons vu dans l'état initial, la circulation routière constitue selon toute vraisemblance « le bruit de fond » de la faible pollution atmosphérique locale et donc des émissions de COV.

**4.8.3. EFFETS DES AGENTS ETUDIES SUR LA SANTE DE L'HOMME****4.8.3.1 Silice cristalline et poussières provenant de la carrière (particules en suspension)**

On trouvera la fiche INRS de la silice cristalline dans l'annexe 5 du document des annexes.

**➤ Effet de l'agent**

Cet agent pénètre dans l'organisme par la voie pulmonaire. Les particules les plus grosses (> 10 µm) sont arrêtées dans la région nasopharyngée et sont éliminées. Les particules les plus fines parviennent jusqu'aux alvéoles des poumons (poussières dites alvéolaires).

Les poussières de silice peuvent provoquer une irritation des yeux et du tractus respiratoire. En cas de toxicité chronique, les poussières de silice sont à l'origine d'une maladie professionnelle : la silicose. Dans le domaine de la cancérogenèse la silice cristalline joue un rôle certain dans l'apparition de cancer chez l'homme. Les résultats de plusieurs études épidémiologiques montrent de façon cohérente qu'il existe un risque accru de cancer broncho-pulmonaire parmi les sujets silicotiques.

**➤ Relation doses/effets**

Le décret n°94.784 du 2 septembre 1994 relatif aux carrières, installations de surface et dépendances légales (titre Empoussièrage du Règlement Général des Industries Extractives) a instauré les règles suivantes :

1. pour les poussières inhalables, l'exploitant doit définir chaque année des objectifs de concentrations moyennes dans l'atmosphère des lieux de travail, en accord avec le médecin du travail, le CHSCT ou, à défaut, les délégués du personnel concerné. Ces objectifs doivent être fixés le plus bas qui puisse être raisonnablement atteint.
2. pour les poussières alvéolaires siliceuses (poussières alvéolaires dont le taux de quartz est supérieur à 1 %), des zones géographiques sont définies en fonction de leur état d'empoussièrage et leur accessibilité au personnel est dépendante de son aptitude :
  - dans les zones très empoussiérées (d'empoussièrage dépassant l'empoussièrage de référence), le travail y est interdit si aucune mesure n'est immédiatement mise en œuvre pour y remédier ;
  - dans les zones modérément empoussiérées, seules les personnes les plus aptes (dépourvues de faiblesses respiratoires de type surcharge pulmonaire) peuvent y travailler ;
  - dans les zones peu empoussiérées, toutes les personnes peuvent y travailler, même celles atteintes de pneumoconiose.

Ces règles montrent que lorsque le taux de quartz et la concentration en poussières alvéolaires sont élevés, le risque silicotique est réel et notable si l'exposition est de longue durée (cas du personnel exposé).

Lorsque le taux de quartz est faible, et notamment inférieur à 1 %, le risque est très faible à inexistant suivant la durée d'exposition.

Si la concentration en poussière inhalable est élevée (supérieure à 10 mg/m<sup>3</sup>) et que ces poussières sont pauvres en poussières alvéolaires siliceuses, le risque silicotique est très faible voir inexistant. Dans ce cas, on constate uniquement une gêne respiratoire de la région nasopharyngée et une irritation des yeux en cas d'exposition prolongée. Cette gêne sans conséquence importante pour la santé est facilement évitée par le port de masques et de lunettes anti-poussière.

#### **4.8.3.2 Composés volatils et oxydes gazeux**

Les différents agents liés à la combustion des moteurs diesels sont les suivants :

##### ➤ **Effet des agents**

##### ◆ **Les particules en suspension (PS)**

###### **Origine**

Les particules en suspension proviennent, de la manutention de produits pondéreux, minerais et matériaux, et de la circulation automobile. Leur taille est très variable, de quelques microns à quelques dixièmes de millimètre. On distingue les « particules fines », provenant par exemple des fumées des moteurs, et les « grosses particules » provenant des chaussées.

###### **Effets sur la santé**

Les plus grosses particules sont retenues par les voies aériennes supérieures. Les plus fines, à des concentrations relativement basses, peuvent, surtout chez l'enfant, irriter les voies respiratoires inférieures et altérer la fonction respiratoire dans son ensemble. Certaines ont des propriétés mutagènes et cancérigènes : c'est le cas de celles qui véhiculent certains hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).

##### ◆ **Les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>)**

###### **Origine**

Le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) sont principalement émis par les véhicules (près de 60 %) et les installations de combustion.

###### **Effets sur la santé**

Le NO<sub>2</sub> est un gaz irritant qui pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires. Il peut, dès 200 µg/m<sup>3</sup>, entraîner une altération de la fonction respiratoire, une hyperréactivité bronchique chez l'asthmatique et un accroissement de la sensibilité aux infections des bronches chez l'enfant.

##### ◆ **Le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)**

###### **Origine**

Ce gaz résulte essentiellement de la combustion de matières fossiles contenant du soufre (charbon, fuel, gazole...) et de procédés industriels.

**Effets sur la santé**

C'est un gaz irritant qui agit en synergie avec d'autres substances, notamment les particules en suspension. Il est associé à une altération de la fonction pulmonaire chez l'enfant et à une exacerbation des symptômes respiratoires aigus chez l'adulte (toux, gêne respiratoire). Les personnes asthmatiques y sont particulièrement sensibles.

**◆ Les composés organiques volatils (COV)****Origine**

Ils sont multiples. Il s'agit d'hydrocarbures (émis par évaporation des bacs de stockage pétroliers ou lors du remplissage des réservoirs d'automobiles), de composés organiques (provenant des procédés industriels, de la combustion incomplète des combustibles, des aires cultivées ou du milieu naturel), de solvants (émis lors de l'application de peintures et d'encre, lors du nettoyage des surfaces métalliques et des vêtements).

**Effets sur la santé**

Les effets sont très divers selon les polluants : ils vont de la simple gêne olfactive à une irritation (aldéhydes), voire une diminution de la capacité respiratoire, jusqu'à des effets mutagènes et cancérigènes.

**➤ Relation doses/effets**

Une étude effectuée par le Docteur Sylvie TISSOT sur la toxicité des particules émises par la circulation automobile (Rapport de décembre 1999 – INERIS) conclut ainsi :

*« La complexité des émissions des moteurs diesels entraîne une diversité d'effets biologiques, essentiellement au niveau de l'arbre respiratoire. Leur rôle potentialisateur de réactions allergiques respiratoires (rhinites, asthme) suspecté chez l'homme est maintenant de mieux en mieux appréhendé expérimentalement. Des travaux sont encore nécessaires pour la compréhension des mécanismes intervenant dans les réactions inflammatoires mais surtout allergiques induites par ce type de pollution. »*

*Outre ces nouvelles orientations prises par les travaux sur les émissions diesel, leurs effets cancérigènes font toujours l'objet de quelques études épidémiologiques dont les résultats confirment un risque accru de cancers pulmonaires pour des populations professionnellement exposées aux émissions des moteurs à combustion. Ces effets semblent se confirmer également expérimentalement mais certains résultats sont parfois contradictoires. »*

Étant donné les faibles quantités de composés volatils qui seront rejetées dans le cadre du projet, par les engins chargés de l'exploitation de la carrière et par les camions d'expédition des produits, les risques pour la santé publique sont extrêmement faibles.

**➤ Polluants liquides**

Les polluants liquides susceptibles d'être émis par le projet sont principalement des hydrocarbures (gasoil ou fluide hydraulique en cas d'accident sur le site). Les milieux potentiellement contaminés par ces polluants sont le sol et les eaux souterraines.

Les produits dérivés du pétrole n'ont généralement pas une toxicité élevée. L'observation d'effets sanitaires tels que irritations digestives, troubles neurologiques, atteinte rénale n'est possible qu'après absorption de plusieurs dizaines de millilitres d'hydrocarbures.

Il est peu probable de boire ou d'utiliser par inadvertance une eau contenant suffisamment d'hydrocarbures pour que des effets toxiques se déclarent. A de telles concentrations, le goût et l'odeur sont très prononcés : le tableau ci-dessous donne les seuils d'odeur de certains hydrocarbures dans l'eau.

<b>Seuils d'odeurs de divers produits pétroliers dans l'eau (en mg/l)</b>	
Essence commerciale	0,005
Essence avec additif	0,00005
Fuel	0,3
Gas-oil (diesel)	0,0005
Huile pour moteur	1

Les hydrocarbures sont détectés par l'homme à des concentrations très nettement inférieures à celles qui pourraient provoquer l'apparition de troubles de la santé.

Les risques pour la santé des populations induits par ces polluants pouvant venir du projet sont très faibles en raison des mesures préventives et curatives prévues comme détaillé ci-après et en raison de la capacité naturelle des sols d'absorber et de retenir les polluants (voir l'étude des dangers) et des eaux de les diluer à des concentrations non dangereuses pour la santé.

#### ➤ **Conclusion**

Au regard des différents agents émis par le projet et de leurs effets sur la santé, les risques possibles sur la santé liés au projet sont uniquement de type silicotique découlant du rejet dans l'atmosphère de poussières alvéolaires siliceuses. Il faut rappeler que ces risques sont très faibles pour le personnel travaillant sur le site puisque le taux de quartz attendu contenu dans les poussières sera faible.

Les risques sont d'autant plus faibles pour les riverains davantage éloignés des agents à risque comme montré dans les paragraphes suivants.

### 4.8.4. ÉVALUATION DE L'EXPOSITION DES POPULATIONS

#### 4.8.4.1 Agents à l'origine de l'exposition des populations

##### ➤ **Silice cristalline**

Comme nous l'avons vu dans les chapitres précédents, l'agent principal à l'origine d'exposition spécifique des populations est la silice cristalline véhiculée notamment par les poussières en suspension.

Afin dévaluer le risque silicotique lié au gisement de gneiss et au gisement de basalte qui seront exploités dans le cadre du projet, nous avons utilisé des mesures de concentration en poussières alvéolaires et inhalables réalisées sur des sites similaires au projet et localisés en Ardèche.

##### Caractérisation du gisement gneissique :

Nous avons utilisé des mesures effectuées sur le site de carrière de Lamastre (07) exploité par la société ROFFAT.

Il s'agit d'une carrière de roche granitique qui se rapproche des caractéristiques du gneiss du site de LAVILLATTE.

Les résultats des concentrations en poussières alvéolaires et du taux de quartz du site pris pour référence sont les suivants :

- concentration en poussières alvéolaires : 0,5 mg/m<sup>3</sup> ;
- taux de quartz : 3 %.

#### Caractérisation du gisement basaltique :

Nous avons utilisé des mesures effectuées sur le site de carrière de Saint-Julien-Boutières (07) exploité par la société CARRIERES DES CHENES.

Il s'agit d'une carrière de roche basaltique qui se rapproche des caractéristiques du basalte du site de LAVILLATTE.

Le tableau ci-dessous synthétise les derniers résultats dont nous avons connaissance (poussières inhalables) :

REFERENCES	CONCENTRATION (MG/M <sup>3</sup> ) EN 2012	CONCENTRATION (MG/M <sup>3</sup> ) EN 2013
Installation zone broyeur	0,33	6,01
Extérieur poste pilote	-	7,79

La teneur en quartz est inférieure à 1 %, ce site n'est donc pas soumis au risque silicotique.

Du fait de la faible teneur en quartz et de la faible concentration en poussières inhalables attendues pour le projet, cette silice ne présente pas de risque silicotique particulier à la distance d'exposition des habitats. C'est ce que démontrent les résultats de l'évaluation quantitative maximaliste exposée ci-après.

#### ➤ **Composés volatils**

Concernant les composés volatils rejetés par les véhicules au niveau de leur pot d'échappement, étant donné les faibles quantités qui seront rejetées dans le cadre du projet (uniquement par les 2 engins chargés de l'exploitation et 37 poids-lourds par jour au maximum) les risques pour la santé publique sont extrêmement faibles.

#### **4.8.4.2 Périmètre d'exposition**

Étant donné que les matériaux extraits seront très peu propices à l'émission de poussières et que la diffusion des poussières sera contrariée par la configuration des lieux (situation des sources dans une excavation ou derrière un merlon), le périmètre d'exposition se limite au site et en moindre mesure à ses abords immédiats.

Différentes mesures effectuées au niveau des émissions de poussières dans l'environnement de carrières montrent qu'au-delà d'un périmètre de 500 m autour des installations, les mesures de retombées de poussières sont inférieures à 10 g/m<sup>2</sup>/mois (zone considérée comme faiblement polluée).

Il résulte de ce qui précède que l'on peut considérer que le périmètre d'exposition est limité au site et intéresse en moindre mesure ses abords immédiats dans un rayon de l'ordre de 150 m. Pour les autres agents, le périmètre d'exposition sera limité au site.

#### 4.8.4.3 Évaluation quantitative du risque silicotique

##### ➤ Risque lié au gisement de basalte

L'extraction de basalte n'est pas soumise au risque silicotique, du fait de la très faible teneur en quartz dans le gisement. Toutefois, nous avons évalué le risque silicotique en configuration pessimiste : avec un taux de quartz de 0,05 % et une concentration en poussières alvéolaires totales de 1,3 mg/m<sup>3</sup>. Compte tenu des retours d'expérience sur des sites similaires au projet, ces valeurs sont majorantes.

A partir des données ci-dessus, les quantités maximales annuelles de poussières émises par le projet dans l'atmosphère ont été estimées à 17 kg/an de poussières alvéolaires dont 8,6 g/an de poussières alvéolaires siliceuses.

Ces valeurs ont été calculées en prenant en compte les paramètres suivants :

- taux de quartz : 0,05 % ;
- concentration en poussières alvéolaires totales : 1,3 mg/m<sup>3</sup> ;
- période horaire cumulée d'émissions poussiéreuses :
  - 1 500 heures en fonctionnement courant, consécutives du fonctionnement de l'installation et du soulèvement de poussières par les engins et le vent ;
  - 1 700 heures en fonctionnement exceptionnel, consécutives du fonctionnement de l'installation et du soulèvement de poussières par les engins et le vent.

Leur dispersion dans l'atmosphère et les concentrations résultantes au droit des riverains ont été calculées à partir de la méthode du CTA mettant en œuvre l'équation générale de la diffusion gaussienne.

$$CTA = \frac{C^{\circ}}{Fr}$$

CTA : coefficient de transfert atmosphérique (s/m<sup>3</sup>)  
 C° : concentration du polluant dans l'environnement (mg/m<sup>3</sup>)  
 Fr : flux de polluant rejeté (mg/s).

Le CTA est fonction des conditions météorologiques, de la hauteur de rejet (hr) et de la distance parcourue par le polluant (D).

Il est déterminé au moyen d'abaques pour les conditions suivantes :

- hauteur de rejet hr : 5 m (hauteur maximale des rejets) ;
- conditions climatiques moyennes annuelles ;
- distance D (distance séparant les sources d'émissions poussiéreuses du projet pour la configuration la plus pénalisante des habitations les plus proches) :
  - 50 m : tunnel agricole ;
  - 255 m : bâtiment agricole ;
  - 425 m : habitation la plus proche (village).

Pour compenser les incertitudes liées aux extrapolations dans le temps et/ou l'espace des valeurs mesurées, il a été appliqué un coefficient de majoration (« marge de sécurité ») de 10 aux résultats obtenus par la méthode.

Les rejets ainsi émis dans l'atmosphère vont s'y disperser pour rapidement représenter des concentrations en poussières alvéolaires siliceuses très faibles (cf. tableau ci-dessous), 2 100 à 11 700 fois inférieures à la valeur toxicologique de référence (VTR) de l'Office of Environmental Health Hazard Assessment (OEHHA – antenne californienne de l'US-EPA), seule VTR disponible, et plus de 9 à 390 000 fois inférieures à l'objectif de qualité de l'air (fixé à 30 µg/m<sup>3</sup> pour les poussières alvéolaires) et à la VLEP (Valeur Limite d'Exposition Professionnelle) du code du travail :

- poussières alvéolaires totales : VLEP = 5 mg/m<sup>3</sup> ;
- poussières alvéolaires siliceuses : VLEP = 0,1 mg/m<sup>3</sup>.

Type de fonctionnement	Distance D	Référence du lieu riverain correspondant	CTA	C° poussières alvéolaires totales	C° poussières alvéolaires siliceuses
Fonctionnement courant (80 000 t/an)	50 m	Tunnel agricole	1,2.10 <sup>-3</sup>	2,9 µg/m <sup>3</sup>	1,44.10 <sup>-3</sup> µg/m <sup>3</sup>
	255 m	Bâtiment agricole	4.10 <sup>-4</sup>	1,0 µg/m <sup>3</sup>	0,5.10 <sup>-3</sup> µg/m <sup>3</sup>
	425 m	Habitation	1,9.10 <sup>-4</sup>	0,5 µg/m <sup>3</sup>	2,3.10 <sup>-4</sup> µg/m <sup>3</sup>
Fonctionnement exceptionnel (120 000 t/an)	50 m	Tunnel agricole	1,2.10 <sup>-3</sup>	3,2 µg/m <sup>3</sup>	1,6.10 <sup>-3</sup> µg/m <sup>3</sup>
	255 m	Bâtiment agricole	4.10 <sup>-4</sup>	1,1 µg/m <sup>3</sup>	0,5.10 <sup>-3</sup> µg/m <sup>3</sup>
	425 m	Habitation	1,9.10 <sup>-4</sup>	0,5 µg/m <sup>3</sup>	2,5.10 <sup>-4</sup> µg/m <sup>3</sup>
Objectif de qualité de l'air (PM <sub>10</sub> )				30 µg/m <sup>3</sup>	30 µg/m <sup>3</sup>
Valeur Limite d'Exposition Professionnelle (VLEP)				5 000 µg/m <sup>3</sup>	100 µg/m <sup>3</sup>
Valeur Toxicologique de Référence (VTR)				-	3 µg/m <sup>3</sup>

On obtient l'indice de risque silicotique par le calcul suivant :

$$\frac{\text{C° poussières alvéolaires siliceuses (pour un point de référence)}}{\text{Valeur Toxicologique de Référence (VTR)}}$$

La concentration en poussières alvéolaires siliceuses est donnée, pour chaque point de mesure, dans le tableau ci-avant. La VTR est égale à 3 µg/m<sup>3</sup>.

L'indice de risque silicotique pour les bâtiments et habitations les plus proches du projet est très faible comme le montre le tableau ci-dessous :

Type de fonctionnement	Référence du lieu riverain correspondant	VTR	C° poussières alvéolaires siliceuses	Indice de risque
Fonctionnement courant (80 000 t/an)	Tunnel agricole	3 µg/m <sup>3</sup>	1,44.10 <sup>-3</sup> µg/m <sup>3</sup>	4,8.10 <sup>-4</sup>
	Bâtiment agricole		0,5.10 <sup>-3</sup> µg/m <sup>3</sup>	1,6.10 <sup>-4</sup>
	Habitation		2,3.10 <sup>-4</sup> µg/m <sup>3</sup>	7,5.10 <sup>-5</sup>
Fonctionnement exceptionnel (120 000 t/an)	Tunnel agricole		1,6.10 <sup>-3</sup> µg/m <sup>3</sup>	5,4.10 <sup>-4</sup>
	Bâtiment agricole		0,5.10 <sup>-3</sup> µg/m <sup>3</sup>	1,8.10 <sup>-4</sup>
	Habitation		2,5.10 <sup>-4</sup> µg/m <sup>3</sup>	8,5.10 <sup>-5</sup>

#### ➤ Risque lié au gisement de gneiss

A partir des données ci-dessus, les quantités maximales annuelles de poussières émises par le projet dans l'atmosphère ont été estimées à 6,6 kg/an de poussières alvéolaires dont 198 g/an de poussières alvéolaires siliceuses.

Ces valeurs ont été calculées en prenant en compte les paramètres suivants :

- taux de quartz : 3 % ;
- concentration en poussières alvéolaires totales : 0,5 mg/m<sup>3</sup> ;
- période horaire cumulée d'émissions poussiéreuses :
  - 1 500 heures en fonctionnement courant, consécutives du fonctionnement de l'installation et du soulèvement de poussières par les engins et le vent ;
  - 1 700 heures en fonctionnement exceptionnel, consécutives du fonctionnement de l'installation et du soulèvement de poussières par les engins et le vent.

Les rejets ainsi émis dans l'atmosphère vont s'y disperser pour rapidement représenter des concentrations en poussières alvéolaires siliceuses très faibles (cf. tableau ci-dessous), 66 à 470 fois inférieures à la valeur toxicologique de référence (VTR) de l'Office of Environmental Health Hazard Assessment (OEHHA – antenne californienne de l'US-EPA), seule VTR disponible, et plus de 265 à 315 000 fois inférieures à l'objectif de qualité de l'air (fixé à 30 µg/m<sup>3</sup> pour les poussières alvéolaires) et à la VLEP (Valeur Limite d'Exposition Professionnelle) du code du travail :

- Poussières alvéolaires totales : VLEP = 5 mg/m<sup>3</sup> ;
- Poussières alvéolaires siliceuses : VLEP = 0,1 mg/m<sup>3</sup>.

Type de fonctionnement	Distance D	Référence du lieu riverain correspondant	CTA	C° poussières alvéolaires totales	C° poussières alvéolaires siliceuses
Fonctionnement courant (80 000 t/an)	50 m	Tunnel agricole	1,2.10 <sup>-3</sup>	0,1 µg/m <sup>3</sup>	4,3.10 <sup>-3</sup> µg/m <sup>3</sup>
	255 m	Bâtiment agricole	4.10 <sup>-4</sup>	0,03 µg/m <sup>3</sup>	1,4.10 <sup>-3</sup> µg/m <sup>3</sup>
	425 m	Habitation	1,9.10 <sup>-4</sup>	0,02 µg/m <sup>3</sup>	7,0.10 <sup>-4</sup> µg/m <sup>3</sup>
Fonctionnement exceptionnel (120 000 t/an)	50 m	Tunnel agricole	1,2.10 <sup>-3</sup>	0,1 µg/m <sup>3</sup>	4,9.10 <sup>-3</sup> µg/m <sup>3</sup>
	255 m	Bâtiment agricole	4.10 <sup>-4</sup>	3,8.10 <sup>-2</sup> µg/m <sup>3</sup>	1,6.10 <sup>-3</sup> µg/m <sup>3</sup>
	425 m	Habitation	1,9.10 <sup>-4</sup>	1,8.10 <sup>-2</sup> µg/m <sup>3</sup>	8,0.10 <sup>-4</sup> µg/m <sup>3</sup>
Objectif de qualité de l'air (PM <sub>10</sub> )				30 µg/m <sup>3</sup>	30 µg/m <sup>3</sup>
Valeur Limite d'Exposition Professionnelle (VLEP)				5 000 µg/m <sup>3</sup>	100 µg/m <sup>3</sup>
Valeur Toxicologique de Référence (VTR)				-	3 µg/m <sup>3</sup>

L'indice de risque silicotique pour les bâtiments et habitations les plus proches du projet est très faible comme le montre le tableau ci-dessous :

Type de fonctionnement	Référence du lieu riverain correspondant	VTR	C° poussières alvéolaires siliceuses	Indice de risque
Fonctionnement courant (80 000 t/an)	Tunnel agricole	3 µg/m <sup>3</sup>	4,3.10 <sup>-3</sup> µg/m <sup>3</sup>	1,4.10 <sup>-3</sup>
	Bâtiment agricole		1,4.10 <sup>-3</sup> µg/m <sup>3</sup>	4,8.10 <sup>-4</sup>
	Habitation		7,0.10 <sup>-4</sup> µg/m <sup>3</sup>	2,3.10 <sup>-4</sup>
Fonctionnement exceptionnel (120 000 t/an)	Tunnel agricole		4,9.10 <sup>-3</sup> µg/m <sup>3</sup>	1,6.10 <sup>-3</sup>
	Bâtiment agricole		1,6.10 <sup>-3</sup> µg/m <sup>3</sup>	5,4.10 <sup>-4</sup>
	Habitation		8,0.10 <sup>-4</sup> µg/m <sup>3</sup>	2,6.10 <sup>-4</sup>

### ➤ Conclusions

Aussi, la survenue d'un effet toxique induit par les très faibles concentrations en poussières alvéolaires siliceuses rejetées par le projet apparaît très peu probable pour les populations riveraines directes, et encore moins pour les populations riveraines davantage éloignées. Cela reste vrai même pour les populations sensibles du fait des facteurs de sécurité adoptés.

En conséquence, au regard de la comparaison des concentrations en poussières potentiellement dues au projet au droit des lieux de vie des riverains au seuil toxicologique de référence, il apparaît que **le projet est sans effet notable sur la santé des populations riveraines.**

De manière à confirmer l'absence de risque pour la santé des riverains lié aux poussières rejetées par sa carrière, la société CARRIERES DODET s'engage à réaliser dans la première année d'exploitation du projet une campagne de mesures de poussières (PM10 et poussières alvéolaires siliceuses) dans le voisinage résidentiel du site.

#### 4.8.4.4 Bruit

Bien que les effets sur la santé dus à une forte exposition sonore ne soient pas faciles à évaluer, il semble qu'une exposition continue à des valeurs supérieures à 85 dB(A) ait une influence certaine sur la santé des personnes, en particulier troubles de l'audition.

De tels niveaux ne seront atteints que ponctuellement au plus proche de l'unité de foration. Le personnel devant intervenir auprès de cet engin portera des protections acoustiques adaptées (casques anti-bruit, bouchons d'oreilles).

De tels niveaux ne seront jamais atteints en limite de propriété, même exceptionnellement. Le risque pour les riverains de trouble lié aux émissions sonores du projet est très faible.

#### 4.8.5. L'AMIANTE

L'amiante est un terme qui décrit six minéraux naturels, des silicates hydratés répartis en deux groupes : les serpentines et les amphiboles.

En France métropolitaine, les formations géologiques concernées par la présence d'occurrences amiantifères sont essentiellement localisées dans les régions tectonisées :

- d'une part, par les très anciennes phases orogéniques calédonienne et hercynienne, comme le Massif armoricain (incluant Bretagne et Pays-de-Loire), le Massif central et le Massif vosgien ;
- d'autre part, par les phases orogéniques récentes pyrénéenne et alpine (incluant la Haute-Corse)

L'instruction ministérielle du 30 juillet 2014 ayant pour objet l'amiante naturel en carrière, définit le classement des 50 carrières visitées et étudiées par le BRGM :

- Classe 1 : «Carrières considérées comme sans présence d'amiante» : aucune occurrence de minéraux fibreux ou potentiellement fibreux n'a été trouvée ;
- Classe 2 : « Carrières pour lesquelles des investigations complémentaires s'avèrent nécessaires » : la minéralogie rencontrée est potentiellement celle des amphiboles, mais des investigations complémentaires de nature uniquement pétrographique apparaissent nécessaires pour confirmer cette nature ;
- Classe 3 : «Carrières de sous-classes 3, 4 ou 5 où les vérifications du BRGM suggèrent la présence d'amiante» : la présence de minéraux relevant de la famille des amphiboles est certaine et il est nécessaire d'engager des mesures dans l'air. Cette classe est elle-même divisée en trois sous-classes qui tiennent compte de l'ensemble des informations recueillies sur le terrain (fréquence, minéralogie, morphologie).

Le gisement basaltique et gneissique qui sera exploité par la société CARRIERES DODET sur la commune de Lavillatte ne semble pas présenter une composition chimique favorable à la cristallisation de serpentines ou d'amphiboles.

Définir le potentiel amiantifère d'une roche nécessite de connaître son origine et d'étudier très précisément son évolution tectonique et métamorphique.

Quelles sont les déformations que cette roche a subies ? Sous quelles conditions de pression et de température cette roche a-t-elle été transformée ? La roche est-elle affectée par des recristallisations dans les conditions métamorphiques du faciès des schistes verts ?

Répondre à ces questions ne peut se faire qu'au travers d'une étude pétrographique et minéralogique alliant expertise de terrain et réalisation d'analyses spécifiques par microscopie optique (lames minces), microsonde électronique et microscopie électronique.

**4.8.6. CONCLUSION**

Au regard des différents agents émis par le projet et de leurs effets sur la santé, les risques "notables" sur la santé liés au projet sont uniquement de type silicotique découlant du rejet de poussières dans l'atmosphère.

Il faut noter que, dû au très faible taux de silice dans les poussières alvéolaires, ces risques sont très faibles pour le personnel travaillant sur le site. Ils le sont d'autant plus pour les riverains davantage éloignés des agents à risque.

THEMATIQUE	PROJET	
	Impact	
	Direct	Indirect
Santé publique	<u>Temporaire</u> : bruits liés aux travaux d'exploitation. Très faible risque pour la santé publique. Effet négatif, à court terme.  <u>Permanent</u> : sans objet.	<u>Temporaire</u> : très faibles émissions de silice cristalline (poussières). Très faible risque pour la santé des populations voisines. Effet négatif, à court terme.  <u>Permanent</u> : sans objet.

**4.9.1. BIENS MATERIELS**

La RD 108 circule en limite Sud du site. Afin d'éviter tout dommage à la route, la limite d'exploitation a été reculée de 20 m par rapport à cette voie.

Un pont de pierre se tient à l'Ouest du projet. Il enjambe le ruisseau de la Combe. Afin d'éviter d'endommager cet ouvrage, la charge unitaire maximale des tirs de mines sera réduite quand l'exploitation s'en rapprochera (voir le § 4.5.2.6.2 précédent).

**4.9.2. PATRIMOINE CULTUREL**

Aucun site ou monument historique ne se trouve à moins de 500 m du projet de carrière de la société CARRIERES DODET.

La carrière n'aura pas d'effet direct ou indirect sur le patrimoine local.

**4.9.3. SYNTHESE**

THEMATIQUE	PROJET	
	Impact	
	Direct	Indirect
Protection des biens matériels et du patrimoine	<p><u>Temporaire</u> : risque de dommage à la RD 108 et au pont de pierre situé à l'Ouest du projet : recule de la limite d'exploitation et réduction de la charge unitaire d'explosifs.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<p><u>Temporaire</u> : sans objet.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>

En l'absence d'exploitation directe du gisement dans l'eau, les effets sur les eaux sont essentiellement liés aux risques de pollution de surface ruisselant sur le sol ou percolant à travers le sol jusqu'à l'eau.

#### 4.10.1. SOURCES DE POLLUTIONS

Les **pollutions chroniques** peuvent provenir :

- des installations sanitaires : WC chimiques, au niveau du bungalow dédié au personnel (bungalow implanté sur le carreau du site) où le personnel intervenant sur le site se rend autant que de besoin ;
- des eaux pluviales ruisselant sur le site qui vont se charger de matières en suspension minérales (MES) qui sont susceptibles d'être souillées par des hydrocarbures rejetés accidentellement au sol.

Les **pollutions accidentelles** peuvent provenir des conséquences d'un épanchement d'hydrocarbures (gazole, huile) suite à une collision de véhicules ou à une rupture de flexible.

En revanche, elles ne pourront pas provenir :

- du ravitaillement en carburant : il sera réalisé sur une aire étanche munie d'un séparateur à hydrocarbures relié au bassin d'orage du site ;
- de l'entretien et de la réparation des engins puisqu'il aura lieu hors site (sauf pour les petites opérations d'entretien, qui auront lieu au-dessus de l'aire étanche ou de bacs étanches amovibles) ;
- de la maintenance des installations car elle aura lieu au-dessus d'aires ou de bacs étanches en cas de manipulation de produits polluants ;
- du stockage d'hydrocarbures car il n'aura pas lieu sur le site de la carrière.

#### 4.10.2. EFFETS SUR LES EAUX SOUTERRAINES

##### 4.10.2.1 Effets directs sur les eaux souterraines

###### ➤ Circulations d'eau

Le gisement sera extrait hors d'eau. La coulée basaltique et le massif gneissique concernés par le projet sont à proprement parlé dépourvu de nappe d'eau souterraine.

Cependant, il existe de petites circulations d'eau infra-basaltique à la base de la coulée de basalte (au contact du socle gneissique sur le site).

Les autres circulations d'eau dans ce type de roche se limitent à la frange superficielle d'altération et aux fissures profondes.

Le projet sera sans effet sur la masse d'eau souterraine en raison de l'absence de communication hydrogéologique et hydraulique pluviale entre le site et les zones aquifères donnant naissance à cette masse d'eau.

Il n'y aura pas de pompage d'eau sur le site. Les circulations d'eau présentes dans le gisement ne seront pas exploitées.

➤ **Perméabilité du gisement et colmatage**

Très peu perméables, les basaltes et gneiss sains ont un excellent pouvoir de rétention des pollutions de surface. Fracturés, ils deviennent très vulnérables à la pollution car la filtration est pratiquement inexistante. Si ces fractures sont colmatées, ils reprennent leur caractère imperméable. Un léger colmatage superficiel des fissures et fractures conséquent de l'exploitation du gisement (production de fines lors de la manipulation des matériaux) suffit pour prévenir les pollutions chroniques et des pollutions accidentelles mettant de faibles quantités de polluant en jeu.

Le pouvoir de filtration du sol sera suffisant pour retenir les pollutions chroniques hydrocarburées (fines particules rejetées par les moteurs à combustion et éventuelles petites fuites de moteur ou de circuits hydrauliques) et empêcher leur transit dans le sol.

Ces composés hydrocarburés ont la particularité d'être adsorbés par les particules minérales du sol qui restent dans les premiers centimètres du sol même lors de leur reprise par les eaux pluviales.

Le risque pour les eaux souterraines en cas de pollution chronique est donc nul.

Concernant les risques de pollution accidentelle, ils peuvent être importants si la quantité de polluant mise en jeu est élevée. Cependant, il ne pourra pas y avoir atteinte des eaux souterraines en raison du caractère imperméable du gisement en place et de l'éloignement de nappes d'eau souterraines locales situées dans d'autres formations géologiques.

**4.10.2.2 Effets indirects sur les eaux souterraines**

➤ **Risques liés aux explosifs**

Le risque de pollution par les explosifs est très faible. Les quantités utilisées seront minimes dans la masse de matériaux basaltiques et gneissiques en présence, et les résidus générés seront biodégradés (mélange nitrates et fuel 5%).

Le risque de pollution des eaux souterraines par les matières en suspension issues des tirs, de l'abattage, du concassage ou du stockage de matériaux est faible, avec une circulation dans de petites fissures du gisement.

➤ **Adéquation du projet avec les usages AEP**

Le projet de carrière ne s'étend pas sur un aquifère exploité ou exploitable pour l'alimentation en eau potable.

L'emprise du site n'est pas située dans un périmètre de protection de captage destiné à l'alimentation en eau potable.

Par conséquent, l'exploitation n'a aucun effet qualitatif ni quantitatif sur les eaux de ces sources.

➤ **Accidentologie relative à des sites similaires au projet**

Depuis 1992, le BARPI (Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles), organisme d'État, établit une base recensant les événements accidentels qui ont, ou qui auraient pu porter atteinte à la santé publique ou à la sécurité publique, l'agriculture, la nature et l'environnement. : Base de données ARIA.

Pour l'essentiel, ces événements résultent de l'activité d'usines, ateliers, dépôts, chantiers, élevages, etc. classés au titre de la législation relative aux Installations Classées, ainsi que du transport de matières dangereuses.

Sur 34 237 accidents recensés entre 1976 et 2009 dans la base ARIA, 20 accidents sont survenus dans les carrières en roche massive, soit un ratio 0,05 %. Et sur ces 20 accidents, 9 accidents ont entraîné des pollutions accidentelles et chroniques des eaux. Aucun de ces accidents n'a concerné un épanchement d'hydrocarbures, principal risque du projet.

Ils ont été liés à des rejets d'effluents d'eaux usées, de matières en suspension provenant de lavage de matériaux et de poussières issus de sciage de pierre, de débordement de silo de produits pulvérulents.

Selon le MEDD (Ministère de l'Environnement et du Développement Durable), nous comptons actuellement en France 5 300 sites de carrière dont 1 800 sites en roche massive.

Ainsi, la probabilité d'occurrence d'une pollution des eaux sur ce type d'activité et sur une période de 15 ans (période d'observation des 20 accidents) est de 0,5 %, soit une probabilité annuelle de 0,33 ‰.

Le risque d'une pollution des eaux sur une carrière en roche massive peut être qualifié « d'événement très peu probable ».

A noter que sur l'ensemble des accidents recensés sur des activités d'extractions de matériaux (roche massive, alluvionnaire), depuis 1988 (période d'observation des 20 accidents), nous recensons 8 pollutions des eaux provenant d'épanchements d'hydrocarbures.

La probabilité annuelle d'occurrence d'une pollution des eaux via un épanchement d'hydrocarbures sur une carrière, sur 21 ans, est de l'ordre de 0,072 ‰. Cette probabilité peut être qualifiée « d'événement très peu probable » d'après l'arrêté du 29/09/05.

Compte tenu des éléments énoncés ci-dessus, la probabilité de pollutions potentielles des eaux souterraines via la carrière de LAVILLATTE serait très faible.

**4.10.3. EFFETS SUR LES EAUX SUPERFICIELLES****4.10.3.1 Provenance de l'eau – Consommation**

L'eau utilisée pour la consommation humaine sera embouteillée.

Les WC seront chimiques.

L'eau utilisée pour l'abattage des poussières aura une origine externe. Elle sera amenée par une citerne arroseuse.

**4.10.3.2 Effet sur les cours d'eau**

L'Espezonnette passe en contrebas du site vers le Sud. Le ruisseau de la Combe passe à l'Ouest du projet.

Ces cours d'eau ne seront pas directement ni indirectement impactés par le projet car aucune eau s'abattant sur le site ne sera rejetée vers l'extérieur. En effet, les eaux de ruissellement pluvial (et les eaux de circulation du gisement) seront dirigées par gravité vers deux bassins d'orage qui seront créés sur le site. Les eaux s'y évaporeront et s'y infiltreront (en moindre mesure).

Il n'y aura aucun prélèvement d'eau ni de rejet d'effluents en provenance de la carrière dans un cours d'eau.

**4.10.4. SYNTHÈSE**

THEMATIQUE	PROJET	
	Impact	
	Direct	Indirect
Protection de l'eau	<p><u>Temporaire</u> : présence d'hydrocarbures qui peuvent entraîner un risque de pollution. Effet négatif, à moyen terme.</p> <p><u>Permanents</u> : suppression de la couche superficielle des formations géologiques : augmentation du risque de pollution</p>	<p><u>Temporaire</u> : risque de pollution des eaux souterraines par les explosifs très faibles (quantités utilisées minimales).</p> <p>Risque de matières en suspension dans les eaux souterraines, par le biais des fissures du gisement.</p> <p>⇒ bassins d'orage pour temporiser ce phénomène.</p> <p>Pas de conséquence sur les cours d'eau voisins.</p> <p><u>Permanent</u> : Sans objet</p>

#### 4.11.1. MODE DE GENERATION DE DECHETS

##### 4.11.1.1 Extraction et traitement des matériaux

L'extraction et le traitement des matériaux ne sont pas générateurs de déchets. Les co-produits de l'exploitation (terres de découverte et stériles d'exploitation) serviront au réaménagement.

##### 4.11.1.2 Entretien des engins et installations

Les petites opérations d'entretien des engins et installations seront réalisées sur le site, au-dessus de l'aire étanche reliée à un séparateur à hydrocarbures ou au-dessus de bacs étanches amovibles.

Les opérations plus importantes d'entretien des engins se feront dans les locaux adaptés de sociétés spécialisées, pourvus du type d'installations adéquates ainsi que du personnel qualifié.

Lors de l'entretien des engins, camions et installations on procédera :

- à la vidange des moteurs, boîtes, ponts hydrauliques, ce qui générera des huiles moteurs et des huiles hydrauliques qui seront mélangées ;
- au remplacement de pièces défectueuses, ou de pièces usées, ce qui générera :
  - des déchets de déconditionnement (papiers – cartons – plastiques des pièces neuves) ;
  - des déchets métalliques (pièces usées) ;
  - des pièces à base de caoutchouc (pneumatiques – flexibles – durites).

Il n'y aura pas de stockage d'hydrocarbures sur le site même d'extraction :

- les fûts de graisse et d'huile nécessaires aux engins seront amenés et récupérés après chaque opération d'entretien.

Le débourbeur-séparateur à hydrocarbures qui sera présent sur le site générera les déchets suivants : des boues de curage et des eaux chargées de matières hydrocarburées.

Il y aura production de déchets de type ménagers par les engins du site.

Il n'y aura pas de lavage des matériaux sur le site.

##### 4.11.1.3 Nature des déchets

On trouvera page suivante un tableau reprenant pour chaque déchet produit :

- sa désignation ;
- son code nomenclature ;
- sa quantité ;
- son mode d'élimination ou de valorisation interne ou externe.

TABLEAU RECAPITULATIF DES DECHETS GENERES

DESIGNATION	CODE NOMENCLATURE	QUANTITE	MODE D'ELIMINATION	CONDITIONNEMENT
Huiles usagées	13 01 11* et 13 02 06*	1 000 l	Recyclage régénération	Pots et fûts immédiatement enlevés du site
Métaux	17 04 07	0,1 tonne	Recyclage	Benne
Caoutchouc	16 01 04	0,5 tonne	Recyclage	Vrac
Déchets industriels banals en mélange (papiers-cartons- plastiques)	15 01 06	1 tonne	DC 2	Container
Eaux et boues hydrocarburées	13 05 02* et 13 05 07*	1 000 l	Incinération	Citernes de camions spécialisés

#### 4.11.2. DESCRIPTION DES OPERATIONS DE RECYCLAGE INTERNE

Il n'y aura pas de recyclage interne des déchets générés. Pas de brûlage non plus.

Les terres de découvertes et stériles d'exploitation seront utilisés pour la remise en état du site.

#### 4.11.3. DESCRIPTION DES OPERATIONS DE RECYCLAGE EXTERNE

Les huiles usagées feront l'objet d'une valorisation énergétique ou d'une régénération dans des installations autorisées.

Les pneumatiques seront repris par le fournisseur qui les retourne au fabricant pour recyclage ou rechapage.

L'ensemble des déchets sera repris par une entreprise agréée pour être valorisés.

#### 4.11.4. DESCRIPTION DES FILIERES DE TRAITEMENT

##### 4.11.4.1 Traitements ou pré-traitements internes

Il n'y aura pas d'installation de traitement ou de pré-traitement de déchets interne à l'établissement.

##### 4.11.4.2 Traitements ou pré-traitements externes

Nature du déchet : huiles usagées en mélange

Code nomenclature : 13 01 11\* et 13 02 06\*

Tonnage annuel moyen : 1 000 litres

Filière : Valorisation – régénération

Nature du déchet : Métaux  
 Code nomenclature : 17 04 07  
 Tonnage annuel moyen : 0,1 tonne  
 Filière : Recyclage en aciérie

Nature du déchet : Caoutchouc (pneus usagés)  
 Code nomenclature : 16 01 03  
 Tonnage annuel moyen : 0,5 tonne  
 Filière : Rechapage

Nature du déchet : Déchets Industriels Banals en mélange  
 Code nomenclature : 15 01 06  
 Tonnage annuel moyen : 1 tonne  
 Filière : Recyclage

Nature du déchet : Boue et mélange eau - hydrocarbures  
 Code nomenclature : 13 05 02\* et 13 05 07\*  
 Tonnage annuel moyen : 1 000 litres  
 Filière : Incinération

#### 4.11.4.3 Modalités de stockage et de transport

\***Huiles usagées** : reprises par une société spécialisée.

\***Métaux – Caoutchouc – DIB** : stockage dans des containers ou des bennes en attente d'enlèvement.

\***Eaux et boues hydrocarburées** : directement pompées dans le débourbeur-séparateur à hydrocarbures par un camion citerne spécialisé

#### 4.11.5. ANALYSE DES EFFETS DANS LE DOMAINE DES DECHETS

Les effets du projet dans le domaine des déchets seront directs et temporaires puisqu'ils auront cours pendant la durée d'exploitation du site.

La génération des déchets n'aura pas d'impact négatif sur le site compte-tenu des filières de traitements employées (décrites ci-dessus) et des modalités de stockage et de transport.

THEMATIQUE	PROJET	
	Impact	
	Direct	Indirect
Déchets	<u>Temporaire</u> : production de déchets liés à l'activité, pendant la durée de l'exploitation du site. Effet à court terme. Filières de traitement adaptées dont pas d'effet négatif.  <u>Permanent</u> : sans objet.	<u>Temporaire</u> : sans objet.  <u>Permanent</u> : sans objet.

L'analyse des différents scénarios incendie et de leur impact est développée dans l'étude des dangers ci-jointe. Nous avons repris ci-dessous les principaux éléments de cette étude.

#### **4.12.1. INCENDIE**

Il existe dans le projet, plusieurs unités parfaitement séparées constituant les principales sources de risques d'incendie (pour plus de précision, se reporter à l'étude des dangers) :

- l'aire de ravitaillement en carburant ;
- les installations mobiles de traitement des matériaux et de recyclage ;
- les engins.

##### **4.12.1.1 Les engins**

Les risques d'incendie lors des travaux d'extraction sont pratiquement nuls. Ceux-ci peuvent provenir d'un court-circuit électrique dans un engin (seule source potentielle d'incendie présente dans les zones d'extraction) ou d'un acte de malveillance caractérisé. Cet évènement peut avoir lieu partout dans le périmètre exploitable.

Un court-circuit pourrait entraîner un incendie localisé qui peut se généraliser à l'ensemble du véhicule en l'absence d'intervention.

Un incendie d'engin en situation de travail est susceptible de se propager au milieu végétal périphérique en raison de la proximité de celui-ci.

Cette situation induit un redoublement de vigilance et de capacité à réagir et à intervenir de la part du personnel (voir l'étude de dangers) ainsi qu'un dispositif de prévention et d'intervention complet.

##### **4.12.1.2 Les installations de traitement des matériaux et de recyclage**

La potentialité d'un incendie sur de telles installations est très faible : il peut être la conséquence d'un échauffement de moteur ou de tambour qui amène une combustion des tapis.

Le scénario « catastrophe » le plus important entraînerait des émissions d'imbrûlés à base de caoutchouc dans l'atmosphère provenant du brûlage des bandes transporteuses.

En conclusion, un incendie des installations :

- entraînerait des dégâts matériels sur le site même et non à l'extérieur (les installations se trouveront sur le carreau, dans un environnement minéral) ;
- serait à l'origine d'une pollution des eaux superficielles sur le site (bassins d'orage) en cas de non maîtrise des eaux d'extinction d'incendie.

Par contre, la probabilité pour qu'il y ait des risques sur les personnes est nulle, sauf si l'incendie est provoqué par un non-respect des consignes de sécurité. L'employé qui serait à l'origine de l'incident pourrait en être la victime.

#### 4.12.2. EXPLOSION

Compte tenu des caractéristiques physiques des produits stockés, et leur mode de stockage, le risque d'explosion est extrêmement faible.

Il n'y aura pas de stockage d'explosifs sur le site. Ils seront apportés le jour de l'utilisation par une entreprise spécialisée et les excédents seront remportés par cette même entreprise le jour même.

#### 4.12.3. SYNTHÈSE

THEMATIQUE	PROJET	
	Impact	
	Direct	Indirect
Incendie - Explosion	<p><u>Temporaire</u> : incendie des bandes transporteuses, d'un engin, de l'aire de ravitaillement : dégâts matériels à l'intérieur du site seulement. Risque d'explosion très faible. Pas de stockage d'explosif sur le site. Effet à court terme.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<p><u>Temporaire</u> : pollution des eaux en cas de non maîtrise des eaux d'extinction incendie. Extension du feu à l'extérieur du site (peu probable car évolution des activités dans des secteurs minéraux). Effet négatif à court terme.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>

**4.13.1. DEFINITION DU TRAFIC****4.13.1.1 Trafic lié aux travaux d'extraction**

Les matériaux extraits seront transportés par chargeur du front de taille jusqu'à la trémie d'alimentation des installations de traitement. Celles-ci seront situées sur le carreau du site. Les trajets seront donc courts et se feront par les pistes internes du site.

**4.13.1.2 Trafic lié à l'exploitation du site**

Le rythme d'exploitation moyen sera de 80 000 tonnes par an soit un trafic moyen journalier de 25 véhicules soit 50 passages (hypothèses de calculs : 180 jours ouvrés – charge utile moyenne par véhicule = 18 tonnes).

La production maximale (120 000 tonnes par an) représente un trafic moyen journalier de 37 véhicules soit 74 passages (mêmes hypothèses de calculs).

**4.13.1.3 Trafic lié aux activités de recyclage**

Le volume de matériaux inertes, issus du BTP, qui sera traité sur le site sera de 10 000 t/an. Nous rappelons que les matériaux à recycler proviendront des chantiers locaux du BTP.

Cela engendre un trafic de 3 camions par jour environ (180 jours de travail avec des camions de 18 tonnes de charge utile moyenne), soit 6 allers-retours par jour.

Ce trafic ne vient pas en supplément de celui déjà déterminé et lié au projet de carrière. En effet les matériaux inertes à recycler seront amenés sur le site par les camions qui servent à commercialiser les produits issus de la carrière.

**4.13.2. TRAJET DES CAMIONS**

Le trafic se répartit comme le précise le plan de trajet des camions ci-après.

L'impact sur les routes locales (et pour lesquelles nous avons des comptages routiers de référence) sera le suivant :

ROUTE	MJA	RYTHME MOYEN D'EXPLOITATION	RYTHME MAXIMUM D'EXPLOITATION
RD 108	238 véhicules/jour	+ 21 % d'augmentation du trafic	+ 31 % d'augmentation du trafic

**4.13.3. EFFETS DE LA CIRCULATION DES VEHICULES SUR LA COMMODITE DU VOISINAGE.**

L'exploitation de la carrière engendre un trafic relativement important qui outre les aspects liés au trafic présente d'autres effets sur la commodité du voisinage :

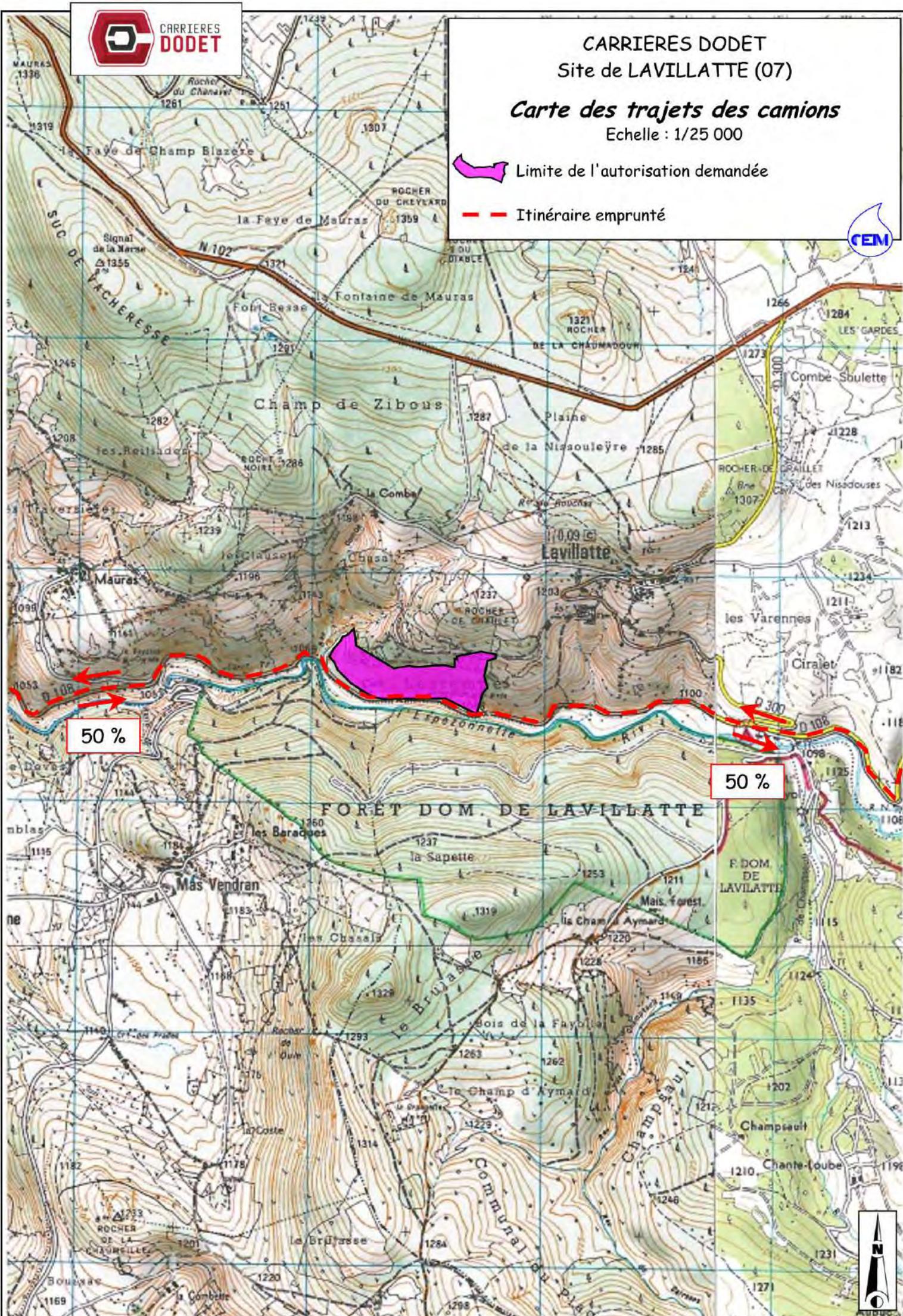
- sécurité de la sortie et de la traversée des secteurs habités ;
- entraînement de poussières et de boues sur la voie publique ;
- envol de poussières liées au chargement.

*Carte des trajets des camions*

Echelle : 1/25 000

 Limite de l'autorisation demandée

 Itinéraire emprunté



**II.13.2.1 – Sécurité – Entrée/sortie**

L'entrée/sortie du site sur la RD 108 existe déjà (aménagée lors de la précédente exploitation du site). Elle a déjà été aménagée pour garantir la sécurité des usagers et elle sera signalée dans le cadre du projet :

- vue dégagée à la sortie ;
- panneaux de signalisation avertissant de la présence de la sortie de la carrière à mettre en place.

**II.13.2.2 – Entraînement de poussières et de boues**

Des mesures seront prises par la société CARRIERES DODET pour éviter et limiter les entraînements de poussières et de boues sur la voie publique :

- chaussée régulièrement nettoyée en sortie de site ;
- arrosage et récupération des eaux de ruissellement.

D'autre part, si besoin, la société CARRIERES DODET procédera au nettoyage et au balayage de la voie publique en cas de salissures constatées liées à la carrière.

**4.13.4. MOYENS DE TRANSPORT ALTERNATIFS OU ITINERAIRES ALTERNATIFS****II.13.3.1 – Généralités**

Chaque année, pour répondre à la demande du bâtiment et des travaux publics, les entreprises de carrières doivent assurer en moyenne la production de 380 millions de tonnes de granulats. Comme le montre le tableau ci-dessous, près de 92% des matériaux alimentant les chantiers de construction sont acheminés par la route.

**REPARTITION MODALE DU TRANSPORT DES GRANULATS VERS LES SITES DE CONSOMMATION  
MOYENNE ANNUELLE 1991 – 2001**

	MILLIONS DE TONNES	%	T.KM EN MILLIARDS	%	DISTANCES MOYENNES EN KM
Route	348	91,6	11,8	70,7	34
Fer	13	3,4	1,3	7,8	190
Eau	19	5	3,6	21,5	100
Total	380	100	16,7	100	324

Les avantages et inconvénients de chaque mode de transport sont les suivants :

	AVANTAGES	INCONVENIENTS
Route	Souplesse – Fiabilité Accès à tous types de chantier	Densité du trafic urbain Impact environnemental
Voie d'eau	Mode économique et écologique Potentiel du réseau Stockage flottant	Cale réduite Liaisons difficiles entre bassins Ruptures de charge
Fer	Mode économique et écologique sur longue distance	Congestion du réseau due à la coexistence des trafics voyageurs et de marchandises. Long temps d'acheminement comparé à la route. Manque de fiabilité. Pénurie de moyens Rupture de charge Impossibilité de desserte courte distance

**4.13.4.1 Moyens alternatifs envisageables**

Il n'y a pas de voie ferrée ni de voie d'eau à proximité du site permettant le transport des matériaux.

S'agissant d'une carrière qui alimente la zone économique sur un rayon de 40 km environ, le transport par camion est le plus adapté.

**4.13.5. SYNTHÈSE**

THEMATIQUE	PROJET	
	Impact	
	Direct	Indirect
Circulation des véhicules	<p><u>Temporaire</u> : 25 à 37 camions par jour liés au projet (faisant chacun un aller et un retour) : augmentation du trafic routier local. Mais le transport par camion est plus adapté au secteur du projet. Effet négatif, à moyen terme.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<p><u>Temporaire</u> : effet sur la sécurité sur les voies de circulation et entraînement de poussières et de boues. Effet négatif, à court terme.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>

#### 4.14.1. EFFETS LIES AUX TECHNOLOGIES

Sur les terrains du projet, nous aurons uniquement une activité d'extraction de roche dure avec des installations de traitement et de recyclage.

Il s'agira d'une extraction mécanique à l'aide d'engins de chantier, de concasseurs et de cribles mobiles.

Les tirs de mine feront appel à une foreuse et à des charges explosives.

Il ne sera fait appel à aucune autre technologie.

#### 4.14.2. EFFETS LIES AUX SUBSTANCES

L'exploitation d'une carrière de roches massives à sec et d'installations de traitement de matériaux et de recyclage, par concassage-criblage, est une activité industrielle simple et bien connue, présentant peu de risques, bien identifiés et assez aisément maîtrisables. Elle met en œuvre des matières premières ne présentant pas de caractère nocif. Les procédés de fabrication ne font intervenir aucun produit chimique (excepté les explosifs mis en œuvre pour l'abatage du gisement), ou source de rayonnement ionisant.

Comme nous l'avons vu précédemment, il n'y aura aucun stockage de liquide ou de substance sur le site du projet.

Seuls les réservoirs des engins contiendront GNR (Gasoil Non Routier) pour leur permettre de travailler. On se reportera au § 9.7 ci-après pour prendre connaissance des mesures qui seront mises en place en cas d'accident sur la carrière et de déversement d'hydrocarbures.

On se reportera également à l'étude des dangers ci-jointe.

#### 4.14.3. SYNTHESE

THEMATIQUE	PROJET	
	Impact	
	Direct	Indirect
<b>Technologies et substances</b>	<p><u>Temporaire</u> : sans objet : extraction mécanique à l'aide d'engins de chantier, de concasseur et de cribles pendant toute la durée de l'autorisation.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<p><u>Temporaire</u> : gasoil non routier dans le réservoir des engins de chantier. Mesures à prendre en cas d'accident et de déversement d'hydrocarbures sur la carrière. Explosifs sur le site (pas de stockage).</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>

Nous l'avons vu, les principaux effets du projet, à l'instar de l'ensemble des industries extractives, concernent les émissions de bruit, de poussières et de vibrations.

Parmi ces agents, certains comme les poussières ont des effets multiples, puisqu'elles peuvent avoir des conséquences sur la santé humaine (pathologies respiratoires, maladies, etc.) et sur l'environnement naturel (perturbation de la photosynthèse des végétaux, etc.).

De plus, si ces agents pris séparément engendrent peu d'effets sur la santé humaine ou les commodités du voisinage, ils peuvent, dans leur ensemble, provoquer plusieurs gênes. Le bruit par exemple, peut être généré simultanément par plusieurs sources au sein du site, tout comme les poussières (traitement des matériaux, circulation des engins, tirs de mines, etc.). L'exploitant devra donc essayer autant que possible de ne pas réaliser de telles opérations en simultanée.

On se reportera aux tableaux ci-après.

**INTERACTIONS DES EFFETS DU PROJET**

DOMAINE D'EFFET	SITE ET PAYSAGE	CLIMAT	MILIEUX NATURELS	COMMODITE DU VOISINAGE	AIR	SECURITE PUBLIQUE	SANTE PUBLIQUE	PROTECTION DES BIENS MATERIELS ET PATRIMOINE CULTUREL	EAUX	DECHETS	INCENDIE ET EXPLOSION	CIRCULATION DES VEHICULES	AGRI-CULTURE
<b>SITE ET PAYSAGE</b>	X	-	<p>Une bande de 10 à 100 m non exploités va être conservée en bordure du site. Maintien et création d'un merlon et talus végétalisé le long de la RD 108.</p> <p>Le site sera remis en état de façon naturelle après son exploitation, ce qui développera sa biodiversité.</p> <p>L'exploitation va modifier la topographie et les milieux naturels du site.</p>	<p>Les installations du site seront entièrement démantelées à la fin de l'exploitation.</p>	-	<p>L'accès actuel au site garantit la sécurité des usagers de la voirie locale. Il a été aménagé de manière à s'insérer dans le paysage.</p>	-	-	-	-	-	-	-
<b>CLIMAT</b>	-	X	-	<p>Les rejets de gaz à effet de serre, en provenance des engins et camions peuvent avoir un impact sur le climat et sur la commodité du voisinage et l'air (mauvaises odeurs pouvant être ressenties par les riverains).</p>	-	-	<p>Les rejets de gaz, en provenance des engins et camions, peuvent avoir un impact sur le climat et sur la santé publique (composés volatils et oxydes gazeux).</p>	-	-	<p>Les déchets produits sur le site seront traités de manière rationnelle (valorisation dès que possible et reprise par des entreprises agréées).</p>	-	<p>Les rejets de gaz à effet de serre, en provenance des engins et camions, peuvent avoir un impact sur le climat.</p>	-
<b>MILIEUX NATURELS</b>	<p>Une bande de 10 à 100 m non exploités va être conservée en bordure du site. Maintien et création d'un merlon et talus végétalisé le long de la RD 108.</p> <p>Le site sera remis en état de façon naturelle après son exploitation, ce qui développera sa biodiversité.</p> <p>L'exploitation va modifier la topographie et les milieux naturels du site.</p>	-	X	<p>Les poussières peuvent affecter le voisinage et se déposer sur la végétation en périphérie du site.</p>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>COMMODITE DU VOISINAGE</b>	<p>Les installations du site seront entièrement démantelées à la fin de l'exploitation.</p>	<p>Les rejets de gaz à effet de serre, en provenance des engins et camions, peuvent avoir un impact sur le climat (mauvaises odeurs pouvant être ressenties par les riverains).</p>	<p>Les poussières peuvent affecter le voisinage et se déposer sur la végétation en périphérie du site.</p>	X	<p>La présence de poussières (particules minérales) dans l'air peut avoir un impact sur les populations riveraines.</p> <p>La présence de composés volatils et d'oxydes gazeux (provenant engins et camions du site) peut également avoir un impact sur le voisinage.</p>	<p>Les tirs de mines peuvent avoir un impact sur la sécurité publique (en cas de projections sur la voie publique par exemple) et sur la commodité du voisinage (vibrations ressenties par les riverains).</p>	<p>La présence de poussières (particules minérales) et les gaz rejetés par les engins dans l'air peut avoir un impact sur les populations riveraines.</p>	-	-	-	<p>En cas d'incendie, les fumées dégagées peuvent indisposer temporairement le voisinage.</p>	<p>Le projet implique la circulation de camions sur le réseau routier et une augmentation du trafic.</p>	-

**INTERACTIONS DES EFFETS DU PROJET**

DOMAINE D'EFFET	SITE ET PAYSAGE	CLIMAT	MILIEUX NATURELS	COMMODITE DU VOISINAGE	AIR	SECURITE PUBLIQUE	SANTE PUBLIQUE	PROTECTION DES BIENS MATERIELS ET PATRIMOINE CULTUREL	Eaux	DECHETS	INCENDIE ET EXPLOSION	CIRCULATION DES VEHICULES	AGRI-CULTURE
<b>AIR</b>	-	Les rejets de gaz à effet de serre, en provenance des engins et camions peuvent avoir un impact sur le climat et sur la commodité du voisinage et l'air (mauvaises odeurs pouvant être ressenties par les riverains).	-	La présence de poussières (particules minérales) dans l'air peut avoir un impact sur les populations riveraines.  La présence de composés volatils et d'oxydes gazeux (provenant des engins et camions du site) peut également avoir un impact sur le voisinage.	X	-	En fonctionnement normal, les agents pouvant être émis dans l'environnement et pouvant avoir un effet sur l'air et sur la santé publique sont les suivants : - silice cristalline (quartz) provenant des matériaux (granitiques seulement) et des engins ; - particules en suspension provenant de la manutention des produits pondéreux, de la circulation sur les pistes non enrobées, des envols sur les stocks ; - composés volatils et oxydes gazeux provenant de la combustion du carburant diesel utilisé sur le site ; - polluants hydrocarburés conséquents d'une pollution de type fuite.	-	-	-	Emissions d'imbrûlés à base de caoutchouc en cas d'incendie des bandes transporteuses.	Emissions de composés volatils et d'oxydes gazeux provenant des engins et camions du site.	Des poussières peuvent se déposer sur les terrains voisins du site et limiter la photosynthèse des plantes.
<b>SECURITE PUBLIQUE</b>	L'accès actuel au site garantit la sécurité des usagers de la voirie locale. Il a été aménagé de manière à s'insérer dans le paysage.	-	-	Les tirs de mines peuvent avoir un impact sur la sécurité publique (en cas de projections sur la voie publique par exemple) et sur la commodité du voisinage (vibrations ressenties par les riverains).	-	X	-	Les tirs de mines peuvent avoir un impact sur la sécurité publique (en cas de projections sur la voie publique par exemple) et sur les éléments bâtis voisins.	-	-	En cas de non respect des consignes de sécurité, un incendie peut se déclarer. L'employé qui serait à l'origine de l'incident pourrait en être la victime.	La sécurité des tiers peut-être mise en danger s'ils ne sont pas avertis de la présence de la carrière.	-
<b>SANTE PUBLIQUE</b>	-	Les rejets de gaz, en provenance des engins et camions, peuvent avoir un impact sur le climat et sur la santé publique (composés volatils et oxydes gazeux).	-	La présence de poussières (particules minérales) et les gaz rejetés par les engins dans l'air peut avoir un impact sur les populations riveraines.	En fonctionnement normal, les agents pouvant être émis dans l'environnement et pouvant avoir un effet sur l'air et sur la santé publique sont les suivants : - silice cristalline (quartz) provenant des matériaux (granitiques seulement) et des engins ; - particules en suspension provenant de la manutention des produits pondéreux, de la circulation sur les pistes non enrobées, des envols sur les stocks ; - composés volatils et oxydes gazeux provenant de la combustion du carburant diesel utilisé sur le site ; - polluants hydrocarburés conséquents d'une pollution de type fuite.	-	X	-	Le projet n'est pas inclus dans un périmètre de protection de captage.	-	Emissions d'imbrûlés à base de caoutchouc en cas d'incendie des bandes transporteuses.	Emissions de composés volatils et d'oxydes gazeux provenant des engins et camions du site.  Bruits engendrés par la circulation des véhicules et le travail des engins.	-
<b>PROTECTION DES BIENS MATERIELS ET PATRIMOINE CULTUREL</b>	-	-	-	-	-	Les tirs de mines peuvent avoir un impact sur la sécurité publique (en cas de projections sur la voie publique par exemple) et sur les éléments bâtis voisins.	-	X	-	-	-	-	-

INTERACTIONS DES EFFETS DU PROJET

DOMAINE D'EFFET	SITE ET PAYSAGE	CLIMAT	MILIEUX NATURELS	COMMUNITE DU VOISINAGE	AIR	SECURITE PUBLIQUE	SANTE PUBLIQUE	PROTECTION DES BIENS MATERIELS ET PATRIMOINE CULTUREL	EAUX	DECHETS	INCENDIE ET EXPLOSION	CIRCULATION DES VEHICULES	AGRI-CULTURE
EAUX	-	-	-	-	-	-	Le projet n'est pas inclus dans un périmètre de protection de captage.	-	X	-	Les eaux utilisées pour éteindre un incendie deviennent polluées.	-	-
DECHETS	-	Les déchets produits sur le site seront traités de manière rationnelle (valorisation dès que possible et reprise par des entreprises agréées).	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-
INCENDIE ET EXPLOSION	-	-	-	En cas d'incendie, les fumées dégagées peuvent indisposer temporairement le voisinage.	Emissions d'imbrûlés à base de caoutchouc en cas d'incendie des bandes transporteuses.	En cas de non respect des consignes de sécurité, un incendie peut se déclarer. L'employé qui serait à l'origine de l'incident pourrait en être la victime.	Emissions d'imbrûlés à base de caoutchouc en cas d'incendie des bandes transporteuses.	-	Les eaux utilisées pour éteindre un incendie deviennent polluées.	-	X	-	-
CIRCULATION DES VEHICULES	-	Les rejets de gaz à effet de serre, en provenance des engins et camions, peuvent avoir un impact sur le climat.	-	Le projet implique la circulation de camions sur le réseau routier.  Bruits engendrés par la circulation des véhicules et le travail des engins.	Emissions de composés volatils et d'oxydes gazeux provenant engins et camions du site.	La sécurité des tiers peut-être mise en danger s'ils ne sont pas avertis de la présence de la carrière.	Emissions de composés volatils et d'oxydes gazeux provenant engins et camions du site.  Bruits engendrés par la circulation des véhicules et le travail des engins.	-	-	-	-	X	-
AGRICULTURE	-	-	-	-	Des poussières peuvent se déposer sur les terrains voisins du site et limiter la photosynthèse des plantes.	-	-	-	-	-	-	-	-

On trouvera ci-dessous un tableau qui synthétise les impacts attendus par le projet.

THEMATIQUE	PROJET		NECESSITE DE MESURES
	IMPACT		
	DIRECT	INDIRECT	
<b>Sites et paysage</b>	<p><u>Temporaire</u> : terrains « consommés » par phases quinquennales et remise en état coordonnée du site. Travaux préliminaires potentiellement visibles (car situés en hauteur au niveau des fronts). Effet à court terme. Présence d'installations de traitement, de recyclage et annexes mais elles seront masquées par le merlon végétalisé situé entre la RD 108 et le site (comme actuellement). Elles seront démantelées à la fin de l'exploitation. Effet négatif à court terme. Visions sur le carreau du site possible seulement au niveau de l'entrée de celui-ci. Effet négatif, à moyen terme.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<p><u>Temporaire</u> : milieu naturel transformé en zone à caractère industriel puis remise en état naturel. Effet positif et à long terme. Présence de camions sur les routes pour la commercialisation.</p> <p><u>Permanent</u> : modification de la topographie. Aménagement du site pour son insertion dans le paysage. Effet positif et à long terme.</p>	OUI
<b>Effets sur la faune et la flore</b>	<p><u>Temporaire</u> : Le projet évitera les secteurs les plus intéressants du point de vue des habitats naturels et générera de ce fait des impacts négatifs faibles.</p> <p><u>Permanent</u> : La plante d'intérêt local (Rumex scutatus) et la plante déterminante ZNIEFF (Dianthus graniticus) seront évitées par le projet d'extraction. Les impacts du projet sur la flore seront faibles. Présence d'Hirondelle des rocher (nicheuse) sur les anciens fronts supérieurs orientaux. Ce secteur sera évité par l'exploitation.</p>	<p><u>Temporaire</u> : Destruction potentielle de Lézard des murailles. La population n'en sera pas significativement affectée. Impact à court terme, négatif.</p> <p>Les eaux de ruissellement seront maintenues sur le site dans le cadre du projet (création de deux bassins d'orage). Impact à long terme, positif.</p> <p><u>Permanent</u> : Faible pollution de l'Espezonnette en aval possible si les eaux de ruissellement du site s'en échappent : des bassins d'orage seront mis en place sur le site pour éviter tout rejet vers l'extérieur. Aucun des habitats d'intérêt mentionnés dans les ZNIEFF et dans le SIC ne sera détruit par le projet. Le projet ne générera pas d'impact notable sur la trame verte et bleue et les corridors d'importance locale. Il risque toutefois de générer un impact faible sur le déplacement des rares spécimens de faune terrestre s'aventurant dans la carrière, malgré le peu d'attrait de cette zone.</p>	OUI

THEMATIQUE	PROJET		NECESSITE DE MESURES
	IMPACT		
	DIRECT	INDIRECT	
<b>Climat</b>	<p><u>Temporaire</u> : présence d'engins et camions donc rejet de gaz à effet de serre. Effet négatif et à court terme.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<p><u>Temporaire</u> : les déchets produits sur le site seront traités de manière rationnelle. Utilisation d'électricité, source de CO<sub>2</sub>. Effet à court terme.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	OUI
<b>Agriculture</b>	<p><u>Temporaire</u> : sans objet.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<p><u>Temporaire</u> : émission de poussières nuisibles aux plantes. Effet négatif et à court terme.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	OUI
<b>Activités économiques</b>	<p><u>Temporaire</u> : maintien des emplois au sein de la société CARRIERES DODET. Création d'une source d'approvisionnement locale en matériaux. Effet positif et à court terme.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<p><u>Temporaire</u> : création d'emplois indirects au niveau communal et départemental. Effet positif et à court terme.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	NON
<b>Activités touristiques</b>	<p><u>Temporaire</u> : sans objet.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<p><u>Temporaire</u> : accroissement du trafic routier sur la voirie locale. Effet négatif et à court terme.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	NON
<b>Pêche</b>	Sans objet	Sans objet	NON
<b>Air</b>	<p><u>Temporaire</u> : émissions de poussières nuisibles aux plantes périphériques. Émissions de gaz à effet de serre à cause des engins et camions. Effets négatifs et à court terme.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<p><u>Temporaire</u> : émissions de poussières nuisibles aux riverains. Émissions de mauvaises odeurs liées aux gaz d'échappement des engins. Effets négatifs, à court terme et ponctuels.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	OUI

THEMATIQUE	PROJET		NECESSITE DE MESURES
	IMPACT		
	DIRECT	INDIRECT	
<b>Commodité du voisinage</b>	<p><u>Temporaire</u> : émissions de bruits liés aux engins, camions, installations. Effets négatifs et à court terme. Émission lumineuse sur la carrière. Effet à court terme (période hivernale, tôt le matin). Vibrations liées aux tirs de mines. Effets négatifs, à court terme et ponctuels.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<p><u>Temporaire</u> : vibrations liées aux tirs de mines. Effets négatifs, à court terme et ponctuels.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	OUI
<b>Protection des biens matériels et du patrimoine</b>	<p><u>Temporaire</u> : risque de dommage à la RD 108 et au pont de pierre situé à l'Ouest du projet : recule de la limite d'exploitation et réduction de la charge unitaire d'explosifs.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<p><u>Temporaire</u> : sans objet.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	OUI
<b>Sécurité publique</b>	<p><u>Temporaire</u> : sans objet</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<p><u>Temporaire</u> : accidents corporels sur la voie publique ; projections de pierres lors des tirs ; dommages aux chemins et routes ; dommages aux terrains avoisinants ; la sécurité des tiers peut être mise en danger s'ils ne sont pas avisés de la présence de l'exploitation. Effets négatifs, à court terme.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	OUI
<b>Santé publique</b>	<p><u>Temporaire</u> : bruits liés aux travaux d'exploitation. Très faible risque pour la santé publique. Effet négatif, à court terme.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<p><u>Temporaire</u> : très faibles émissions de silice cristalline (poussières). Très faible risque pour la santé des populations voisines. Effet négatif, à court terme.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	NON

THEMATIQUE	PROJET		NECESSITE DE MESURES
	IMPACT		
	DIRECT	INDIRECT	
<b>Protection de l'eau</b>	<p><u>Temporaire</u> : présence d'hydrocarbures qui peuvent entraîner un risque de pollution. Effet négatif, à moyen terme.</p> <p><u>Permanents</u> : suppression de la couche superficielle des formations géologiques : augmentation du risque de pollution</p>	<p><u>Temporaire</u> : risque de pollution des eaux souterraines par les explosifs très faibles (quantités utilisées minimales).</p> <p>Risque de matières en suspension dans les eaux souterraines, par le biais des fissures du gisement.</p> <p>⇒ bassins d'orage pour temporiser ce phénomène.</p> <p>Pas de conséquence sur les cours d'eau voisins.</p> <p><u>Permanent</u> : Sans objet</p>	OUI
<b>Déchets</b>	<p><u>Temporaire</u> : production de déchets liés à l'activité, pendant la durée de l'exploitation du site. Effet à court terme.</p> <p>Filières de traitement adaptées dont pas d'effet négatif.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<p><u>Temporaire</u> : sans objet.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	OUI
<b>Incendie - Explosion</b>	<p><u>Temporaire</u> : incendie des bandes transporteuses, d'un engin, de l'aire de ravitaillement : dégâts matériels à l'intérieur du site seulement.</p> <p>Risque d'explosion très faible. Pas de stockage d'explosif sur le site.</p> <p>Effet à court terme.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<p><u>Temporaire</u> : pollution des eaux en cas de non maîtrise des eaux d'extinction incendie.</p> <p>Extension du feu à l'extérieur du site (peu probable car évolution des activités dans des secteurs minéraux).</p> <p>Effet négatif à court terme.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	OUI
<b>Circulation des véhicules</b>	<p><u>Temporaire</u> : 25 à 37 camions par jour liés au projet (faisant chacun un aller et un retour) : augmentation du trafic routier local. Mais le transport par camion est plus adapté au secteur du projet.</p> <p>Effet négatif, à moyen terme.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<p><u>Temporaire</u> : effet sur la sécurité sur les voies de circulation et entraînement de poussières et de boues.</p> <p>Effet négatif, à court terme.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	OUI

THEMATIQUE	PROJET		NECESSITE DE MESURES
	IMPACT		
	DIRECT	INDIRECT	
<b>Technologies et substances</b>	<p><u>Temporaire</u> : sans objet : extraction mécanique à l'aide d'engins de chantier, de concasseur et de cribles pendant toute la durée de l'autorisation.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<p><u>Temporaire</u> : gasoil non routier dans le réservoir des engins de chantier. Mesures à prendre en cas d'accident et de déversement d'hydrocarbures sur la carrière. Explosifs sur le site (pas de stockage).</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	OUI



**CARRIÈRES  
DODET**

5 - Effets cumulés

### 5.1.1. PROJETS

Nous avons consulté le site Internet de la DREAL qui recense les avis de l'autorité environnementale par département (<http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/> ; <http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/lozere-r1283.html> ; <http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/haute-loire-r1824.html>) pour prendre connaissance des projets existants dans le secteur de la carrière de LAVILLATTE.

Nous avons consulté les données pour les départements de l'Ardèche, de la Haute-Loire et de la Lozère.

La consultation des données mises en ligne nous informe qu'il existe plusieurs projets liés à des carrières dans ces départements. Le site le plus proche se localise à Sagnes-et-Goudoulet (07), à environ 22 km du projet de la société CARRIERES DODET.

Compte-tenu l'éloignement, il n'existe pas d'effet cumulé entre ces différents sites.

Il n'y a pas d'autre projet pouvant faire l'objet d'effets cumulés avec le projet de carrière de LAVILLATTE.

### 5.1.2. ACTIVITES EXISTANTES

#### 5.1.2.1 Plateformes de stockage de matériaux

Comme le montrent les vues aériennes du § 3.2.4.2 précédent, il existe 3 plateformes de stockage de matériaux le long de la RD 108, en face des terrains du projet de la société CARRIERES DODET.

Le projet peut avoir des effets cumulés avec ces activités.

#### ➤ Effets cumulés sur la circulation des véhicules

La RD 108 est une voie routière commune aux activités de stockage de matériaux et au projet de la société CARRIERES DODET.

Le trafic cumulé des activités sera à l'origine d'une augmentation du nombre de poids-lourds sur cet axe. Toutefois, le trafic lié aux activités de stockage de matériaux existe aujourd'hui. L'augmentation du trafic sera liée au projet de carrière.

**Les effets cumulés des activités en matière de circulation de véhicules seront donc faibles à modérés.**

#### ➤ Effets cumulés sur le climat

Sur le projet de carrière, c'est la présence d'engins et de camions qui aura des effets sur le climat (notamment en terme de rejets de CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, COv et particules).

La présence d'engins et de camions liés aux activités de stockage de matériaux a aussi des effets directs sur le climat.

Les activités présentent un faible trafic sur site et sur les voies extérieures. De plus, il y aura un effet de dilution des rejets et poussières.

**Les effets cumulés entre les activités, en matière de rejets, seront donc faibles.**

➤ **Effets cumulés sur les sites et paysages**

Le projet de carrière de la société CARRIERES DODET va s'inscrire à flanc de versant, le long de la RD 108. Les plateformes de stockage de matériaux sont implantées le long de cette route.

**Il y aura donc un effet cumulé modéré sur le paysage.**

Toutefois, notons que le projet de carrière a prévu de reculer son exploitation par rapport à la RD 108, pour notamment conserver le merlon végétalisé et le talus le long de cette voie. Ainsi, les activités situées en partie basse du site du projet seront masquées depuis l'extérieur et ne viendront pas se cumuler avec les vues liées aux plateformes de stockage existantes.

➤ **L'air**

**En matière de poussière, les activités voisines auront un faible effet cumulé** puisque :

- un écran séparera le projet de carrière des plateformes de stockage (merlon et talus végétalisé existant et prolongé dans le cadre du projet) ;
- des mesures de réduction et de limitation sont prises indépendamment sur chaque site d'activité.

En matière de rejets gazeux, la gêne occasionnée pour les riverains serait olfactive : mauvaises odeurs liées à l'émission des gaz d'échappement de ces véhicules. Toutefois, ces mauvaises odeurs seront similaires à celles liées au trafic habituel sur la RD 108 et l'effet de dilution dans l'air limitera cette gêne. Par ailleurs, nous rappelons qu'aucune habitation ne se situe à proximité de ces activités.

➤ **Bruits**

Lors des mesures de bruit, réalisées sans activité sur les terrains du projet, les plateformes de stockage étaient existantes et utilisées.

Les simulations acoustiques de notre projet en fonctionnement prennent donc bien en compte les effets cumulés avec le projet de carrière de la société CARRIERES DODET. **Ils seront très faibles.**

### **5.1.2.2 Éoliennes à LAVILLATTE et LESPERON**

Il existe des éoliennes sur la partie Nord du territoire de la commune de LAVILLATTE (avis de l'autorité environnemental signé le 28 février 2011), comme le montre la vue d'avion du site depuis le Sud-Ouest.

Ces éoliennes ne sont pas visibles depuis les différents points de vue du projet (RD 108 notamment) compte-tenu de la topographie du secteur : le projet s'insère dans une vallée encaissée tandis que les éoliennes sont implantées sur un plateau à plus de 650 m du projet. Il n'y a aucune co-visibilités, hormis depuis les airs (comme le montre la vue aérienne du § 3.2.4.2 précédent). **Les effets cumulés de ces deux activités en matière de paysage sont nuls.**

Il n'y a pas d'autre effet cumulé entre le projet de la société CARRIERES DODET et les éoliennes.

#### **5.1.2.3 Activités extractives voisines**

On trouvera page suivante la carte de localisation des activités extractives existantes à proximité du projet.

La carrière la plus proche se situe à environ 10 km du projet, sur la commune de Langogne. Il s'agit d'une carrière de basalte.

A cette distance, les seuls effets cumulés rencontrés sont ceux liés à la circulation sur les voies routières du secteur. **Ils seront faibles**, compte-tenu du trafic lié au projet de carrière de LAVILLATTE et à la densité du réseau routier dans le secteur.

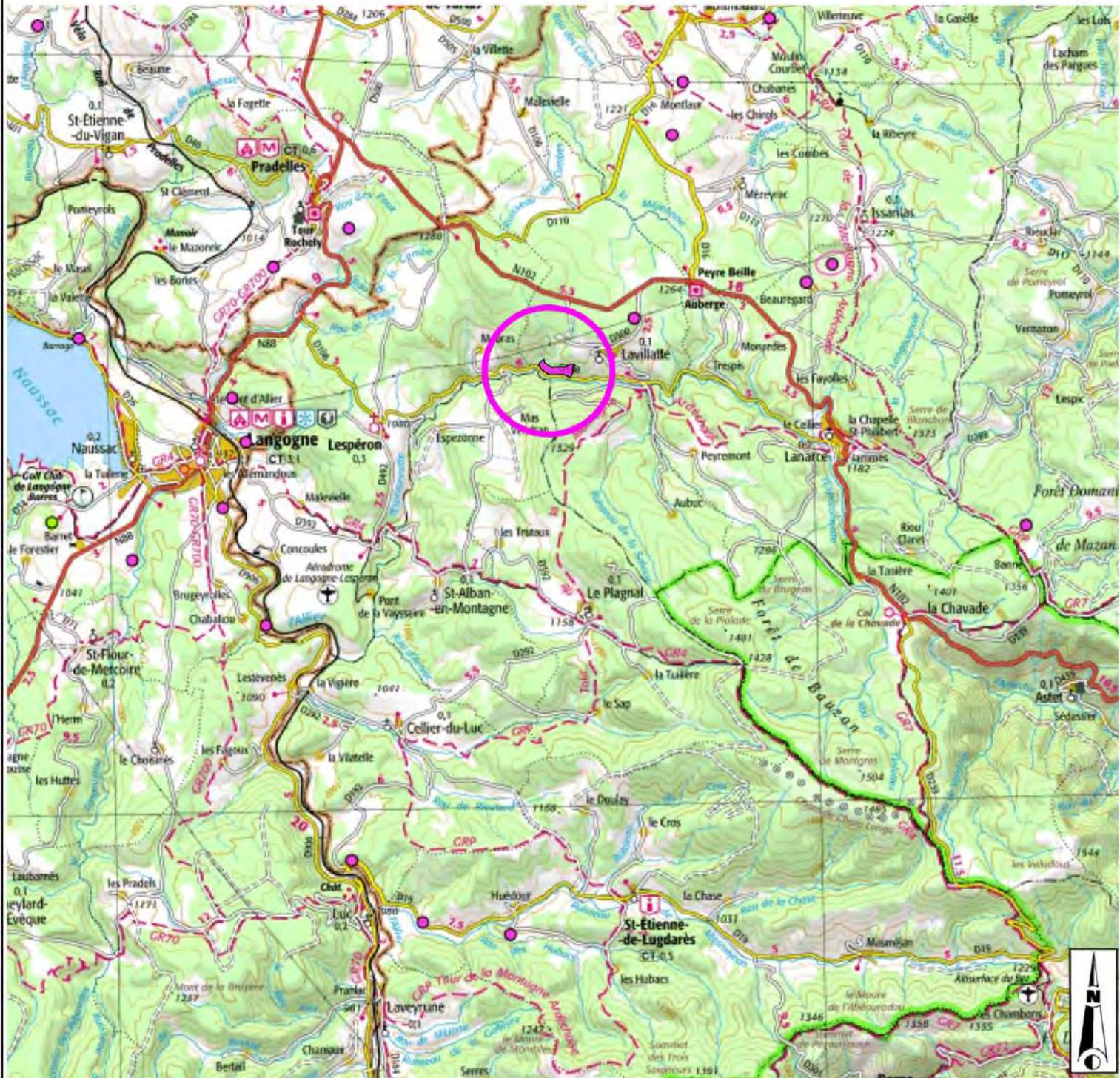
CARRIÈRES DODET  
Site de LAVILLATTE (07)  
*Localisation des activités  
voisines du projet*

Source : Observatoire des matériaux

 Limite de l'autorisation demandée

 Carrières abandonnées

 Carrières en activité





6 - Incidences négatives notables sur l'environnement du fait de la vulnérabilité du projet aux risques d'accidents et de catastrophes majeurs

---

### 6.1.1. GENERALITES

D'après le dossier départemental des risques majeurs du département de l'Ardèche (approuvé par arrêté préfectoral en date du 24 décembre 2014), la commune de LAVILLATTE est concernée par les risques majeurs suivants :

- feu de forêt ;
- séismes ;
- mouvement de terrain ;
- transport de matières dangereuses (routier).

En cas de catastrophe naturelle ou technologique, en prévision de celle-ci ou à partir du moment où le signal national d'alerte est déclenché, chaque citoyen doit respecter des consignes générales et adapter son comportement en conséquence. Les consignes générales sont rappelées ci-dessous :

AVANT	PENDANT
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Prévoir les équipements minimums</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• radio portable avec piles ou dynamo ;</li> <li>• lampe de poche ;</li> <li>• eau potable ;</li> <li>• papiers personnels ;</li> <li>• médicaments urgents ;</li> <li>• couvertures ; vêtements de rechange.</li> </ul> </li> <li>• <b>S'informer en mairie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ des risques encourus (DICRIM, PPR...);</li> <li>→ des consignes de sauvegarde (PCS) ;</li> <li>→ du signal d'alerte ;</li> <li>→ des plans particuliers d'intervention (PPI).</li> </ul> </li> <li>• <b>Organiser</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ le groupe dont on est responsable ;</li> <li>→ discuter en famille des mesures à prendre si une catastrophe survient (protection, évacuation, points de ralliement).</li> </ul> </li> <li>• <b>Simulations</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ y participer ou les suivre ;</li> <li>→ en tirer les conséquences et enseignements.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S'informer</li> <li>• écouter la radio : les premières consignes seront données par Radio France Bleue.</li> <li>• Informer le groupe dont on est responsable.</li> <li>• Évacuer ou se mettre à l'abri en fonction de la nature du risque.</li> <li>• Ne pas aller chercher les enfants à l'école.</li> <li>• Ne pas téléphoner sauf en cas de danger vital.</li> </ul> <p><b>APRÈS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>S'informer</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ écouter la radio et respecter les consignes données par les autorités.</li> </ul> </li> <li>• <b>Informez les autorités</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ de tout danger observé.</li> </ul> </li> <li>• <b>Apporter</b> une première aide aux voisins ; penser aux personnes âgées et handicapées. <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Se mettre à la disposition des secours.</li> </ul> </li> <li>• <b>Évaluer</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ les dégâts.</li> <li>→ les points dangereux et s'en éloigner.</li> </ul> </li> </ul>

### 6.1.2. FEU DE FORET

On définit le feu de forêt comme un incendie qui a atteint une formation forestière (organisée ou spontanée) ou des zones boisées (garrigues, friches et maquis) dont la surface, d'un seul tenant, est supérieure à 1 ha.

Sur la commune de LAVILLATTE, la sensibilité est considérée comme moyenne, d'après le dossier départemental des risques majeurs.

Les conséquences d'un feu de forêt peuvent être de quatre ordres : humaines, économiques, matériels et environnementales.

Les terrains du projet d'extraction ne sont pas boisés. En revanche, les terrains qui les joutent le sont. Plusieurs mesures seront prises sur le site de la carrière pour éviter tout incendie :

- des consignes de sécurité seront régulièrement renouvelées auprès du personnel afin qu'ils ne jettent pas de cigarettes au sol, surtout en période estivale ;
- les abords de la zone en cours d'exploitation seront régulièrement débroussaillés sur une largeur de 10 mètres ;
- l'aire de ravitaillement en carburant et les installations mobiles de traitement et de recyclage seront implantées dans un milieu minéral ;
- il n'y aura pas de brûlage sur le site ;
- des moyens en appareils d'extinction seront mis en place dans chaque engin et auprès de chaque installation à risque (installations de traitement de matériaux, aire de ravitaillement en carburant, local du personnel) adapté au type d'incendie (eau, poudre, CO<sub>2</sub>) pour combattre tout début d'incendie éventuel. Le personnel sera formé à l'utilisation de ce matériel et respectera les consignes à suivre en cas d'incendie, affichées dans des endroits visibles de tous.

Les flux thermiques, dégagés en cas d'incendie sur le site du projet, ont été calculés dans l'étude des dangers ci-jointe. On s'y reportera pour plus de détails.

Les calculs montrent qu'il n'y aura pas d'effet domino avec l'extérieur en cas d'incendie survenant sur le site.

### 6.1.3. SEISMES

Concernant les séismes, le projet de carrière à LAVILLATTE est situé en zone 2 (décrets n°2010-1254 et n°2010-1255 du 22 octobre 2010 relatifs à la prévention du risque sismique). Le risque sismique évalué sur une échelle de 1 à 5 est donc considéré ici comme faible et n'entraîne pas de contrainte particulière pour le projet (il n'est pas prévu la mise en place d'un bâtiment ni d'aucune installation particulière).

### 6.1.4. MOUVEMENT DE TERRAIN

Le risque de mouvement de terrain peut être lié :

- au retrait-gonflement des argiles ;
- au glissement de terrain ;
- aux effondrements et affaissements liés à la présence de cavités souterraines ;
- aux écroulements et chutes de blocs ;
- aux coulées boueuses et torrentielles.

#### 6.1.4.1 Les enjeux exposés

Les enjeux exposés pour ce type de risque sont principalement les bâtiments et les voies de communication. Il n'y aura aucun bâtiment sur les terrains du projet. Le site n'est traversé par aucun axe de communication.

#### **6.1.4.2 Mesures mises en place sur le site du projet**

D'une manière générale, les mesures suivantes seront prises sur le site afin d'éviter tout glissement de terrain.

Le bord de l'excavation sera maintenu à une distance horizontale telle que la stabilité des terrains avoisinants ne soit pas compromise avec un minimum de 10 mètres.

En tout état de cause, le niveau bas de l'exploitation sera arrêté de telle façon que la stabilité des terrains avoisinants ne soit pas compromise. Cette distance prend en compte la hauteur des excavations, la nature et l'épaisseur des différentes couches présentes sur toute cette hauteur.

#### **6.1.5. TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES**

Le transport de marchandises dangereuses sur la commune de LAVILLATTE concerne le transport routier.

Si les principaux utilisateurs de marchandises dangereuses sont clairement identifiés, l'approvisionnement d'industries moins « lourdes » ou même d'artisans, d'agriculteurs ou de stations-services nécessite aussi le transport de marchandises considérées comme des marchandises dangereuses, et ce parfois sur les plus petites routes du département.

La RD 108, qui longe le site au Sud peut être un axe de transport de marchandises dangereuses.

Si les matières les plus dangereuses suivent des trajectoires connues, 70% environ des accidents de transport de matières dangereuses concernent les hydrocarbures qui peuvent être à destination de stations-services, d'entreprises mais aussi de particuliers (livraison du fioul). Elles peuvent de ce fait emprunter des axes normalement interdits pour le transit ou pénétrer jusqu'au cœur des agglomérations. Finalement, nous retiendrons surtout que si les axes les plus importants sont les plus concernés, le risque lié au transport de marchandises dangereuses par route est omniprésent sur le département.

Comme décrit précédemment, le site du projet n'est traversé par aucune voie routière. Le risque lié au transport de marchandise dangereuse est donc indirect et concerne la RD 108. Aucune mesure particulière n'est prévue par la société CARRIERES DODET, si ce n'est le rappel régulier du code de la route aux chauffeurs des camions.



**CARRIÈRES  
DODET**

7 - Raisons pour lesquelles le projet présenté  
a été retenu

### 7.1.1. HISTORIQUE DE LA CARRIERE

La carrière de LAVILLATTE a été exploitée de 1973 à 1975 par la Société Chimique des Routes (arrêté préfectoral d'autorisation n°1D/2B-73/6 du 12 janvier 1973).

Puis de 1975 à 1990 elle est exploitée par la Société Rhône Agrégats.

En 1990, la société Ets OZIL et Cie a eu l'autorisation de poursuivre l'exploitation de la carrière (arrêté préfectoral n°90/741 du 8 août 1990) et de renouveler l'exploitation en 1992. En 2007, la société Ets OZIL devient SMTV (Société de Matériaux, Traitement et Valorisation). SMTV est une société du Groupe EUROVIA.

En 2007, SMTV dépose une notification de fin de travaux sur le site de la carrière de LAVILLATTE.

### 7.1.2. LE FUTUR DU SITE

Aujourd'hui, la carrière n'est plus exploitée et a été abandonnée juridiquement.

Toutefois, il reste des matériaux à exploiter.

Afin de diversifier sa gamme de matériaux, la société CARRIERES DODET souhaite ré-ouvrir cette carrière.

C'est pourquoi CARRIERES DODET dépose le présent dossier de demande d'autorisation d'exploiter la carrière de LAVILLATTE, au lieu-dit « Lestempe ».

La production moyenne annuelle demandée sur la carrière s'élève à 80 000 t/an et la production maximale à 120 000 t/an.

### 7.2.1. GENERALITES

La demande est motivée par la volonté :

- de développer la production de matériaux de la société CARRIERES DODET, issus de roches dures, ayant de bonnes qualités intrinsèques pour les travaux publics (création de chaussées, enrobés, béton) ;
- d'exploiter et valoriser au maximum la ressource présente ;
- de favoriser l'insertion finale du site dans le paysage naturel ;
- de limiter, par la création de l'exploitation, la circulation des poids-lourds venant d'autres sites et les sources de pollution sur les routes locales.

### 7.2.2. RAISONS TECHNIQUES

La société CARRIERES DODET est une entreprise d'exploitation et de valorisation de granulats. Elle possède une activité de carrière à Thueyts qui produit de la pouzzolane. Celle-ci est utilisée pour les travaux publics, la filtration des eaux usées et des piscines naturelles, les toitures végétalisées, les hippodromes, etc.

Afin de développer sa gamme de produits, la société CARRIERES DODET souhaite exploiter la carrière de LAVILLATTE qui lui permettra de confectionner des granulats, issus de basalte et de gneiss, destinés aux travaux routiers, à la confection d'enrobés et de bétons.

L'activité d'exploitation de carrière constitue un enjeu de taille pour l'Entreprise qui souhaite poursuivre et renforcer ses possibilités d'accès direct à la ressource pour assurer un service complet à sa clientèle.

### 7.2.3. RAISONS SOCIO-ECONOMIQUES

#### 7.2.3.1 Données nationales

La France produit chaque année 400 millions de tonnes de granulats. Avec 6,6 tonnes par an et par habitant les granulats sont une ressource minérale de grande consommation (2<sup>ème</sup> ressource naturelle consommée par les Français après l'eau).

La production des industries extractives ne peut se faire qu'en fonction des gisements présents et des bassins de consommation. En effet les granulats sont des produits pondéreux à faible valeur ajoutée qui se transportent sur des distances relativement courtes. On compte en France 4 000 sites d'extraction de granulats. Ce chiffre montre bien qu'il s'agit d'une activité très dispersée sur le territoire national.

#### 7.2.3.2 Données régionales

La région Rhône Alpes produit environ 41 millions de tonnes de granulats. Dans le département de l'Ardèche, cette production est de 1,44 millions de tonnes qui se répartissent ainsi :

- roches dures : 1 040 000 tonnes ;
- alluvions : 400 000 tonnes.

D'après les statistiques établies par la DREAL Rhône-Alpes, on compte, au 1<sup>er</sup> janvier 2000, 38 carrières autorisées dans le département de l'Ardèche, 23 d'entre-elles fournissant des granulats. Parmi ces dernières, 3 exploitent des granulats d'origine alluvionnaire.

Le secteur des granulats en Rhône-Alpes emploie 5 600 salariés (année 2000) dont 100 environ dans le département de l'Ardèche, dans 23 communes pour l'essentiel rurales.

Il génère d'autre part, environ 400 emplois induits ou indirects sur le département de l'Ardèche puisque dans la région Rhône Alpes, l'industrie minérale génère en règle générale quatre emplois induits ou indirects pour un emploi direct de par ses relations avec les fabricants de matériel, les prestations d'études ou de contrôle, les transports, les industries de transformation, etc.

Le département de l'Ardèche a besoin de davantage de matériaux minéraux qu'elle ne produit. En effet, au cours de l'année 1995, elle a consommé 1,73 millions de tonnes qui se répartissent ainsi :

- roches dures : 980 000 tonnes ;
- alluvions : 750 000 tonnes.

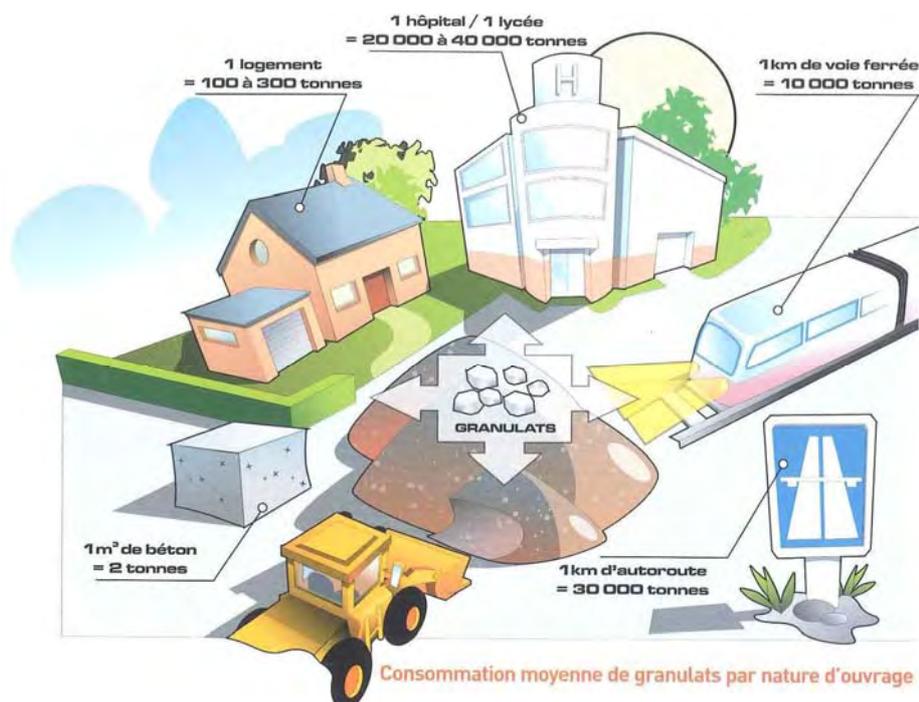
Ses besoins en importation concernent les matériaux alluvionnaires à hauteur de 350 000 tonnes provenant essentiellement du département voisin : la Drôme.

Ses besoins en matériaux alluvionnaires diminuent cependant au fil des ans car ils sont progressivement substitués par des roches massives, conséquence de l'application de la politique nationale de reconversion vers les roches massives. En effet, entre 1984 et 1995, il a été constaté une forte diminution de la part des granulats alluvionnaires à la faveur des granulats massifs. De 79 % en 1984, celle-ci passe à 43 % en 1995.

C'est dans ce contexte que la société CARRIERES DODET désire reprendre l'exploitation de la carrière de LAVILLATTE.

### **7.2.3.3 Besoins en granulats**

Actuellement, l'aménagement du territoire requiert chaque année près de 7 tonnes de granulats par habitant :



La carrière aura une zone de chalandise locale qui s'étendra sur une quarantaine de kilomètres autour de la commune de LAVILLATTE.

En moyenne, la carrière de LAVILLATTE produira 80 000 tonnes de matériaux par an.

D'après « l'observatoire des matériaux » du BRGM, les carrières les plus proches de LAVILLATTE sont celles de Thueyts (à environ 23 km à vol d'oiseau), de Langogne (à environ 10 km à vol d'oiseau à l'Ouest) et Landos (à environ 14 km au Nord à vol d'oiseau).

#### 7.2.3.4 L'emploi

La reprise de l'exploitation de la carrière de LAVILLATTE pérennisera sur le long terme :

- l'implantation locale de la société CARRIERES DODET ;
- son activité économique et donc ses emplois : 12 personnes travaillent aujourd'hui pour l'Entreprise et 2 personnes seront dédiées au site de la carrière de LAVILLATTE.

D'autre part l'industrie des granulats par ses relations avec les fabricants de matériel, les prestations d'études ou de contrôle, les transports, les industries de transformation, etc. concourt au maintien de multiples activités.

On estime que l'industrie du granulat génère pour un emploi direct environ 4 fois plus d'emplois indirects, qui touchent plusieurs corps de métiers, à l'échelle communale et régionale :

- commerçants et entreprises de services de la région ;
- transporteurs routiers ;
- services de maintenance, etc.

**7.2.3.5 Le transport**

La réouverture du site de LAVILLATTE engendrera de moins longs transports entre les sources d'approvisionnement et les chantiers, ce qui impliquera moins :

- de dépenses énergétiques ;
- de nuisance sur l'environnement ;
- de nuisance sur la qualité du réseau routier (trafic, distances).

Pour satisfaire au besoin du marché de granulats en Ardèche, la société CARRIERES DODET souhaite créer une activité d'exploitation de roche dure dans le secteur de LAVILLATTE.

Le choix de l'emplacement d'un futur projet a été réalisé en analysant les différentes contraintes environnementales dans le secteur.

Les principales contraintes qui ont été prises en compte sont :

- la nature du gisement : le gisement à exploiter doit présenter toutes les caractéristiques physiques et chimiques pour les usages auxquels il est destiné ;
- la proximité entre le gisement et les installations de traitement, pour limiter l'impact environnemental des transports ;
- site en dehors de protection environnementale forte (Natura 2000, espèces protégées, etc.) ;
- site en dehors des zones urbanisées.

#### **7.3.1. RECHERCHE D'UN SITE POTENTIEL DE CARRIERE EN ARDECHE**

La société CARRIERES DODET est basée à Thueyts en Ardèche. Elle a donc souhaité rechercher un site de carrière à proximité de ses activités existantes et en plein développement.

Compte-tenu de la demande locale, la société CARRIERES DODET a décidé de chercher un site de carrière dans le département de l'Ardèche.

#### **7.3.2. RECHERCHE D'UN SITE POTENTIEL DE ROCHE DURE BASALTIQUE OU GRANITIQUE**

La société CARRIERES DODET a axé ses recherches de site en fonction du gisement disponible. Afin de diversifier son offre, elle souhaite exploiter un gisement basaltique et/ou granitique.

#### **7.3.3. RECHERCHE D'UN SITE EXISTANT**

La société CARRIERES DODET a tout de suite essayé de trouver un site de carrière existant à reprendre, car l'impact sur l'environnement est moins important que sur un site vierge de toute activité.

Le site de LAVILLATTE s'est rapidement imposé comme regroupant toutes les caractéristiques recherchées :

- proche du siège social de l'Entreprise ;
- avec un gisement de qualité comprenant des zones basaltiques et gneissiques ;
- déjà présent dans le paysage et l'environnement : accès déjà créé, carreau d'exploitation dégagé, etc.

### 7.3.4. LE SITE DE CARRIERE DE LAVILLATTE

#### 7.3.4.1 Géologie du secteur

La carrière de LAVILLATTE exploitait une coulée basaltique et le socle gneissique. Ces matériaux présentent de bonnes qualités physiques et chimiques pour la confection de granulats destinés aux travaux de chaussées, aux enrobés et à la confection de bétons.

Les limites de l'autorisation ont donc été définies en fonction de la maîtrise foncière de l'Entreprise et de la présence du gisement.

Un premier périmètre d'extraction pour la zone d'exploitation a donc été défini. Nous avons reporté ce périmètre sur le plan de la page suivante (périmètre n°1 sur le plan).

#### 7.3.4.2 La RD 108

La RD 108 borde le site au Sud. Afin d'éviter tout impact sur cette infrastructure, la limite d'extraction a été reculée de 20 m par rapport à la limite d'autorisation en partie Sud du projet (périmètre n°2 sur le plan).

#### 7.3.4.3 Milieux naturels

Une étude des milieux naturels a été réalisée par le cabinet NATURE Consultants, au droit du site. Cette étude (reproduite intégralement en annexe 3 du document des annexes) a mis en évidence la présence d'Hirondelles de rochers au niveau de certains fronts existants et la présence d'habitats d'intérêt communautaire.

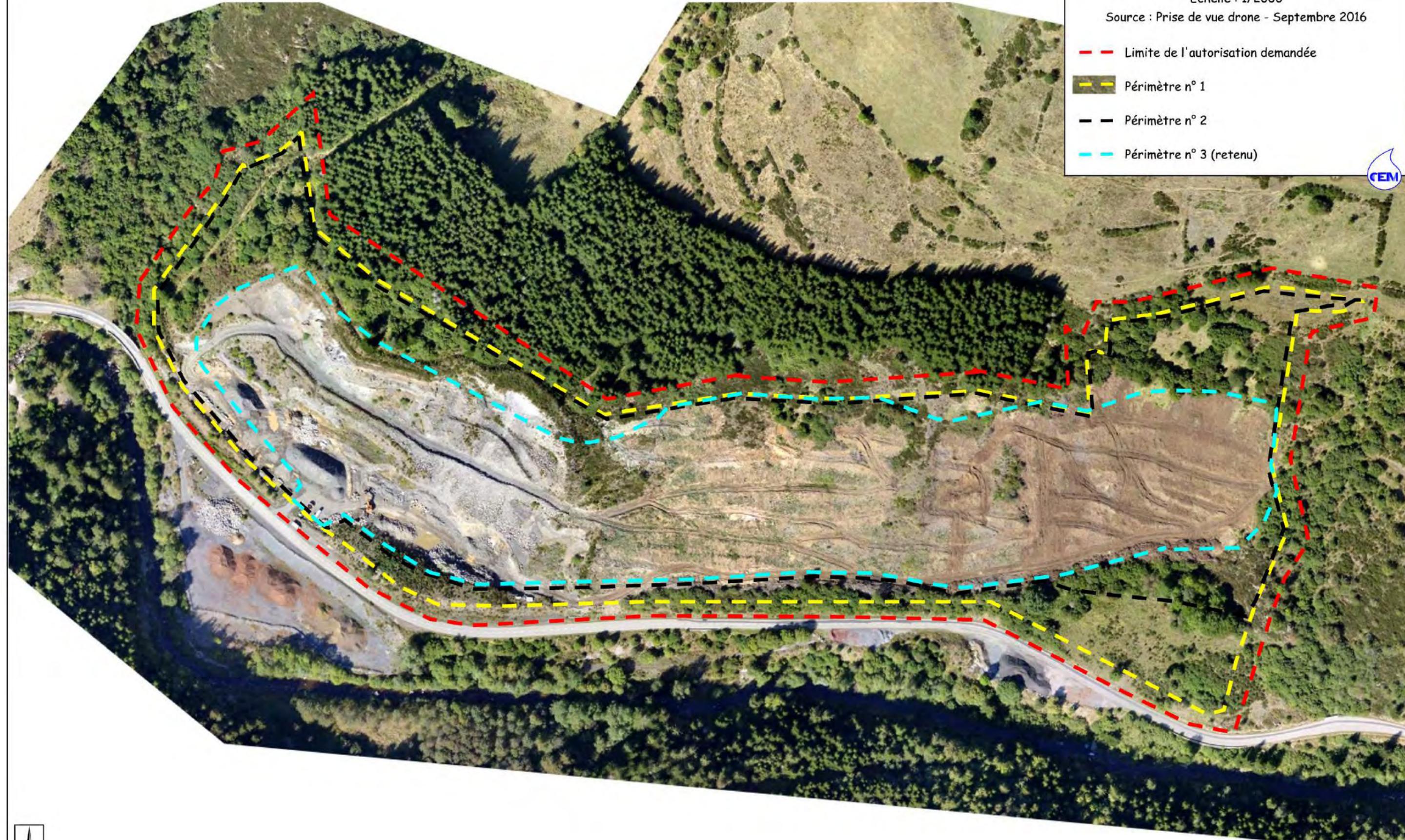
Une partie des fronts existants doit être mise en évitement. De plus, la période d'exploitation sera adaptée pour éviter toute destruction de cette espèce. Les habitats d'intérêts communautaires seront également évités par le projet d'extraction.

#### 7.3.4.4 Paysage

Aucune habitation n'a de vue directe sur le site du projet. Les seules vues possibles se trouvent depuis la RD 108.

Afin de limiter l'impact sur le paysage, notamment au niveau des vues depuis la RD 108, la limite d'extraction sera décalée en partie Ouest du site. La topographie et les boisements seront maintenus dans leur état actuel en partie Ouest du site. Ainsi la carrière ne sera pas plus visible qu'aujourd'hui lorsqu'on arrive de la RD 108 depuis l'Ouest.

La limite d'extraction a donc encore été réduite au périmètre n°3 sur le plan de la page suivante (cette limite tient compte des contraintes liées aux milieux naturels et au paysage).



**7.3.4.5 Le choix du projet d'exploitation**

Les installations de traitement et de recyclage des matériaux inertes extérieurs seront positionnées sur le carreau de la carrière, derrière le merlon existant le long de la RD 108. Ceci limitera l'impact visuel et sonore depuis l'extérieur.

**7.3.4.6 Le choix de la remise en état des lieux**

Le choix de la remise en état du site (restitution du site à son milieu naturel) réside dans ses contextes géographique, topographique mais surtout environnemental.

Cette remise en état du site sera réalisée progressivement au fur et à mesure des zones dégagées de toute activité ou utilité pour l'exploitation de la carrière.

**7.3.4.7 Maîtrise foncière – Servitudes**

La société CARRIERES DODET bénéficie de la maîtrise foncière des terrains envisagés pour l'exploitation de son site.

Aucune servitude ne traverse le site qui sera exploité.



8 - Documents de gestion et servitudes

---

**8.1.1. AU TITRE DU CODE DE L'URBANISME**

La commune de LAVILLATTE dispose d'une carte communale. Elle est soumise au règlement national d'urbanisme.

La carte communale ne s'oppose pas au projet de carrière.

**8.1.2. AU TITRE DU CODE RURAL ET FORESTIER**

Les terrains du projet d'extraction ne sont pas boisés.

**8.1.3. AU TITRE DU CODE DE LA SANTE**

Le projet se trouve en dehors de tout périmètre de protection de captage AEP.

**8.1.4. AU TITRE DES SITES ET MONUMENTS INSCRITS OU CLASSES**

La commune de LAVILLATTE ne compte aucun édifice classé ou inscrit aux monuments historiques.

Aucun site ou monument historique ne se trouve à moins de 500 m du projet de carrière de CARRIERES DODET.

**8.1.5. CONTRAINTES ARCHEOLOGIQUES**

Aucun site ou entité archéologique n'a été recensé sur le site projeté.

Lors de l'instruction du présent dossier, des prescriptions d'archéologie préventive pourront être émises par le Conservateur régional de l'archéologie, comportant la réalisation de diagnostics d'évaluation.

**8.1.6. APPELLATION D'ORIGINE CONTROLEE**

La commune de LAVILLATTE est concernée par des aires d'Indication Géographique Protégée (I.G.P), des Appellations d'Origine Contrôlées et Protégées (AOC et AOP), sans contrainte pour le projet. On se reportera à la liste du § 8.1.6 du dossier de Demande.

**8.1.7. LOI MONTAGNE**

La commune de LAVILLATTE est soumise aux prescriptions de la Loi Montagne (loi du 9 janvier 1985).

Cette loi vise à assurer le maintien et le développement des activités agricoles, pastorales et forestières, la préservation des paysages et milieux caractéristiques du patrimoine naturel ainsi que la protection contre les risques naturels.

Elle a instauré un certain nombre de mesures propres à contribuer au développement des zones de montagne, ainsi que des mesures en matière d'urbanisme.

Parmi ces dispositions, la plus significative est le principe de développement de l'urbanisation en continuité des bourgs, villages et hameaux ou groupes d'habitations existants.

Aucune contrainte concernant la loi montagne sur les terrains du projet n'est décrite dans le document d'urbanisme de la commune.

#### **8.1.8. CONTRAINTES HYDRAULIQUES ET RISQUES NATURELS**

Les terrains du projet ne se trouvent pas dans une zone inondable.

Les terrains du projet ne sont pas classés en zone humide potentielle d'après la carte insérée au § 8.1.8 du dossier de Demande, provenant du Conservatoire des zones humides de Rhône-Alpes et de l'Ardèche.

Les risques de foudroiement sont considérés comme très faibles dans le secteur du projet.

Le risque de séisme est considéré comme faible.

#### **8.1.9. MILIEUX NATURELS**

Le projet a fait l'objet d'une étude des milieux naturels et d'une notice d'incidences Natura 2000, réalisées en 2016 par le cabinet NATURE Consultants. Les deux rapports sont insérés en annexes 3 et 4 du document des annexes.

Le projet est intégralement inclus dans la ZNIEFF de type I n°07100004 « Haut-bassin de l'Allier », elle-même incluse dans la vaste ZNIEFF de type II n°0710 « Hauts Bassins de l'Allier et de l'Ardèche ».

Par ailleurs, le projet est situé à quelques mètres du SIC FR8201665 « Allier et ses affluents » qui concerne notamment la rivière de l'Espezonnette.

Les ZPS sont distantes d'au moins une dizaine de kilomètre du projet.

La commune de LAVILLATTE se situe à l'extérieur du Parc Naturel Régional des Monts d'Ardèche et le projet n'est pas en covisibilité avec ce Parc qui concerne notamment la commune limitrophe d'Astet.

**8.2.1. COHERENCE AVEC LE CADRAGE « MATERIAUX ET CARRIERES »**

Les Préfets de département ont validé le 20 février 2013, en Commission de l'Administration Régionale, un cadre régional « matériaux et carrières » et ses orientations.

Il a vocation à orienter la gestion des matériaux à l'échelle de la région en intégrant notamment les enjeux du recyclage des déchets du BTP.

Les différentes orientations du cadrage sont les suivantes :

- assurer un approvisionnement sur le long terme des bassins régionaux de consommation par la planification locale et la préservation des capacités d'exploitation des gisements existants ;
- veiller à la préservation et à l'accessibilité des gisements potentiellement exploitables d'intérêt national ou régional ;
- maximiser l'emploi de matériaux recyclés, notamment par la valorisation des déchets du BTP, y compris en favorisant la mise en place de nouvelles filières pouvant émerger notamment pour l'utilisation dans les bétons ;
- garantir un principe de proximité dans l'approvisionnement en matériaux ;
- réduire l'exploitation des carrières en eau ;
- garantir les capacités d'exploitation des carrières de roches massives et privilégier leur développement en substitution aux carrières alluvionnaires ;
- intensifier l'usage des modes alternatifs à la route dans le cadre d'une logistique d'ensemble de l'approvisionnement des bassins de consommation ;
- orienter l'exploitation des gisements en matériaux vers les secteurs de moindres enjeux environnementaux et privilégier dans la mesure du possible l'extension des carrières sur les sites existants ;
- orienter l'exploitation des carrières et leur remise en état pour préserver les espaces agricoles à enjeux et privilégier l'exploitation des carrières sur des zones non agricoles ou de faible valeur agronomique ;
- garantir une exploitation préservant la qualité de l'environnement et respectant les équilibres écologiques ;
- favoriser un réaménagement équilibré des carrières en respectant la vocation des territoires.

Le projet a pris en compte les différentes orientations du cadrage régional comme décrit au § 4.1 du dossier de Demande.

**8.2.2. COHERENCE AVEC LE SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES**

Dans chaque département de France, le législateur a imposé la mise en place d'un schéma départemental qui fixe les orientations en matière d'extractions de granulats et de réaménagement de carrière.

Le Schéma Départemental des Carrières de l'Ardèche fixe plusieurs orientations clés qui se décomposent en plusieurs thèmes que l'on peut résumer comme suit :

- promouvoir une utilisation économe et rationnelle des matériaux ;
- privilégier les intérêts liés à la fragilité et à la qualité de l'environnement ;
- promouvoir les modes de transport les mieux adaptés ;
- réduire l'impact des extractions sur l'environnement et améliorer la réhabilitation et le devenir des sites.

Le projet de la société CARRIERES DODET répond aux recommandations de ce SDC. On se reportera au chapitre 3.4 du dossier de Demande.

### **8.2.3. CONFORMITE AVEC LE SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE) LOIRE-BRETAGNE**

Le SDAGE répond à 4 questions importantes :

- comment garantir la qualité des eaux ;
- comment préserver et restaurer les milieux aquatiques ;
- comment partager la ressource disponible ;
- comment organiser et gérer l'eau et les milieux aquatiques.

Les réponses à ces questions sont organisées au sein de 14 chapitres qui définissent les grandes orientations et dispositions juridiques pour la gestion de l'eau.

Le projet de la société CARRIERES DODET est en cohérence avec les orientations du SDAGE, comme démontré au § 4.3 du dossier de Demande.

### **8.2.4. SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE) HAUT-ALLIER**

La commune de LAVILATTE se situe dans le périmètre du SAGE Haut-Allier qui est en cours d'élaboration.

Les thèmes des enjeux de ce SAGE sont : la gestion qualitative, la gestion quantitative, le patrimoine et le tourisme et les zones humides.

Le projet de SAGE a reçu l'avis favorable de la commission d'enquête en mars 2016.

### **8.2.5. AUTRES SCHEMAS DIRECTEURS**

Le projet est en cohérence avec les schémas directeurs suivants, comme cela a été décrit précédemment :

- schéma de cohérence territoriale (ScoT) Ardèche Méridionale (voir § 4.5 du dossier de Demande) ;
- plan de gestion des déchets du BTP de Drôme et d'Ardèche (voir § 4.6 du dossier de Demande) ;
- schéma régional de cohérence écologique (SRCE), (voir § 4.7 du dossier de Demande) ;
- schéma régional climat air énergie (SRCAE), (voir § 4.8 du dossier de Demande).



9 - Mesures prévues pour prévenir, réduire, supprimer et si possible compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement

---

La principale mesure en faveur de la limitation de l'incidence visuelle du projet repose sur la situation de la carrière et son mode d'exploitation.

La seconde mesure tout aussi importante repose sur la remise en état des lieux au terme de l'exploitation qui va garantir l'intégration paysagère satisfaisante du site.

L'impact visuel lié à l'extraction des basaltes et gneiss sera principalement du à la présence de fronts d'exploitation : roche mise à nu dans un univers minéral.

L'impact visuel est également lié :

- à la présence des engins et véhicules de transport ;
- aux stockages des matériaux en cours d'extraction, d'enlèvement ou de recyclage ;
- aux installations de traitement.

### 9.1.1. ÉVITEMENT DES IMPACTS

La principale mesure d'évitement des impacts paysagers est la suivante :

- ajustement de la limite d'exploitation.

#### ➤ Périmètre d'extraction

Le périmètre d'extraction ne se situe pas obligatoirement à 10 mètres du périmètre d'autorisation. Il a été tracé de façon à respecter les lignes générales du paysage (ligne de crête, sens de la pente, écrans visuels naturels, etc.), excluant les décrochements du périmètre foncier.

En partie Ouest du site, la limite d'exploitation se situe à bien plus de 10 m de la limite d'autorisation demandée. Elle suit la topographie naturelle des terrains. Elle a été tracée de manière à conserver l'écran visuel qui existe naturellement au niveau du vallon entaillé par les arrivées d'eau du plateau (ruisseau de la Combe notamment). Ainsi, les visions du site depuis la RD 108 à l'Ouest restent rares voire inexistantes car un écran rocheux et boisé sera maintenu.

Le long de la RD 108 au Sud du site, il existe déjà un talus et un merlon boisé, vestiges de l'ancienne exploitation du site.

Ce talus et ce merlon seront conservés dans le cadre du projet et même renforcés en partie Est du site. Ici la limite d'exploitation se tient encore à bien plus de 10 m de la limite d'autorisation.

Ainsi, les vues sur les terrains du projet seront masquées depuis la RD 108. Seuls les futurs fronts minéraux pourront être visibles depuis cette voie, ainsi que les travaux préliminaires de décapage des parties hautes du site. Mais cela nécessitera pour les usagers de la RD 108 de lever la tête.

### 9.1.2. MESURES DE LIMITATION DES IMPACTS

Les principales mesures de limitation des impacts visuels consistent en un aménagement cohérent du site avec son environnement extérieur.

Nous rappelons que les enjeux paysagers du projet resteront limités dans la mesure où aucune habitation ni bâtiment n'a de vue directe ou indirecte sur le site. La carrière pourra être visible depuis la RD 108, uniquement en vision rapprochée : au droit de l'entrée/sortie du site et au niveau de la partie supérieure des fronts.

#### **9.1.2.1 Maintien d'une bande non exploitées en périphérie du site**

Une bande de 10 m minimum sera laissée non exploitée en périphérie du site, ce qui limitera fortement les vues, notamment depuis la RD 108 (voir ci-avant).

#### **9.1.2.2 Exploitation en dent creuse**

Compte-tenu de la configuration des lieux, le site sera exploité dans la mesure du possible en dent creuse. Un talus sera en permanence maintenu entre la zone d'extraction et la RD 108.

On trouvera page suivante le plan de principe d'une exploitation en dent creuse.

#### **9.1.2.3 Réaménagement**

La progression de l'exploitation se fera par phases successives quinquennales. La remise en état du site se fera de manière coordonnée avec l'exploitation.

De plus, le site dans son état final s'intégrera de manière harmonieuse avec son environnement.

L'intégration paysagère d'une carrière n'implique pas forcément une revégétalisation systématique de tous les secteurs exploités. Il faut en effet, en priorité pour l'acceptation paysagère du projet, travailler la géométrie des fronts afin que les lignes de l'excavation se raccordent sans rupture brutale aux lignes du terrain naturel environnant.

Pour des raisons de sécurité, la limite d'exploitation de la carrière se tiendra au minimum à 20 m de la RD 108 (pour éviter les risques de projections liés aux tirs de mines par exemple, etc.). Un merlon résiduel végétalisé sera donc conservé le long de cette route après la remise en état du site. Il n'y aura donc pas d'ouverture des vues sur le site depuis la route après la remise en état.

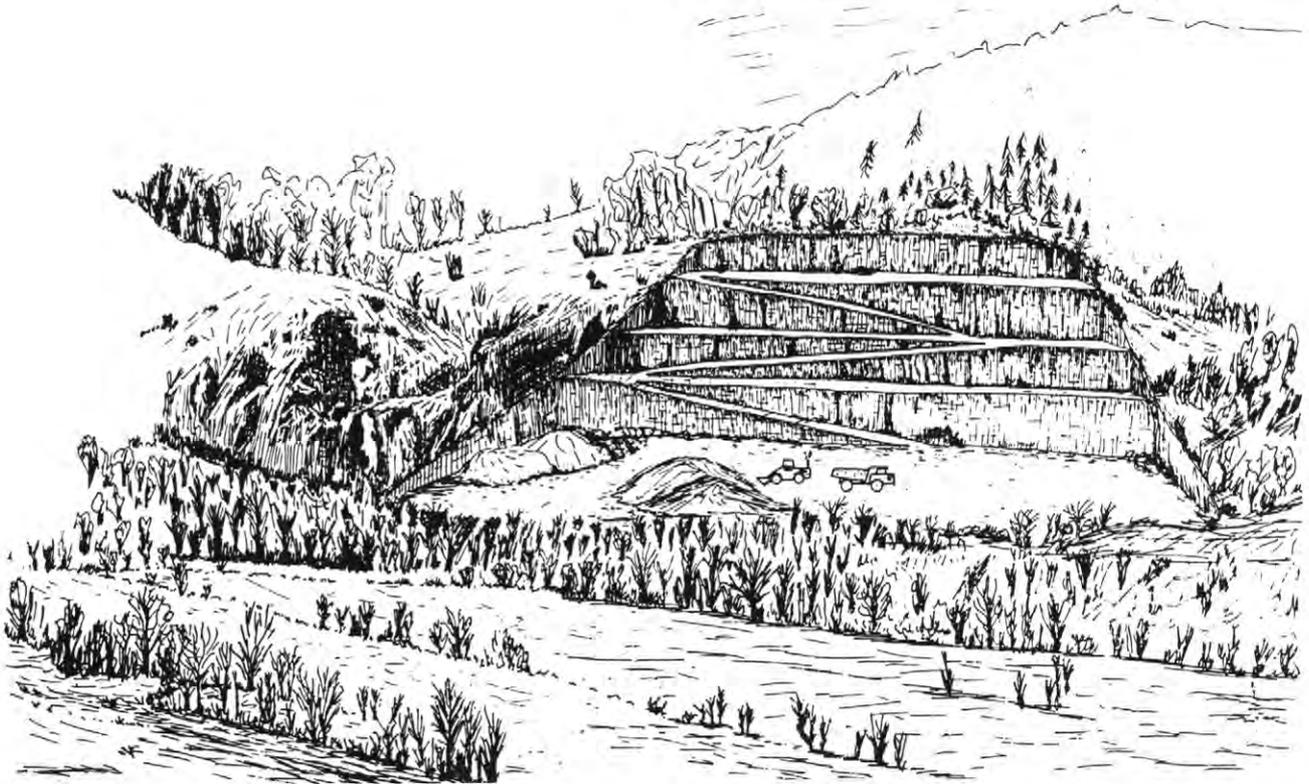
A la fin des travaux d'extraction, et au fur et à mesure, le site sera réaménagé en espace ouvert naturel.

On trouvera ci-après un plan d'insertion paysagère. Le plan montre que le site s'intégrera bien dans le paysage local, après son exploitation.

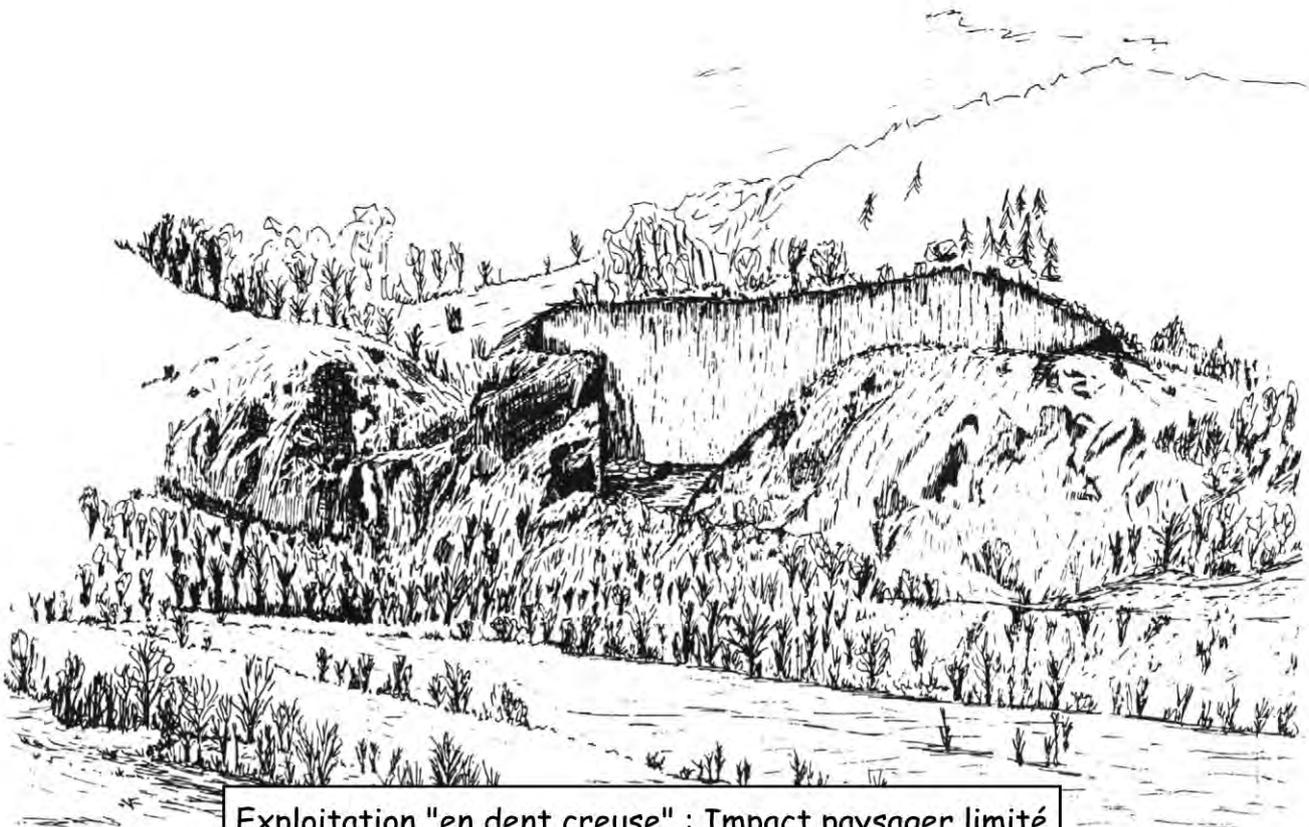
#### **9.1.3. SYNTHÈSE**

THEME TYPES DE MESURES	EFFETS VISUELS
<b>ÉVITEMENT</b>	Conservation des boisements et talus périphériques permettant de masquer les vues.
<b>LIMITATION</b>	Bande de 10 m minimum non exploitée en périphérie du site. Exploitation du site en dent creuse. Exploitation et remise en état de manière coordonnée. Intégration du site final dans son environnement paysager

CARRIERES DODET  
Site de LAVILLATTE (07)  
SCHEMA DE PRINCIPE D'UNE  
"EXPLOITATION EN DENT CREUSE"

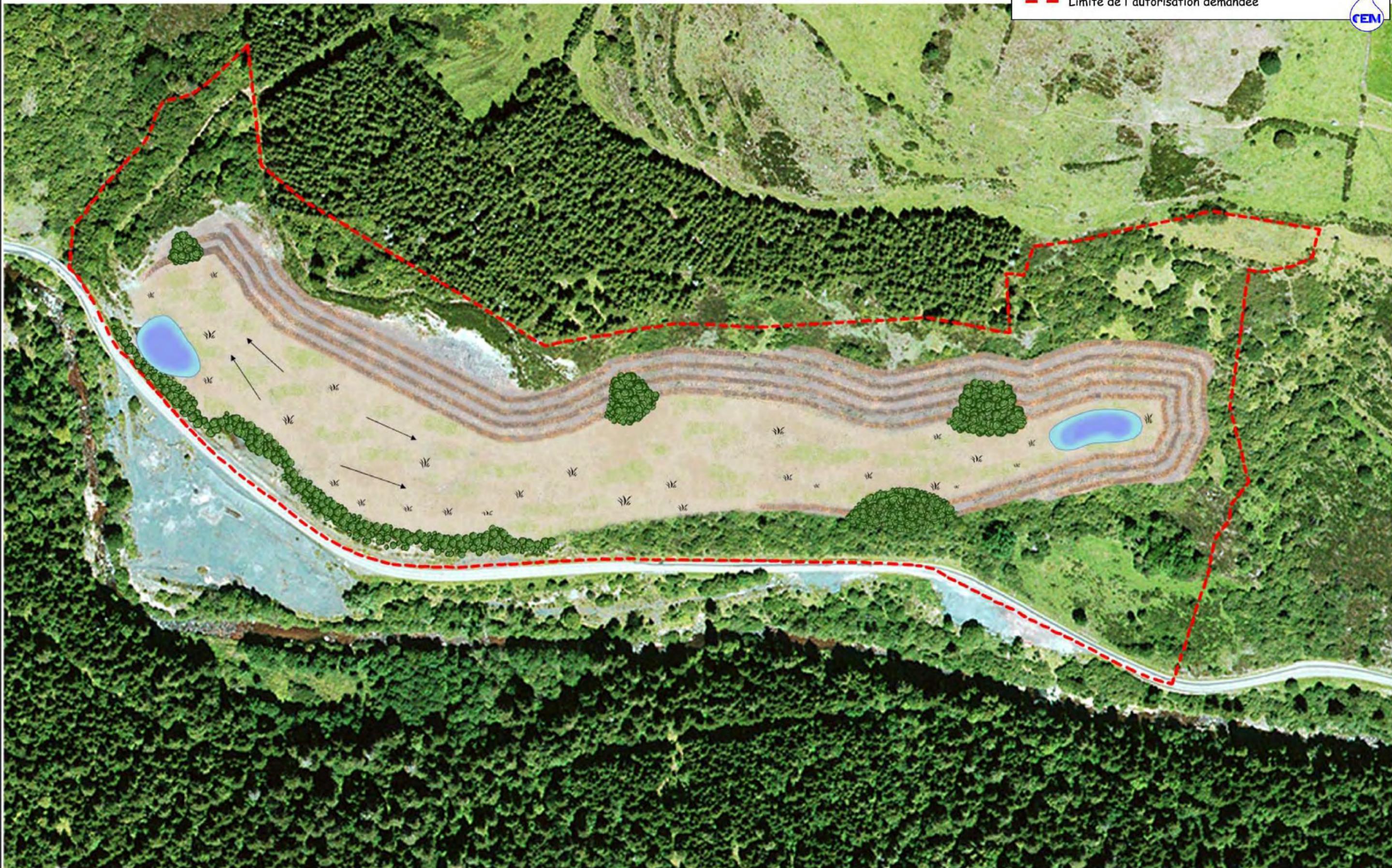


Exploitation "ouverte" : Impact paysager important



Exploitation "en dent creuse" : Impact paysager limité

— — Limite de l'autorisation demandée



### 9.2.1. MILIEU NATUREL

Dans le cadre de l'élaboration du présent dossier la société CARRIERES DODET a mandaté la société NATURE Consultants pour la réalisation d'une expertise visant à déterminer les impacts sur les milieux naturels, sur la flore et sur la faune de ce projet. Cette étude se trouve intégralement en annexe 3 du document des annexes. Nous avons repris ci-après les principaux éléments de l'étude en ce qui concerne les mesures à mettre en œuvre par la société CARRIERES DODET.

Une notice d'incidences Natura 2000 a également été réalisée par NATURE Consultants. Elle est intégralement reproduite en annexe 4 du document des annexes.

### 9.2.2. MESURES D'EVITEMENT DES IMPACTS

#### 9.2.2.1 Choix de l'implantation du projet minimisant les impacts sur les milieux naturels

*Ce projet d'exploitation d'une carrière concerne un site accueillant dans sa partie ouest une carrière abandonnée. Ce site abrite uniquement des milieux déjà perturbés. Un tel projet génère un impact en théorie moindre en comparaison d'un projet d'ouverture de carrière en site vierge de tout impact.*

*Par ailleurs, le périmètre d'extraction se cantonne sur un secteur où les habitats naturels sont très banals, déjà fortement artificialisés, avec une flore et une faune localement banales.*

*Tout projet alternatif dans le secteur aurait probablement affecté des sensibilités au moins équivalentes.*

*Le projet doit respecter au minimum une bande de dix mètres non exploitables sur le pourtour du périmètre de la demande. Néanmoins, l'implantation du périmètre d'exploitation a été choisi afin d'éviter l'ensemble des sensibilités fortes et moyennes recensées dans la zone d'étude, concernant les milieux naturels.*

*La société CARRIERES DODET a consenti à de nombreux efforts pour restreindre le périmètre d'exploitation à des habitats déjà fortement perturbés au sein du périmètre de la demande : ancienne zone d'extraction, friches et terrains vagues.*

*Le projet évite ainsi l'ensemble des sensibilités fortes et moyennes recensées dans la zone d'étude, concernant les milieux naturels :*

- *éviter des habitats d'intérêt communautaire 5120 (Formations montagnardes à *Cytisus purgans*) et 6110 (Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'*Alyssosedion albi*) ;*
- *éviter de secteurs bocagers abritant la plupart de la faune nicheuse de la zone d'étude, et notamment éviter de la prairie pâturée au sud-est de l'emprise du projet, qui accueille le Lézard des souches ;*
- *éviter de tout cours d'eau ou zone humide associée (il n'y a de toute façon pas de cours d'eau ou zone humide dans le périmètre de la demande).*
- *éviter des fronts favorables à l'Hirondelle de rochers et de secteurs proches abritant une faune et une flore patrimoniale.*

#### 9.2.2.2 MEV1 – Évitement permanent d'habitats bocagers abritant la majorité de la faune nicheuse de la zone d'étude

*Dans l'extrémité sud-est et nord-est du périmètre de la demande, les limites du périmètre d'extraction ont été fortement réduites pour n'impacter aucun habitat constitutif de la trame bocagère. Les limites d'extraction ont ainsi été calées sur la limite de la friche issue d'un débroussaillage.*

### **9.2.2.3 MEV2 – Évitement permanent des habitats d'intérêt communautaire**

*La mise en place de la mesure MEV2 évite de facto toute destruction de Landes à Cytisus purgans des Cévennes dans l'extrémité sud-est du périmètre de la demande.*

*Néanmoins un secteur abritant deux habitats d'intérêt communautaires (5120 – Formations montagnardes à Cytisus purgans, et 6110 – Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi) en limite nord du projet d'extension aurait encore été partiellement impacté par le projet. Les limites du projet ont donc été décalées vers le sud pour éviter ce secteur particulièrement intéressant.*

### **9.2.2.4 MEV3 – Évitement permanent d'un secteur favorable à l'avifaune rupestre et aux plantes patrimoniales**

*Compte-tenu de plusieurs enjeux importants au niveau du front supérieur oriental de l'ancienne zone d'extraction et ses abords, le carrier a renoncé à poursuivre l'exploitation de ce secteur et à extraire le gisement correspondant, pourtant parmi les plus valorisables du site, étant donné qu'il s'agit d'orgues basaltiques assez régulières. Ce secteur rupestre abrite l'Hirondelle de rochers (*Ptyonoprogne rupestris*) en nidification. Il abrite par ailleurs une station de 28 touffes d'Œillet du granite (*Dianthus graniticus*) (plante déterminante ZNIEFF). En outre, en arrière de ce front se trouve une station de deux pieds d'Oseille ronde (*Rumex scutatus*) (plante d'intérêt local en Ardèche).*

*L'ensemble de ce secteur sera mis en évitement définitif pendant toute la durée du projet.*

**Le projet évitera de ce fait tout impact sur ces quatre espèces patrimoniales qui constituent un des enjeux majeur du site.**

### **9.2.2.5 MEV4 – Évitement permanent d'autres habitats à forte naturalité**

*Le périmètre d'extraction se tient au minimum à une distance de 20 mètres de la route. Localement, cette distance a été légèrement agrandie pour ne pas porter atteinte à des fourrés de noisetiers ou une lande à Cytisus scoparius.*

*Vers le nord et le nord-ouest de l'ancienne zone d'extraction, l'ensemble des fourrés de noisetiers et landes à Cytisus scoparius ont été également évitées.*

*La carte ci-après, localise les différentes mesures d'évitement.*

## **9.2.3. MESURE DE REDUCTION DES IMPACTS**

### **9.2.3.1 MRED1 – Décapage hors périodes sensibles pour la faune**

*Les travaux préalables à l'exploitation en carrière seront réalisés en période d'absence des espèces migratrices et période pendant laquelle les spécimens d'espèces sédentaires ou hivernantes sont aptes à voler et capables de fuir (hors période de reproduction). Ils seront donc réalisés en automne ou en hiver, c'est-à-dire entre octobre et janvier.*

*Le projet ne générera par conséquent aucun risque de destruction de nichées ou de juvéniles d'oiseaux. Les oiseaux adultes étant capables de fuir tout danger, le projet ne générera du coup plus de risque notable de destruction de spécimens d'oiseaux.*

*Au printemps suivant, ces espèces éviteront naturellement de nicher dans ces secteurs décapés et complètement dépourvus d'une végétation herbacée. Elles se rabattront sur des habitats de substitution à proximité immédiate du projet.*

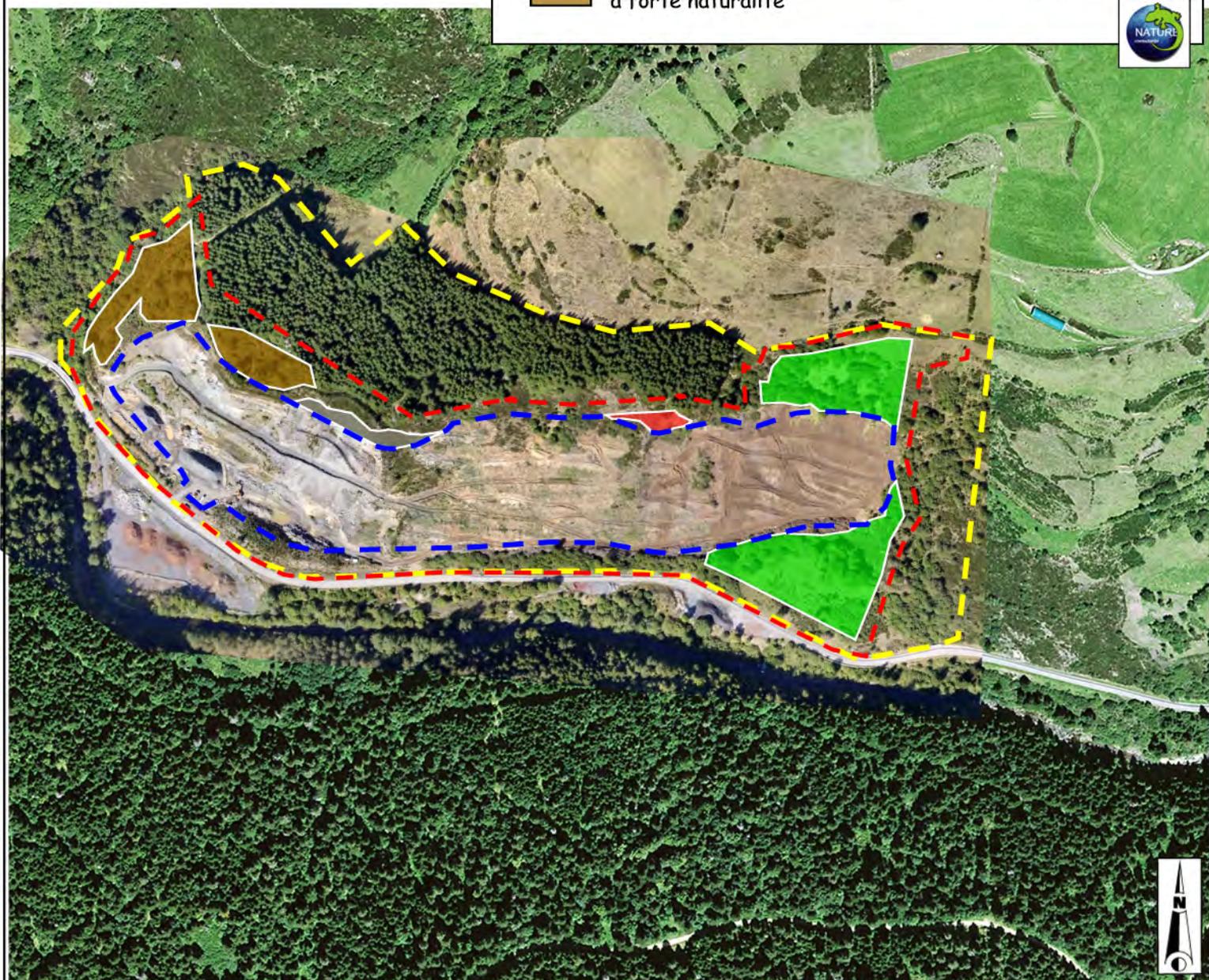
## **9.2.4. MESURES COMPENSATOIRES, D'AMELIORATION ET D'ACCOMPAGNEMENT**

*Le principal objectif des mesures compensatoires reste de favoriser les espèces déjà présentes actuellement dans l'emprise du projet. Il s'agit d'un nombre restreint d'espèces communes anthropophiles, non menacées.*

## Carte des mesures d'évitement

Echelle : 1/5000

-  Limite de l'autorisation demandée
-  Limite d'exploitation
-  Limite de la zone d'étude
-  MEV1 : Evitement permanent d'habitats bocagers abritant la majorité de la faune nicheuse de la zone d'étude
-  MEV2 : Evitement permanent des habitats d'intérêt communautaire
-  MEV3 : Evitement permanent d'un secteur favorable à l'avifaune rupestre et aux plantes patrimoniales
-  MEV4 : Evitement permanent d'autres habitats à forte naturalité



Toutefois d'autres mesures vont au-delà de la simple compensation des impacts du projet et ont pour objectif de créer à terme, après l'exploitation de la carrière, une zone accueillante pour un nombre plus important d'espèces et, de ce fait, une zone un peu plus riche en biodiversité qu'actuellement. Il s'agit alors de mesures d'amélioration.

#### **9.2.4.1 MC1 – Agrandissement et création de zones en eau favorables à plus de biodiversité**

Pour le moment, mise à part la présence de la libellule déprimée, aucune espèce aquatique ou amphibie liée au bassin de décantation ou aux flaques temporaires n'a été observée sur le site. Ces milieux, très minéraux sont effectivement peu favorables à la présence d'espèces spécifiques en reproduction, en comparaison des zones humides d'intérêt et à plus forte naturalité présentes à proximité du projet et mises en exergue par la bibliographie.

Toutefois, le bassin de décantation offre une certaine variété de milieux sur le site et peut à l'occasion être utilisé par la faune pour s'abreuver sans risque de noyade.

Ce bassin de décantation sera agrandi en surface et par surcreusement du carreau, au fur et à mesure de l'avancement du projet.

Enfin, à l'extrémité est du carreau de la future carrière étendue, du fait de la pente donnée au terrain, un nouveau bassin d'eau se formera naturellement.

**Les points d'eau agrandi et créé participeront à la diversité du site et pourront dans une certaine mesure attirer des espèces de faune amphibie ou aquatique actuellement non présents sur le site.** En particulier, le fait d'offrir des zones en eau plus profondes qu'actuellement limitera les effets du gel pour d'éventuels animaux s'enfouissant dans le substrat des milieux aquatiques en hiver. Cette mesure constitue d'une mesure d'amélioration par rapport à la situation actuelle.

#### **9.2.4.2 MC2 – Aménagement final de la partie basse du site en faveur des espèces anthropophiles**

A tout moment de l'exploitation de la carrière et après le réaménagement, quelques pierriers seront présents au pied des fronts. Ces pierriers seront favorables aux espèces anthropophiles déjà présentes dans l'ancienne zone d'extraction, telles que le Lézard des murailles. Ces secteurs serviront de refuges et de milieux de vie pour ces espèces qui pourront par conséquent se maintenir dans un état de conservation favorable tout au long de l'exploitation de la carrière et lors du réaménagement final.

Lorsqu'un des pierriers sera remanié du fait de l'exploitation, les spécimens trouveront naturellement refuge dans d'autres pierriers à l'écart des activités humaines. Il y aura toujours à un moment donné de l'exploitation des pierriers à l'écart des activités humaines.

**Du fait de la mise en œuvre de cette mesure compensatoire, le projet n'aura aucun impact relictuel significatif sur ces espèces.**

Par ailleurs, la revégétalisation finale du site se fera par recolonisation naturelle par les plantes, ce qui assurera le maintien de secteurs pionniers favorables à ce groupe d'espèces pendant plusieurs années.

#### **9.2.4.3 MC3 – Création d'une rampe d'accès pour la faune, entre le carreau et le versant naturel**

En partie est du site, au sud du carreau de la carrière, une rampe d'accès pour la faune, entre le carreau de la carrière et le versant naturel, sera réalisée à l'aide de stériles. Cela évitera à la grande faune de se retrouver piégée dans un cul de sac en partie est de la carrière.

*D'un point de vue écologique, le meilleur emplacement pour cet aménagement est le plus possible vers l'est du projet. Pour des raisons techniques, cet aménagement sera réalisé à un endroit où la dénivellation entre le carreau de la carrière et le versant naturel ne sera pas trop importante. Cet aménagement sera donc réalisé au sud de l'emprise du projet, vers l'endroit pour lequel la ligne de cote 1095 m intersecte le périmètre d'extraction (point où, à l'est, le périmètre d'extraction est parallèle à la route, et à l'ouest, le périmètre d'extraction s'éloigne rapidement de la route et prend rapidement de la hauteur) (voir plan de principe de la remise en état ci-après).*

**Cette mesure permet de supprimer les impacts du projet sur les déplacements de la faune.**

#### **9.2.4.4 MC4 – Aménagement des parties supérieures du site, au fur et à mesure de l'avancement du projet, en faveur des oiseaux rupestres**

Au fur et à mesure de l'avancement de l'exploitation, quelques fronts déstructurés seront aménagés, avec des recoins et des corniches inaccessibles autrement que par voie aérienne (secteurs de quiétude pour des oiseaux rupestres, à l'abri des prédateurs terrestres) ;

**Cette mesure constitue une amélioration vis-à-vis de l'avifaune rupestre,** puisque cette dernière n'est pas impactée par le projet, mais bénéficiera à terme d'une augmentation des habitats qui lui sont favorables.

#### **9.2.4.5 MC5 – Réalisation de suivis écologiques triennaux**

*Compte-tenu que la plupart des enjeux du site sont évités par le projet, des suivis écologiques triennaux ciblés sur les espèces les plus intéressantes du site et de ses abords seront réalisés, selon les modalités suivantes :*

- *Suivi aux jumelles de l'Hirondelle de rochers en juin-juillet (estimation de l'évolution des effectifs d'un suivi sur l'autre, éventuelle implantation sur de nouveaux fronts) ;*
- *Suivi des oiseaux forestiers et bocagers dans la mosaïque d'habitats intéressants à forte naturalité située à l'est du projet. Pour cela deux passages seront réalisés : un premier en avril-mai permettra de contacter les espèces précoces, un second en juin-juillet permettra de contacter les espèces plus tardives ;*
- *Caractérisation, en mai-juin, de la flore et de l'état de conservation des pelouses médio-européennes sur débris rocheux et des landes à *Cytisus purgans* des Cévennes (un suivi de *Rumex scutatus* n'est pas pertinent, cette espèce pionnière étant très localisée, présente de façon exceptionnelle sur le site à la faveur d'une perturbation anthropique récente, mais probablement menacée sur le cours terme par la compétition avec d'autres plantes).*
- *On pourra par ailleurs noter d'autres espèces d'intérêt observées lors de ces prospections.*

*Pour chaque suivi, deux passages pour l'avifaune et un passage pour la flore sont nécessaires. Un compte-rendu sera rédigé à l'issue de chaque suivi triennal.*

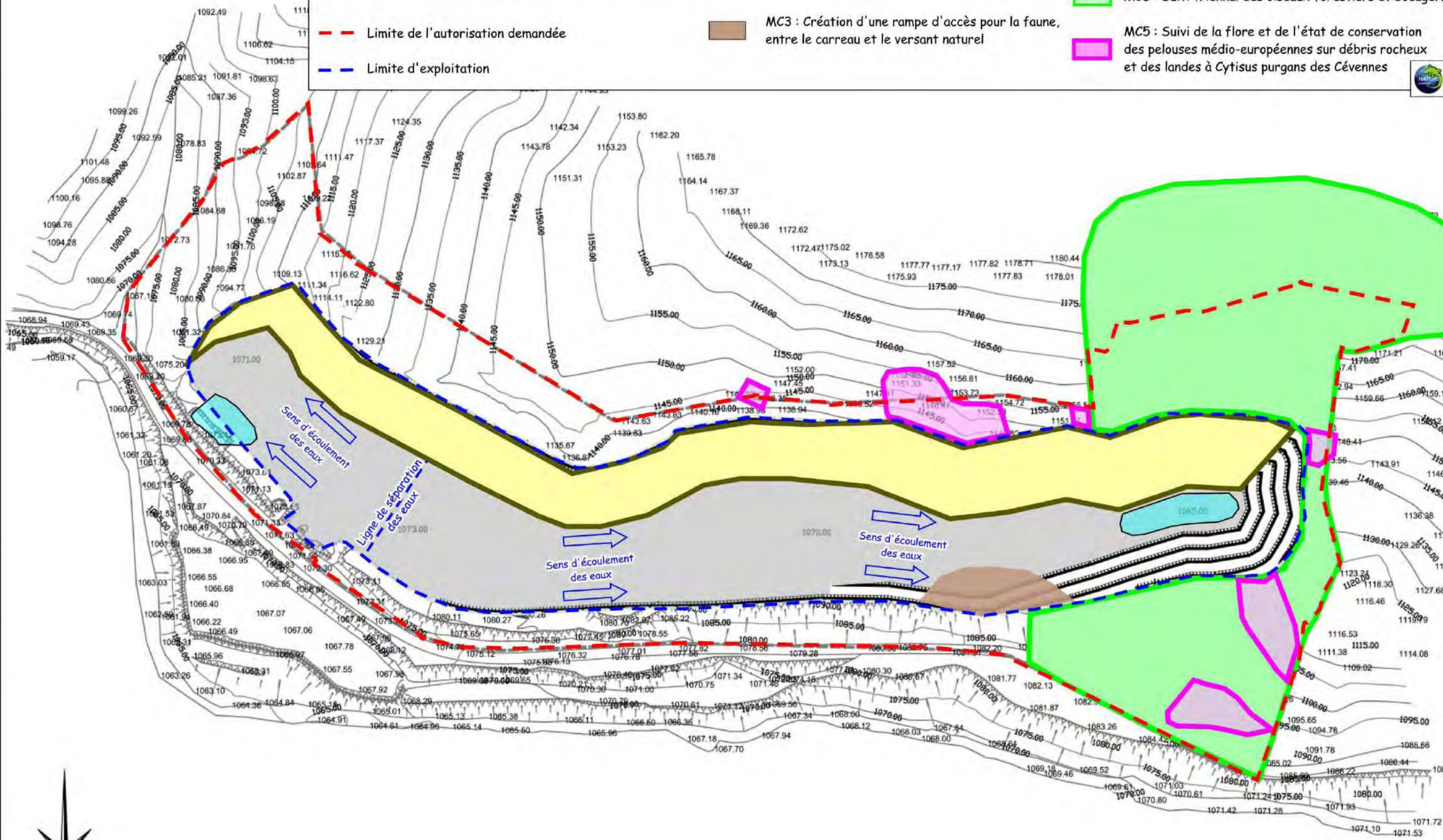
*Le plan page suivante localise les différentes mesures compensatoires, d'amélioration et d'accompagnement.*

*Carte des mesures compensatoires,  
d'amélioration et d'accompagnement*  
Echelle : 1/2000

--- Limite de l'autorisation demandée  
--- Limite d'exploitation

-  MC1 : Agrandissement et création de zones en eau favorables à plus de biodiversité
-  MC2 : Aménagement final de la partie basse du site en faveur des espèces anthropophiles
-  MC3 : Création d'une rampe d'accès pour la faune, entre le carreau et le versant naturel

-  MC4 : Aménagement des parties supérieures du site, au fur et à mesure de l'avancement du projet, en faveur des oiseaux rupestres
-  MC5 : Suivi triennal de l'Hirondelle des rochers
-  MC5 : Suivi triennal des oiseaux forestiers et bocagers
-  MC5 : Suivi de la flore et de l'état de conservation des pelouses médio-européennes sur débris rocheux et des landes à Cytisus purgans des Cévennes



## 9.2.5. SYNTHÈSE

THEME TYPES DE MESURES	EFFETS SUR LES MILIEUX NATURELS
<b>ÉVITEMENT</b>	<p>La partie Ouest du site concerne une ancienne carrière, aux milieux déjà perturbés : impact moindre en comparaison d'un projet de carrière sur un site vierge de tout impact.</p> <p>Évitement des habitats d'intérêt communautaires (5120 et 6110).</p> <p>Évitement de secteurs bocagers abritant une faune nicheuse et de la prairie pâturée.</p> <p>Évitement des fronts favorables à l'Hirondelle de rochers et de secteurs proches abritant une faune et une flore patrimoniale.</p>
<b>REDUCTION</b>	<p>Les travaux préalables à l'exploitation du site en carrière seront réalisés entre octobre et janvier.</p>
<b>COMPENSATION, AMELIORATION, ACCOMPAGNEMENT</b>	<p>Agrandissement et création de zones en eau favorables à plus de biodiversité.</p> <p>Aménagement final de la partie basse du site en faveur des espèces anthropophiles.</p> <p>Création d'une rampe d'accès pour la faune, entre le carreau et le versant naturel.</p> <p>Aménagement des parties supérieures du site, au fur et à mesure de l'avancement du projet, en faveur des oiseaux rupestres.</p> <p>Réalisation de suivis écologiques triennaux.</p>

**9.3.1. MESURES D'ÉVITEMENT DES IMPACTS SUR LE CLIMAT****9.3.1.1 Recyclage sur le site de la carrière**

Les installations mobiles de recyclage des matériaux inertes extérieurs seront amenées sur le site même de l'extraction pour éviter les transports routiers intermédiaires. En effet, les camions arriveront sur le site de la carrière, chargés de matériaux à recycler. Ils en repartiront chargés de matériaux valorisés extraits du site. Les matériaux à recycler seront stockés sur les terrains de la carrière. Quand leur volume sera important, des groupes mobiles de concassage et de criblage seront amenés sur le site et valoriseront ces matériaux. I

**9.3.1.2 Double fret favorisé dans la mesure du possible**

Les camions circuleront dans la mesure du possible toujours pleins : en sortant du site ils seront chargés de produits finis issus du site pour commercialisation ; en arrivant sur le site ils seront chargés des matériaux inertes destinés à être recyclés sur le site (dans les installations mobiles de recyclage).

**9.3.1.3 Traitement des matériaux issus du site sur le site même**

Les matériaux issus de l'extraction seront traités sur le site même. Ils seront ensuite acheminés vers leurs lieux de commercialisation et de transformation par camions.

**9.3.2. MESURES DE LIMITATION DES IMPACTS SUR LE CLIMAT****9.3.2.1 Des installations sobres en énergie**

Les matériaux issus du site seront valorisés dans des installations mobiles situées sur le carreau du site. Les trajets des engins qui alimenteront les installations seront donc très courts. Ils n'engendreront pas de fortes émissions de CO<sub>2</sub>.

D'une manière générale, les engins circuleront sur de petites surfaces et effectueront donc des trajets courts qui n'engendreront pas de fortes émissions de CO<sub>2</sub>.

**9.3.2.2 Information du personnel**

Le personnel de la société CARRIERES DODET sera sensibilisé aux problèmes de réchauffement climatique. C'est pourquoi il veillera à une utilisation rationnelle de l'énergie se traduisant par : éteindre les lumières inutiles, maîtriser la consommation en carburant, etc.

**9.3.2.3 Des transports moins émetteurs de CO<sub>2</sub>**

Les matériaux extraits de la carrière seront transportés, pour commercialisation, par camion.

Des consignes de prudence et de réduction de vitesse seront régulièrement renouvelées par la société aux chauffeurs des engins. La vitesse sera limitée sur le site à 30 km/h.

L'utilisation d'engins récents permettra de limiter les émissions de particules contenues dans les gaz d'échappements dans le respect des normes récentes.

Les engins seront régulièrement entretenus. Leur moteur sera régulièrement réglé pour optimiser la combustion moteur et limiter les rejets gazeux.

### 9.3.3. SYNTHÈSE

THEME TYPES DE MESURES	EFFETS SUR LE CLIMAT
<b>ÉVITEMENT</b>	Recyclage sur le site de la carrière. Double fret favorisé dans la mesure du possible. Traitement des matériaux extraits sur le site même de la carrière.
<b>LIMITATION</b>	Trajets engins / installations très courts. Trajets courts des engins en activités. Personnel sensibilisé. Vitesse limitée à 30km/h sur le site. Consignes de réduction de vitesse et de prudence au personnel. Utilisation d'engins récents. Engins régulièrement entretenus.

### 9.4.1. MESURES D'ÉVITEMENT DES IMPACTS SUR L'AGRICULTURE

**9.4.1. MESURES D'ÉVITEMENT DES IMPACTS SUR L'AGRICULTURE**

Les terrains du projet ne sont pas directement concernés par des cultures ou des terrains agricoles.

**9.4.2. MESURES DE LIMITATION DES EFFETS SUR L'AGRICULTURE****9.4.2.1 Limiter l'envol des poussières**

Le projet n'aura pas de répercussion indirecte sur l'agriculture car les rejets poussiéreux de la carrière seront faibles et sans incidence sur le développement des plantes des prairies.

Dans le projet décrit dans le présent dossier, la société CARRIERES DODET a pris en compte cette donnée importante et nous verrons dans le chapitre consacré à la pollution de l'air, les mesures de limitation des émissions de poussières qui seront prises.

**9.4.2.2 Réaménagement coordonné**

Le réaménagement coordonné à l'exploitation : la remise en état du site se fera au fur et à mesure de l'avancée de l'exploitation.

La remise en état du projet prévoit la création d'une zone naturelle avec un secteur ouvert (en fond de carreau) sur lequel se développeront naturellement des pelouses sèches.

**9.4.3. LIMITATION DES EFFETS SUR LA CHASSE**

Les mesures générales prises dans ce domaine reposent essentiellement sur :

- le maintien de l'activité cynégétique sur les terres du site jusqu'à leur intégration effective au périmètre d'exploitation ;
- le réaménagement coordonné à l'exploitation ;
- la remise en état avec création d'un espace écologique humide afin d'assurer une grande diversité biologique d'espèces.

**9.4.4. SYNTHÈSE**

THEME TYPES DE MESURES	EFFETS SUR L'AGRICULTURE ET LA CHASSE
<b>ÉVITEMENT</b>	Le projet ne comporte pas de terrains agricoles.
<b>LIMITATION</b>	Limitation des émissions de poussières (voir § sur l'Air). Réaménagement coordonné à l'exploitation. Zone naturelle après remise en état. Maintien de l'activité cynégétique sur les terres du site jusqu'à leur intégration effective au périmètre d'exploitation.

### 9.5.1. DANS LE DOMAINE DU BRUIT

#### 9.5.1.1 Mesures de réduction

Les mesures de réduction de bruit qui seront prises sont les suivantes :

- les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur (les engins de chantier au décret n° 95-79 du 23 janvier 1995) ;
- les horaires d'ouverture de la carrière seront 7<sup>h</sup> – 19<sup>h</sup>00 ;
- l'activité n'aura lieu que pendant les jours ouvrables (5 jours par semaine) ;
- les installations mobiles de traitement des matériaux issus du site et de recyclage des matériaux inertes extérieurs seront mises en place sur le carreau du site. C'est-à-dire derrière un écran naturel d'environ 20 m de hauteur moyenne, formé par le talus le long de la RD 108 ;
- les installations de recyclage seront présentes sur le site uniquement par campagne (2 campagnes par an de 1 mois chacune).

#### 9.5.1.2 Mesures de limitation

Les mesures de limitation de bruit qui seront prises sont les suivantes :

- il n'y aura pas d'utilisation d'appareils de communication par voies acoustiques (sirènes, avertisseurs, hauts parleurs, etc.) sauf si leur emploi est exceptionnel ou réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents ;
- le mode d'exploitation retenu, en dent creuse, limitera fortement l'impact sonore. Le talus conservé entre la RD 108 et la zone d'extraction fera office d'écran naturel au bruit.

Les tirs seront réalisés les jours ouvrés à heure fixe (en général 12h). Avant chaque tir, la commune de LAVILLATTE, la DREAL de l'Ardèche et les riverains seront systématiquement prévenus des dates et heures de tir.

#### 9.5.1.3 Mesures de prévention

Dès la notification de l'autorisation, un contrôle de la situation acoustique sera réalisé. Ce contrôle sera réitéré périodiquement.

### 9.5.2. DANS LE DOMAINE DES VIBRATIONS ET DE L'UTILISATION DES EXPLOSIFS

#### 9.5.2.1 Mesures de limitation

Les moyens mis en œuvre dans ce domaine sont les suivants :

- transport et mise en œuvre des explosifs par une entreprise spécialisée disposant de toutes les autorisations requises ;
- utilisation systématique de détonateurs à courts-retards, permettant de découper la charge d'explosif en charges élémentaires ;
- au plus près du pont de pierre (situé à l'Ouest du site), la charge maximale unitaire utilisée sera réduite afin d'éviter tout endommagement de l'infrastructure (voir la figure du § 4.5.2.6.2).

Pour chaque mine profonde de 15 m de hauteur utile, on utilisera au maximum 90 kg d'explosifs.

### 9.5.2.2 Mesures de prévention

Les tirs seront réalisés les jours ouvrés à heure fixe (en général 12h). Avant chaque tir, la commune de LAVILLATTE, la DREAL de l'Ardèche et les riverains seront systématiquement prévenus des dates et heures de tir.

La RD 108 sera fermée dans les deux sens pendant la durée du tir.

Une mesure de vibration sera réalisée, dans la première année d'exploitation du site, au niveau du pont de pierre, des premières habitations du « Village » et des habitations de « La Combe ».

Ce contrôle sera effectué par un organisme compétent et permettra de définir la charge maximale admissible par court-retard.

Au fur et à mesure de l'avancement de l'exploitation, l'exploitant s'engage à faire contrôler régulièrement la vitesse particulière ressentie sur le pont de pierre et l'habitation la plus proche du site.

### 9.5.3. SYNTHÈSE

THEME TYPES DE MESURES	EFFETS DU BRUIT
<b>REDUCTION</b>	Les véhicules de transport et les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur. Les horaires de travail seront uniquement diurnes. L'activité n'aura lieu que pendant les jours ouvrables. Installations situées sur le carreau du site, derrière un écran naturel d'environ 20 m de hauteur moyenne. Les installations de recyclage seront présentes uniquement par campagne.
<b>LIMITATION</b>	Il n'y aura pas d'utilisation d'appareil de communication par voies acoustiques sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents. Exploitation dent creuse dans la mesure du possible.
<b>PREVENTION</b>	Contrôle de la situation acoustique dès le démarrage de l'exploitation. Contrôles renouvelés périodiquement.

THEME TYPES DE MESURES	UTILISATION D'EXPLOSIFS
<b>LIMITATION</b>	Transport et mise en œuvre des explosifs par une entreprise spécialisée. Utilisation de détonateurs à micro-retards. Diminution de la charge unitaire maximum au plus près du pont de pierre. Limitation de la charge unitaire d'explosifs à 90 kg.
<b>PREVENTION</b>	Riverains, Mairie et DREAL prévenus avant chaque tir de mine. RD 108 fermée dans les deux sens pendant la durée du tir. Contrôle régulier de la vitesse de vibration sur le pont de pierre et auprès de l'habitation la plus proche.

### 9.6.1. MESURES DE REDUCTION

Les mesures de réduction des émissions de poussières conséquentes du mode d'exploitation retenu sont :

- limitation de l'emprise des surfaces à nu par la réalisation des travaux de décapage et de réaménagement des fronts à l'avancement de l'exploitation ;
- limitation de la propagation des poussières par l'encaissement de l'exploitation (extraction en dent creuse dans la mesure du possible).

### 9.6.2. MESURES DE LIMITATION

Les mesures prises pour limiter les émissions de poussières à la source sont les suivantes.

#### 9.6.2.1 *Extraction du gisement*

Les surfaces décapées seront arrosées en période sèche avec l'eau des bassins d'orage ou bien à l'aide d'une citerne arroseuse si des émissions de poussières venaient à être constatées.

#### 9.6.2.2 *Foration*

L'unité de foration sera équipée d'un système de limitation des émissions de poussières.

#### 9.6.2.3 *Accès et pistes*

La piste d'accès au site sera arrosée en cas de besoin. Les pistes et les aires de manœuvre des engins seront arrosées en période sèche au moyen de l'eau provenant des bassins d'orage ou bien d'une citerne arroseuse.

La vitesse réduite des engins sur le site (30 km/h) permettra aussi d'éviter le soulèvement de la poussière.

#### 9.6.2.4 *Stocks*

Il n'y aura pas de matériaux pulvérulents sur le site. Les stocks seront principalement des matériaux de type graves conservant un bon taux d'humidité, des gravillons et des pierres ne contenant pas de fines. Il n'y a donc pas de risque d'envols de poussières depuis ces stocks ;

#### 9.6.2.5 *Installations*

Toutes les parties des installations susceptibles d'être à l'origine d'émissions de poussière (trémie d'alimentation, concasseurs, cribles, jetées de tapis, etc.) seront munies de dispositifs d'abattage des poussières par pulvérisation d'eau délivrée par les bassins de d'orage du site ou une citerne arroseuse.

Il est à noter enfin que le soin apporté à l'entretien du site et du matériel permettra d'éviter que des amas de poussières se forment.

#### 9.6.2.6 Mesures de prévention

Dans le domaine de la protection de la santé du personnel, des campagnes de mesures de poussières seront réalisées périodiquement.

#### 9.6.3. SYNTHÈSE

THEME TYPES DE MESURES	POLLUTION ATMOSPHERIQUE
<b>REDUCTION</b>	Limitation de l'emprise des surfaces à nu par la réalisation des travaux de décapage et de réaménagement des fronts à l'avancement de l'exploitation. Limitation de la propagation des poussières par l'encaissement de l'exploitation : en dent creuse dans la mesure du possible.
<b>LIMITATION</b>	Arrosage des surfaces décapées, de la piste d'accès au site, des pistes et des aires de manœuvre des engins. L'unité de foration sera équipée d'un système de limitation des émissions de poussières. Vitesse réduite des engins (30 km/h). Toutes les parties des installations susceptibles d'être à l'origine d'émissions de poussière seront munies de dispositifs d'abattage des poussières.
<b>PREVENTION</b>	Des campagnes de mesures de poussières seront réalisées périodiquement.

Dans le domaine de la sécurité publique, nous rencontrons trois effets liés :

- aux travaux d'extraction et à la présence d'engins ;
- aux tirs de mines ;
- à la circulation des camions.

### **9.7.1. SECURITE PUBLIQUE VIS-A-VIS DES TRAVAUX**

#### **9.7.1.1 Mesures de suppression des impacts**

Les mesures suivantes seront prises :

- l'accès de toute zone dangereuse sera interdit par une clôture solide et efficace (ou équivalent) ;
- en dehors des heures d'ouverture de la carrière, le chemin d'accès à la carrière sera clos par une barrière fermée à clé (système déjà en place à l'entrée du site).

#### **9.7.1.2 Mesures de limitation des impacts**

Les mesures suivantes seront prises :

- des panneaux signalant le danger et interdisant de pénétrer sur le chantier seront implantés sur les chemins d'accès et sur le pourtour de la carrière ;
- les bords de l'excavation seront établis et tenus à distance horizontale de dix mètres au moins des limites du périmètre sur lequel porte l'autorisation, ainsi que de l'emprise des éléments de la surface dont l'intégrité conditionne le respect de la sécurité et de la salubrité publique. L'exploitation de la masse devra être arrêtée, à compter des bords de la fouille, à une distance horizontale telle que, compte tenu de la nature et de l'épaisseur tant de la masse exploitée que des terres de recouvrement, l'équilibre des terrains voisins ne soit pas compromis.

### **9.7.2. SECURITE PUBLIQUE VIS-A-VIS DES TIRS DE MINES**

#### **9.7.2.1 Mesures de limitation des impacts**

La sécurité publique vis-à-vis des tirs de mines porte essentiellement sur la maîtrise des risques de projection. Leur maîtrise repose en tout premier lieu sur l'expérience du boutefeu qui sait déterminer la technique et les paramètres de tir adaptés à la configuration géologique locale reconnue et bien cernée.

On se reportera à l'étude des dangers pour davantage de précision sur ce sujet.

#### **9.7.2.2 Mesures de prévention des impacts**

Le boutefeu et l'exploitant carrier prennent d'autre part plusieurs mesures préventives ou de surveillance complémentaires pour garantir tout risque pour les personnes et les biens externes et internes au site (riverains, personnes de passage, personnel).

Elles sont les suivantes.

Avant de procéder au tir, le personnel s'assurera, dans un périmètre de 150 m autour du point de tir (notamment dans les zones boisées riveraines, à proximité des chemins, en période de chasse par exemple), de l'absence d'individu et, à contrario, d'en faire évacuer momentanément ceux qui s'y trouvent.

La RD 108 sera coupée dans les deux sens de circulation pendant la durée du tir.

Le tir sera annoncé par un signal convenu diffusé au moyen d'une sirène. Le personnel et les riverains seront au préalable avertis de la signification de ce signal.

La levée de l'interdiction d'accès au périmètre de sécurité sera signalée au moyen de la sirène une fois l'inspection du chantier et du périmètre achevée et la présence de dangers écartée.

Rappelons que pour limiter l'effet de surprise, les tirs de mines ont et auront toujours lieu à la même heure (en général 12 h).

Les tirs seront réalisés les jours ouvrés. Avant chaque tir, la commune de LAVILLATTE, la DREAL de l'Ardèche et les riverains seront systématiquement prévenus des dates et heures de tir.

### **9.7.3. SECURITE PUBLIQUE VIS-A-VIS DE LA CIRCULATION DES CAMIONS ET ENGINES**

#### **9.7.3.1 Mesures de suppression des impacts**

Entre l'extraction et les installations de traitement de matériaux, le transport se fera par les pistes internes de la carrière, et non sur la voirie locale.

#### **9.7.3.2 Mesures de limitation des impacts**

Le transport lié à la commercialisation des matériaux se fera par la RD 108.

La voie sera entretenue par la société CARRIERES DODET, durant toute la durée de l'exploitation, en cas de dégradation constatée due à la carrière.

Le carrefour de cette voie d'accès sur la RD 108 est déjà aménagé en accord avec les services de l'équipement et de la voirie départementale. Il sera signalé.

Il sera régulièrement rappelé aux chauffeurs les règles du Code de la Route.

Un plan de circulation sera mis en place sur le site.

## 9.7.4. SYNTHESE

THEME TYPES DE MESURES	SECURITE PUBLIQUE
<b>SUPPRESSION</b>	<p><u>Vis-à-vis des travaux :</u> Zones dangereuses clôturées. Chemin d'accès fermé par une barrière en dehors des heures d'ouverture.</p> <p><u>Circulation des engins :</u> Circulation des engins sur pistes internes à la carrière entre l'extraction et l'installation de traitement.</p>
<b>LIMITATION</b>	<p><u>Vis-à-vis des travaux :</u> Panneaux signalétiques. Exploitation à 10 m minimum de la limite d'autorisation.</p> <p><u>Tirs de mines :</u> Maîtrise des risques de projection.</p> <p><u>Circulation des engins :</u> Entretien et aménagement de la RD 108 en cas de salissures constatées liées à l'exploitation du site. Rappel des règles de sécurité aux chauffeurs. Plan de circulation sur le site.</p>
<b>PREVENTION</b>	<p><u>Tirs de mines :</u> Procédure à respecter lors d'un tir (vérification de l'absence d'individu, signal sonore, etc.). Coupure de la RD 108 dans les deux sens le temps du tir. Riverains, Mairie et DREAL prévenus avant le tir.</p>

**9.8.1. LES EMISSIONS DE POUSSIÈRES**

Les émissions de poussières seront limitées par l'ensemble des dispositifs présentés dans le chapitre 9.6 précédent.

Dans le domaine de la protection de la santé du personnel, des campagnes de mesures de poussières seront réalisées périodiquement.

**9.8.2. LE BRUIT**

Les bruits seront limités par les mesures décrites au chapitre 9.5 ci-avant.

Des campagnes de mesures de bruit seront régulièrement effectuées par un organisme de prévention agréé.

**9.8.3. LES REJETS DE COMBUSTION MOTEUR**

L'utilisation d'engins et camions récents permettra de limiter les émissions de particules dangereuses pour la santé, contenues dans les gaz d'échappements, dans le respect des normes récentes.

Les engins et véhicules seront régulièrement entretenus. Leur moteur sera réglé pour optimiser la combustion moteur et limiter les rejets gazeux.

### 9.9.1. GENERALITES

Les mesures prises en faveur de la protection des eaux souterraines et superficielles portent principalement sur la prévention des pollutions qui, au niveau de la carrière, se limitent aux engins fonctionnant au Gasoil Non Routier (produit polluant en cas d'accident) et aux eaux de ruissellement chargées de matières en suspension (matières polluantes chroniques).

Elles portent aussi sur la prévention des pollutions accidentelles induites par les engins lors de leur petit entretien courant ou de leur ravitaillement en carburant, au niveau de l'aire étanche.

### 9.9.2. LES EAUX SOUTERRAINES

Les mesures prises en faveur de la protection des eaux souterraines portent principalement sur la prévention des pollutions.

Afin de prévenir tout risque de pollution accidentelle, les dispositions prévues sont les suivantes. Les dispositifs seront régulièrement contrôlés et entretenus.

#### 9.9.2.1 Mesures d'évitement

L'extraction se fera hors nappe.

Il n'y aura pas de pompage sur le site.

Il n'y aura pas de stockage d'hydrocarbure sur le site. Lors du petit entretien des engins, un camion atelier apportera les hydrocarbures nécessaires et repartira avec les hydrocarbures usagés.

#### 9.9.2.2 Mesures préventives

Les mesures de prévention seront les suivantes :

- un contrôle régulier des engins d'extraction et de manutention, avec réparation immédiate de toute fuite éventuellement constatée ;
- le ravitaillement des engins se fera tel que décrit dans les paragraphes ci-après ;
- le gros entretien et la réparation des engins seront réalisés hors site (dans les locaux adaptés de sociétés spécialisées) ;
- le petit entretien des engins se fera sur le site de la carrière, au-dessus d'une aire étanche reliée à un séparateur à hydrocarbures (voir les paragraphes ci-après) ou de bacs étanches amovibles ;
- formation du personnel au respect des consignes d'intervention et de protection contre une pollution ;
- limitation des pollutions dues à des décharges sauvages, grâce à la fermeture de l'accès avec un dispositif de clôtures et de barrières, de manière à réglementer et/ou interdire l'accès à toute personne étrangère à la carrière ;
- un réaménagement immédiat, dans la mesure du possible coordonné à l'exploitation, à l'aide des stériles et terres de découverte du site, lesquels ne sont pas susceptibles de porter atteinte à la qualité des eaux souterraines.

➤ **Aire de ravitaillement en carburant**

L'aire de ravitaillement en carburant se localisera sur le carreau de la carrière (voir le plan des installations projetées dans le dossier de Demande). Elle sera confectionnée en béton et aura une surface de 30 m<sup>2</sup> (5 m x 6 m) permettant d'accueillir le plus gros engin du site.

La plate-forme sera en légère dépression vers son centre, afin d'y collecter les eaux pluviales.

Ce point sera relié à un séparateur-débourbeur à hydrocarbures équipé d'un obturateur automatique, permettant de traiter les eaux sales, et sera prolongé d'un réseau qui sera dirigé dans le bassin d'orage situé en partie Ouest du site. Cette zone ne sera pas touchée par l'exploitation.

On trouvera en annexe 6 du document des annexes la feuille de calcul du dimensionnement du séparateur à hydrocarbures.

➤ **Activité de recyclage de matériaux inertes**

La société CARRIERES DODET accueillera sur son site des matériaux strictement inertes destinés à être recyclés, par campagne, dans des installations mobiles de concassage et criblage.

Conformément aux prescriptions de l'arrêté du 22 septembre 1994, la société CARRIERES DODET instaurera une procédure de contrôle de l'état inerte des déchets apportés.

### **9.9.2.3 Mesures de protection**

Malgré toutes ces précautions, si une panne ou un accident se produisait (en particulier une fuite d'hydrocarbures), un programme d'urgence sera immédiatement appliqué pour récupérer et éviter toute pollution prolongée dans la nature :

- le décapage immédiat et l'évacuation des matériaux souillés, par un organisme habilité, vers une décharge agréée ou un centre de traitement spécialisé ;
- si une pollution des eaux du bassin d'orage est constatée (peu probable), un pompage de dépollution sera réalisé. En fonction de la concentration en polluants, les eaux pompées seront traitées avant rejet. Cette opération sera effectuée par un organisme compétent ;
- l'injection, si nécessaire, de bactéries permettant l'épuration des eaux, par un organisme compétent.

Pour répondre de manière rapide et efficace en cas d'accident, une formation adéquate du personnel est recommandée, de manière à pouvoir appliquer les premières mesures nécessaires : traitement local de la pollution par mise en place de matières absorbantes ou mise en place de dispositifs de confinement. Un kit antipollution sera ainsi toujours disponible sur le site durant la phase d'activité de la carrière.

### 9.9.3. LES EAUX SUPERFICIELLES

#### 9.9.3.1 Les eaux usées domestiques

Il n'y aura pas de rejet d'eaux usées domestiques sur le site de la carrière. En effet, les installations sanitaires (WC) seront indépendantes : WC chimiques régulièrement vidés.

#### 9.9.3.2 Gestion des eaux pluviales

##### ➤ Eaux extérieures au site

Les eaux pluviales ne pourront sortir du site de carrière et inversement les eaux externes à la carrière ne pourront y pénétrer grâce à la topographie des lieux et à la mise en place de petits fossés ou merlons en limite du périmètre en exploitation.

##### ➤ Eaux pluviales du site

Les eaux de ruissellement pluvial de la carrière seront dirigées vers le point bas du carreau (les bassins d'orage) où naturellement, elles s'évaporeront ou s'infiltreront. Il sera créé un bassin d'orage sur le site dès le début de l'exploitation, puis un second bassin d'orage (à l'Est) à l'avancée de l'exploitation.

Ces bassins permettront la décantation des matières en suspension (MES) contenues dans les eaux de ruissellement.

Ils seront sans exutoire. Les eaux de pluie accumulées ne s'en échapperont que par évaporation et, en très faible mesure, par infiltration.

En cas de débordement du bassin, ce qui est très peu probable, les eaux s'accumuleraient sur le carreau de la zone d'extraction. Elles ne seront aucunement rejetées vers l'extérieur du site.

Les bassins d'orage seront régulièrement entretenus pour assurer leur bon fonctionnement et pour conserver leur capacité de décantation.

Nous avons dimensionné ci-après les bassins d'orage qui seront présents sur le site. Ils sont reportés sur le plan ci-après. Seul le bassin Est s'agrandira au fur et à mesure de l'avancée de l'exploitation.

#### • Dimensionnement du dispositif de rétention des eaux pluviales

##### Débit maximum à l'exutoire

Les eaux pluviales s'abattant ou ruisselant sur la zone d'extraction (y compris les eaux de percolation sourdant au niveau des fronts d'exploitation) seront collectées et dirigées vers deux bassins d'orage. Un bassin d'orage temporaire existe déjà actuellement sur le carreau de la carrière. Il se forme lors des fortes pluies.

Dans le cadre du projet, les eaux de pluie seront collectées et dirigées vers un seul, puis deux bassins d'orage.

Les bassins d'orage, qui feront également office de décantation des MES, ont été dimensionnés en fonction :

- de l'intensité d'une pluie d'orage ;
- de la vitesse de sédimentation des particules les plus fines.

La formule suivante sert à déterminer le débit maximum à traiter à l'exutoire des surfaces collectées par le dispositif de rétention :

$$Q = C.I.A.$$

Avec :  
 Q = débit de pointe (m<sup>3</sup>/s) ;  
 C = coefficient de ruissellement (%) ;  
 A = superficie du bassin versant (m<sup>2</sup>) ;  
 I = intensité maximale de la pluie de durée t (m/h)

### **Pluie centennale**

Dans le secteur concerné, nous avons retenu une pluie d'orage de fréquence centennale représentant 43,84 mm de hauteur d'eau sur une heure.

La valeur du coefficient de ruissellement retenue tient compte du ruissellement de surface d'une part et du ruissellement épidermique (venues d'eau d'infiltration au niveau des fronts) d'autre part.

La superficie collectée par les dispositifs de rétention correspond à l'emprise globale de la carrière pour différents états d'avancement reflétant ainsi l'évolution de la surface d'exploitation, et par voie de conséquence des volumes d'eau de ruissellement à gérer, en fonction du phasage d'exploitation retenu.

Un premier bassin d'orage sera créé à l'entrée du site. Un second bassin sera créé à l'Est et évoluera à l'avancée de l'exploitation (pour sa taille et sa localisation).

Le débit à l'exutoire du bassin versant capté par le bassin d'orage situé à l'entrée du site sera le suivant :

	<b>Bassin versant Ouest</b>
Surface	20 000 m <sup>2</sup>
Hauteur de pluie	0,04384 m/h
Coefficient de ruissellement moyen	0,7
Débit de l'exutoire	614 m <sup>3</sup> /h

Le débit à l'exutoire du bassin versant capté par le bassin d'orage situé à l'Est du site sera le suivant :

	<b>Bassin versant Est en fonction du phasage d'exploitation</b>		
	<b>Situation à 5 ans</b>	<b>Situation à 10 ans</b>	<b>Situation à 15 ans</b>
Surface	-	7 650 m <sup>2</sup>	15 300 m <sup>2</sup>
Hauteur de pluie	-	0,04384 m/h	0,04384 m/h
Coefficient de ruissellement moyen	-	0,7	0,7
Débit de l'exutoire	-	235 m <sup>3</sup> /h	705 m <sup>3</sup> /h

	Bassin versant Est en fonction du phasage d'exploitation		
	Situation à 20 ans	Situation à 25 ans	Situation à 30 ans
Surface	22 950 m <sup>2</sup>	30 600 m <sup>2</sup>	40 000 m <sup>2</sup>
Hauteur de pluie	0,04384 m/h	0,04384 m/h	0,04384 m/h
Coefficient de ruissellement moyen	0,7	0,7	0,7
Débit de l'exutoire	705 m <sup>3</sup> /h	940 m <sup>3</sup> /h	1 228 m <sup>3</sup> /h

➤ **Capacité de rétention du dispositif de rétention des eaux**

Le dimensionnement de la capacité de décantation du dispositif de rétention est basé sur le principe de la décantation gravitaire.

Les particules seront retenues si la vitesse limite de chute des particules est supérieure au rapport du débit à la surface du dispositif de rétention, soit :

$$V_o > \frac{Q}{S}$$

avec : Q : débit en m<sup>3</sup>/h  
S : surface du dispositif de rétention en m<sup>2</sup>  
V<sub>o</sub> : Vitesse de chute en m/h

La surface du dispositif de rétention répond donc à la condition :

$$S > \frac{Q}{V_o}$$

La vitesse de sédimentation des particules les plus fines (donc les plus lentes à sédimenter) est donnée dans la bibliographie à  $1,5 \cdot 10^{-4}$  m/s, soit 0,54 m/h. La dimension verticale (H) tient compte d'un temps de séjour minimum de 2 heures. A cette dimension, il est important de rajouter une hauteur de 1 m environ destinée au stockage des particules fines.

Dans ces conditions, les dimensions des dispositifs de rétention doivent être au minimum les suivantes :

Bassin d'orage à l'entrée du site :

	Taille du bassin d'orage (pendant la durée de l'autorisation)
Surface en tête	1 137 m <sup>2</sup>
Hauteur de décantation utile	1,08 m
Hauteur totale	5 m
Dimensions en tête (dispositif de rétention de forme allongée pour améliorer ses performances) en mètre	30 x 8,5 x 5
Volume total à collecter	1 230 m <sup>3</sup>

Bassin d'orage à l'Est du site :

	Taille du bassin en fonction du phasage d'exploitation		
	Situation à 5 ans	Situation à 10 ans	Situation à 15 ans
Surface en tête	-	435 m <sup>2</sup>	870 m <sup>2</sup>
Hauteur de décantation utile	-	1,08 m	1,08 m
Hauteur totale	-	2,5 m	2,5 m
Dimensions en tête (dispositif de rétention de forme allongée pour améliorer ses performances) en mètre	-	60 x 3,5 x 2,5	60 x 6 x 2,5
Volume total à collecter	-	470 m <sup>3</sup>	805 m <sup>3</sup>

	Taille du bassin en fonction du phasage d'exploitation		
	Situation à 20 ans	Situation à 25 ans	Situation à 30 ans
Surface en tête	1 304 m <sup>2</sup>	1 739 m <sup>2</sup>	2 273 m <sup>2</sup>
Hauteur de décantation utile	1,08 m	1,08 m	1,08 m
Hauteur totale	2,5 m	2,5 m	2,5 m
Dimensions en tête (dispositif de rétention de forme allongée pour améliorer ses performances)	60 x 10 x 2,5	60 x 11 x 2,5	60 x 17 x 2,5
Volume total à collecter	1 409 m <sup>3</sup>	1 610 m <sup>3</sup>	2 455 m <sup>3</sup>

Le bassin d'orage à l'Est du site sera créé par la pente naturelle du carreau et une légère surprofondeur.

#### ➤ Capacité de rétention du carreau

La capacité de rétention du carreau sera suffisante pour contenir le volume d'eau de ruissellement qui serait produit par une pluie exceptionnelle s'abattant sur la carrière.

Étant donnée la géométrie du carreau basal, une pente moyenne orientée vers les fronts de 2 % est suffisante pour lui conférer la capacité de rétention voulue. Les banquettes intermédiaires, légèrement pentées vers les fronts, permettront de garder une partie des eaux de ruissellement et de limiter ainsi le volume d'eau qui atteindra réellement le carreau basal.

#### 9.9.3.3 Eaux de procédés

Il n'y aura pas d'installation de lavage des matériaux sur le site de la carrière. Il n'y aura donc pas d'eaux de process sur la carrière.

#### 9.9.3.4 Prévention des pollutions accidentelles

Les risques de pollutions accidentelles peuvent provenir :

- du percement du réservoir d'un engin suite à un accident ou une collision ;
- d'une fuite moteur (carter d'huile) ou d'une fuite de circuit hydraulique d'un engin ;
- d'un incident lors du ravitaillement en carburant d'un engin.

Les mesures préventives suivantes seront prises :

- l'approvisionnement en carburant des engins sera assuré par un camion-citerne, au-dessus de l'aire étanche de ravitaillement, par la technique du bord à bord.

Les engins et les organes des installations contenant de l'huile seront entretenus suivant les prescriptions des constructeurs.

De plus, à chaque mise en route, un contrôle visuel sera réalisé afin de déceler toute fuite. En particulier :

- pour les engins, le dossier de prescription du titre « Véhicules sur pistes » du RGIE, précise la procédure de surveillance des principaux organes de la machine, lors de la mise en route et du fonctionnement ;
- pour les installations, c'est le dossier de prescription du titre « équipements de travail » du RGIE qui en donne les modalités.

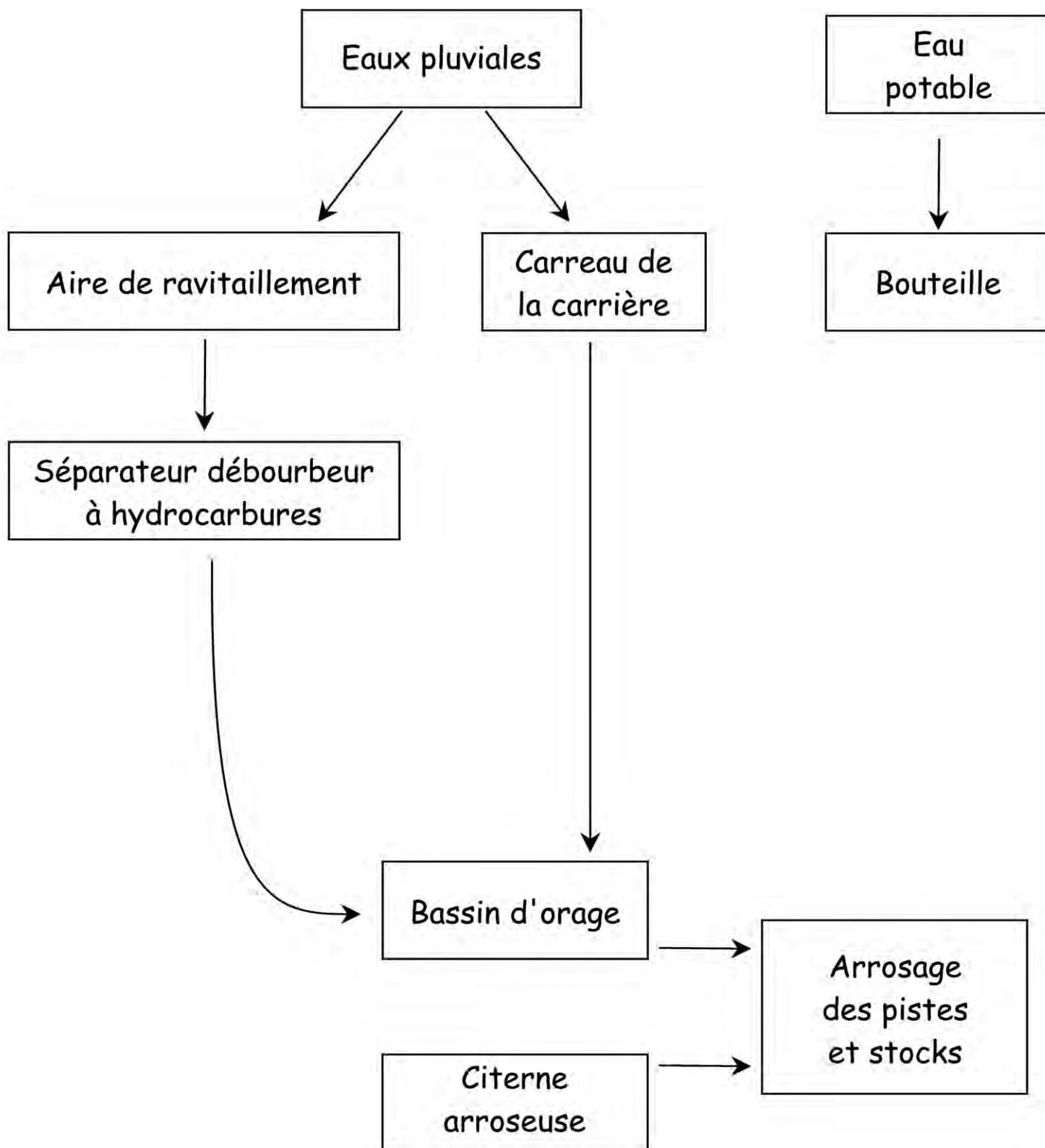
#### **9.9.4. UTILISATION DE L'EAU**

L'eau à destination du personnel sera embouteillée. L'eau destinée à arroser les pistes et les stocks (en cas de soulèvement de poussières) proviendra des bassins d'orage ou bien d'une citerne arroseuse.

On trouvera page suivante un schéma d'utilisation des eaux sur le site.

## 9.9.5. SYNTHÈSE

THEME TYPES DE MESURES	EFFETS SUR LES EAUX
<b>ÉVITEMENT</b>	<p><u>Eaux souterraines :</u> Pas d'exploitation directement dans la nappe. Pas de pompage. Pas d'hydrocarbures stockés sur le site.</p> <p><u>Eaux superficielles :</u> Pas de rejet d'eau vers l'extérieur (eau de pluie, eaux usées, etc.). Pas d'eau de procédé sur le site.</p>
<b>LIMITATION</b>	<p><u>Eaux superficielles :</u> Bassins d'orage de réception des eaux pluviales. Accumulation sur le carreau si débordement.</p>
<b>LIMITATION</b>	<p><u>Eaux superficielles :</u> Les eaux qui s'abattront sur l'aire étanche de ravitaillement transiteront dans un séparateur-déboureur et seront rejetées dans le bassin d'orage à l'entrée du site.</p>
<b>PREVENTION</b>	<p><u>Eaux souterraines :</u> Accès au site réglementé. Contrôle périodique des engins et installation. Aire étanche de ravitaillement des engins avec séparateur à hydrocarbures.</p> <p>Kit de dépollution dans les engins. Formation du personnel.</p> <p>Traitement des eaux usées dans un appareil autonome d'assainissement.</p> <p>Matériaux à recycler stockés sur le site : strictement inertes ; procédure d'acceptation.</p> <p><u>Eaux superficielles :</u> Ravitaillement en carburant au-dessus de l'aire étanche. Contrôle visuel des engins et installations.</p>



Le volume de déchets généré sera faible. Il sera en liaison avec l'utilisation des engins qui nécessitent entretien et réparation. On ne peut donc pas réduire le volume.

#### 9.10.1. HUILES USAGEES

Après les opérations de petit entretien des engins réalisées sur l'aire étanche, les huiles usagées seront récupérées et immédiatement évacuées du site.

#### 9.10.2. PIECES METALLIQUES OU MECANIQUES

Les pièces métalliques hors d'usage ou réformées seront entreposées dans une benne réservée à cet effet. Elles seront régulièrement évacuées par une entreprise chargée de leur recyclage (ferrailleur).

#### 9.10.3. DECHETS MENAGERS

Les déchets ménagers seront acheminés jusqu'à un container à ordures collectif.

#### 9.10.4. BOUES HYDROCARBUREES

Les boues hydrocarburées provenant du séparateur à hydrocarbures seront pompées, par un organisme agréé et évacuées du site.

#### 9.10.5. AUTRES DECHETS

Les déchets industriels banals (DIB) seront régulièrement enlevés par un récupérateur agréé qui procède autant que possible à leur recyclage et, à défaut, à leur élimination.

#### 9.10.6. SYNTHESE

THEME TYPES DE MESURES	EFFETS DUS AUX DECHETS
<b>LIMITATION</b>	Huiles usagées et boues hydrocarburées récupérées par des entreprises agréées. Pièces métalliques évacuées par un ferrailleur. Déchets ménagers dans un container. DIB recyclés ou éliminés.

### 9.11.1. GENERALITES

Les risques d'incendie ou d'explosion liés aux travaux d'extraction sont pratiquement nuls. Ceux-ci ne peuvent provenir que d'une défaillance électrique ou d'un acte de malveillance caractérisé.

Toutefois, en cas d'incendie se déclarant sur le site, les flammes pourraient se propager au milieu naturel sensible voisin, surtout en période de sécheresse et par vent violent.

Différentes mesures seront prises (on se reportera à l'étude des dangers pour davantage de précision à ce sujet).

### 9.11.2. MESURES DE PREVENTION

En matière de prévention, les dispositions suivantes seront prises :

- les consignes de sécurité seront régulièrement renouvelées auprès du personnel afin qu'ils ne jettent pas de cigarettes au sol, surtout en période estivale ;
- les abords de la zone en cours d'exploitation seront régulièrement débroussaillés sur une largeur de 10 mètres ; aux abords de l'aire de ravitaillement en carburant et de la zone où se trouvera l'installation mobile de traitement de matériaux, une bande de terrain de 30 mètres de largeur sera tenue débroussaillée ;
- il n'y aura pas de brûlage sur le site.

### 9.11.3. MOYENS D'INTERVENTION

Des moyens en appareils d'extinction seront mis en place dans chaque engin et auprès de chaque installation à risque (installations de traitement de matériaux, aire de ravitaillement en carburant, local du personnel) adapté au type d'incendie (eau, poudre, CO<sub>2</sub>) pour combattre tout début d'incendie éventuel. Le personnel sera formé à l'utilisation de ce matériel et respectera les consignes à suivre en cas d'incendie, affichées dans des endroits visibles de tous.

### 9.11.4. SYNTHESE

THEME TYPES DE MESURES	EFFETS D'UN INCENDIE
<b>PREVENTION</b>	Consignes de sécurité seront régulièrement renouvelées auprès du personnel. Débroussaillage des abords sur une largeur de 10 mètres minimum. Les feux de brûlage sont strictement interdits.
<b>INTERVENTION</b>	Extincteurs dans les engins et auprès des installations à risque.

**9.12.1. TRAFIC****9.12.1.1 Mesures d'évitement**

Le trafic moyen de la carrière s'établit à 25 véhicules par jour, soit 50 passages. Le trafic maximal s'établit à 37 véhicules par jour, soit 74 passages.

Le trafic global que nous avons déterminé dans la présente étude est inhérent au projet et il n'est pas possible techniquement de le réduire.

**9.12.1.2 Mesures de limitation**

Le trafic rejoindra la RD 108. Cette route est adaptée au trafic prévu.

Le trafic sera limité aux heures d'ouvertures du site, c'est-à-dire de 7h00 à 19h00 du lundi au vendredi (sauf jours fériés).

**9.12.2. SECURITE****9.12.2.1 Mesures de limitation****➤ Sortie du site**

La sortie du site sur la voie publique est convenablement aménagée en accord avec les services gestionnaires. Elle bénéficie déjà d'une bonne visibilité dans toutes les directions.

Elle sera signalée.

La société CARRIERES DODET réitérera régulièrement aux chauffeurs les règles du code de la route, notamment en terme de vitesse de circulation.

La sortie sur la voirie publique sera régulièrement entretenue par la société CARRIERES DODET de manière à ce que les camions n'entraînent pas de matériaux (poussières ou boues) sur la voie publique.

**➤ Voies de circulation**

Les véhicules circulant sur la RD 108 et les autres voies routières respecteront scrupuleusement le code de la route.

S'il venait à se produire des salissures du fait de l'activité de la carrière, la société CARRIERES DODET procédera au nettoyage des voies de circulation.

La vitesse sur site sera limitée à 30 km/h et un plan de circulation interne affiché à l'entrée présentera clairement l'itinéraire à respecter ; itinéraire spécifiquement défini pour limiter au minimum les croisements de circulation.

D'autre part, les tonnages transportés seront rigoureusement contrôlés pour éviter tout dépassement de charge maximale autorisée (pont bascule à l'entrée du site).

## 9.12.3. SYNTHÈSE

THEME TYPES DE MESURES	EFFETS DUS AUX TRANSPORTS
<b>LIMITATION</b>	<p><u>Trafic</u> : Trafic limité aux heures d'ouverture de la carrière.</p> <p><u>Sécurité</u> : Sortie aménagée et balisée. Sortie entretenue. Rappel du code de la route et consigne de réduction de vitesse aux chauffeurs. Vitesse limitée à 30km/h sur la carrière. Plan de circulation sur le site. Contrôle des tonnages.</p>

**9.13.1. UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE**

Les engins nécessaires à l'extraction, au transport et à la reprise (chargement) des matériaux seront équipés de moteurs thermiques fonctionnant au gazole non routier (GNR). Il en est de même pour l'unité de foration.

Les camions qui transporteront les matériaux sur la voie publique seront équipés de moteurs thermiques alimentés par du gas-oil.

Les installations de traitement des matériaux et de recyclage fonctionneront avec un moteur thermique (GNR).

Ces différentes sources d'énergie sont cohérentes dans un schéma d'utilisation rationnelle de l'énergie sur le site.

**9.13.2. CONSOMMATION ENERGETIQUE**

Nous avons estimé la consommation énergétique qu'impliquera le projet de la société CARRIERES DODET sur une année de production (avec une production moyenne de 80 000 tonnes/an et une production maximale de 120 000 t/an). Cette estimation comporte une partie « travaux d'exploitation » et une partie « transport ». Nous avons reporté les données calculées dans les tableaux suivants.

**➤ Exploitation**

	EXPLOITATION (80 000 TONNES PAR AN)	
	Engins et installations en jeu	Carburant utilisé
Activité de forage	Foreuse	7 100 l
Activité d'extraction	Pelle	2 455 l
Activité de production de granulats	Concasseurs, cribles, pelle	26 947 l
Chargement des clients et déstockage	Chargeuse	19 320 l
<b>TOTAL.....</b>		<b>55 822 l</b>

	EXPLOITATION (120 000 TONNES PAR AN)	
	Engins et installations en jeu	Carburant utilisé
Activité de forage	Foreuse	10 650 l
Activité d'extraction	Pelle	3 681 l
Activité de production de granulats	Concasseurs, cribles, pelle	40 421 l
Chargement des clients et déstockage	Chargeuse	28 980 l
<b>TOTAL.....</b>		<b>83 732 l</b>

**➤ Transport**

	TRANSPORT (80 000 TONNES PAR AN)	
	Engins et installations en jeu	Carburant utilisé
Activité de transport (distance moyenne de 15 km)	Camion	42 000 l
<b>TOTAL.....</b>		<b>42 000 l</b>

	TRANSPORT (120 000 TONNES PAR AN)	
	Engins et installations en jeu	Carburant utilisé
Activité de transport (distance moyenne de 15 km)	Camion	63 000 l
<b>TOTAL.....</b>		<b>63 000 l</b>

L'utilisation de camions récents permettra de limiter les consommations de carburant.

Il s'agit d'une estimation en euro HT 2016.

Dans les calculs n'interviennent pas les coûts propres à la conduite de l'exploitation, mais uniquement les mesures spécifiques.

	<b>EURO</b>
➤ <b>Mise en place des mesures</b>	
• Panneaux de signalisation	2 000,00
• Panneaux périphériques	1 000,00
• Bassin d'orage	10 000,00
• Clôture périphérique	30 000,00
<b>TOTAL.....</b>	<b>43 000,00</b>

	<b>EURO</b>
➤ <b>Coût annuel des mesures de surveillance et de contrôle</b>	
• Études de bruit	1 500,00
• Contrôles d'empoussièrement	1 000,00
• Entretien courant	1 000,00
<b>TOTAL.....</b>	<b>3 500,00 €/an</b>

On trouvera ci-dessous un tableau qui synthétise les mesures prises dans le cadre du projet.

THEME TYPES DE MESURES	EFFETS VISUELS
<b>ÉVITEMENT</b>	Conservation des boisements et talus périphériques permettant de masquer les vues.
<b>LIMITATION</b>	Bande de 10 m minimum non exploitée en périphérie du site. Exploitation du site en dent creuse. Exploitation et remise en état de manière coordonnée. Intégration du site final dans son environnement paysager
THEME TYPES DE MESURES	EFFETS SUR LES MILIEUX NATURELS
<b>ÉVITEMENT</b>	La partie Ouest du site concerne une ancienne carrière, aux milieux déjà perturbés : impact moindre en comparaison d'un projet de carrière sur un site vierge de tout impact. Évitement des habitats d'intérêt communautaires (5120 et 6110). Évitement de secteurs bocagers abritant une faune nicheuse et de la prairie pâturée. Évitement des fronts favorables à l'Hirondelle de rochers et de secteurs proches abritant une faune et une flore patrimoniale.
<b>REDUCTION</b>	Les travaux préalables à l'exploitation du site en carrière seront réalisés entre octobre et janvier.
<b>COMPENSATION, AMELIORATION, ACCOMPAGNEMENT</b>	Agrandissement et création de zones en eau favorables à plus de biodiversité. Aménagement final de la partie basse du site en faveur des espèces anthropophiles. Création d'une rampe d'accès pour la faune, entre le carreau et le versant naturel. Aménagement des parties supérieures du site, au fur et à mesure de l'avancement du projet, en faveur des oiseaux rupestres. Réalisation de suivis écologiques triennaux.
THEME TYPES DE MESURES	EFFETS SUR LE CLIMAT
<b>ÉVITEMENT</b>	Recyclage sur le site de la carrière. Double fret favorisé dans la mesure du possible. Traitement des matériaux extraits sur le site même de la carrière.
<b>LIMITATION</b>	Trajets engins / installations très courts. Trajets courts des engins en activités. Personnel sensibilisé. Vitesse limitée à 30km/h sur le site. Consignes de réduction de vitesse et de prudence au personnel. Utilisation d'engins récents. Engins régulièrement entretenus.

THEME TYPES DE MESURES	EFFETS SUR L'AGRICULTURE ET LA CHASSE
<b>ÉVITEMENT</b>	Le projet ne comporte pas de terrains agricoles.
<b>LIMITATION</b>	Limitation des émissions de poussières (voir § sur l'Air). Réaménagement coordonné à l'exploitation. Zone naturelle après remise en état. Maintien de l'activité cynégétique sur les terres du site jusqu'à leur intégration effective au périmètre d'exploitation.
THEME TYPES DE MESURES	EFFETS DU BRUIT
<b>REDUCTION</b>	Les véhicules de transport et les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur. Les horaires de travail seront uniquement diurnes. L'activité n'aura lieu que pendant les jours ouvrables. Installations situées sur le carreau du site, derrière un écran naturel d'environ 20 m de hauteur moyenne. Les installations de recyclage seront présentes uniquement par campagne.
<b>LIMITATION</b>	Il n'y aura pas d'utilisation d'appareil de communication par voies acoustiques sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents. Exploitation dent creuse dans la mesure du possible.
<b>PREVENTION</b>	Contrôle de la situation acoustique dès le démarrage de l'exploitation. Contrôles renouvelés périodiquement.
THEME TYPES DE MESURES	UTILISATION D'EXPLOSIFS
<b>LIMITATION</b>	Transport et mise en œuvre des explosifs par une entreprise spécialisée. Utilisation de détonateurs à micro-retards. Diminution de la charge unitaire maximum au plus près du pont de pierre. Limitation de la charge unitaire d'explosifs à 90 kg.
<b>PREVENTION</b>	Riverains, Mairie et DREAL prévenus avant chaque tir de mine. RD 108 fermée dans les deux sens pendant la durée du tir. Contrôle régulier de la vitesse de vibration sur le pont de pierre et auprès de l'habitation la plus proche.
THEME TYPES DE MESURES	POLLUTION ATMOSPHERIQUE
<b>REDUCTION</b>	Limitation de l'emprise des surfaces à nu par la réalisation des travaux de décapage et de réaménagement des fronts à l'avancement de l'exploitation. Limitation de la propagation des poussières par l'encaissement de l'exploitation : en dent creuse dans la mesure du possible.
<b>LIMITATION</b>	Arrosage des surfaces décapées, de la piste d'accès au site, des pistes et des aires de manœuvre des engins. L'unité de foration sera équipée d'un système de limitation des émissions de poussières. Vitesse réduite des engins (30 km/h). Toutes les parties des installations susceptibles d'être à l'origine d'émissions de poussière seront munies de dispositifs d'abattage des poussières.
<b>PREVENTION</b>	Des campagnes de mesures de poussières seront réalisées périodiquement.

THEME TYPES DE MESURES	SECURITE PUBLIQUE
<b>SUPPRESSION</b>	<p><u>Vis-à-vis des travaux :</u> Zones dangereuses clôturées. Chemin d'accès fermé par une barrière en dehors des heures d'ouverture.</p> <p><u>Circulation des engins :</u> Circulation des engins sur pistes internes à la carrière entre l'extraction et l'installation de traitement.</p>
<b>LIMITATION</b>	<p><u>Vis-à-vis des travaux :</u> Panneaux signalétiques. Exploitation à 10 m minimum de la limite d'autorisation.</p> <p><u>Tirs de mines :</u> Maîtrise des risques de projection.</p> <p><u>Circulation des engins :</u> Entretien et aménagement de la RD 108 en cas de salissures constatées liées à l'exploitation du site. Rappel des règles de sécurité aux chauffeurs. Plan de circulation sur le site.</p>
<b>PREVENTION</b>	<p><u>Tirs de mines :</u> Procédure à respecter lors d'un tir (vérification de l'absence d'individu, signal sonore, etc.). Coupure de la RD 108 dans les deux sens le temps du tir. Riverains, Mairie et DREAL prévenus avant le tir.</p>
THEME TYPES DE MESURES	EFFETS SUR LES EAUX
<b>ÉVITEMENT</b>	<p><u>Eaux souterraines :</u> Pas d'exploitation directement dans la nappe. Pas de pompage. Pas d'hydrocarbures stockés sur le site.</p> <p><u>Eaux superficielles :</u> Pas de rejet d'eau vers l'extérieur (eau de pluie, eaux usées, etc.). Pas d'eau de procédé sur le site.</p>
<b>LIMITATION</b>	<p><u>Eaux superficielles :</u> Bassins d'orage de réception des eaux pluviales. Accumulation sur le carreau si débordement. Les eaux qui s'abattront sur l'aire étanche de ravitaillement transiteront dans un séparateur-débourbeur et seront rejetées dans le bassin d'orage à l'entrée du site.</p>
<b>PREVENTION</b>	<p><u>Eaux souterraines :</u> Accès au site réglementé. Contrôle périodique des engins et installation. Aire étanche de ravitaillement des engins avec séparateur à hydrocarbures. Kit de dépollution dans les engins. Formation du personnel. Traitement des eaux usées dans un appareil autonome d'assainissement. Matériaux à recycler stockés sur le site : strictement inertes ; procédure d'acceptation.</p> <p><u>Eaux superficielles :</u> Ravitaillement en carburant au-dessus de l'aire étanche. Contrôle visuel des engins et installations.</p>

THEME TYPES DE MESURES	EFFETS DUS AUX DECHETS
<b>LIMITATION</b>	Huiles usagées et boues hydrocarburées récupérées par des entreprises agréées. Pièces métalliques évacuées par un ferrailleur. Déchets ménagers dans un container. DIB recyclés ou éliminés.
THEME TYPES DE MESURES	EFFETS D'UN INCENDIE
<b>PREVENTION</b>	Consignes de sécurité seront régulièrement renouvelées auprès du personnel. Débroussaillage des abords sur une largeur de 10 mètres minimum. Les feux de brûlage sont strictement interdits.
<b>INTERVENTION</b>	Extincteurs dans les engins et auprès des installations à risque.
THEME TYPES DE MESURES	EFFETS DUS AUX TRANSPORTS
<b>LIMITATION</b>	<u>Trafic :</u> Trafic limité aux heures d'ouverture de la carrière.  <u>Sécurité :</u> Sortie aménagée et balisée. Sortie entretenue. Rappel du code de la route et consigne de réduction de vitesse aux chauffeurs. Vitesse limitée à 30km/h sur la carrière. Plan de circulation sur le site. Contrôle des tonnages.

**9.16.1. EFFETS ATTENDUS DE CES MESURES**

Les mesures qui seront mises en place sont résumées dans le tableau précédent (chapitre 9.15).

Elles vont permettre de réduire, éviter et/ou compenser les impacts du projet sur les différents paramètres étudiés.

Les impacts résiduels de ces mesures seront soit nuls (les impacts seront annulés par les mesures prises) soit positif (amélioration de la situation par la mise en place des mesures).

**9.16.2. MODALITES DE SUIVI DES MESURES**

On trouvera pages suivantes des tableaux qui présentent les différentes mesures qui seront prises, les effets attendus et les suivis qui seront réalisés.

THEME	IMPACTS DU PROJET	MESURES PRISES						EFFETS ATTENDUS DES MESURES	IMPACTS RESIDUELS	SUIVI MIS EN PLACE SUR LE SITE	SUIVI DES EFFETS
		EVITEMENT	REDUCTION/LIMITATION	COMPENSATION	ACCOMPAGNEMENT	PREVENTION	DETECTION SURVEILLANCE PROTECTION				
Sites et paysages	<p>Terrains « consommés » par phases quinquennales et remise en état coordonnée du site. Travaux préliminaires potentiellement visibles en partie supérieure, depuis la RD 108.</p> <p>Présence d'installations mais elles seront masquées par la topographie et la végétation (comme actuellement). Les installations du site seront démantelées à la fin de l'exploitation.</p> <p>Milieu naturel transformé en zone à caractère industriel puis remis en état naturel.</p> <p>Modification de la topographie. Aménagement du site pour son insertion dans le paysage.</p>	Conservation des boisements et talus périphériques permettant de masquer les vues.	<p>Bande de 10 m minimum non exploitée en périphérie du site.</p> <p>Exploitation du site en dent creuse.</p> <p>Exploitation et remise en état de manière coordonnée.</p> <p>Intégration du site final dans son environnement paysager</p>					<p>Réduction forte de l'impact en cours d'exploitation.</p> <p>Plus value de l'espace paysager après la remise en état.</p>	Très faibles en cours d'exploitation et nuls après la remise en état.	<p>Un suivi interne permettra de vérifier la bonne végétalisation de l'aménagement.</p> <p>Suivi interne des travaux de remise en état.</p>	Si la végétation ne se développe pas comme prévu, CARRIERES DODET fera appel à une entreprise spécialisée.
Climat	<p>Présence d'engins, camions donc rejet de gaz à effet de serre. Production de déchets. Utilisation d'électricité, source de CO<sub>2</sub>.</p>	<p>Recyclage sur le site de la carrière.</p> <p>Double fret favorisé dans la mesure du possible.</p> <p>Traitement des matériaux extraits sur le site même de la carrière.</p>	<p>Trajets engins / installations très courts. Trajets courts des engins en activités.</p> <p>Personnel sensibilisé.</p> <p>Vitesse limitée à 30km/h sur le site.</p> <p>Consignes de réduction de vitesse et de prudence au personnel.</p> <p>Utilisation d'engins récents.</p> <p>Engins régulièrement entretenus.</p>	-	-	<p>Sensibilisation du personnel aux problèmes de réchauffement climatique.</p>	-	<p>Réduction des rejets de gaz à effet de serre.</p>	Très faibles et non réductibles	<p>Entretien régulier des engins en interne.</p> <p>Sensibilisation régulière du personnel du site.</p>	-
Milieux naturels	<p>Habitats naturels intéressants sur le site (2 habitats d'intérêt communautaire), 1 plante d'intérêt local et 1 déterminante ZNIEFF.</p> <p>Destruction potentielle de lézards des murailles. Impact qui ne nuira pas à l'état de conservation de la population de lézards.</p> <p>Dérangement de la faune.</p> <p>Faible pollution de l'Espezonnette possible si rejet d'eau vers l'extérieur.</p>	<p>Ancienne carrière, aux milieux déjà perturbés : impact moindre par rapport à un site vierge de tout impact.</p> <p>Evitement des habitats d'intérêt communautaires (5120 et 6110). Evitement de secteurs bocagers abritant une faune nicheuse et de la prairie pâturée.</p> <p>Evitement des fronts favorables à l'Hirondelle de rochers et de secteurs proches abritant une faune et une flore patrimoniale.</p>	<p>Les travaux préalables à l'exploitation du site en carrière seront réalisés entre octobre et janvier.</p>	<p>Agrandissement et création de zones en eau favorables à plus de biodiversité.</p> <p>Aménagement final de la partie basse du site en faveur des espèces anthropophiles.</p> <p>Création d'une rampe d'accès pour la faune, entre le carreau et le versant naturel.</p> <p>Aménagement des parties supérieures du site, au fur et à mesure de l'avancement du projet, en faveur des oiseaux rupestres.</p> <p>Réalisation de suivis écologiques triennaux.</p>			-	<p>Amélioration de la biodiversité du site et de ses abords.</p>	<p>Faibles car destruction potentielle de la petite faune peu mobile inévitable.</p>	<p>Réalisation de suivis écologiques triennaux.</p>	<p>En cas de présence d'espèces invasives, celles-ci seront coupées par CARRIERES DODET.</p> <p>Adaptation des mesures suivant les résultats des suivis écologiques triennaux.</p>

THEME	IMPACTS DU PROJET	MESURES PRISES						EFFETS ATTENDUS DES MESURES	IMPACTS RESIDUELS	SUIVI MIS EN PLACE SUR LE SITE	SUIVI DES EFFETS
		EVITEMENT	REDUCTION/LIMITATION	COMPEN- SATION	ACCOMPA- GNEMENT	PREVENTION	DETECTION SURVEILLANCE PROTECTION				
Agriculture	Emissions de poussières nuisibles aux plantes.	Le projet ne comporte pas de terrains agricoles.	<p>Limitation des émissions de poussières (voir « Air »). Réaménagement coordonné à l'exploitation. Zone naturelle après remise en état.</p> <p>Maintien de l'activité cynégétique sur les terres du site jusqu'à leur intégration effective au périmètre d'exploitation.</p>	-	-	-	-	Retour à un environnement naturel à la fin de l'exploitation. Pas de perte de zone agricole. Voir « Air ».	Très faibles	Suivi interne de la remise en état. Voir « Air »	Voir « Air »
Commodité du voisinage et sécurité publique	<p>Emissions de bruits liés aux engins, camions, installations, tirs de mines.</p> <p>Émission lumineuse sur la carrière.</p> <p>Vibrations liées aux tirs de mines.</p> <p>Accidents, dommages aux chemins et routes, dommages aux terrains, avoisinants, sécurité des tiers, etc.</p>	<p>Zones dangereuses clôturées.</p> <p>Chemin d'accès fermé par une barrière en dehors des heures d'ouverture.</p> <p>Circulation des engins sur pistes internes à la carrière entre l'extraction et les installations de traitement.</p>	<p>Les véhicules de transport et les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur.</p> <p>Les horaires de travail seront uniquement diurnes.</p> <p>L'activité n'aura lieu que pendant les jours ouvrables.</p> <p>Installations situées sur le carreau du site, derrière un écran naturel d'environ 20 m de hauteur moyenne.</p> <p>Les installations de recyclage seront présentes uniquement par campagne.</p> <p>Il n'y aura pas d'utilisation d'appareil de communication par voies acoustiques sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents.</p> <p>Exploitation dent creuse dans la mesure du possible.</p> <p>Transport et mise en œuvre des explosifs par une entreprise spécialisée.</p> <p>Utilisation de détonateurs à micro-retards.</p> <p>Diminution de la charge unitaire maximum au plus près du pont de pierre.</p> <p>Limitation de la charge unitaire d'explosifs à 90 kg.</p> <p>Panneaux signalétiques.</p> <p>Exploitation à 10 m minimum de la limite d'autorisation.</p> <p>Maîtrise des risques de projection.</p> <p>Entretien et aménagement de la RD 108 en cas de salissures constatées liées à l'exploitation du site.</p> <p>Rappel des règles de sécurité aux chauffeurs.</p> <p>Plan de circulation sur le site.</p>	-	-	<p>Procédure à respecter lors d'un tir (vérification de l'absence d'individu, signal sonore, etc.).</p> <p>Contrôle de la situation acoustique dès le démarrage de l'exploitation. Contrôles renouvelés périodiquement.</p> <p>Riverains, Mairie et DREAL prévenus avant chaque tir de mine.</p> <p>RD 108 fermée dans les deux sens pendant la durée du tir.</p> <p>Contrôle de la vitesse de vibration sur le pont de pierre et auprès de l'habitation la plus proche.</p>	-	<p>Respect de l'émergence maximale réglementaire liée au bruit au niveau des zones à émergence réglementées.</p> <p>Respect de la valeur maximale autorisée de la vitesse particulière pondérée au niveau des constructions avoisinantes (10 mm/s – article 22.2 de l'AM du 22/09/1994).</p> <p>Limitation des accidents liés à l'activité du site.</p>	Très faibles. Les impacts résiduels sont liés aux risques d'accidents.	<p>Contrôle de la situation acoustique dès le début de l'exploitation pour vérifier l'émergence sonore en vraie grandeur.</p> <p>Ces contrôles seront renouvelés périodiquement.</p> <p>Contrôle de la vitesse de vibration sur le pont de pierre et auprès des habitations les plus proches.</p>	<p>Ajustement des mesures prises en cas de dépassement de l'émergence suite aux mesures de bruit effectuées.</p> <p>Diminution de la charge explosive utilisée en cas de dépassement de la vitesse particulière autorisée.</p>

THEME	IMPACTS DU PROJET	MESURES PRISES						EFFETS ATTENDUS DES MESURES	IMPACTS RESIDUELS	SUIVI MIS EN PLACE SUR LE SITE	SUIVI DES EFFETS
		EVITEMENT	REDUCTION/LIMITATION	COMPENSATION	ACCOMPAGNEMENT	PREVENTION	DETECTION SURVEILLANCE PROTECTION				
Circulation des véhicules	<p>25 à 37 camions par jour, liés au projet de carrière.</p> <p>Augmentation du trafic routier local. Le transport par camion est plus adapté au secteur du projet.</p> <p>Effet sur la sécurité sur les voies de circulation et entraînement de poussières et de boues.</p>	Voir le « Climat »	<p>Trafic limité aux heures d'ouverture de la carrière.</p> <p>Sortie aménagée et balisée. Sortie entretenue.</p> <p>Rappel du code de la route et consigne de réduction de vitesse aux chauffeurs.</p> <p>Vitesse limitée à 30km/h sur la carrière. Plan de circulation sur le site.</p> <p>Contrôle des tonnages.</p>	-	-	-	-	Augmentation du trafic routier.	Faibles	<p>Rappel régulier des consignes de sécurité aux chauffeurs.</p> <p>Contrôle interne des tonnages.</p>	Nettoyage immédiat de la voirie en cas de salissures constatées.
Eaux souterraines et superficielles	<p>Présence d'hydrocarbures qui peuvent entraîner un risque de pollution.</p> <p>Risque de matières en suspension dans les eaux souterraines, par le biais des fissures du gisement.</p>	<p>Pas d'exploitation directement dans la nappe.</p> <p>Pas de pompage.</p> <p>Pas d'hydrocarbures stockés sur le site</p> <p>Pas de rejet d'eau vers l'extérieur (eau de pluie, eaux usées, etc.).</p> <p>Pas d'eau de procédé sur le site.</p>	<p>Bassins d'orage de réception des eaux pluviales. Accumulation sur le carreau si débordement.</p> <p>Les eaux qui s'abattent sur l'aire étanche de ravitaillement transiteront dans un séparateur-débourbeur et seront rejetées dans le bassin d'orage à l'entrée du site.</p>	-	-	<p>Accès au site réglementé.</p> <p>Contrôle périodique des engins et installation. Aire étanche de ravitaillement des engins avec séparateur à hydrocarbures.</p> <p>Kit de dépollution dans les engins. Formation du personnel.</p> <p>Traitement des eaux usées dans un appareil autonome d'assainissement.</p> <p>Ravitaillement en carburant au-dessus de l'aire étanche.</p> <p>Contrôle visuel des engins et installations.</p> <p>Matériaux à recycler stockés sur le site : strictement inertes ; procédure d'acceptation.</p>	Kit anti-pollution en permanence sur le site.	Évitement des impacts sur les eaux souterraines et superficielles.	Faibles	<p>Contrôle régulier des engins et installations en interne.</p> <p>Formation du personnel (en interne).</p> <p>Programme d'urgence en cas de pollution avérée.</p> <p>Test d'étanchéité de l'aire de ravitaillement renouvelé tous les 5 ans. Idem sur le collecteur d'écoulement et sur le séparateur à hydrocarbures.</p> <p>Le séparateur-débourbeur à hydrocarbures sera régulièrement vidé (une fois par an au moins), tout comme la fosse sanitaire étanche.</p>	<p>En cas de fuite constatée, réparation immédiate.</p> <p>Utilisation du kit anti-pollution en cas de pollution avérée.</p>

THEME	IMPACTS DU PROJET	MESURES PRISES						EFFETS ATTENDUS DES MESURES	IMPACTS RESIDUELS	SUIVI MIS EN PLACE SUR LE SITE	SUIVI DES EFFETS												
		EVITEMENT	REDUCTION/LIMITATION	COMPEN-SATION	ACCOMPA-GNEMENT	PREVENTION	DETECTION SURVEILLANCE PROTECTION																
Air	Emissions de poussières nuisibles aux plantes périphériques. Émissions de gaz à effet de serre à cause des engins et camions. Emissions de poussières nuisibles aux riverains. Émissions de mauvaises odeurs liées aux gaz d'échappement des engins.	-	Limitation de l'emprise des surfaces à nu par la réalisation des travaux de décapage et de réaménagement des fronts à l'avancement de l'exploitation. Limitation de la propagation des poussières par l'encaissement de l'exploitation : en dent creuse dans la mesure du possible.  Arrosage des surfaces décapées, de la piste d'accès au site, des pistes et des aires de manœuvre des engins. L'unité de foration sera équipée d'un système de limitation des émissions de poussières. Vitesse réduite des engins (30 km/h). Toutes les parties des installations susceptibles d'être à l'origine d'émissions de poussière seront munies de dispositifs d'abattage des poussières.	-	-	Des campagnes de mesures de poussières seront réalisées périodiquement.	Des campagnes de mesures de poussières seront réalisées.	Les concentrations en poussières environnementales seront inférieures à la valeur de référence de la TA LUFT qui est de 350 µg/m <sup>2</sup> /jour. Les concentrations en poussières induites par le projet seront inférieures aux seuils réglementaires : <table border="1" data-bbox="1765 541 2270 802"> <thead> <tr> <th></th> <th>C° poussières alvéolaires totales</th> <th>C° poussières alvéolaires siliceuses</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Objectif de qualité de l'air (PM<sub>10</sub>)</td> <td>30 µg/m<sup>3</sup></td> <td>30 µg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Valeur Limite d'Exposition Professionnelle</td> <td>5 000 µg/m<sup>3</sup></td> <td>100 µg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Valeur Toxicologique de Référence</td> <td>-</td> <td>3 µg/m<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table> L'indice de risque sera inférieur à 1.  Réduction des rejets de gaz à effet de serre.		C° poussières alvéolaires totales	C° poussières alvéolaires siliceuses	Objectif de qualité de l'air (PM <sub>10</sub> )	30 µg/m <sup>3</sup>	30 µg/m <sup>3</sup>	Valeur Limite d'Exposition Professionnelle	5 000 µg/m <sup>3</sup>	100 µg/m <sup>3</sup>	Valeur Toxicologique de Référence	-	3 µg/m <sup>3</sup>	Très faibles  Non réductibles pour les émissions de gaz d'échappement des engins.	Des campagnes de mesures de poussières seront réalisées périodiquement.  Voir « Climat »	Renforcement des mesures prises en cas de dépassement des concentrations seuil réglementaires.
	C° poussières alvéolaires totales	C° poussières alvéolaires siliceuses																					
Objectif de qualité de l'air (PM <sub>10</sub> )	30 µg/m <sup>3</sup>	30 µg/m <sup>3</sup>																					
Valeur Limite d'Exposition Professionnelle	5 000 µg/m <sup>3</sup>	100 µg/m <sup>3</sup>																					
Valeur Toxicologique de Référence	-	3 µg/m <sup>3</sup>																					
Déchets	Production de déchets liés à l'activité, pendant la durée de l'exploitation du site. Filières de traitement adaptées donc pas d'effet négatif.	-	Huiles usagées et boues hydrocarbonées récupérées par des entreprises agréées. Pièces métalliques évacuées par un ferrailleur.  Déchets ménagers dans un container. DIB recyclés ou éliminés.	-	-	-	-	Limitation des déchets au strict minimum.	Très faibles.	Filières de traitement adaptées pour chaque déchet.	-												
Incendie - explosion	Incendie des bandes transporteuses, d'un engin, de l'aire de ravitaillement : dégâts matériels à l'intérieur du site seulement. Risque d'explosion très faible. Pas de stockage d'explosif sur le site. Extension du feu à l'extérieur du site (peu probable car évolution des activités dans des secteurs minéraux).	-	-	-	-	Consignes de sécurité seront régulièrement renouvelées auprès du personnel. Débroussaillage des abords sur une largeur d'au moins 10 mètres. Les feux de brûlage sont strictement interdits.	Extincteur dans chaque engin et à proximité de chaque installation à risque.  Formation du personnel à l'utilisation de ce matériel.	Limitation des impacts en cas de feu sur le site.	Nuls	Rappel régulier des consignes de sécurité auprès du personnel.  Vérification interne du débroussaillage aux abords.  Vérification périodique des extincteurs.	-												



CARRIÈRES  
**DODET**

10 - Remise en état du site

---

### 10.1.1. GENERALITES

La remise en état des carrières de roches dures implique plusieurs problématiques :

- la couleur de la roche ;
- la géométrie des fronts d'exploitation, leur stabilisation et leur mise en sécurité ;
- le caractère très minéral du milieu créé par l'extraction ;
- la dissimulation de la carrière réaménagée dans un paysage harmonieux au préalable de l'exploitation ;
- le traitement du carreau ;
- la vocation ultérieure du site.

### 10.1.2. OBJECTIFS ET SPECIFICITES DE LA REMISE EN ETAT

La remise en état du site sera naturelle, écologique et paysagère, de manière à l'insérer harmonieusement dans l'environnement.

La remise en état consistera en la création d'une mosaïque de milieux semi-ouverts. Ces milieux auront une vocation écologique avec :

- deux plans d'eau et zones humides périphériques (favorables aux amphibiens) ;
- des fronts abrupts et une zone plus modelée (installation d'une faune et d'une flore diversifiées) ;
- la colonisation naturelle du carreau (favorable à la recolonisation des pelouses sèches).

Les principes généraux d'aménagement sont les suivants :

- **le site fera l'objet, au fur et à mesure de son exploitation, d'une remise en état sous forme de cirque ouvert.** Cette remise en état sera précédée d'un régalaage du carreau avec les terres de découvertes et stériles provenant du site.
- **pour limiter les impacts paysagers, la remise en état se fera au fur et à mesure de la progression de l'exploitation.**

#### 10.1.2.1 Objectifs de la remise en état

Les objectifs de la remise en état du site sont les suivants :

- donner au site, notamment grâce à la mise en avant des fronts basaltiques, une identité naturelle et paysagère forte et typique de la région ;
- créer des milieux naturels diversifiés de grande valeur : zones en eau, hauts-fonds, fronts minéraux, zones recolonisées d'essences locales favorables à la faune, etc.

#### 10.1.2.2 Spécificités de la remise en état

Le projet de réaménagement comporte les spécificités suivantes :

- deux plans d'eau seront aménagés au niveau des deux anciens bassins d'orage. En périphérie, des zones de hauts-fonds seront créées pour y permettre le développement d'une faune et d'une flore sauvages diversifiées.

Elle sera alimentée par les eaux de ruissellement du site. La pérennité des zones en eau sera donc assurée. En effet, d'une part le fond sera constitué de fines peu perméables et d'autre part les lignes de failles potentiellement présentes ne seront pas de nature à provoquer la vidange du bassin ;

- des falaises abruptes pour la partie gneissique et des orgues basaltiques visibles en partie Ouest ;
- recolonisation naturelle du carreau pour accueillir des plantes caractéristiques des pelouses sèches.

On trouvera page suivante le plan des principes de la remise en état.

### 10.1.3. OPERATIONS DE REAMENAGEMENT

Les travaux de remise en état comprennent deux grandes familles d'opérations :

- les opérations de terrassement pour la création de l'excavation, des fronts, des zones humide, des talus et pour le régalage des terres de découverte ;
- les opérations de végétalisation : ici la végétalisation se fera d'elle-même par recolonisation naturelle des espèces.

#### 10.1.3.1 Création de falaises et modelages de certains fronts

Les falaises seront créées à l'avancement de l'exploitation dès que les limites d'exploitation seront atteintes, au moyen de tirs de mines. Elles seront ensuite purgées et ponctuellement déstructurées pour certaines :

- la purge a pour principale raison l'enlèvement de tout bloc potentiellement instable à court et à long terme ;
- la déstructuration (obtenue suite à son minage en masse, au besoin parfaite à l'aide d'élingues ou de petits tirs de mines très localisés) a pour objet de révéler les anfractuosités de la falaise, favorables à l'implantation d'une flore et d'une faune spécifique locale, avec des recoins et des corniches inaccessibles autrement que par voie aérienne (secteurs de quiétude pour des oiseaux rupestres, à l'abri des prédateurs terrestres).

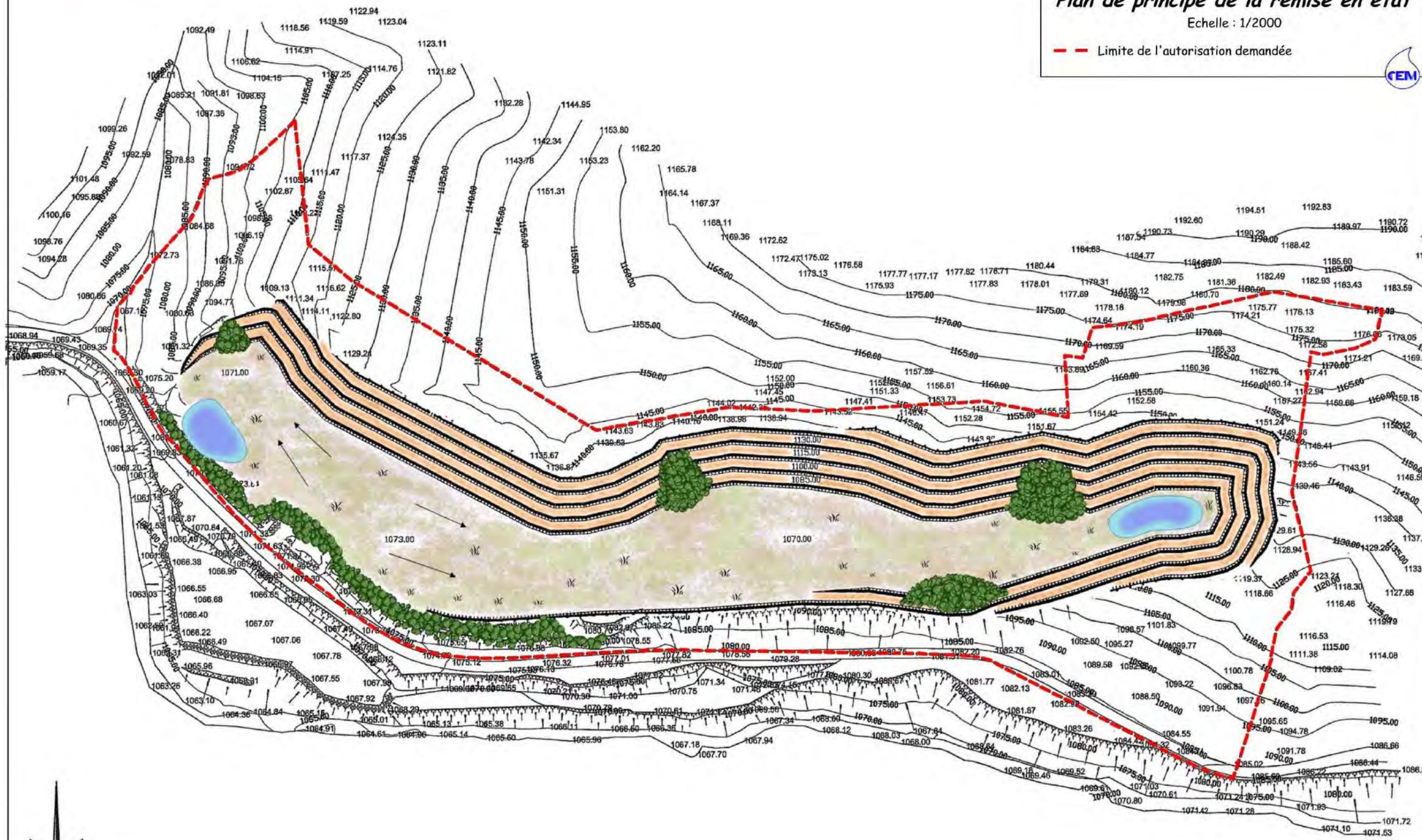
De manière à garantir la stabilité à très long terme du profil d'exploitation et de permettre une remise en état topographique convenablement intégrée dans le paysage, les fronts basaltiques et gneissiques seront laissés avec une pente sub-verticale. Ils constitueront un milieu diversifié pour la faune.

Une risberme de 5 m de largeur sera laissée entre chaque front de 15 m de hauteur maximale. Ainsi, la faune mobile pourra se déplacer sur l'ensemble du site.

#### ➤ Falaises basaltiques

L'exploitation de la partie Ouest du site fera apparaître des orgues basaltiques plus ou moins réguliers.

Ils seront purgés et laissés en l'état de manière à mettre en valeur la géologie locale.



### ➤ Falaises gneissiques : création d'une rampe d'accès pour la faune

En partie Est du site, au Sud du carreau de la carrière, une rampe d'accès pour la faune, entre le carreau de la carrière et les fronts de gneiss, sera réalisée à l'aide de stériles d'exploitation. Cela évitera à la grande faune de se retrouver piégée dans un cul de sac en partie est de la carrière.

Les moyens utilisés seront les tirs de mines pour découper le talus dans la masse et des engins de type pelle mécanique, chargeuse pour effectuer les autres opérations de terrassement.

D'une manière générale sur le site, la rupture de pente des fronts supérieurs sera traitée en liaison souple avec le terrain naturel :

- les parties supérieures des fronts seront partiellement talutés à l'aide des stériles et terres de découvertes issues du décapage du site ;
- afin de diversifier les pentes et les textures, des talus seront créés à l'aide des stériles de d'exploitation, puis régalez de terre végétale et recolonisés naturellement ; le carreau sera laissé à l'état minéral et des lithosols se créeront naturellement ;
- en périphérie du site, la lisière arborée sera maintenue en l'état. Elle assurera une continuité végétale avec le versant boisé. Cela évitera la vision d'une coupure boisée linéaire.

On trouvera page suivante des coupes de la remise en état qui montrent bien l'aspect général des fronts réaménagés.

#### **10.1.3.2 Confection de la plate-forme basale**

La plate-forme basale aura une forme allongée et ouverte, en légère pente vers l'Est et vers l'Ouest.

Elle sera laissée à l'état minéral pour favoriser la création de pelouses sèches, de manière naturelle.

Cet ensemble ouvert et en légère dépression permettra de récupérer les eaux de pluie qui s'abattront sur le site vers deux plans d'eau (anciens bassins d'orage).

Les anciens bassins d'orage seront aménagés en leur périphérie, avec de légères dépressions où les fines s'accumuleront (rendant ainsi peu perméable le sol). Ces petites zones humides ainsi créées permettront le développement naturel d'un biotope typique des zones humides (faune et flore).

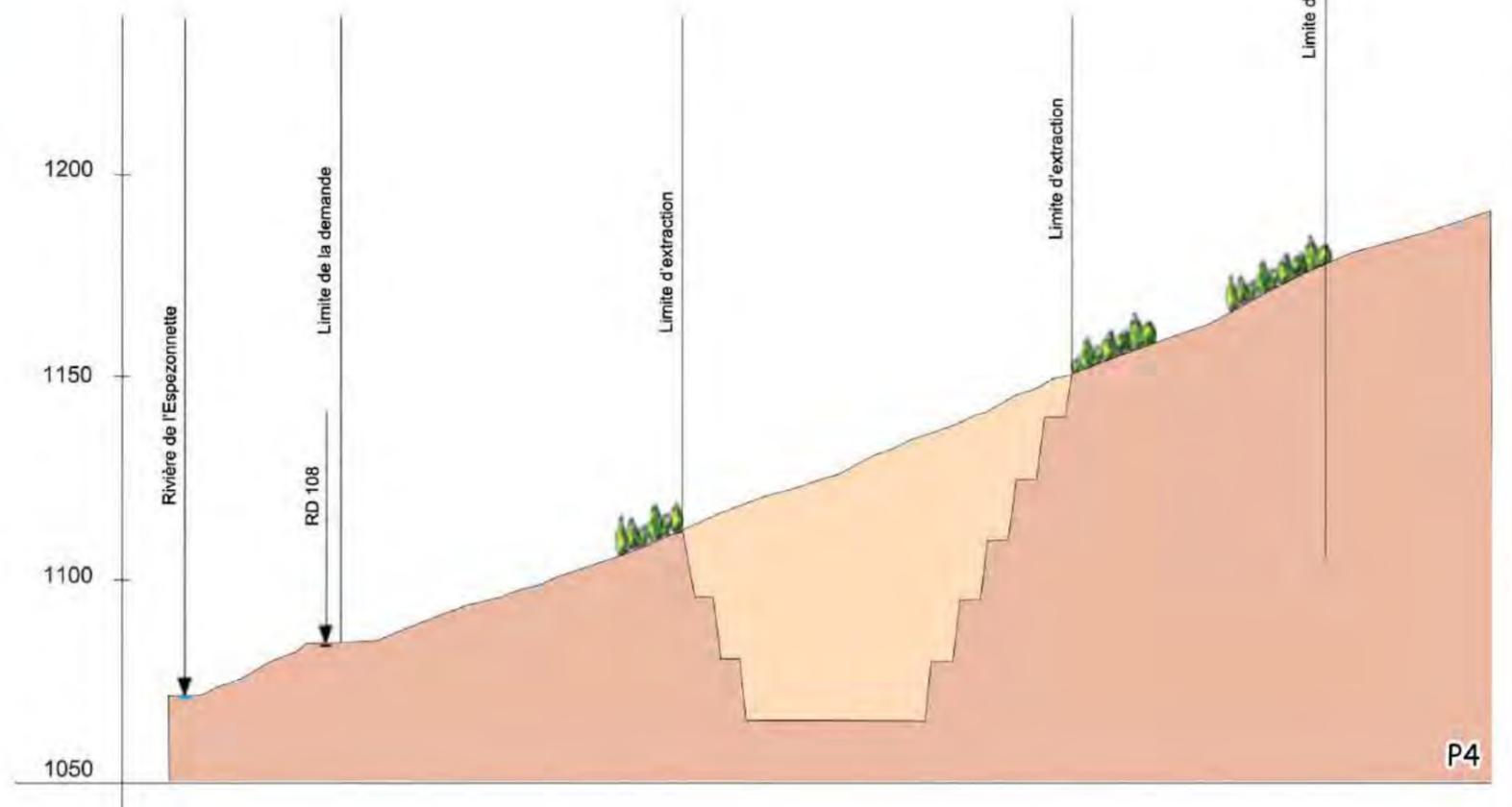
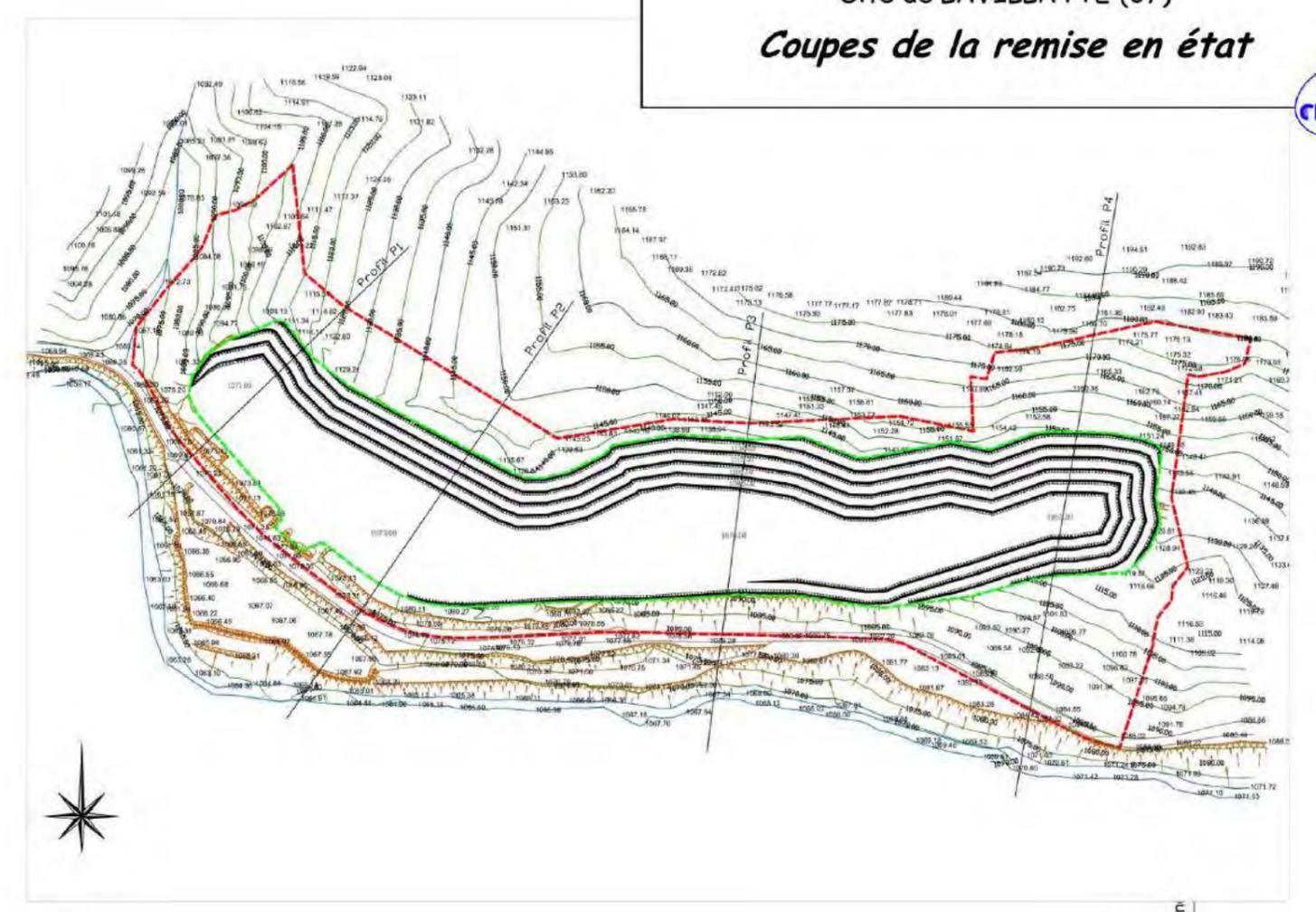
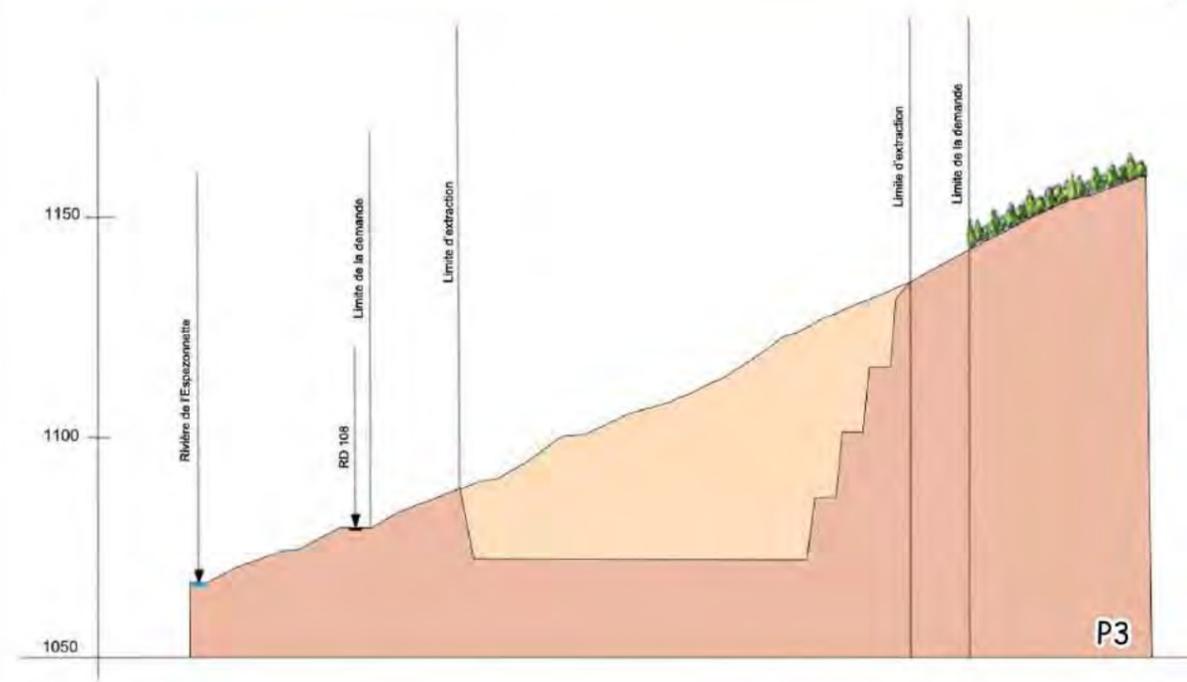
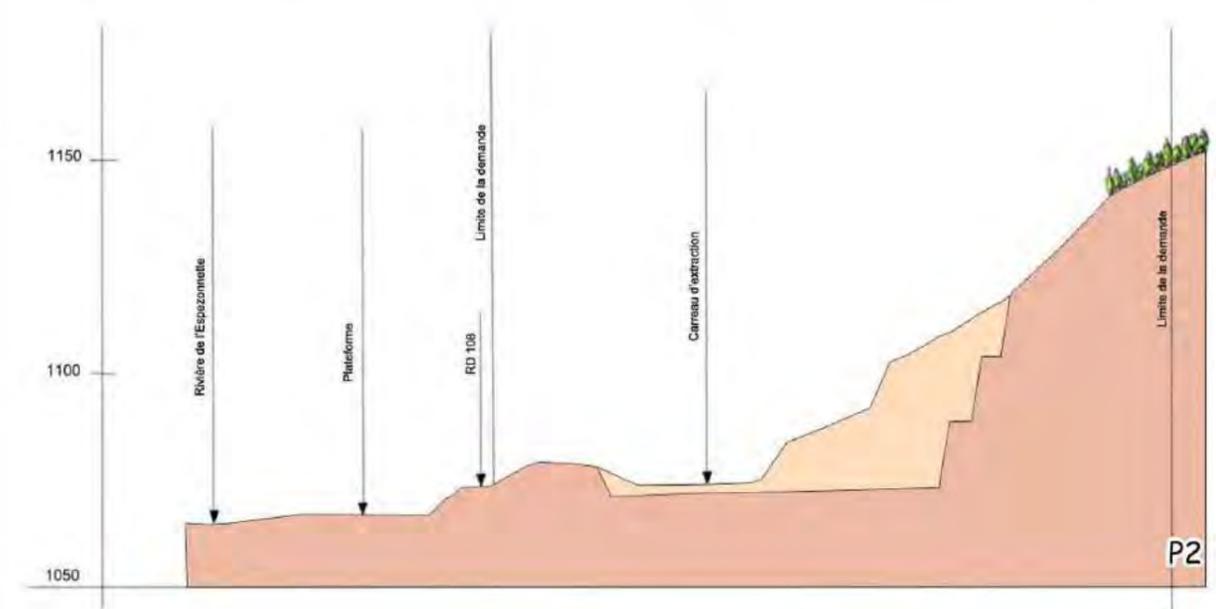
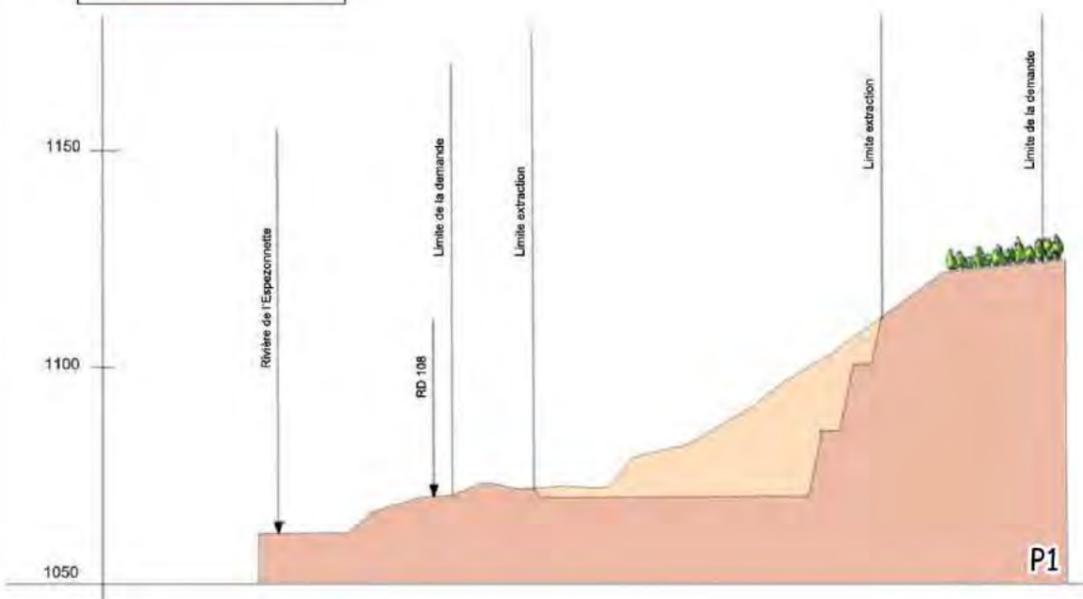
#### **10.1.3.3 Végétalisation**

Il n'y aura pas d'opération de plantation ou de semences sur le site.

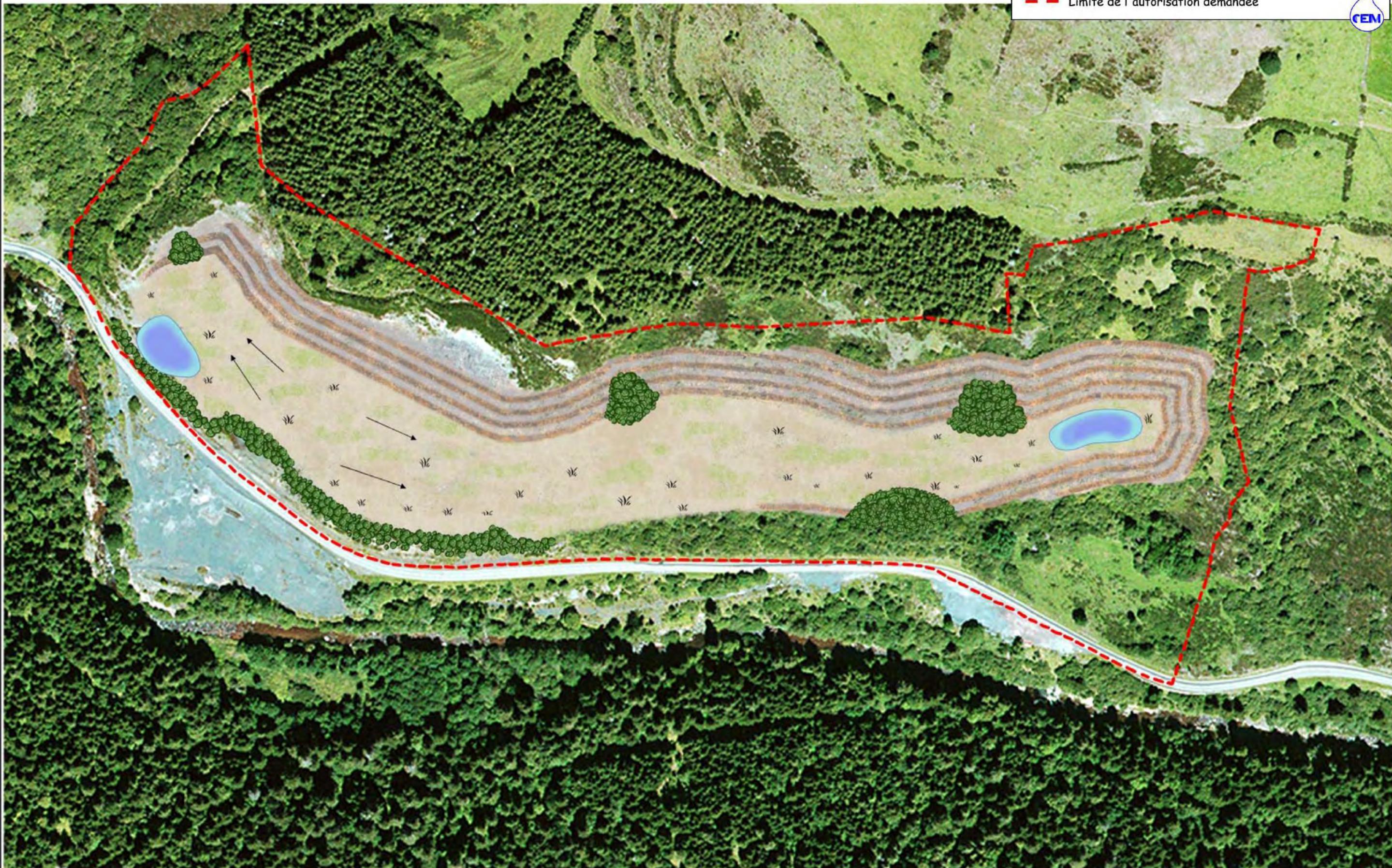
La végétation s'y développera de manière spontanée. Il s'agira d'essences locales qui recoloniseront naturellement et progressivement les fronts et banquettes (au fur et à mesure de leur réaménagement), ainsi que la plate-forme basale.

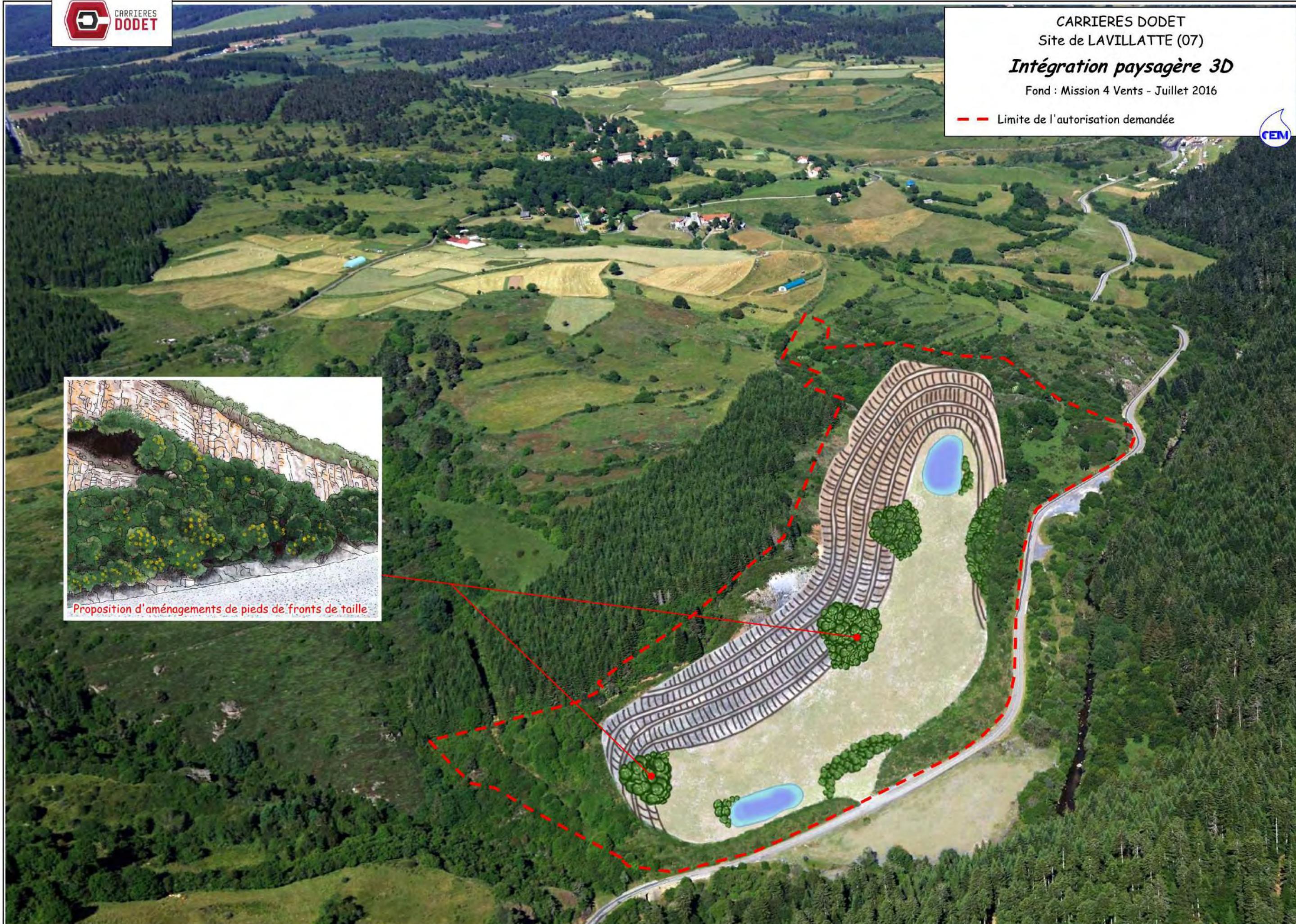
#### **10.1.4. INSERTION PAYSAGERE**

Ces aménagements, réalisés de manière coordonnée à l'exploitation, permettront une bonne insertion paysagère du site réhabilité, comme le montrent les plans insérés pages suivantes.



— — Limite de l'autorisation demandée





Cette estimation est réalisée en euro HT, année 2016.

	MONTANT (EN €HT)
<b><u>Réalisation des zones d'éboulis</u></b>	15 000,00
<b><u>Carreau :</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• nettoyage, nivellement création dépressions pour les zones humides</li></ul>	30 000,00
<b><u>Maîtrise d'œuvre et assistance au Maître d'ouvrage pour le suivi des travaux</u></b>	3 000,00
<b>TOTAL.....</b>	<b>48 000,00</b>



CARRIERES  
**DODET**

11 - Analyse des méthodes

---

**11.1.1. PAYSAGE ET OCCUPATION DES SOLS****11.1.1.1 État initial**

L'analyse paysagère est basée sur :

- des investigations de terrains :
  - analyse de la structure paysagère : des textures et de l'ambiance constituant le paysage ;
  - prises de vues éloignées et rapprochées du site pour les riverains, automobilistes, promeneurs, agriculteurs, etc. ;
- du document des « 7 familles de paysage » de la DREAL Rhône-Alpes ;
- des vues aériennes du site (Mission 4 Vents et vues de drone – 2016) ;

**11.1.1.2 Impact**

Les impacts prévisibles du projet ont été estimés d'après :

- les vues aériennes du site et le reportage photographique ;
- la sensibilité du paysage, évaluée dans l'état initial.

**11.1.1.3 Mesures prises**

La proposition de réaménagement a été faite en fonction : de l'intérêt de la vocation du site et de la faisabilité technique et économique.

**11.1.2. HYDROGEOLOGIE – GEOLOGIE****11.1.2.1 État initial**

Le rapport a été réalisé à partir :

- d'une analyse bibliographique :
  - « Référentiel hydrogéologique français BDLisa – Bassin Loire-Bretagne – Délimitation des entités hydrogéologiques du département de la Loire – Juillet 2013 » ;
  - Données de l'ARS sur les captages AEP ;
  - Bases de données Internet (BRGM, ADES, etc.) ;
  - Feuille géologique de Langogne au 1/50 000<sup>ème</sup> du BRGM ;
  - Notice de cette carte géologique.
- d'investigations de terrains.

**11.1.2.2 Impact**

L'incidence sur la qualité des eaux est évaluée en terme qualitatif d'après :

- différents concepts hydrogéologiques ;
- les expériences sur des sites analogues.

**11.1.2.3 Mesures prises**

Les mesures préconisées concernant les eaux correspondent aux règles de l'art pour l'entretien du matériel et le stockage des produits, de la prévention des pollutions et de leur traitement.

### 11.1.3. HYDROLOGIE

#### 11.1.3.1 *État initial*

Les documents suivants ont été utilisés pour définir l'état initial du site :

- investigations de terrain ;
- données bibliographiques :
  - consultation du SDAGE Loire-Bretagne ;
  - consultation du SAGE Haut-Allier ;
  - site Internet Infoterre ;
  - site Internet SEQ-EAU ;
  - informations communiquées par l'ARS ;
  - carte IGN au 1/25000<sup>ème</sup> ;
  - « Diagnostic de la capacité bio-génique sur le Haut-Bassin de la rivière Espezonnette » - Fédération de pêche de l'Ardèche – Automne 2012 ;
  - Banque hydro.

#### 11.1.3.2 *Impact*

Les impacts ont été définis en analysant les flux d'eau (utilisations et rejets) mis en jeu par le projet.

#### 11.1.3.3 *Mesures prises*

Les mesures préconisées correspondent aux règles de l'art pour l'entretien du matériel et le stockage des produits, de la prévention des pollutions et de leur traitement.

### 11.1.4. CLIMATOLOGIE

#### 11.1.4.1 *État initial*

La climatologie du site a été définie grâce aux données des stations météorologiques d'Issanlas et Mazan.

Les périodes de mesures sont suffisamment longues pour que les renseignements soient significatifs :

- celle d'Issanlas à environ 6,5 km au Nord-Est (précipitations et températures – données de 1971 à 2000) ;
- celle de Mazan l'Abbaye à environ 12 km à l'Est (rose des vents – données de 1993 à 2002).

Le logiciel Impact ADEME a permis de déterminer l'impact du projet sur les émissions de CO<sub>2</sub>.

#### 11.1.4.2 *Impact*

Les données générales concernant le climat sur le site Internet de l'ADEME et le logiciel Impact ADEME ont permis de déterminer l'impact du projet sur les émissions de CO<sub>2</sub>.

**11.1.4.3 Mesures prises**

Les mesures préconisées consistent à économiser l'énergie et éviter le gaspillage.

**11.1.5. MILIEUX NATURELS****11.1.5.1 État initial**

Une étude des milieux naturels et une notice d'incidences Natura 2000 ont été réalisées au droit du site par le cabinet NATURE Consultants.

La mission s'est déroulée en deux phases :

- inventaire et expertise de terrain :
- analyse, cartographie et rédaction d'un rapport.

**11.1.5.1.1 Analyse bibliographique**

*La première étape consiste en la réalisation d'un pré-diagnostic permettant de pressentir les enjeux écologiques potentiels du site. Cette phase de l'étude s'est appuyée essentiellement sur le dépouillement des données de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes ainsi que des formulaires standard de donnée des ZNIEFF et des sites Natura 2000 disponibles sur le site de l'INPN.*

*Concernant les données associatives, compte tenu de l'isolement du site et de l'absence d'inventaires mis en place spécifiquement dans ce secteur, nous nous sommes contentés des données d'inventaires faunistiques et floristiques disponibles en ligne par la LPO et le Pôle d'Information Flore et Habitats (PIFH) en Rhône-Alpes. Les données collectées ont été triées suivant le contexte du site afin d'éliminer les espèces non adaptées aux milieux concernés et ont permis de mieux cibler les prospections sur le terrain.*

**11.1.5.1.2 Périodes d'inventaires**

*Les inventaires concernant le milieu naturel a été réalisé par le bureau d'étude NATURE Consultants.*

*Les inventaires sur la flore et les habitats naturels du site ont été conduits par Sylvain FOUQUE, chargé d'études écologie.*

*Les inventaires diurnes concernant la faune ont été effectués par Émilie PELAT et Céline VUAGNOUX, chargées d'études écologiques.*

*Ces inventaires ont été complétés par deux prospections crépusculaires et nocturnes (chiroptères, amphibiens et avifaune nocturne) réalisées par Céline VUAGNOUX avec l'aide de Sylvain FOUQUE.*

Le tableau ci-dessous mentionne les dates d'inventaires pour ce site :

Année	Dates d'inventaires											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<i>Flore et habitats naturels</i>												
2016			22		17	6	18	30	27			
<i>Faune (oiseaux, mammifères terrestres, reptiles, amphibiens, insectes)</i>												
2016	25		22		17	6	18	30	8	03		
<i>Chiroptères</i>												
2016							18		8			

Ces inventaires ont été réalisés sur au moins un cycle biologique complet et permettent de conclure de façon fondée sur les sensibilités environnementales du site.

### **11.1.5.1.3 Méthodologie**

Lors des inventaires de terrain, une attention particulière a été portée pour rechercher notamment les sensibilités répertoriées par la bibliographie dans le secteur et susceptibles de se retrouver sur la zone d'étude.

#### ➤ **Caractérisation et cartographie des habitats naturels**

Les prospections de terrain ont permis de dresser une cartographie des habitats naturels et semi-naturels : chaque milieu a fait l'objet d'une description succincte et la correspondance avec les classifications CORINE-BIOTOPES, EUNIS et Natura 2000 ont été établies.

Les habitats remarquables (notamment ceux inscrits à l'annexe I de la directive Habitats) ainsi que les habitats dits déterminants ZNIEFF ont été recherchés.

#### ➤ **Inventaire de la flore**

Les protocoles d'étude comportent deux volets complémentaires :

- **Inventaires botaniques et recherche des stations d'espèces protégées**

Chaque milieu de la zone d'emprise du projet a été prospecté en détail et a fait l'objet d'un inventaire floristique qualitatif sur les végétaux supérieurs : Ptéridophytes et Spermatophytes. Pour chaque milieu, un maximum d'espèces a été noté. Une recherche systématique des stations d'espèces protégées ou inscrites à l'annexe 2 de la directive Habitats a été réalisée, le cas échéant à partir d'enjeux pressentis sur le site.

- **Relevés floristiques par type de formation**

L'abondance des espèces a été mesurée pour chaque type d'habitat en s'inspirant de la méthode sigmatiste qui utilise le coefficient de recouvrement (abondance-dominance) de Braun-Blanquet.

L'inventaire de l'ensemble des espèces floristiques observées sur chaque habitat a permis de compléter les données et a ainsi contribué à la détermination des habitats naturels du site. Chaque habitat a fait l'objet d'une recherche de correspondance avec les typologies CORINE Biotopes, EUNIS et EUR28 pour caractériser la présence éventuelle d'habitats d'intérêt communautaire (Natura 2000).

#### ➤ **Inventaire de la faune**

- **L'avifaune**

Pour le recensement des oiseaux, deux techniques combinées ont été utilisées : l'observation visuelle à la jumelle et l'écoute des chants via la mise en place de points d'écoutes par la méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA). La zone d'étude a été prospectée dans son ensemble afin que chaque habitat puisse faire l'objet d'un point d'écoute.

Des techniques d'études indirectes ont également été utilisées (plumes, restes de repas, pelotes de réjection, nidification,...).

- **Les reptiles**

*Les prospections ont été réalisées pendant la période propice aux reptiles soit au printemps début d'été et en automne. La recherche des reptiles s'est faite à vue en scrutant les zones potentielles d'insolation aux jumelles afin de s'assurer d'observer les espèces les plus farouches et/ou discrètes. Pour les espèces moins farouches une observation simple des habitats favorables a été effectuée.*

- **Les amphibiens**

*Les amphibiens utilisent différents milieux suivant la période de leur cycle biologique. Ce groupe occupe généralement les milieux aquatiques qui correspondent à des sites de reproduction au printemps et en été. En dehors de ces périodes, les adultes et juvéniles passent le plus clair de leur temps en milieu terrestre. Nous nous sommes donc concentrés sur les milieux humides et aquatiques présents sur le site en période de reproduction, c'est-à-dire entre mars et juillet pour les anoures, et entre mars et mai pour les urodèles, périodes pendant lesquelles ces groupes sont le plus détectables de manière visuelle ou audible.*

*A l'exclusion des bassins de décantation de l'ancienne zone d'extraction et de petites flaques d'eau temporaires, l'emprise du projet ne présente que très peu de potentiel pour les amphibiens. Un ruisseau à faible courant à l'est du site avec un faciès plus naturel et végétalisé pourrait également servir de lieu de reproduction pour ces espèces.*

- **Les mammifères**

- **Les chauves-souris**

*Pour les prospections des chauves-souris, nous avons utilisé la détection acoustique crépusculaire et nocturne qui est la méthode la plus utilisée pour les inventaires des chauves-souris. Cette méthode permet de dresser rapidement un premier état des lieux des espèces présentes dans un secteur donné.*

*L'inventaire acoustique comprend deux techniques :*

- *Des points d'écoute, consistant à écouter, enregistrer puis à déterminer les émissions ultrasonores depuis un point fixe, pendant une durée donnée. Cette technique permet de déterminer les espèces qui sont en activité de chasse en un lieu précis ; au total, 8 points d'écoute ont été réalisés, pour une durée totale de 80 min.*
- *Des transects, consistant à écouter, enregistrer puis à déterminer les émissions ultrasonores en se déplaçant sur un trajet prédéfini. Un transect relie généralement deux points d'écoute.*

***Ces deux méthodes ont été employées sur le site : 6 points d'écoute ont été réalisés, pour une durée totale de 60 min, et 7 transects parcourus, à l'aide d'un détecteur « Pettersson D 240 X » à expansion de temps.***

- **Les autres mammifères**

*L'inventaire des autres mammifères a été réalisé à partir de relevés de traces (empreintes, restes de repas, abrouissements, dégâts sur végétation, poils) et d'observations directes (à vue et à la jumelle) lors des prospections « faune ».*

- **Les invertébrés**

*L'ensemble de la zone d'emprise et quelques milieux proches ont été parcourus lors des prospections. Les groupes ciblés ont été les lépidoptères rhopalocères (papillons de jour), et les orthoptères (criquets, grillons et sauterelles). Les espèces des autres groupes ont été relevées de manière occasionnelle en fonction des compétences des observateurs. Ces inventaires ont été réalisés avec des conditions météorologiques favorables (température suffisamment élevée et peu de vent).*

*Les techniques suivantes ont été employées :*

- *Recherche et identification à vue en prospectant les différents types de milieux et d'habitats. Les milieux les plus favorables aux groupes investigués ont été prospectés en priorité : milieux ouverts, notamment prairies pâturées et friches herbacées.*
- *Capture au vol à l'aide d'un filet à papillons et identification en main ou à la loupe binoculaire si nécessaire, ou détermination photographique.*

### **11.1.5.2 Impact**

La synthèse entre le statut des espèces et des espaces et l'évaluation de la biodiversité est réalisée. Elle aboutit à la hiérarchisation des enjeux du milieu naturel dans l'aire d'étude. Cette hiérarchisation repose sur une double approche : espèces et milieux d'une part, secteurs géographiques les plus sensibles d'autre part.

L'appréciation des impacts comprend :

La détermination de la nature (destruction d'espèce, dérangement...), de l'intensité (impact faible, modéré ou fort), de la durée (impacts temporaires liés aux travaux, impacts permanents liés à l'emprise ou au fonctionnement de l'aménagement) et de la réversibilité des impacts directs.

La prise en compte des impacts éloignés, induits ou cumulatifs (modification de l'écoulement des eaux, barrage de voies migratoires...).

Présentation d'éventuelles variantes et partis d'aménagement : argumentation du choix après analyse de la compatibilité avec la réglementation, des contraintes du milieu naturel vis-à-vis du projet, et des contraintes techniques et économiques.

Des mesures de suppression, de réduction et de compensation d'impacts sont proposées en privilégiant les deux premières.

Le cas échéant, des conseils de réaménagement (pendant ou après exploitation) intégrant les potentialités écologiques du site peuvent être proposés : type de milieu à créer ou à recréer, choix des espèces...

### **11.1.5.3 Mesures prises**

Les principes du réaménagement du site ont été établis à partir des caractéristiques :

- topographiques du site ;
- écologiques du site.

### 11.1.6. ENVIRONNEMENT ECONOMIQUE ET URBAIN

#### 11.1.6.1 *État initial*

Les éléments et documents suivants ont été utilisés :

- SDC 07 ;
- données communales de l'INSEE (évolution démographique de 2013 et recensement agricole de 2010) ;
- visites de terrain ;
- site Internet de l'INAO ;
- base Architecture – Mérimée ;
- Conseil Général de l'Ardèche (routes et infrastructures) ;
- SDAGE Loire-Bretagne ;
- SAGE Haut-Allier ;
- SCoT Ardèche Méridionale ;
- Plan de gestion des déchets du BTP ;
- SRCAE ;
- SRCE ;
- Service régional de l'archéologie.

#### 11.1.6.2 *Impact*

L'impact du projet sur l'environnement économique et urbain a été défini avec les documents cités ci-avant.

#### 11.1.6.3 *Mesures prises*

Les mesures prises concernent les riverains, car ils sont les plus proches du projet, donc les premiers concernés.

### 11.1.7. BRUIT

#### 11.1.7.1 *État initial*

Une étude de bruits a été réalisée au droit du site.

Les mesures se sont déroulées le mardi 30 août 2016.

Les mesurages ont été effectués conformément à la norme NFS 31-010 « Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement » sans déroger à aucune de ses dispositions, selon la méthode dite d'expertise.

Les conditions météorologiques étaient satisfaisantes, conformément à la norme : ciel dégagé, vent de vitesse nulle, température de jour : 24°C.

Sur le site, nous avons effectué des mesures de bruit avec un sonomètre intégrateur ACLAN SOLO 2. Nous avons mesuré des niveaux de bruits équivalents (Leq) avec une durée de mesure par point de 30 minutes.

Pour le traitement des données, nous avons utilisé le logiciel dBtrait Version 4.510 de 01dB qui permet l'exploitation des résultats bruts et le codage des sources de bruit.

### **11.1.7.2 Impact**

L'impact du fonctionnement de la carrière sur le voisinage a été calculé à l'aide des équations classiques de l'acoustique (prise en compte de l'éloignement, de la topographie et de la présence d'écran de protection).

Le niveau sonore général des différents groupes d'engin ou d'installations a été déterminé en additionnant le niveau sonore de chacun. Le niveau sonore est donné par des mesures effectuées sur des engins et installations similaires à ceux qui seront utilisés par le projet.

Le niveau de bruit résiduel obtenu par calcul comparé au niveau de bruit ambiant mesuré, permet d'obtenir une valeur d'émergence. Celle-ci permet de statuer sur la nécessité de mettre en place des mesures de protection sonores.

### **11.1.7.3 Mesures prises**

Les mesures à prendre ont été établies en fonction de l'émergence obtenue par calcul comparé de bruit ambiant et bruit résiduel. Les mesures adoptées sont classiques des sites de carrières.

## **11.1.8. AIR**

### **11.1.8.1 État initial**

Nous avons effectué les démarches suivantes :

- liste des polluants considérés comme des indicateurs de la pollution et qui font l'objet d'une réglementation ;
- inventaire des sources de pollution à LAVILLATTE et dans les communes voisines ;
- estimation des gammes de concentration correspondantes à partir de la bibliographie (pas de valeur qualitative à proximité du site) ;
- évaluation de l'exposition des populations :
  - exploitation des mesures d'empoussiérage réalisées sur des sites similaires à celui du projet (mêmes gisements) ;
  - calcul de la dispersion des particules dans l'atmosphère et des concentrations résultantes au droit des riverains à partir de la méthode du CTA mettant en œuvre l'équation générale de la diffusion gaussienne.

### **11.1.8.2 Impact**

Les mesures de protection ont été définies par le retour d'expérience d'exploitations de carrières de même type.

### **11.1.8.3 Mesures prises**

Les mesures tiennent compte du type d'engins utilisés sur le site et des conditions d'exploitation. Les mesures préconisées prennent en compte le retour d'expérience sur des sites de carrière similaires.

## **11.1.9. SANTE PUBLIQUE**

### **11.1.9.1 État initial**

Recensement des milieux d'exposition et des sources de contamination déjà présentes.

Inventaire des dispositifs de réduction des émissions qui seront mis en place sur le site de la carrière.

Recherche des Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle (VLEP) et des Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR).

Identification des populations exposées (riverains et activités voisines).

#### **11.1.9.2 Impact**

Calcul de la dispersion des particules dans l'atmosphère et des concentrations résultantes au droit des riverains à partir de la méthode du CTA mettant en œuvre l'équation générale de la diffusion gaussienne → à partir des valeurs de concentration en poussières inhalables et du taux de quartz mesurées sur des sites similaires au projet (mêmes gisements).

Caractérisation du risque sanitaire à l'exposition à la silice (fiche INRS de la silice cristalline).

#### **11.1.9.3 Mesures prises**

Les mesures prises concernent le bruit et les poussières.

### **11.1.10. CIRCULATION DES VEHICULES**

#### **11.1.10.1 État initial**

Inventaire des axes de circulation.

Données de 2013 du Conseil Général 07 pour le trafic routier des infrastructures proches.

#### **11.1.10.2 Impact et mesures prises**

Estimation du trafic engendré par le transport des matériaux vers leurs lieux d'utilisation. Appréciation de la sécurité routière pour l'acheminement des matériaux vers leurs lieux d'utilisation et pour l'entrée/sortie de la carrière.



12 - Difficultés rencontrées

---

**12.1.1. PAYSAGE ET OCCUPATION DES SOLS**

Difficulté d'accéder à certains points de vue (présence d'habitations, de propriétés privées, etc.).

**12.1.2. HYDROGEOLOGIE – GEOLOGIE**

Pas de difficulté rencontrée.

**12.1.3. CLIMATOLOGIE**

Les stations climatologiques prises pour références se situent à quelques kilomètres du site même.

**12.1.4. MILIEUX NATURELS**

Malgré la présence de microfalaises naturelles, de fronts de taille et de quelques rares secteurs embroussaillés, l'ensemble de la zone d'étude a pu être prospectée sans grande difficulté, la plupart des milieux étant à composition minérale ou rudérale.

La pénétrabilité des milieux était plutôt bonne dans l'ensemble. Les obstacles étaient très localisés et facilement contournables. De nombreuses pistes permettent un accès facilité à l'intérieur du périmètre d'extraction. Quelques chemins et de nombreux secteurs prairiaux ouverts permettent de prospecter les milieux périphériques.

Les sorties de terrain ont été planifiées de préférence les jours où la météorologie était favorable à l'observation des sensibilités naturalistes du site (température suffisamment élevée pour la saison, absence de précipitations et ciel de préférence dégagé, vent faible ou modéré).

**12.1.5. ENVIRONNEMENT ECONOMIQUE ET URBAIN**

Pas de difficulté rencontrée.

**12.1.6. BRUIT**

Chaque mesure dure 30 min et est effectuée à un instant donné.

Les simulations tiennent compte d'une valeur théorique de niveau sonore pour chaque installation.

**12.1.7. AIR ET SANTE PUBLIQUE**

Les concentrations en polluants attendues dans l'air à l'état initial sont estimées à partir de plusieurs stations de mesure situées à plusieurs kilomètres du projet, dans des environnements non exactement similaires.

**12.1.8. CIRCULATION DES VEHICULES**

Les données de comptages routiers disponibles datent de 2013.



**CARRIÈRES  
DODET**

13 - Auteurs des études

---

**13.1.1. ÉTUDE D'IMPACT**

La présente étude d'impact a été rédigée par le Cabinet CEM – Z.A. «des Boudras» – 265 chemin de Bellevue – 26120 UPIE (Téléphone : 04.75.84.39.00 – Fax : 04.75.84.39.01).

Le rédacteur de l'étude d'impact est Amandine GERARD-TALVARD, Chargée de missions, diplômé de l'université Paris-Sud XI, faculté d'Orsay (Master 2 Environnement et Géologie).

En complément à l'étude d'impact les études suivantes ont été réalisées.

**13.1.2. ÉTUDE DU MILIEU NATUREL**

Le rapport concernant le milieu naturel et la notice d'incidences Natura 2000 ont été réalisés par :

NATURE Consultants  
ZA des Boudras  
265 chemin de Bellevue  
26120 UPIE  
Tél. 04.75.84.39.00 – Fax 04.75.84.39.01

Les inventaires concernant le milieu naturel a été réalisé par le bureau d'étude NATURE Consultants.

Les inventaires sur la flore et les habitats naturels du site ont été conduits par Sylvain FOUQUE, chargé d'études écologie.

Les inventaires diurnes concernant la faune ont été effectués par Émilie PELAT et Céline VUAGNOUX, chargées d'études écologiques.

Ces inventaires ont été complétés par deux prospections crépusculaires et nocturnes (chiroptères, amphibiens et avifaune nocturne) réalisées par Céline VUAGNOUX avec l'aide de Sylvain FOUQUE.