

COMMUNE DE LIT ET MIXE

Rue de l'Hôtel de Ville
40170 - LIT ET MIXE

DOSSIER DE DEMANDE DE MISE EN PLACE DE PERIMETRES DE PROTECTION AUTOUR DES RESSOURCES EN EAU POTABLE



Prélèvement d'eaux souterraines dans le forage de Mounloun

Maitre d'œuvre de l'opération :



DEKRA Industrial
Activité Audit & Conseil QHSE Sud-Ouest

85 rue de la Morandière
33185 - LE HAILLAN
Tél. : 33(0) 05 56 13 61 66
Fax : 33(0) 05 56 36 02 37



Affaire n°52954245

Responsable d'affaire : L. PETITEAU
E-mail : laurent.petiteau@dekra.com

Modifications et évolutions

Date	Indice	Modifications apportées
16 avril 2019	1	1 ^{ère} édition
14 mai 2019	2	Modifications
21 octobre 2019	3	Modifications - Note complémentaire de l'hydrogéologue agréé


DEKRA Industrial SAS

Siège Social : 19 rue Stuart Mill, PA Limoges Sud Orange, BP308, 87008 Limoges Cedex 1 - www.dekra-industrial.fr
SAS au capital de 8 628 320 € - SIREN 433 250 834 RCS Limoges - APE 7120 B - N°TVA FR 44 433 250 834

FICHE D'IDENTIFICATION

MAITRE D'OUVRAGE	COMMUNE DE LIT ET MIXE Rue de l'Hôtel de Ville 40170 LIT ET MIXE <i>Interlocuteurs : Messieurs Bertrand PUYO et Christophe LEBERT</i>
MAITRE D'ŒUVRE	Cabinet MERLIN 26 rue Joseph Darqué 40100 DAX <i>Interlocuteur : Monsieur Jérôme BERNADBEROY</i>
PROJET	Demande de mise en place d'un périmètre de protection autour du forage de Mounloun
N° D'AFFAIRE	52954245

	Version	Date	Nature de l'évolution / Modification
HISTORIQUE	1	16/04/2019	Version initiale
	2	14/05/2019	Modifications
	3	21/10/2019	Note complémentaire de l'hydrogéologue agréé

CHEF DE PROJET	Laurent PETITEAU	Visa : 
INGENIEUR D'ETUDE	Anaïs BELAKHAL	Visa : 

SOMMAIRE

PREAMBULE	6
PIECE 1 : DELIBERATION DE LA COLLECTIVITE	7
PIECE 2 : PRESENTATION DU PROJET	9
1. Présentation du demandeur	10
1.1 La collectivité	10
1.2 Mode de gestion du service public d'alimentation en eau potable.....	10
2. Contexte.....	10
3. Localisation	12
4. Descriptif du système actuel de production et de distribution	13
4.1 Unités de distribution	13
4.2 La ressource en eau brute	14
4.2.1 Forage de Mounloun	14
4.2.2 Forage de Cap de Hé	16
4.2.3 Contexte géologique.....	17
4.2.4 Contexte hydrogéologique.....	18
4.2.5 Vulnérabilité de l'aquifère et risques de pollution	20
4.3 Stockage et distribution	20
5. Besoins en eau potable.....	21
5.1 Données de consommation - évolution attendue	21
5.1.1 Nombre d'abonnés et consommation.....	21
5.1.2 Population.....	22
5.1.3 Données de production	23
5.2 Estimation des besoins futurs.....	23
5.2.1 Rappel de la situation actuelle.....	23
5.2.2 Évolution de l'urbanisme des communes	24
5.2.3 Détermination des besoins futurs	25
6. Description du traitement des eaux	26
6.1 Etapes du traitement	26
6.2 Garantie de traitement.....	27
6.3 Gestion des boues, des eaux sales et des eaux de maturation	28
PIECE 3 : QUALITE DE L'EAU DU FORAGE DE MOUNLOUN	30
PIECE 4 : AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE	39
1. Débits d'exploitation	40
2. Disponibilité en eau	40
2.1 Masse d'eau souterraine des calcaires et faluns du Miocène	40
2.2 Essais de pompages	41
3. Périmètres de protection	44
3.1 Limites des périmètres.....	44
3.1.1 Le périmètre de protection immédiate et rapprochée.....	44
3.1.2 Le périmètre de protection éloignée	44
3.2 Recommandations.....	45
3.2.1 Le périmètre de protection immédiate et rapprochée.....	45
3.2.2 Le périmètre de protection éloignée	45
4. Estimation des dépenses	46
PIECE 5 : CARTES ET PLANS, ETAT PARCELLAIRE.....	47

ANNEXES 56Annexe 1 : Forage de Mounloun

- 1.1. : Récépissé de déclaration de la création du forage de Mounloun du 31 août 2006
- 1.2. : Arrêté préfectoral d'autorisation de prélèvement temporaire du 8 mars 2011
- 1.3. : Dossier forage 09233X0106/F (BSS)
- 1.4. : Avis hydrogéologique relatif à la définition des périmètres de protection
- 1.5. : Note complémentaire de l'hydrogéologique agréé

Annexe 2 : Forage de Cap de Hé

- 2.1. : Arrêté préfectoral d'autorisation de prélèvement du 14 avril 1999
- 2.2. : Dossier forage 09233X0059/F (BSS)
- 2.3. : Avis hydrogéologique relatif à la définition des périmètres de protection

Annexe 3 : Fiche de synthèse de la masse d'eau souterraine FRFG070Annexe 4 : L'arrêté préfectoral ARS n°2018-011 du 7 mai 2018 pour la nouvelle unité de production d'eau destinée à la consommation humaine.Annexe 5 : Analyses d'eaux brutes du forage de MounlounAnnexe 6 : Détermination des paramètres hydrodynamiques - Evaluation de la zone d'influence

- 6.1. : Forage de Mounloun
- 6.2. : Forage de Cap de Hé

TABLES DES ILLUSTRATIONS

Figures

Figure 1 : Schéma des unités de distribution	13
Figure 2 : Coupe technique et géologique du forage de Mounloun	15
Figure 3 : Vues du forage de Mounloun	16
Figure 4 : Carte géologique	17
Figure 5 : Masse d'eau FRFG070	18
Figure 6 : Objectifs de la masse d'eau FRFG070	19
Figure 7 : Etat de la masse d'eau FRFG070 établie dans le cadre du SDAGE 2016-2021.....	19
Figure 8 : Pressions sur la masse d'eau FRFG020.....	19
Figure 9 : Schéma du process eau.....	26
Figure 10 : Zone d'influence des forages et usages des eaux souterraines.....	43
Figure 11 : Périmètre de protection immédiate et rapprochée du forage de Mounloun.....	44
Figure 12 : Localisation géographique	48
Figure 13 : Situation cadastrale du projet.....	49
Figure 14 : Vue aérienne	50
Figure 15 : Situation cadastrale du périmètre de protection immédiate et rapprochée du forage de Mounloun	51
Figure 16 : Plan topographique du périmètre clôturé du forage de Mounloun.....	52

Tableaux

Tableau 1 : Présentation du demandeur	10
Tableau 2 : Localisation du projet.....	12
Tableau 3 : Consommation des différents secteurs de la commune	23
Tableau 4 : Consommation des différents secteurs de la commune	24
Tableau 5 : Critères de qualité du réseau (Agence de l'Eau Adour-Garonne).....	24
Tableau 6 : Consommation des différents secteurs de la commune	25
Tableau 7 : Domaine de traitement garanti	27
Tableau 8 : Production des boues en excès depuis le décanteur.....	28
Tableau 9 : Caractéristiques des eaux brutes du forage de Mounloun.....	32
Tableau 10 : Résultats des essais de pompage	41
Tableau 11 : Etat parcellaire du périmètre de protection du forage de Mounloun	53

PREAMBULE

La production et la distribution d'eau potable par une collectivité nécessitent, au préalable, la déclaration d'utilité publique au titre de l'article L. 1321-2 du Code de la Santé Publique, rendant obligatoire la mise en place des périmètres de protection des points d'eau.

La **commune de Lit et Mixe** a engagé la procédure de mise en place des périmètres de protection autour de son forage d'alimentation en eau potable de **Mounloun** par délibération du Conseil Municipal en date du 10 avril 2019 (voir pièce 1 suivante).

En effet, la commune a construit une unité de production d'eau potable d'une capacité de traitement de 120 m³/h qui sera alimentée à terme par les deux forages de Cap de Hé et de Mounloun.

Le forage de **Cap de Hé** dispose déjà d'un périmètre de protection acté par arrêté préfectoral en date du 14 avril 1999 (voir annexe 2 : arrêté préfectoral, avis hydrogéologique...).

Pour le forage de Mounloun, un périmètre de protection a été défini par un hydrogéologue agréé pour un débit de 120 m³/h correspondant à la capacité de l'usine.

La présente demande concerne donc la mise en place de périmètres de protection autour du forage de Mounloun.

Remarques : Pour ce projet, les autres procédures administratives (autorisation, déclaration, étude d'impact...) réalisées ou en cours sont les suivantes :

- Une demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale a été réalisée en décembre 2017 (code de l'environnement - étude d'impact). L'examen de cette demande a conclu que la nouvelle usine d'eau potable n'était pas soumise à étude d'impact (arrêté préfectoral du 11 janvier 2018).
- Une demande d'autorisation de production et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine a été réalisée (code de la Santé Publique) : l'usine est autorisée par l'arrêté préfectoral ARS n°2018-011 du 7 mai 2018.
- Une déclaration pour le stockage de chlore en bouteille (code de l'environnement - ICPE) dans la nouvelle usine de traitement a été faite le 1^{er} juin 2018 (dépôt en ligne n°A-8-NNPPEZE8LIW).
- Une demande d'autorisation de prélèvement d'eau souterraine dans la nappe pour les forages de Cap de Hé et de Mounloun (code de l'environnement - loi sur l'eau) a été déposée en préfecture le 26 novembre 2018 (n°40-2018-00414). L'instruction de cette demande est en cours.

PIECE 1 : DELIBERATION DE LA COLLECTIVITE

Envoyé en préfecture le 12/04/2019

Reçu en préfecture le 12/04/2019



ID : 040-214001570-20190412-DE_38_2019-DE



MAIRIE



Extrait du registre des délibérations du Conseil Municipal

L'an deux mille dix-neuf, le 10 avril à vingt heures, le Conseil Municipal de la Commune de LIT ET MIXE, dûment convoqué le 04 avril 2019, s'est réuni en session ordinaire à la Mairie de LIT ET MIXE, sous la présidence du Docteur B.PUYO, Maire.

PRESENTS : M. D. DUFFAU - Mme M. J. RUSKONE - M. J. WATIER - M. F. PEHAU - Mme L. LESBATS - Mme C. SHOETTEL - MM. L. LESBATS - Mme C. LACOSTE - M. M. RIGLET - Mme S. ARNE - M. P. JUYON - Mme R. MORA - G. NAPIAS - M. Stephan GILBERT - Mme Elodie PRADALIER,

ABSENTS : M. P. BORDES, Mme. I. WARLOP, M. Sébastien LABAT, M. F. PEHAU, M. M. RIGLET

POUVOIRS : M. F. PEHAU donne pouvoir à M. Jean WATIER, M. M. RIGLET donne pouvoir à M. Pierre JUYON,

Membres en exercice : 19 Présents : 14 Pouvoirs : 2

Mme Roselyne MORA est élue secrétaire de séance

Objet : Procédure d'instauration de périmètres de protection pour l'exploitation des forages de Cap de Hé et de Mounloun

M. le Maire rappelle que la commune a réalisé une unité de traitement de production d'eau potable d'une capacité de traitement de 120 m³/h. Elle sera alimentée, à terme par les forages de Cap de Hé et de Mounloun.

M. le Maire indique que des hydrogéologues agréés ont définis des périmètres de protection établis pour des débits correspondant à la capacité de l'usine, à savoir 120 m³/h, mais qu'il convient de mettre en œuvre une procédure d'instauration de périmètres de protection des 2 suscités forages précités, pour la réalisation de l'enquête publique.

Vu l'arrêté préfectoral ARS n°2018-011 du 7 mai 2018 autorisant la production et la distribution d'eau destinée à la consommation humaine.

Considérant que la demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une évaluation environnementale, réalisée en décembre 2017 a conclu que la nouvelle usine d'eau potable n'était pas soumise à étude d'impact.

Considérant la déclaration en date du 1^{er} juin 2018 pour le stockage de chlore en bouteille dans la nouvelle station d'eau potable.

Considérant la demande d'autorisation de prélèvement d'eau souterraine dans la nappe pour les forages de Cap de Hé et de Mounloun déposée en préfecture le 26 novembre 2018 sous le n°40-2018-00414 dont le dossier est en cours d'instruction par le service de la police de l'eau de la DDTM.

Considérant qu'il convient de réaliser un dossier "Instauration de périmètres de protection" pour l'enquête publique relative à la nouvelle configuration de l'alimentation de l'usine de traitement en eau potable par les 2 forages,

Ayant entendu l'exposé de son rapporteur M. Daniel DUFFAU et après en avoir délibéré à l'unanimité le conseil municipal décide :

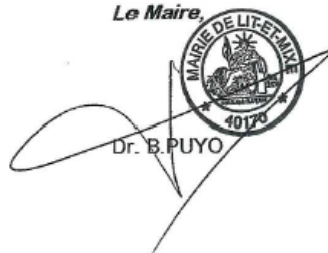
- D'autoriser M. le Maire à mettre en œuvre l'instruction de périmètre de protection et à lancer l'enquête publique pour l'instauration de périmètres de protection, conjointement à celle pour l'autorisation de prélèvement d'eau souterraine dans les forages.
- D'autoriser M. le Maire à prendre en charge les dépenses de procédure et d'indemnisation liées à la mise en place des périmètres de protection.

Monsieur le Maire est autorisé à signer toutes les pièces concernant la présente délibération.

Fait et délibéré les jours, mois et an que dessus.

Au registre sont les signatures.
Pour copie conforme.

Le Maire,



« La présente délibération peut faire l'objet d'un recours pour excès de pouvoir devant le tribunal administratif dans un délai de deux mois à compter de sa publication et de sa réception par le Représentant de l'Etat ».

PIECE 2 : PRESENTATION DU PROJET

1. Présentation du demandeur

1.1 *La collectivité*

Le présent dossier est déposé dans le cadre de la procédure de demande de mise en place d'un périmètre de protection autour de la ressource en eau du forage de Mounloun.

Cette demande est formulée par la commune de LIT ET MIXE, maître d'ouvrage du projet, dont les coordonnées les suivantes.

Identité sociale	COMMUNE DE LIT ET MIXE
Forme juridique	Collectivité Territoriale
SIRET	201 001 570 00016
Adresse du siège / du site	Rue de l'Hôtel de Ville 40170 LIT ET MIXE
Signataire de la demande	Monsieur Bertrand PUYO
Qualité du signataire de la demande	Maire de Lit et Mixe
Téléphone	05 58 42 83 10
Maître d'œuvre	Cabinet MERLIN 26 rue Joseph Darqué 40100 DAX
Type de collectivité	Commune

Tableau 1 : Présentation du demandeur

1.2 *Mode de gestion du service public d'alimentation en eau potable*

L'adduction d'eau potable est en gestion déléguée. La SOGEDO assure pour la ville de LIT-ET-MIXE la production, le transport, le stockage et la distribution d'eau potable pour près de 1 800 personnes.

2. Contexte

L'usine de traitement de l'eau de la commune de Lit-et-Mixe et l'exploitation des forages de Cap de Hé et de Mounloun ont pour objectifs de sécuriser l'alimentation en eau potable de la commune.

Ils permettront :

- De répondre aux évolutions futures et à l'augmentation de la demande notamment en période estivale correspondant au pic touristique.
- De résoudre les problèmes de qualité de l'eau par un traitement de l'arsenic et du manganèse.

L'usine de traitement d'eau sera alimentée par les 2 forages existants de Cap de Hé et de Mounloun. Les débits d'exploitation demandés pour les deux forages sont les suivants :

Forage	Cap de Hé	Mounloun
Prélèvement horaire maximum	120 m ³ /heure	120 m ³ /heure
Prélèvement journalier maximum	2 400 m ³ /jour	2 400 m ³ /jour
Durée de pompage maximum	20 heures/jour	20 heures/jour
Prélèvement annuel maximum	402 810 m ³ /an	

Elle dispose d'une capacité de traitement de 2 400 m³/j d'eau brute (2 files de 60 m³/h chacune sur 20h).

Elle assure le traitement de l'arsenic, du fer et du manganèse par oxydation au chlore et coagulation-floculation (chlorure ferrique et PAX Al₂O₃).

L'eau traitée est stockée au niveau de l'usine dans deux baches de 75 m³ unitaire. L'usine alimente ensuite les 2 réservoirs sur tour de l'agglomération de Lit-et-Mixe.

L'usine prélèvera son débit nominal à hauteur de 50% sur chaque forage :

- 60 m³/h sur le forage de Cap de Hé
- 60 m³/h sur le forage de Mounloun

En cas de défaillance d'un des 2 forages :

- En période estivale, la production nominale sera assurée par le fonctionnement du 2^{ème} forage,
- En période hivernale, une file de traitement sera arrêtée. Il sera également possible de traiter le débit d'un forage sur les deux files (30 m³/h sur chaque file)

La production annuelle en eau traitée sera au maximum de 401 500 m³, soit 1 100 m³/j en moyenne.

Cette production correspond à 402 810 m³/an d'eau brute, avec 1 310 m³/an de pertes en eau (boues, eaux sales, eaux de maturation).

Remarques :

- Actuellement, l'usine fonctionne uniquement avec le forage de Cap de Hé.
- Le débit d'exploitation autorisé pour le forage de Cap de Hé est de 100 m³/h (voir arrêté préfectoral du 14 avril 1999 en annexe 1).
- Le débit d'exploitation autorisé pour le forage de Mounloun en cas de mise en service temporaire est de 120 m³/h (voir arrêté préfectoral temporaire du 8 mars 2011 en annexe 1).

3. Localisation

L'usine et les forages se trouvent au nord-est de l'agglomération de Lit-et-Mixe située à 60 kilomètres à l'ouest de Mont-de-Marsan :

Département	Landes (40)
Communes	Lit et Mixe
Références cadastrales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Forage de Cap de Hé</u> : parcelle C847 ▪ <u>Forage de Mounloun</u> : parcelle C899 ▪ <u>Usine</u> : Parcelle C848 (en partie)
Surface	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>C847</u> : 450 m² ▪ <u>C899</u> : 1 600 m² ▪ <u>C848</u> : 33 074 m² (dont surface usine : 3 600 m²)
Propriétaires	Commune de Lit-et-Mixe
Coordonnées du forage de Cap de Hé Lambert 93	X : 360 524 m Y : 6 336 306 m Altitude : 10 m
Coordonnées du forage de Mounloun Lambert 93	X : 359 982 m Y : 6 335 760 m Altitude : 12,5 m
Coordonnées de l'usine Lambert 93	<p style="text-align: center;"><u>Centre du site</u></p> X : 360 512 m Y : 6 336 264 m Altitude : 11,5 m

Tableau 2 : Localisation du projet

Les plans de localisation du forage de Mounloun et de l'ensemble du projet sont présentés en Pièce 5.

4. Descriptif du système actuel de production et de distribution

4.1 Unités de distribution

Le territoire communal de Lit-et-Mixe est desservi par 4 unités de distribution distinctes :

- Le bourg de Lit et le bourg de Mixe, desservis par l'usine de production d'eau potable de Cap de Hé (alimentée actuellement par le seul forage de Cap de Hé),
- Le quartier du Cap de l'Homy, desservis par un forage dédié,
- Le quartier des Péлиндres, desservis par un achat en gros, avec raccordement sur le réseau de la commune voisine de Saint-Julien-en Born,
- Le quartier des Marais, également alimenté par le réseau de Saint-Julien-en Born.

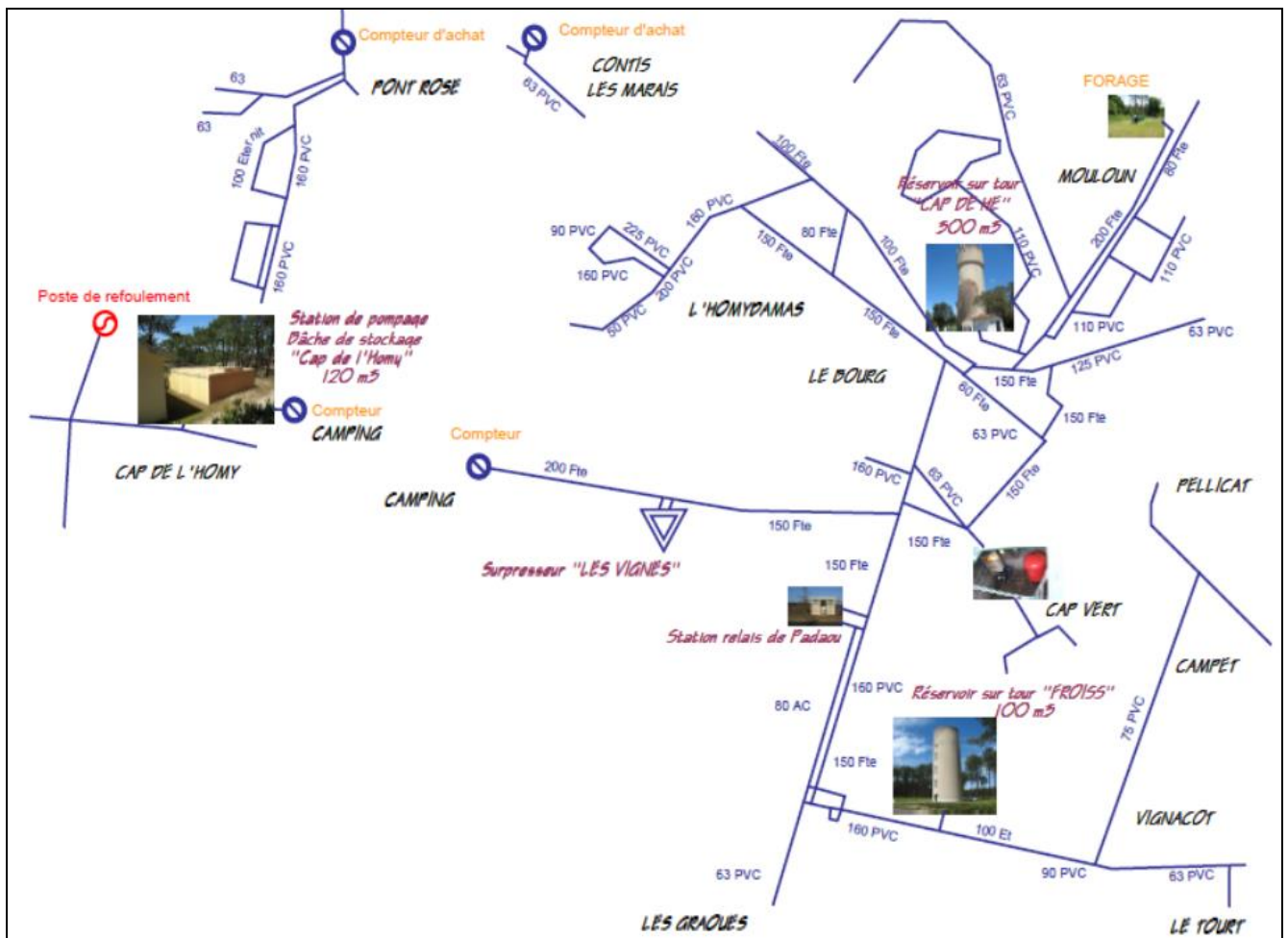


Figure 1 : Schéma des unités de distribution

Seules les unités de distribution des agglomérations de Lit, de Mixe et du Cap de l'Homy sont dotées d'ouvrages de production et de stockage.

4.2 La ressource en eau brute

Les eaux traitées dans l'usine proviendront des 2 forages existants :

- Le **forage de Mounloun**, objet de la présente demande,
- Le **forage de Cap de Hé**, pour lequel un périmètre de protection a déjà été établi.

4.2.1 Forage de Mounloun

Le forage de Mounloun, est situé sur la parcelle C899, au nord-est de l'agglomération de Lit-et-Mixe.

Il n'est actuellement utilisé qu'en secours du forage de Cap de Hé. Cette utilisation occasionnelle est soumise à une autorisation préfectorale et nécessite un programme d'alerte de la population.

Il a notamment été autorisé pour prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine par arrêté préfectoral du 8 mars 2011 à titre exceptionnel et temporaire afin d'assurer la continuité du service public pendant les travaux de remise en état du forage de Cap de Hé temporaires (voir arrêté préfectoral en annexe 1). L'arrêté n'a pas fixé de périmètre de protection :

- Débit maximal d'exploitation de 120 m³/heure,
- Volume maximal journalier de 2 400 m³,
- Durée de pompage de 20 heures par jour.

Un hydrogéologue agréé a émis un avis en mars 2008 sur les périmètres de protection à mettre en œuvre et les débits maximum de prélèvements horaire et journalier pouvant être autorisés.

Le forage de Mounloun est référencé 09233X0106/F (Banque du Sous-Sol). Ses caractéristiques sont les suivantes (voir détails en annexe 2) :

- Date de réalisation : 22 mars 2007 au 22 mai 2007
- Profondeur théorique : 173,50 m
- Coupe lithologique : Voir figure en page suivante
- Coupe technique :
 - ✓ Fonçage : 17"1/2 jusqu'à 81m puis 12"1/4
 - ✓ Crépine : Ø 6"5/8 de 81m à 170,5m avec tube de décantation jusqu'à 173,5m
 - ✓ Cimentation de tête : 0 à 81m
- Nappe captée :
 - ✓ Calcaires et faluns de l'Aquitaniens (Miocène) captif
 - ✓ Niveau statique : artésien (estimé à + 1,05 m/sol à l'origine en 2007)
 - ✓ Niveau dynamique (58,5 m³/h, 71 heures) : -14,37 m/repère (pris à + 0,45 m/sol)
 - ✓ Débit spécifique de 3,95 m³/h/m
 - ✓ Transmissivité de 1,622.10⁻³ m²/s

Afin de garantir l'absence de connexion entre la nappe superficielle des sables plio-quatérnaires et la nappe captée des calcaires et faluns de l'Aquitaniens-Burdigaliens :

- Le forage est équipé d'un tube en acier avec cimentation jusqu'à 81 m de profondeur, soit jusqu'à la base des formations argileuses très peu perméables,
- Le tube crépiné est installé de 81 m à 170,5 m de profondeur.

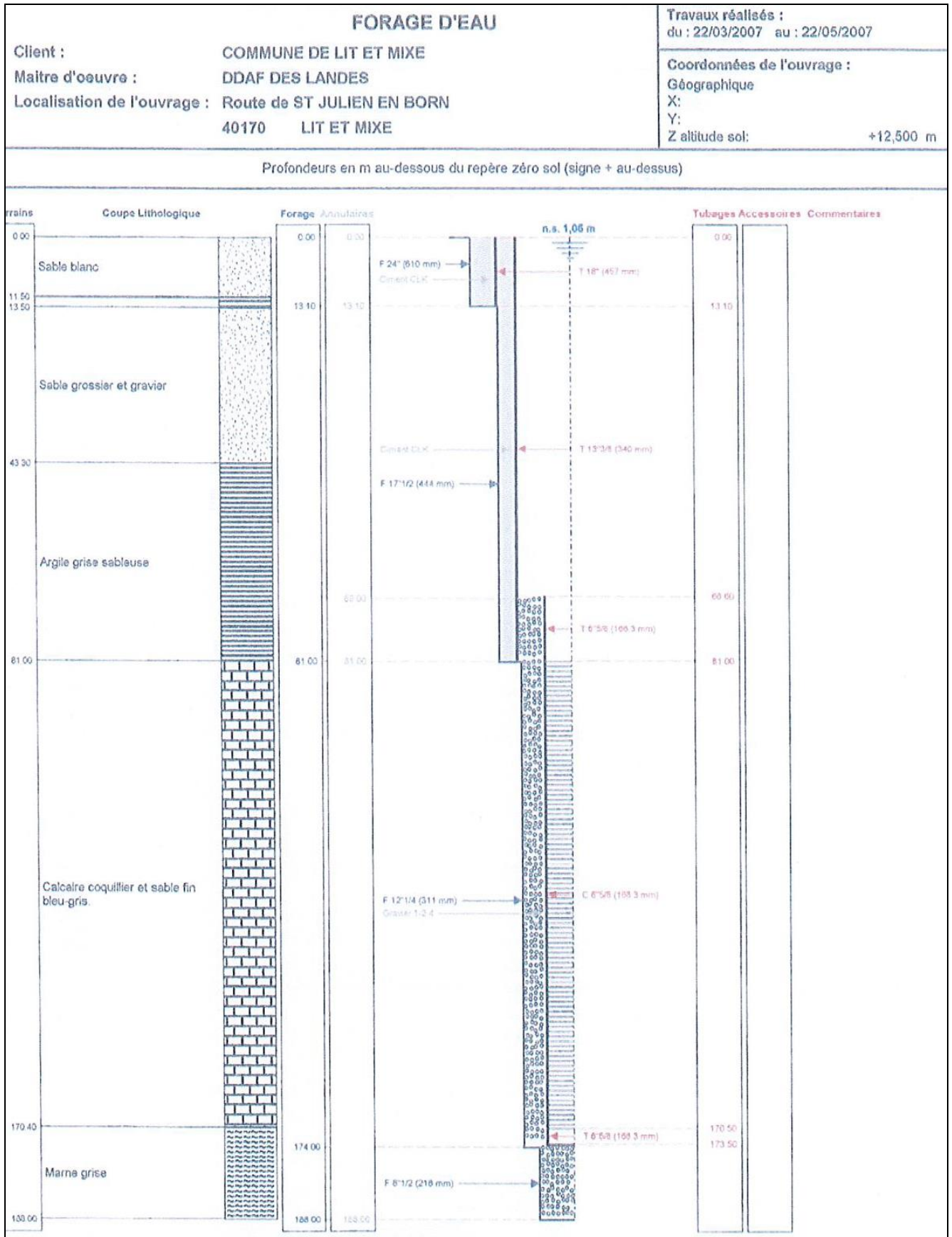


Figure 2 : Coupe technique et géologique du forage de Mouloun



Figure 3 : Vues du forage de Mounloun

4.2.2 Forage de Cap de Hé

Actuellement, le forage de Cap de Hé alimente l'usine de production d'eau. Il est situé à proximité de celle-ci et de la RD652 (route de Mimizan).

Le prélèvement dans ce forage a été autorisé par arrêté préfectoral du 14 avril 1999 avec établissement de périmètres de protection (voir copie en annexe 2) :

- Débit maximal d'exploitation de 100 m³/heure,
- Volume maximal journalier de 2 000 m³,
- Durée de pompage de 20 heures par jour.

Le périmètre de protection immédiate et rapprochée a été défini sur le périmètre de la parcelle d'implantation C847 propriété de la commune de Lit-et-Mixe.

Le forage de Cap de Hé est référencé 09233X0059/F (Banque du Sous-Sol). Ses caractéristiques sont les suivantes (voir détails en annexe 1) :

- Date de réalisation : novembre 1996 à janvier 1997
- Profondeur théorique : 166 mètres (après réhabilitation de 2011 - bouchon de fond)
- Coupe lithologique : Voir figure en page suivante
- Coupe technique :
 - ✓ Fonçage : 17"1/2 jusqu'à 80,5m puis 12"1/4
 - ✓ Crépine : Ø 6"5/8 de 80 à 167m avec tube de décantation
 - ✓ Cimentation de tête : 0 à 79 m
- Nappe captée :
 - ✓ Calcaires et faluns de l'Aquitaniens (Miocène) captif
 - ✓ Niveau statique : artésien (estimé à + 3,15m/sol à l'origine en 1997)
 - ✓ Niveau dynamique : -37,30 m/repère (pris à + 0,65 m/sol)
 - ✓ Transmissivité 1,338.10⁻⁴ m²/s

L'absence de connexion entre la nappe superficielle et la nappe captée des calcaires et faluns est assurée par d'un tube en acier avec cimentation jusqu'à 79 m de profondeur, soit 20 m en dessous des formations argileuses très peu perméables.

4.2.3 Contexte géologique

Le secteur d'étude se situe sur la carte géologique de Lit-et-Mixe au 1/50 000^{ème} (BRGM n°923 - voir extrait en figure suivante).

La feuille de Lit-et-Mixe borde la façade océanique atlantique entre Léon au sud et Saint-Julien au nord. Ce territoire, correspondant à la région du Marenais, est divisé en plusieurs ensembles naturels. Le premier, constituant la bordure atlantique, est occupé par les systèmes dunaires, le second, caractérisé par des étangs et des marais, est situé au côté sous le vent des dunes et enfin, le troisième, une plaine sableuse intérieure incisée par de petites vallées.

D'après les informations de la carte géologique, le forage de Mouloun se trouve à la limite entre :

- La formation d'Onesse (IV) composée de sables argileux micacés,
- La formation de Castets (NF₁), composée de sables blancs, fins.

Le secteur se trouve en bordure méridionale de la formation des Marais (Holocène, notée Fy-z). Cette formation, récente, est composée de sables, d'argiles et de tourbes, très sombres, voire noirs.

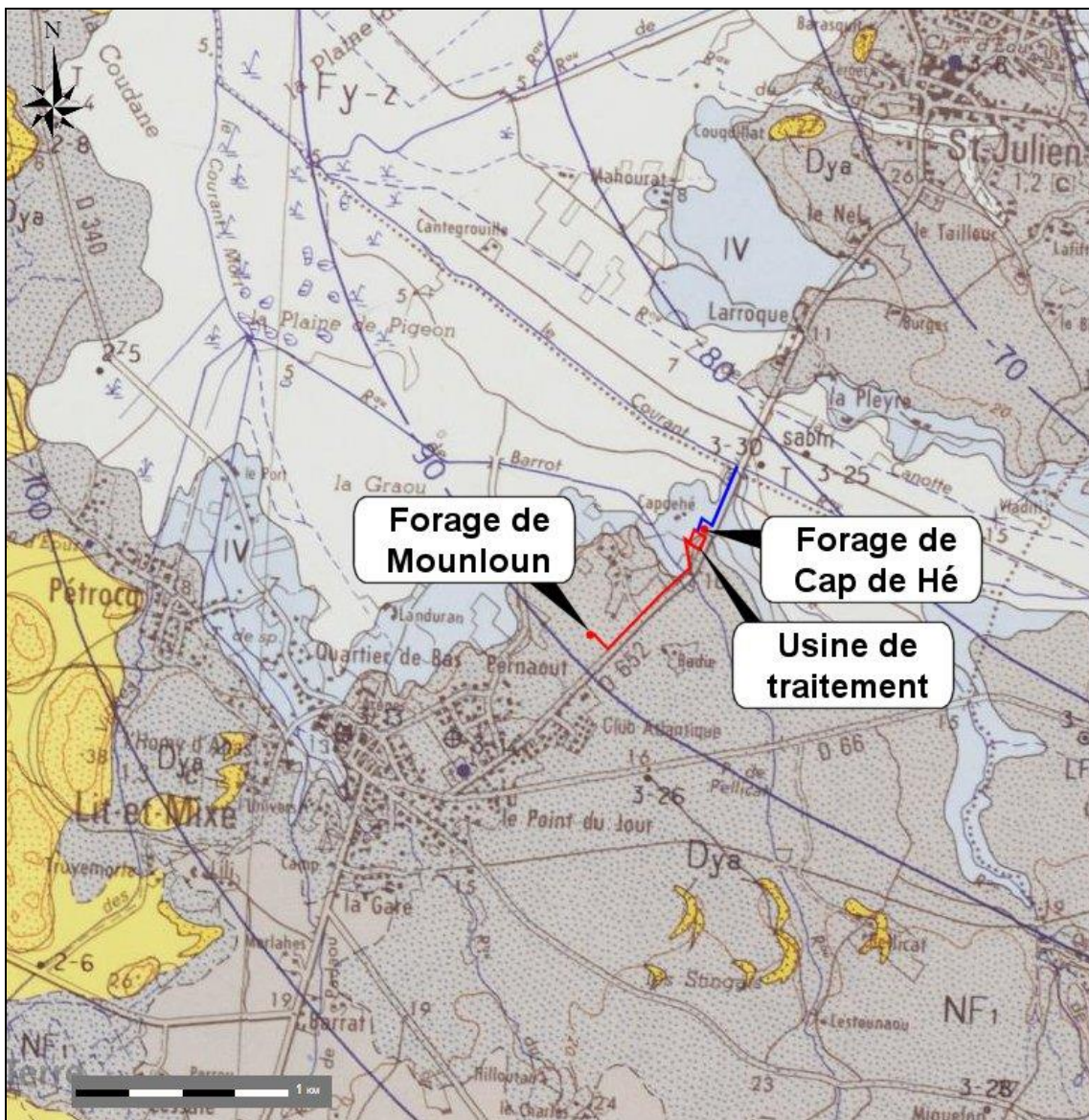


Figure 4 : Carte géologique

Le forage de Mouloun traverse successivement trois formations distinctes :

- Une 1^{ère} formation sableuse et graveleuse (formation d'Onesse et Arengosse...) jusqu'à 43 m.
- Une 2nde formation argileuse et sablo-argileuse (formation d'Arengosse du Pliocène et argile bleue grise du Serravallien) jusqu'à 81 m. Cette formation marque la base du plio-quadernaire et contribue à isoler les aquifères de surface quaternaires et l'aquifère exploité profond et captif du Miocène.
- Une 3^{ème} formation composée d'une alternance de sable et de calcaire marquée par une abondante faune fossile marine et représentant l'aquifère miocène exploité par le forage de Mouloun.

4.2.4 Contexte hydrogéologique

Les deux grandes entités hydrogéologiques du secteur sont les suivantes :

- La nappe des sables plio-quadernaires des bassins côtiers région hydro s et terrasses anciennes de la Gironde (masse d'eau FRFG045). Cette masse d'eau est exploitée par les ouvrages agricoles et privés mais également pour l'alimentation en eau potable comme le forage du Cap de l'Homy.
- La nappe des calcaires et faluns de l'Aquitainien-Burdigalien (miocène) captif (masse d'eau FRFG070, voir présentation ci-dessous), captée par les forages de Cap de Hé et de Mouloun. L'aquifère est composé d'une alternance de sable et de calcaire coquiller (faluns calcaires). Il n'existe pas d'affleurement direct de cette nappe, l'alimentation se fait principalement par les dépôts plio-quadernaires sus-jacents. En raison des importants niveaux d'argile au sommet du miocène et du faible pendage du toit du miocène, l'alimentation doit se faire plus en amont vers l'est. Dans la région de Lit et Mixe, la nappe se trouve proche de son exutoire représenté par l'océan.

La masse d'eau FRFG070 captée par le forage de Mouloun est la suivante :

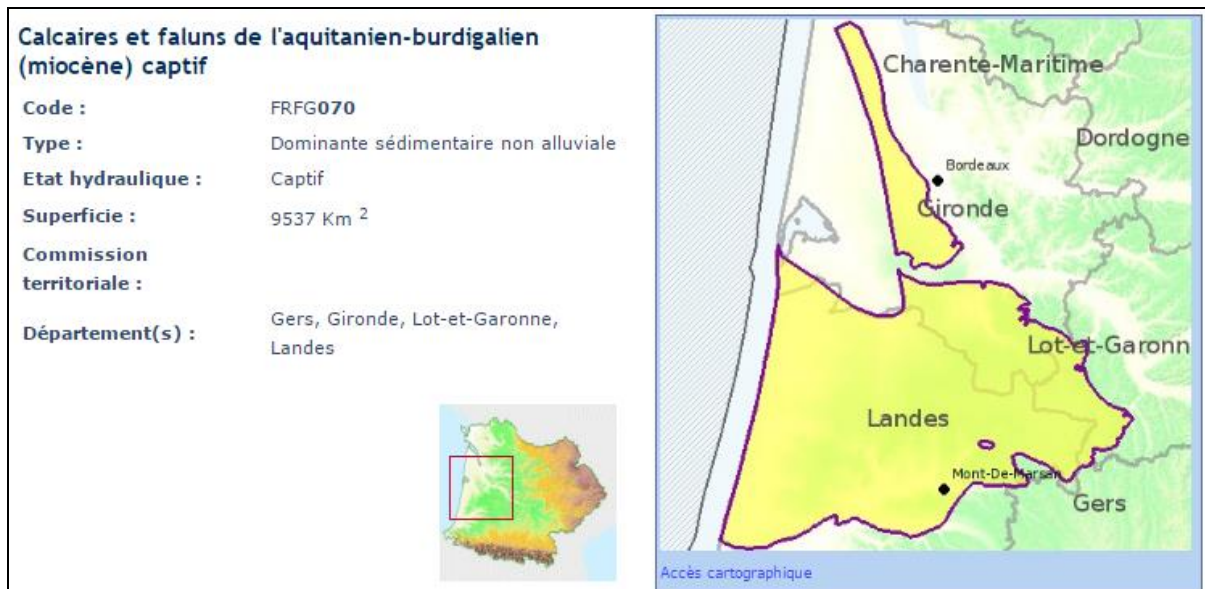


Figure 5 : Masse d'eau FRFG070

Les objectifs de cette masse d'eau fixés dans le SDAGE 2016-2021 sont les suivants :

Objectif de l'état quantitatif :	Bon état 2015
Objectif de l'état chimique :	Bon état 2015

Figure 6 : Objectifs de la masse d'eau FRFG070

Dans le cadre de l'évaluation du SDAGE 2016-2021, l'état de la masse d'eau et les pressions sont les suivants :

Etat quantitatif :	Bon
Etat chimique :	Bon

Figure 7 : Etat de la masse d'eau FRFG070 établie dans le cadre du SDAGE 2016-2021

	Pressions
Pression diffuse :	
Nitrates d'origine agricole :	Inconnue
Prélèvements d'eau :	
Pression Prélèvements :	Significative

Figure 8 : Pressions sur la masse d'eau FRFG020

- Voir fiche de synthèse en annexe 3 -

La masse d'eau souterraine des calcaires et faluns du Miocène captif présente une bonne qualité un bon équilibre prélèvements/ressources et ne pose pas de problèmes notables

Elle est relativement bien réalimentée et exploitée principalement pour un usage agricole et dans une moindre mesure pour l'AEP.

La nappe est identifiée comme non déficitaire dans le SAGE Nappes profondes de Gironde et ne pose pas de réels problèmes dans les Landes.

L'état des lieux de la masse d'eau fait apparaître une pression significative des prélèvements d'eau représentant **30 829 000 m³/an** en 2013 avec un usage agricole dominant.

Le projet de création de l'usine de traitement d'eau potable représente une augmentation de prélèvement de 212 000 m³/an par rapport à la situation actuelle, soit un faible pourcentage de **0,7 % des prélèvements sur la masse d'eau**.

4.2.5 Vulnérabilité de l'aquifère et risques de pollution

Extrait de l'avis hydrogéologique du forage de Cap de Hé :

Les risques de pollution à partir de l'aquifère des Sables des Landes (sables plio-quaternaires) sont minimisés par une éponte argileuse de 18 m de puissance de 41 à 59 m de profondeur.

Le 8 septembre 1997, un pompage fut entrepris avec suivi du niveau d'eau dans le forage de chantier captant la nappe superficielle. Cet essai a traduit l'absence de drainance de la nappe superficielle.

Il s'avère donc que la nappe artésienne captée est bien protégée contre le risque majeur de pollution constitué par la déchèterie communale située à une centaine de mètres au nord-ouest du captage.

Extrait de l'avis hydrogéologique du forage de Mouloun :

Si des sources de pollution potentielle de surface existent, comme l'assainissement autonome des habitations proches du captage (lieux-dits Barrot, Matruque, Landuran, Badie, Cap de Hé) ou la scierie (Ets Péhau, rue Louis Sourgen), les risques d'altération de la qualité des eaux souterraines par des infiltrations dans le périmètre immédiat et rapproché de l'ouvrage sont inexistantes. Trois éléments militent en faveur de cette protection :

- Les premiers niveaux aquifères captés se situent à 81 m de profondeur et sont surmontés par des terrains argileux atteignant plus de 37 m d'épaisseur,
- Le caractère artésien de l'aquifère qui favorise les phénomènes de drainance locale de bas en haut,
- L'absence de bactéries (fécales), nitrates ou pesticides.

Remarques :

- La scierie citée par l'hydrogéologue est située en zone d'assainissement collectif hors du rayon d'influence des captages (voir pièce 4 suivante).
- D'après le zonage d'assainissement de la commune de Lit et Mixe, le raccordement des habitations des lieux-dits Barrot, Matruque, Landuran, Badie et Cap de Hé à l'assainissement collectif n'est pas envisagé en raison de l'éloignement et de la faible densité des habitations.

Ces secteurs regroupent 35 dispositifs d'assainissement non collectif. D'après les contrôles réalisés par la commune, ces installations ne présentent pas de risque notable de pollution de la nappe de surface (les eaux usées sont épurées par le sol avant d'atteindre la nappe de surface).

4.3 Stockage et distribution

L'usine de production d'eau potable alimente les 2 réservoirs de l'agglomération de Lit-et-Mixe :

- Réservoir sur tour de Cap de Hé : 300 m³
- Réservoir sur tour de Froiss : 100 m³

Les conduites alimentant les réservoirs sont en fonte en Ø 200 mm jusqu'au réservoir de Cap de Hé, puis en Ø 150 mm jusqu'au réservoir de Froiss.

5. Besoins en eau potable

- Extrait de l'actualisation du schéma directeur d'adduction en eau potable (Cabinet Merlin, mars 2014) -

5.1 Données de consommation - évolution attendue

5.1.1 Nombre d'abonnés et consommation

Le nombre d'abonnés raccordés au réseau d'eau potable de la commune et son évolution de 2008 à 2011 sont présentés dans le tableau ci-dessous (données SOGEDO, exploitant du réseau).

	2008	2009	2010	2011
Nombre d'abonnés	1 274	1 299	1 312	1 576
Evolution	-	+ 2 %	+ 1 %	+ 20 %

L'écart sur le nombre d'abonnés entre 2010 et 2011 (+ 20 %) s'explique par de nombreuses individualisations de compteurs réalisées sur la commune de Lit-et-Mixe.

Les volumes produits de 2008 à 2011 sont les suivants.

	2008	2009	2010	2011
Volume annuel produit (m³/an)	194 085	197 107	189 846	190 680
Volume moyen journalier (m³/j)	532	540	520	522

Les caractéristiques des logements sur la commune sont présentées dans le tableau suivant (données INSEE).

	1982	1990	1999	2008
Résidences principales	467	518	599	677
Résidences secondaires	461	670	790	856
Logements vacants	73	47	41	91
TOTAL	1 001	1 235	1 430	1 624
Pourcentage des résidences secondaires	46 %	54 %	55 %	53%

La présence importante de résidences secondaires entraîne une forte proportion de faibles consommations.

Les gros consommateurs sont essentiellement des campings : Les Vignes et L'Univers.

La répartition des abonnés sur la commune sont détaillées dans le tableau suivant.

Commune	Population permanente	Répartition des Abonnés 2011			
		Particuliers		Communaux	Total
		Consommation < 1000 m ³ /an	Consommation > 1000 m ³ /an		
Lit-et-Mixe	1 800	1 532	13	31	1 576

La répartition des abonnés met en exergue des consommations essentiellement domestiques, dans la tranche 0 à 200 m³.

5.1.2 Population

Le tableau ci-après présente l'évolution de la population de 1982 à 2008 (données INSEE).

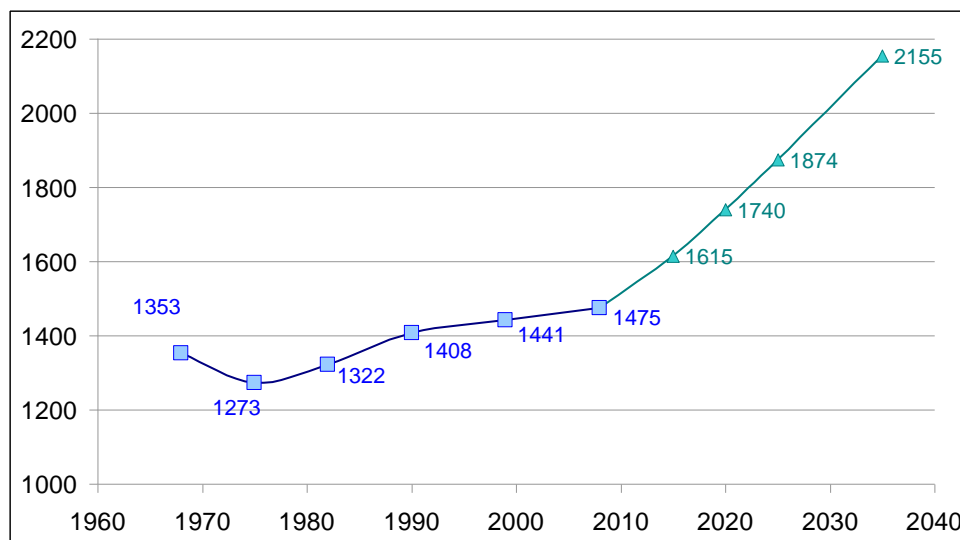
	1982	1990	1999	2008
Population INSEE	1 322	1 408	1 441	1 475
Évolution annuel linéaire	-	+ 0.8 %	+ 0.3 %	+ 0.3 %
Due au solde naturel	-	- 0.8 %	-1.3 %	-1.2 %
Due au solde entrée - sortie	-	+ 1.6 %	+ 1.5 %	+ 1.4%
Taux de natalité	-	10.7 %	7.8 %	6.6 %
Taux de mortalité	-	19.1 %	20.4 %	18.2 %

Les perspectives d'évolution démographique sur la commune sont liées à la construction de nouveaux lotissements et au développement de nouvelles zones constructibles référencées dans le PLU.

La commune de Lit-et-Mixe annonce dans ce document sa volonté d'impulser une dynamique démographique, en projetant d'atteindre une croissance de 1,5 % par an.

Cela conduit à envisager les populations suivantes :

	Population
Court terme (2020)	1 740 habitants
Moyen terme (2025)	1 874 habitants
Long terme(2035)	2 155 habitants



Pour cela, la commune envisage la construction de 160 résidences principales pour les 10 années à venir, tout en poursuivant le développement touristique.

Le rythme moyen de construction est donc de 40 logements par an.

5.1.3 Données de production

Durant l'été 2012, les volumes distribués et les niveaux d'eau dans les réservoirs ont été fournis par l'exploitant qui mesure, toutes les 10 minutes, les volumes journaliers distribués au départ du forage de Cap de l'Homy et le niveau d'eau dans les réservoirs Froiss et Cap de Hé.

La pointe de consommation journalière a été observée le 11 août 2012 avec un volume distribué de 1 270 m³. Des consommations similaires ont également été observées pour les journées du 10/08/2012 avec 1 230 m³ et du 18/08/2012 avec un volume de 1 270 m³.

Connaissant les conditions climatiques particulièrement chaudes et sèches de ces journées ainsi que l'affluence touristique à cette époque, cette valeur a été considérée suffisamment représentative pour servir de base à la simulation des conditions d'écoulement dans le réseau en pointe de consommation.

5.2 Estimation des besoins futurs

5.2.1 Rappel de la situation actuelle

Les données fournies par l'exploitant du réseau (SOGEDO) ont permis de connaître la consommation des différents secteurs de la commune.

	2008	2009	2010	2011
Volume annuel produit (m³/an)	194 085	197 107	189 846	190 680
Volume moyen journalier (m³/j)	532	540	520	522
Répartition de la production				
Station du Cap de L'Homy	18 176	24 229	26 084	25 541
Forage du Cap de Hé	175 909	172 878	163 762	165 139
Production de la semaine de pointe (m3)	9 245	10 530	9 112	11 383
Station du Cap de L'Homy	1 795	2 040	1 862	2 703
Forage du Cap de Hé	7450	8 490	7 250	8 680
Pourcentage d'utilisation de la ressource	48.77 %	54.6 %	52.5%	69.6%
Station du Cap de L'Homy	85.47 %	97,14 %	88,67%	128% *
Forage du Cap de Hé	53.21 %	60.6 %	51.8%	62.0%
Volume importé : Achat d'eau				
Sydec - Les Marais	3 552	4 590	3 074	2 803
Sydec - Pont Rose	9 855	10 504	13 188	12 635

* Erreur de comptage probable sur Cap de Hé et Cap de L'homy

Tableau 3 : Consommation des différents secteurs de la commune

A partir de ces données, les ratios et rendements du réseau ont été calculés.

	2008	2009	2010	2011
Volume produit (m³/an)	194 085	197 107	189 846	190 680
Volume importé (m³/an)	13 407	15 094	16 262	15 438
Volume mis en distribution (m³/an)	207 492	212 201	206 108	206 118
Volume comptabilisé non facturé (m³/an)	8900	10750	11 375	11 000
Volume consommé facturé (m³/an)	163 041	166 515	181 018	175 531
Volume des pertes (m³/an)	35 551	34 936	13 715	17 315
Longueur du réseau (km)	89,3	89,9	89,2	90,1
Indice linéaire de pertes en réseau (m³/j/km) (Volume des pertes / (365*Longueur du réseau))	1,1	1,1	0,42	0,53
Rendement du réseau (Volume comptabilisé non facturé + Volume consommé facturé) / (Volume mis en distribution)	82,9 %	83,5 %	93,34%	90,5 %

Tableau 4 : Consommation des différents secteurs de la commune

Le rendement du réseau et l'indice linéaire de pertes sont très bons sur la commune compte tenu des critères définis par l'agence de l'eau Adour-Garonne, rappelés ci-dessous :

Qualité du réseau	Indices Linéaires de pertes exprimés en m ³ /j/km			Rendement du réseau
	Type de réseau			
	Rural	Semi rural	Urbain	
Bon	< 1,5	< 3	< 7	> 80 %
Acceptable	< 2,5	< 5	< 10	> 70 %
Médiocre	< 2,5 - 4	5 - 8	10 - 15	> 60 %
Mauvais	> 4	> 8	> 15	< 60 %

Tableau 5 : Critères de qualité du réseau (Agence de l'Eau Adour-Garonne)

5.2.2 Évolution de l'urbanisme des communes

La commune de Lit-et Mixe envisage une croissance démographique de l'ordre de 1,5 %, conduisant à envisager les populations suivantes :

	Population
Court terme (2020)	1 740 hab.
Moyen terme (2025)	1 874 hab.
Long terme(2035)	2 155 hab.

Pour cela, la commune envisage la construction de 160 résidences principales pour les 10 années à venir, tout en poursuivant le développement touristique, ainsi qu'en créant une zone d'activité sur le secteur "Hillotan".

Le rythme moyen de construction retenu dans le PLU est donc d'environ 40 logements par an.

De plus, la commune s'engage à respecter un taux de logements sociaux de 10 % par rapport à la construction de résidences principales soit la construction de 40 nouveaux logements sur 10 ans.

5.2.3 Détermination des besoins futurs

5.2.3.1 Besoins domestiques

La population supplémentaire à l'horizon 2025 est d'environ + 400 habitants sur le bourg de Lit.

L'estimation des besoins futurs est réalisée en reprenant les hypothèses établies suivantes :

- Dotation domestique de consommation retenue : 150 l/hab/j
- Rendement réseau : 90%
- Coefficient de pointe : 2,42

Le volume domestique supplémentaire est de 48 m³/jour à l'horizon 2025 en jour moyen et 116 m³/j en jour de pointe.

5.2.3.2 Besoins de la zone d'activité "Hillotan"

Pour cette zone d'activité, prévue sur une surface de 50 hectares, l'hypothèse d'une consommation d'eau de 10 m³/j/ha loti a été retenue (ratio habituel pour ce type de zone artisanale).

En prenant une rétention foncière de 30%, la surface lotie serait de 35 hectares, soit un volume mis

en distribution de
$$\frac{\text{Surface "lotie"} \times \text{consommation eau}}{\text{rendement du réseau}} = \frac{35 \times 10}{0,9} = 390 \text{ m}^3 / \text{j}$$

Le coefficient de pointe est observé sur l'ensemble de la commune durant la période estivale due à l'influence des activités touristiques. Ce coefficient n'a donc pas été appliqué pour la zone artisanale.

5.2.3.3 Récapitulatif

Le tableau suivant récapitule les volumes à mettre en distribution sur la commune de Lit-et-Mixe :

		Jour moyen (m ³ /j)	Jour de pointe (m ³ /j)
Situation actuelle moyenne	Volume consommé = A	525	
	Volume mis en distribution = A / 0,9	583	
Situation actuelle estivale	Volume consommé = B	1 018	1 270
	Volume mis en distribution = B / 0,9	1 131	1 411
Consommation future supplémentaire	Domestique	48	116
	Autres	390	390
	Total = C	448	506
Besoins futurs moyen	Volume consommé = A + C	973	
	Volume mis en distribution = (A+C) / 0,9	1 081	
Besoins futurs période estivale	Volume consommé = B+C	1 579	1 776
	Volume mis en distribution = (B+C) / 0,9	1 754	1 973

Tableau 6 : Consommation des différents secteurs de la commune

Les volumes mis en distribution en situation future seront de l'ordre de :

- **1 081 m³/ jour en jour moyen,**
- **1 754 m³/j en jour moyen estival,**
- **1 973 m³/j le jour de pointe.**

6. Description du traitement des eaux

La filière de traitement est en capacité de traiter les eaux du forage de Mounloun. Elle est autorisée, ainsi que ses rejets, par arrêté préfectoral en date du 7 mai 2018 (voir copie en annexe 4).

6.1 Etapes du traitement

Le traitement se fait en plusieurs étapes distinctes. Les eaux brutes pompées dans les forages de Cap de Hé et/ou de Mounloun sont traitées selon les différentes étapes suivantes.

- Oxydation au chlore gazeux à 1,3ppm
- Coagulation au chlorure Ferrique (41%) à 5ppm avec un temps de contact de 2 min.
- Floculation au polymère anionique à 0,5ppm avec un temps de contact de 15 min.
- Décantation lamellaire avec une vitesse de Hazen de 0,6
- Filtration bicouche de finition avec une vitesse de passage de 16m/h
- Mise à l'équilibre Calco-Carbonique à la soude avec un dosage à 4ppm
- Désinfection au chlore gazeux à 0,5ppm
- Stockage des eaux traitées (2 x 75m³)
- Distribution des eaux traitées
- Stockage temporaire des eaux de lavages (lagune de 30m³) et de maturation (lagune de 60m³)

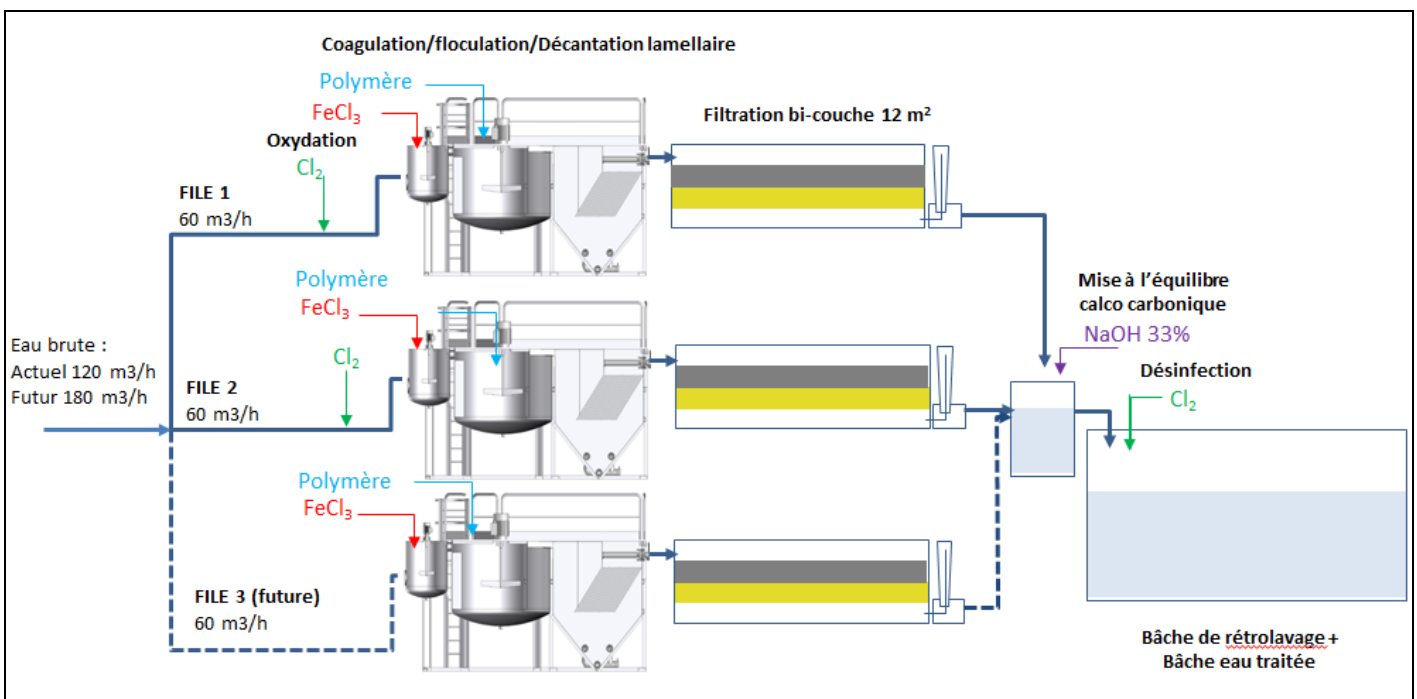


Figure 9 : Schéma du process eau

6.2 Garantie de traitement

L'usine de traitement est en mesure de traiter les paramètres suivants :

- Manganèse,
- Arsenic,
- Bactériologie.

Au vu des analyses faites sur les eaux des forages, le domaine de traitement de l'eau brute, pour lequel la nouvelle unité de production a été conçue, est le suivant :

	unités	Min	Max
Paramètres terrain			
pH		7	9
Température	°C	5	20
Bactériologie			
Bact. aér. Reviv. à 22 °C - 72 h	UFC/ml	0	5 000
Bact. aér. Reviv. à 36 °C - 44 h	UFC/ml	0	5 000
Bactéries coliformes	UFC/100 ml	0	5 000
E. Coli (NPP)	UFC/100 ml	0	2 000
Entérocoques (NPP)	UFC/100 ml	0	1 000
Caractéristiques organoleptiques			
Turbidité néphélométrique	NFU	0	2
Équilibre calco-carbonique			
TAC	°F	6	10
TH	°F	5	10
Minéralisation			
Calcium	mg Ca/l	-	50
Chlorures	mg Cl/l	-	50
Conductivité à 25 °C	µS/cm	100	1 000
Magnésium	mg Mg/l	-	10
Potassium	mg/l	-	10
Sodium	mg Na/l	-	100
Sulfates	mg SO ₄ /l	-	10
Paramètres Azotés et Phosphores			
Ammonium (en NH ₄)	mg/l	-	0,5
Nitrates (en NO ₃)	mg/l	-	10
Nitrites (en NO ₂)	mg/l	-	0,5
Phosphore total (en P ₂ O ₅)	mg/l	-	0,4
Fer et Manganèse			
Fer total	µg/l	-	200
Fer dissous	µg/l	-	200
Manganèse total	µg/l	-	100
Oligo-éléments et micropolluants minéraux			
Aluminium total	µg/l	-	20
Antimoine	µg/l	-	5
Arsenic	µg/l	-	30
Baryum	mg/l	-	0,1
Bore	mg/l	-	0,1
Cadmium	µg/l	-	1
Chrome	µg/l	-	10
Cuivre	mg/l	-	0,1
Cyanures totaux	µg/l	-	50
Fluorures	mg/l	-	0,2
Molybdène	µg/l	-	5
Nickel	µg/l	-	10
Mercure	µg/l	-	0,1
Plomb	µg/l	-	10
Sélénium	µg/l	-	10
Silice	mg/l	-	30
Strontium	µg/l	-	300
Vanadium	µg/l	-	0,2
Zinc	mg/l	-	0,1

Tableau 7 : Domaine de traitement garanti

6.3 Gestion des boues, des eaux sales et des eaux de maturation

6.3.1 Principe

Les **boues et eaux sales** issues du traitement de l'eau (purge de décantation et lavage des filtres) sont traitées par la station d'épuration communale de Cabaniou.

Les **eaux de maturation** correspondant au rinçage des filtres à co-courant sont stockées dans une lagune spécifique de 60 m³ et rejetées gravitairement vers un fossé rejoignant le Courant de Contis (débit de 10 m³/h).

6.3.2 Production et gestion des boues

L'estimation de la production de boues au niveau des décanteurs lamellaires est la suivante.

Production de MES / m³ d'eau traitée	3,0	g/m³
Production journalière au débit moyen (1 100 m ³ /j)	3,3	kgMES/j
Production mensuelle au débit moyen	99	kgMES/mois
Production annuelle au débit moyen	1188	kgMES/an
Concentration des boues décantées	20	kgMES/m ³
Volume de boues à extraire annuellement	59,4	m³/an

Tableau 8 : Production des boues en excès depuis le décanteur

Les boues sont évacuées par chasse régulière vers le réseau d'eaux usées communal via le poste de refoulement eaux sales et une lagune de stockage tampon de 30 m³. Le rejet au réseau s'effectue à un débit régulé de 10 m³/h.

Les boues sont traitées par la station d'épuration communale de Cabaniou de 15 000 EH mise en service en 2002. Les filières de traitement de cette station sont les suivantes :

- Filière eau : tamisage / boues activées aération prolongée / infiltration
- Filière boue : silo épaisseur / presse à boues / chaulage / stockage / épandage

6.3.3 Eaux de lavage et eaux de maturation

Les eaux sales et eaux de maturation proviendront du lavage des filtres bicouches. Le cycle théorique de lavage d'un filtre est le suivant :

- Détassage à l'air pendant 3 minutes : vitesse = 50m/h soit, 190 m³/h
- Lavage du filtre à contre-courant pendant 5 à 10 minutes : vitesse = 25m/h soit, 95 m³/h
⇒ **Eaux sales**
- Rinçage du filtre à co-courant pendant 10 à 30 minutes : vitesse = 15,8m/h soit, 60 m³/h
⇒ **Eaux de maturation**

320 m³/an d'eaux sales seront évacuées avec les boues vers le réseau d'eaux usées communal.

Le volume maximal d'eau de maturation rejeté au Courant de Contis via le fossé représentera 46 m³/j correspondant au rinçage d'un filtre. A raison d'un lavage de filtre tous les 18 jours, le volume annuel rejeté représentera 930 m³/an.

Les flux polluants rejetés vers le Courant de Contis seront inférieurs au niveau R1 soient :

- MES : 9 kg/j
- DBO5 : 6 kg/j
- DCO : 12 kg/j
- Matière inhibitrices : 25 équitox/j
- Azote total : 1,2 kg/j
- Phosphore total : 0,3 kg/j
- AOX : 7,5 g/j
- Métox : 30 g/j
- Hydrocarbures : 0,1 kg/j

PIECE 3 : QUALITE DE L'EAU DU FORAGE DE MOUNLOUN

Une synthèse des données disponibles sur les caractéristiques des eaux brutes du forage de Mounloun est présentée le tableau en pages suivantes (les rapports d'analyse complets sont présentés en annexe 5).

Ce tableau donne les minima, les maxima et les moyennes des différents paramètres mesurés.

En **gras sur fond jaune** figurent les valeurs dépassant les normes d'eau potable selon l'arrêté du 11 janvier 2007 (référence ou limite de qualité).

Les analyses ne révèlent aucun dépassement des normes de qualité des eaux brutes destinées à la consommation humaine (arrêté du 11 janvier 2007).

D'après ces résultats, les paramètres à traiter dans les eaux du forage de Mounloun sont :

- Arsenic,
- Bactériologie.

Tableau 9 : Caractéristiques des eaux brutes du forage de Mounloun

Paramètres	unités	Annexe I CSP		Prélèvements eau brute					Nombre de valeurs		Calculs sur mesures détectées		
		Limite	Réf.	14/05/2007	04/03/2011	07/03/2011	08/01/2015	19/07/2018	nb total mesures	mesures détectées	Minimum	Moyenne	Maximum
Paramètres terrain													
pH				8,3	8,25	8,48	8,3	8,1	5	5	8,1	8,29	8,48
Température	°C				18,6	15,9	16,3	16,1	4	4	15,9	16,7	18,6
Résidu sec à 180 °C	mg/l			111					1	1	111	111	111
Indice permanganate	mg/l			0,13					1	1	0,13	0,13	0,13
Couleur	mg/l Pt/Co						nd	nd	2	0	nd	nd	nd
Turbidité						nd	nd	nd	3	0	nd	nd	nd
Analyse bactériologique													
Bact. aér. revivifiable à 22 °C - 72 h	UFC/1ml			5					1	1	5	5	5
Bact. aér. revivifiable à 36 °C - 44 h	UFC/100ml			0					1	1	0	0	0
Bactéries coliformes	UFC/100 ml		0	0			3	0	3	3	0	1	3
E. Coli (NPP)	UFC/100 ml	0		0			0	0	3	3	0	0	0
Entérocoques (NPP)	UFC/100 ml	0	0	0			0	0	3	3	0	0	0
Spores de bactéries anaérobies sulf.-réd.	UFC/100 ml			0					1	1	0	0	0
Équilibre calco-carbonique													
TA	°F			0		0	0	0,1	4	4	0	0,025	0,1
TAC	°F			6,8		6,8	7	7,3	4	4	6,8	6,98	7,3
TH	°F			6,54		6,2	6,18	5,84	4	4	5,84	6,19	6,54
Anhydride carbonique dissous	mg/l			12				1,3	2	2	1,3	6,65	12
Minéralisation													
Calcium	mg Ca/l			21,6		20	20	19	4	4	19	20,15	21,6
Chlorures	mg Cl/l	200	250	16,9		16	16	17	4	4	16	16,5	17

Paramètres	unités	Annexe I CSP		Prélèvements eau brute					Nombre de valeurs		Calculs sur mesures détectées		
		Limite	Réf.	14/05/2007	04/03/2011	07/03/2011	08/01/2015	19/07/2018	nb total mesures	mesures détectées	Minimum	Moyenne	Maximum
Conductivité à 25 °C	µS/cm		200 à 1100	189	196	195	198	195	5	5	189	194,6	198
Magnésium	mg Mg/l			2,79		3	2,9	2,67	4	4	2,67	2,84	3
Potassium	mg/l			1,36		1,6	1,5	1,4	4	4	1,36	1,46	1,6
Sodium	mgNa/l	200	200	13,5		14	13	12,7	4	4	12,7	13,3	14
Sulfates	mg SO4/l	250	250	3,98		3,2	3	4,2	4	4	3	3,6	4,2
Paramètres Azotés et Phosphores													
Ammonium (en NH4)	mg/l		0,5	0,32		0,31	0,33	0,5	4	4	0,31	0,36	0,5
Nitrates (en NO3)	mg/l	50		nd		nd	nd	nd	4	0	nd	nd	nd
Nitrites (en NO2)	mg/l	0,5		nd		nd	nd	nd	4	0	nd	nd	nd
Phosphore total (en P2O)	mg/l			0,051			0,096	0,18	3	3	0,051	0,109	0,18
Oxygène et matières organiques													
COT	mg/l						0,44	0,42	2	2	0,42	0,43	0,44
Oxygène dissous	mg/l			0,74			9,6	1,2	3	3	0,74	3,85	9,6
Fer et manganèse													
Fer total	µg/l		200	86	24	47	48		4	4	24	51,3	86
Fer dissous	µg/l						48	49	2	2	48	48,5	49
Manganèse total	µg/l		50	48	33	42	46	42	4	4	33	42,2	48
Oligo-éléments et micro-polluants minéraux													
Aluminium total	µg/l		200	nd		nd			2	0	nd	nd	nd
Antimoine	µg/l				nd	nd	nd	nd	4	0	nd	nd	nd
Arsenic	µg/l	10		20	18	19	19	18	5	5	18	18,8	20
Baryum	mg/l	0,7		0,0099		0,0096			2	2	0,0096	0,00975	0,0099
Bore	mg/l	1		nd		0,023	0,022	0,02	4	3	0,02	0,022	0,023
Chrome	µg/l	50		nd					1	0	nd	nd	nd

Paramètres	unités	Annexe I CSP		Prélèvements eau brute					Nombre de valeurs		Calculs sur mesures détectées		
		Limite	Réf.	14/05/2007	04/03/2011	07/03/2011	08/01/2015	19/07/2018	nb total mesures	mesures détectées	Minimum	Moyenne	Maximum
Cadmium	µg/l	0,2		nd			nd	nd	3	0	nd	nd	nd
Cobalt	µg/l						nd	nd	2	0	nd	nd	nd
Cuivre	mg/l			nd			nd	nd	3	0	nd	nd	nd
Cyanure totaux	µg/l	50		nd					1	0	nd	nd	nd
HG (SFA)	µg/l			nd					1	0	nd	nd	nd
Mercure	µg/l						0,027	nd	2	1	0,027	0,027	0,027
Molybdène	µg/l						2,6	nd	2	1	2,6	2,6	2,6
Nickel	µg/l	20				nd	nd	nb	3	0	nd	nd	nd
Fluorure	mg/l			0,088			0,097	0,089	3	3	0,088	0,091	0,097
Sélénium	µg/l	10		nd		nd	nd	nd	4	0	nd	nd	nd
Silice	mg/l			16,5			15	16	3	3	15	15,8	16,5
Strontium	µg/l						210	190	2	2	190	200	210
Plomb	µg/l	10		nd					1	0	nd	nd	nd
Uranium	µg/l						nd	nd	2	0	nd	nd	nd
Vanadium	µg/l						nd	nd	2	0	nd	nd	nd
Zinc	mg/l			nd					1	0	nd	nd	nd
Azote Kjeldhal	mg/l			nd					1	0	nd	nd	nd
Détergents anionique	µg/l			nd					1	0	nd	nd	nd
Indice phénol	µg/l			nd					1	0	nd	nd	nd
indice hydrocarbures	mg/l			nd			nd	nd	3	0	nd	nd	nd
Pesticides Triazines													
Atrazine	µg/l	0,1		nd			nd	nd	3	0	nd	nd	nd
Cyanazine	µg/l	0,1		nd			nd	nd	3	0	nd	nd	nd
Hexazinone	µg/l	0,1		nd			nd	nd	3	0	nd	nd	nd
Sébutylazine	µg/l	0,1		nd			nd	nd	3	0	nd	nd	nd

Paramètres	unités	Annexe I CSP		Prélèvements eau brute					Nombre de valeurs		Calculs sur mesures détectées		
		Limite	Réf.	14/05/2007	04/03/2011	07/03/2011	08/01/2015	19/07/2018	nb total mesures	mesures détectées	Minimum	Moyenne	Maximum
Simazine	µg/l	0,1		nd			nd	nd	3	0	nd	nd	nd
Terbuthylazine	µg/l	0,1		nd			nd	nd	3	0	nd	nd	nd
Métabolites des Triazines													
Désisopropylatrazine ou atrazine désisopropyl	µg/l	0,1		nd			nd	nd	3	0	nd	nd	nd
Déséthyl atrazine ou atrazine déséthyl	µg/l	0,1		nd			nd	nd	3	0	nd	nd	nd
Pesticides organochlorés													
Acétochlore	µg/l	0,1					nd	nd	2	0	nd	nd	nd
Alachlore	µg/l	0,1					nd	nd	2	0	nd	nd	nd
Aldrine	µg/l	0,03		nd			nd	nd	3	0	nd	nd	nd
Chlortoluron	µg/l	0,1					nd	nd	2	0	nd	nd	nd
DDD-2,4" ou op'	µg/l	0,1		nd			nd	nd	3	0	nd	nd	nd
DDE-2,4" ou op'	µg/l	0,1		nd			nd	nd	3	0	nd	nd	nd
DDE-4,4" ou pp'	µg/l	0,1		nd			nd	nd	3	0	nd	nd	nd
DDT-2,4" ou op'	µg/l	0,1		nd			nd	nd	3	0	nd	nd	nd
DDT-4,4" ou pp'	µg/l	0,1		nd			nd	nd	3	0	nd	nd	nd
Dieldrine	µg/l	0,03		nd			nd	nd	3	0	nd	nd	nd
Diuron	µg/l	0,1					nd	nd	2	0	nd	nd	nd
endosulfan alpha	µg/l	0,1		nd			nd	nd	3	0	nd	nd	nd
endosulfan bêta	µg/l	0,1		nd			nd	nd	3	0	nd	nd	nd
endrine	µg/l	0,1		nd			nd	nd	3	0	nd	nd	nd
HCH alpha	µg/l	0,1		nd			nd	nd	3	0	nd	nd	nd
HCH beta	µg/l	0,1		nd			nd	nd	3	0	nd	nd	nd
HCH delta	µg/l	0,1		nd			nd	nd	3	0	nd	nd	nd
HCH gamma (Lindane)	µg/l	0,1		nd			nd	nd	3	0	nd	nd	nd

Paramètres	unités	Annexe I CSP		Prélèvements eau brute					Nombre de valeurs		Calculs sur mesures détectées		
		Limite	Réf.	14/05/2007	04/03/2011	07/03/2011	08/01/2015	19/07/2018	nb total mesures	mesures détectées	Minimum	Moyenne	Maximum
Heptachlore	µg/l	0,03		nd			nd	nd	3	0	nd	nd	nd
Heptachlore epoxy	µg/l	0,03		nd			nd	nd	3	0	nd	nd	nd
Isoproturon	µg/l	0,1					nd	nd	2	0	nd	nd	nd
Linuron	µg/l	0,1					nd	nd	2	0	nd	nd	nd
Métazachlore	µg/l	0,1					nd	nd	2	0	nd	nd	nd
Méthabenzthiazuron	µg/l	0,1					nd	nd	2	0	nd	nd	nd
Métobromuron	µg/l	0,1					nd	nd	2	0	nd	nd	nd
Métolachlore	µg/l	0,1					nd	nd	2	0	nd	nd	nd
Métoxuron	µg/l	0,1					nd	nd	2	0	nd	nd	nd
metoxychlor	µg/l	0,1		nd			nd	nd	3	0	nd	nd	nd
Monolinuron	µg/l	0,1					nd	nd	2	0	nd	nd	nd
PCB													
28 : Trichloro 2 4 4' biphényle	µg/l			nd					1	1	nd	nd	nd
52 : Tétrachloro 2 2'' 5 5' biphényle	µg/l			nd					1	1	nd	nd	nd
101 : Pentachloro 2 ' 4 5 5' biphén	µg/l			nd					1	1	nd	nd	nd
118 : Pentachloro 2 3' 4 4' 5 biphén	µg/l			nd					1	1	nd	nd	nd
138 : Hexachloro biphényle 2 2' 3 4	µg/l			nd					1	1	nd	nd	nd
153 : Hexachloro biphényle 2 2' 4 4'	µg/l			nd					1	1	nd	nd	nd
180: Heptachloro biphényle 2 2' 3	µg/l			nd					1	1	nd	nd	nd
194 : Octachloro biphényle 2 2' 3 3	µg/l			nd					1	1	nd	nd	nd
Sous-produits de désinfection													
Bromoforme	µg/l	100		nd					1	1	nd	nd	nd
Chlorodibromométhane	µg/l	100		nd					1	1	nd	nd	nd
Chloroforme	µg/l	100		nd					1	1	nd	nd	nd

Paramètres	unités	Annexe I CSP		Prélèvements eau brute					Nombre de valeurs		Calculs sur mesures détectées		
		Limite	Réf.	14/05/2007	04/03/2011	07/03/2011	08/01/2015	19/07/2018	nb total mesures	mesures détectées	Minimum	Moyenne	Maximum
Dichloromonobromométhane	µg/l	100		nd					1	1	nd	nd	nd
Composés organo-halogénés volatils													
Dibromométhane	µg/l			nd			nd	nd	3	0	nd	nd	nd
1,2 - Dichloropropane	µg/l			nd			nd	nd	3	0	nd	nd	nd
1,3 - Dichloropropane	µg/l			nd			nd	nd	3	0	nd	nd	nd
1,2 - cis Dichloroéthène	µg/l			nd			nd	nd	3	0	nd	nd	nd
1,3 - cis Dichloropropène	µg/l			nd			nd	nd	3	0	nd	nd	nd
Bromochlorométhane	µg/l			nd			nd	nd	3	0	nd	nd	nd
1,2 - Dibromoéthane	µg/l			nd			nd	nd	3	0	nd	nd	nd
1,1 - dichloroéthane	µg/l			nd			nd	nd	3	0	nd	nd	nd
1,2 - dichloroéthane	µg/l	3		nd				nd	2	0	nd	nd	nd
1,1 - dichloroéthène	µg/l			nd				nd	2	0	nd	nd	nd
1,1 - dichloroéthylène	µg/l						nd		1	0	nd	nd	nd
1,2 - dichloroéthylène	µg/l						nd		1	0	nd	nd	nd
1,2 - dichloroéthylène trans	µg/l						nd		1	0	nd	nd	nd
Dichlorométhane	µg/l			nd			nd	nd	3	0	nd	nd	nd
Tétrachlorethène	µg/l			nd				nd	2	0	nd	nd	nd
1,2- Trans dichloroéthène	µg/l			nd				nd	2	0	nd	nd	nd
1,3- Trans dichloropropène	µg/l			nd				nd	2	0	nd	nd	nd
1,1,2,2 - tétrachloréthane	µg/l			nd			nd	nd	3	0	nd	nd	nd
1,1,2,2 - tétrachloréthylène	µg/l						nd		1	0	nd	nd	nd
Trichloroéthène	µg/l			nd				nd	2	0	nd	nd	nd
Trichloroéthylène	µg/l						nd		1	0	nd	nd	nd
Tétrachlorure de carbone	µg/l			nd			nd	nd	3	0	nd	nd	nd
1,1,1 - trichloroéthane	µg/l			nd			nd	nd	3	0	nd	nd	nd

Paramètres	unités	Annexe I CSP		Prélèvements eau brute					Nombre de valeurs		Calculs sur mesures détectées		
		Limite	Réf.	14/05/2007	04/03/2011	07/03/2011	08/01/2015	19/07/2018	nb total mesures	mesures détectées	Minimum	Moyenne	Maximum
1,1,2 - trichloroéthane	µg/l			nd			nd	nd	3	0	nd	nd	nd
Radioactivité													
Activité alpha	Bq/l		0,1	nd					1	0	nd	nd	nd
Activité bêta	Bq/l			nd					1	0	nd	nd	nd
Activité bêta globale résiduelle	Bq/l		1	nd					1	0	nd	nd	nd
Tritium	Bq/l		100	nd					1	0	nd	nd	nd
HAP													
2 méthyl fluoranthène	µg/l			nd					1	0	nd	nd	nd
Anthracène	µg/l			nd					1	0	nd	nd	nd
Benzo(a) anthracène	µg/l			nd					1	0	nd	nd	nd
Benzo(a)pyrène	µg/l	0,01		nd					1	0	nd	nd	nd
Benzo(b) fluoranthène	µg/l			nd					1	0	nd	nd	nd
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l			nd					1	0	nd	nd	nd
Benzo(k)fluoranthène	µg/l			nd					1	0	nd	nd	nd
Dibenzo (a,h) anthracène	µg/l			nd					1	0	nd	nd	nd
Fluoranthène	µg/l			nd					1	0	nd	nd	nd
Indeno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l			nd					1	0	nd	nd	nd

nd : non détecté

PIECE 4 : AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE

- L'avis de l'hydrogéologue agréé relatif à la définition des périmètres de protection du forage de Mounloun et sa note complémentaire sont présentés en annexe 1 -

1. Débits d'exploitation

Les débits d'exploitation demandés pour le forage de Mounloun sont les suivants :

Prélèvement horaire maximum	120 m ³ /heure
Prélèvement journalier maximum	2 400 m ³ /jour
Durée de pompage maximum	20 heures/jour
Prélèvement annuel maximum	405 000 m ³ /an

L'usine prélèvera son débit nominal à hauteur de 50% sur chaque forage :

- 60 m³/h sur le forage de Cap de Hé
- 60 m³/h sur le forage de Mounloun

En cas de défaillance d'un des 2 forages :

- En période estivale, la production nominale sera assurée par le fonctionnement du 2^{ème} forage,
- En période hivernale, une file de traitement sera arrêtée. Il sera également possible de traiter le débit d'un forage sur les deux files (30 m³/h sur chaque file)

2. Disponibilité en eau

2.1 *Masse d'eau souterraine des calcaires et faluns du Miocène*

La masse d'eau souterraine des calcaires et faluns du Miocène captif, captée par le forage de Mounloun, présente une bonne qualité un bon équilibre prélèvements/ressources et ne pose pas de problèmes notables.

Elle est relativement bien réalimentée et exploitée principalement pour un usage agricole et dans une moindre mesure pour l'AEP.

La nappe est identifiée comme non déficitaire dans le SAGE Nappes profondes de Gironde et ne pose pas de réels problèmes dans les Landes.

L'état des lieux de la masse d'eau fait apparaître une pression significative des prélèvements d'eau représentant **30 829 000 m³/an** en 2013 avec un usage agricole dominant.

Le projet de création de l'usine de traitement d'eau potable représente une augmentation de prélèvement de 212 000 m³/an par rapport à la situation actuelle, soit un faible pourcentage de **0,7 % des prélèvements sur la masse d'eau**.

2.2 Essais de pompages

L'hydrogéologue agréé a défini la protection du forage de Mounloun en référence à des essais de pompage par paliers présentés dans le rapport hydrogéologique en annexe 1 :

- 40 m³/h pendant 11h26
- 80 m³/h pendant 11h00
- 120 m³/h pendant 96h00
- 150 m³/h pendant 25h30

En complément, un essai de pompage de longue durée de 71 heures a été réalisé du 16 au 19 juillet 2018 sur les forages de Mounloun et Cap de Hé (voir rapports en annexe 6).

Les principaux résultats des essais de pompages sont présentés dans le tableau ci-dessous :

	Mounloun	Cap de Hé
Niveau statique	Artésien + 1,05 m/sol	Artésien + 3,15 m/sol
Niveau dynamique	- 14,37 m/repère (repère à + 0,45 m/sol)	- 37,30 m/repère (repère à + 0,65 m/sol)
Débit (m³/h)	58,5	100
Transmissivité (m²/s)	1,622.10 ⁻³	1,338.10 ⁻⁴
Coefficient d'emmagasinement	3,5.10 ⁻⁴	7,1.10 ⁻³
Rayon d'influence		
12 heures de pompage	671 m	43 m
24 heures de pompage	949 m	60 m
48 heures de pompage	1 342 m	87 m

Tableau 10 : Résultats des essais de pompage

Les rayons d'influence calculés à l'issu des essais de pompage sont représentés sur la figure ci-après.

Remarque :

- La transmissivité calculée - en pompage - au droit du forage "Cap de Hé" est environ 10 fois plus faible que celle calculée au droit du forage "Mounloun". Cet état est à mettre en relation vraisemblablement avec des niveaux captés localement moins producteurs.
- Le coefficient d'emmagasinement calculé au droit du forage "Cap de Hé" est environ 10 fois plus élevé que celui calculé au droit du forage "Mounloun". Ce contraste est à mettre en relation avec le contexte géologique local où les calcaires du Miocène capté au droit du forage "Cap de Hé" sont vraisemblablement moins captifs que ceux situés au droit du forage "Mounloun" (couverture argileuse moins conséquente).

La localisation de la zone d'influence des forages et des points d'eau recensés est représentée sur la figure suivante.

Dans la zone d'influence des forages de Cap de Hé et de Mounloun et à proximité, la majorité des forages exploite la nappe superficielle des sables plio-quadernaires FRFG045.

Seuls 2 ouvrages ont atteint la masse d'eau des calcaires et faluns du Miocène captif FRFG070 exploitée par les forages de Cap de Hé et de Mounloun :

- Dans la zone d'influence, l'ancien forage situé à proximité du réservoir de Lit-et-Mixe n'est plus utilisé (09233X0014/F2, 283m),
- A 1 km à l'est de la zone d'influence, un forage de recherche d'hydrocarbures a été réalisé jusqu'à 1 204 m de profondeur (09233X0001/LF5). Cet ouvrage n'est pas utilisé.
- Usage d'alimentation en eau potable (AEP) :

Aucun captage AEP n'est présent dans la zone d'influence (hormis l'ancien forage non utilisé situé à proximité du château d'eau).

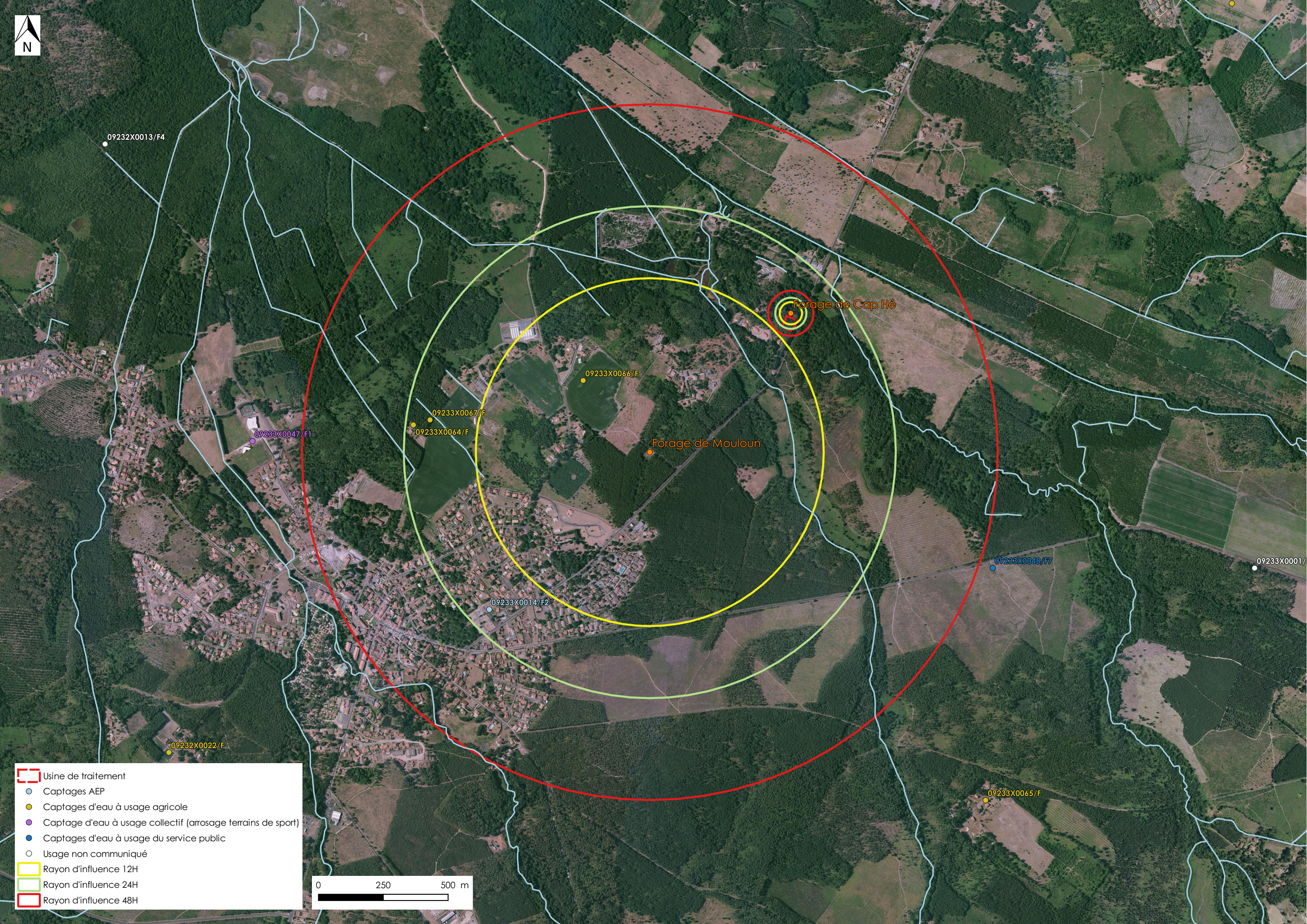
Le captage AEP le plus proche se trouve sur la commune de Saint-Julien-en-Born, à 1,6 km au nord de la zone d'influence. Ce forage (09233X0058/F3) de 111m de profondeur exploite la masse d'eau des calcaires et faluns du Miocène captif.










- Alimentation en eau industrielle, agricole et domestique :

D'après les données recensées sur la Banque de Données du Sous-Sol du BRGM, les autres captages recensés dans ou à proximité de la zone d'influence sont utilisés pour l'irrigation (usage agricole) ou l'arrosage (usage collectif au niveau du stade)

- Autres usages :

Un forage dont l'usage n'est pas précisé est présent à plus d'1 km au nord-ouest de la zone de la zone d'influence.



-  Usine de traitement
-  Captages AEP
-  Captages d'eau à usage agricole
-  Captage d'eau à usage collectif (arrosage terrains de sport)
-  Captages d'eau à usage du service public
-  Usage non communiqué
-  Rayon d'influence 12H
-  Rayon d'influence 24H
-  Rayon d'influence 48H



3. Périmètres de protection

3.1 *Limites des périmètres*

3.1.1 Le périmètre de protection immédiate et rapprochée

« Les limites du périmètre de protection immédiate sont établies afin d'interdire toute introduction directe de substances polluantes dans l'eau prélevée et d'empêcher la dégradation des ouvrages. »

« Les limites du périmètre de protection rapprochée correspondent à la zone de sensibilité représentant en partie la zone d'appel du captage ». Ce périmètre s'étend lorsque des risques d'infiltration de pollution généralement diffuse sont envisageables (cas d'une plaine alluviale) ce qui n'est pas le cas pour le forage de Mounloun.

Par conséquent, en raison de la profondeur de l'aquifère capté, les limites des deux périmètres seront confondues et identiques.

Le **périmètre de protection immédiate et rapprochée** du forage de Mounloun correspond à la parcelle d'implantation de l'ouvrage **C899 de 1 600 m²**.

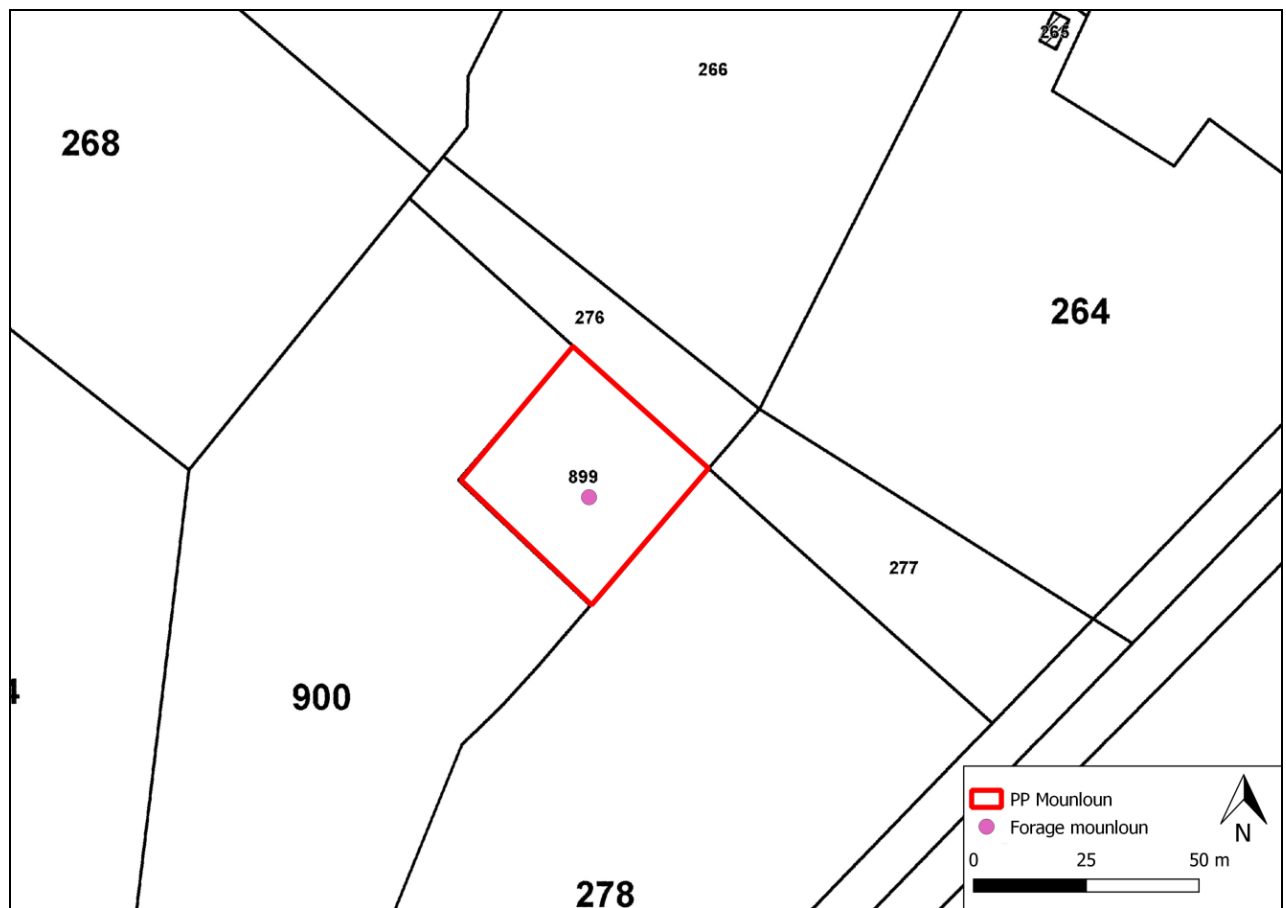


Figure 11 : Périmètre de protection immédiate et rapprochée du forage de Mounloun

3.1.2 Le périmètre de protection éloignée

Cette zone doit permettre de renforcer la protection contre les pollutions permanentes ou diffuses.

Elle s'applique théoriquement jusqu'aux limites du bassin versant et en particulier aux zones d'alimentation (et d'affleurement). De tels périmètres ne sont pas envisageables dans le cas du forage de Mounloun, compte tenu de l'éloignement et de l'étendue de ces zones.

3.2 Recommandations

3.2.1 Le périmètre de protection immédiate et rapprochée

La totalité du périmètre (1 600 m²) est clôturée par un grillage solide d'une hauteur de 1,80 m.

Un portail solide limite l'accès aux aménagements de pompage aux seules personnes en charge de l'exploitation, de l'entretien ou du contrôle de la station de pompage.

A l'intérieur du périmètre de protection sont interdits tous dépôts ou activités autres que ceux strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien du point d'eau.

L'entretien du périmètre et de ces limites devra se faire régulièrement sans utiliser de désherbant chimique ni de produits de dératisation.

3.2.2 Le périmètre de protection éloignée

En l'absence de limites précises de ce périmètre, aucune recommandation n'a été formulée par l'hydrogéologue agréé.

Il a toutefois préconisé de raccorder les habitations des lieux-dits Landuran, Matruque, Barrot et Badie au réseau collectif d'assainissement et, dans cette attente, de vérifier la conformité des systèmes d'épuration autonomes existants.

Remarques :

- Contrairement à la préconisation de l'hydrogéologue, le zonage d'assainissement de la commune de Lit et Mixe n'a pas prévu le raccordement des habitations des lieux-dits Barrot, Matruque, Landuran, Badie et Cap de Hé à l'assainissement collectif en raison de l'éloignement et de la faible densité des habitations.
- Ces secteurs regroupent 35 dispositifs d'assainissement non collectif. D'après les contrôles réalisés par la commune, ces installations ne présentent pas de risque notable de pollution de la nappe de surface car les eaux usées sont systématiquement épurées par le sol avant d'atteindre la nappe de surface. Les principales conclusions sont les suivantes :
 - ✓ 25 dispositifs sont conformes ou ne présentent pas de défaut majeur,
 - ✓ 4 installations présentent des nuisances,
 - ✓ 6 installations n'ont pas été contrôlées (dispositif non connu ou occupant absent),
 - ✓ Aucune réhabilitation urgente n'a été constatée.
- Les 4 installations présentant des nuisances n'ont pas de prétraitement des eaux ménagères (cuisine, buanderie, salle de bain) avant traitement par le sol.

Malgré l'absence de prétraitement des eaux ménagères, ces installations ne présentent pas de risque notable de pollution de la nappe de surface car les eaux usées sont épurées par le sol avant d'atteindre la nappe de surface. De plus, les eaux usées ménagères ne constituent pas un risque bactériologique notable contrairement aux eaux vannes.

4. Estimation des dépenses

Les dépenses afférentes à la mise en place du périmètre de protection du forage de Mounloun correspondent à l'installation des clôtures et portails.

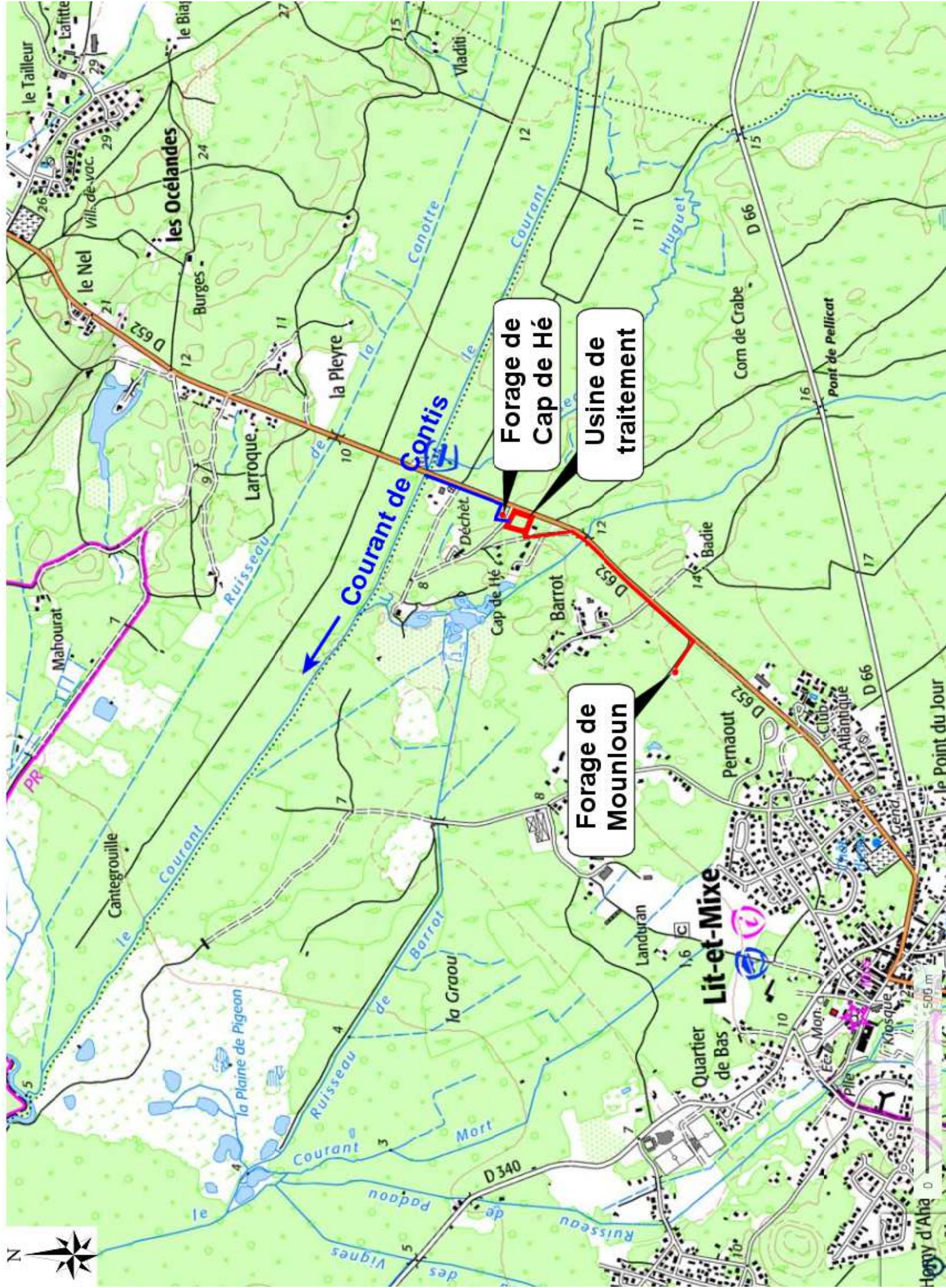
Elles sont présentées dans le tableau suivant.

	Montant
Portail (1 unité)	5 300 €HT
Clôture (≈ 160 m)	5 700 €HT
Frais de prestations complémentaires "périmètres de protection"	2 400 €HT
Total	13 400 €HT

PIECE 5 : CARTES ET PLANS, ETAT PARCELLAIRE

- Localisation géographique
- Plan de situation cadastrale
- Vue aérienne
- Périmètre de protection du forage de Mounloun
- Etat parcellaire

Figure 12 : Localisation géographique



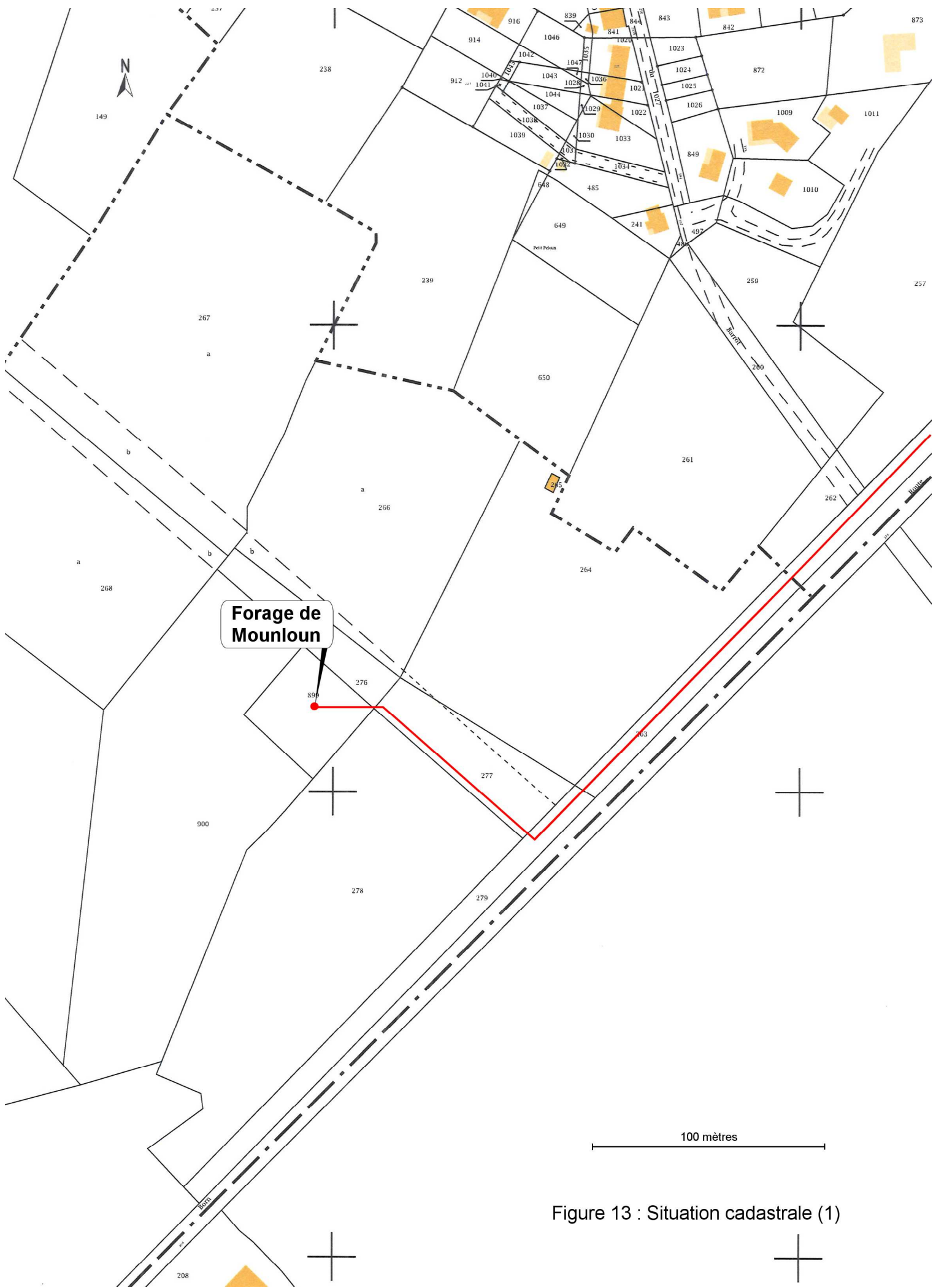


Figure 13 : Situation cadastrale (1)

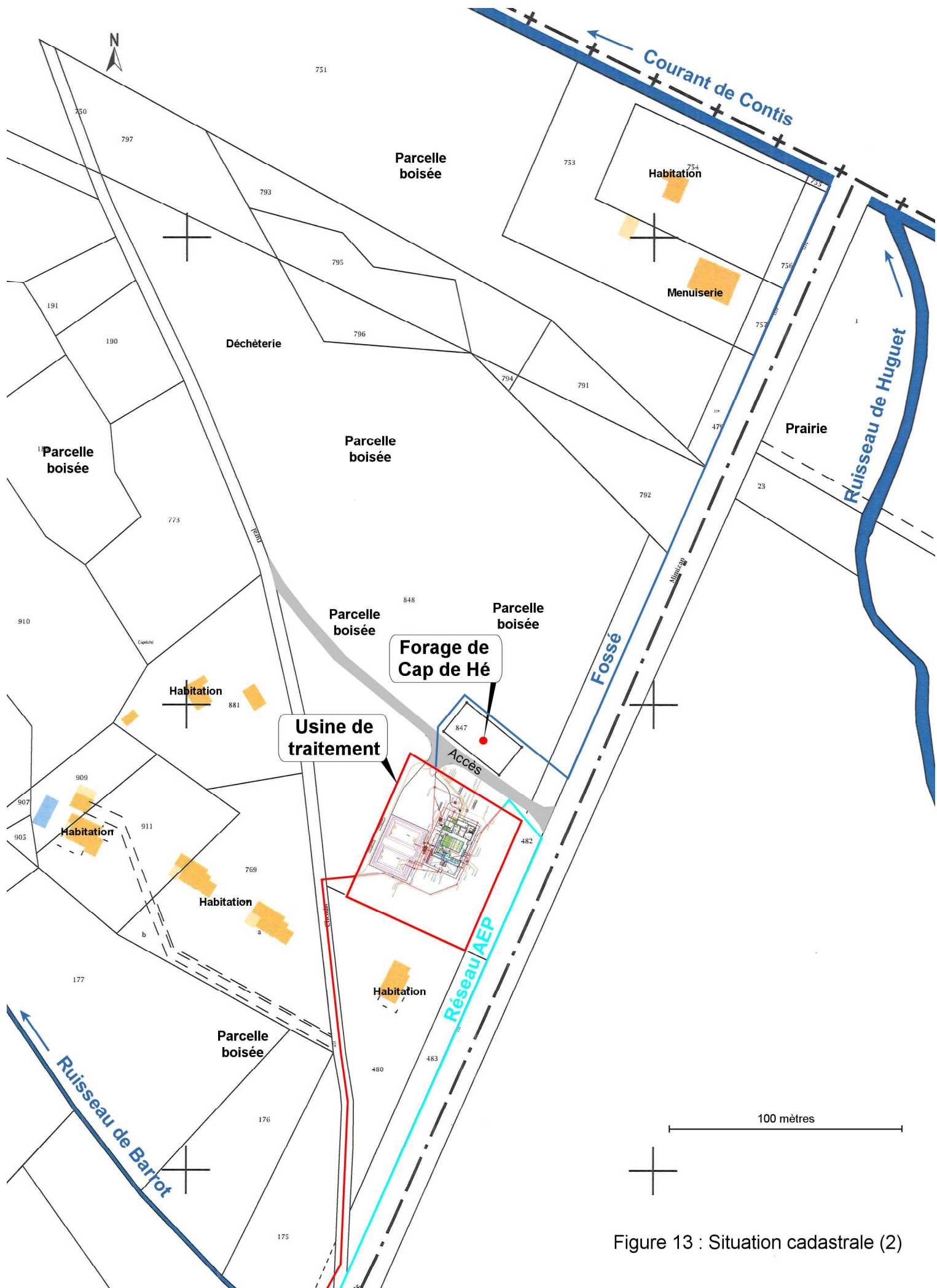
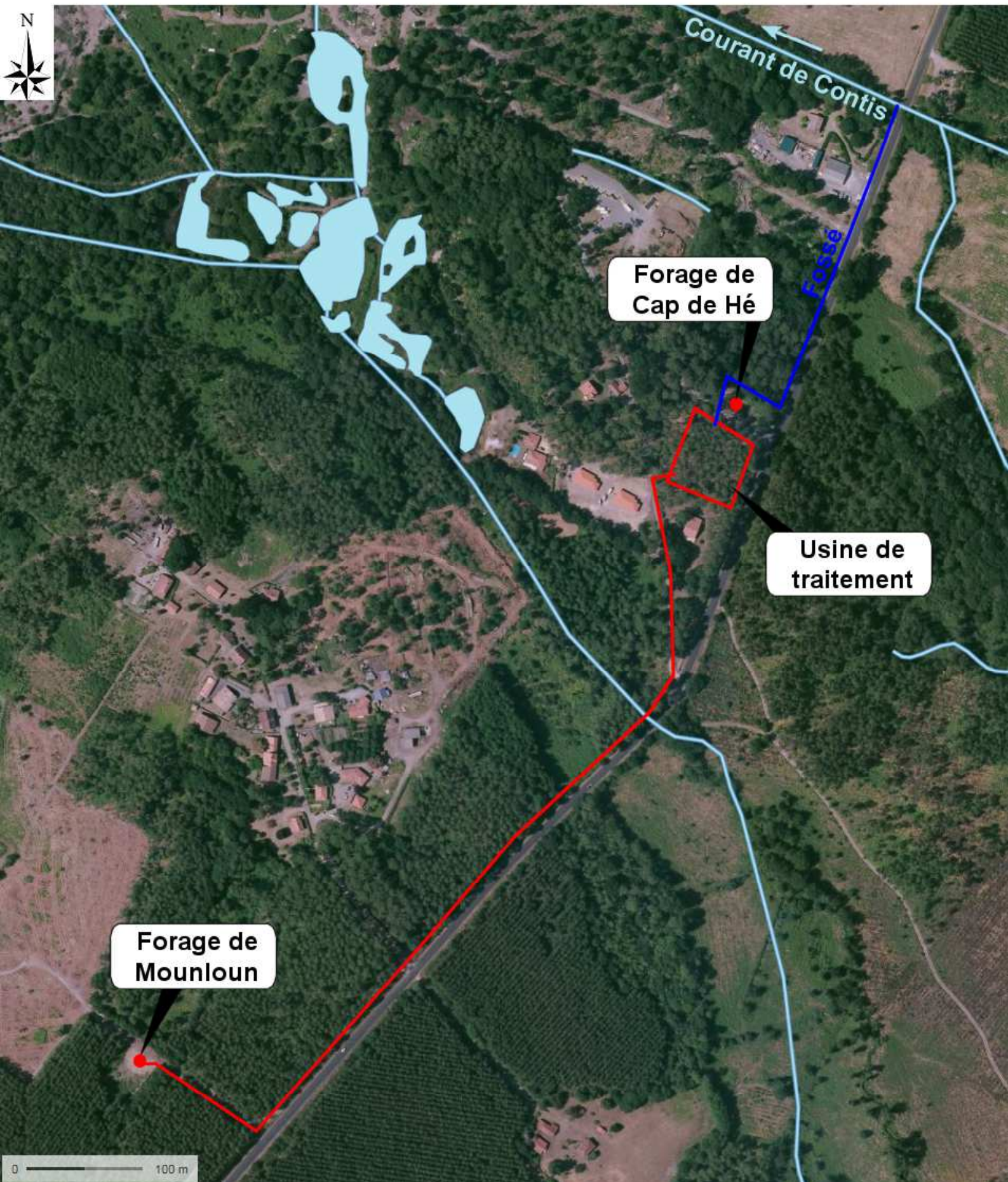


Figure 13 : Situation cadastrale (2)

Figure 14 : Vue aérienne



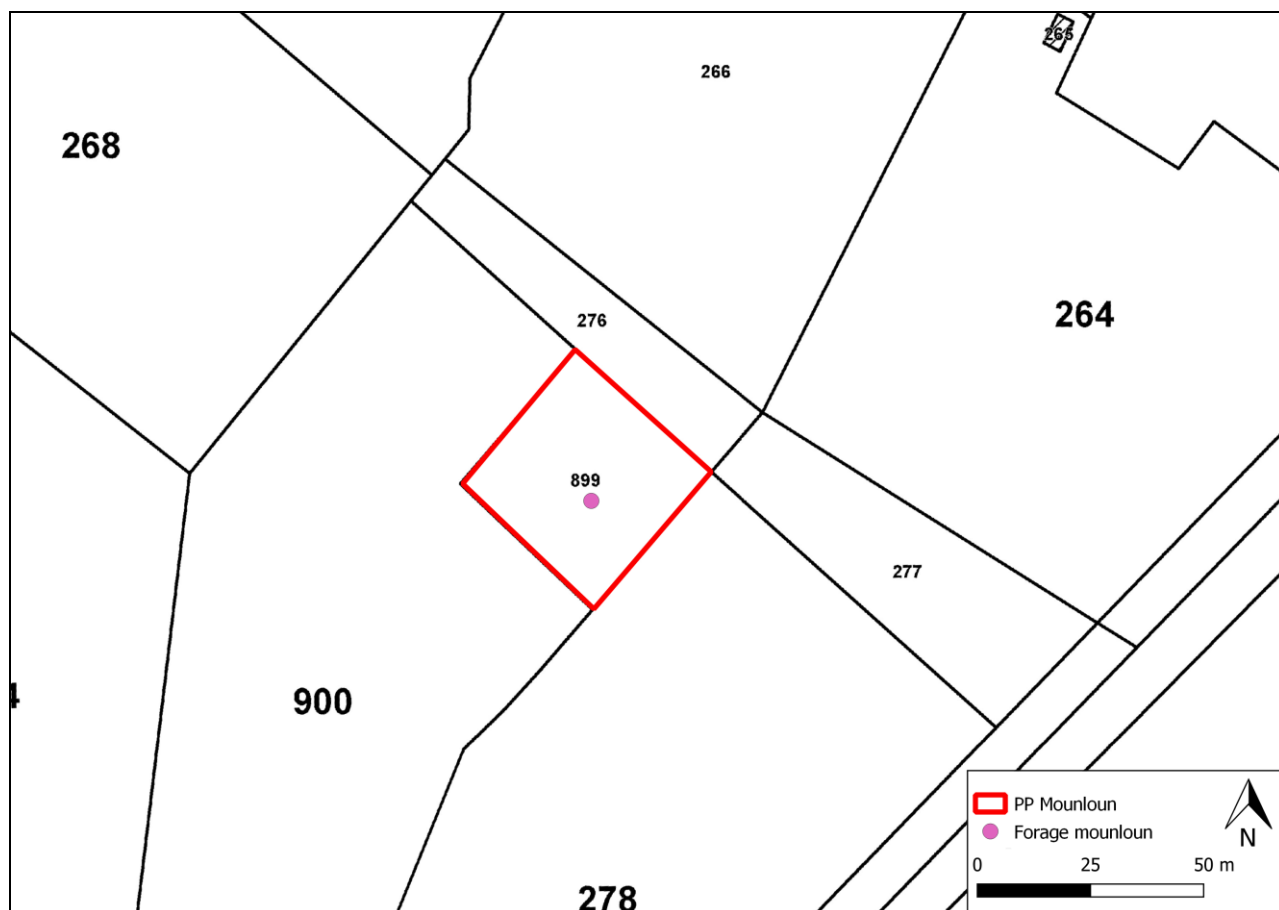
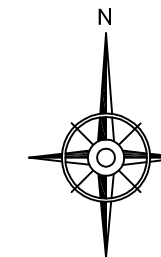


Figure 15 : Situation cadastrale du périmètre de protection immédiate et rapprochée du forage de Mounloun



Mme Josette BEX
Section C - n° 900

Mme Josette BEX
Section C - n° 276

Consorts SARGOS
Section C - n° 277

Consorts SARGOS
Section C - n° 278

Mme Josette BEX
Section C - n° 900

DEPARTEMENT des LANDES

COMMUNE de LIT-ET-MIXE

PLAN TOPOGRAPHIQUE

Propriété Communale

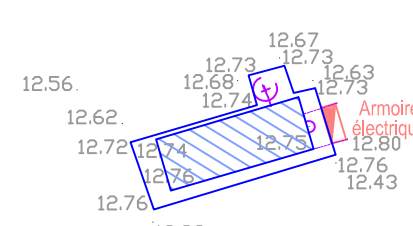
REFERENCES CADASTRALES

Section	n°	Lieu-dit	Surface
C	899	" Mounloun "	16 a. 00

Echelle de 1/200

NOTA : Le plan est rattaché au système de projection Lambert 93 Zone CC44.
Le nivellement est rattaché au N.G.F. par le réseau TÉRIA.

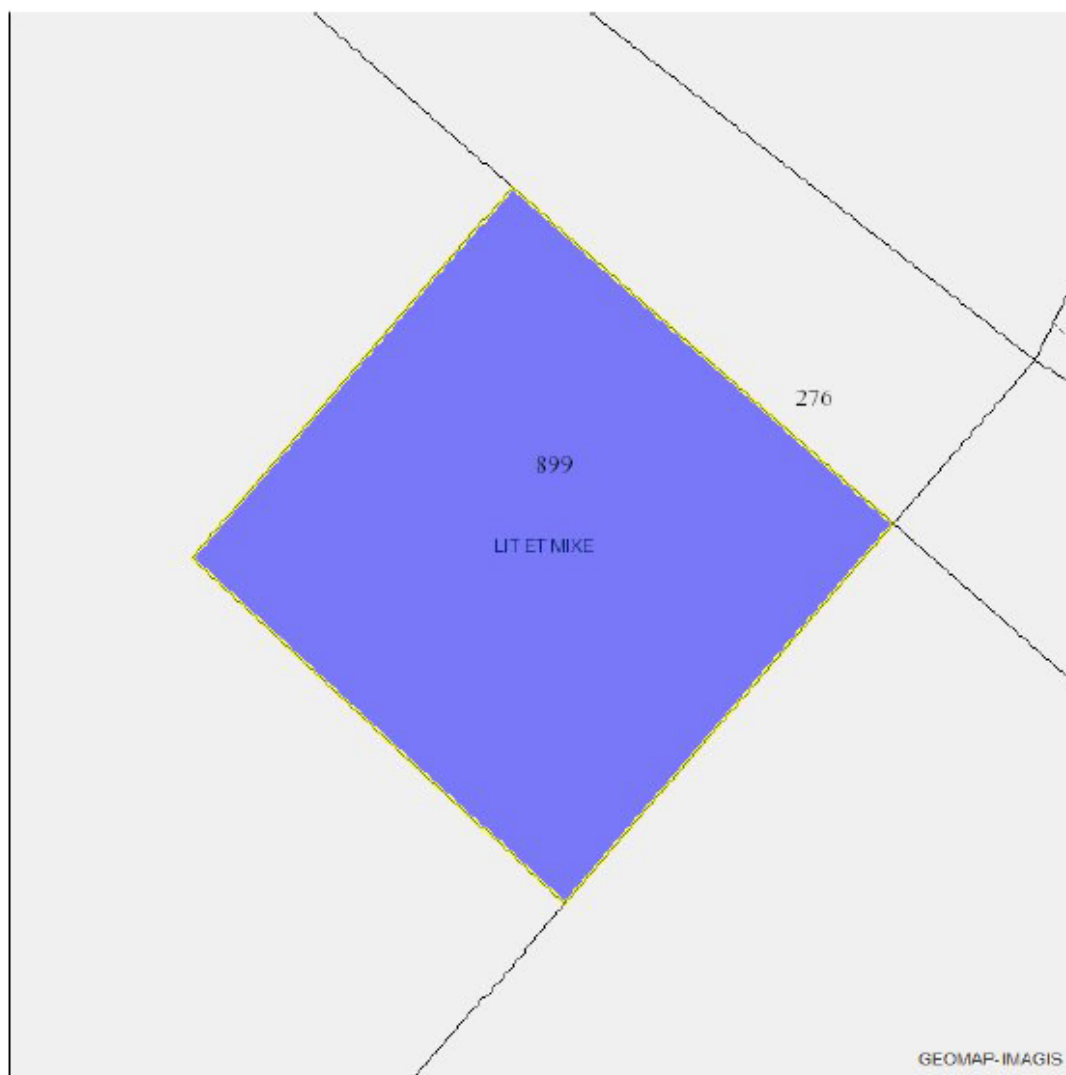
LEGENDE	
● Be	Borne existante
○ Be	Borne Nouvelle



Commune	LIT ET MIXE
Section	C
Parcelle	899
Lieu-dit	Mounloun
N° de voirie	-
Adresse parcelle	-
Surface parcelle	1 600 m ²
Surface dans le périmètre	1 600 m ²
Surface restante	0 m ²
Propriétaire	Commune de LIT ET MIXE
Adresse propriétaire	93 rue de l'Hôtel de Ville 40170 LIT ET MIXE

Tableau 11 : Etat parcellaire du périmètre de protection du forage de Mounloun

RENSEIGNEMENT D'URBANISME



Date : 10/12/2018

Echelle : 1:500

Parcelle	400157 C0899	
Commune	LIT ET MIXE	Le terrain est bâti : Non
Adresse	MOUNLOUN	Le terrain est dans un lotissement : Non
Surface	1800m ²	
Propriétaire(s)	+00136	
	COMMUNE DE LIT ET MIXE (Principal)	
P.L.U.		
Type	Nom	Impact
Zone	Nf	1800m ²

Référence **400157 C0899**
 Adresse MOUNLOUN
 Surface 1600m²

Propriétaires +00136 (1)
 propriétaire: COMMUNE DE LIT ET MIXE
 Né(e) le à
 0093 RUE DE L HOTEL DE VILLE 40170 LIT ET MIXE

Subdivisions (1)

Lettre	Revenu (€)	Surface (m ²)	Occupation
	10.97	1600	Bois, aulnaies, saussaies, oseraies: Futaies résineuses

Total 10.97 € 1600 m²

Invariants (0)

Invariant	Revenu (€)	Nature	Adresse
	0		

Total 0 €

ANNEXES

Annexe 1 : Forage de Mounloun

- 1.1. : Récépissé de déclaration de la création du forage de Mounloun du 31 août 2006
- 1.2. : Arrêté préfectoral d'autorisation de prélèvement temporaire du 8 mars 2011
- 1.3. : Dossier forage 09233X0106/F (BSS)
- 1.4. : Avis hydrogéologique relatif à la définition des périmètres de protection
- 1.5. : Note complémentaire de l'hydrogéologie agréé

Annexe 2 : Forage de Cap de Hé

- 2.1. : Arrêté préfectoral d'autorisation de prélèvement du 14 avril 1999
- 2.2. : Dossier forage 09233X0059/F (BSS)
- 2.3. : Avis hydrogéologique relatif à la définition des périmètres de protection

Annexe 3 : Fiche de synthèse de la masse d'eau souterraine FRFG070

Annexe 4 : L'arrêté préfectoral ARS n°2018-011 du 7 mai 2018 pour la nouvelle unité de production d'eau destinée à la consommation humaine.

Annexe 5 : Analyses d'eaux brutes du forage de Mounloun

Annexe 6 : Détermination des paramètres hydrodynamiques - Evaluation de la zone d'influence

- 6.1. : Forage de Mounloun
- 6.2. : Forage de Cap de Hé

ANNEXE 1

Forage de Mounloun

- 1.1. : Récépissé de déclaration de la création du forage de Mounloun du 31 août 2006
- 1.2. : Arrêté préfectoral d'autorisation de prélèvement temporaire du 8 mars 2011
- 1.3. : Dossier forage 09233X0106/F (BSS)
- 1.4. : Avis hydrogéologique relatif à la définition des périmètres de protection
- 1.5. : Note complémentaire de l'hydrogéologique agréé



PREFECTURE DES LANDES
POLICE DE L'EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES

DIRECTION DE L'ADMINISTRATION GENERALE
ET DE LA REGLEMENTATION

RECEPISSE DE DECLARATION

A AFFICHER
Jusqu'au 31 OCT. 2006
MAIRIE DE LIT ET MIXE

LE PREFET DES LANDES, Chevalier de la Légion d'Honneur

- VU le code de l'environnement et notamment le chapitre IV, section 1 du livre II ;
- VU le décret n° 93-742 du 29 mars 1993 relatif aux procédures d'autorisation et de déclaration prévues par l'article 10 de la loi sur l'eau ;
- VU le décret n° 93-743 du 29 mars 1993 relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de l'article 10 de la loi sur l'eau ;
- VU l'arrêté du 11 septembre 2003 portant application du décret n°96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux sondages, forages, création de puits ou d'ouvrages souterrains soumis à déclaration en application des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'environnement et relevant de la rubrique 1.1.0. de la nomenclature annexée au décret n°93-743 du 29 mars 1993 modifié.
- VU l'arrêté préfectoral du 29 juillet 2005 donnant délégation de signature à la Directrice Départementale de l'Agriculture et de la Forêts des Landes ;
- VU le dossier présenté par la commune de LIT ET MIXE (40170)

CONSIDERANT que la commune de LIT ET MIXE doit obtenir un récépissé de déclaration pour la création d'un forage,

ARRETE

ARTICLE 1^{er} : délivrance du récépissé

Il est donné récépissé à la commune de LIT ET MIXE de sa déclaration par laquelle elle fait connaître son intention de réaliser l'opération suivante : **création d'un forage**

Les principales caractéristiques de l'opération sont :

Commune	LIT ET MIXE
Section et parcelle n°	Section C – parcelle n°275
Lieu dit	Mounloun
Profondeur envisagée	160m

L'opération a pour but de rechercher la présence d'eau souterraine et d'évaluer la productivité de la ressource. Cette opération est rangée sous la rubrique 1.1.0 de la nomenclature des opérations, installations, travaux et aménagements soumis aux dispositions du Livre II, titre Ier, Chapitre IV du Code de l'environnement.

Le déclarant est informé qu'il devra se conformer aux mesures et engagements décrits dans son dossier dès lors qu'ils ne sont pas contraires aux prescriptions générales suivantes .

ARTICLE 2 : Prescriptions générales

Le déclarant est tenu de respecter les dispositions et les prescriptions générales fixées par l'arrêté ministériel du 11 septembre 2003, portant application du décret n°96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux sondages, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain soumis à déclaration en application des articles L.241-1 à L.214-6 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 1.1.0 de la nomenclature annexée au décret n°93-743 du 29 mars 1993 modifié, sans préjudice de l'application des prescriptions fixées au titre d'autres législations.

Le présent arrêté, délivré au seul titre de la police de l'eau et de la protection des milieux aquatiques, les droits des tiers étant expressément réservés, ne dispense en aucun cas l'intéressé de faire les déclarations ou d'obtenir les autorisations requises par d'autres réglementations, notamment en matière d'urbanisme.

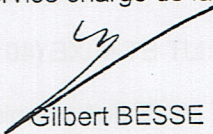
MONT DE MARSAN, le 31/08/2006

Le Préfet,

Par délégation, la Directrice Départementale de l'Agriculture et de la Forêt,

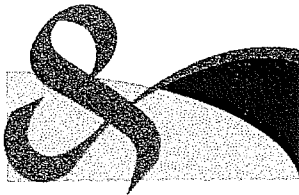
Pour la Directrice Départementale de l'Agriculture et de la Forêt,

Le chef du service chargé de la police de l'eau


Gilbert BESSE

Annexe : arrêté ministériel de prescriptions générales du 11 septembre 2003, portant application du décret n°96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux sondages, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain soumis à déclaration en application des articles L.241-1 à L.214-6 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 1.1.0 de la nomenclature annexée au décret n°93-743 du 29 mars 1993 modifié.

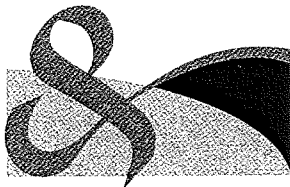
NB : Les prescriptions générales accompagnant ce récépissé de déclaration peuvent être consultées par les tiers en mairie de LIT ET MIXE



Lit-et-Mixe

2
7
a
u
2
7
m
a
r
s
2
0
1
1

**Mise en
service temporaire
du forage
de "Mouloun"**



Lit-et-Mixe

Le Docteur B.PUYO, Maire

N°/Réf. Service 1572 - Affaire suivie par Yves DAGUERRE n°79

Communiqué du Maire

Madame, Monsieur,

A partir du lundi 21 mars 2011, nous allons devoir cesser l'exploitation du forage de Cap de Hé qui assure la ressource en eau potable de l'ensemble de notre commune pour une réparation mineure et un nettoyage complet pendant une durée de sept jours.

Afin d'assurer la continuité du service public de l'eau potable durant cette période, nous prélèverons et distribuerons de l'eau depuis notre deuxième forage de « Mounloun ».

Les dernières analyses de cette eau font apparaître une teneur naturelle en arsenic supérieure à la limite de qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

Toutefois, la consommation de cette eau, durant ce délai réduit, présente un risque acceptable pour la santé humaine.

Après avis favorable émis par le Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques des Landes en date du 1^{er} mars 2011, nous avons obtenu un arrêté préfectoral le 8 mars 2011 autorisant ce dispositif.

Ces travaux ne devraient pas occasionner de gêne dans votre quotidien.

L'ensemble des services municipaux et la SOGEDO restent à votre entière disposition si vous souhaitez des informations ou des précisions complémentaires sur cette opération.

Je vous remercie de votre compréhension et vous prie de croire, Madame, Monsieur, à l'assurance de mes sentiments les meilleurs.

Le Maire.
Dr. B.PUYO



Mairie
93, rue de l'Hôtel de Ville
40170 Lit-et-Mixe
Tél. 05 58 42 83 10
Fax 05 58 42 41 48
www.lit-et-mixe.com
E-mail : mairie@lit-et-mixe.com





PRÉFET DES LANDES

AGENCE REGIONALE DE SANTE D'AQUITAINE
DELEGATION TERRITORIALE DES LANDES

COMMUNE DE LIT-ET-MIXE

ALIMENTATION EN EAU POTABLE

ARRETE PREFECTORAL

portant autorisation temporaire d'utilisation d'eau prélevée
dans le milieu naturel et destinée à la consommation humaine
Forage Mounloun (n° BSS : 09233X0106)

LE PREFET DES LANDES,

Vu le Code de la Santé publique et notamment les articles R.1321-9, R.1321-31 et R.1321-32 ;

Vu le rapport de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique, relatif à l'instauration des périmètres de protection, en date du 8 mai 2008 ;

Vu le résultat de l'analyse de l'eau, datée du 14/05/2007, fourni dans le cadre de l'expertise hydrogéologique ;

Vu la demande formulée par le maire de Lit-et-Mixe, en date du 27 janvier 2011 ;

Vu le rapport de la Délégation territoriale des Landes de l'Agence régionale de santé d'Aquitaine ;

Vu l'avis favorable émis par le Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques des Landes en date du 1^{er} mars 2011;

CONSIDERANT que les désordres constatés sur le forage « Cap de Hé » de Lit-et-Mixe nécessitent sa mise à l'arrêt ;

CONSIDERANT qu'il convient d'assurer la continuité du service public de l'eau potable durant la période de réparation du forage « Cap de Hé » ;

CONSIDERANT que la durée des travaux n'excèdera pas 7 jours ;

CONSIDERANT que la teneur en arsenic, dans les eaux du forage Mounloun est supérieure à la limite de qualité des eaux destinées à la consommation humaine,

CONSIDERANT que la consommation de l'eau prélevée par le forage « Mounloun », durant ce délai, ne présente pas de risque pour la santé ;

SUR PROPOSITION de Monsieur le Secrétaire Général de la Préfecture des Landes,

... / ...

ARRETE

ARTICLE 1 : Monsieur le Maire de Lit-et-Mixe est autorisé, à titre exceptionnel et temporaire, à prélever et à distribuer l'eau du forage « Mounloun » de Lit-et-Mixe, situé sur la parcelle n° 275 section C, dont il est le propriétaire.

ARTICLE 2 : cette autorisation est accordée pour une durée de sept jours, à compter de la date de mise en exploitation du forage.

ARTICLE 3 : le régime maximal d'exploitation autorisé et le débit maximal que la commune pourra dériver, sont définis comme suit :

Débit de pointe : 120 m³/h ;
Prélèvement journalier : 2 400 m³

Les installations devront disposer d'un système de comptage permettant de vérifier en permanence ces valeurs conformément à l'article L.214-8 du Code de l'Environnement.

L'exploitant devra tenir un registre d'exploitation sur lequel seront reportés le débit maximum horaire et le volume journalier produit ainsi que les incidents survenus. Tout incident devra être immédiatement porté à la connaissance de la délégation territoriale des Landes de l'Agence Régionale de Santé.

ARTICLE 4 : Monsieur le Maire de Lit-et-Mixe est autorisé à distribuer l'eau, par dérogation aux prescriptions de l'article R. 1321-2 du code de la santé publique, jusqu'à une valeur de tolérance maximale de 20 µg/L en arsenic.

ARTICLE 5 : avant la mise en exploitation du forage Mounloun, Monsieur le Maire de Lit-et-Mixe fera procéder à une analyse de type P1P2, au point de mise en distribution.

ARTICLE 6 : avant sa distribution, l'eau fera l'objet d'une désinfection préventive.

ARTICLE 7 : le contrôle sanitaire de l'eau sera assuré par la délégation territoriale de l'Agence régionale de santé d'Aquitaine, dans les conditions fixées par les articles R-1321-15 à R-1321-22 du Code de la Santé Publique ou de tout autre texte qui pourrait lui être substitué.

ARTICLE 8 : sans préjudice des vérifications prévues à l'article 5 susvisé, la surveillance permanente de la qualité des eaux est placée sous la responsabilité de l'exploitant, dans les conditions fixées par l'article R.1321-23 du Code de la Santé Publique ou de tout autre texte qui pourrait lui être substitué.

ARTICLE 9 : avant la mise en exploitation du forage Mounloun, Monsieur le Maire de Lit-et-Mixe délivrera une information à l'ensemble des abonnés, précisant notamment, le motif de l'autorisation temporaire ainsi que le motif de la dérogation pour le paramètre arsenic.

ARTICLE 10 : Monsieur le Maire de Lit-et-Mixe informera la délégation territoriale de l'ARS de la fin des travaux sur le forage Cap de Hé.

ARTICLE 11 : le présent arrêté peut faire l'objet, dans un délai de deux mois à compter de sa notification, d'un recours contentieux auprès du Tribunal Administratif de PAU.

ARTICLE 12 : Monsieur le Secrétaire Général de la Préfecture des Landes, Monsieur le Maire de Lit-et-Mixe, Madame la Directrice Générale de l'Agence régionale de santé d'Aquitaine, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la Préfecture des Landes, et dont une ampliation sera tenue à la disposition du public en mairie.

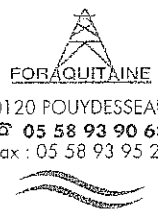
Une copie sera adressée à :
Monsieur le Directeur Départemental des territoires et de la mer.

MONT DE MARSAN, le - 8 MARS 2011

Le Préfet,
Pour le Préfet,
Le Secrétaire Général.


Eric de WISPELAERE

MOULOUN



FORAQUITAIN

40120 POUYDESSEAUX
☎ 05 58 93 90 68
Fax : 05 58 93 95 21

S.A.R.L. JURQUET

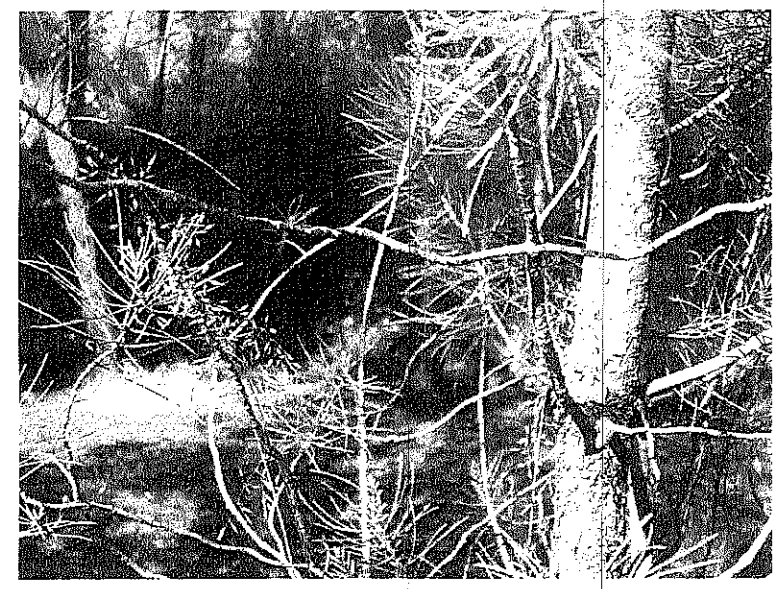
FORAGES - SONDAGES
REHABILITATIONS - TRAITEMENTS
EQUIPEMENT DE FORAGE

DOSSIER TECHNIQUE

FORAGE D'EAU

Entreprise:	FORAQUITAIN
Cliant:	COMMUNE DE LIT ET MIXE
Maître d'oeuvre:	DDAF DES LANDES

Forage commune de LIT ET MIXE



Code National BSS :			N° Déclaration :		
<u>Lieu de l'ouvrage :</u>	Route de ST JULIEN EN BORN 40170 LIT ET MIXE				
<u>Coordonnées :</u>	X	Y	<u>Altitude :</u>	12,50 m	
<u>Date début de l'ouvrage :</u>	22/03/2007		<u>Resp. M. Ouvrage :</u>	MAIRIE LIT ET MIXE	
<u>Date fin de l'ouvrage :</u>	22/05/2007		<u>Resp. M. Oeuvre :</u>	FORAQUITAIN	
<u>Machine :</u>	PORTADRILL		<u>Responsable Chantier :</u>	M. LAPOUGE	
<u>Date début pompage :</u>	04/05/2007		<u>Profondeur hydrostatique/sol :</u>	1,05 m	
<u>Date fin de pompage :</u>	15/05/2007		<u>Débit Maxi. d'essai :</u>	150,05 m ³ /h	
			<u>Rabattement correspondant :</u>	38,72 m	
<u>Notes :</u>	FORAGE D'EAU POTABLE ARTESIEEN, NS + 1.05 M.				

TRONCONS de L'OUVRAGE
FORAGE D'EAU

Client:	COMMUNE DE LIT ET MIXE
Maitre d'oeuvre:	DDAF DES LANDES
Lieu de l'ouvrage :	Route de ST JULIEN EN BORN 40170 LIT ET MIXE

LITHOLOGIE

De	à	Libellé
0.00	11.50	Sable blanc
11.50	13.50	Argile sableuse
13.50	43.30	Sable grossier et gravier
43.30	81.00	Argile grise sableuse
81.00	170.40	Calcaire coquillier et sable fin bleu-gris.
170.40	188.00	Marne grise

FORAGE

De	à	Ø"	Ømm	Mode de forage	Fluide de forage
0.00	13.10	24"	610.00	ROTARY	BENTONITE
13.10	81.00	17"1/2	444.00	ROTARY	BENTONITE
81.00	174.00	12"1/4	311.00	ROTARY	BENTONITE
174.00	188.00	8"1/2	216.00	ROTARY	BENTONITE

TUBAGE

De	à	Ø"	Ømm	Epais.	Ecra.	Nature matériau	Type	Slot	Vide %
0.00	13.10	18"	457.00	6.30		ACIER-ORDINAIRE	CUVELAGE		
0.00	81.00	13"3/8	340.00	10.92	106	ACIER-AP	CUVELAGE		
68.60	81.00	6"5/8	168.30	3.40	35	INOX-AISI-304	CUVELAGE		
81.00	170.50	6"5/8	168.30	0.00	18	INOX-AISI-304	FIL-ENROULE	0.75	
170.50	173.50	6"5/8	168.30	3.40	35	INOX-AISI-304	CUVELAGE		

REMPLISSAGE

De	à	Ø"	Ømm	Matériau	Nature	Méthode de pose	Texture	Gra. (mm)	Vol. m3
0.00	13.10	18"	457.00	CIMENT	CLK	Gravitaire	Roule	1.00-2.50	1.64
0.00	81.00	13"3/8	340.00	CIMENT	CLK	Sous pression	Roule	1.00-2.50	6.10
69.00	188.00	6"5/8	168.30	GRAVIER	Graviers de Silacq	Gravitaire	Roule	1.00-2.40	8.50

Epais.=Epaisseur (mm) Ecra.=Résist. à l'ecrasement (bar) Slot (mm) Granul.=Granulométrie Min/Max (mm) PAGE: 2

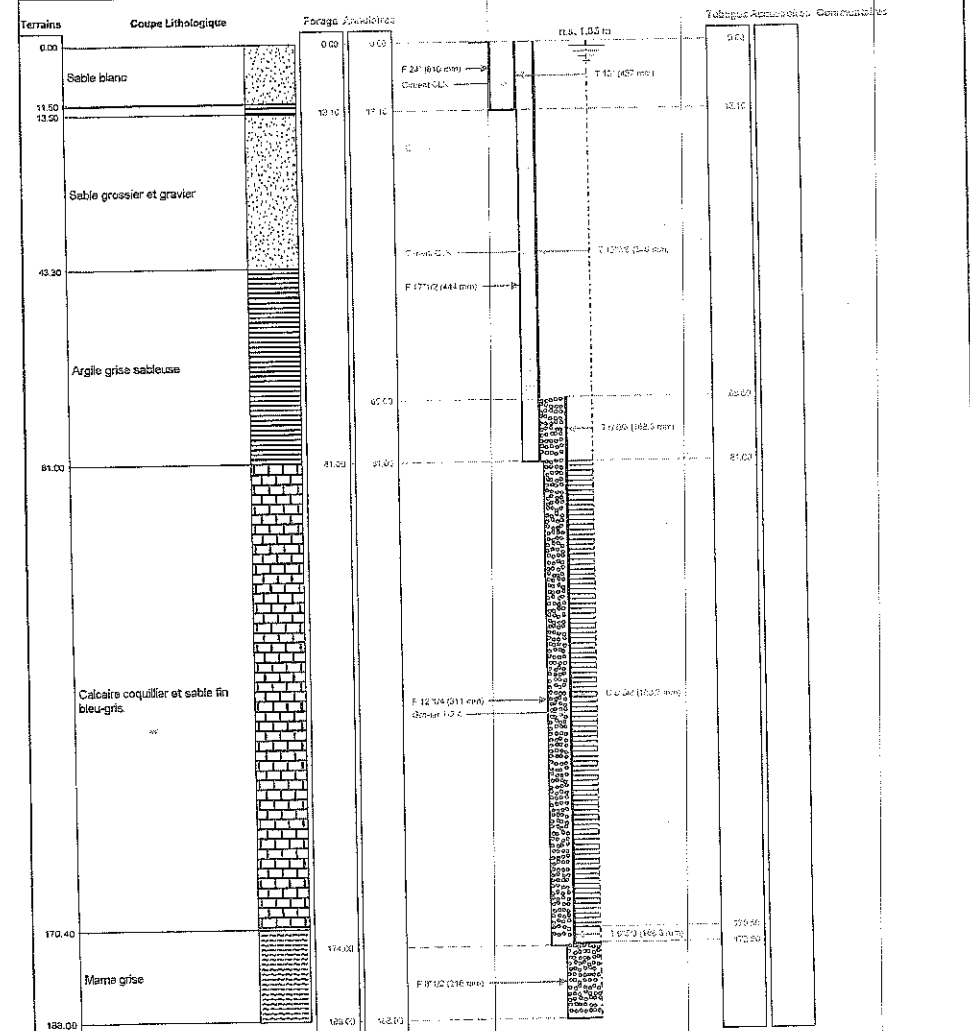
FORAGE D'EAU

Client : COMMUNE DE LIT ET MIXE
Maitre d'oeuvre : DDAF DES LANDES
Localisation de l'ouvrage : Route de ST JULIEN EN BORN
40170 LIT ET MIXE

Travaux réalisés :
du : 22/03/2007 au : 22/05/2007

Coordonnées de l'ouvrage :
Géographique
X:
Y:
Z altitude sol: +12,500 m

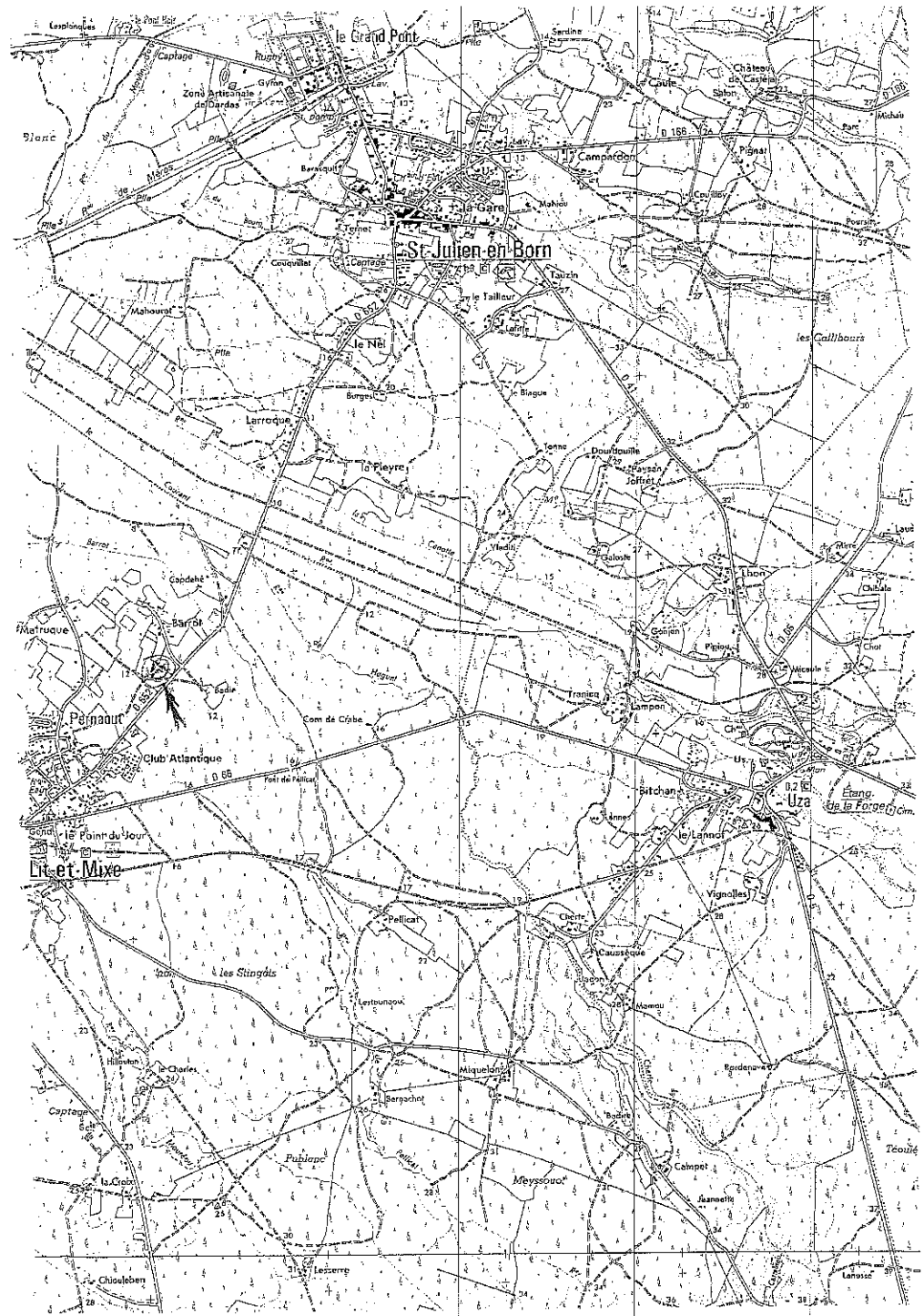
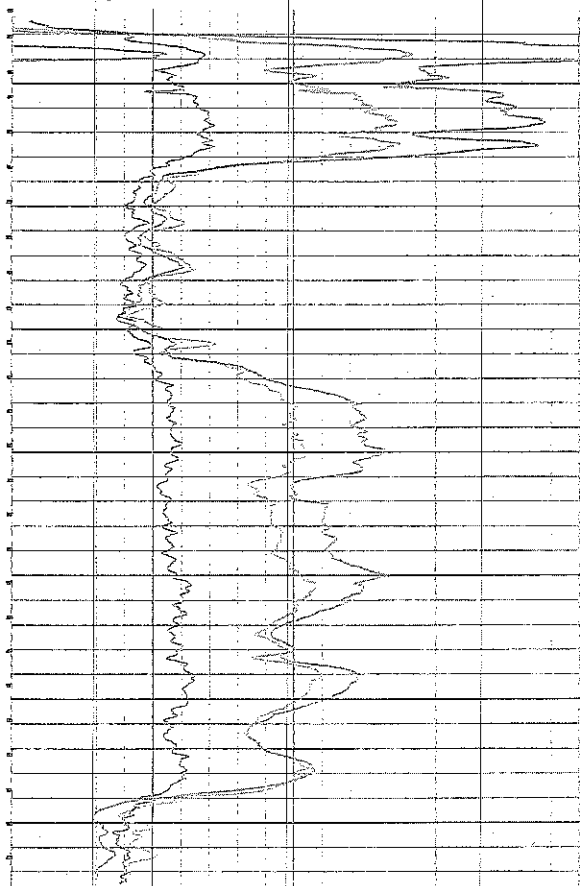
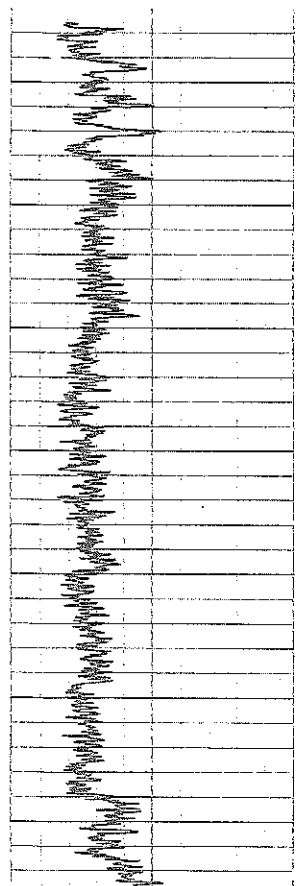
Profondeurs en m au-dessous du repère zéro sol (signe + au-dessus)



Le à
CERTIFIE CONFORME A L'OUVRAGE EXECUTE
Tampon et signature du chef d'entreprise

-1200 SP MV 600
 0 NGAM CPS 100

0 16N OHMM 200
 0 64N OHMM 300
 0 SPR OHM 100



POMPAGE D'ESSAI
FORAGE D'EAU
Pompage d'essai 40 m³/h

Cliant:	COMMUNE DE LIT ET MIXE				
Maître d'oeuvre:	DDAF DES LANDES				
Lieu de l'ouvrage :	Route de ST JULIEN EN BORN				
	40170 LIT ET MIXE				
Profondeur utile du forage:	188.00	m	Niveau repère/sol:	0.60	m
Diamètre de la chambre de pompage:	457	mm	Niveau statique/sol:	0.00	m
Type de la pompe:	Pleuger		Puissance de la pompe:	40	kw
Diamètre nominal:	8		Diamètre hors tout de la pompe:	177	mm
Débit maxi de la pompe:	170.00		Hauteur de refoulement maxi:	220	mm
Installée à (profondeur):	60.00	m	Longueur de refoulement:	85	m

Observations :Date et heure de début de pompage le **04/05/2007** à **08:30**

Date	Heure	Temps	Débit	Sonde	Niveau/sol	Rabatt.	Observation
04/05/2007	08:32	0h02	40.00	5.55	4.95	4.95	
	08:33	0h03		5.88	5.28	5.28	
	08:35	0h05		6.20	5.60	5.60	
	08:37	0h07		6.45	5.85	5.85	
	08:40	0h10		6.56	5.96	5.96	
	08:45	0h15		6.73	6.13	6.13	
	08:50	0h20		6.85	6.25	6.25	
	09:00	0h30		7.00	6.40	6.40	
	09:15	0h45		7.17	6.57	6.57	
	09:30	1h00		7.29	6.69	6.69	
	10:00	1h30		7.46	6.86	6.86	
	10:30	2h00		7.59	6.99	6.99	
	11:30	3h00		7.67	7.07	7.07	
	12:30	4h00		7.75	7.15	7.15	
	13:30	5h00		7.82	7.22	7.22	
	14:30	6h00		7.89	7.29	7.29	
	15:30	7h00		7.95	7.35	7.35	
	16:30	8h00		8.01	7.41	7.41	
	17:30	9h00		8.05	7.45	7.45	
	18:30	10h00		8.08	7.48	7.48	
	18:31	10h01	0.00	5.67	5.07	5.07	remontée de niveau
	18:32	10h02		3.30	2.70	2.70	
	18:33	10h03		2.70	2.10	2.10	
	18:34	10h04		2.47	1.87	1.87	
	18:35	10h05		2.32	1.72	1.72	
	18:36	10h06		2.20	1.60	1.60	
	18:37	10h07		2.11	1.51	1.51	

Date	Heure	Temps	Débit	Sonde	Niveau/sol	Rabatt.	Observation
	18:41	10h11		1.93	1.33	1.33	
	18:43	10h13		1.83	1.23	1.23	
	18:45	10h15		1.75	1.15	1.15	
	18:48	10h18		1.65	1.05	1.05	
	18:51	10h21		1.57	0.97	0.97	
	18:56	10h26		1.46	0.86	0.86	
	19:01	10h31		1.38	0.78	0.78	
	19:16	10h46		1.19	0.59	0.59	
	19:41	11h11		1.02	0.42	0.42	
	19:56	11h26		0.96	0.36	0.36	

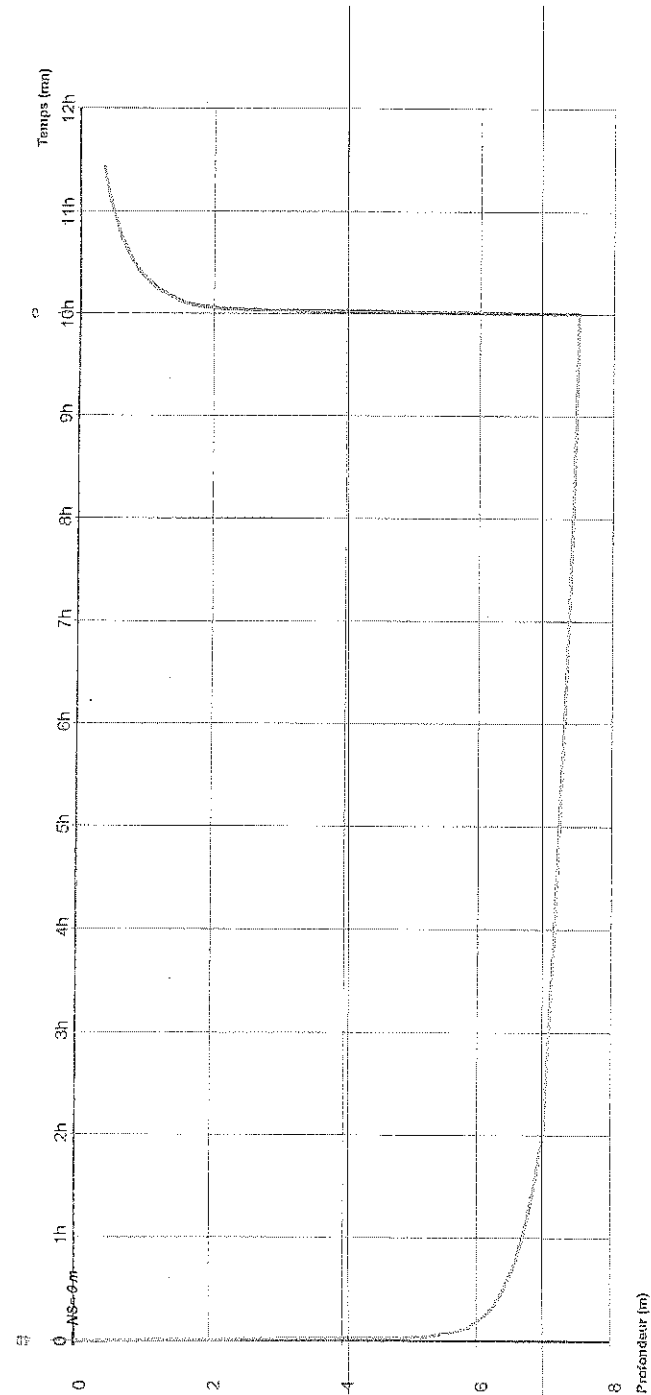
COURBE DE POMPAGE

FORAGE D'EAU

Pompage d'essai à 40 m³/h

Date début: 04/05/2007

Heure début: 08:30



Débits:
 0h00 - 10h00 = 40 m³/h
 10h00 - 11h26 = 0 m³/h

PAGE: 6

POMPAGE D'ESSAI

FORAGE D'EAU

Pompage d'essai à 80 m³/h

Client:	COMMUNE DE LIT ET MIXE				
Maître d'oeuvre:	DDAF DES LANDES				
Lieu de l'ouvrage :	Route de ST JULIEN EN BORN 40170 LIT ET MIXE				
Profondeur utile du forage:	188.00	m	Niveau repère/sol:	0.60	m
Diamètre de la chambre de pompage:	457	mm	Niveau statique/sol:	0.00	m
Type de la pompe:	Pleuger		Puissance de la pompe:	40	kw
Diamètre nominal:	8"		Diamètre hors tout de la pompe:	177	mm
Débit maxi de la pompe:	170.00		Hauteur de refoulement maxi:	220	mm
Installée à (profondeur):	60.00	m	Longueur de refoulement:	85	m

Observations :

Date et heure de début de pompage le 09/05/2007 à 08:30

Date	Heure	Temps	Débit	Sonde	Niveau/sol	Rabatt.	Observation
09/05/2007	08:32	0h02	80.00	11.95	11.35	11.35	
	08:33	0h03		12.95	12.35	12.35	
	08:35	0h05		13.91	13.31	13.31	
	08:37	0h07		14.38	13.78	13.78	
	08:40	0h10		14.79	14.19	14.19	
	08:45	0h15		15.23	14.63	14.63	
	08:50	0h20		15.45	14.85	14.85	
	09:00	0h30		15.77	15.17	15.17	
	09:15	0h45		16.09	15.49	15.49	
	09:30	1h00		16.38	15.78	15.78	
	10:00	1h30		16.66	16.06	16.06	
	10:30	2h00		16.83	16.23	16.23	
	11:00	2h30		16.95	16.35	16.35	
	11:30	3h00		17.09	16.49	16.49	
	12:30	4h00		17.24	16.64	16.64	
	13:30	5h00		17.40	16.80	16.80	
	14:30	6h00		17.51	16.91	16.91	
	15:30	7h00		17.58	16.98	16.98	
	16:30	8h00		17.63	17.03	17.03	
17:30	9h00		17.67	17.07	17.07		
18:30	10h00		17.69	17.09	17.09		
19:30	11h00		17.68	17.08	17.08		
10/05/2007	07:30	23h00		17.86	17.26	17.26	
	08:30	24h00		17.87	17.27	17.27	
	08:31	24h01	0.00	7.95	7.35	7.35	remontée de niveau
	08:32	24h02		5.50	4.90	4.90	
	08:33	24h03		5.20	4.60	4.60	

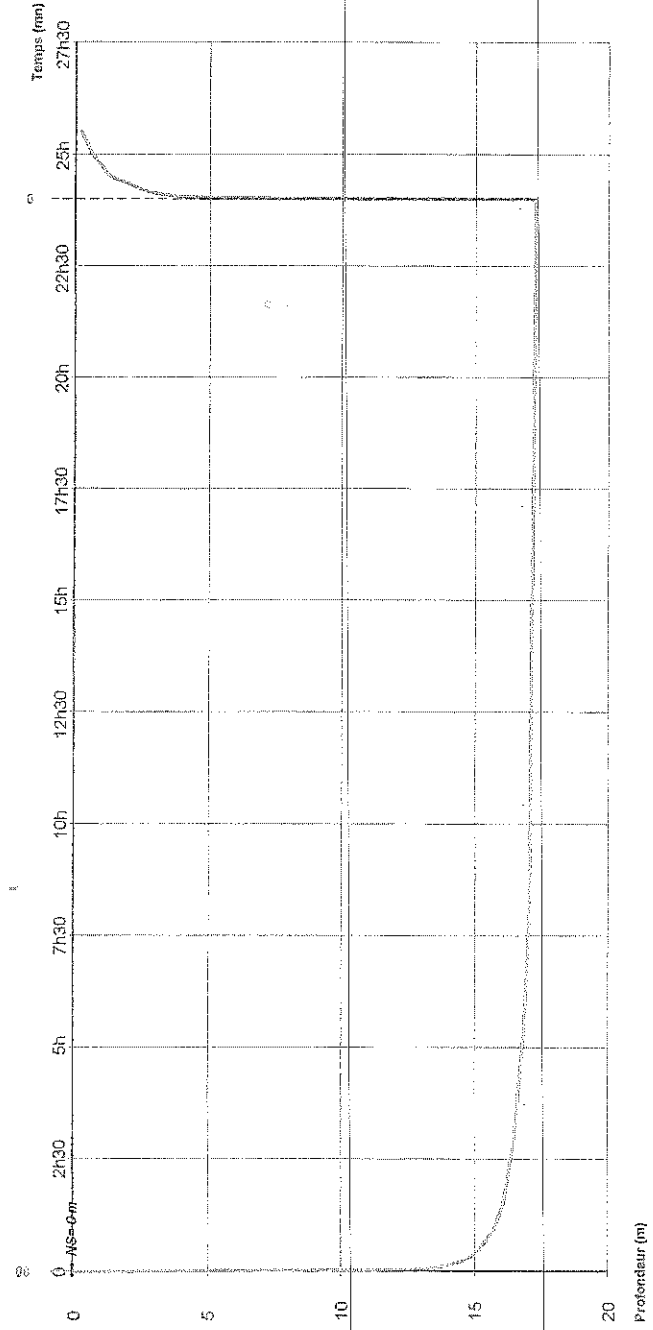
PAGE: 7

Date	Heure	Temps	Débit	Sonde	Niveau/sol	Rabatt.	Observation
	08:34	24h04		4.44	3.84	3.84	
	08:35	24h05		4.04	3.44	3.44	
	08:37	24h07		3.72	3.12	3.12	
	08:40	24h10		3.31	2.71	2.71	
	08:42	24h12		3.14	2.54	2.54	
	08:44	24h14		2.98	2.38	2.38	
	08:47	24h17		2.81	2.21	2.21	
	08:50	24h20		2.64	2.04	2.04	
	09:00	24h30		1.90	1.30	1.30	
	09:30	25h00		1.20	0.60	0.60	
	10:00	25h30		0.80	0.20	0.20	

FORAQUITAINE

**COURBE DE POMPAGE
FORAGE D'EAU**
Pompage d'essai à 80 m³/h

Date début: 09/05/2007
Heure début: 08:30



Débits:
0h00 - 24h00 = 80 m³/h
24h00 - 25h30 = 0 m³/h

POMPAGE D'ESSAI

FORAGE D'EAU

Pompage d'essai longue durée à 120 m³/h.

Client:	COMMUNE DE LIT ET MIXE				
Maître d'oeuvre:	DDAF DES LANDES				
Lieu de l'ouvrage :	Route de ST JULIEN EN BORN 40170 LIT ET MIXE				
Profondeur utile du forage:	188.00	m	Niveau repère/sol:	0.60	m
Diamètre de la chambre de pompage:	340	mm	Niveau statique/sol:	0.00	m
Type de la pompe:	Pleuger		Puissance de la pompe:	40	kw
Diamètre nominal:	8"		Diamètre hors tout de la pompe:	177	mm
Débit maxi de la pompe:	170.00		Hauteur de refoulement maxi:	220	mm
Installée à (profondeur):	60.00	m	Longueur de refoulement:	85	m

Observations :

Date et heure de début de pompage le 10/05/2007 à 10:00

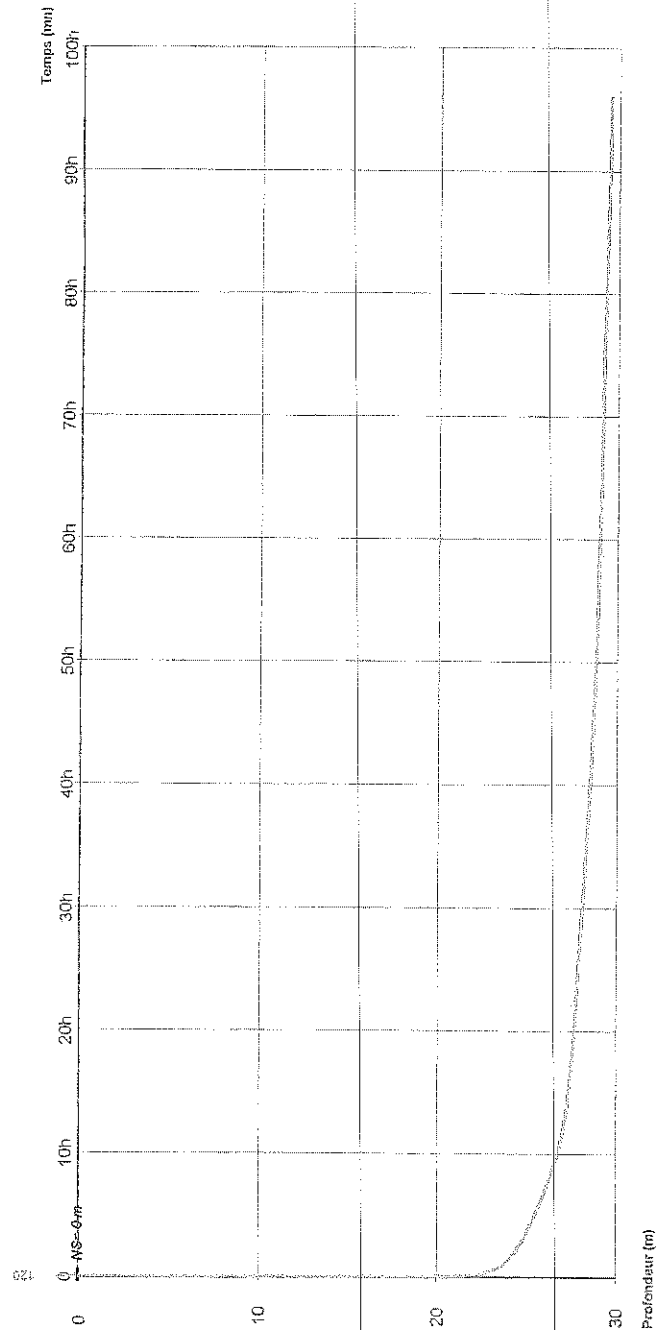
Date	Heure	Temps	Débit	Sonde	Niveau/sol	Rabatt.	Observation
10/05/2007	10:02	0h02	120.00	19.25	18.65	18.65	
	10:03	0h03		20.29	19.69	19.69	
	10:05	0h05		21.26	20.66	20.66	
	10:07	0h07		21.76	21.16	21.16	
	10:10	0h10		22.27	21.67	21.67	
	10:15	0h15		22.76	22.16	22.16	
	10:20	0h20		23.09	22.49	22.49	
	10:30	0h30		23.59	22.99	22.99	
	10:45	0h45		24.01	23.41	23.41	
	11:00	1h00		24.29	23.69	23.69	
	11:30	1h30		24.59	23.99	23.99	
	12:00	2h00		24.90	24.30	24.30	
	13:00	3h00		25.35	24.75	24.75	
	14:00	4h00		25.70	25.10	25.10	
	15:00	5h00		26.05	25.45	25.45	
	16:00	6h00		26.35	25.75	25.75	
	17:00	7h00		26.63	26.03	26.03	
	18:00	8h00		26.87	26.27	26.27	
	19:00	9h00		27.10	26.50	26.50	
	20:00	10h00		27.32	26.72	26.72	
22:00	12h00	27.65	27.05	27.05			
11/05/2007	00:00	14h00	27.86	27.26	27.26		
	03:00	17h00	28.07	27.47	27.47		
	04:00	18h00	28.13	27.53	27.53		
	06:00	20h00	28.27	27.67	27.67		
	10:00	24h00	28.42	27.82	27.82		
12/05/2007	03:00	41h00	29.15	28.55	28.55		

Date	Heure	Temps	Débit	Sonde	Niveau/sol	Rabatt.	Observation
13/05/2007	13:00	51h00		29.45	28.85	28.85	
	05:00	67h00		29.70	29.10	29.10	
14/05/2007	13:00	75h00		29.80	29.20	29.20	
	04:00	90h00		30.10	29.50	29.50	
	10:00	96h00		30.13	29.53	29.53	

**COURBE DE POMPAGE
FORAGE D'EAU**

Date début: 10/05/2007
Heure début: 10:00

Pompage d'essai longue durée à 120 m³/h.



Débits:
0h00 - 96h00 = 120 m³/h

POMPAGE D'ESSAI

FORAGE D'EAU

Pompage d'essai à 150 m³/h

Client:	COMMUNE DE LIT ET MIXE			
Maître d'oeuvre:	DDAF DES LANDES			
Lieu de l'ouvrage :	Route de ST JULIEN EN BORN 40170 LIT ET MIXE			
Profondeur utile du forage:	188.00	m	Niveau repère/soi:	0.60 m
Diamètre de la chambre de pompage:	340	mm	Niveau statique/soi:	0.00 m
Type de la pompe:	Pleuger		Puissance de la pompe:	40 kw
Diamètre nominal:	8"		Diamètre hors tout de la pompe:	177 mm
Débit maxi de la pompe:	170.00		Hauteur de refoulement maxi:	220 mm
Installée à (profondeur):	60.00	m	Longueur de refoulement:	85 m

Observations :

Date et heure de début de pompage le 14/05/2007 à 13:30

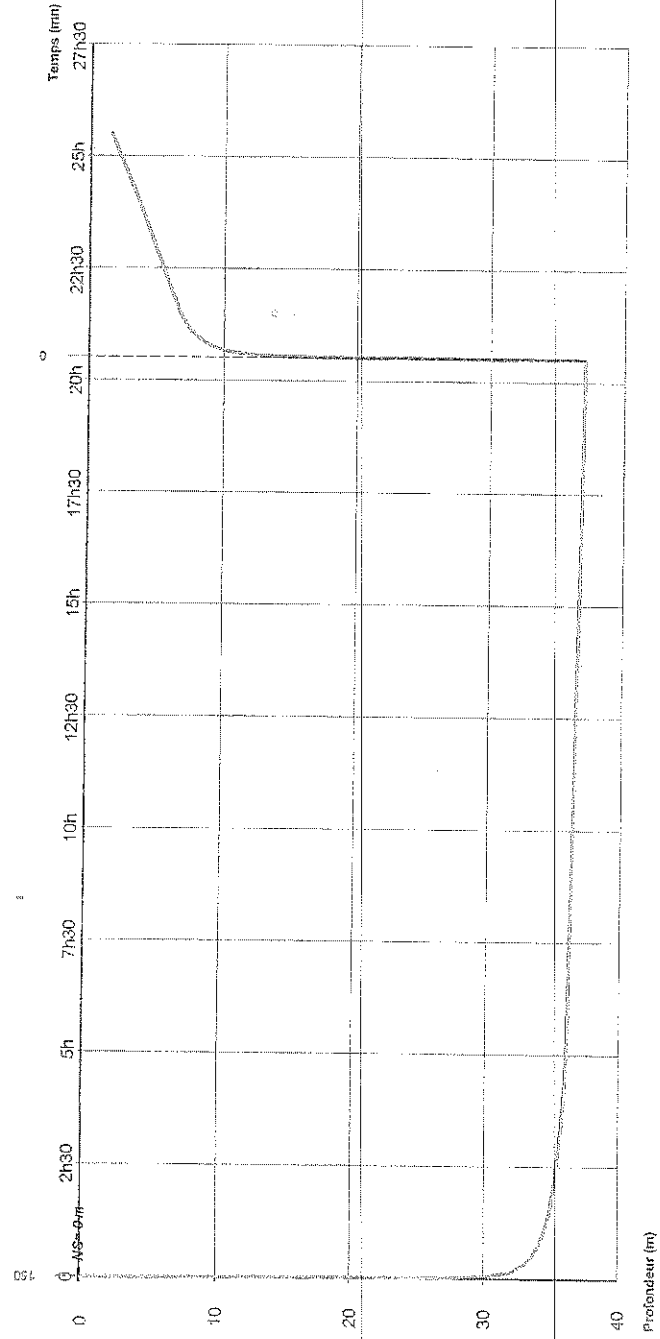
Date	Heure	Temps	Débit	Sonde	Niveau/soi	Rabatt	Observation	
14/05/2007	13:32	0h02	150.00	28.60	28.00	28.00		
	13:33	0h03		29.70	29.10	29.10		
	13:35	0h05		31.10	30.50	30.50		
	13:37	0h07		31.86	31.26	31.26		
	13:40	0h10		32.70	32.10	32.10		
	13:45	0h15		33.12	32.52	32.52		
	13:50	0h20		33.60	33.00	33.00		
	14:00	0h30		34.18	33.58	33.58		
	14:15	0h45		34.71	34.11	34.11		
	14:30	1h00		35.04	34.44	34.44		
	15:00	1h30		35.55	34.95	34.95		
	15:30	2h00		35.80	35.20	35.20		
	16:30	3h00		36.20	35.60	35.60		
	17:30	4h00		36.50	35.90	35.90		
	18:30	5h00		36.70	36.10	36.10		
	15/05/2007	09:00	19h30		37.65	37.05	37.05	
		10:00	20h30		37.67	37.07	37.07	
		10:01	20h31	0.00	19.70	19.10	19.10	Remontée de niveau
10:02		20h32		15.30	14.70	14.70		
10:03		20h33		13.70	13.10	13.10		
10:04		20h34		12.80	12.20	12.20		
10:05		20h35		12.22	11.62	11.62		
10:07		20h37		11.41	10.81	10.81		
10:10		20h40		10.65	10.05	10.05		
10:12	20h42		10.29	9.69	9.69			
10:14	20h44		9.97	9.37	9.37			
10:17	20h47		9.60	9.00	9.00			

Date	Heure	Temps	Débit	Sonde	Niveau/soi	Rabatt.	Observation
	10:20	20h50		9.29	8.69	8.69	
	10:25	20h55		8.88	8.28	8.28	
	10:30	21h00		8.55	7.95	7.95	
	10:40	21h10		8.02	7.42	7.42	
	10:50	21h20		7.64	7.04	7.04	
	11:00	21h30		7.33	6.73	6.73	
	11:35	22h05		6.60	6.00	6.00	
	13:30	24h00		4.20	3.60	3.60	
	15:00	25h30		2.10	1.50	1.50	

FORAQUITAINE

**COURBE DE POMPAGE
FORAGE D'EAU**
Pompage d'essai à 150 m³/h

Date début: 14/05/2007
Heure début: 13:30



Débits:
0h00 - 20h30 = 150 m³/h
20h30 - 25h30 = 0 m³/h

POMPAGE D'ESSAI
FORAGE D'EAU
Remontée de niveau 120m³/h

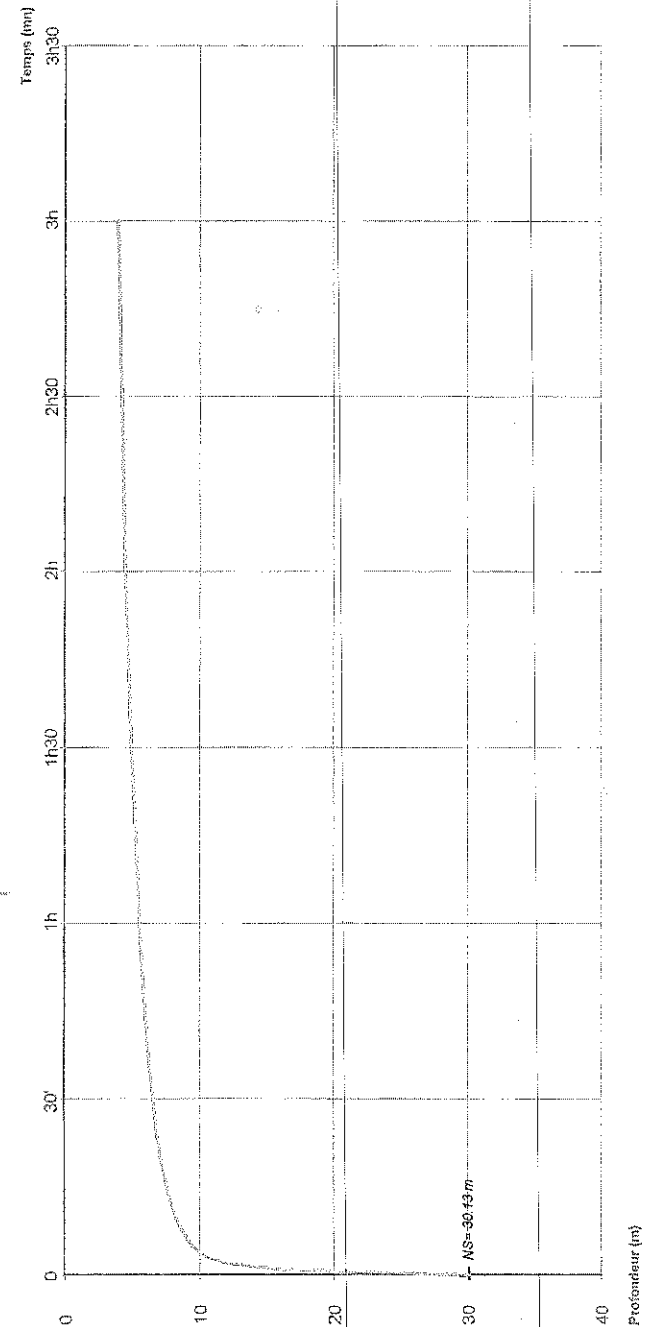
Client:	COMMUNE DE LIT ET MIXE				
Maître d'oeuvre:	DDAF DES LANDES				
Lieu de l'ouvrage :	Route de ST JULIEN EN BORN 40170 LIT ET MIXE				
Profondeur utile du forage:	188.00	m	Niveau repère/sol:	0.60	m
Diamètre de la chambre de pompage:	340	mm	Niveau statique/sol:	30.13	m
Type de la pompe:	Pleuger		Puissance de la pompe:	40	kw
Diamètre nominal:	8"		Diamètre hors tout de la pompe:	177	mm
Débit maxi de la pompe:	170.00		Hauteur de refoulement maxi:	220	mm
Installée à (profondeur):	60.00	m	Longueur de refoulement:	85	m

Observations :

Date et heure de début de pompage le 14/05/2007 à 10:00

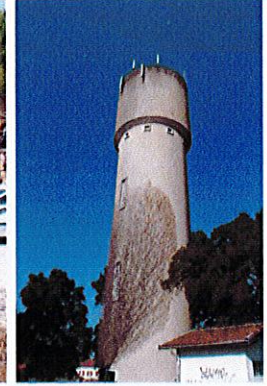
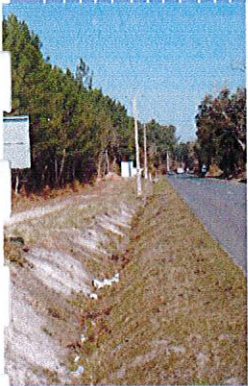
Date	Heure	Temps	Débit	Sonde	Niveau/sol	Rabatt.	Observation
14/05/2007	10:01	0h01		16.60	16.00	-14.13	
	10:02	0h02		12.55	11.95	-18.18	
	10:03	0h03		11.22	10.62	-19.61	
	10:04	0h04		10.55	9.95	-20.18	
	10:05	0h05		10.00	9.40	-20.73	
	10:06	0h06		9.70	9.10	-21.03	
	10:07	0h07		9.42	8.82	-21.31	
	10:08	0h08		9.17	8.57	-21.56	
	10:10	0h10		8.78	8.18	-21.95	
	10:12	0h12		8.50	7.90	-22.23	
	10:14	0h14		8.25	7.65	-22.48	
	10:17	0h17		7.93	7.33	-22.80	
	10:20	0h20		7.65	7.05	-23.08	
	10:25	0h25		7.35	6.75	-23.38	
	10:30	0h30		7.10	6.50	-23.63	
	10:35	0h35		6.88	6.28	-23.85	
	10:40	0h40		6.69	6.09	-24.04	
	10:50	0h50		6.36	5.76	-24.37	
	11:00	1h00		6.10	5.50	-24.63	
	11:30	1h30		5.52	4.92	-25.21	
	12:00	2h00		5.02	4.42	-25.71	
	13:00	3h00		4.50	3.90	-26.23	

COURBE DE POMPAGE
FORAGE D'EAU
Remontée de niveau 120m³/h

Date début: 14/05/2007
Heure début: 10:00

Débit:

COMMUNE DE LIT ET MIXE (40)



Avis de l'hydrogéologue agréé

FORAGE DE MOUNLOUN

Marc VENGUD

24 rue François Peychaud

33160 Saint Médard en Jalles

Tel : 05 56 70 09 26

e-mail :

hydrogeo-vengud@neuf.fr

Mars 2008

SOMMAIRE

1	AVANT PROPOS	3
2	SITUATION GEOGRAPHIQUE	4
3	CARACTERISTIQUES DE L'OUVRAGE DE CAPTAGE	4
3.1	DONNEES ADMINISTRATIVES ET ECONOMIQUES	4
3.2	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE L'OUVRAGE	4
3.3	CARACTERISTIQUES HYDRODYNAMIQUES DE L'OUVRAGE	4
4	CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE.....	6
4.1	CONTEXTE GEOGRAPHIQUE	6
4.2	CONTEXTE GEOLOGIQUE	6
4.3	CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE	6
5	QUALITE CHIMIQUE ET BACTERIOLOGIQUE DES EAUX.....	7
6	ENVIRONNEMENT DU CAPTAGE ET RISQUES DE POLLUTION	9
6.1	ENVIRONNEMENT IMMEDIAT	9
6.2	ENVIRONNEMENT RAPPROCHE ET ELOIGNE.....	9
6.3	LES SOURCES DE POLLUTION	10
7	PERIMETRES DE PROTECTION.....	11
7.1	LIMITES DES PERIMETRES	11
7.1.1	<i>Le périmètre de la protection immédiate et rapprochée</i>	<i>11</i>
7.1.2	<i>Le périmètre de la protection éloignée</i>	<i>11</i>
7.2	DEFINITION DES TRAVAUX ET SERVITUDES A REALISER	11
7.2.1	<i>Le périmètre de la protection immédiate et rapprochée</i>	<i>11</i>
7.2.2	<i>Périmètre de protection éloignée</i>	<i>12</i>
8	AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE.....	13

ANNEXES

- Annexe 1 - Localisation cadastrale de la source et position du périmètre de protection immédiate
- Annexe 2 - Coupe géologique et technique de l'ouvrage
- Annexe 3 - Interprétation des essais de débit
- Annexe 4 - Analyse chimique

1 AVANT PROPOS

A la demande de la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales des Landes, Service Santé et Environnement, et pour le compte de la Commune de Lit et Mixe, je me suis rendu le 14 février 2008 à la mairie puis sur le site du forage de Mounloun, qui vient en remplacement du forage actuel de Cap de Hé, en compagnie de :

M. Daguerre :	Secrétaire général de la Mairie
Mme Mathio :	Conseil Général 40
M. Deyris :	DDAF 40
M. Bonnia :	DDASS 40
M. Dos Santos :	SOGEDO

Ce rapport est établi conformément à ma nomination par la DDASS, en date du 10 décembre 2007, comme hydrogéologue agréé, en vue d'émettre un avis pour l'établissement des périmètres de protection du forage.

Le présent avis repose sur les premières informations recueillies au cours de la visite de terrain et sur l'examen du dossier technique fourni par le Conseil Général des Landes et qui présentait les informations suivantes :

- ✓ la fiche de renseignement du demandeur ;
- ✓ la note explicative de présentation du projet, des débits de distribution et des renseignements généraux ;
- ✓ l'extrait du registre des délibérations du Conseil Municipal n° 34/2007 ;
- ✓ la localisation de l'ouvrage au 1/25 000 ;
- ✓ le plan de masse au 1/5 000 ;
- ✓ le dossier technique du forage de FORAQUITAINE comprenant notamment une analyse chimique de l'eau en date du 14/05/2007 ;
- ✓ la localisation des principaux ouvrages existants et futurs au 1/25 000 ;
- ✓ le synoptique du réseau AEP.

Le jour même de la visite, de nouveaux documents m'ont été fournis par Mme Mathios du Conseil Général :

- ✓ une série d'analyses chimiques du forage existant (Cap de Hé) en date des 08/01/1997, 13/03/1998, 26/10/2000, 15/11/2000, 27/11/2001, 09/08/2007 ;
- ✓ les rapports des hydrogéologues pour les forages F2 Pernaout, F la Croix, F2 Cap de l'Hommy et Cap de Hé.

Suite à cette visite, les renseignements suivants ont été demandés à la DDASS et à la DDAF :

- ✓ la ou les analyses chimiques réalisées au forage de Mounloun ;
- ✓ les caractéristiques exactes de la demande de débit (débit horaire maxi, débit journalier maxi).

2 SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le forage se situe à 1 100 m environ au nord-est du centre bourg de la commune de Lit et Mixe au lieu dit "Mounloun".

La localisation cadastrale fournie (cf. annexe 1) positionne le forage au nord de la parcelle 275 section C du plan cadastral de la commune de Lit et Mixe.

Les coordonnées évaluées de cet ouvrage sont :

Lambert II étendue
X : 312 764,42
Y : 1 899 575,6
et à une altitude Z : 12

3 CARACTERISTIQUES DE L'OUVRAGE DE CAPTAGE

3.1 Données administratives et économiques

Département	Landes
Collectivité	Commune de Lit et Mixe
Prélèvement horaire maximum demandé au forage de Mounloun	120 m ³ /h
Prélèvement journalier maximum actuel au cap de Hé	Inconnu
Prélèvement journalier maximum demandé au forage de Mounloun	2 400 m ³ /j
Prélèvement annuel demandé au forage de Mounloun	300 000 m ³ /an

3.2 Caractéristiques techniques de l'ouvrage

Type d'ouvrage	forage
Date d'exécution	achevé en mai 2007
Profondeur totale par rapport au sol	188 m
Equipement	Cf. coupe technique de l'annexe 2

3.3 Caractéristiques hydrodynamiques de l'ouvrage

Les pompages par les paliers présentés ci-après ont été réalisés entre les 4 et 15 mai 2007.

- ✓ Q=40 m³/h pendant 11h26 (04/05/2007)
- ✓ Q=80 m³/h pendant 11h00 (09/05/2007)
- ✓ Q=120 m³/h pendant 96h00 (10, 11 et 12/05/2007)
- ✓ Q=150 m³/h pendant 25h30 (14, 15/05/2007)

Seule la remontée du pompage à 120 m³/h a été mesurée.

Le calcul de la transmissivité a été réalisé sur les courbes de descente à 40 puis 120 m³/h ainsi que sur la descente. Les feuilles de calcul de ces essais sont présentées en annexe 3. Les principaux résultats de l'interprétation de ces mesures sont les suivants :

Pompage	Débit (m ³ /h)	Transmissivité T (m ² /s)
Descente	40	2,4.10 ⁻³
Descente	120	2,2.10 ⁻³
Remontée (à 120)		3,9.10 ⁻³

La transmissivité calculée à l'ancien forage du Cap de Hé était de 2,4.10⁻³ m²/s.

Une tentative d'essai de puits a été réalisée à partir des différents pompages. Les résultats ne sont pas satisfaisants car l'accroissement du débit aurait dû se faire après stabilisation du rabattement et sans arrêt du pompage.

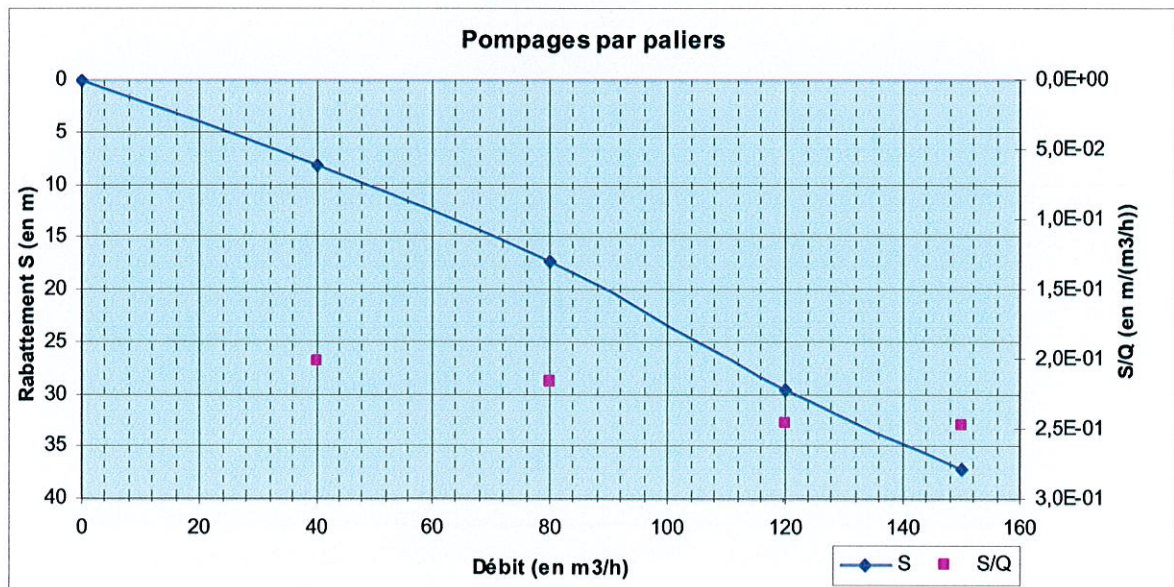
La droite de régression montre que pour un rabattement de 1 m, Q/s = 5,20 m³/h.m qui correspond au débit qu'il faut pomper pour rabattre la nappe de 1 m.

Toutefois, la courbe établie ci-après semble montrer que le coefficient C de l'équation $s = BQ + CQ^n$ est constant. BQ représente les pertes de charges linéaires et CQ^n les pertes de charges quadratiques.

L'examen de l'illustration ci-après montre qu'aux incertitudes près (liées aux remarques précédentes), les pertes de charge quadratiques sont très faibles (0,0005) et que le rabattement est essentiellement lié aux pertes de charges linéaires (0,1835)

$$y = 0,0005x + 0,1835$$

$$R^2 = 0,9332$$



4 CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

4.1 Contexte géographique

Le forage de Lit et Mixe se situe sur un bassin versant dont l'exutoire se situe à Contis et correspond à l'unité historique du Pays de Born.

Le site est localisé immédiatement à l'est de la zone de dunes et marque le début du plateau landais. La zone particulièrement plate située au nord de Lit et Mixe correspond au fond d'un ancien lac asséché à la fin du 19^{ème} siècle.

4.2 Contexte géologique

Le forage traverse successivement trois formations distinctes :

- ✓ Première formation sableuse et graveleuse jusqu'à 43 m de profondeur.
- ✓ Seconde formation argileuse et sablo-argileuse jusqu'à 81 m attribuée aux argiles bigarrées et qui marque la base du plio-quaternaire. Elle contribue à isoler les aquifères de surface quaternaire et l'aquifère exploité profond du miocène.
- ✓ Troisième formation composée d'alternance de sable et calcaire marquée par une abondante faune fossile marine et représentant l'aquifère miocène exploité par l'ouvrage.

4.3 Contexte hydrogéologique

Deux grandes entités hydrogéologiques peuvent être identifiées :

- ✓ la ou les nappes plio-quaternaires exploitées par les ouvrages agricoles et privés mais également pour l'alimentation en eau potable comme le forage du Cap de l'Homy ;
- ✓ la nappe profonde captive miocène
L'aquifère est composé d'une alternance de sable et de calcaire coquillier (faluns calcaires). Il n'existe pas d'affleurement direct de cette nappe, l'alimentation se fait principalement par les dépôts plio-quaternaires sus-jacents. En raison des importants niveaux d'argile au sommet du miocène et du faible pendage du toit du miocène de 2,5 ‰ (TORELLI - 1968), l'alimentation doit se faire plus en amont vers l'est. Dans la région de Mont-de-Marsan, cette nappe présente d'importantes baisses de niveaux en raison de son exploitation pour l'eau potable. Dans la région de Lit et Mixe, la nappe se trouve proche de son exutoire représenté par l'océan.

Aucune piézométrie n'est fournie pour cet avis, et il est difficile de savoir si cette piézométrie est influencée par le drainage des ruisseaux de la région du forage.

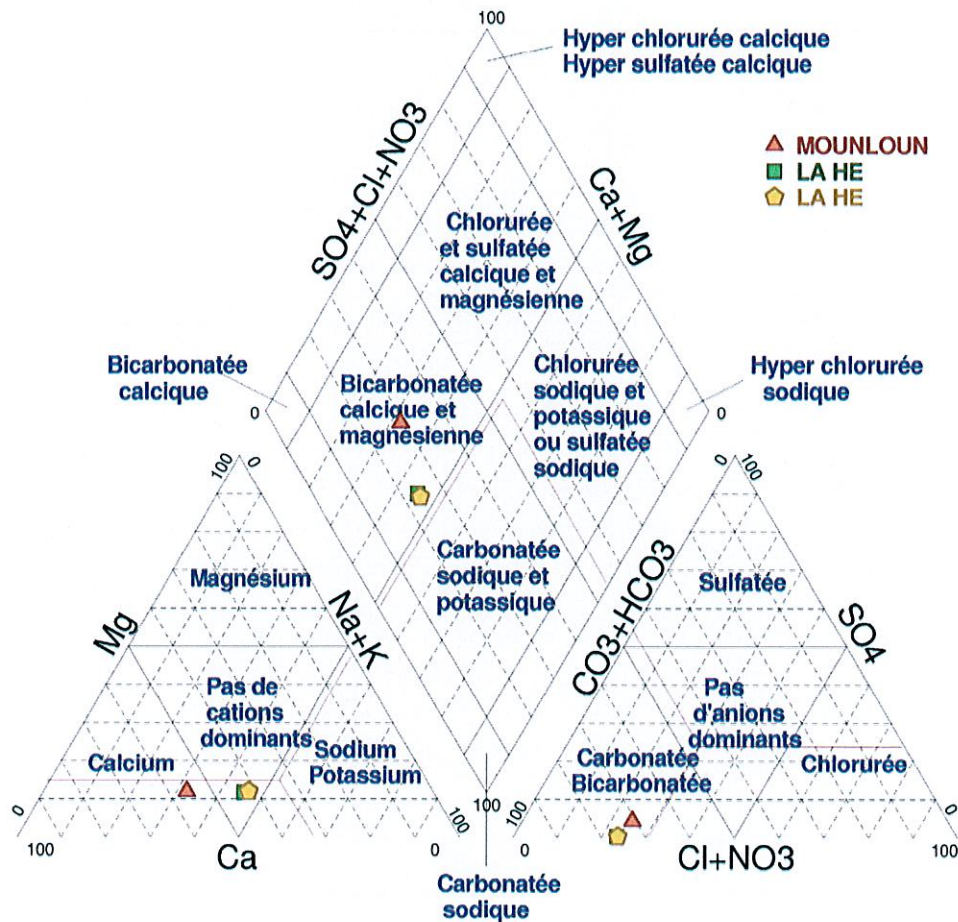
5 QUALITE CHIMIQUE ET BACTERIOLOGIQUE DES EAUX

La seule analyse de type RP est présentée dans le dossier technique du forage de FORAQUITAINE (cf. annexe 4 du présent avis). Le prélèvement a été réalisé le 14 mai 2007.

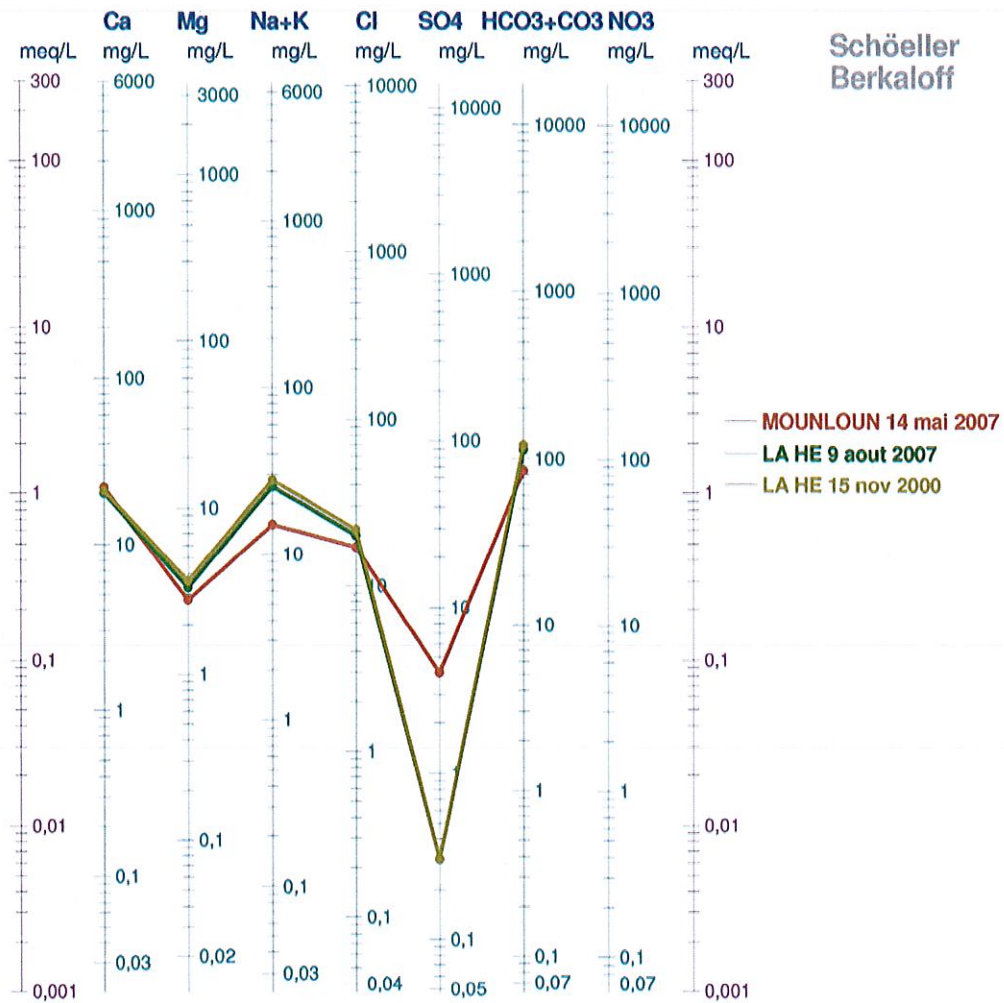
Les résultats de cette analyse ne présentent aucun dépassement. L'absence de contamination bactérienne, des pesticides, COV et triazine indique une protection efficace des formations argileuses surmontant les faluns du miocène. L'absence de la turbidité est surprenante d'autant que les mesures réalisées sur le forage du Cap de Hé présentaient des valeurs systématiquement inférieures à 1 NFU.

La comparaison entre l'analyse au forage de Mouloun et celles du forage du Cap de Hé présentent des variations comme l'illustrent les deux schémas présentés ci-après.

Diagramme de Piper



Lieu



Une autre remarque porte sur la plus faible valeur de manganèse du forage de Mounloun qui n'excède pas la valeur limite de 50 µg/l alors que les analyses du forage du Cap de Hé présentaient systématiquement des valeurs supérieures à cette limite. L'influence du pompage régulier du forage du cap de Hé peut être une raison de cette différence bien que le prélèvement ait été effectué à l'issue du pompage de longue durée à 120 m³/h.

6 ENVIRONNEMENT DU CAPTAGE ET RISQUES DE POLLUTION

Aucune étude d'environnement n'a été fournie.

6.1 Environnement immédiat

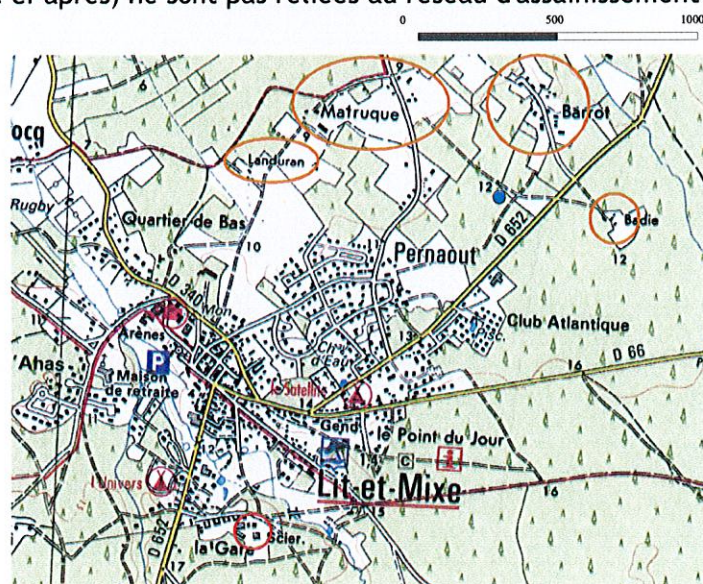
La surface de la parcelle 275 a fait l'objet d'un défrichage sommaire préalablement aux travaux de forage. Cette parcelle est ceinturée par une forêt de pins. Le chemin d'accès est constitué de tout-venant compacté, il rejoint la D652 à 200 m au nord-est du forage. Des fossés très mal définis bordent la parcelle 275 au nord-est et sud-est.

Aucun équipement n'est à ce jour installé. La tête de l'ouvrage est protégée par une plaque boulonnée sans sécurité particulière (cf. photo ci-après).



6.2 Environnement rapproché et éloigné

Lors de la réunion en mairie, il m'a été indiqué que les habitations des lieux dit Landuran, Matruque, Barrot et Badie (toutes situées dans un rayon inférieur à 1,5 km comme l'illustre l'extrait de carte ci-après) ne sont pas reliées au réseau d'assainissement collectif.



Une scierie, qui représente classiquement un site de pollution potentielle, est située au sud du forage dans le secteur de la gare.

6.3 Les sources de pollution

Si des sources de pollutions de surface existent, comme l'assainissement autonome des habitations proches du captage ou la scierie, les risques d'altération de la qualité des eaux souterraines par des infiltrations dans le périmètre immédiat et rapproché de l'ouvrage sont inexistantes. Trois éléments militent en faveur de cette protection :

- 1) les premiers niveaux aquifères captés se situent à 81 m de profondeur et sont surmontés par des terrains argileux atteignant plus de 37 m d'épaisseurs ;
- 2) le caractère artésien de l'aquifère qui favorise les phénomènes de drainance locale de bas en haut ;
- 3) l'absence de bactéries (fécale), nitrates ou pesticides.

S'agissant des mesures d'hygiène et de sécurité au sein même de la station de captage, il n'est pas possible en raison de son absence de fournir un avis.

7 PERIMETRES DE PROTECTION

7.1 Limites des périmètres

7.1.1 Le périmètre de la protection immédiate et rapprochée

"Les limites du périmètre de protection immédiate sont établies afin d'interdire toute introduction directe de substances polluantes dans l'eau prélevée et d'empêcher la dégradation des ouvrages."

"Les limites du périmètre de protection rapprochée correspondent à la zone de sensibilité représentant en partie la zone d'appel du captage". Ce périmètre s'entend lorsque des risques d'infiltration de pollution généralement diffuse sont envisageables (cas d'une plaine alluviale) ce qui n'est pas le cas ici.

Par conséquent, en raison de la profondeur de l'aquifère capté, les limites des deux périmètres seront confondues et identiques à celles de la parcelle 275 section C du plan cadastral de la commune de Lit et Mixe (cf. planche de l'annexe 1).

7.1.2 Le périmètre de la protection éloignée

Cette zone doit permettre de renforcer la protection contre les pollutions permanentes ou diffuses. Elle s'applique théoriquement jusqu'aux limites du bassin versant et en particulier aux zones d'alimentation (et d'affleurement). Un tel périmètre n'est pas envisageable dans le cas du forage de Mounloun, compte tenu de l'éloignement et de l'étendue de ces zones.

7.2 Définition des travaux et servitudes à réaliser

7.2.1 Le périmètre de la protection immédiate et rapprochée

Les travaux :

L'état actuel des équipements nécessite à l'évidence la construction d'une station de pompage et des moyens de contrôle et de traitement associés.

Le terrain sera clôturé sur la partie nord par un grillage solide d'une hauteur de 2 m, il représente une surface de 600 m² et de 320 m de linéaire.

Un portail solide limitera l'accès aux aménagements de pompage et de traitement aux seules personnes en charge de l'exploitation, de l'entretien ou du contrôle de la station de pompage.

Les servitudes :

A l'intérieur du périmètre de protection immédiate sont interdits tous dépôts ou activités autres que ceux strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien du point d'eau.

L'entretien du périmètre et de ces limites devra se faire régulièrement sans utiliser de désherbant chimique ni de produits de dératisation.

7.2.2 Périmètre de protection éloignée

En l'absence de limites précises de ce périmètre, aucune recommandation n'est envisageable.

Toutefois, je préconise vivement de relier les groupes d'habitations des lieux-dits Landuran, Matruque, Barrot et Badie au réseau collectif d'assainissement et, dans cette attente, de vérifier la conformité des systèmes d'épuration autonome existants.

8 AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE

La ressource en eau exploitée par la commune de Lit et Mixe (40) au forage de Mounloun provient du réservoir sableux et calcaire du Miocène.

La zone de production se trouve entre 81 et 170 m de profondeur. La succession de niveaux d'argile et de sable argileux de plus de 37 m d'épaisseur représente une limite de faible perméabilité, proposant une protection efficace de l'aquifère tertiaire.

Ce forage n'est pas en exploitation actuellement et ne possède par conséquent aucun historique d'analyses chimiques. Toutefois, les caractéristiques de l'ouvrage actuel du Cap de Hé situé à proximité confirment la protection de l'aquifère avec l'absence de pollution bactérienne, nitrate ou pesticide avec cependant des teneurs en manganèse qui dépassent quasiment systématiquement la valeur seuil précisée à l'annexe 13-1-I du code de la santé publique.

En conclusion et sous réserve :

- ✓ de l'application des prescriptions proposées pour les périmètres de protection immédiate et rapprochée (confondus) ;
- ✓ de la réalisation dans les règles de l'art des aménagements de captage et de traitement de l'ouvrage ;
- ✓ de la prise en compte des remarques du chapitre 7.2. ;

je formule un avis favorable à l'exploitation du forage de Mounloun sur la commune de Lit et Mixe avec les débits suivants :

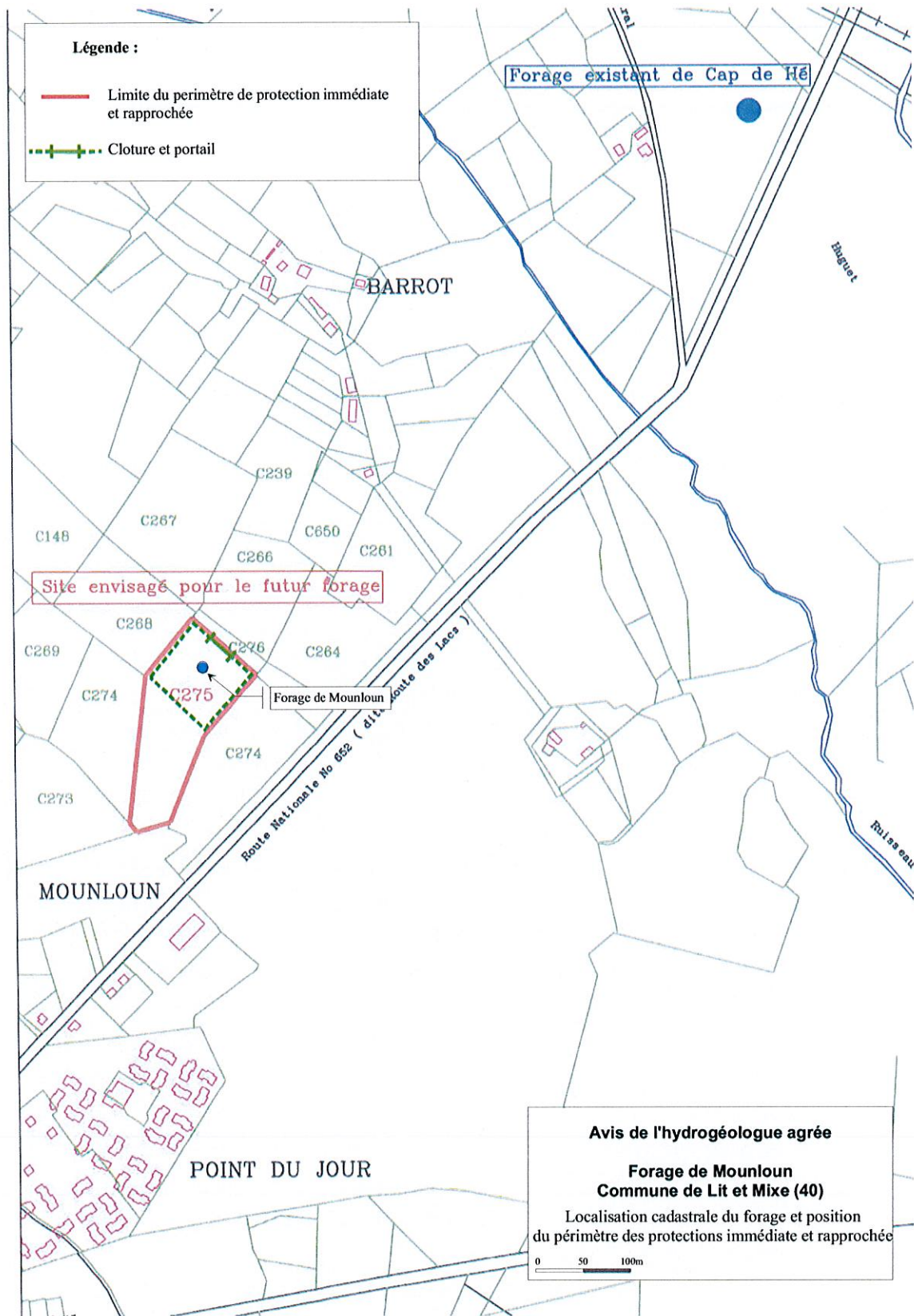
Prélèvement horaire maximum : 120 m³/h
Prélèvements journaliers maximum : 2 400 m³/j

Fait à Saint-Médard en Jalles, le 8 mai 2008

Marc VENGUD
Hydrogéologue Agréé

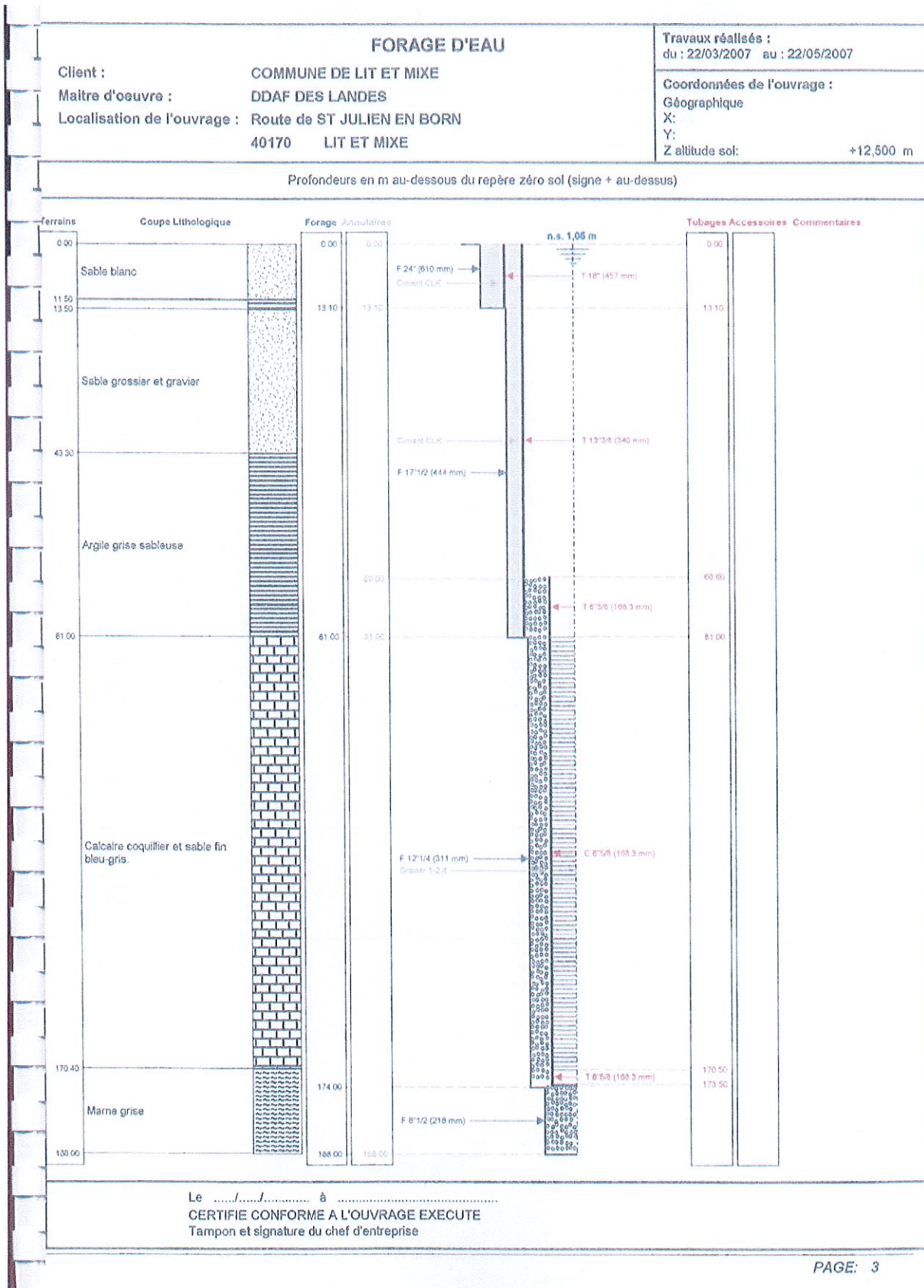
- Annexe 1 -

**Localisation cadastrale de la source et position
du périmètre des protections immédiate et
rapprochée**

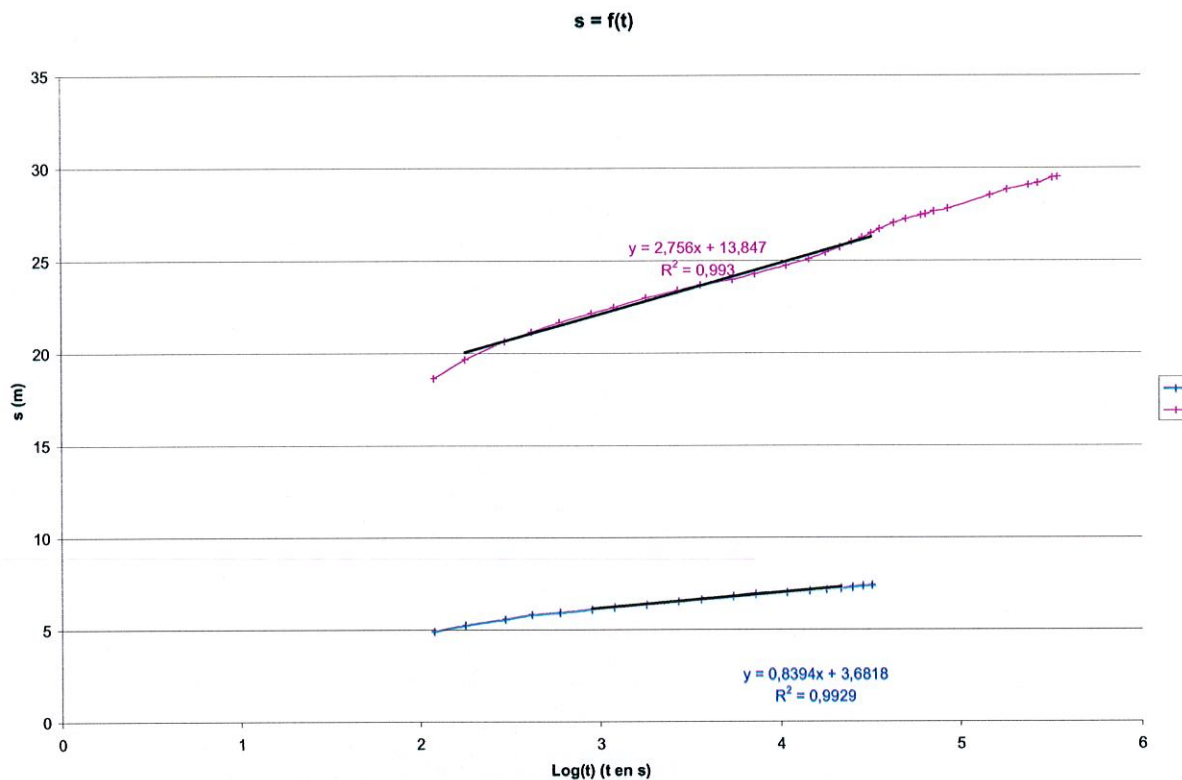


- Annexe 2 -

Coupe géologique et technique de l'ouvrage



- Annexe 3 -
Interprétation des essais de débit



Résolution avec Cooper Jacob				
a	b	Q (m3/s)	Ra (m)	T0 (s)
0,83940948	3,68181983	0,0111111111	0,2	4,1096E-05
T =		2,42E-03 m²/s		
S =		5,59957E-06		
a	b	Q (m3/s)	Rb (m)	T0 (s)
2,756045018	13,84734323	0,0333333333	0,2	9,4547E-06
T =		2,21E-03 m²/s		
S =		1,18E-06		

COMMUNE DE LIT ET MIXE (40)



NOTE COMPLEMENTAIRE A L'AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE DE MARS 2008 SUR LA DISPONIBILITE EN EAU ET LES MESURES DE PROTECTION DE LA RESSOURCE SOLLICITEE PAR LE FORAGE DE MOUNLOUN

Marc VENGUD

24 rue François Peychaud

33160 Saint Médard en Jalles

Tel : 05 56 70 09 26

hydro.vengud@free.fr

Octobre 2019

SOMMAIRE

1	AVANT PROPOS.....	3
2	DISPONIBILITE DE L'EAU	4
3	LA QUALITE DES EAUX PRELEVEES.....	4
4	LES TRAVAUX DE PROTECTION DE LA TETE DE L'OUVRAGE.....	5
5	LE PERIMETRE DE PROTECTION.	6
6	CONCLUSION SUR LA NOTE COMPLEMENTAIRE	6

ANNEXES

- Annexe 1 - Essais de nappe, rapport Hydro Assistance juillet 2018
- Annexe 2 - Analyses des eaux du Laboratoire Départemental de mai 2007, mars 2011, janvier 2015 et aout 2019
- Annexe 3 - Plan du périmètre clôturé

1 AVANT PROPOS

L'avis hydrogéologique du 8 mai 2008 portait sur les conditions d'exploitation du forage de Mounloun sur la commune de Lit et Mixe avec les débits suivants :

- Volume annuel maximum : 405 000 m³/an
- Prélèvement horaire maximum : 120 m³/h
- Prélèvement journalier maximum : 2 400 m³/j

La zone de production se trouve entre 81 et 170 m de profondeur et avait été testée par des pompages d'essais. La présence de niveaux d'argile et de sable argileux sur plus de 37 m d'épaisseur cumulée, avait permis de conclure sur une protection efficace de l'aquifère tertiaire vis-à-vis des infiltrations de surface dans la zone proche du forage.

A cette date le forage ne possédait qu'une seule analyse des eaux, réalisée le 14 mai 2007. L'évaluation de la qualité des eaux en condition d'exploitation, avait été évaluée à partir des informations de suivi, produites par l'ouvrage actuel du Cap de Hé situé à proximité.

La protection proposée en 2008 pour le forage de Mounloun, concernait un périmètre de protection immédiate et rapprochée confondue, reporté sur un plan et représentant une surface de 600 m². Des erreurs ont été faites sur cette surface (échelle de carte) pour laquelle toutefois, des limites sur le terrain avaient été définies

Depuis cette date, différents travaux ont été effectués :

- Connexion de la tête de l'ouvrage ;
- Construction d'un local de captage ;
- Délimitation d'une parcelle correspondant au périmètre déterminé lors de l'avis de 2008 d'une surface de 1600 m² et d'un linéaire de clôture de 120m.

Le 13 aout 2019, une nouvelle demande d'avis a été envoyée par la délégation départementale des Landes de l'Agence Régionale de Santé pour valider les limites du périmètre de protection réalisé (redécoupage cadastral et pose d'une clôture).

Une visite sur le site a été organisée le 11 septembre 2019 en compagnie de :

Loïc QUERO : ARS
Christophe LEBERT : Services techniques de la Mairie
Mr PUBLIUS : SOGEDO
Laurent PETITEAU : DEKRA
Jérôme BERNADBEROY : Cabinet MERLIN

A cette occasion nous avons pu constater la qualité des travaux de protection de la tête de l'ouvrage et les aménagements de clôture du périmètre de protection.

Des Informations complémentaires ont été transmises à ma demande le 19 septembre 2019. Elles portaient sur les données suivantes :

- Essais de nappe, rapport Hydro Assistance juillet 2018 (annexe 1) ;
- Analyses des eaux du Laboratoire Départemental de mai 2007, mars 2011, janvier 2015 et aout 2019 (annexe 2);
- Plan du périmètre clôturé (annexe 3).

L'avis complémentaire porte sur les points suivants :

- ✓ La disponibilité de l'eau ;
- ✓ La qualité des eaux prélevées ;
- ✓ Les travaux de protection de la tête de l'ouvrage ;
- ✓ Le périmètre de protection ;
- ✓ Conclusion sur la note complémentaire et avis hydrogéologique.

2 Disponibilité de l'eau

Entre les 4 et 15 mai 2007, un essai par palier avait permis de tester différents débits de pompage :

- Q=40 m³/h pendant 11h26 (04/05/2007)
- Q=80 m³/h pendant 11h00 (09/05/2007)
- Q=120 m³/h pendant 96h00 (10, 11 et 12/05/2007)
- Q=150 m³/h pendant 25h30

L'analyse des données permettaient de conclure sur les points suivants :

- La stabilité des différents niveaux permet de valider le débit maximum horaire de 120 m³/h,
- Un niveau dynamique situé à une cote supérieure de plus de 40m par rapport au toit de la formation argileuse permet la conservation du caractère captif de l'aquifère ;
- L'essai de puits (pompages par paliers) de 2007 indique que le débit critique n'a pas été atteint au débit de 150 m³/h ;
- L'essai longue durée de juillet 2018, au débit de 60 m³/h, indique un rabattement de 14,5 m, cohérent avec les rabattements observés au cours des essais d'eau de 2007.

3 La qualité des eaux prélevées

Les résultats des 4 analyses disponibles présentent, pour l'ensemble des paramètres mesurés, des concentrations inférieures aux valeurs de l'annexe II de l'arrêté du 11 janvier 2007 fixant les limites de qualité des eaux brutes de toute origine, utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine.

Nous notons particulièrement, l'absence de contamination bactérienne de type E. Coli (NPP) et Entérocoques (NPP) sur les deux analyses mesurant ces paramètres. Sur la dernière analyse en date, l'absence de pesticide ou herbicide, confirme la très bonne protection naturelle du niveau capté.

Les concentrations de deux paramètres, l'arsenic et le pH contreviennent ou se rapprochent des valeurs présentées à l'annexe I, fixant les limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine. En l'absence de contamination par d'autres métalloïdes ou pesticides, l'origine naturelle géochimique de l'arsenic, par accumulation dans les formations sédimentaires (en marges de certains massifs cristallins), est donc privilégiée à l'origine anthropique (activités industrielles ou minières).

Paramètres	Symbole	limite qualité	unités	14/05/2007	07/03/2011	08/01/2015	19/08/2018
Arsenic (As). 100 g/L	As	10	µg/L	20	19	19	18
pH	Unité pH	$6,5 \leq \text{pH} \leq 9$		8,3	8,48	8,3	8,1

Les eaux captées font l'objet d'un traitement pour l'arsenic à la station de traitement de Cap de Hève. Les concentrations dans les eaux de distribution les 9 janvier et 9 avril 2019 étaient respectivement de 2,4 et 2,3 µg/l. Les variations de ce paramètre avant et après traitement devront faire l'objet d'un suivi régulier sur le forage de Mounloun et avec un pas de temps au minimum mensuel.

Le traitement s'accompagne d'une baisse du pH qui passe en moyenne sur 39 échantillons en 2019, de 8,4 à 8,2.

4 Les travaux de protection de la tête de l'ouvrage

La tête de l'ouvrage a été scellée dans une large dalle de ciment supportant le bâtît de protection. La bride de fermeture de la tête de l'ouvrage se situe à 36 cm de hauteur par rapport à la dalle de béton. La fermeture est étanche en raison du caractère artésien de l'ouvrage et aucune fuite n'est constatée au moment de la visite.



Le bâtît de protection est composé d'une construction de 3,8 m de longueur sur 1,35m de largeur et une hauteur de 1,98 m. La porte d'accès est équipée d'un contact permettant le déclenchement de l'alarme auprès du service de surveillance



Nous observons une forte condensation à l'intérieur du bâtit (cf. photos ci-après) qui est toujours préjudiciable à la pérennité des équipements. Nous recommandons par conséquent de réaliser des bouches d'aération haute et basse pour favoriser le renouvellement de l'air et l'assèchement des équipements. Une aération forcée de type « bloc solaire » pourra également remplacer les bouches d'aération en étant mise en place sur le toit du bâtit (cf. photo de droite).



5 Le périmètre de protection.

La parcelle nouvellement cadastrée au centre de laquelle se situe le forage a pour références :

Section	N°	Lieu-dit	Surface
C	899	« Mounloun »	1600 m ²

La parcelle est fauchée et ne présente pas d'action récente d'herbicide. Des stocks de terre occupent encore une partie du périmètre, ils **devront être évacués**.

Comme précisé par l'avis de mars 2008, l'entretien du périmètre, du local de pompage et de ses limites devra se faire régulièrement sans utiliser de désherbant chimique ni de produit Rodenticide.

Une clôture rustique équipe la totalité du périmètre. Le grillage est monté sur des piquets en acier galvanisé d'une hauteur de 1,80m. Un portail en acier galvanisé, équipé d'une serrure, limite l'accès au périmètre.



6 CONCLUSION SUR LA NOTE COMPLEMENTAIRE ET AVIS HYDROGEOLOGIQUE

Les conditions d'exploitation du forage de Mounloun sont identiques à celles de l'avis de Mars 2008. L'essai de débit longue durée pratiqué du 16 au 19 juillet 2018, a présenté des rabattements identiques à ceux de mai 2007. Les conditions de pompage sont donc favorables pour l'obtention du débit maximum de 120 m³/h sur 20h d'exploitation journalière.

La chimie des eaux pompées traduit une eau de bonne qualité et confirme la bonne protection naturelle par les argiles situées entre 43.30m et 81m de profondeur et qui surmontent l'aquifère capté. Ce niveau d'argile protège la ressource des échanges hydrauliques (drainance) avec la nappe phréatique et par conséquent, des risques de pollution par infiltration depuis la surface. Pour ces raisons, le périmètre de protection initialement défini dans l'avis de 2008 à la parcelle C275, peut être redéfini à la parcelle C899 nouvellement cadastrée et clôturée (cf. annexe 3). Les débits actuels de pompage étant très inférieurs à ceux de l'exploitation future, il conviendra de suivre les différentes analyses avec le pas de temps déterminé par les débits d'exploitation et vérifier la stabilité des paramètres chimiques mesurés et notamment les concentrations en arsenic.

Les équipements de protection de la tête de l'ouvrage ont été réalisés dans les règles de l'art et offre un niveau de sécurité satisfaisant.

En conclusion et sous réserve de l'application des points cités aux paragraphes 4 et 5, je formule un avis favorable à l'exploitation du forage de « Mounloun » situé sur la commune de Lit et Mixe (40) avec les débits suivants :

- **Volume annuel maximum :** 405 000 m³/an
- **Prélèvement horaire maximum :** 120 m³/h
- **Prélèvement journalier maximum :** 2 400 m³/j

Fait à Saint-Médard en Jalles, le 20 octobre 2019

Marc VENGUD
Hydrogéologue Agréé



ANNEXE 2

Forage de Cap de Hé

- 2.1. : Arrêté préfectoral d'autorisation de prélèvement du 14 avril 1999
- 2.2. : Dossier forage 09233X0059/F (BSS)
- 2.3. : Avis hydrogéologique relatif à la définition des périmètres de protection

DIRECTION DEPARTEMENTALE
DE L'AGRICULTURE ET DE LA FORET
DES LANDES

PREFECTURE DES LANDES

DIRECTION DE L'ADMINISTRATION GENERALE
ET DE LA REGLEMENTATION

COMMUNE DE LIT ET MIXE

ALIMENTATION EN EAU POTABLE

FORAGE de "CAP DE HE"

**1°/ AUTORISATION D'EXPLOITER ET DE DERIVER UNE PARTIE
DES EAUX SOUTERRAINES**

2°/ CREATION DU PERIMETRE DE PROTECTION

ARRETE PREFECTORAL

PORTANT DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE

LE PREFET DES LANDES
Chevalier de l'Ordre National du Mérite,

VU la loi n° 64.1245 du 16 décembre 1964 modifiée relative au régime des eaux, à leur répartition et à la lutte contre la pollution,
VU la loi n° 92.3 du 3 janvier 1992 et notamment l'article 10,
VU le décret n° 55.22 du 4 janvier 1955 portant réforme de la publicité foncière et le décret n° 55.1350 du 14 octobre 1955 pris pour son application,
VU le décret n° 67.1094 du 15 décembre 1967 pris pour son application et sanctionnant les infractions à la loi n° 64.1245 du 16 décembre 1964,
VU les décrets n° 77.392 et 77.393 et 77.393 du 28 mars 1977 portant codification des textes réglementaires
VU le décret n° 89.3 du 3 janvier 1989 complété et modifié, relatif aux eaux destinées à la consommation humaine,
VU les décrets 93.742 et 93.743 du 29 mars 1993 pris pour l'application de l'article 10 de la loi n° 92.3 du 3 janvier 1992, VU l'arrêté ministériel du 10 juillet 1989 portant définition des procédures administratives concernant les eaux destinées à la consommation humaine,
VU le code des communes,
VU l'article 113 du code rural nouveau,
VU les articles L.19, L.20 modifié, L 20.1, L 46, L 47 et L 48 du code de la santé publique,
VU les articles R.34 et 257 du code pénal
VU l'article 1042 du code général des impôts,
VU l'article L 126.1 du code de l'urbanisme
VU le règlement sanitaire départemental

VU l'arrêté préfectoral en date du 16 octobre 1998 prescrivant l'ouverture d'une enquête préalable à la déclaration d'utilité publique concernant :

- la création des périmètres de protection autour du forage de « Cap de Hé » situé Section C n° 847 du plan cadastral de la commune de LIT ET MIXE

- l'autorisation d'exploiter et de dériver les eaux à partir de ce captage,

VU la délibération du Conseil Municipal de la commune de LIT ET MIXE en date du 24 février 1997 adoptant le projet, créant les ressources nécessaires à l'exécution des travaux et portant engagement d'indemniser les usagers des eaux lésés par la dérivation

VU les pièces annexées au dossier de l'enquête à laquelle il a été procédé du 9 au 23 novembre 1998

VU l'avis du Conseil Départemental d'hygiène en date du 20 janvier 1999

VU les résultats de la consultation inter-services à laquelle il a été procédé par courrier du 24 septembre 1998

VU l'avis du commissaire-enquêteur

VU le rapport du Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt

CONSIDERANT que les travaux projetés n'entrent pas dans la catégorie de ceux prévus par l'article R 11.2 du code de l'expropriation,

CONSIDERANT que l'avis du commissaire-enquêteur est favorable

CONSIDERANT qu'il importe :

- d'autoriser la commune de LIT ET MIXE à exploiter et à dériver les eaux à partir du forage de "Cap de Hé" situé Section C n° 847 du plan cadastral de la commune de LIT ET MIXE

- de créer les périmètres de protection immédiate et rapprochée autour de ce captage,

SUR PROPOSITION du Secrétaire Général de la Préfecture des Landes,

ARRETE

ARTICLE 1er

- La création des périmètres de protection immédiate et rapprochée
- La dérivation d'eau souterraine destinée à la consommation humaine
- et l'exploitation par la commune de LIT ET MIXE du forage de "Cap de Hé"

sont déclarés d'utilité publique aux conditions du présent arrêté.

**I - AUTORISATION D'EXPLOITER
AUTORISATION DE DERIVER LES EAUX**

ARTICLE 2

La commune de LIT ET MIXE est autorisée à exploiter et à dériver les eaux provenant du forage de « Cap de hé » :

	Cap de Hé
Section	C
N°	847
Lieu dit	Barrot
X	313.68
Y	199.98
Z	

ARTICLE 3

Le régime d'exploitation autorisé et le débit maxima que la commune de LIT ET MIXE pourra dériver, sont définis comme suit :

	Cap de Hé
Débit d'exploitation	100 m3/heure
Volume journalier prélevé	2 000 m3
Durée maximum des pompages	20 heures

ARTICLE 4

Afin de distribuer une eau conforme à la législation et compte tenu de la qualité des eaux brutes prélevées, celles-ci feront l'objet, avant distribution, d'une stérilisation.

ARTICLE 5

Tout changement de ressource, toute modification du débit maximal autorisé, tout changement du procédé de traitement ou toute utilisation de produits autres que ceux définis aux articles, 2, 3, 4 et 5 devront faire l'objet d'une nouvelle autorisation.

ARTICLE 6

La vérification de la qualité des eaux sera assurée dans les conditions fixées par les articles 8, 9 et 10 du Décret 89.3 modifié ou de tout autre texte qui pourrait lui être substitué.

Outre les dispositions prévues à l'article 4, cette vérification pourra être également renforcée pour certains paramètres au cas où :

- les exigences de qualité (annexe I.1)
- les valeurs de référence (annexe I.2)
- les limites de qualité des eaux brutes (annexe III)

ne seraient pas respectées.

La vérification de la qualité des eaux est placée sous le contrôle de la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales.

Le lieu de prélèvement en eau brute est fixé au point de puisage du forage :

	Cap de Hé
Section	C
N°	847

et en distribution, après les installations de traitement et avant refoulement dans le réseau : ce dernier lieu de prélèvement sera déterminé par l'autorité de contrôle.

II - PERIMETRE DE PROTECTION

ARTICLE 7

Il sera créé un périmètre de protection immédiate et un périmètre de protection rapprochée..

PERIMETRE IMMEDIAT

A - EMPRISE - DESIGNATION CADASTRALE

	Cap de Hé
Section	C
N°	847
Lieu dit	Barrot
Contenance	4 a 50

B - ORIGINE DE PROPRIETE

La parcelle n° 847 Section C appartient à la commune de LIT ET MIXE.

C - OBLIGATIONS - INTERDICTIONS - REGLEMENTATION

Interdictions

- toutes activités autres que celles liées à l'exploitation
- les dépôts de toute nature.

Réglementation

- le périmètre sera clôturé et muni d'un portail fermant à clé. Sur la clôture un écriteau précisera "Forage d'eau potable - Environnement à protéger"
- le périmètre sera régulièrement entretenu,
- la tête du forage sera aménagée avec un capteur de pression et une prise d'eau pour échantillonnage,
- un fossé sera réalisé en bordure de la route menant à la déchetterie pour interdire toute venue d'eau de ruissellement dans l'enceinte du périmètre

PERIMETRE RAPPROCHE

Considérant la profondeur de l'aquifère et les couches imperméables qui l'isolent de la surface, le périmètre rapproché sera confondu avec le périmètre immédiat.

ARTICLE 8

En application de l'article 1.1er du décret 93.742 du 29 mars 1993, le présent arrêté vaut autorisation au titre de l'article 10 de la loi 92.3 du 3 janvier 1992 sur l'eau.

ARTICLE 9

Conformément à l'engagement pris par le Conseil Municipal, la commune de LIT ET MIXE, devra indemniser les usiniers, irrigants et autres usagers de l'eau, de tous les dommages qu'ils pourront prouver leur avoir été causés par la dérivation de l'eau.

ARTICLE 10

Il sera pourvu aux dépenses au moyen de fonds libres et de subventions.

ARTICLE 11

Le présent arrêté sera notifié à Monsieur le MAIRE de LIT ET MIXE par le Préfet des Landes.

En outre, il sera affiché à la mairie de LIT ET MIXE par les soins du Maire et inséré au recueil des Actes Administratifs du département des Landes par la Préfecture des Landes.

ARTICLE 12

Toutes les prescriptions et obligations résultant de l'article 7.C devront être satisfaites dans un délai de un an à compter de la date de notification du présent arrêté au maire de LIT ET MIXE.

ARTICLE 13

Quiconque aura contrevenu aux dispositions du présent arrêté, sera passible des sanctions prévues par les articles :

- L.46, L.47 et L.48 du code de la santé publique
- R.34 et 257 du code pénal
- 1er du décret n° 67.1084 du 15 décembre 1967 pris pour l'application de la loi n° 64.1245 du 16 décembre 1964 modifié
- 44 du décret n° 93.742 du 29 mars 1993.

ARTICLE 14

Le Secrétaire Général de la Préfecture des Landes,
Le Maire de LIT ET MIXE
Le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt des Landes
Le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales

sont chargés chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, dont une ampliation sera adressée à :

- Monsieur le Président du Conseil Général des Landes
- Monsieur le Directeur Départemental de l'Equipement
- Monsieur le Directeur Régional de l'Industrie et de la Recherche.
- Monsieur le Directeur de la Chambre d'Agriculture

MONT DE MARSAN, le

14 AVR 1999

Le Préfet,

Four ampliations
La Chef de Bureau

ALFAGN



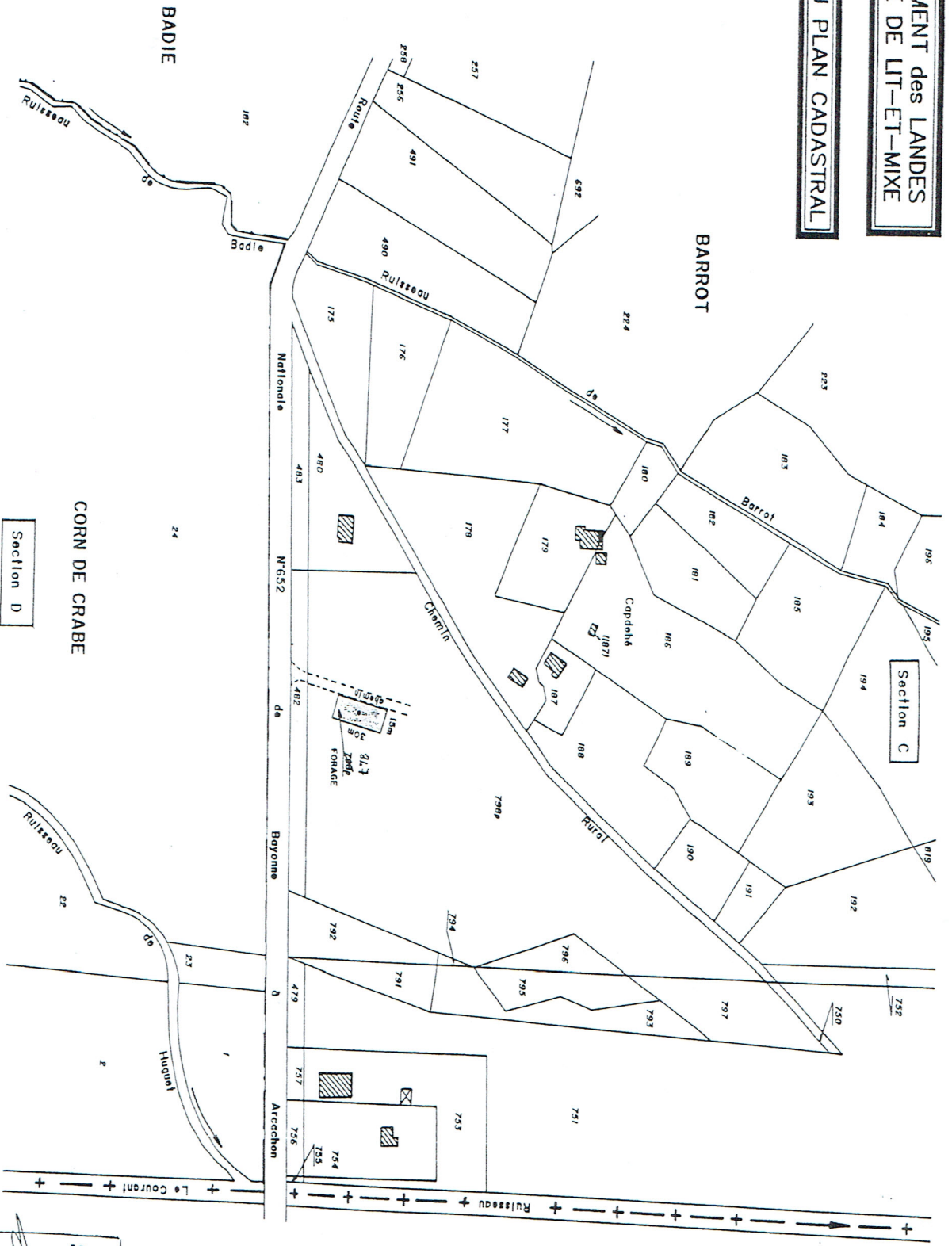
Pour la Préfecture
Le Secrétaire Général,

Jean de Lortie

DEPARTEMENT des LANDES
COMMUNE DE LIT-ET-MIXE

EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

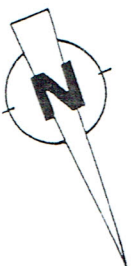
PIECE N° 4



Section C

Section D

CORN DE CRABE



Dossier N° 97.121

Ordre des Géomètres Experts
S.C.P. BEAUMONT - PONTET
"Résidents Borne-Ense"
41, Rue Pierre LISSE
40000 MONT-DE-MARSAN
TEL : 05.58.06.23.00
N° d'inscription 86.002

ECHELLE 1/2 500

Ce plan, uniquement destiné aux formalités administratives, ne peut servir, en aucun cas, à définir les limites de propriété.

Plan Parcellaire établi par le Cabinet BEAUMONT-PONTET
Géomètres Experts D.P.L.G.
41, Rue Pierre LISSE
40000 MONT-DE-MARSAN
Tel : 05.58.06.23.00
Fax : 05.58.06.94.21
Le 14 Novembre 1997.



40120. POUYDESSEAUX
☎ 05 58 93 90 68
Fax : 05 58 93 95 21



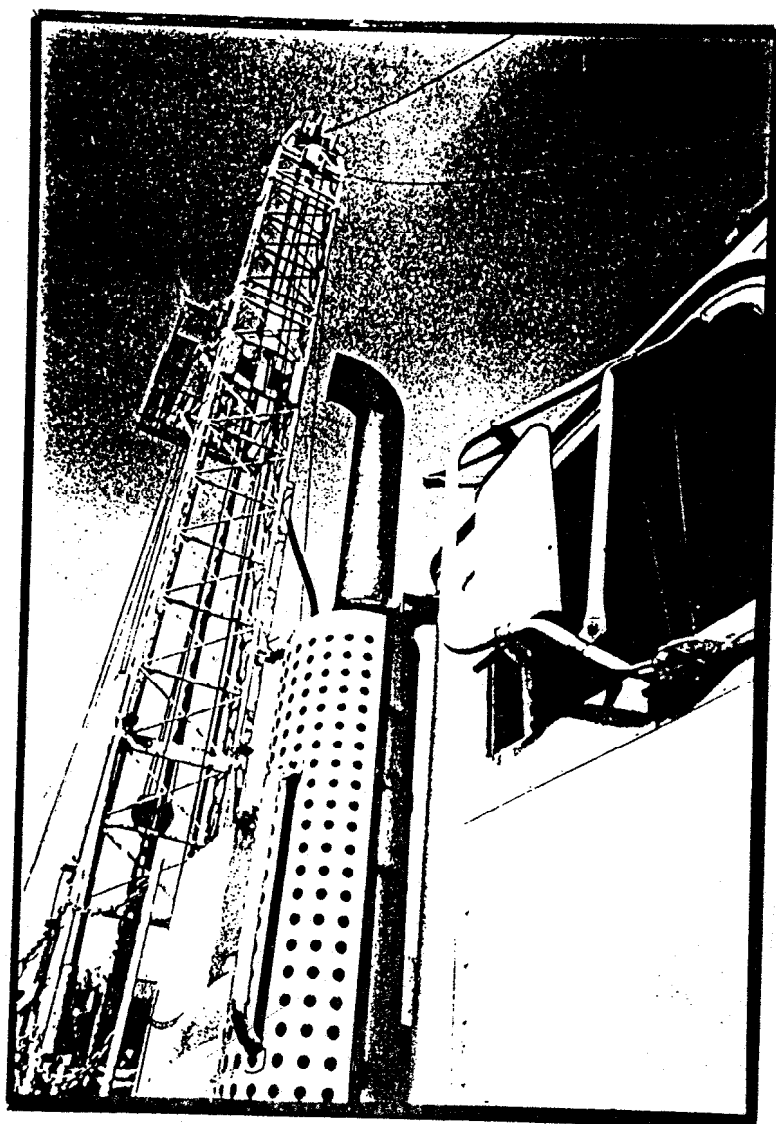
FORAQUITAINE

S.A.R.L. JURQUET

FORAGES - SONDAGES
REHABILITATIONS - TRAITEMENTS
EQUIPEMENT DE FORAGE

cm
09233X0059
F

FORAGE
A.E.P.
COMMUNE DE LIT-ET-MIXE



003760
09233X0059

S.A.R.L. au capital de 50.000 francs R.C.S. Mont-de-Marsan B 330 995 911 NAF 451D n°TVA Intracommunautaire FR 06 330995 911
Domiciliation bancaire C.R.C.A. Roquefort 05089220000

En cas de contestation ou de litige, seul le Tribunal de Commerce de Mont-de-Marsan sera compétant.

09233X0059 / V

NE DE LI ET MIXE

A.E.P

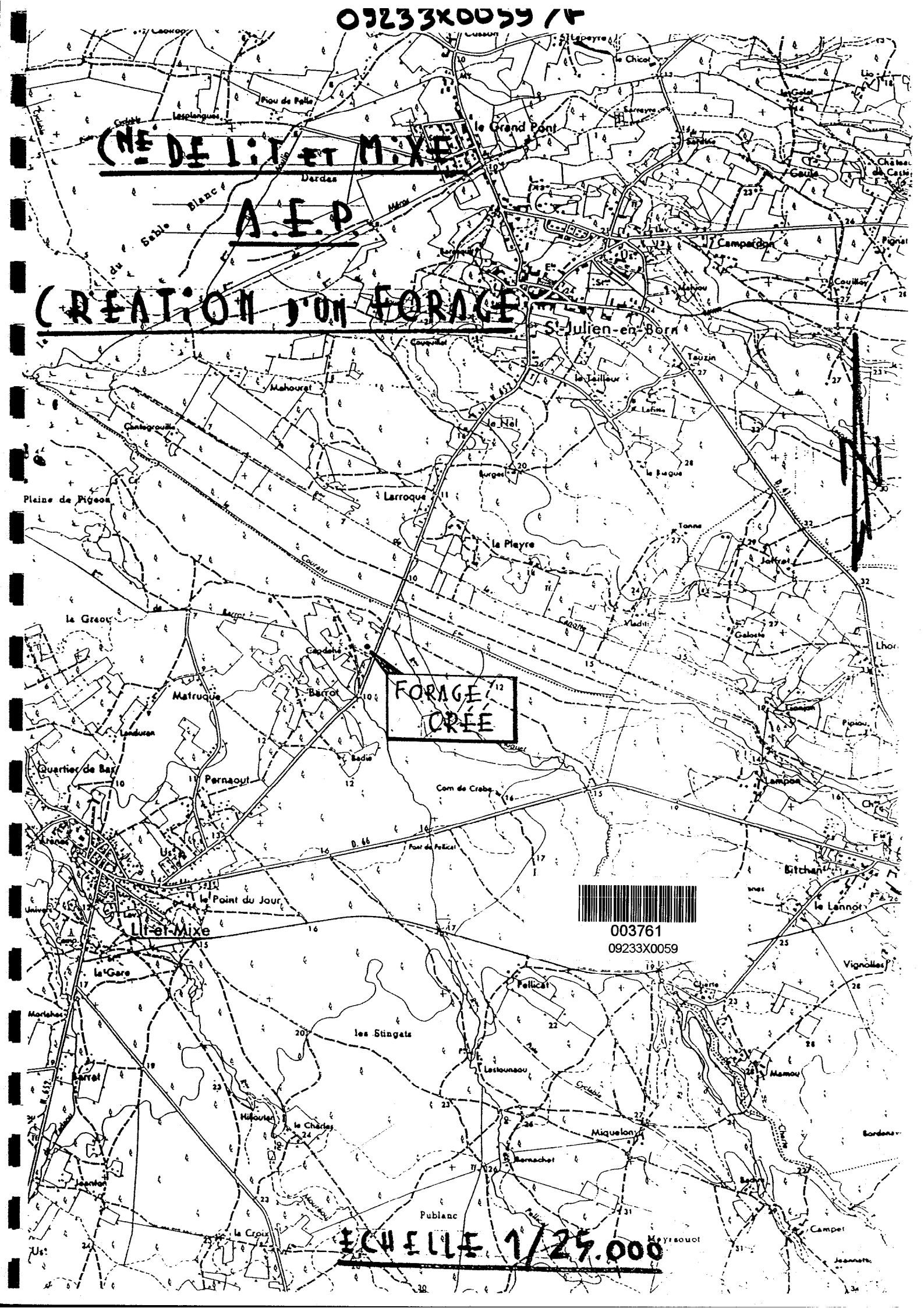
CREATION D'UN FORAGE

FORAGE
ORÉE



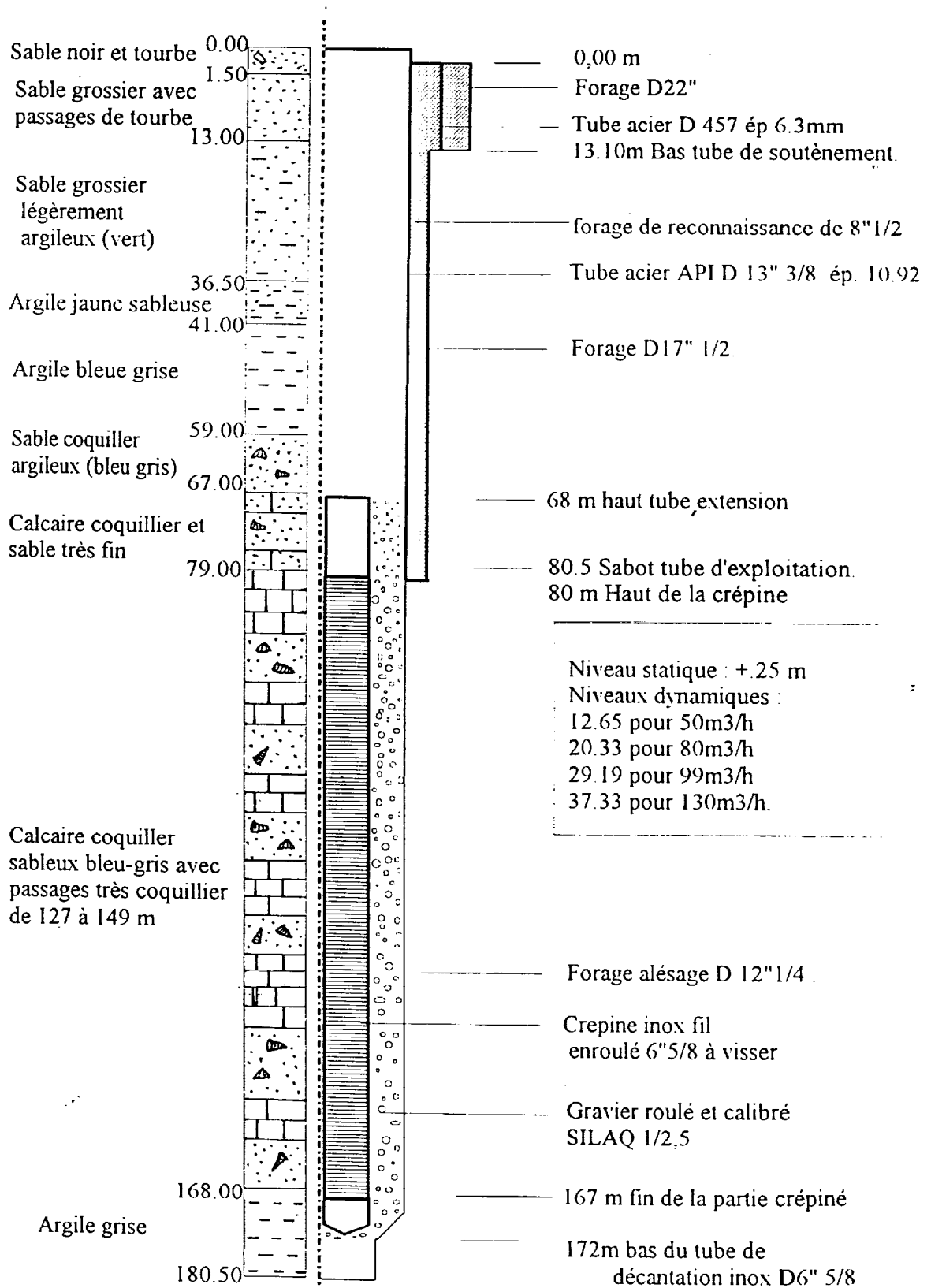
003761
09233X0059

ECHELLE 1/25.000



09233X0059
F
RC

COUPE TECHNIQUE ET GEOLOGIQUE
DU FORAGE DE LIT-et-MIXE(40).



Travaux réalisés de novembre 1996 à janvier 1997

09233X0059 / F

LOG DE PRODUCTIVITE. MICROMOULINET
LIT ET MIXE

date : 10.01.97
base tps (sec.) 20
dbit (m3) : 66
niv. pizo.: artésien N.D.: 15,00

Profondeur(m)	tours	% dbit	Vitesse(m/s)	Diam(mm)
-70	89	100,11	1,01	152
-73	89	100,11	1,01	152
-75	89	100,11	1,01	152
-80	89	100,11	1,01	152
-82	88	98,99	1,00	152
-85	88	98,99	1,00	152
-87	85	95,61	0,97	152
-90	79	88,87	0,90	152
-92	77	86,62	0,88	152
-95	77	86,62	0,88	152
-97	72	80,99	0,82	152
-100	67	75,37	0,76	152
-102	64	71,99	0,73	152
-105	60	67,49	0,68	152
-107	60	67,49	0,68	152
-110	60	67,49	0,68	152
-112	55	61,87	0,63	152
-115	50	56,24	0,57	152
-118	47	52,87	0,53	152
-120	43	48,37	0,49	152
-122	40	45,00	0,45	152
-125	36	40,50	0,41	152
-127	32	36,00	0,36	152
-130	27	30,37	0,31	152
-132	25	28,12	0,28	152
-135	25	28,12	0,28	152
-137	20	22,50	0,23	152
-140	17	19,12	0,19	152
-142	9	10,12	0,10	152
-145	9	10,12	0,10	152
-147	9	10,12	0,10	152
-150	9	10,12	0,10	152
-153	4	4,50	0,05	152
-154	0	0,000	0,000	152
-155	0	0,000	0,000	152



003771
09233X0059

09233X0059 / F

Essais de POMPAGE

COMMUNE de LIT ET MIXE (40)

72 HEURES CONTINUES DU 06/01/97 AU 16/01/97

niveau de la nappe (en m)

POMPAGE A 130 M Q/H

2,5



003772

09233X0059

DESCENTE			DESCENTE		
Heures	Niveau D	Rabattement	Heures	Niveau D	Rabattement
DEPART					
30	19,1	21,6	20h	37,05	39,55
1mn	23	25,5	22h	37,13	39,63
30s	26,03	28,53	24h	37,14	39,64
2mn	27,09	29,59	26h	37,14	39,64
30s	28,41	30,91	28h	37,13	39,63
3mn	29,2	31,7	30h	36,96	39,46
30s	29,88	32,38	32h	36,99	39,49
4mn	30,3	32,8	36h	37,02	39,52
30s	30,64	33,14	40h	37,08	39,58
5mn	30,89	33,39	44h	37,14	39,64
6mn	31,86	34,36	48h	37,19	39,69
7mn	31,56	34,06	52h	37,27	39,77
8mn	31,77	34,27	56h	37,29	39,79
9mn	31,99	34,49	58h	38,29	40,79
10mn	32,11	34,61	60h	39,29	41,79
12mn	32,4	34,9	64h	37,3	39,8
14mn	32,49	34,99	68h	37,29	39,79
16mn	32,6	35,1	72h	37,3	39,8
18mn	32,67	35,17			
20mn	33,02	35,52			
25mn	33,36	35,86			
30mn	33,5	36			
35mn	33,66	36,16			
40mn	33,79	36,29			
45mn	33,95	36,45			
1h	34,32	36,82			
2h	35,04	37,54			
3h	35,41	37,91			
4h	35,7	38,2			
5h	35,87	38,37			
6h	35,98	38,48			
7h	36,15	38,65			
8h	36,24	38,74			
9h	36,37	38,87			
10h	36,43	38,93			
11h	36,53	39,03			
12h	36,59	39,09			
13h	36,61	39,11			
14h	36,69	39,19			
15h	36,75	39,25			
16h	36,79	39,29			
17h	36,79	39,29			
18h	36,89	39,39			
19h	36,98	39,48			

09233x0059
F

FORAGE ARTESIEN à + 2.50 m / 7m3/h

REMONTEE		
Temps	Niveau D	OBS
0	37,3	
30	27,29	
1mn	20,69	
30s	16,59	
2mn	14,6	
30s	12,87	
3mn	12,01	
30s	11,21	
4mn	10,76	
30s	10,28	
5mn	9,91	
6mn	9,39	
7mn	8,93	
8mn	8,5	
9mn	8,29	
10mn	8,04	
12mn	7,59	
14mn	7,25	
18mn	6,7	
20mn	6,44	
25mn	5,92	
30mn	5,53	
45mn	4,79	
1h	4,29	
1h15	3,85	
1h30	3,51	
2h	3,12	
2h15	2,9	
2h45	2,45	
3h	2,1	



003773
09233X0059

09233X0059 / F

Essais de POMPAGE

COMMUNE de LIT ET MIXE (40)
du 03/01/1997

niveau de la nappe (en m)

2,5 m

Hauteur et définition du repère : Haut. guide sonde (0.65m)

DATE	HEURE	Temps	niveau dynamique	Rabattement	Débit en m ³ /h	Observ.
du 03/01/9	12h30	départ				
	12h35	15mn	10,65	2,5		
	12h40	10mn	11,2	13,15	50	
	12h45	15mn	11,5	13,7	50	
	13h	30mn	11,75	14	50	
	13h10	40mn	11,85	14,25	50	
	13h30	1h	11,98	14,35	50	
	14h	1h30	12,2	14,48	50	
	15h	2h30	12,4	14,7	50	
	16h	3h30	12,5	14,9	50	
	17h	4h30	12,6	15	50	
	17h55	5h30	12,65	15,1	50	
				15,15	50	

Essais par paliers

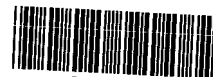
COMMUNE de LIT ET MIXE(40)
du 03/1/96 au 04/01/97

niveau de la nappe (en m)

2,5

Hauteur et définition du repère : Haut. guide sonde (0.65 m)

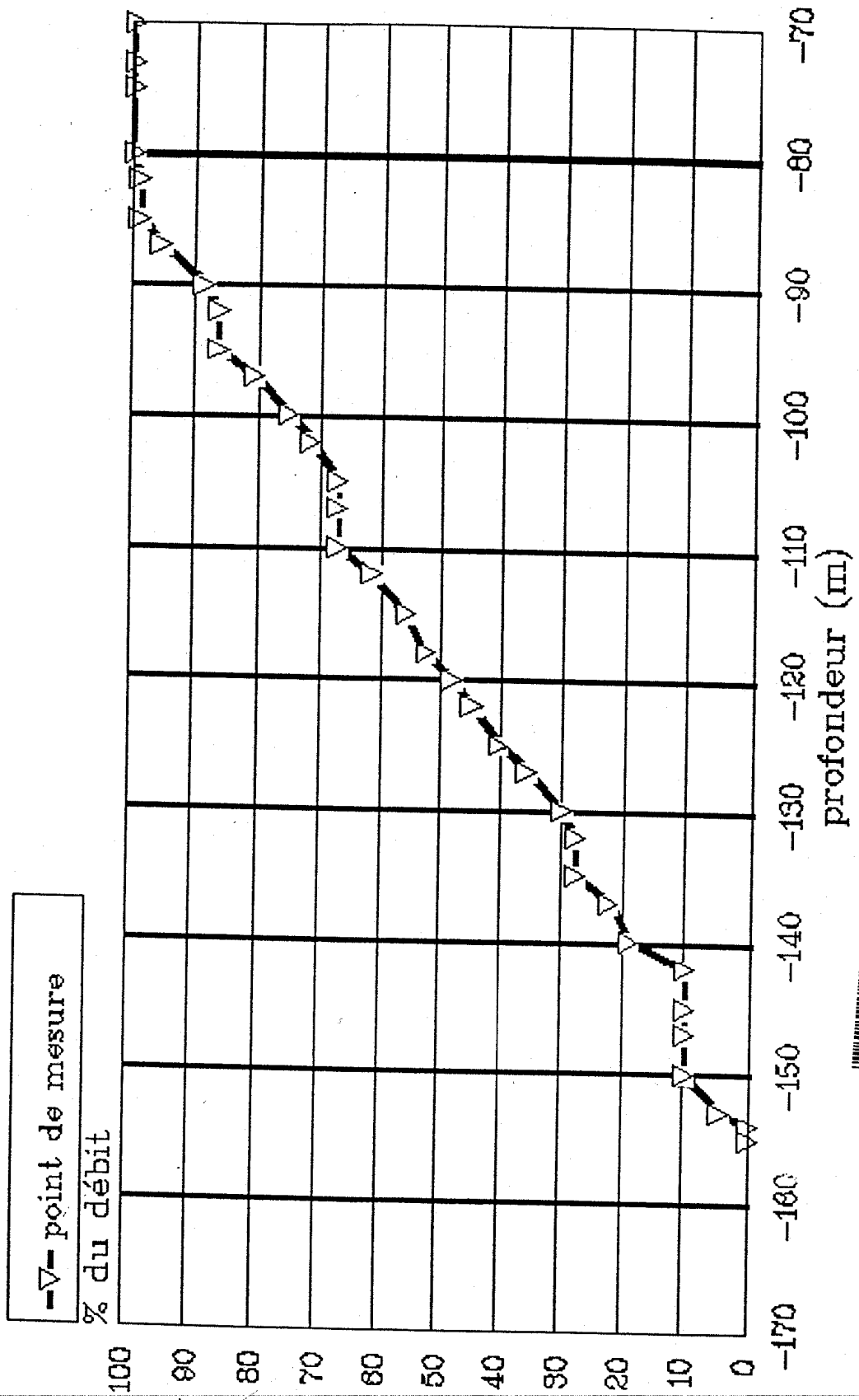
DESCENTE			
Heures	Niv. Dyn	Rabattement	Q/M ³ /H
départ 18h	18,68	21,18	80
18h30	19,22	21,72	80
19h	19,57	22,07	80
19h30	19,75	22,25	80
20h	19,83	22,33	80
21h	20,09	22,59	80
22h	20,17	22,67	80
23h	20,23	22,73	80
24h	20,3	22,8	80
0.30h	26,2	28,7	99
1h	26,34	28,84	99
1h30	26,4	28,9	99
2h	26,46	28,96	99
3h	26,53	29,03	99
4h	26,6	29,1	99
5h	26,66	29,16	99
6h	26,69	29,19	99
6h30	36,27	38,77	130
7h	36,37	38,87	130
7h30	36,45	38,95	130
8h	36,63	39,13	130
9h	36,62	39,12	130
10h	36,69	39,19	130
11h	36,74	39,24	130
12h	36,76	39,26	130



003763

09233X0059

LOG DE PRODUCTIVITE. MICROMOULINET LIT ET MIXE



09233X0059



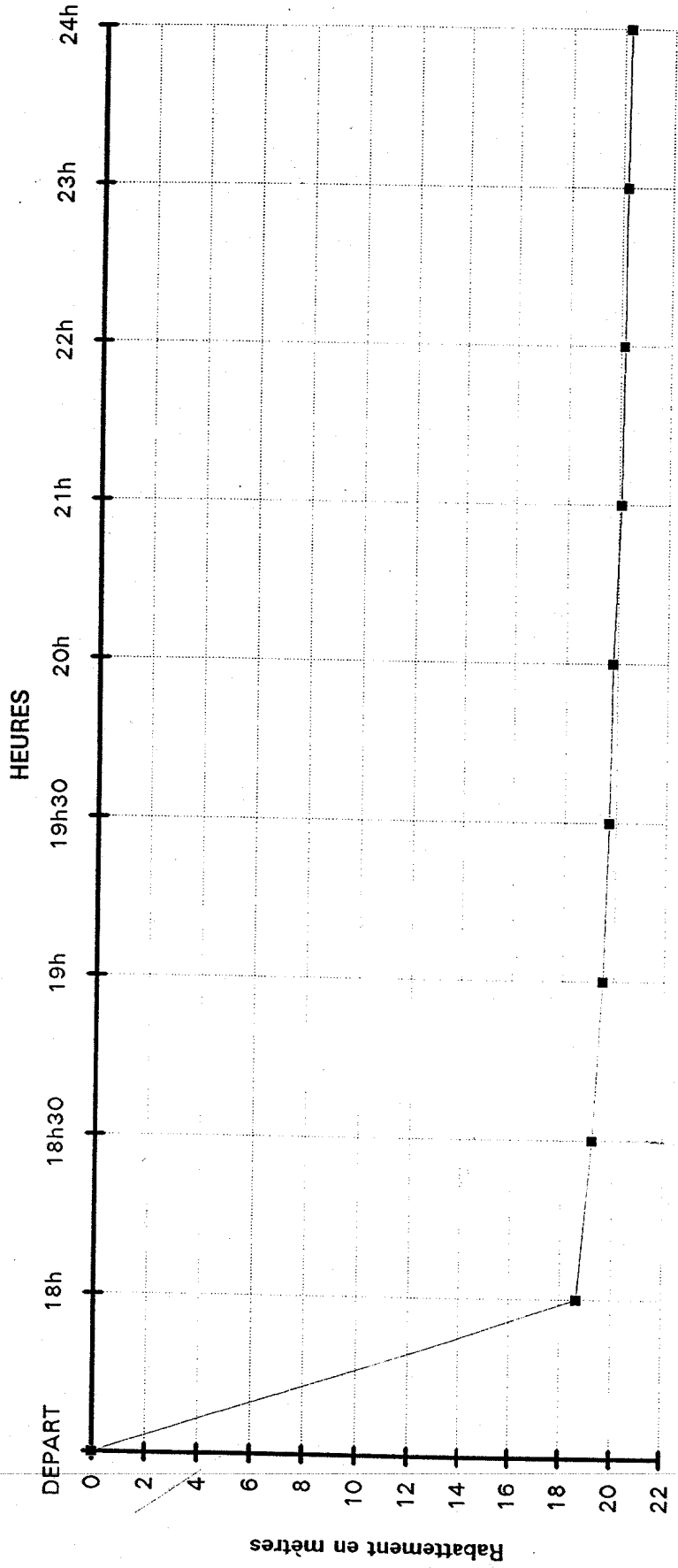
003778
09233X0059

BRIGH-AQUINA
S.D.UT

09233X0059

F

ESSAIS DE POMPAGE A 80 m³/h

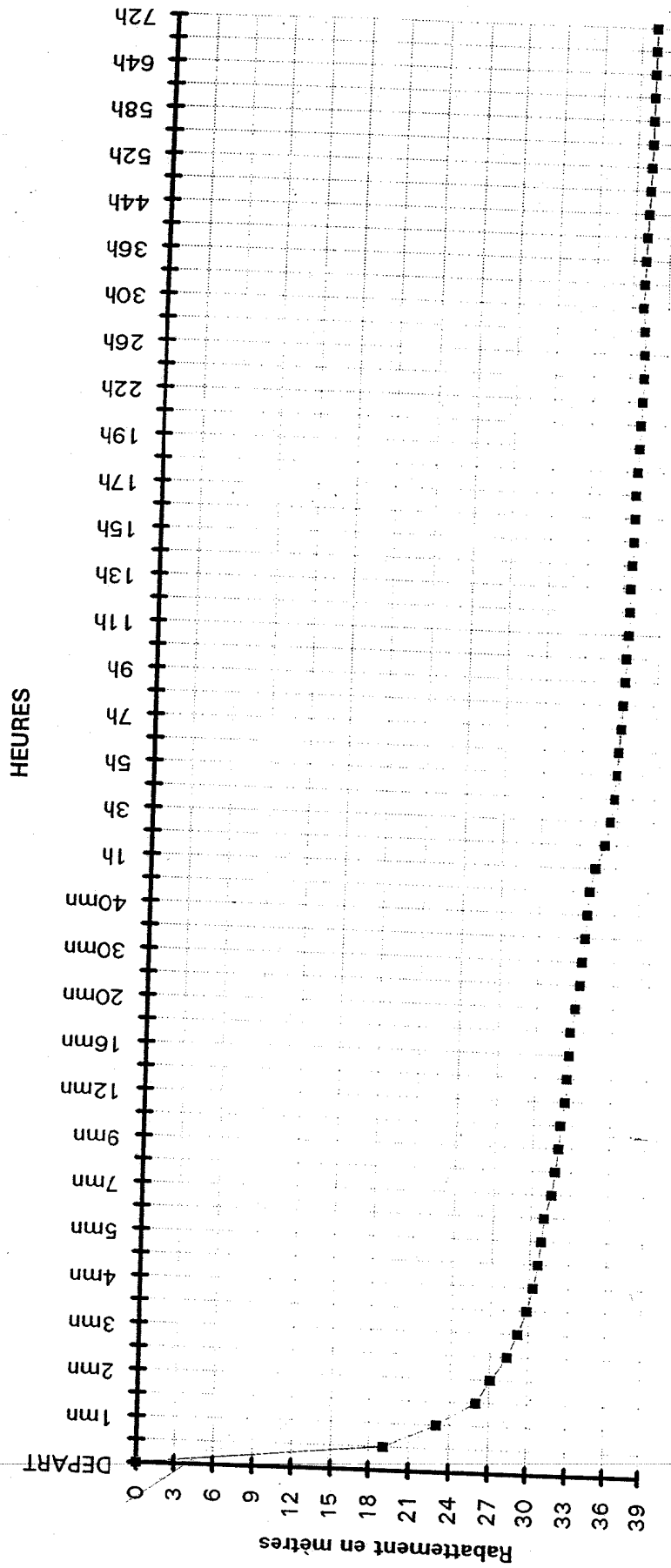


003766

09233X0059

09233X0059

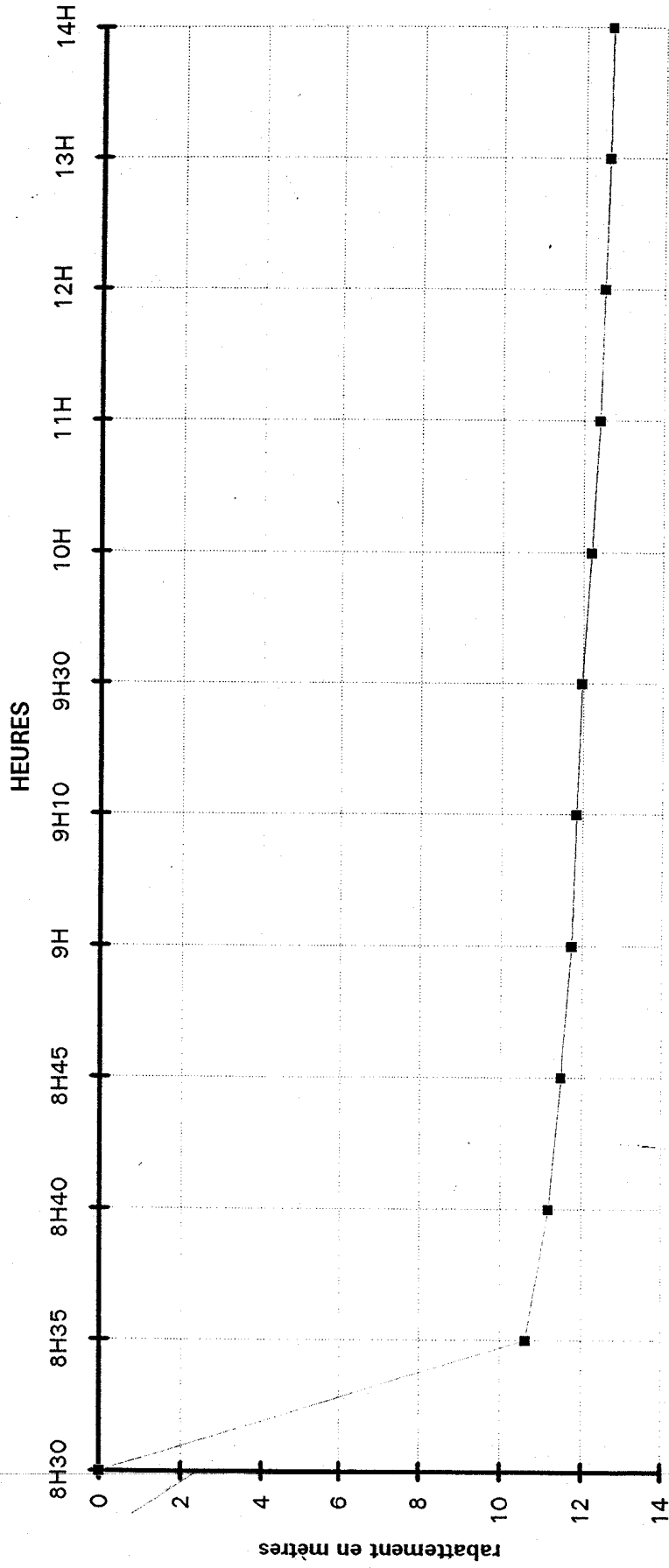
ESSAIS DE POMPAGE A 130 m³/h



003767
09233X0059

0923 3X0059
F

ESSAIS DE POMPAGE à 50 m³/h



Département des Landes

COMMUNE DE LIT ET MIXE

**AVIS HYDROGEOLOGIQUE RELATIF A LA DEFINITION DES PERIMETRES DE
PROTECTION DU FORAGE DE CAP DE HE**

par

Jean-Claude BERRE

**Hydrogéologue agréé en matière d' eau et d' hygiène publique
pour le département des Landes**

Septembre 1997

A la demande de Monsieur le Préfet des Landes et désigné par Monsieur CAZAL ,
 coordonnateur des hydrogéologues agréés pour le département , je me suis rendu sur le site le 5 MAI
 et le 8 septembre 1997 pour émettre un avis en vue de la définition des périmètres de protection du
 forage de Cap De Hé sur la commune de LIT ET MIXE .

Lors de la première visite j' étais accompagné de :

Monsieur AUQUIN hydrogéologue départemental .
 Mademoiselle LABENNE représentant la D.D.A.S.S. .

Les documents mis à ma disposition furent :

- Les coupes lithologique et technique du forage ;
- Le rapport relatif à la réalisation du forage : FORAQUITAINE 01/1997 comprenant une analyse;
- Une note émanant de monsieur le Maire sur les informations générales de l'alimentation en eau .

Après analyse des données sur l'essai de débit je n'étais pas certain d'une absence de
 drainance. Ayant constaté , lors de la visite , l'existence d'un forage captant la nappe superficielle et
 réalisé pour l'alimentation du chantier , j'ai demandé qu'un pompage soit entrepris avec suivi du
 niveau d'eau de la nappe phréatique .

Les résultats de cet essai , entrepris le 8 septembre 1997 , me sont parvenus le 26 septembre.
 Lors de la seconde visite j'étais accompagné de Monsieur Chevalier représentant la D.D.A.F. .

I LOCALISATION

Le forage est implanté à l'Est du département en bordure de la route départementale 652
 sensiblement à mi-distance entre les villages de Lit et Mixe et de Saint Julien en Born .(figure 1)

Les coordonnées Lambert zone III du lieu sont :

X : 313,68

Y : 199,98

II INFORMATIONS GENETRALES SUR L'ALIMENTATION EN EAU

Les forages de Pernaout et de Cap de l'Homy participent déjà à l'alimentation, en eau potable
 de 1044 abonnés .

La consommation annuelle était en 1996 de 141 255 m³.

La particularité de la commune est de voir , en période estivale , sa population plus que
 doublée .

Les besoins sont actuellement satisfaits . Ce nouveau forage , en absence de possibilité
 d'interconnexion , garantira l'offre en eau potable et pourrait éventuellement subvenir aux besoins de
 St Julien en Born .

III GEOLOGIE

Les terrains de couverture sont constitués par la formation d'Onesse caractérisée par des sables argileux micacés et , à la base , des argiles gris bleu . Cette formation du Pliocène repose sur le Miocène marin représenté par des calcaires coquilliers avec passées sableuses très fossilifères .

- IV HYDROGEOLOGIE

Deux aquifères sont reconnus dans la région :

- la nappe superficielle captée par les forages de Pernaout et de Cap de l'Homy ;
- la nappe profonde captée à Cap de Hé qui est ici artésienne . Cet aquifère est également sollicité par le forage d'Uza situé à environ 3 km à l'Est Sud Est et à une altitude de 25,5 m .

V CARACTERISTIQUES DU CAPTAGE (figure 2)

Le forage réalisé du mois de novembre 1996 au mois de janvier 1997 a une profondeur de 172 m .

5. 1 Coupe lithologique :

Sous 41 m de sables grossiers on rencontre une éponte argileuse bleu gris jusqu'à 59 m de profondeur . Puis , de 59 à 79 m , des sables coquilliers argileux puis très fins qui reposent sur une alternance de calcaires coquilliers avec des passées de sables très fossilifères.

5. 2 Coupe technique : figure 2

L'ouvrage , foncé en 17"1/2 jusqu'à 80,5 m puis en 12"1/4 , est crépiné en diamètre 6"5/8 de 80 m à 167 m avec tube de décantation . Il est cimenté en tête de 0 à 80,5 m .

On notera que dans une telle conception d'ouvrage avec crépines suspendues il est avantageux de poser des crépines avec centreurs .

5. 3 Caractéristiques hydrodynamiques :

Le niveau statique se situe à + 2,5 m par rapport au sol .

L'essai de pompage fut conduit à un débit de 130 m³/h :

Le rabattement stabilisé fut de 39,8 m traduisant un débit spécifique de 3,3 m³/h/m .

La transmissivité est de l'ordre de $2,4 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$.

VI QUALITE DE L'EAU

6.1 Qualité physico-chimique : (figure 3)

Nous disposons des résultats d'une analyse d' eau prélevée le 8/01/97 .

Il s'agit d'une eau douce , de minéralisation peu accentuée , de type bicarbonaté calcique chloruré sodique .

L'absence d'oxygène dissous confirme le caractère captif de l'aquifère .

6.2 Qualité bactériologique :

L'analyse rend compte de l'absence de pollution bactériologique . Ce résultat reste à confirmer par d'autres prélèvements .

VII VULNERABILITE DE L' AQUIFERE ET RISQUES DE POLLUTION

Les risques de pollution à partir de l' aquifère des "Sables des Landes" sont ici minimisés par une éponte argileuse de 18 m de puissance de 41 à 59 m de profondeur .

Le 8 septembre 1997 un pompage fut entrepris avec suivi du niveau d'eau dans le forage de chantier qui capte la nappe superficielle . Cet essai traduit l'absence de drainance .

Consécutivement il s'avère que la nappe artésienne est bien protégé contre le risque majeur de pollution constitué par une déchetterie située à une centaine de mètres au nord du captage .

VIII DEFINITION DES PERIMETRES DE PROTECTION

8.1 Délimitation des périmètres :

8.1.1 Périmètre de protection immédiate :

Il grèvera la parcelle n° xxx de la section C du plan cadastral communal.
Les limites de l'emprise est matérialisé sur la figure 4.

8.1.2 Périmètres de protection rapprochée et éloignée :

Ils seront confondus avec le périmètre de protection immédiate .

IX DESCRIPTION DES SERVITUDES

9.1 Périmètres de protection immédiate , rapprochée , éloignée :

Ce périmètre immédiat sera matérialisé par une clôture grillagée accrochée à des poteaux imputrescibles . A l' intérieur , toute activité sera interdite à l' exception de celles résultant de l' entretien du captage et du terrain dont l' accès reste interdit à toute personne étrangère au service .

Ce terrain sera acquis en toute propriété par l' exploitant .

X AMENAGEMENTS

10.1 Aménagements :

La tête de forage sera aménagée avec un capteur de pression et une prise d'eau pour échantillonnage .

Un fossé sera réalisé en bordure de la route menant à la déchetterie pour interdire toute venue d'eau de ruissellement dans l'enceinte du périmètre immédiat .

10.2 Traitement de l'eau :

Compte tenu du peu d'analyse dont nous disposons nous recommandons un suivi qualitatif . Une stérilisation reste à envisager en cas de pollution . Ce dispositif pourra être commun avec le traitement du forage de Pernaout .

XI CONCLUSION

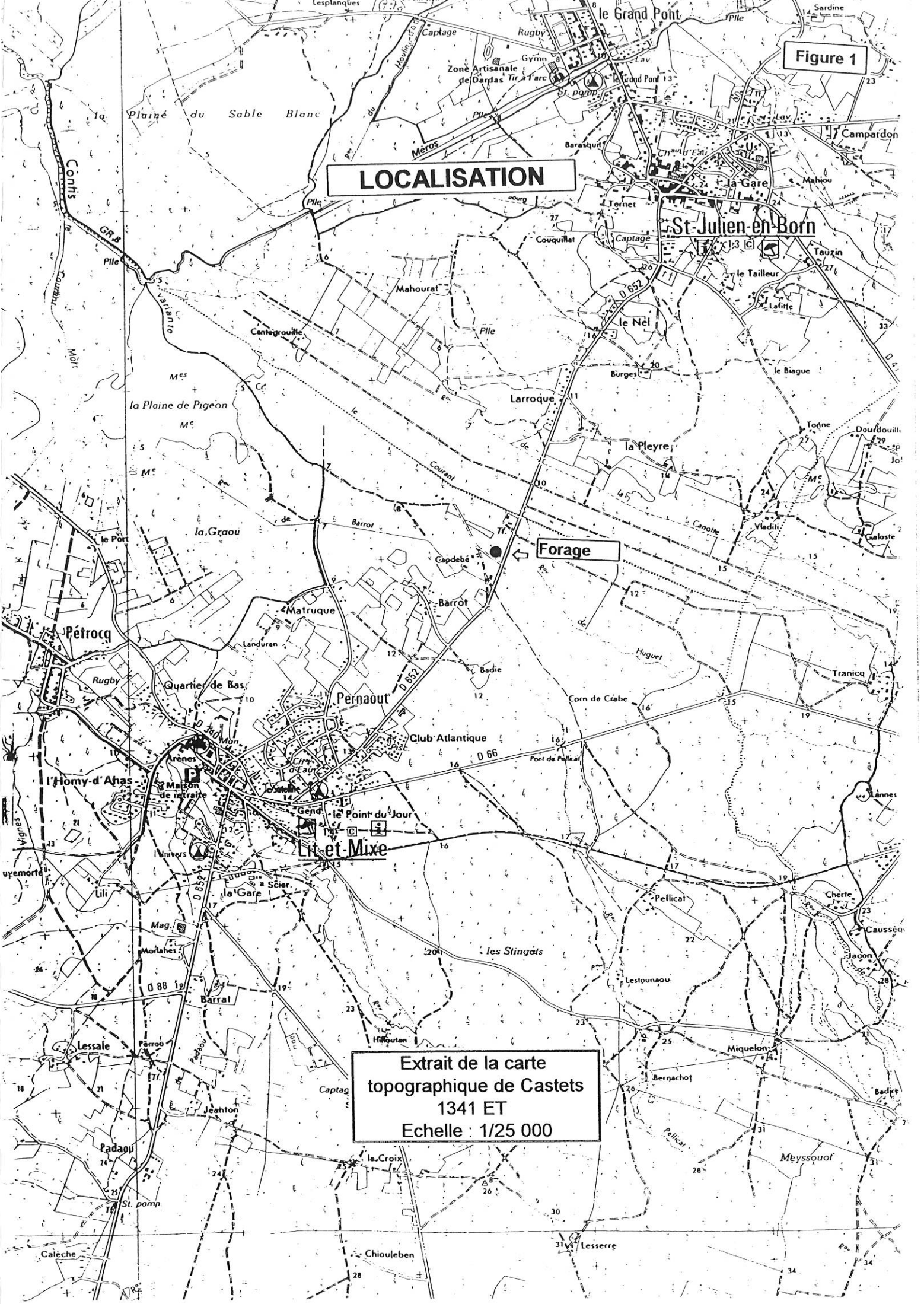
Sous réserve des aménagements proposés j'émet un avis favorable à la mise en exploitation du forage Capdehé situé sur la commune de Lit et Mixe .

Figure 1

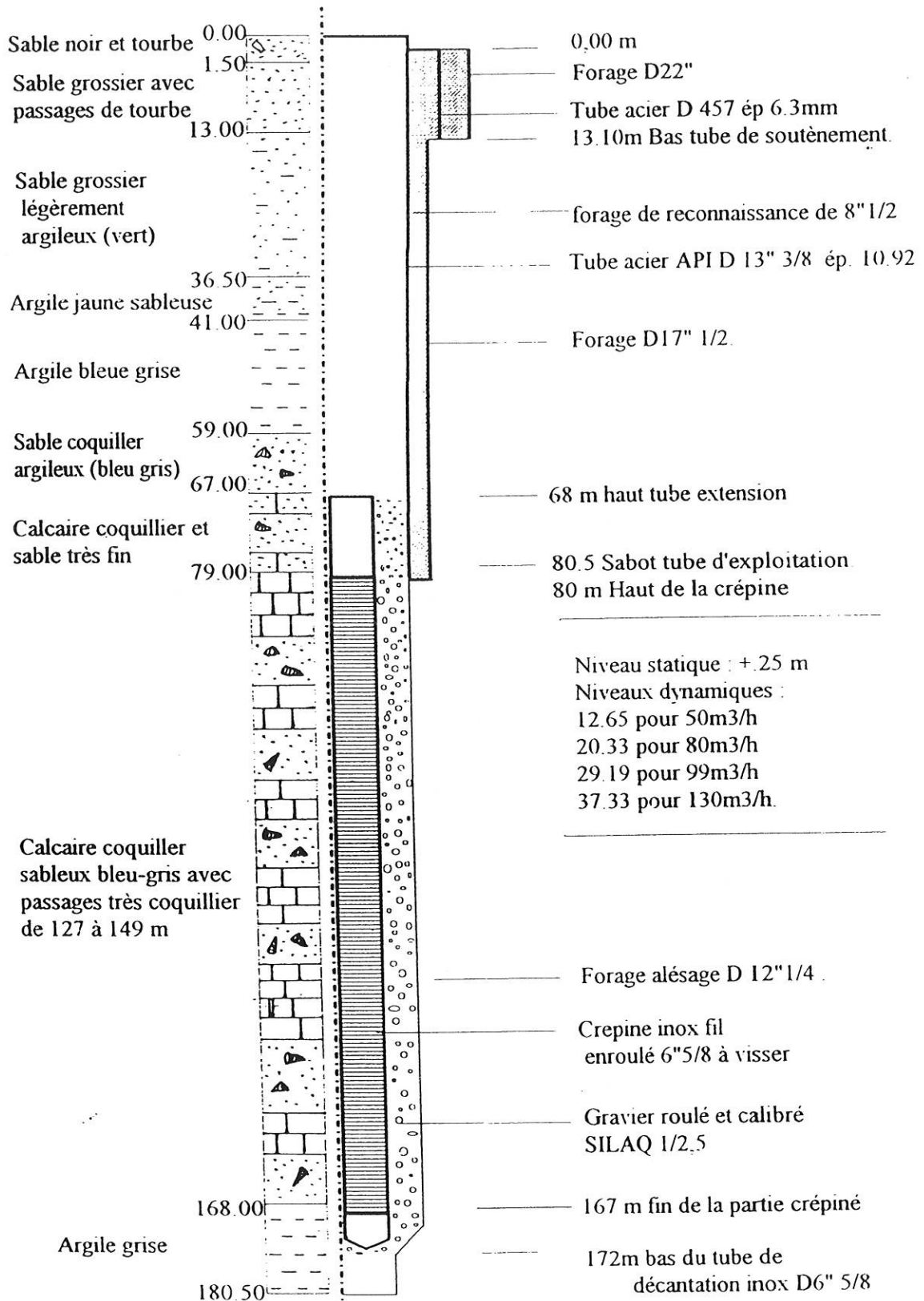
LOCALISATION

Forage

Extrait de la carte
topographique de Castets
1341 ET
Echelle : 1/25 000

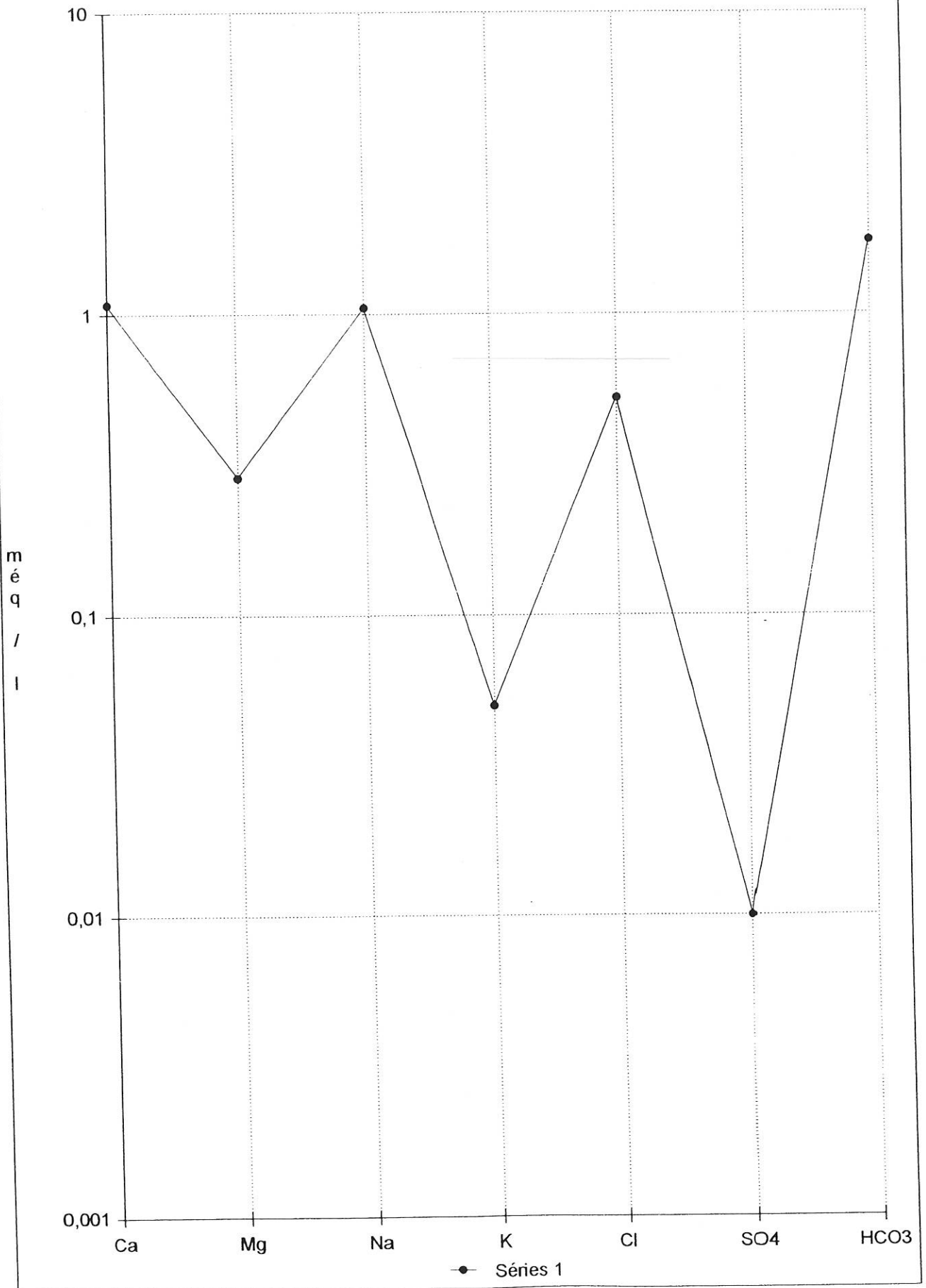


COUPE TECHNIQUE ET GEOLOGIQUE
DU FORAGE DE LIT-et-MIXE(40).



Travaux réalisés de novembre 1996 à janvier 1997

FORAGE DE CAPDEBE DIAGRAMME SCHOELLER BERKALOFF



COMMUNÉ de LI' et MIXE

PROPRIETE COMMUNALE

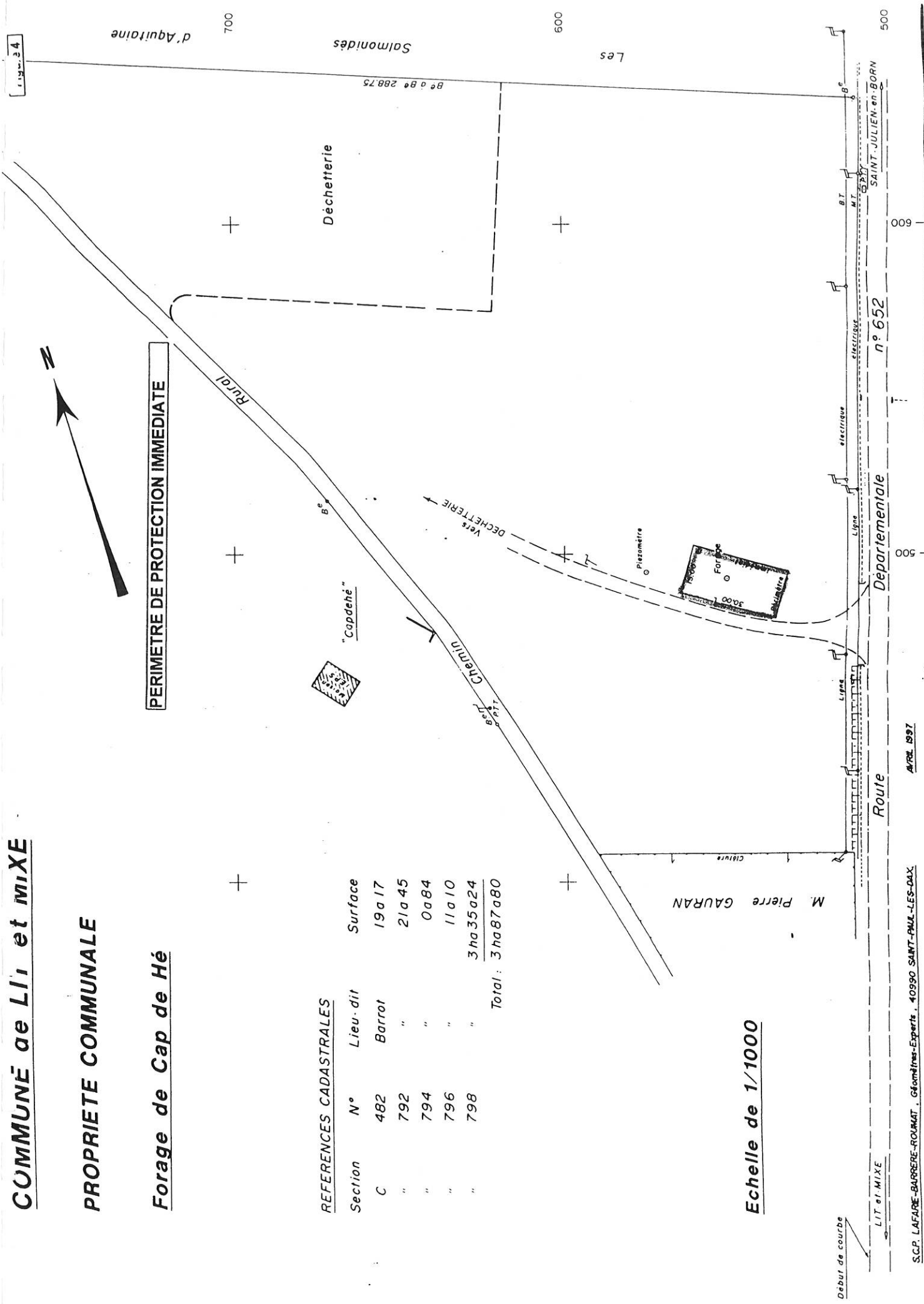
Forage de Cap de Hé

PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE

REFERENCES CADASTRALES

Section	N°	Lieu. dit	Surface
C	482	Barrot	19a 17
"	792	"	21a 45
"	794	"	0a 84
"	796	"	11a 10
"	798	"	3ha 35a 24
			Total: 3ha 87a 80

Echelle de 1/1000



Debut de courbe

LIT de MIXE

ANNEXE 3

Fiche de synthèse de la masse d'eau souterraine FRFG070

FICHE DE SYNTHÈSE MASSE D'EAU SOUTERRAINE 2012-2013

FRFG070

CALCAIRES ET FALUNS DE L'AQUITANIEN-BURDIGALIEN (MIOCÈNE) CAPTIF

Nappes Profondes/ Adour/ Garonne/ Littoral

Captive profonde



Caractéristiques intrinsèques

Temps de renouvellement	fort	Présence d'écosystèmes terrestres dépendants	Non
Connexion avec une masse d'eau de surface liées	Non	Connexion avec une masse d'eau souterraine encadrante	Moyen

Suivi qualitatif

Nombre de stations de suivi nitrates	80
Nombre de stations de suivi pesticides	62

Suivi quantitatif

Nombre de piézomètres / forages suivis	66
Nombre de stations hydrométriques	0

Pressions

Occupation générale du sol		Occ. urbaine	ans objet	Occ. agricole	ans objet	Occ. forestière	ans objet	Autre	ans objet	%
Pollutions diffuses	Type	Classe de pression	Comparaison Pression / Etat		Pollutions ponctuelles	Type	Nombre	Comparaison Pression / Etat		
	Nitrates d'origine agricole	Non évaluée	Pts à risque			Sites industriels	9	Pts à pb ICSP		
	Phytosanitaires	Manque de données		Décharges		0	Manque de données			
						Sites industriels pétroliers	Inclus dans les sites industriels			
				Anciennes Mines	Manque de données					
Prélèvements	Volume total prélevé (m ³)	Usage dominant	Tendance usage dominant	Lien P / E	Autres Pressions / Commentaires					
	30 829 000	Agricole	Baisse	Manque de données						

Etat

Quantitatif	Tendance générale	Stable			-	Etat général*	Sous-partie	I. C.*	
	Test	Résultat	Indice de confiance	Commentaires		Bon état	non	Fort	
	Balance Prélèvements/Ressources	Bon	Fort						
	Eau de Surface	Non pertinent							
	Ecosystème terrestre dépendant	Non pertinent							
	Intrusion salée ou autre	Non pertinent							
Chimique	Qualité générale	Bon			moyen	Etat général*	Sous-partie	I. C.*	
	Test	Résultat	Indice de confiance	Paramètres à l'origine de l'état médiocre		Bon état	0	Moyen	
		AEP	Bon	moyen					
		Eau de Surface	Non pertinent						
		Ecosystème terrestre dépendant	Non pertinent						
		Intrusion salée ou autre	Non pertinent						

Commentaires	<p>Pas de problèmes notables sur cette masse d'eau. MESO relativement bien réalimentée et exploitée principalement pour un usage agricole et dans une moindre mesure pour l'AEP. Identifiée comme non déficitaire dans le SAGE Nappes profondes de Gironde et ne pose pas de réels problèmes dans les Landes (excepté peut-être dans le secteur de Mont de Marsan).</p>
--------------	---

*Dans l'évaluation de l'état quantitatif général, le test écosystème, trop peu abouti et le test salinité, non représentatif de l'ensemble d'une MESO, ne sont pas pris en compte. Dans l'évaluation de l'état chimique général, seul le test qualité générale est pris en compte.

ANNEXE 4

L'arrêté préfectoral ARS n°2018-011 du 7 mai 2018
pour la nouvelle unité de production d'eau destinée à la consommation humaine

PREFET DES LANDES

Agence régionale de santé Nouvelle-Aquitaine
Délégation départementale des Landes
Pôle Santé Publique et Environnementale
Service Santé Environnement

ARRETE PREFECTORAL ARS NA n° 2018-011

—oOo—

**Commune de LIT-ET-MIXE
Nouvelle unité de production d'eau destinée à la consommation humaine**

—oOo—

**LE PREFET DES LANDES
Chevalier de la Légion d'Honneur
Chevalier de l'Ordre National du Mérite**

- VU** le Code de la Santé Publique, articles L. 1321-1 à L. 1321-10, L. 1324-3, R. 1321-1 à R. 1321-63 relatifs aux eaux destinées à la consommation humaine à l'exclusion des eaux minérales naturelles ;
- VU** l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du Code de la Santé Publique ;
- VU** l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif au programme de prélèvements et d'analyses du contrôle sanitaire pour les eaux fournies par un réseau de distribution, pris en application des articles R. 1321-10, R. 1321-15 et R. 1321-16 du Code de la Santé Publique ;
- VU** l'arrêté du 21 janvier 2010 modifiant l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif au programme de prélèvements et d'analyses du contrôle sanitaire pour les eaux fournies par un réseau de distribution, pris en application des articles R. 1321-10, R. 1321-15 et R. 1321-16 du Code de la Santé Publique ;
- VU** l'arrêté préfectoral du 14 avril 1999 autorisant la commune de LIT-ET-MIXE à prélever l'eau du forage « CAP de HE » sur la commune de LIT-ET-MIXE, déclarant d'utilité publique la dérivation des eaux et les périmètres de protection établis autour de ces ouvrages et autorisant l'utilisation de l'eau prélevée en vue de la consommation humaine ;
- VU** l'arrêté préfectoral du 27 août 1991 autorisant la commune de LIT-ET-MIXE à prélever l'eau du forage « CAP DE L'HOMY » sur la commune de LIT-ET-MIXE, déclarant d'utilité publique la dérivation des eaux et les périmètres de protection établis autour de ces ouvrages et autorisant l'utilisation de l'eau prélevée en vue de la consommation humaine ;
- VU** la demande déposée le 15 février 2018, par Monsieur le Maire de LIT-ET-MIXE, concernant la création d'une unité de production d'eau potable dite du « CAP DE HE » ;
- VU** l'avis du Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques du 9 avril 2018 ;

... / ...

Considérant que les ressources en eau utilisées par la future usine de potabilisation ont été autorisées au titre de la dérivation et de la production d'eau destinée à la consommation humaine et qu'un dossier est en cours d'instruction s'agissant de la dérivation et l'utilisation au titre des eaux destinées à la consommation humaine de l'eau du forage dit « de MOUNLOUN », commune de LIT-ET-MIXE ;

Considérant que le dossier relatif à l'unité de potabilisation respecte les règles et prescriptions inhérentes aux produits et procédés de traitement des eaux destinées à la consommation humaine ;

Considérant que le dossier qui concerne la réalisation d'une unité de potabilisation va permettre d'apporter de meilleures garanties de fiabilité et de suivi des traitements, ainsi qu'une meilleure adaptation des traitements à la qualité des eaux brutes utilisées ;

Sur proposition du Secrétaire Général de la Préfecture des Landes ;

A R R E T E

ARTICLE 1^{er} : Objet de l'autorisation

Cet arrêté concerne la réalisation d'une unité de traitement d'eau destinée à la consommation humaine, sur la commune de LIT-ET-MIXE, parcelle n°899 section C (plan de localisation en annexe 1 du présent arrêté).

Cette unité de traitement d'une capacité maximale de 120 m³/h et 2 400 m³/j sera conçue et exploitée conformément au dossier « 143020-141-02 relatif à la construction de l'usine de potabilisation de CAP DE HE - février 2018 » transmis le 15 février 2018 par la mairie de LIT ET MIXE.

Cette unité de potabilisation sera alimentée à partir du forage « CAP DE HE » et du forage « MOUNLOUN » lorsque celui-ci sera autorisé, ouvrages implantés sur la commune de LIT ET MIXE, dans le respect des règles définies par les arrêtés préfectoraux d'autorisation les concernant.

ARTICLE 2 : Traitement de l'eau

Les eaux brutes et traitées devront répondre aux conditions de qualité exigées par le Code de la Santé Publique et respecter les limites et références de qualité en vigueur pour les eaux destinées à la consommation humaine, quelle que soit la ressource autorisée utilisée et quelle que soit la qualité issue du mélange en proportion variable venant des 2 ressources avant traitement.

2-1 : Filière de traitement

Elle comportera, notamment, 2 files autonomes et parallèles pour un débit maximal de production de 60 m³/h par file, comprenant les étapes suivantes :

- oxydation chimique des métaux et ammonium ;
- coagulation au chlorure ferrique ;
- floculation au polymère anionique ;
- décantation lamellaire ;
- filtration bicouche ;
- mise à l'équilibre calco-carbonique ;
- désinfection au chlore gazeux.

Les différentes étapes du traitement sont présentées en annexe 2 du présent arrêté.

Les produits et procédés de traitement sont conformes aux dispositions définies par arrêté du ministère de la santé et en particulier aux annexes de la circulaire DGS/VSA/2000/166 du 28 mars 2000 et DGS/7A/2006/127 du 16 mars 2006 relatives aux produits et procédés de traitement des eaux destinées à la consommation humaine.

Les matériaux et objets en contact avec l'eau destinée à la consommation humaine sont conformes aux dispositions spécifiques définies par le ministère de la santé et notamment par l'arrêté du 29 mai 1997 modifié par l'arrêté du 16 septembre 2004.

2-2 : Qualité de l'eau produite

La nouvelle filière de traitement réalisée dans le cadre de cet arrêté assurera la production d'une eau qui devra respecter les exigences de qualité fixées par le Code de la Santé Publique et les limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine. En cas d'utilisation d'un polymère à base d'acrylamide, le suivi de ce paramètre sera ajouté au programme de contrôle sanitaire, au point de mise en distribution de l'eau produite.

2-3 : Suivi des traitements

La personne responsable de la production et de la distribution d'eau est tenue de surveiller en permanence la qualité de l'eau.

Elle veille au bon fonctionnement des systèmes de production, de traitement et de distribution et organise la surveillance de la qualité de l'eau.

En cas de difficultés particulières ou de dépassements des exigences de qualité, l'exploitant prévient les autorités sanitaires dès qu'il en a connaissance. Dans ce cas, des analyses complémentaires peuvent être prescrites aux frais de l'exploitant.

Tout dépassement des exigences de qualité devra faire l'objet d'une enquête pour en rechercher l'origine.

Un système d'enregistrement en continu avec gestion d'alarme devra être mis en place et comprendre au minimum :

- sur eau brute, le suivi des paramètres: pH, conductivité, turbidité, température ;
- en eau traitée, le suivi des paramètres pH, conductivité, turbidité, température, chlore libre et chlore total.

L'exploitant devra mettre en œuvre une procédure d'entretien et d'étalonnage régulier des équipements, l'ensemble des opérations étant consignées dans un carnet sanitaire tenu à disposition des autorités de contrôle.

2-4 : Produits de traitement

Les cuves de réactifs de nature à entraîner un risque de pollution des sols seront stockées dans une rétention de capacité suffisante pour garantir la collecte du volume total de la cuve, la rétention étant protégée des intempéries.

L'aire de dépotage de réactifs liquides devra permettre la collecte des égouttures et déversement accidentel pour la totalité du volume maximal dépoté et éviter un remplissage inapproprié par les eaux pluviales.

2-5 : Rejets

L'ensemble des eaux sales issues du lavage à contre-courant des filtres et les purges des décanteurs seront collectées dans une bache de stockage de 32 m², pour refoulement régulé vers le réseau d'assainissement communal.

La première année de fonctionnement, le pétitionnaire effectuera un suivi bimensuel de la teneur en arsenic des eaux rejetées au réseau d'assainissement communal, ainsi qu'un suivi du volume journalier rejeté. Les éléments seront transmis aux services de la Direction départementale des territoires et de la mer.

Les eaux de maturation de rinçage des filtres à co-courant pendant les 30 premières minutes de remise en production des filtres seront collectées dans une bache de stockage de 60 m³ pour rejet régulé au fossé.

Les règles de gestion de l'ensemble de ces rejets devront respecter les prescriptions complémentaires éventuellement précisées par la Direction départementale des territoires et de la mer au titre du Code de l'Environnement.

ARTICLE 3 : Sécurisation des accès

La sécurisation des accès à la nouvelle usine sera assurée par :

- une clôture haute de 2 m, y compris au niveau des portails ;
- des détecteurs d'ouverture avec transmission d'alarme, sur les accès du nouveau bâtiment, y compris les trappes sur les bâches accessibles par l'extérieur ;
- des détecteurs d'intrusion dans l'enceinte de l'usine avec transmission d'alarme ;
- des détecteurs d'ouverture seront disposés également au niveau des ouvrages de pompage et des réservoirs de stockage sur le réseau de distribution.

ARTICLE 4 : Alimentation de secours

La nouvelle unité de potabilisation doit prévoir les dispositions pour assurer le raccordement rapide d'un groupe électrogène en cas de besoin ainsi que les conditions de fonctionnement et d'alimentation en carburant de nature à limiter tout risque de pollution accidentelle du sol.

ARTICLE 5 : Précautions pendant les travaux

Toutes dispositions seront prises pour interdire toute pollution des sols de nature à entraîner une pollution de la ressource exploitée par le forage « CAP DE HE ». En cas de difficulté, les autorités sanitaires seront immédiatement informées. Des dispositions sont prévues pour pallier à une éventuelle impossibilité d'exploiter temporairement le forage « CAP DE HE » du fait des travaux.

ARTICLE 6 : Conditions de mise en service

Le pétitionnaire devra informer les autorités sanitaires de la date de fin de réalisation des travaux.

En l'absence d'autorisation d'exploitation pour le forage « de MOULOUN », seul le forage de « CAP DE HE » sera exploité au débit maximal actuellement autorisé de 100 m³/h.

La mise en distribution de l'eau produite par la nouvelle unité sera soumise à accord des autorités sanitaires, après vérification analytique préalable de la qualité par ces mêmes autorités, pour les paramètres bactériologiques, pH, fer, manganèse, turbidité, carbone organique total, arsenic, ammonium, chlore libre et total, trihalométhanes et acrylamide.

Après mise en distribution, le pétitionnaire devra assurer un suivi analytique, à minima journalier, des paramètres fer, manganèse, arsenic, pH d'équilibre, ammonium, chlore libre et chlore total pendant le premier mois d'exploitation. Une transmission hebdomadaire de l'ensemble des résultats de cette surveillance sera réalisée à destination des autorités sanitaires.

Un suivi complémentaire sera mis en place, mensuellement, par les autorités sanitaires, sur ces mêmes paramètres, pendant les 4 premiers mois de fonctionnement.

A la mise en exploitation du nouveau forage de « MOULOUN », les mêmes dispositions de suivi seront à mettre en œuvre : accord des autorités sanitaires après vérification analytique préalable de la qualité par ces mêmes autorités, pour les paramètres bactériologiques, pH, fer, manganèse, turbidité, carbone organique total, arsenic, ammonium, chlore libre et total, trihalométhanes.

Après mise en distribution, le pétitionnaire devra assurer un suivi analytique, à minima journalier, des paramètres fer, manganèse, arsenic, pH d'équilibre, ammonium, chlore libre et chlore total pendant le premier mois d'exploitation. Une transmission hebdomadaire de l'ensemble des résultats de cette surveillance sera réalisée à destination des autorités sanitaires.

Un suivi complémentaire sera mis en place, mensuellement, par les autorités sanitaires, sur ces mêmes paramètres, pendant les 4 premiers mois de fonctionnement.

Les autorités sanitaires seront informées des changements de ressources exploitées et/ou de changement significatif dans le mélange de ressource en eau brute.

ARTICLE 7 : Conditions particulières

Le pétitionnaire devra transmettre aux autorités sanitaires, dans un délai de 18 mois à la date de signature du présent arrêté, une décision relative à l'exploitation du captage du CAP DE L'HOMY. En cas de maintien de son exploitation pour la production d'eau destinée à la consommation humaine, cette décision devra s'accompagner du plan prévisionnel de travaux et du calendrier associé, visant à l'amélioration de la qualité de l'eau produite, notamment vis-à-vis des trihalométhanes.

ARTICLE 8 : Contrôle sanitaire de la qualité de l'eau

Sans préjudice du programme mis en œuvre par le responsable de la production-distribution d'eau et du suivi mis en place par l'Agence régionale de santé dans le cadre de la mise en service, celle-ci mettra en œuvre un programme réglementaire de contrôle sanitaire des eaux aux frais de la personne responsable de la production et de la distribution des eaux.

ARTICLE 9 : Délai et voies de recours

La présente décision peut faire l'objet d'un recours gracieux auprès du Préfet du département ou d'un recours hiérarchique auprès du Ministre compétent. Elle peut également faire l'objet d'un recours contentieux auprès du Tribunal Administratif de PAU.

Pour les tiers, le délai de recours contentieux est d'un an à compter de la publication ou de l'affichage de la présente décision ; ce délai étant, le cas échéant, prolongé jusqu'à la fin d'une période de six mois suivant la mise en activité de l'installation.

ARTICLE 10 : Exécution

Monsieur le Secrétaire Général de la Préfecture des Landes, Monsieur le Sous-Préfet de Dax, Monsieur le Directeur général de l'Agence régionale de santé Nouvelle-Aquitaine, Monsieur le Directeur de la Direction départementale des territoires et de la mer, Monsieur le Maire de LIT-ET-MIXE, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au Recueil des Actes Administratifs de la Préfecture des Landes et affiché à la mairie de la commune de LIT-ET-MIXE pendant une durée minimale de 2 mois.

Fait à Mont de Marsan, le - 7 MAI 2018

LE PREFET,

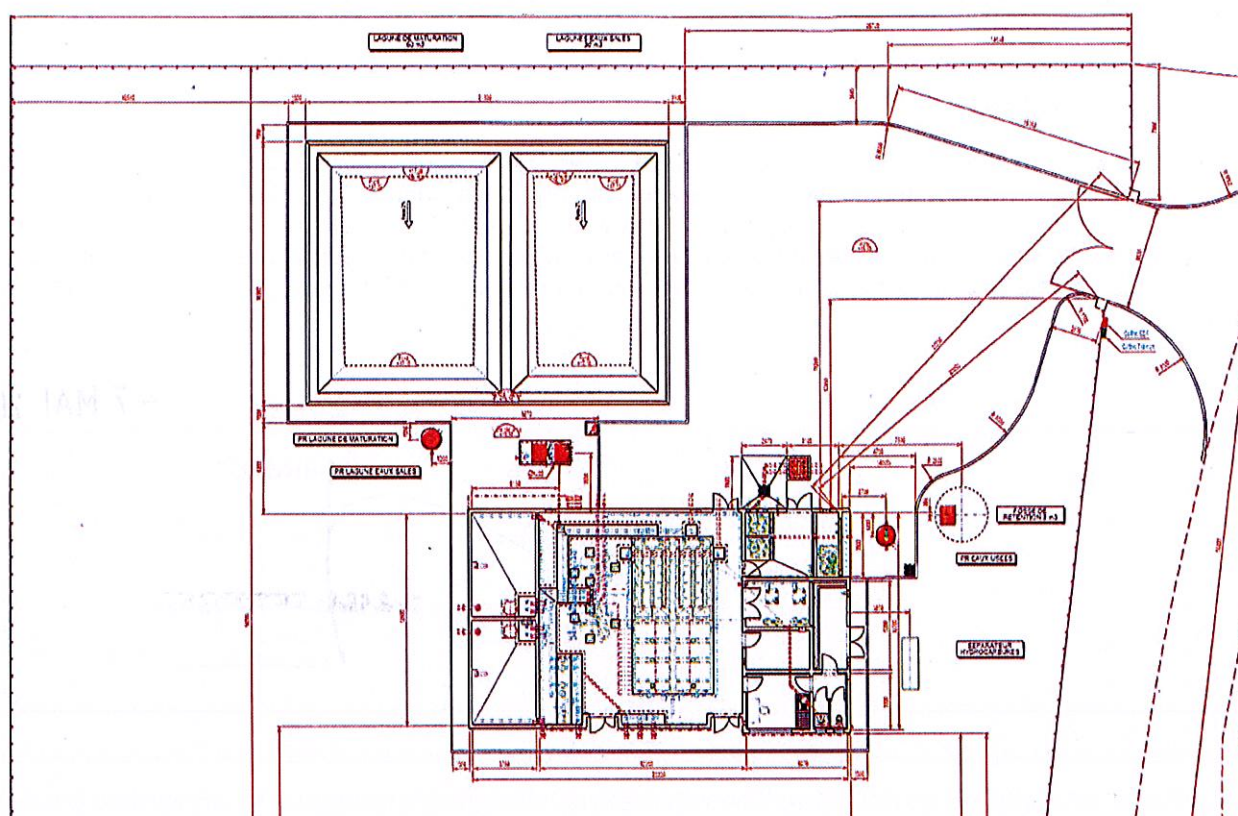


~~É. A. & C. PERISSAT~~

Annexe 1 : Localisation de l'usine de potabilisation de LIT ET MIXE

Commune de LIT ET MIXE, section C, parcelle n°899

L'emprise foncière disponible (surface = 33 074 m²) est matérialisée ci-dessous :



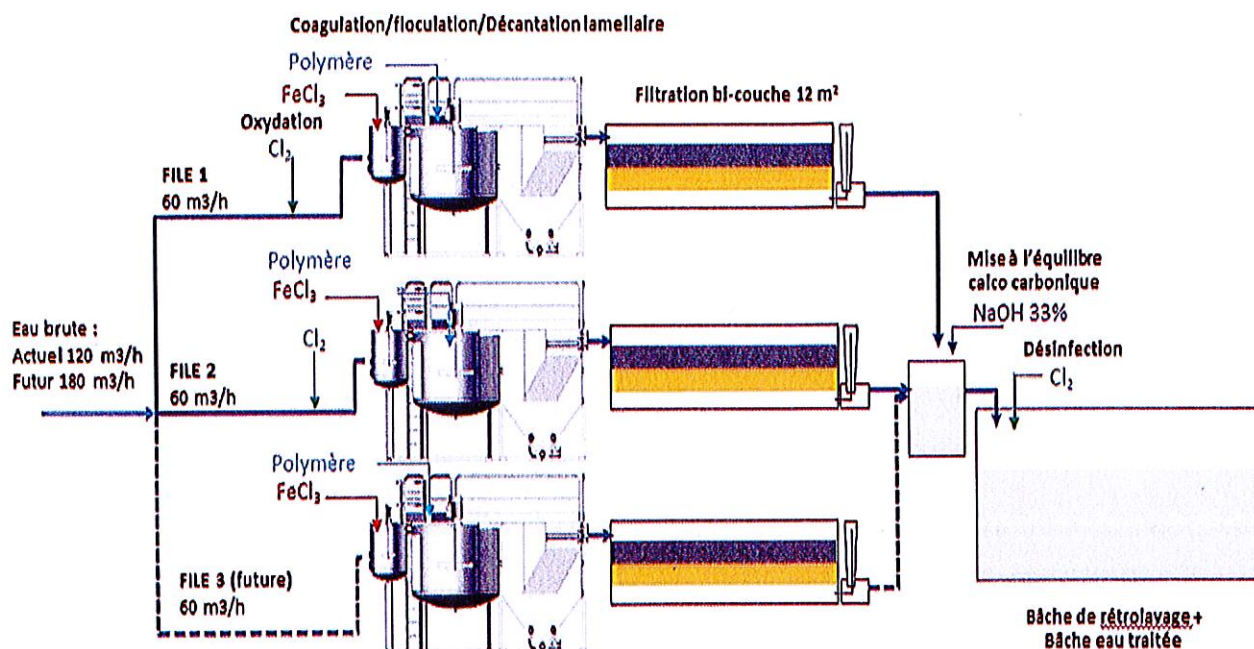
Vu pour être annexé
A mon arrêté de ce jour

Mont de Marsan, le **- 7 MAI 2018**

Le Préfet

Frédéric PERISSAT

Annexe 2 : Synoptique de la filière de potabilisation



La file 3 est indiquée à titre indicative et ne fait pas présent du présent projet (possibilité future en cas d'augmentation des besoins)

Vu pour être annexé
A mon arrêté de ce jour

Mont de Marsan, le

– 7 MAI 2018

Le Préfet

Frédéric PERISSAT

ANNEXE 5

Analyses d'eaux brutes du forage de Mounloun



CONSEIL GÉNÉRAL DES LANDES

LABORATOIRE DÉPARTEMENTAL

1 RUE MARCEL-DAVID - B.P. 219 - 40004 MONT DE MARSAN CEDEX
TÉL. 05 58 06 08 08 - FAX 05 58 06 15 47 - SIRET 224 0000 18 00040
mél : labo.depart40@cg40.fr - site : www.ld40.com

Code Client **STEJURQUET**

Client:

Sté **FORAQUITAINE**

Lieu dit "Le Petit Brouta"

40120 **POUYDESSEAUX**

Réf. Commande : Ref: LIT/07/05/01

Mont de Marsan, le 19/06/2007

Destinataire

Sté **FORAQUITAINE**

Lieu dit "Le Petit Brouta"

40120 **POUYDESSEAUX**

Rapport d'essai

émis le : 19/06/2007

DOSSIER N° : SE07-1216 du 14/05/2007

N° échantillon : 3091

Préleveur : Michel GOURDON (LD40)

Date de réception : 14/05/2007

Commune : LIT ET MIXE

Motif Autocontrôle

Date et heure de prélèvement : 14/05/2007 10:00

Lieu de Prélèvement : FORAGE

T de l'eau (terrain) en °C 16.2

Sous traitance

Paramètres	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Exp Unité	Critères
Paramètres sous-traités			RADIOACTIVITE			

Bactériologie de l'eau B3

CEE

Paramètres	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Exp Unité	Critères
Bactéries aérobies à 22 °C	#	NF EN ISO 6222	5	dans 1 ml	UFC	
Bactéries aérobies à 36 °C	#	NF EN ISO 6222	Absence	dans 1 ml	UFC	
Coliformes	#	NF EN ISO 9308-1	Absence	dans 100 ml		
Escherichia coli	#	NF EN ISO 9308-1	Absence	dans 100 ml		
Entérocoques	#	NF EN ISO 7899-2	Absence	dans 100 ml		
Spores de bactéries anaérobies sulfito-réd		NF EN 26461-2	0	dans 100 ml		



RAPPORT D'ESSAIS N° 2475

Référence interne	Référence échantillon	Type d'échantillon	Date de prélèvement	Lieu de prélèvement			
2475-17056	1216-3091	EAU / Forage	14/05/2007	LIT ET MIXE			
ANALYSES PACK 1							
Paramètres	Unité	Activité / Concentration	Incertitude (k=2)	Limite de détection (LD)	Date de préparation	Date de mesure	COFRAC
Indice Alpha	Bq.L ⁻¹	< LD		0,03	11/06/2007	12/06/2007	OUI
Indice Bêta	Bq.L ⁻¹	< LD		0,06	11/06/2007	12/06/2007	OUI
Potassium	mg.L ⁻¹	1,37	0,03	0,22	13/06/2007	13/06/2007	OUI
Indice Bêta résiduel	Bq.L ⁻¹	< LD		0,06	/	/	OUI
Tritium	Bq.L ⁻¹	< LD		6,9	11/06/2007	12/06/2007	OUI

Remarques et observations



1 RUE MARCEL-DAVID - B.P. 219 - 40004 MONT DE MARSAN CEDEX
TÉL. 05 58 06 08 08 - FAX 05 58 06 15 47 - SIRET 224 0000 18 00040
mél : labo.depart40@cg40.fr - site : www.ld40.com

Rapport d'essai

émis le : 19/06/2007

DOSSIER N° : SE07-1216 du 14/05/2007

N° échantillon : 3091

Préleveur : Michel GOURDON (LD40)

Date de réception : 14/05/2007

Chimie C3 (Paramètres généraux)

CEE

Paramètres	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Exp Unité	Critères
pH	#	NF T 90-008	8.30			
Conductivité à 25 °C	#	NF EN 27888	189	µS/cm		
Résidus secs à 180 °C	#	NF T 90-029	111	mg/l		
Indice permanganate	#	NF EN ISO 8467	0.13	mg/l	O2	

Chimie C3 (Anions)

CEE

Paramètres	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Exp Unité	Critères
T.A.	#	NF EN ISO 9963-1	0	°f	°f	
T.A.C.	#	NF EN ISO 9963-1	6.8	°f	°f	
Bicarbonates	#	NF EN ISO 9963-1	83.0	mg/l	HCO3	
Chlorures	#	NF EN ISO 10304-1	16.9	mg/l	Cl	
Fluor	#	NF EN ISO 10304-1	0.088	mg/l	F	
Nitrates	#	NF EN ISO 10304-1	< 0.5	mg/l	NO3	
Sulfates	#	NF EN ISO 10304-1	3.98	mg/l	SO4	
Total Anions			1.93	méq/l		
Nitrites	#	NF EN ISO 13395	< 0.02	mg/l	NO2	
Phosphore total	#	NF EN ISO 6878	0.0510	mg/l	P	
Silice	#	NF EN ISO 16264	16.5	mg/l	SiO2	

Chimie C3 (Cations)

CEE

Paramètres	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Exp Unité	Critères
Calcium	#	NF EN ISO 14911	21.6	mg/l	Ca	
Magnésium	#	NF EN ISO 14911	2.79	mg/l	Mg	
Dureté totale (T.H.)		Calcul	6.54	°f	°f	
Sodium	#	NF EN ISO 14911	13.5	mg/l	Na	
Potassium	#	NF EN ISO 14911	1.36	mg/l	K	
Total Cations			1.93	méq/l		
Ammonium	#	NF EN ISO 11732	0.32	mg/l	NH4	



Rapport d'essai

émis le : 19/06/2007

DOSSIER N° : SE07-1216 du 14/05/2007

N° échantillon : 3091 Préleveur : Michel GOURDON (LD40)

Date de réception : 14/05/2007

C3 : Etude de l'agressivité

CEE

Paramètres	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Exp Unité	Critères
Anhydride carbonique dissous		NF T 90-011	12	mg/l	CO2	
Oxygène dissous		NF EN 25813	0.74	mg/l	O2	

C3 : Essai au marbre

CEE

Paramètres	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Exp Unité	Critères
TAC après marbre		NF EN ISO 9963-1	6.53	°f	°f	
pH après marbre		NF T 90-008	8.20			

Chimie C3 (Métaux)

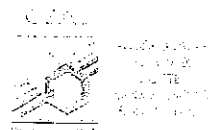
CEE

Paramètres	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Exp Unité	Critères
Aluminium		NF EN ISO 17294	< 0.005	mg/l	Al	
Cuivre		NF EN ISO 17294	< 0.005	mg/l	Cu	
Fer		NF EN ISO 17294	86	µg/l	Fe	
Manganèse		NF EN ISO 17294	48	µg/l	Mn	
Zinc		NF EN ISO 17294	< 0.01	mg/l	Zn	

Chimie C4b (Métaux)

CEE

Paramètres	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Exp Unité	Critères
Cadmium		NF EN ISO 17294	< 0.2	µg/l	Cd	
Plomb		NF EN ISO 17294	< 2	µg/l	Pb	





1 RUE MARCEL-DAVID - B.P. 219 - 40004 MONT DE MARSAN CEDEX
TÉL. 05 58 06 08 08 - FAX 05 58 06 15 47 - SIRET 224 0000 18 00040
mél : labo.depart40@cg40.fr - site : www.ld40.com

Rapport d'essai émis le : 19/06/2007

DOSSIER N° : SE07-1216 du 14/05/2007

N° échantillon : 3091 Préleveur : Michel GOURDON (LD40)

Date de réception : 14/05/2007

Chimie C4c (Métaux) CEE

Paramètres	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Exp Unité	Critères
Arsenic		NF EN ISO 17294	20	µg/l	As	
Chrome		NF EN ISO 17294	< 5	µg/l	Cr	
HG (SFA)	#	NF EN 13 506	< 0.05	µg/l	Hg	
Sélénium		NF EN ISO 17294	< 5	µg/l	Se	

Chimie C4d (Métaux) CEE

Paramètres	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Exp Unité	Critères
Baryum		NF EN ISO 17294	9.9	µg/l	Ba	

Chimie C4d (Bore) CEE

Paramètres	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Exp Unité	Critères
Bore	#	XP T 90-041	< 20	µg/l	B	

Chimie C4a CEE

Paramètres	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Exp Unité	Critères
Azote Kjeldahl	#	NF EN 25663	< 0.8	mg/l	N	
Détergents anioniques	#	NF EN 903	< 100	µg/l	MBAS	
Indice phénol	#	NF EN ISO 14402	< 5	µg/l	Phénol	
Indice Hydrocarbures		NF EN ISO 9377-2	< 0.05	mg/l		

Chimie C4c (Cyanures) CEE

Paramètres	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Exp Unité	Critères
Cyanures totaux		NF EN ISO 14403	< 10	µg/l	CN	



CONSEIL GÉNÉRAL DES LANDES

LABORATOIRE DÉPARTEMENTAL

1 RUE MARCEL-DAVID - B.P. 219 - 40004 MONT DE MARSAN CEDEX
TÉL. 05 58 06 08 08 - FAX 05 58 06 15 47 - SIRET 224 0000 18 00040
mél : labo.depart40@cg40.fr - site : www.ld40.com

Rapport d'essai

émis le : 19/06/2007

DOSSIER N° : SE07-1216 du 14/05/2007

N° échantillon : 3091 Préleveur : Michel GOURDON (LD40)

Date de réception : 14/05/2007

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

CEE

Paramètres	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Exp Unité	Critères
Anthracène	#	NF T 90-115	< 0.005	µg/l		
Benzo (a) anthracène	#	NF T 90-115	< 0.005	µg/l		
Benzo(a) pyrène	#	NF T 90-115	< 0.005	µg/l		0.01
Benzo(b) fluoranthène	#	NF T 90-115	< 0.005	µg/l		
Benzo(ghi) pérylène	#	NF T 90-115	< 0.005	µg/l		
Benzo(k) fluoranthène	#	NF T 90-115	< 0.005	µg/l		
Dibenzo (a,h) anthracène	#	NF T 90-115	< 0.005	µg/l		
Fluoranthène	#	NF T 90-115	< 0.02	µg/l		
Indéno(1,2,3-cd) pyrène	#	NF T 90-115	< 0.005	µg/l		
Méthyl 2 fluoranthène	#	NF T 90-115	< 0.005	µg/l		



Rapport d'essai

émis le : 19/06/2007

DOSSIER N° : SE07-1216 du 14/05/2007

N° échantillon : 3091 Préleveur : Michel GOURDON (LD40)

Date de réception : 14/05/2007

Chimie C4c (Pesticides chlorés)

CEE

Paramètres	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Exp Unité	Critères
Aldrine	#	NF EN ISO 6468	< 0.005	µg/l		0.03
Dieldrine	#	NF EN ISO 6468	< 0.005	µg/l		0.03
Endosulfan alpha	#	NF EN ISO 6468	< 0.01	µg/l		0.1
Endosulfan bêta	#	NF EN ISO 6468	< 0.005	µg/l		0.1
Endrine	#	NF EN ISO 6468	< 0.01	µg/l		0.1
H.C.B.	#	NF EN ISO 6468	< 0.005	µg/l		0.1
H.C.H. alpha	#	NF EN ISO 6468	< 0.005	µg/l		0.1
H.C.H. bêta	#	NF EN ISO 6468	< 0.01	µg/l		0.1
H.C.H. delta	#	NF EN ISO 6468	< 0.005	µg/l		0.1
H.C.H. epsilon	#	NF EN ISO 6468	< 0.005	µg/l		0.1
H.C.H. gamma (Lindane)	#	NF EN ISO 6468	< 0.005	µg/l		0.1
Heptachlore	#	NF EN ISO 6468	< 0.005	µg/l		0.03
Heptachlore Epoxy	#	NF EN ISO 6468	< 0.01	µg/l		0.03
Metoxychlore	#	NF EN ISO 6468	< 0.03	µg/l		0.1
o,p' D.D.D.	#	NF EN ISO 6468	< 0.01	µg/l		0.1
o,p' D.D.E.	#	NF EN ISO 6468	< 0.01	µg/l		0.1
o,p' D.D.T.	#	NF EN ISO 6468	< 0.005	µg/l		0.1
p,p' D.D.D.	#	NF EN ISO 6468	< 0.005	µg/l		0.1
p,p' D.D.E.	#	NF EN ISO 6468	< 0.005	µg/l		0.1
p,p' D.D.T.	#	NF EN ISO 6468	< 0.025	µg/l		0.1



1 RUE MARCEL-DAVID - B.P. 219 - 40004 MONT DE MARSAN CEDEX
TÉL. 05 58 06 08 08 - FAX 05 58 06 15 47 - SIRET 224 0000 18 00040
mél : labo.depart40@cg40.fr - site : www.ld40.com

Rapport d'essai

émis le : 19/06/2007

DOSSIER N° : SE07-1216 du 14/05/2007

N° échantillon : 3091 Préleveur : Michel GOURDON (LD40)

Date de réception : 14/05/2007

Chimie C4c (PCB)

CEE

Paramètres	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Exp Unité	Critères
PCB 28 : Trichloro 2 4 4' biphényle	#	NF EN ISO 6468	< 0.01	µg/l		
PCB 52 : Tétrachloro 2 2' 5 5' biphényle	#	NF EN ISO 6468	< 0.01	µg/l		
PCB 101 : Pentachloro 2 2' 4 5 5' biphén	#	NF EN ISO 6468	< 0.01	µg/l		
PCB 118 : Pentachloro 2 3' 4 4' 5 biphén	#	NF EN ISO 6468	< 0.005	µg/l		
PCB 138 : Hexachloro biphényle 2 2' 3 4	#	NF EN ISO 6468	< 0.005	µg/l		
PCB 153 : Hexachloro biphényle 2 2' 4 4'	#	NF EN ISO 6468	< 0.005	µg/l		
PCB 180 : Heptachloro biphényle 2 2' 3	#	NF EN ISO 6468	< 0.01	µg/l		
PCB 194 : Octachloro biphényle 2 2' 3 3'	#	NF EN ISO 6468	< 0.01	µg/l		





CONSEIL GÉNÉRAL DES LANDES

LABORATOIRE DÉPARTEMENTAL

1 RUE MARCEL-DAVID - B.P. 219 - 40004 MONT DE MARSAN CEDEX
TÉL. 05 58 06 08 08 - FAX 05 58 06 15 47 - SIRET 224 0000 18 00040
mél : labo.depart40@cgg40.fr - site : www.ld40.com

Rapport d'essai

émis le : 19/06/2007

DOSSIER N° : SE07-1216 du 14/05/2007

N° échantillon : 3091 Préleveur : Michel GOURDON (LD40)

Date de réception : 14/05/2007

Chimie C4c (COHV)

CEE

Paramètres	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Exp Unité	Critères
Bromochlorométhane	#	NF EN ISO 10301	< 3	µg/l		
Bromodichlorométhane	#	NF EN ISO 10301	< 6	µg/l		
Bromoforme	#	NF EN ISO 10301	< 6	µg/l		
Chloroforme	#	NF EN ISO 10301	< 6	µg/l		
Cis 1-2 Dichloroéthène	#	NF EN ISO 10301	< 60	µg/l		
Cis 1-3 Dichloropropène	#	NF EN ISO 10301	< 6	µg/l		
Dibromochlorométhane	#	NF EN ISO 10301	< 6	µg/l		
1-2 Dibromoéthane	#	NF EN ISO 10301	< 3	µg/l		
Dibromométhane	#	NF EN ISO 10301	< 3	µg/l		
1-1 Dichloroéthane	#	NF EN ISO 10301	< 30	µg/l		
1-2 Dichloroéthane	#	NF EN ISO 10301	< 2	µg/l		
1-1 Dichloroéthène	#	NF EN ISO 10301	< 30	µg/l		
Dichlorométhane	#	NF EN ISO 10301	< 60	µg/l		
1-2 Dichloropropane	#	NF EN ISO 10301	< 30	µg/l		
1-3 Dichloropropane	#	NF EN ISO 10301	< 6	µg/l		
1-1-2-2 Tétrachloroéthane	#	NF EN ISO 10301	< 6	µg/l		
Tétrachloroéthène	#	NF EN ISO 10301	< 3	µg/l		
Tétrachlorure de carbone	#	NF EN ISO 10301	< 3	µg/l		
Trans 1-2 Dichloroéthène	#	NF EN ISO 10301	< 60	µg/l		
Trans 1-3 Dichloropropène	#	NF EN ISO 10301	< 6	µg/l		
1-1-1 Trichloroéthane	#	NF EN ISO 10301	< 3	µg/l		
1-1-2 Trichloroéthane	#	NF EN ISO 10301	< 6	µg/l		
Trichloroéthène	#	NF EN ISO 10301	< 3	µg/l		



CONSEIL GÉNÉRAL DES LANDES

LABORATOIRE DÉPARTEMENTAL

1 RUE MARCEL-DAVID - B.P. 219 - 40004 MONT DE MARSAN CEDEX
TÉL. 05 58 06 08 08 - FAX 05 58 06 15 47 - SIRET 224 0000 18 00040
mél : labo.depart40@cg40.fr - site : www.ld40.com

Rapport d'essai

émis le : 19/06/2007

DOSSIER N° : SE07-1216 du 14/05/2007

N° échantillon : 3091 Préleveur : Michel GOURDON (LD40)

Date de réception : 14/05/2007

Triazines (CL/SM-SM)

CEE

Paramètres	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Exp Unité	Critères
Déséthylatrazine		CL/SM-SM-EE2006	< 0.02	µg/l		
Simazine		CL/SM-SM-EE2006	< 0.02	µg/l		
Hexazinone		CL/SM-SM-EE2006	< 0.02	µg/l		
Atrazine		CL/SM-SM-EE2006	< 0.02	µg/l		
Terbutylazine		CL/SM-SM-EE2006	< 0.02	µg/l		
Cyanazine		CL/SM-SM-EE2006	< 0.02	µg/l		
Desisopropyl Atrazine		CL/SM-SM-EE2006	< 0.04	µg/l		
Sebutylazine		CL/SM-SM-EE2006	< 0.02	µg/l		

Le dosage des métaux (totaux) a été réalisé selon la norme NFENISO17294 en ICP-MS

Le Responsable
de Secteur
T. DURAND

La Directrice-
Adjointe
M. DUMARTIN

Le rapport d'essais ne concerne que les échantillons soumis à l'analyse.
La transmission par télécopie ou email de ce rapport n'a pas valeur officielle.
Il comporte 9 page(s). Ce rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans
l'approbation du Laboratoire Départemental des Landes. L'accréditation du COFRAC
atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par
l'accréditation qui sont identifiés par le symbole #. Les incertitudes des mesures
peuvent être consultées sur demande.

Le Directeur-
Adjoint
M. MARBACH



**Laboratoire
Départemental**

Agréé par : Ministères de l'Agriculture, de la Santé, de l'Environnement
Portées d'agrément communiquées sur demande

Code Client: SOGEDOEPLM

Cliant:

S.O.G.E.D.O.

(Commune de Lit et Mixe)
Route d'Amou

40360 POMAREZ

Mont-de-Marsan, le 07/03/2011

Destinataire
S.O.G.E.D.O.

(Commune de Lit et Mixe)
Route d'Amou

40360 POMAREZ

RÉSULTAT PARTIEL

**Sous réserve
de validation**

Les Landes, le Département

Rapport d'essai

émis le : 07/03/2011

DOSSIER N° : SE11-0741 du 04/03/2011

Date de réception : 04/03/2011 Préleveur : M. CAMPISTRON (Sogedo)

Commune : LIT ET MIXE

Motif Autocontrôle

N° échantillon : 1970 Date et heure de prélèvement : 04/03/2011 11:30

Lieu de prélèvement : FORAGE DE MOUNLOUN.

Paramètres généraux				PARAMETRES		
Paramètres	Date Analyse	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères
pH	07/03/2011	#	NF T 90-008	8.25		
pH mesuré à	04/03/2011			18.6	°C	
Conductivité à 25 °C	04/03/2011	#	NF EN 27888	196	µS/cm	

Métaux				PARAMETRES		
Paramètres	Date Analyse	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères
Arsenic	07/03/2011	#	NF EN ISO 17294	18	µg/l As	
Fer	07/03/2011	#	NF EN ISO 17294	24	µg/l Fe	
Antimoine	07/03/2011	#	NF EN ISO 17294	< 1	µg/l Sb	
Manganèse	07/03/2011	#	NF EN ISO 17294	33	µg/l Mn	

1, rue Marcel David - B.P. 219
40004 Mont-de-Marsan Cedex
Tél. : 05 58 06 08 08 - Fax : 05 58 06 15 47
Mél. : labo.depart40@cg40.fr / Site : www.ld40.com
SIRRT 224 0000 18 00040

www.landés.org

cofrac



ESSAIS

ACCREDITATION
N° 1-0992
PORTÉE
DISPONIBLE SUR
WWW.COFRAC.FR



**Laboratoire
Départemental**

Agréé par : Ministères de l'Agriculture, de la Santé, de l'Environnement
Portées d'agrément communiquées sur demande

Rapport d'essai

DOSSIER N° : SE11-0741 du 04/03/2011

Date de réception : 04/03/2011

Préleveur : M. CAMPISTRON (Sogedo)

RÉSULTAT PARTIEL

**Sous réserve
de validation**

Les Landes, le Département

Les Responsables et Adjointes aux Responsables Techniques

Mme M. DUMARTIN **Dr M.L. EINSITEL** **M. T. DURAND** **Mme S. LE BARS**
Directrice-Adjointe Adjointe au Resp. Bactériologie Responsable Chimie Adjointe au Resp. Chimie
Responsable Bactériologie

Techniciennes, Signataires habilitées des rapports d'essais

Mme M.J. MUCHINT (Bactériologie)
Mme MC BELLECAVE (Bactériologie)
Mme B. BOURGUET (Chimie Eaux)
Mme S. GAUDOU (Chimie Eaux)
Mme M.H. TRULLA (Métaux)
Mme F. MOMBRUN (Pesticides)

Le rapport d'essais ne concerne que les échantillons soumis à l'analyse. Il comporte 2 page(s). Il annule et remplace tout rapport partiel émis précédemment.
Les résultats, interprétations ou commentaires, ne tiennent pas compte des incertitudes de mesure.
La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
Ce rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du Laboratoire Départemental des Landes.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par le symbole #.

1, rue Marcel David - B.P. 219
40004 Mont-de-Marsan Cedex
Tél. : 05 58 06 08 08 - Fax : 05 58 06 15 47
Mél. : labo.depart40@cg40.fr / Site : www.ld40.com
SIRET 224 0000 18 00040

www.landes.org



Page 2 / 2

Conseil général des Landes

0558061547



Laboratoire Départemental

Agréé par : Ministères de l'Agriculture, de la Santé, de l'Environnement
Portées d'agréments communiquées sur demande

Infos Site (Code et numéro labo) : 4001, LABORATOIRE DÉPARTEMENTAL, DES LANDES, MONT DE MARSAN

Code Client: SOGÉDOLÉM

Client:

S.O.G.E.D.O.

(Commune de Lit-et-Mixte) Roule d'AMOU

40360 POMAREZ

Mont de Marsan, le 08/03/2011

Destinataire

S.O.G.E.D.O.

(Commune de Lit-et-Mixte) Roule d'AMOU

40360 POMAREZ

RÉSULTAT PARTIEL

Sous réserve
de validation

Prélèvements et/ou analyses réalisés à la demande de l'ARS dans le cadre du contrôle sanitaire

Rapport d'essai

émis le : 08/03/2011

DOSSIER N° : SE11-0751 du 07/03/2011

Date de réception : 07/03/2011 Préleveur : Loïc BRESTEAU (ARS)

Commune : LIT-ET-MIXE

Motif AUTRE

Type visite AU PUISAGE AVANT
TRAITEMENT ESO

Code PSV 1726

N° échantillon : 2002 Date et heure de prélèvement : 07/03/2011 11:10

Unité Gestion 0092 LIT-ET-MIXE

Installation 1450 FORAGE MOUNLOUN

Lieu de prélèvement : FORAGE MOUNLOUN, FORAGE MOUNLOUN

Mesures sur le terrain

n°Ech: 2002

Ar. 11/01/07 Min. Santé

Paramètres	Décl. Analyse	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères
Température de l'eau				15,9	°C	
Aspect de l'eau			Qualitatif	Rien à signaler		
Odeur de l'eau			Qualitatif	Rien à signaler		
Saveur de l'eau			Qualitatif	Rien à signaler		
pH				8,48	pt	

Métaux

n°Ech: 2002

Ar. 11/01/07 Min. Santé

Paramètres	Décl. Analyse	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères
Nickel	ncv02011	#	NF EN ISO 17294	< 1	µg/l Ni	20
Antimoine	ncv02011	#	NF EN ISO 17294	< 1	µg/l Sb	5

1, rue Marcel David - B.P. 219
40004 Mont-de-Marsan Cedex
Tél. : 05 58 06 08 08 - Fax : 05 58 06 15 47
Mél. : labo.depart40@eg40.fr / Site : www.ld40.com
SIRET 224 0000 16 00040

www.landes.org

Page 1/9

Conseil général des Landes

0558061547



Laboratoire
Départemental

Agréé par : Ministères de l'Agriculture, de la Santé, de l'Environnement
Portées d'agrément communiquées sur demande

RÉSULTAT PARTIEL

Rapport d'essai

DOSSIER N° : SE11-0751 du 07/03/2011

Date de réception : 07/03/2011 Préleveur : Loïc BRESTEAU (ARS)

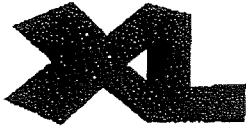
Sous réserve
de validation

Acrylamide							n°Ech: 2002
							Ar. 11/01/07 Min. Santé
Paramètres	Dates Analyses	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères	
Acrylamide	07/03/2011	#	Méthode interne E0902215		µg/l	0,1	

Epichlorhydrine							n°Ech: 2002.
							Ar. 11/01/07 Min. Santé
Paramètres	Dates Analyses	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères	
Epichlorhydrine			NF EN 14207		µg/l	0,1	

Bactériologie de l'eau B2							P1
							n°Ech: 2002
							Ar. 11/01/07 Min. Santé
Paramètres	Dates Analyses	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères	
Bactéries aérobies à 22 °C	07/03/2011	#	NF EN ISO 6222		UFC/lml		
Bactéries aérobies à 36 °C	07/03/2011	#	NF EN ISO 6222		UFC/lml		
Coliformes	07/03/2011	#	NF EN ISO 9308-1		UFC/100ml	0	
Escherichia coli	07/03/2011	#	NF EN ISO 9308-1		UFC/100ml	0	
Entérocoques	07/03/2011	#	NF EN ISO 7899-2		UFC/100ml	0	

0558061547



Laboratoire
Départemental

Agréé par : Ministères de l'Agriculture, de la Santé, de l'Environnement
Portées d'agrèments communiquées sur demande

RÉSULTAT PARTIEL

Rapport d'essai

SOUS-RESERVE
de validation
émission : 08/03/2011

DOSSIER N° : SE11-0751 du 07/03/2011

Date de réception : 07/03/2011 Préleveur : Lote BRESTEAU (ARS)

Chimie P1		P1				n°Ech: 2002
<i>Ar. 11/01/07 Min. Santé</i>						
Paramètres	Début Analyse	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères
Conductivité à 25 °C	07/03/2011	#	NF EN 27888	195	µS/cm	200-1100
Couleur	07/03/2011	#	NF EN ISO 7887		mg/l Pt	15
Turbidité	07/03/2011	#	NF EN ISO 7027	< 0.5	NFU	0.5-2
Carbone organique total (COT)		#	NF EN 1484		mg/l C	2
T.A.	07/03/2011	#	NF EN ISO 9963-1	0.0	°f	
T.A.C.	07/03/2011	#	NF EN ISO 9963-1	6.8	°f	
Calcium	07/03/2011	#	NF EN ISO 17294	20	mg/l Ca	100
Magnésium	07/03/2011	#	NF EN ISO 17294	3.0	mg/l Mg	50
Dureté totale (calcul)	07/03/2011	#	Calcul	6.2	°f	
Bicarbonates	07/03/2011	#	NF EN ISO 9963-1	83	mg/l HCO3	
Chlorures	07/03/2011	#	NF EN ISO 10304-1	16	mg/l Cl	250
Nitrates	07/03/2011	#	NF EN ISO 10304-1	< 0.5	mg/l NO3	50
Sulfates	07/03/2011	#	NF EN ISO 10304-1	3.2	mg/l SO4	250
Ammonium	07/03/2011	#	E0804107 (NF EN ISO 11732)	0.31	mg/l NH4	0.1
Nitrites	07/03/2011	#	E0804107 (NF EN ISO 13395)	< 0.02	mg/l NO2	0.1
P2 : Paramètres généraux		P2				n°Ech: 2002
<i>Ar. 11/01/07 Min. Santé</i>						
Paramètres	Début Analyse	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères
Fluorures	07/03/2011	#	NF EN ISO 10304-1	0.065	mg/l F	1.5
Bore	07/03/2011	#	NF EN ISO 17294	0.023	mg/l B	1
P2 : Anions - Cations		P2				n°Ech: 2002
<i>Ar. 11/01/07 Min. Santé</i>						
Paramètres	Début Analyse	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères
Sodium	07/03/2011	#	NF EN ISO 17294	14	mg/l Na	200
Potassium	07/03/2011	#	NF EN ISO 17294	1.6	mg/l K	12

0558061547



Laboratoire
Départemental

Agréé par : Ministères de l'Agriculture, de la Santé, de l'Environnement
Portées d'agréments communiquées sur demande

RÉSULTAT PARTIEL

Rapport d'essai

DOSSIER N° : SE11-0751

du 07/03/2011

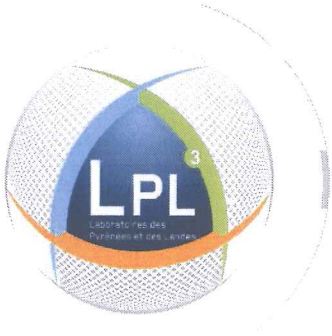
émis le 08/03/2011
à l'attention de
Sous réserve de validation

Date de réception : 07/03/2011 Préleveur : Loïc BRESTEAU (ARS)

P2 : Etude de l'agressivité							P2	n°Ech: 2002
							Ar. 11/01/07 Min. Santé	
Paramètres	Détail Analyse	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères		
Equilibre Calcocarbonique			Calcul Legrand-Poirier			à l'équilibre ou légèrement incrusante		
pH équilibre			Calcul Legrand-Poirier					
P2 : Paramètres indicateurs de pollution							P2	n°Ech: 2002
							Ar. 11/01/07 Min. Santé	
Paramètres	Détail Analyse	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères		
Cyanures totaux		#	NF EN ISO 14403		µg/l CN	50		
P2 : Métaux							P2	n°Ech: 2002
							Ar. 11/01/07 Min. Santé	
Paramètres	Détail Analyse	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères		
Aluminium	08/03/2011	#	NF EN ISO 17294	< 5	µg/l Al	200		
Fer	08/03/2011	#	NF EN ISO 17294	47	µg/l Fe	200		
Arsenic	08/03/2011	#	NF EN ISO 17294	19	µg/l As	10		
Baryum	08/03/2011	#	NF EN ISO 17294	0,0096	mg/l Ba	0,7		
Manganèse	08/03/2011	#	NF EN ISO 17294	42	µg/l Mn	50		
Mercuré	08/03/2011	#	NF EN ISO 17852		µg/l Hg	1		
Sélénium	08/03/2011	#	NF EN ISO 17294	< 1	µg/l Se	10		

1, rue Marcel David - B.P. 219
40004 Mont-de-Marsan Cedex
Tél. : 05 58 06 08 08 - Fax : 05 58 06 15 47
Mél. : labo.depart40@cg40.fr/Site : www.ld40.com
SIRET 224 0000 18 00790

www.landes.org



Laboratoires
des Pyrénées et des Landes

Code Client: HYDROASSTALENCE

Client: Fax :
HYDRO ASSISTANCE
33, rue El Alamein
33400 TALENCE

Fax : 05 56 90 82 42
Mont de Marsan, le 26/01/2015

Destinataire
HYDRO ASSISTANCE

33, rue El Alamein
33400 TALENCE

Fax : 05 56 90 82 42

**REPLACE LE DOSSIER
PARTIEL N° SE15-0062 EMIS
LE 13/01/15**

Rapport d'essai

émis le : 26/01/2015

DOSSIER N° : SE15-0062

du 08/01/2015

Date de réception : 08/01/2015

NumDemande:

Commune : LIT ET MIXE

Motif Autocontrôle

N° échantillon : 111 **Date et heure de prélèvement : 08/01/2015 10:20**

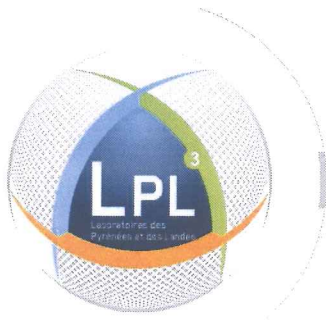
Lieu de prélèvement : FORAGE CHEMIN DE BARRAT

Prélèvement réalisé par Michel GOURDON (LPL - MDM prélèvement réalisé sous accréditation) selon la méthode interne G0301760

Site de Mont de Marsan :
1, rue Marcel David - BP 219
40004 MONT DE MARSAN cedex
Tel : 05 58 06 08 08
Fax : 05 58 06 15 47
contactmdm@labopl.com

Habilité par l'INAO (portée disponible sur www.inao.gouv.fr)
Agréé par les Ministères de l'Agriculture, de la Santé et de l'Ecologie.
Portées d'agrément communiquées sur demande





Laboratoires
des Pyrénées et des Landes

REPLACE LE DOSSIER
PARTIEL N° SE15-0062 EMIS
LE 13/01/15

Rapport d'essai

émis le : 26/01/2015

DOSSIER N° : SE15-0062

du 08/01/2015

COHV - Analyses sous-traitées au laboratoire de Lagor

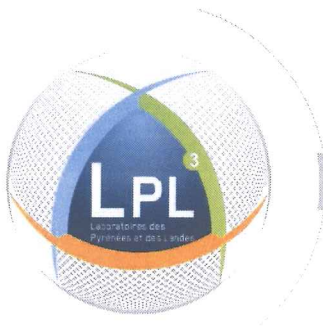
n°Ech: 111

Paramètres	Debut Analyses	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères
1,1,1 Trichloroéthane			Méthode du sous-traitant	< 0,5	µg/l	
1,1,2,2-Tétrachloroéthane			Méthode du sous-traitant	< 1	µg/l	
1,1,2 Trichloroéthane			Méthode du sous-traitant	< 0,5	µg/l	
1,1-Dichloroéthane			Méthode du sous-traitant	< 1	µg/l	
1,1-Dichloroéthylène			Méthode du sous-traitant	< 1	µg/l	
1,2 Dichloroéthane			Méthode du sous-traitant	< 1	µg/l	
1,2-dichloroéthène Cis+Trans			Méthode du sous-traitant	< 2	µg/l	
Dichlorométhane			Méthode du sous-traitant	< 5	µg/l	
1,1,2,2-Tétrachloroéthylène			Méthode du sous-traitant	< 0,5	µg/l	
Tétrachlorure de Carbone			Méthode du sous-traitant	< 0,5	µg/l	
Trichloroéthylène			Méthode du sous-traitant	< 0,5	µg/l	
1,2 dibromoéthane			Méthode du sous-traitant	< 1	µg/l	
Dibromométhane			Méthode du sous-traitant	< 1	µg/l	
1,2 Dichloropropane			Méthode du sous-traitant	< 1	µg/l	
1,3 dichloropropane			Méthode du sous-traitant	< 1	µg/l	
1,3 Dichloropropène (cis+trans)			Méthode du sous-traitant	< 2	µg/l	
Bromochlorométhane			Méthode du sous-traitant	< 1	µg/l	
1,2-Dichloroéthylène			Méthode du sous-traitant	< 1	µg/l	
1,2 dichloroéthylène(trans)			Méthode du sous-traitant	< 1	µg/l	
Tétra + Tri chloroéthylènes			Méthode du sous-traitant	< 1	µg/l	

Site de Mont de Marsan :
1, rue Marcel David - BP 219
40004 MONT DE MARSAN cedex
Tel : 05 58 06 08 08
Fax : 05 58 06 15 47
contactmdm@labopl.com

Habilité par l'INAO (portée disponible sur www.inao.gouv.fr)
Agréé par les Ministères de l'Agriculture, de la Santé et de l'Ecologie.
Portées d'agrèments communiquées sur demande





Laboratoires
des Pyrénées et des Landes

REPLACE LE DOSSIER
PARTIEL N° SE15-0062 EMIS
LE 13/01/15

Rapport d'essai

émis le : 26/01/2015

DOSSIER N° : SE15-0062

du 08/01/2015

Mesures sur le terrain

n°Ech: 111

Ar. 11/01/07 Min. Santé

Paramètres	Debut Analyses	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères
Aspect de l'eau			Qualitatif	Rien à signaler		
Odeur de l'eau			Qualitatif	Rien à signaler		
Saveur de l'eau			Qualitatif	Rien à signaler		
Température de l'eau		#	Thermo-résistance	16.3	° C	25
pH		#	NF EN ISO 10523	8.3	pH	6.5-9.0
Oxygène dissous		#	NF EN 25814	9.6	mg/l O2	

Bactériologie de l'eau B1

RP

n°Ech: 111

Ar. 11/01/07 Min. Santé

Paramètres	Debut Analyses	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères
Coliformes	08/01/2015	#	NF EN ISO 9308-1	3	UFC/100ml	
Escherichia coli	08/01/2015	#	NF EN ISO 9308-1	0	UFC/100ml	20000
Entérocoques	08/01/2015	#	NF EN ISO 7899-2	0	UFC/100ml	10000

RP : Paramètres généraux

RP

n°Ech: 111

Ar. 11/01/07 Min. Santé

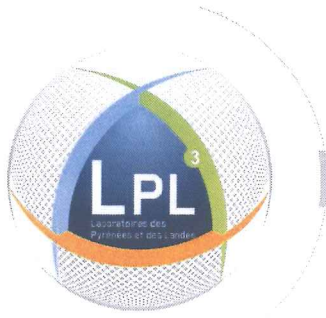
Paramètres	Debut Analyses	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères
Conductivité à 25 °C	08/01/2015 15:40	#	NF EN 27888	198	µS/cm	
Turbidité	08/01/2015 15:40	#	NF EN ISO 7027	< 0.5	NFU	
Couleur	09/01/2015	#	NF EN ISO 7887-C	< 5	mg/l Pt	200
Fluorures	08/01/2015 15:40	#	NF EN ISO 10304-1	0.097	mg/l F	
Silice	09/01/2015 9:20	#	E0804107 (NF EN ISO 16264)	15	mg/l SiO2	
Bore	08/01/2015 10:20:00	#	NF EN ISO 17294-2	0.022	mg/l B	

11:50

Site de Mont de Marsan :
1, rue Marcel David - BP 219
40004 MONT DE MARSAN cedex
Tel : 05 58 06 08 08
Fax : 05 58 06 15 47
contactmdm@labopl.com

Habilité par l'INAO (portée disponible sur www.inao.gouv.fr)
Agréé par les Ministères de l'Agriculture, de la Santé et de l'Ecologie.
Portées d'agrément communiquées sur demande





Laboratoires
des Pyrénées et des Landes

REPLACE LE DOSSIER
PARTIEL N° SE15-0062 EMIS
LE 13/01/15

Rapport d'essai

émis le : 26/01/2015

DOSSIER N° : SE15-0062

du 08/01/2015

RP : Anions cations RP n°Ech: 111

Ar. 11/01/07 Min. Santé

Paramètres	Debut Analyses	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères
T.A.	08/01/2015	#	NF EN ISO 9963-1	0.0	°f	
				16:00		
T.A.C.	08/01/2015	#	NF EN ISO 9963-1	7.0	°f	
				16:00		
Dureté totale (calcul)	08/01/2015 10:20:00	#	Calcul	6.18	°f	
Total Cations	08/01/2015 10:20:00		Calcul	1.84	még/l	
Hydrogencarbonates	08/01/2015		NF EN ISO 9963-1	85	mg/l HCO3	
				16:00		
Carbonates	08/01/2015		NF EN ISO 9963-1	0	mg/l CO3	
				16:00		
Chlorures	08/01/2015 15:45	#	NF EN ISO 10304-1	16	mg/l Cl	200
Nitrates	08/01/2015 15:45	#	NF EN ISO 10304-1	< 0.5	mg/l NO3	100
Sulfates	08/01/2015 15:45	#	NF EN ISO 10304-1	3.0	mg/l SO4	250
Total Anions	08/01/2015			1.91	még/l	
Sodium	08/01/2015 10:20:00	#	NF EN ISO 17294-2	13	mg/l Na	
Magnésium	08/01/2015 10:20:00	#	NF EN ISO 17294-2	2.9	mg/l Mg	
Potassium	08/01/2015 10:20:00	#	NF EN ISO 17294-2	1.5	mg/l K	
Calcium	08/01/2015 10:20:00	#	NF EN ISO 17294-2	20	mg/l Ca	

Etude de l'agressivité RP n°Ech: 111

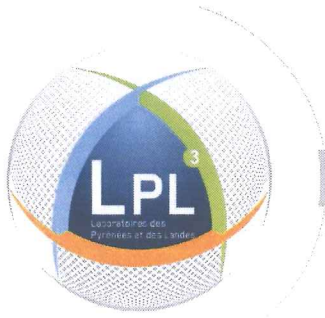
Ar. 11/01/07 Min. Santé

Paramètres	Debut Analyses	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères
Equilibre Calcocarbonique	08/01/2015		Calcul Legrand-Poirier	1ère classe : eau à l'équilibre calco-carbonique		
pH équilibre	08/01/2015		Calcul Legrand-Poirier	8.47		

Site de Mont de Marsan :
1, rue Marcel David - BP 219
40004 MONT DE MARSAN cedex
Tel : 05 58 06 08 08
Fax : 05 58 06 15 47
contactmdm@labopl.com

Habilité par l'INAO (portée disponible sur www.inao.gov.fr)
Agréé par les Ministères de l'Agriculture, de la Santé et de l'Ecologie.
Portées d'agréments communiquées sur demande





Laboratoires
des Pyrénées et des Landes

REPLACE LE DOSSIER
PARTIEL N° SE15-0062 EMIS
LE 13/01/15

Rapport d'essai

émis le : 26/01/2015

DOSSIER N° : SE15-0062

du 08/01/2015

RP : Paramètres indicateurs de pollution RP n°Ech: 111

Ar. 11/01/07 Min. Santé

Paramètres	Début Analyses	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères
Carbone organique total (COT)	08/01/2015 15:45	#	NF EN 1484	0.44	mg/l C	10
Ammonium	09/01/2015 9:20	#	E0804107 (NF EN ISO 11732)	0.33	mg/l NH4	4.0
Nitrites	09/01/2015 9:20	#	E0804107 (NF EN ISO 13395)	< 0.01	mg/l NO2	
Orthophosphates	8:30	#	E0804107 (NF EN ISO 6878)	0.128	mg/l PO4	
Phosphore total	8:30	#	E0311099 (NF EN ISO 6878)	0.096	mg/l P2O5	
Indice Hydrocarbures	08/01/2015 16:15:00	#	E9711259 (NF EN ISO 9377-2)	< 0.05	mg/l	1

RP : Métaux RP n°Ech: 111

Ar. 11/01/07 Min. Santé

Paramètres	Début Analyses	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères
Vanadium	08/01/2015 10:20:00	#	NF EN ISO 17294-2	< 0.2	µg/l V	
Fer	08/01/2015 10:20:00	#	NF EN ISO 17294-2	48	µg/l Fe	
Cobalt	08/01/2015 10:20:00	#	NF EN ISO 17294-2	< 0.5	µg/l Co	
Cuivre	08/01/2015 10:20:00	#	NF EN ISO 17294-2	< 0.001	mg/l Cu	
Strontium	08/01/2015 10:20:00	#	NF EN ISO 17294-2	210	µg/l Sr	
Molybdène	08/01/2015 10:20:00	#	NF EN ISO 17294-2	2.6	µg/l Mo	
Uranium	08/01/2015 10:20:00	#	NF EN ISO 17294-2	< 0.08	µg/l U	
Antimoine	08/01/2015 10:20:00	#	NF EN ISO 17294-2	< 1	µg/l Sb	
Arsenic	08/01/2015 10:20:00	#	NF EN ISO 17294-2	19	µg/l As	100
Cadmium	08/01/2015 10:20:00	#	NF EN ISO 17294-2	< 0.025	µg/l Cd	5
Manganèse	08/01/2015 10:20:00	#	NF EN ISO 17294-2	46	µg/l Mn	
Mercure	09/01/2015 17:00	#	NF EN ISO 17852	0.027	µg/l Hg	1
Nickel	08/01/2015 10:20:00	#	NF EN ISO 17294-2	< 1	µg/l Ni	
Sélénium	08/01/2015 10:20:00	#	NF EN ISO 17294-2	< 1	µg/l Se	10

Site de Mont de Marsan :
1, rue Marcel David - BP 219
40004 MONT DE MARSAN cedex
Tel : 05 58 06 08 08
Fax : 05 58 06 15 47
contactmdm@labopl.com

Habilité par l'INAO (portée disponible sur www.inao.gouv.fr)
Agréé par les Ministères de l'Agriculture, de la Santé et de l'Ecologie.
Portées d'agrément communiquées sur demande





Laboratoires
des Pyrénées et des Landes

REPLACE LE DOSSIER
PARTIEL N° SE15-0062 EMIS
LE 13/01/15

Rapport d'essai

émis le : 26/01/2015

DOSSIER N° : SE15-0062

du 08/01/2015

RP : Analyses après filtration 0.45 µ RP n°Ech: 111

Ar. 11/01/07 Min. Santé

Paramètres	Debut Analyses	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères
Fer dissous	08/01/2015 10:20:00	#	NF EN ISO 17294-2	48	µg/l Fe	

Pesticides organo-chlorés RP n°Ech: 111

Ar. 11/01/07 Min. Santé

Paramètres	Debut Analyses	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères
Aldrine	08/01/2015 16:25:00	#	CPG/SM-SM-E1003217	< 0.005	µg/l	0.03
Dieldrine	08/01/2015 16:25:00	#	CPG/SM-SM-E1003217	< 0.005	µg/l	0.03
Endosulfan alpha	08/01/2015 16:25:00	#	CPG/SM-SM-E1003217	< 0.005	µg/l	0.1
Endosulfan bêta	08/01/2015 16:25:00	#	CPG/SM-SM-E1003217	< 0.005	µg/l	0.1
Endosulfan total	08/01/2015 16:25:00		CPG/SM-SM-E1003217	< 0.01	µg/l	0.1
Endrine	08/01/2015 16:25:00	#	CPG/SM-SM-E1003217	< 0.005	µg/l	0.1
Hexachlorobenzène	08/01/2015 16:25:00	#	CPG/SM-SM-E1003217	< 0.005	µg/l	0.1
H.C.H. alpha	08/01/2015 16:25:00	#	CPG/SM-SM-E1003217	< 0.005	µg/l	0.1
H.C.H. bêta	08/01/2015 16:25:00	#	CPG/SM-SM-E1003217	< 0.005	µg/l	0.1
H.C.H. delta	08/01/2015 16:25:00	#	CPG/SM-SM-E1003217	< 0.005	µg/l	0.1
H.C.H. gamma (Lindane)	08/01/2015 16:25:00	#	CPG/SM-SM-E1003217	< 0.005	µg/l	0.1
Total H.C.H. (alpha, beta, gamma, delta)	08/01/2015 16:25:00		CPG/SM-SM-E1003217	< 0.02	µg/l	0.1
Heptachlore	08/01/2015 16:25:00	#	CPG/SM-SM-E1003217	< 0.005	µg/l	0.03
Heptachlore Epoxide cis	08/01/2015 16:25:00	#	CPG/SM-SM-E1003217	< 0.005	µg/l	0.03
Heptachlore Epoxide trans	08/01/2015 16:25:00	#	CPG/SM-SM-E1003217	< 0.005	µg/l	0.03
Metoxychlore	08/01/2015 16:25:00	#	CPG/SM-SM-E1003217	< 0.005	µg/l	0.1
o,p' D.D.D.	08/01/2015 16:25:00	#	CPG/SM-SM-E1003217	< 0.005	µg/l	0.1
o,p' D.D.E.	08/01/2015 16:25:00	#	CPG/SM-SM-E1003217	< 0.005	µg/l	0.1
o,p' D.D.T.	08/01/2015 16:25:00	#	CPG/SM-SM-E1003217	< 0.005	µg/l	0.1
p,p' D.D.D.	08/01/2015 16:25:00	#	CPG/SM-SM-E1003217	< 0.005	µg/l	0.1
p,p' D.D.E.	08/01/2015 16:25:00	#	CPG/SM-SM-E1003217	< 0.005	µg/l	0.1
p,p' D.D.T.	08/01/2015 16:25:00	#	CPG/SM-SM-E1003217	< 0.005	µg/l	0.1

Site de Mont de Marsan :
1, rue Marcel David - BP 219
40004 MONT DE MARSAN cedex
Tel : 05 58 06 08 08
Fax : 05 58 06 15 47
contactmdm@labopl.com

Habilité par l'INAO (portée disponible sur www.inao.gov.fr)
Agréé par les Ministères de l'Agriculture, de la Santé et de l'Ecologie.
Portées d'agrément communiquées sur demande





Laboratoires
des Pyrénées et des Landes

REPLACE LE DOSSIER
PARTIEL N° SE15-0062 EMIS
LE 13/01/15

Rapport d'essai

émis le : 26/01/2015

DOSSIER N° : SE15-0062

du 08/01/2015

Métabolites de Métolachlore, Alachlore, Métazachlore et Acétochlor

n°Ech: 111

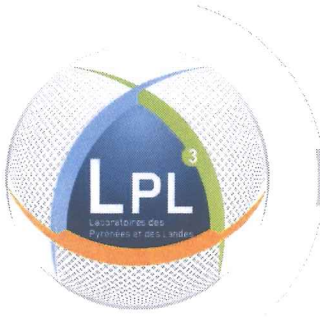
Ar. 11/01/07 Min. Santé

Paramètres	Debut Analyses	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères
Alachlor OXA	09/01/2015 09:00:00	#	LC/MS-MS-E14032039	< 0.05	µg/l	0.05
Alachlor ESA	09/01/2015 09:00:00	#	LC/MS-MS-E14032039	< 0.05	µg/l	0.05
Métazachlor OXA	09/01/2015 09:00:00	#	LC/MS-MS-E14032039	< 0.1	µg/l	0.1
Métazachlor ESA	09/01/2015 09:00:00	#	LC/MS-MS-E14032039	< 0.05	µg/l	0.05
Métolachlor OXA	09/01/2015 09:00:00	#	LC/MS-MS-E14032039	< 0.05	µg/l	0.05
Métolachlor ESA	09/01/2015 09:00:00	#	LC/MS-MS-E14032039	< 0.05	µg/l	0.05
Acétochlor ESA	09/01/2015 09:00:00	#	LC/MS-MS-E14032039	< 0.05	µg/l	0.05
Acétochlor OXA	09/01/2015 09:00:00	#	LC/MS-MS-E14032039	< 0.05	µg/l	0.05

Site de Mont de Marsan :
1, rue Marcel David - BP 219
40004 MONT DE MARSAN cedex
Tel : 05 58 06 08 08
Fax : 05 58 06 15 47
contactmdm@labopl.com

Habilité par l'INAO (portée disponible sur www.inao.gov.fr)
Agréé par les Ministères de l'Agriculture, de la Santé et de l'Ecologie.
Portées d'agrément communiquées sur demande





Laboratoires
des Pyrénées et des Landes

REPLACE LE DOSSIER
PARTIEL N° SE15-0062 EMIS
LE 13/01/15

Rapport d'essai

émis le : 26/01/2015

DOSSIER N° : SE15-0062

du 08/01/2015

Pesticides (CL/SM-SM)	RP	n°Ech: 111
-----------------------	----	------------

Ar. 11/01/07 Min. Santé

Paramètres	Début Analyses	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères
Atrazine	09/01/2015 09:00	#	LC/MS-MS-E10032023	< 0.02	µg/l	0.1
Déséthylatrazine	09/01/2015 09:00	#	LC/MS-MS-E10032023	< 0.02	µg/l	0.1
Désisopropylatrazine	09/01/2015 09:00	#	LC/MS-MS-E10032023	< 0.02	µg/l	0.1
Cyanazine	09/01/2015 09:00	#	LC/MS-MS-E10032023	< 0.02	µg/l	0.1
Hexazinone	09/01/2015 09:00	#	LC/MS-MS-E10032023	< 0.02	µg/l	0.1
Sébutylazine	09/01/2015 09:00	#	LC/MS-MS-E10032023	< 0.02	µg/l	0.1
Simazine	09/01/2015 09:00	#	LC/MS-MS-E10032023	< 0.02	µg/l	0.1
Terbuthylazine	09/01/2015 09:00	#	LC/MS-MS-E10032023	< 0.02	µg/l	0.1
Chlortoluron	09/01/2015 09:00	#	LC/MS-MS-E10032023	< 0.02	µg/l	0.1
Diuron	09/01/2015 09:00	#	LC/MS-MS-E10032023	< 0.02	µg/l	0.1
Isoproturon	09/01/2015 09:00	#	LC/MS-MS-E10032023	< 0.02	µg/l	0.1
Linuron	09/01/2015 09:00	#	LC/MS-MS-E10032023	< 0.02	µg/l	0.1
Méthabenzthiazuron	09/01/2015 09:00	#	LC/MS-MS-E10032023	< 0.02	µg/l	0.1
Métobromuron	09/01/2015 09:00	#	LC/MS-MS-E10032023	< 0.02	µg/l	0.1
Métoxuron	09/01/2015 09:00	#	LC/MS-MS-E10032023	< 0.02	µg/l	0.1
Monolinuron	09/01/2015 09:00	#	LC/MS-MS-E10032023	< 0.02	µg/l	0.1
Acétochlore	09/01/2015 09:00	#	LC/MS-MS-E10032023	< 0.02	µg/l	0.1
Alachlore	09/01/2015 09:00	#	LC/MS-MS-E10032023	< 0.02	µg/l	0.1
Métazachlore	09/01/2015 09:00	#	LC/MS-MS-E10032023	< 0.02	µg/l	0.1
Métolachlore	09/01/2015 09:00	#	LC/MS-MS-E10032023	< 0.02	µg/l	0.1

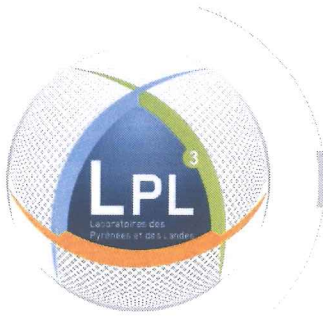
Sous traitance	n°Ech: 111
----------------	------------

Paramètres	Début Analyses	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères
Paramètres sous-traités				As (III) + As (V) : Voir rapport UT2A N° P15 36 ci joint		

Site de Mont de Marsan :
1, rue Marcel David - BP 219
40004 MONT DE MARSAN cedex
Tel : 05 58 06 08 08
Fax : 05 58 06 15 47
contactmdm@labopl.com

Habilité par l'INAO (portée disponible sur www.inao.gouv.fr)
Agréé par les Ministères de l'Agriculture, de la Santé et de l'Ecologie.
Portées d'agrément communiquées sur demande





Laboratoires
des Pyrénées et des Landes

**REPLACE LE DOSSIER
PARTIEL N° SE15-0062 EMIS
LE 13/01/15**

Rapport d'essai

émis le : 26/01/2015

DOSSIER N° : SE15-0062

du 08/01/2015

J. LEGENDRE

*Adjointe au Responsable du
Département de Chimie*

J. AUDONNET

*Responsable technique
Service des Eaux*

M. LAURANS

*Responsable technique
Service Polluants et Métaux*

T. DURAND

*Responsable du
Département de Chimie*

M. DUMARTIN

*Responsable Technique
Bactériologie*

M.L. EINSITEL

*Adjointe au
Responsable Bactériologie*

C. LAMAISON

*Technicienne, signataire
habilitée Bactériologie*

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de la santé et par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.
Le rapport d'essais ne concerne que les échantillons soumis à l'analyse. Il comporte 9 page(s).
Il annule et remplace tout rapport partiel émis précédemment.
La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
Les résultats, interprétations ou commentaires, ne tiennent pas compte des incertitudes de mesure.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par le symbole #.

Site de Mont de Marsan :
1, rue Marcel David - BP 219
40004 MONT DE MARSAN cedex
Tel : 05 58 06 08 08
Fax : 05 58 06 15 47
contactmdm@labopl.com

Habilité par l'INAO (portée disponible sur www.inao.gouv.fr)
Agréé par les Ministères de l'Agriculture, de la Santé et de l'Ecologie.
Portées d'agrèments communiquées sur demande



RAPPORT D'ESSAI
P15-36

Intitulé : Spéciation de l'arsenic dans une eau

Société contractante : LPL
Contact : Audonnet Jonathan
Adresse : 1 rue Marcel David
BP. 219
Code postal : 40004
Ville : Mont de Marsan Cedex
Tél. : 05 58 06 08 08
Fax : 05 58 06 15 47
E-mail : j.audonnet@labopl.com

Bon de commande : N/A
Date de réception : 13-01-2015
Nombre d'échantillons : 1
Type général d'échantillons : Eau
Responsable d'analyses : Séby Fabienne
Opérateur : Séby Fabienne
Date d'analyse : 19-01-2015

Méthode : Interne
Quantification : Ajouts dosés

Commentaire général : N/A

Les résultats donnés dans ce rapport sont issus d'un échantillon fourni pour l'essai. Ce document annule et remplace les rapports d'analyses précédents de mêmes références émis antérieurement. Toute reproduction même partielle du présent rapport est soumise à accord du rédacteur.

1/2

Date : 19-01-2015 || **Rédacteur :** F. Séby || **Vérificateur :** J. Dumont



SERVICE DE GESTION
162 avenue Albert Schweitzer
BP 196 - 33608 PESSAC
n° SIRET : 77558634000041

0062-111

Paramètres	Technique	Result.	Incert.	LQ	Unité	Commentaire
As As(III)	HPLC-ICP-MS	15,0	0,1	0,1	µg/l	
As As(V)	HPLC-ICP-MS	1,3	0,1	0,5	µg/l	

2/2

*LQ : Limite de quantification

Incertitude exprimée avec un intervalle de confiance à 95% sur la base de deux répliques

P15-36

UT2A - Hélioparc Pau Pyrénées - 2, avenue du Président Angot - F-64053 PAU Cedex 9

Tél. : +33-(0)5-40-17-51-80 | Fax : +33-(0)5-40-17-51-90 | e-mail : ut2a@univ-pau.fr | www.ut2a.fr

ADERA PESSAC 162 avenue Albert Schweitzer - BP 196 - 33608 PESSAC Tél. : +33-(0)5-56-15-11-57 Fax : +33-(0)5-56-15-11-60



Code Client: HYDROASSISTANCE

Client: Fax :
HYDRO ASSISTANCE
2 Allée Dache Dise
40180 HINX
Fax : 05.58.98.47.72
Mont de Marsan, le 06/09/2018

Destinataire
HYDRO ASSISTANCE

2 Allée Dache Dise
40180 HINX

Fax : 05.58.98.47.72

Rapport d'essai

émis le : 06/09/2018

DOSSIER N° : SE187446

du 19/07/2018

Date de réception : 19/07/2018

Heure de réception : 15:15

Commune : LIT ET MIXE

NumDemande:

Motif Autocontrôle

N° échantillon : 13661 Date et heure de prélèvement : 19/07/2018 09:55

Méthode de prélèvement FDT 90-520; NF EN ISO 19458

Lieu de prélèvement : FORAGE MOUNLOUN

Prélèvement réalisé par Ludovic DEPART (L.P.L. - M.D.M. prélèvement réalisé sous accréditation)

Mesures sur le terrain réalisées par le laboratoire

n°Ech: 13661

Paramètres	Début Analyses	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères
Aspect de l'eau			Qualitatif	Rien à signaler		
Odeur de l'eau			Qualitatif	Rien à signaler		
Température de l'eau (mesure ponctuelle)		#	Méthode interne G17002791	16.1	° C	
pH		#	NF EN ISO 10523	8.1	pH	
Oxygène dissous		#	NF EN 25814	1.2	mg/l O2	
Taux de saturation en oxygène		#	NF EN 25814	12	% O2	

Bactériologie de l'eau

n°Ech: 13661

Ar. 11/01/07 Min. Santé

Paramètres	Début Analyses	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères
Coliformes	19/07/2018 17:00:00	#	NF EN ISO 9308-1	0	UFC/100ml	
Escherichia coli	19/07/2018 17:00:00	#	NF EN ISO 9308-1	0	UFC/100ml	20000
Entérocoques intestinaux	19/07/2018 17:00:00	#	NF EN ISO 7899-2	0	UFC/100ml	10000

Site de Mont de Marsan :
1, rue Marcel David - BP 219
40004 MONT DE MARSAN cedex
Tel : 05 58 06 08 08
Fax : 05 58 06 15 47
contactmdm@labopl.com

Agréé par les Ministères de l'Agriculture, de la Santé et de l'Ecologie.
Portées d'agrément communiquées sur demande



ACCREDITATION
N°1-5556
PORTÉE DISPONIBLE
SUR
WWW.COFRAC.FR



Rapport d'essai

émis le : 06/09/2018

DOSSIER N° : SE187446

du 19/07/2018

Paramètres généraux n°Ech: 13661

Ar. 11/01/07 Min. Santé

Paramètres	Début Analyses	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères
Conductivité à 25 °C	19/07/2018 16:40:00	#	NF EN 27888	195	µS/cm	
Couleur	19/07/2018 16:40:00	#	NF EN ISO 7887-C	< 5	mg/l Pt	200
Turbidité	19/07/2018 16:40:00	#	NF EN ISO 7027-1	< 0.5	NFU	
Silice dissoute	19/07/2018 17:00:00	#	Méthode interne E0804107 (Analyses spectrophotométriques automatisées)	16	mg/l SiO2	
Fluorures	19/07/2018 17:25:00	#	NF EN ISO 10304-1	0.089	mg/l F	
Bore	19/07/2018 17:00:00	#	NF EN ISO 17294-2	0.020	mg/l B	

Anions-Cations n°Ech: 13661

Ar. 11/01/07 Min. Santé

Paramètres	Début Analyses	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères
T.A.	19/07/2018 16:40:00	#	NF EN ISO 9963-1	0.1	°f	
T.A.C.	19/07/2018 16:40:00	#	NF EN ISO 9963-1	7.3	°f	
Dureté totale (calcul)	19/07/2018 17:00:00	#	Méthode interne E0608014 (Calcul après dosage du calcium et magnésium par ICP/MS)	5.84	°f	
Total Cations	19/07/2018 17:00:00		Calcul	1.76	méq/l	
Hydrogénocarbonates	19/07/2018 16:40:00	#	NF EN ISO 9963-1	87	mg/l HCO3	
Carbonates	19/07/2018 16:40:00	#	NF EN ISO 9963-1	1.2	mg/l CO3	
Chlorures	19/07/2018 17:25:00	#	NF EN ISO 10304-1	17	mg/l Cl	200
Nitrates	23/07/2018 14:30:00	#	NF EN ISO 10304-1	< 0.5	mg/l NO3	100
Sulfates	19/07/2018 17:25:00	#	NF EN ISO 10304-1	4.2	mg/l SO4	250
Total Anions	19/07/2018 17:25:00			2.00	méq/l	
Sodium	19/07/2018 17:00:00	#	NF EN ISO 17294-2	12.7	mg/l Na	200
Magnésium	19/07/2018 17:00:00	#	NF EN ISO 17294-2	2.67	mg/l Mg	
Potassium	19/07/2018 17:00:00	#	NF EN ISO 17294-2	1.40	mg/l K	
Calcium	19/07/2018 17:00:00	#	NF EN ISO 17294-2	19.0	mg/l Ca	
Anhydride carbonique libre	19/07/2018		Calcul Legrand-Poirier	1.3	mg/l CO2	



Rapport d'essai

émis le : 06/09/2018

DOSSIER N° : SE187446

du 19/07/2018

Etude de l'agressivité

n°Ech: 13661

Ar. 11/01/07 Min. Santé

Paramètres	Début Analyses	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères
Equilibre Calcocarbonique	19/07/2018		Calcul Legrand-Poirier	3ème classe : eau agressive		
pH équilibre	19/07/2018		Calcul Legrand-Poirier	8.4	pH	

Paramètres indicateurs de pollution

n°Ech: 13661

Ar. 11/01/07 Min. Santé

Paramètres	Début Analyses	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères
Carbone organique total (COT)	19/07/2018 16:50:00	#	NF EN 1484	0.42	mg/l C	10
Ammonium	19/07/2018 17:00:00	#	Méthode interne E0804107 (Analyses spectrophotométriques automatisées)	0.50	mg/l NH4	4.0
Nitrites	19/07/2018 17:00:00	#	Méthode interne E0804107 (Analyses spectrophotométriques automatisées)	< 0.01	mg/l NO2	
Phosphore total	19/07/2018 17:00:00	#	Méthode interne E0311099 (Analyses spectrophotométriques automatisées)	0.18	mg/l P2O5	
Somme NO3/NO2			Calcul	<0.0133	mg/l	1
Indice Hydrocarbure	20/07/2018 08:50:00	#	Méthode interne E9711259	< 0.05	mg/l	1



Rapport d'essai

émis le : 06/09/2018

DOSSIER N° : SE187446

du 19/07/2018

Métaux n°Ech: 13661

Ar. 11/01/07 Min. Santé

Paramètres	Début Analyses	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères
Vanadium	19/07/2018 17:00:00	#	NF EN ISO 17294-2	< 0.2	µg/l V	
Manganèse	19/07/2018 17:00:00	#	NF EN ISO 17294-2	42	µg/l Mn	
Cobalt	19/07/2018 17:00:00	#	NF EN ISO 17294-2	< 0.5	µg/l Co	
Nickel	19/07/2018 17:00:00	#	NF EN ISO 17294-2	< 1	µg/l Ni	
Cuivre	19/07/2018 17:00:00	#	NF EN ISO 17294-2	< 0.001	mg/l Cu	
Arsenic	19/07/2018 17:00:00	#	NF EN ISO 17294-2	18	µg/l As	100
Sélénium	19/07/2018 17:00:00	#	NF EN ISO 17294-2	< 1	µg/l Se	10
Strontium	19/07/2018 17:00:00	#	NF EN ISO 17294-2	190	µg/l Sr	
Molybdène	19/07/2018 17:00:00	#	NF EN ISO 17294-2	< 0.5	µg/l Mo	
Cadmium	19/07/2018 17:00:00	#	NF EN ISO 17294-2	< 0.025	µg/l Cd	5
Antimoine	19/07/2018 17:00:00	#	NF EN ISO 17294-2	< 1	µg/l Sb	
Uranium	19/07/2018 17:00:00	#	NF EN ISO 17294-2	< 0.08	µg/l U	
Mercuré	19/07/2018 17:00:00	#	NF EN ISO 17852	< 0.015	µg/l Hg	1

Analyses après filtration 0.45 µm n°Ech: 13661

Ar. 11/01/07 Min. Santé

Paramètres	Début Analyses	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères
Filtration				oui		
Fer dissous	19/07/2018 17:00:00	#	NF EN ISO 17294-2	49	µg/l Fe	



Rapport d'essai

émis le : 06/09/2018

DOSSIER N° : SE187446

du 19/07/2018

COV n°Ech: 13661

Ar. 11/01/07 Min. Santé

Paramètres	Début Analyses	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères
1,1-dichloroéthène	19/07/2018	#	NF EN ISO 15680	< 0.1	µg/l	
Dichlorométhane	19/07/2018	#	NF EN ISO 15680	< 1	µg/l	
Trans-1,2-dichloroéthène	19/07/2018	#	NF EN ISO 15680	< 0.1	µg/l	
1,1-dichloroéthane	19/07/2018	#	NF EN ISO 15680	< 0.1	µg/l	
Cis-1,2-dichloroéthène	19/07/2018	#	NF EN ISO 15680	< 0.1	µg/l	
Bromochlorométhane	19/07/2018	#	NF EN ISO 15680	< 0.1	µg/l	
1,1,1-trichloroéthane	19/07/2018	#	NF EN ISO 15680	< 0.1	µg/l	
Tétrachlorure de carbone	19/07/2018	#	NF EN ISO 15680	< 0.1	µg/l	
1,2-dichloroéthane	19/07/2018	#	NF EN ISO 15680	< 0.1	µg/l	
Trichloroéthène	19/07/2018	#	NF EN ISO 15680	< 0.1	µg/l	
1,2-dichloropropane	19/07/2018	#	NF EN ISO 15680	< 0.1	µg/l	2
Dibromométhane	19/07/2018	#	NF EN ISO 15680	< 0.1	µg/l	2
Trans-1,3-dichloropropène	19/07/2018	#	NF EN ISO 15680	< 0.1	µg/l	2
Cis-1,3-dichloropropène	19/07/2018	#	NF EN ISO 15680	< 0.1	µg/l	2
1,1,2-trichloroéthane	19/07/2018	#	NF EN ISO 15680	< 0.1	µg/l	
Tétrachloroéthène	19/07/2018	#	NF EN ISO 15680	< 0.1	µg/l	
Somme Trichloroéthène + Tétrachloroéthène	19/07/2018		NF EN ISO 15680	< 0.2	µg/l	
1,3-dichloropropane	19/07/2018	#	NF EN ISO 15680	< 0.1	µg/l	2
1,2-Dibromoéthane	19/07/2018	#	NF EN ISO 15680	< 0.1	µg/l	
1,1,2,2-tétrachloroéthane	19/07/2018	#	NF EN ISO 15680	< 0.1	µg/l	

Glyphosate et AMPA n°Ech: 13661

Ar. 11/01/07 Min. Santé

Paramètres	Début Analyses	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères
Glyphosate	20/07/2018 11:45:00	#	Méthode interne E11052028 (injection directe)	< 0.025	µg/l	2
AMPA	20/07/2018 11:45:00	#	Méthode interne E11052028 (injection directe)	< 0.025	µg/l	2



Rapport d'essai

émis le : 06/09/2018

DOSSIER N° : SE187446

du 19/07/2018

Somme des pesticides quantifiés

n°Ech: 13661

Ar. 11/01/07 Min Santé

Paramètres	Début Analyses	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères
Somme des pesticides quantifiés				<SEUIL	µg/l	5

Métabolites de Métolachlore, Métazachlore, Alachlore, Acétochlore

n°Ech: 13661

Ar. 11/01/07 Min. Santé

Paramètres	Début Analyses	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères
Alachlore OA	20/07/2018 08:00:00	#	Méthode interne E14032039 (injection directe)	< 0.05	µg/l	2
Alachlore ESA	20/07/2018 08:00:00	#	Méthode interne E14032039 (injection directe)	< 0.05	µg/l	2
Métazachlore OA	20/07/2018 08:00:00	#	Méthode interne E14032039 (injection directe)	< 0.05	µg/l	2
Métazachlore ESA	20/07/2018 08:00:00	#	Méthode interne E14032039 (injection directe)	< 0.05	µg/l	2
Métolachlore OA	20/07/2018 08:00:00	#	Méthode interne E14032039 (injection directe)	< 0.02	µg/l	2
Métolachlore ESA	20/07/2018 08:00:00	#	Méthode interne E14032039 (injection directe)	< 0.02	µg/l	2
Acétochlore ESA	20/07/2018 08:00:00	#	Méthode interne E14032039 (injection directe)	< 0.05	µg/l	2
Acétochlore OA	20/07/2018 08:00:00	#	Méthode interne E14032039 (injection directe)	< 0.05	µg/l	2



Laboratoires
des Pyrénées et des Landes

Rapport d'essai

émis le : 06/09/2018

DOSSIER N° : SE187446

du 19/07/2018

Pesticides	n°Ech: 13661
------------	--------------

Ar. 11/01/07 Min. Santé

Paramètres	Début Analyses	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères
Atrazine	20/07/2018	#	Méthode interne P15021003 (injection directe 1)	< 0.01	µg/l	2
Déséthylatrazine	20/07/2018	#	Méthode interne P15021003 (injection directe 1)	< 0.01	µg/l	2
Désisopropylatrazine	20/07/2018	#	Méthode interne P15021003 (injection directe 2)	< 0.01	µg/l	2
Déisopropyl-déséthyl-atrazine	20/07/2018	#	Méthode interne P15021003 (injection directe 1)	< 0.05	µg/l	2
Hydroxyatrazine	20/07/2018	#	Méthode interne P15021003 (injection directe 1)	< 0.02	µg/l	2
Cyanazine	20/07/2018	#	Méthode interne P15021003 (injection directe 1)	< 0.02	µg/l	2
Benoxacor	20/07/2018	#	Méthode interne P15021003 (injection directe 1)	< 0.02	µg/l	2
Hexazinone	20/07/2018	#	Méthode interne P15021003 (injection directe 2)	< 0.02	µg/l	2
Sébutylazine	20/07/2018	#	Méthode interne P15021003 (injection directe 1)	< 0.02	µg/l	2
Simazine	20/07/2018	#	Méthode interne P15021003 (injection directe 1)	< 0.01	µg/l	2
2-Hydroxysimazine	20/07/2018	#	Méthode interne P15021003 (injection directe 1)	< 0.02	µg/l	2
Terbutylazine	20/07/2018	#	Méthode interne P15021003 (injection directe 1)	< 0.02	µg/l	2
Terbutylazine déséthyl	20/07/2018	#	Méthode interne P15021003 (injection directe 1)	< 0.02	µg/l	2
Hydroxyterbutylazine	20/07/2018	#	Méthode interne P15021003 (injection directe 1)	< 0.02	µg/l	2
Chlortoluron	20/07/2018	#	Méthode interne P15021003 (injection directe 2)	< 0.02	µg/l	2
Diuron	20/07/2018	#	Méthode interne P15021003 (injection directe 2)	< 0.01	µg/l	2
Isoproturon	20/07/2018	#	Méthode interne P15021003 (injection directe 2)	< 0.02	µg/l	2
Linuron	20/07/2018	#	Méthode interne P15021003 (injection directe 1)	< 0.02	µg/l	2
Méthabenzthiazuron	20/07/2018	#	Méthode interne P15021003 (injection directe 2)	< 0.02	µg/l	2
Métobromuron	20/07/2018	#	Méthode interne P15021003 (injection directe 2)	< 0.02	µg/l	2
Métoxuron	20/07/2018	#	Méthode interne P15021003 (injection directe 2)	< 0.02	µg/l	2
Monolinuron	20/07/2018	#	Méthode interne P15021003 (injection directe 2)	< 0.02	µg/l	2
Acétochlore	20/07/2018	#	Méthode interne P15021003 (injection directe 2)	< 0.005	µg/l	2
Alachlore	20/07/2018	#	Méthode interne P15021003 (injection directe 2)	< 0.02	µg/l	2
Propiconazole	20/07/2018	#	Méthode interne P15021003 (injection directe 1)	< 0.01	µg/l	

Site de Mont de Marsan :
1, rue Marcel David - BP 219
40004 MONT DE MARSAN cedex
Tel : 05 58 06 08 08
Fax : 05 58 06 15 47
contactmdm@labopl.com

Aggréé par les Ministères de l'Agriculture, de la Santé et de l'Ecologie.
Portées d'agrément communiquées sur demande





Rapport d'essai

émis le : 06/09/2018

DOSSIER N° : SE187446

du 19/07/2018

Diméthénamide	20/07/2018	#	Méthode interne P15021003 (injection directe 1)	< 0.02	µg/l	2
Métazachlore	20/07/2018	#	Méthode interne P15021003 (injection directe 2)	< 0.005	µg/l	2
Métolachlore	20/07/2018	#	Méthode interne P15021003 (injection directe 2)	< 0.01	µg/l	2
2,4D	20/07/2018	#	Méthode interne P15021003 (injection directe 1)	< 0.02	µg/l	2
Bentazone	20/07/2018	#	Méthode interne P15021003 (injection directe 1)	< 0.02	µg/l	2
Carbendazime	20/07/2018	#	Méthode interne P15021003 (injection directe 1)	< 0.005	µg/l	2
Cyproconazole	20/07/2018	#	Méthode interne P15021003 (injection directe 1)	< 0.02	µg/l	2
Dichlorprop	20/07/2018	#	Méthode interne P15021003 (injection directe 1)	< 0.02	µg/l	2
Tolyltriazole	20/07/2018		Méthode interne P15021003 (injection directe 2)	< 0.01	µg/l	
Benzotriazole	20/07/2018		Méthode interne P15021003 (injection directe 2)	< 0.02	µg/l	
Imidacloprid	20/07/2018	#	Méthode interne P15021003 (injection directe 2)	< 0.02	µg/l	2
Mecoprop	20/07/2018	#	Méthode interne P15021003 (injection directe 1)	< 0.02	µg/l	2
Oxadixyl	20/07/2018	#	Méthode interne P15021003 (injection directe 1)	< 0.02	µg/l	2
Tébuconazole	20/07/2018	#	Méthode interne P15021003 (injection directe 1)	< 0.02	µg/l	2
Triclopyr	20/07/2018	#	Méthode interne P15021003 (injection directe 1)	< 0.02	µg/l	2
Azoxystrobine	20/07/2018	#	Méthode interne P15021003 (injection directe 2)	< 0.02	µg/l	2



Laboratoires
des Pyrénées et des Landes

Rapport d'essai

émis le : 06/09/2018

DOSSIER N° : SE187446

du 19/07/2018

Pesticides organo-chlorés

n°Ech: 13661

Ar. 11/01/07 Min. Santé

Paramètres	Début Analyses	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères
Aldrine	20/07/2018 08:25:00	#	CPG/SM-SM-E1003217	< 0.002	µg/l	2
Dieldrine	20/07/2018 08:25:00	#	CPG/SM-SM-E1003217	< 0.002	µg/l	2
Endosulfan alpha	20/07/2018 08:25:00	#	CPG/SM-SM-E1003217	< 0.002	µg/l	2
Endosulfan bêta	20/07/2018 08:25:00	#	CPG/SM-SM-E1003217	< 0.002	µg/l	2
Endosulfan total	20/07/2018 08:25:00		CPG/SM-SM-E1003217	<SEUIL	µg/l	2
Endrine	20/07/2018 08:25:00	#	CPG/SM-SM-E1003217	< 0.002	µg/l	2
HCB	20/07/2018 08:25:00	#	CPG/SM-SM-E1003217	< 0.002	µg/l	2
HCH alpha	20/07/2018 08:25:00	#	CPG/SM-SM-E1003217	< 0.002	µg/l	2
HCH bêta	20/07/2018 08:25:00	#	CPG/SM-SM-E1003217	< 0.002	µg/l	2
HCH delta	20/07/2018 08:25:00	#	CPG/SM-SM-E1003217	< 0.002	µg/l	2
HCH gamma (Lindane)	20/07/2018 08:25:00	#	CPG/SM-SM-E1003217	< 0.002	µg/l	2
Total HCH (alpha, beta, gamma, delta)	20/07/2018 08:25:00		CPG/SM-SM-E1003217	<SEUIL	µg/l	2
Heptachlore	20/07/2018 08:25:00	#	CPG/SM-SM-E1003217	< 0.005	µg/l	2
Somme heptachlore Epoxide cis-trans	20/07/2018 08:25:00		CPG/SM-SM-E1003217	< 0.01	µg/l	
Heptachlore Epoxide trans	20/07/2018 08:25:00	#	CPG/SM-SM-E1003217	< 0.005	µg/l	2
Heptachlore Epoxide cis	20/07/2018 08:25:00	#	CPG/SM-SM-E1003217	< 0.005	µg/l	2
Metoxychlore	20/07/2018 08:25:00	#	CPG/SM-SM-E1003217	< 0.005	µg/l	2
o,p' D.D.D.	20/07/2018 08:25:00	#	CPG/SM-SM-E1003217	< 0.005	µg/l	2
o,p' D.D.E.	20/07/2018 08:25:00	#	CPG/SM-SM-E1003217	< 0.005	µg/l	2
o,p' D.D.T.	20/07/2018 08:25:00	#	CPG/SM-SM-E1003217	< 0.005	µg/l	2
p,p' D.D.D.	20/07/2018 08:25:00	#	CPG/SM-SM-E1003217	< 0.005	µg/l	2
p,p' D.D.E.	20/07/2018 08:25:00	#	CPG/SM-SM-E1003217	< 0.005	µg/l	2
p,p' D.D.T.	20/07/2018 08:25:00	#	CPG/SM-SM-E1003217	< 0.005	µg/l	2
Endosulfan sulfate	20/07/2018 08:25:00	#	CPG/SM-SM-E1003217	< 0.002	µg/l	
Chlordane (alpha+gamma)	20/07/2018 08:25:00		CPG/SM-SM-E1003217	< 0.01	µg/l	

Site de Mont de Marsan :
1, rue Marcel David - BP 219
40004 MONT DE MARSAN cedex
Tel : 05 58 06 08 08
Fax : 05 58 06 15 47
contactmdm@labopl.com

Aggréé par les Ministères de l'Agriculture, de la Santé et de l'Ecologie.
Portées d'agrément communiquées sur demande





Laboratoires
des Pyrénées et des Landes

Rapport d'essai

émis le : 06/09/2018

DOSSIER N° : SE187446

du 19/07/2018

Organochlorés totaux	20/07/2018 08:25:00		Calcul	<SEUIL	µg/l
Diméthachlore	20/07/2018	#	Méthode interne P15021003 (injection directe 2)	< 0.02	µg/l

Sous traitance

n°Ech: 13661

Paramètres	Debut Analyses	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères
Paramètres sous-traités				voir rapport P18 0848 ci joint	-	

Observations Laboratoire (échantillon n°13661) : Echantillon congelé avant analyse pour paramètre Nitrates (C.I.)

Site de Mont de Marsan :
1, rue Marcel David - BP 219
40004 MONT DE MARSAN cedex
Tel : 05 58 06 08 08
Fax : 05 58 06 15 47
contactmdm@labopl.com

Agréé par les Ministères de l'Agriculture, de la Santé et de l'Ecologie.
Portées d'agrèments communiquées sur demande





Laboratoires
des Pyrénées et des Landes

Rapport d'essai

émis le : 06/09/2018

DOSSIER N° : SE187446

du 19/07/2018

J. LEGENDRE

Responsable Unité Chimie
Organique

J.LAFARGUE

Responsable technique
Chimie des Eaux et Minéraux

M. LAURANS

Responsable technique
Micro-Polluants Organiques

T. DURAND

Directeur Chimie

N SARRAILLE

Responsable technique
Bactériologie

N.COME

Technicienne, signataire
habilitée Bactériologie

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de la santé et par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.
Les commentaires et observations ne tiennent pas compte des incertitudes de mesure.

Le rapport d'essais ne concerne que les échantillons soumis à l'analyse. Il comporte 11 page(s).

Il annule et remplace tout rapport partiel émis précédemment.

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par le symbole #

Site de Mont de Marsan :
1, rue Marcel David - BP 219
40004 MONT DE MARSAN cedex
Tel : 05 58 06 08 08
Fax : 05 58 06 15 47
contactmdm@labopl.com

Agréé par les Ministères de l'Agriculture, de la Santé et de l'Ecologie.
Portées d'agrèments communiquées sur demande



ACCREDITATION
N°1-5556
PORTÉE DISPONIBLE
SUR
WWW.COFRAC.FR



Ultra Traces Analyses Aquitaine

Hélioparc Pau - Pyrénées
2 Avenue du Président Pierre Angot
F-64053 Pau Cedex 9
Tél : +33 (0)5 40 17 51 80
Fax : +33 (0)5 40 17 51 90
e_mail : ut2a@univ-pau.fr
http://www.ut2a.fr

RAPPORT D'ESSAI P18-0848



A l'attention de

Laboratoire des Pyrénées (40)
Mme Sandrine BATS LABORDE
1 rue Marcel David
40004 Mont de Marsan
France
s.batslaborde@labopl.com

Analyse de l'arsenic total et spéciation

Bon de commande	N/A
Date de réception	14/08/2018
Date d'enregistrement	14/08/2018
Nombre d'échantillons	1
Type général d'échantillons	eau
Responsable d'analyse	Jean DUMONT
Opérateur(s)	Céline DUMONT
Date(s) d'analyse	22/08/2018, 31/08/2018
Marque(s)/modèle(s) des instruments	Agilent 7500cx, Agilent UHPLC 1290 couplée à l'Agilent 7800
Méthode(s)	MO14-005-v01
Quantification	Ajouts dosés

Commentaire général :

Date 05/09/2018	Rédacteur Céline DUMONT 	Vérificateur Jean DUMONT 
---------------------------	--	---

SE18187446-13661

Référence interne : P18-0848/001

Paramètres	Techniques	Résultat ± incertitude	LQ	Unité	Commentaire
As(III)	HPLC - ICP MS	16 ± 0.5	0.5	µg/L	
As(V)	HPLC - ICP MS	1.85 ± 0.02	0.5	µg/L	
As	ICP MS	19.2 ± 0.2	0.1	µg/L	

LQ : Limite de quantification calculée en tenant compte de la dilution nécessaire
Incertainité exprimée avec un intervalle de confiance à 95% sur la base de deux répliques

Les résultats donnés dans ce rapport sont issus d'un échantillon fourni pour l'essai. Ce document annule et remplace les rapports d'analyses précédents de même référence émis antérieurement.

Tous droits réservés, diffusion et copie de ce document, utilisation et communication de son contenu non permis, sans autorisation écrite préalable de la part de ADERA / UT2A

ANNEXE 6

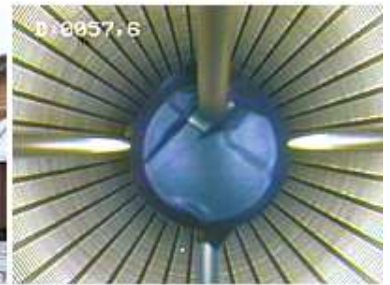
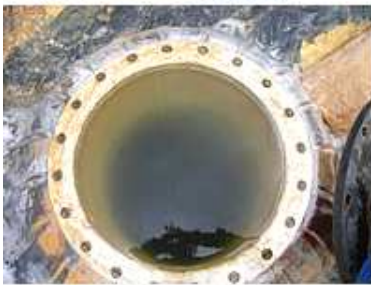
Détermination des paramètres hydrodynamiques - Evaluation de la zone d'influence

- 6.1. : Forage de Mounloun
- 6.2. : Forage de Cap de Hé



MAIRIE DE LIT-ET-MIXE

HYDRO ASSISTANCE INGENIERIE



JUILLET 2018

ESSAI DE NAPPE



MAITRE D'ŒUVRE : CABINET MERLIN

FORAGE "MOUNLOUN" - 40170 LIT-ET-MIXE

BSS002CRRZ (09233X0106/F)

**Détermination des paramètres hydrodynamiques
Qualité des eaux d'exhaure**

Référence rapport : HA_09-2018/01

Département des Landes

SIEGE SOCIAL
2 Allée Dache Dise
40180 HINX
Tél : 05.58.98.55.66 – Fax : 05.58.98.47.72



<http://www.hydro-assistance.fr>

Agence BORDEAUX
33 Rue El Alamein
33400 TALENCE
Tél : 05.56.90.82.41 – Fax : 05.56.90.82.42

Table des matières

1 PRESENTATION DE L'INTERVENTION.....	1
1.1- HISTORIQUE DES INTERVENTIONS D'HYDRO ASSISTANCE INGENIERIE	2
1.2- MOTIF D'INTERVENTION	2
1.3- DATES D'INTERVENTION.....	2
1.4- OBJECTIFS.....	2
1.5- MESURES REALISEES.....	2
1.6- OPERATEURS	2
1.7- JOURNAL DES TRAVAUX.....	2
2 LOCALISATION DE L'OUVRAGE.....	3
2.1- SITUATION GEOGRAPHIQUE	4
2.2- COORDONNEES	4
3 PRESENTATION DE L'OUVRAGE.....	5
3.1- IDENTIFICATION.....	6
3.2- PHOTOGRAPHIE DU SITE.....	6
3.3- ORIGINE DES MESURES	6
3.4- DONNEES HYDROGEOLOGIQUES	6
4 COUPES TECHNIQUE ET GEOLOGIQUE	7
4.1- COUPE TECHNIQUE THEORIQUE	8
4.1.1) La foration.....	8
4.1.2) Les équipements.....	8
4.2- COUPE LITHOLOGIQUE.....	8
5 ESSAI DE NAPPE	9
5.1- DETERMINATION DE LA TRANSMISSIVITE.....	10
5.2- EVALUATION DE LA ZONE D'INFLUENCE	10
5.2.1) Evaluation du niveau piézométrique statique	10
5.2.2) Evaluation des rabattements.....	10
5.2.3) Calcul du coefficient d'emmagasinement "S"	11
5.2.4) Calcul du rayon d'action du forage ou "rayon d'influence"	11
5.3- QUALITE DES EAUX PRODUITES.....	11
6 BILAN.....	12

Table des annexes

ANNEXE 1 PRESENTATION DU SITE

ANNEXE 2 COUPE TECHNIQUE DE L'OUVRAGE

ANNEXE 3 ESSAI DE NAPPE

SUIVI DU POMPAGE DE LONGUE DUREE

DETERMINATION DE LA TRANSMISSIVITE "T"

EVALUATION DU COEFFICIENT D'EMMAGASINEMENT "S"

RESULTATS ANALYTIQUES DU PRELEVEMENT DES EAUX D'EXHAURE

1

PRESENTATION DE L'INTERVENTION

1.1- Historique des interventions d'HYDRO ASSISTANCE INGENIERIE

- mars 2011 : pompage de longue durée, à des fins d'analyses
- janvier 2015 : pompage de longue durée, à des fins d'analyses

1.2- Motif d'intervention

ESSAI DE POMPAGE LONGUE DUREE

1.3- Dates d'intervention

16 AU 19 JUILLET 2018

1.4- Objectifs

- détermination de la transmissivité de l'aquifère capté au droit de l'ouvrage
- évaluation de la zone d'influence du pompage
- analyse qualitative des eaux d'exhaure

1.5- Mesures réalisées

- **Pompage de longue durée**
 - Pompe immergée : diamètre 6"
 - Installée à : 40 mètres
 - Débit pompé : 58.5 m³/h
- **Prélèvement d'un échantillon des eaux pompées**
 - Point de prélèvement : exhaure
 - Durée de pompage préalable : 71 heures

1.6- Opérateurs

Frank LARRERE
Serge MENDES
Alexandre BANCELIN

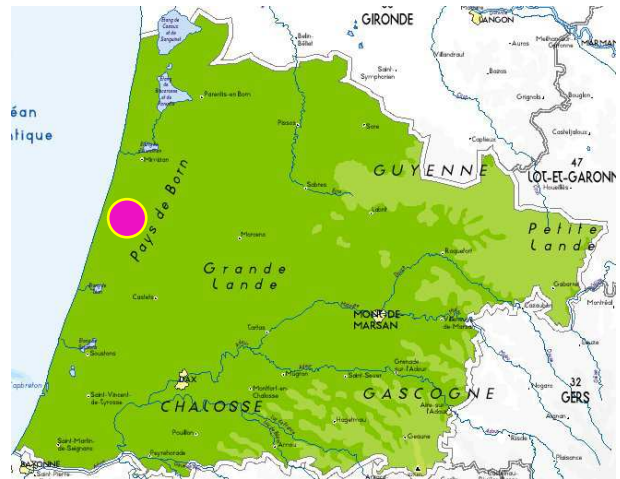
1.7- Journal des travaux

Dates	Heures	Opérations
16/07/2018	09h15	Arrivée sur site et mise en place du matériel Positionnement de la pompe de test 6" à 40 mètres
	11h15	Début du pompage de longue durée
	11h30	Départ du site
19/07/2018	09h30	Arrivée sur site
	09h50	Prélèvement d'un échantillon des eaux d'exhaure, à des fins d'analyses
	10h11	Arrêt du pompage de longue durée et retrait de la pompe de test
	11h00	Repli du matériel et départ du site

2

LOCALISATION DE L'OUVRAGE

2.1- Situation géographique



Département : Landes (40)
 Commune : Lit-et-Mixe
 Localisation : lieu-dit "Mounloun"
 Référence cadastrale : section C - parcelle 899

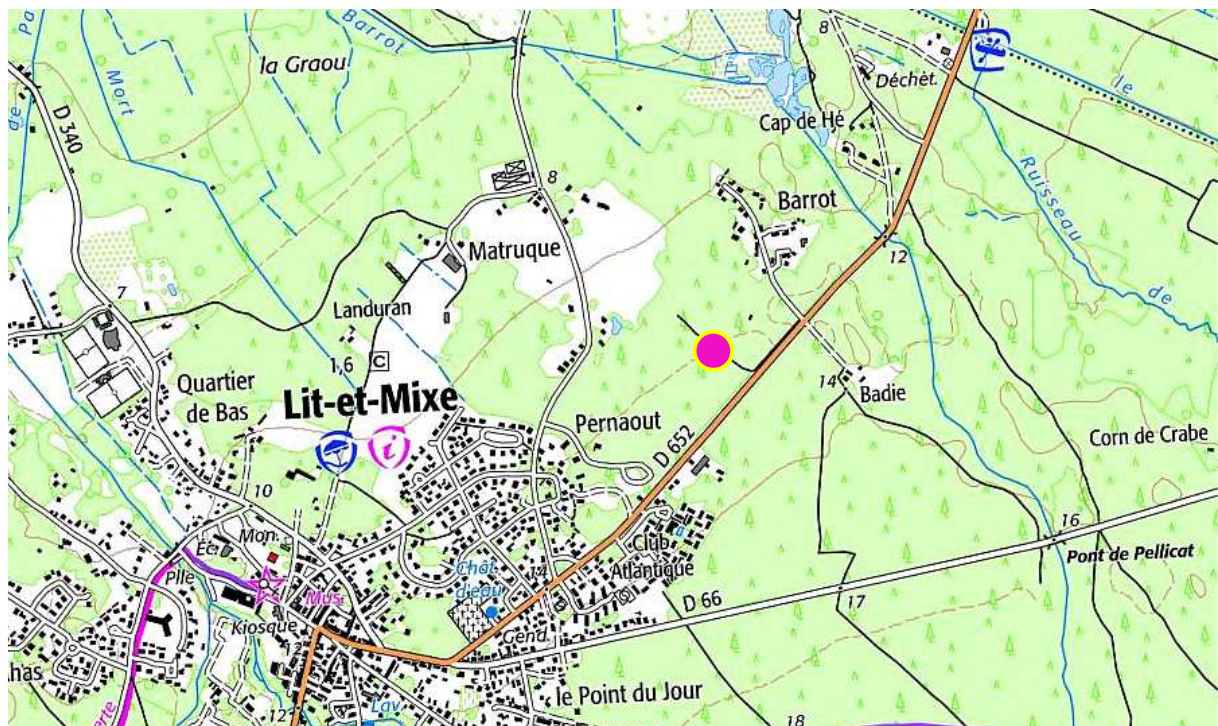
2.2- Coordonnées

Coordonnées Lambert-93 (en mètres) :

X = 359 975

Y = 6335 765

Z = + 12.50 m (précision EPD)



Carte IGN : Lit-et-Mixe - 1341ET



3

PRESENTATION DE L'OUVRAGE

3.1- Identification

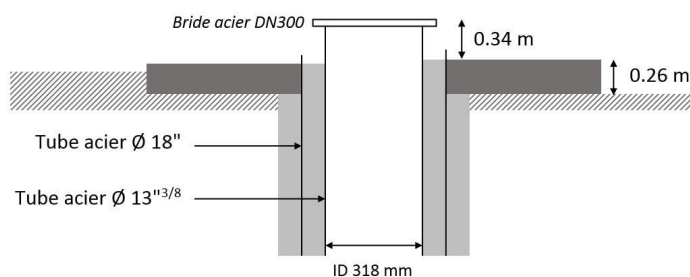
Indice BRGM :	BSS002CRRZ (ancien code : 09233X0106/F)
Dénomination :	forage "Mounloun"
Date de création :	mai 2007 (Société FORAQUITAINE)
Profondeur théorique :	173.50 mètres
Utilisation :	forage de secours

3.2- Photographie du site



3.3- Origine des mesures

Repère :	bride en acier DN300
Position :	+ 0.60 m/sol



3.4- Données hydrogéologiques

Aquifère capté :	calcaires coquilliers et sableux du Miocène
Niveau statique :	<u>artésien</u>

4

COUPES TECHNIQUE ET GEOLOGIQUE

4.1- Coupe technique théorique

4.1.1) La foration

- de 0 à 13.10 m : diamètre 24" (610 mm) - Rotary (à la boue)
- de 13.10 à 81.00 m : diamètre 17"^{1/2} (444 mm) - Rotary (à la boue)
- de 81.00 à 174.00 m : diamètre 12"^{1/4} (311 mm) - Rotary (à la boue)
- de 174.00 à 188.00 m : diamètre 8"^{1/2} (216 mm) - Rotary (à la boue)

4.1.2) Les équipements

- de 0 à 13.10 m : tube de soutènement en acier, diamètre 18" (457.2 mm), épaisseur 6.30 mm, espace annulaire cimenté
- de 0 à 81.00 m : tube en acier API, diamètre 13"^{3/8} (339.7 mm), épaisseur 10.92 mm, espace annulaire cimenté
- de 68.60 à 81.00 m : tube porte-crépine en acier inoxydable AISI 304, diamètre 6"^{5/8} (168.3 mm), épaisseur 3.40 mm, espace annulaire gravillonné (granulométrie 1x2.4 mm)
- de 81.00 à 170.50 m : crépines en acier inoxydable AISI 304, de type fil enroulé (slot 0.75 mm), diamètre 6"^{5/8} (168.3 mm), espace annulaire gravillonné (granulométrie 1x2.4 mm)
- de 170.50 à 173.50 m : tube de décantation en acier inoxydable AISI 304, diamètre 6"^{5/8} (168.3 mm), épaisseur 3.40 mm, espace annulaire gravillonné (granulométrie 1x2.4 mm)
- de 173.50 à 188.00 m : remblai

4.2- Coupe lithologique

Profondeurs (m)	Lithologie
0 - 11.50	sable blanc
11.50 - 13.50	argile sableuse
13.50 - 43.30	sable grossier et gravier
43.30 - 81.00	argile grise sableuse
81.00 - 170.40	calcaire coquillier et sable fin bleu-gris
170.40 - 188.00	marne grise

5

ESSAI DE NAPPE

5.1- Détermination de la transmissivité

Un test de pompage continu a été réalisé au débit moyen de 58.5 m³/h, sur une durée ininterrompue de 71 heures, du 16 au 19 juillet 2018.

A noter que le forage d'exploitation "Cap de Hé" captant le même aquifère, situé à 630 mètres de distance au Nord-Est, se trouvait également en pompage (au débit de 100 m³/h) durant toute la durée de l'essai de nappe du forage "Mounloun".

Le niveau dynamique enregistré dans le forage "Mounloun" à l'issue des 71 heures de pompage effectué au débit de 58.5 m³/h se situait alors à la profondeur de - 14.37 m/repère.

L'évolution des niveaux piézométriques enregistrés au cours de la phase de pompage a permis de déterminer la transmissivité moyenne "T" de l'aquifère capté au droit de l'ouvrage. Ce paramètre hydrodynamique a été calculé sur la descente (phase de pompage), par la méthode d'Eden-Hazel, qui porte sur l'évolution du niveau en fonction du temps de pompage. Les résultats obtenus sont les suivants :

	Transmissivité "T" (m ² /s)
Pompage longue durée – Descente	1.622 x 10⁻³

5.2- Evaluation de la zone d'influence

5.2.1) Evaluation du niveau piézométrique statique

Un test de pompage, comprenant notamment 3 paliers non enchaînés de 10 heures chacun, avait été effectué respectivement les 04, 09 et 10 mai 2007 par la société de forages FORAQUITAINE, lors de la réception de l'ouvrage (cf. données InfoTerre).

Le pompage (à 10 heures) donnait les résultats suivants :

Débits (m ³ /h)	Niveaux dynamiques (m/sol)
40	- 7.48
80	- 17.09
120	- 26.72

Lors de ces essais, le forage était également artésien. Le niveau statique avait été estimé être situé à 1.05 mètre au-dessus du sol (cf. données InfoTerre - DOE).

5.2.2) Evaluation des rabattements

Afin d'apprécier l'évolution des rabattements obtenus lors du pompage de longue durée réalisé en juillet 2018, nous considérerons le niveau statique estimé lors des essais de pompage réalisés en mai 2007, à savoir +1.05 m/sol (soit + 0.45 m/repère actuel).

Dans ces conditions, les résultats à l'issue des 71 heures de pompage sont :

Débit (m ³ /h)	Niveau dynamique (m/repère)	Rabattement (m)	Débit spécifique (m ³ /h/m)
58.5	- 14.37	14.82	3.95

5.2.3) Calcul du coefficient d'emmagasinement "S"

Ce paramètre hydrodynamique, nécessaire au calcul du rayon d'action, a pu être déterminé à partir du logiciel OUAIP d'interprétation des pompages d'essai (développé par le BRGM), par la méthode de THEIS (qui considère une nappe captive homogène, isotrope, infinie et d'épaisseur constante, en régime transitoire).

Ainsi, à partir de la transmissivité calculée $T = 1.622 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ (cf. § 5.1.), sur la base d'un niveau piézométrique de départ situé vers + 1.05 m/sol (niveau artésien estimé en 2007), le coefficient d'emmagasinement "S" serait de l'ordre de 3.5×10^{-4} .

5.2.4) Calcul du rayon d'action du forage ou "rayon d'influence"

Sur la base des paramètres hydrodynamiques "T" (transmissivité) et "S" (coefficient d'emmagasinement) déterminés précédemment, il est possible de calculer le rayon d'action "Ra" du forage, distance à partir de laquelle le rabattement généré par le pompage peut être considéré comme nul. Cette valeur a été estimée par la méthode semi-logarithmique de JACOB :

$$Ra = 1.5 \times \sqrt{T \times t / S} \quad \text{où } t = \text{durée de pompage (en seconde)}$$

On obtient ainsi :

- à 12 heures de pompage : rayon d'influence de 671 mètres environ,
- à 24 heures de pompage : rayon d'influence de 949 mètres environ,
- à 48 heures de pompage : rayon d'influence de 1342 mètres environ.

5.3- Qualité des eaux produites

Un prélèvement d'échantillon des eaux d'exhaure à des fins d'analyses a été effectué à l'issue du pompage de longue durée de 71 heures, réalisé au débit de $58.5 \text{ m}^3/\text{h}$:

- analyses de type RP,
- Vanadium, Cuivre, Molybdène, Cobalt, Mercure, Strontium, Uranium,
- différenciation de l'Arsenic (As III et As V).

Les résultats analytiques du prélèvement effectué ont mis en évidence :

- une eau de faciès bicarbonaté, agressive (3^{ème} classe) avec un pH très légèrement basique (8.4),
- une eau conforme vis-à-vis des paramètres bactériologiques,
- des teneurs en éléments indicateurs de pollution inférieures aux seuils de détection ou limites de qualité*,
- des teneurs en métaux inférieures aux seuils de détection ou limites de qualité*, excepté pour l'Arsenic,
- des teneurs en COV inférieures aux seuils de détection ou limites de qualité*,
- des teneurs en pesticides inférieures aux seuils de détection.

* Pour des eaux destinées à la consommation humaine.

La concentration en Arsenic total dans les eaux captées est de $19 \mu\text{g}/\text{l}$ (dont $16 \mu\text{g}/\text{l}$ sous forme d'Arséniate AsIII), soit inférieure à la limite de qualité de $100 \mu\text{g}/\text{l}$ pour des eaux brutes "potabilisables", mais supérieure à la limite de qualité de $10 \mu\text{g}/\text{l}$ pour des eaux destinées à la consommation humaine. Les eaux captées devront nécessairement faire l'objet d'un traitement spécifique pour éliminer l'Arsenic avant leur mise en distribution.

Le rapport complet du laboratoire figure en annexe.

6

BILAN

Le repère pris pour les mesures correspond à la bride en acier DN300 située à + 0.60 m/sol.

Le 16 juillet 2018, le forage était artésien à un débit non mesuré. *Le niveau piézométrique statique de référence pris pour les calculs de l'ensemble des paramètres hydrodynamiques est égal à + 1.05 m/sol. Il correspond à celui qui avait été estimé lors des essais de pompage d'origine qui datent de 2007.*

Dans les conditions hydrauliques de pompage de longue durée réalisés entre le 16 et le 19/07/2018, le niveau dynamique se situait à la profondeur de - 14.37 m/repère à l'issue des 71 heures de pompage continu effectué au débit moyen de 58.5 m³/h.

Le rabattement correspondant était donc de l'ordre de 14.82 mètres, induisant un débit spécifique égal à 3.95 m³/h par mètre de rabattement. A noter que durant cette phase de pompage de longue durée, le forage voisin référencé "Cap de Hé" était simultanément en cours d'exploitation, au débit de 100 m³/h.

Les paramètres hydrodynamiques calculés lors de ce pompage de longue durée sont les suivants :

- transmissivité $T = 1.622 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$,
- coefficient d'emmagasinement "S" $\approx 3.5 \times 10^{-4}$.

Le rayon d'action du forage ou "rayon d'influence", calculé sur la base des paramètres hydrodynamiques déterminés précédemment, est de :

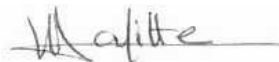
- Ra = 671 mètres environ au bout de 12 heures de pompage,
- Ra = 949 mètres environ au bout de 24 heures de pompage,
- Ra = 1342 mètres environ au bout de 48 heures de pompage.

Les résultats analytiques du prélèvement réalisé à l'exhaure ont révélé que les eaux captées étaient conformes aux limites et références de qualité pour des eaux destinées à la consommation humaine, excepté pour l'Arsenic.

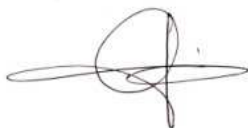
En effet, la concentration en Arsenic total de 19 µg/l, bien qu'inférieure à la limite de qualité de 100 µg/l pour des eaux brutes "potabilisables", est néanmoins supérieure à la limite de qualité de 10 µg/l pour des eaux destinées à la consommation humaine. Les eaux captées devront donc faire l'objet d'un traitement spécifique ou bien d'une dilution par mélange avec une autre ressource complémentaire pour éliminer ou diminuer la concentration en Arsenic avant leur mise en distribution.

Fait à Hinx, le 17 septembre 2018

Rédacteur : **Hélène LAFITTE**
Ingénieur HYDROGEOLOGUE



Vérificateur : **Alain CHAPITEAU**
Ingénieur HYDROGEOLOGUE
Responsable Agence Gironde



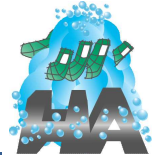
Approbateur : **Sébastien DANGOUMAU**
Gérant

ANNEXES



Annexe 1

PRESENTATION DU SITE



Commune : Lit-et-Mixe (40)

Forage : "Mounloun"

Adresse : lieu-dit "Mounloun"

Réf. cadastrale : section C - parcelle 899

Vue aérienne



Extrait cadastral



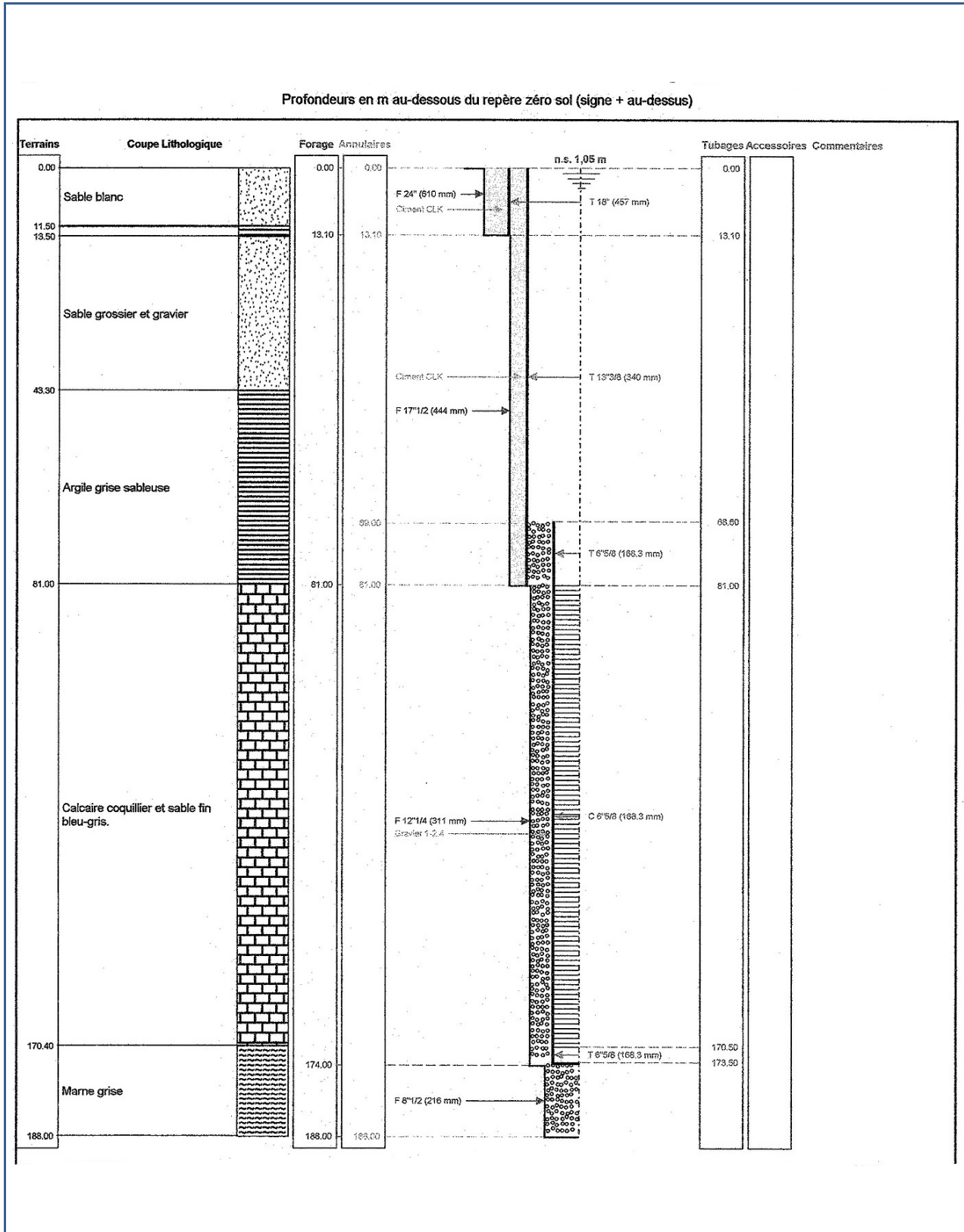
Annexe 2

COUPE TECHNIQUE DE L'OUVRAGE



Commune : Lit-et-Mixe (40)

Forage : "Mounloun"



Annexe 3

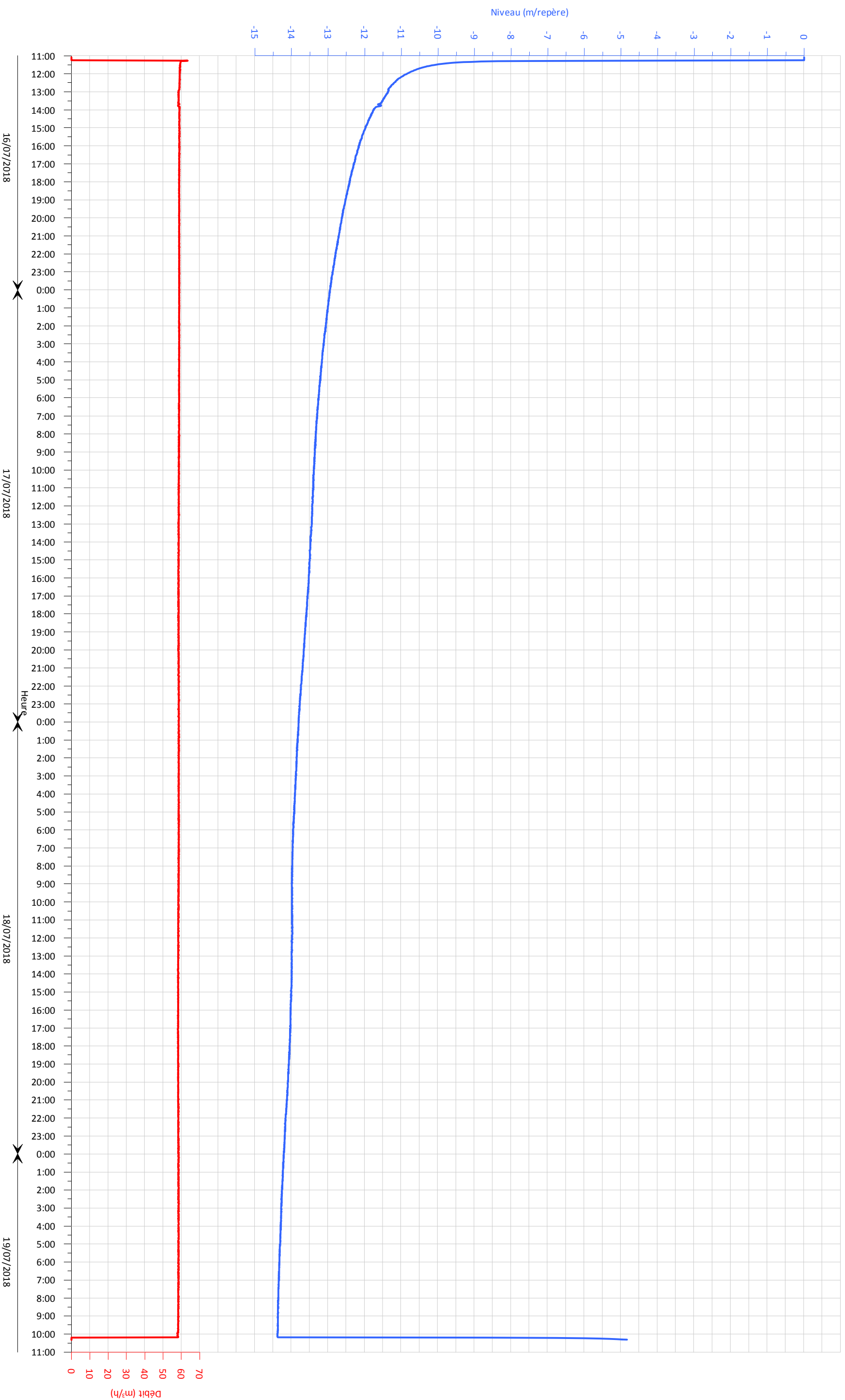
ESSAI DE NAPPE

Suivi du pompage de longue durée



Commune : Lit-et-Mixe (40)
Repère des mesures = bride en acier DN300 = + 0.60 m/sol

Forage : "Mouloun"
Niveau statique = artésien



Détermination de la transmissivité "T"

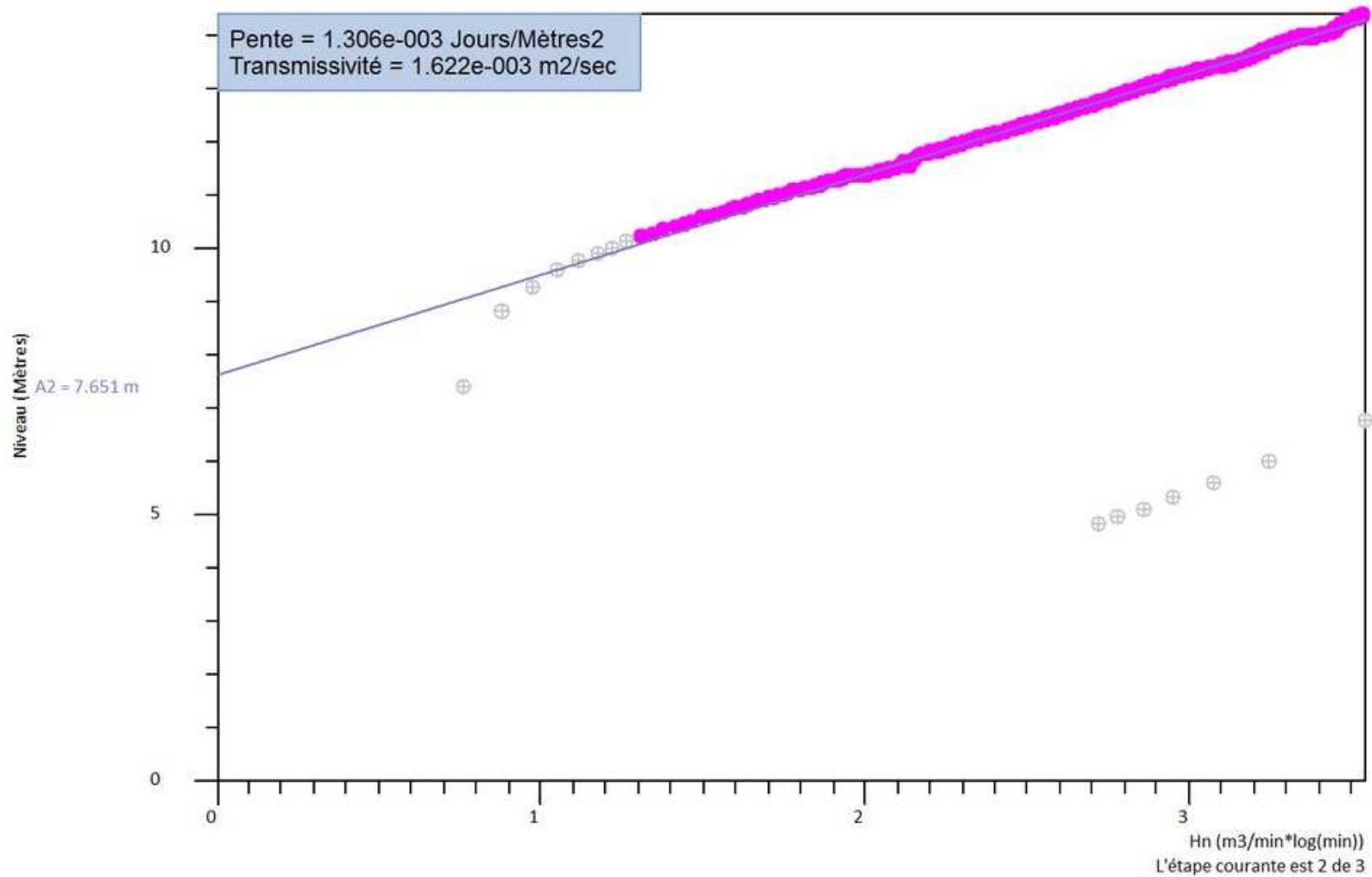


Commune : Lit-et-Mixe (40)

Repère des mesures = + 0.60 m/sol : bride en acier DN300

Forage : "Mounloun"

Niveau statique = artésien



Evaluation du coefficient d'emmagasinement "S"

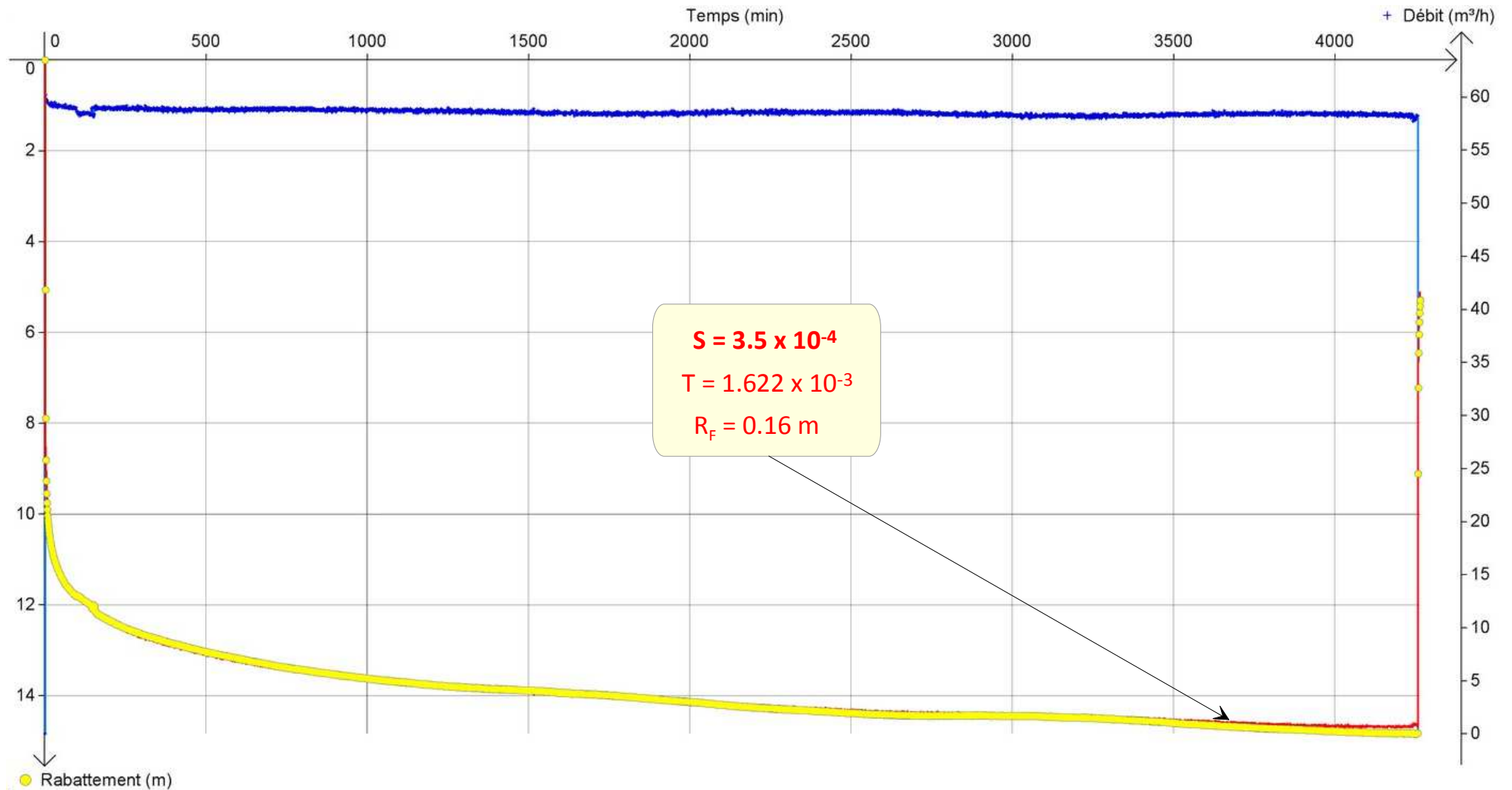


Commune : Lit-et-Mixe (40)

Repère des mesures = + 0.60 m/sol : bride en acier DN300

Forage : "Mounloun"

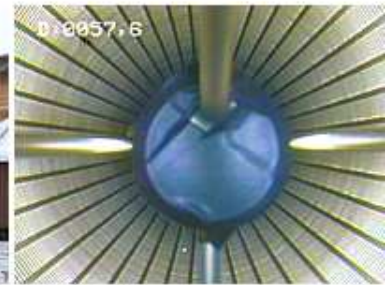
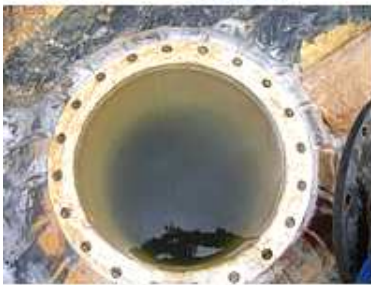
Niveau statique estimé = + 1.05 m/sol (artésien)





MAIRIE DE LIT-ET-MIXE

HYDRO ASSISTANCE INGENIERIE



JUILLET 2018

EVALUATION DE LA ZONE D'INFLUENCE



MAITRE D'ŒUVRE : CABINET MERLIN

FORAGE "CAP DE HE" - 40170 LIT-ET-MIXE

BSS002CRQE (09233X0059/F)

Détermination des paramètres hydrodynamiques

Référence rapport : HA_09-2018/01

Département des Landes

SIEGE SOCIAL
2 Allée Dache Dise
40180 HINX
Tél : 05.58.98.55.66 – Fax : 05.58.98.47.72



Agence BORDEAUX
33 Rue El Alamein
33400 TALENCE
Tél : 05.56.90.82.41 – Fax : 05.56.90.82.42

<http://www.hydro-assistance.fr>

SARL au capital de 740 000 € - R.C.S. DAX 499 405 587 - SIRET 499 405 587 00019 - Code APE 7112 B

Table des matières

1 LOCALISATION DE L'OUVRAGE..... 1

 1.1- SITUATION GEOGRAPHIQUE 2

 1.2- COORDONNEES 2

2 PRESENTATION DE L'OUVRAGE..... 3

 2.1- IDENTIFICATION..... 4

 2.2- PHOTOGRAPHIES DU SITE 4

 2.3- DONNEES HYDROGEOLOGIQUES 4

 2.4- EQUIPEMENTS D'EXPLOITATION..... 4

3 COUPES TECHNIQUE ET GEOLOGIQUE 5

 3.1- COUPE TECHNIQUE (THEORIQUE)..... 6

 3.1.1) La foration.....6

 3.1.2) Les équipements.....6

 3.2- COUPE LITHOLOGIQUE..... 6

4 ESSAIS DE NAPPE 7

 4.1- DETERMINATION DE LA TRANSMISSIVITE "T" 8

 4.1.1) Test de pompage d'origine8

 4.1.2) Données d'exploitation.....8

 4.2- EVALUATION DE LA ZONE D'INFLUENCE 9

 4.2.1) Calcul du coefficient d'emmagasinement "S"9

 4.2.2) Calcul du rayon d'action du forage ou "rayon d'influence"9

Table des annexes

ANNEXE 1 PRESENTATION DU SITE

ANNEXE 2 COUPE TECHNIQUE DE L'OUVRAGE

ANNEXE 3 DONNEES D'EXPLOITATION 2018

SUIVI DE POMPAGE DU 16 AU 19 JUILLET 2018

DETERMINATION DE LA TRANSMISSIVITE "T"

ANNEXE 4 DONNEES D'ORIGINE (1997)

ESSAI DE NAPPE (POMPAGE DE LONGUE DUREE)

DETERMINATION DE LA TRANSMISSIVITE "T"

EVALUATION DU COEFFICIENT D'EMMAGASINEMENT "S"

1

LOCALISATION DE L'OUVRAGE

1.1- Situation géographique



Département : Landes (40)
 Commune : Lit-et-Mixe
 Localisation : lieu-dit "Cap de Hé"
 Référence cadastrale : section OC - parcelle 847

1.2- Coordonnées

Coordonnées Lambert-93 (en mètres) :

X = 360 522

Y = 6336 004

Z = + 9 m NGF



Carte IGN : Lit-et-Mixe - 1341ET

2

PRESENTATION DE L'OUVRAGE

2.1- Identification

Indice BRGM :	BSS002CRQE (ancien code : 09233X0059/F)
Dénomination :	forage "Cap de Hé"
Date de création :	janvier 1997 (Société FORAQUITAINE)
Profondeur théorique :	166 mètres (<i>après réhabilitation de 2011 - bouchon de fond</i>)
Utilisation :	A.E.P.

2.2- Photographies du site



Diagnostic de l'ouvrage réalisé en 2011



2.3- Données hydrogéologiques

Aquifère capté :	calcaires du Miocène
Niveau statique :	<u>artésien</u> (<i>estimé à + 3.15 m/sol à l'origine en 1997</i>)

2.4- Equipements d'exploitation

- **Pompe**
 - Débit d'exploitation : 100 m³/h
 - Marque : KSB
 - Position : 66 mètres (base de la pompe)

- **Colonne d'exhaure**
 - Nature : acier inoxydable
 - Type de connexion : brides
 - Diamètre : DN 150

3

COUPES TECHNIQUE ET GEOLOGIQUE

3.1- Coupe technique (théorique)

3.1.1) La foration

- de 0 à 13.10 m : diamètre 22" (559 mm)
- de 13.10 à 80.50 m : diamètre 17"^{1/2} (444 mm)
- de 80.50 à 172.00 m : diamètre 12"^{1/4} (311 mm)

3.1.2) Les équipements

Repère = terrain naturel

- de 0 à 13.10 m : tube de soutènement en acier, diamètre 18" (457.2 mm), épaisseur 6.3 mm, espace annulaire cimenté
- de 0 à 80.50 m : tube en acier API, diamètre 13"^{3/8} (339.7 mm), épaisseur 10.92 mm, espace annulaire cimenté
- de 68.00 à 80.00 m : tube porte-crépine en acier inoxydable, diamètre 6"^{5/8} (168.3 mm), espace annulaire gravillonné (graviers de Silacq 1x2.5 mm)
- de 80.00 à 167.00 m : crépines en acier inoxydable, de type fil enroulé, diamètre 6"^{5/8} (168.3 mm), espace annulaire gravillonné (graviers de Silacq 1x2.5 mm)
- de 167.00 à 172.00 m : tube de décantation en acier inoxydable, diamètre 6"^{5/8} (168.3 mm), espace annulaire gravillonné (graviers de Silacq 1x2.5 mm)
- de 166.00 à 172.00 m : **bouchon de ciment**

3.2- Coupe lithologique

Profondeurs (m)	Lithologie	Stratigraphie
0 - 1.50	tourbe	Quaternaire
1.50 - 13	sable grossier avec passages de tourbe	
13 - 36.50	sable grossier vert légèrement argileux	
36.50 - 41	argile jaune sableuse	
41 - 59	argile bleu-gris	Miocène
59 - 67	sable coquillier argileux bleu-gris	
67 - 79	calcaire coquillier et sable fin	
79 - 168	calcaire coquillier sableux bleu-gris, avec passages très coquilliers de 127 à 149 m	
168 - 180.50	argile grise	

4

ESSAIS DE NAPPE

4.1- Détermination de la transmissivité "T"

4.1.1) Test de pompage d'origine

Un essai de pompage de longue durée avait été réalisé lors de la réception de l'ouvrage, du 06 au 09 janvier 1997.

Le niveau dynamique atteint à l'issue des 72 heures de pompage se situait à 37.30 mètres sous le repère (pris à + 0.65 m/sol), pour un niveau artésien de départ situé à +2.50 m/repère (soit +3.15 m/sol).

L'évolution des niveaux enregistrés durant ce pompage continu a permis de déterminer la transmissivité moyenne de l'aquifère capté au droit de l'ouvrage. Ce paramètre hydrodynamique a été calculé par la méthode d'Eden-Hazel (qui porte sur l'évolution du niveau en fonction du temps de pompage). Le résultat obtenu est le suivant :

	Transmissivité (m ² /s)
Pompage longue durée du 06 au 07/01/1997	1.338 x 10 ⁻⁴

4.1.2) Données d'exploitation

Un suivi automatique de l'évolution du niveau a été effectué suivant un pas d'acquisition de 15 minutes au droit du forage "Cap de Hé", exploité au débit de 100 m³/h. Ce suivi piézométrique s'est déroulé simultanément au pompage de longue durée réalisé dans le forage voisin "Mounloun" (du 16 au 19 juillet 2018, au débit moyen de 58.5 m³/h), situé à 630 mètres de distance au Sud-Ouest et captant le même aquifère.

L'enregistrement de ces suivis piézométriques (présenté en annexe) met en évidence trois phases de pompage prolongées principales effectuées au débit d'exploitation de 100 m³/h, interrompues par des périodes de réduction de débit à 50 m³/h (correspondant aux phases de lavages de filtres selon les informations fournies par l'exploitant) :

- le 16/07/2018, de 14h30 à 00h00,
- le 17/07/2018, de 09h15 à 00h00,
- le 18/07/2018, de 11h15 à 18h00.

La transmissivité moyenne de l'aquifère capté a de ce fait été calculée (par la méthode d'Eden-Hazel), également sur l'évolution des niveaux observées au cours des trois périodes principales de pompage. Les résultats obtenus sont les suivants :

	Transmissivité (m ² /s)
1 ^{ère} phase de pompage (le 16/07/2018)	1.023 x 10 ⁻⁴
2 ^e phase de pompage (le 17/07/2018)	1.244 x 10 ⁻⁴
3 ^e phase de pompage (le 17/07/2018)	1.168 x 10 ⁻⁴

Il en ressort une transmissivité moyenne calculée sur la base des données d'exploitation enregistrées dans le courant de ce mois de juillet 2018 qui reste du même ordre de grandeur que celle qui avait été calculée sur la base des données de pompage d'origine datant de 1997.

Pour le calcul de la zone d'influence, nous retiendrons toutefois la transmissivité calculée à l'origine, à savoir **T = 1.338 x 10⁻⁴ m²/s**, en raison de la plus grande fréquence de mesures et de l'absence de rabattement supplémentaire induit par l'exploitation d'un forage voisin (en l'occurrence le forage "Mounloun").

A noter que la transmissivité calculée - en pompage - au droit du forage "Cap de Hé" est environ 10 fois plus faible que celle calculée au droit du forage "Mounloun" (qui est de l'ordre de 1.622 x 10⁻³). Cet état est à mettre en relation vraisemblablement avec des niveaux captés localement moins producteurs.

4.2- Evaluation de la zone d'influence

4.2.1) Calcul du coefficient d'emmagasinement "S"

En raison de la fréquence de mesure trop faible relative au suivi d'exploitation (pas d'acquisition des mesures de niveau toutes les 15 minutes), il n'a pas été possible de déterminer le coefficient d'emmagasinement sur la base des données transmises et enregistrées par l'exploitant entre le 16 et le 19 juillet 2018.

Le coefficient d'emmagasinement a de ce fait été calculé sur la base des données d'origine (pompage de longue durée du 06 au 09 janvier 1997). Le niveau statique retenu pour calculer les rabattements - forage artésien - avait alors été estimé à + 2.50 m/repère (pris à + 0.65 m/sol), soit + 3.15 m/sol.

Ce paramètre hydrodynamique, nécessaire au calcul du rayon d'action, a pu être déterminé par la méthode semi-logarithmique de JACOB (formule simplifiée de THEIS, qui considère une nappe captive homogène, isotrope, infinie et d'épaisseur constante, en régime transitoire), au droit du forage (rayon du puits considéré : 0.159 m).

Ainsi, à partir de la transmissivité calculée $T = 1.338 \times 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$ (cf. § 4.1.1.), sur la base d'un niveau piézométrique de départ situé vers +3.15 m/sol (niveau artésien estimé en 1997), le coefficient d'emmagasinement serait de l'ordre de $S = 7.1 \times 10^{-3}$.

A noter que le coefficient d'emmagasinement calculé au droit du forage "Cap de Hé" est environ 10 fois plus élevé que celui calculé au droit du forage "Mounloun" (qui est de l'ordre de 3.5×10^{-4}). Ce contraste est à mettre en relation avec le contexte géologique local où les calcaires du Miocène capté au droit du forage "Cap de Hé" sont vraisemblablement moins captifs que ceux situés au droit du forage "Mounloun" (couverture argileuse moins conséquente).

4.2.2) Calcul du rayon d'action du forage ou "rayon d'influence"

Sur la base des paramètres hydrodynamiques "T" (transmissivité) et "S" (coefficient d'emmagasinement) déterminés précédemment, il est possible de calculer le rayon d'action "Ra" du forage, distance à partir de laquelle le rabattement induit généré par le pompage peut être considéré comme nul. Cette valeur a été estimée par la méthode semi-logarithmique de JACOB :

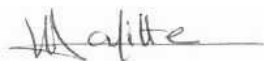
$$\boxed{Ra = 1.5 \times \sqrt{T \times t / S}} \quad \text{où } t = \text{durée de pompage}$$

On obtient ainsi :

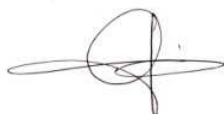
- à 12 heures de pompage : rayon d'influence de 43 mètres environ,
- à 24 heures de pompage : rayon d'influence de 60 mètres environ,
- à 48 heures de pompage : rayon d'influence de 87 mètres environ.

Fait à Hinx, le 05 octobre 2018

Rédacteur : **Hélène LAFITTE**
Ingénieur HYDROGÉOLOGUE



Vérificateur : **Alain CHAPITEAU**
Ingénieur HYDROGÉOLOGUE
Responsable Agence Gironde



Approbateur : **Sébastien DANGOUMAU**
Gérant

ANNEXES



Annexe 1

PRESENTATION DU SITE

Commune : Lit-et-Mixe (40)

Forage : "Cap de Hé"

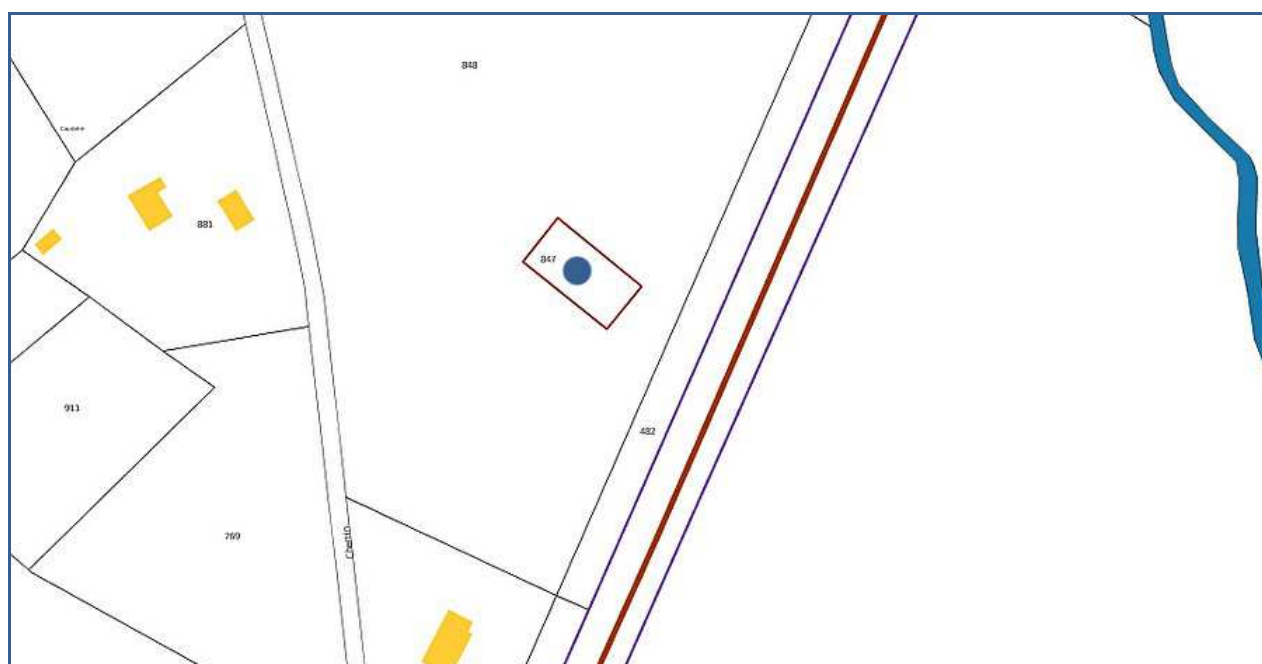
Adresse : lieu-dit "Cap de Hé"

Réf. cadastrale : section OC - parcelle 847

Vue aérienne

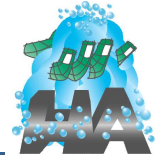


Extrait cadastral



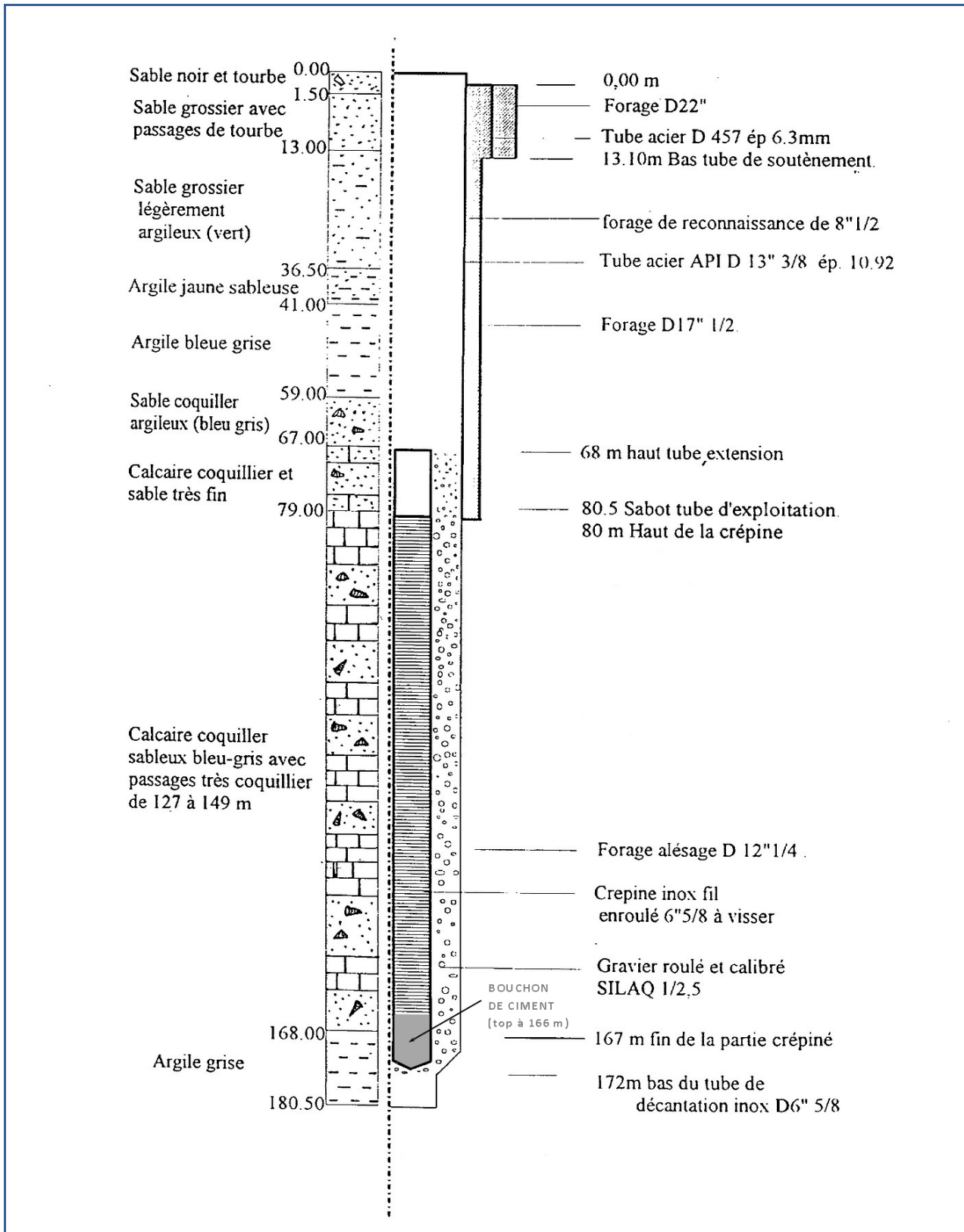
Annexe 2

COUPE TECHNIQUE DE L'OUVRAGE



Commune : Lit-et-Mixe (40)

Forage : "Cap de Hé"



Annexe 3

DONNEES D'EXPLOITATION 2018

Suivi de pompage du 16 au 19 juillet 2018



Commune : Lit-et-Mixe (40)

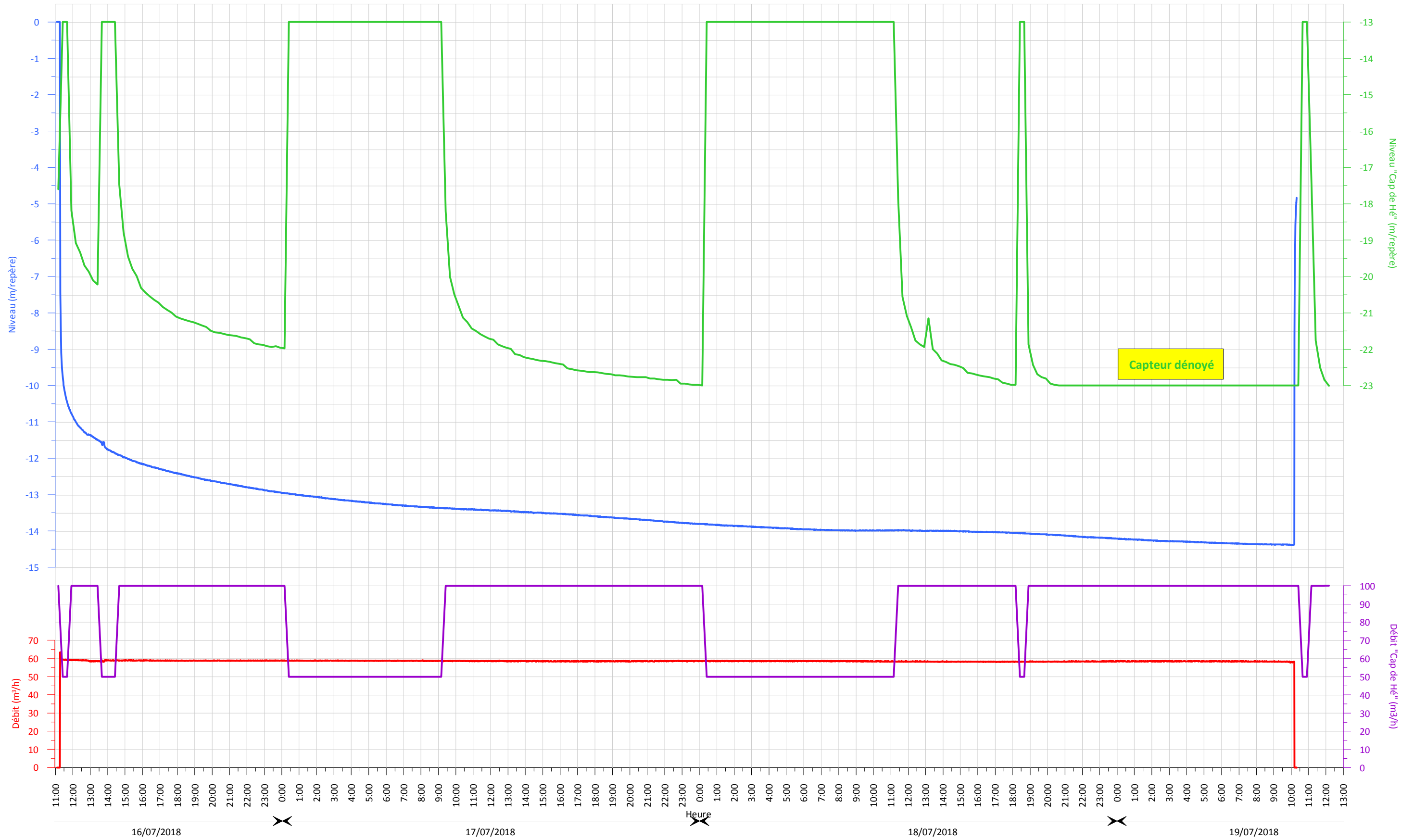
Forages : "Mounloun" et "Cap de Hé"

Repère des mesures "Mounloun" = bride en acier DN300 = + 0.60 m/sol

Niveau statique = artésien (estimé à + 1.05 m/sol - en 2007)

Repère des mesures "Cap de Hé" = sol ?

Niveau statique = artésien (estimé à + 3.15 m/sol - en 1997)



Détermination de la transmissivité "T"

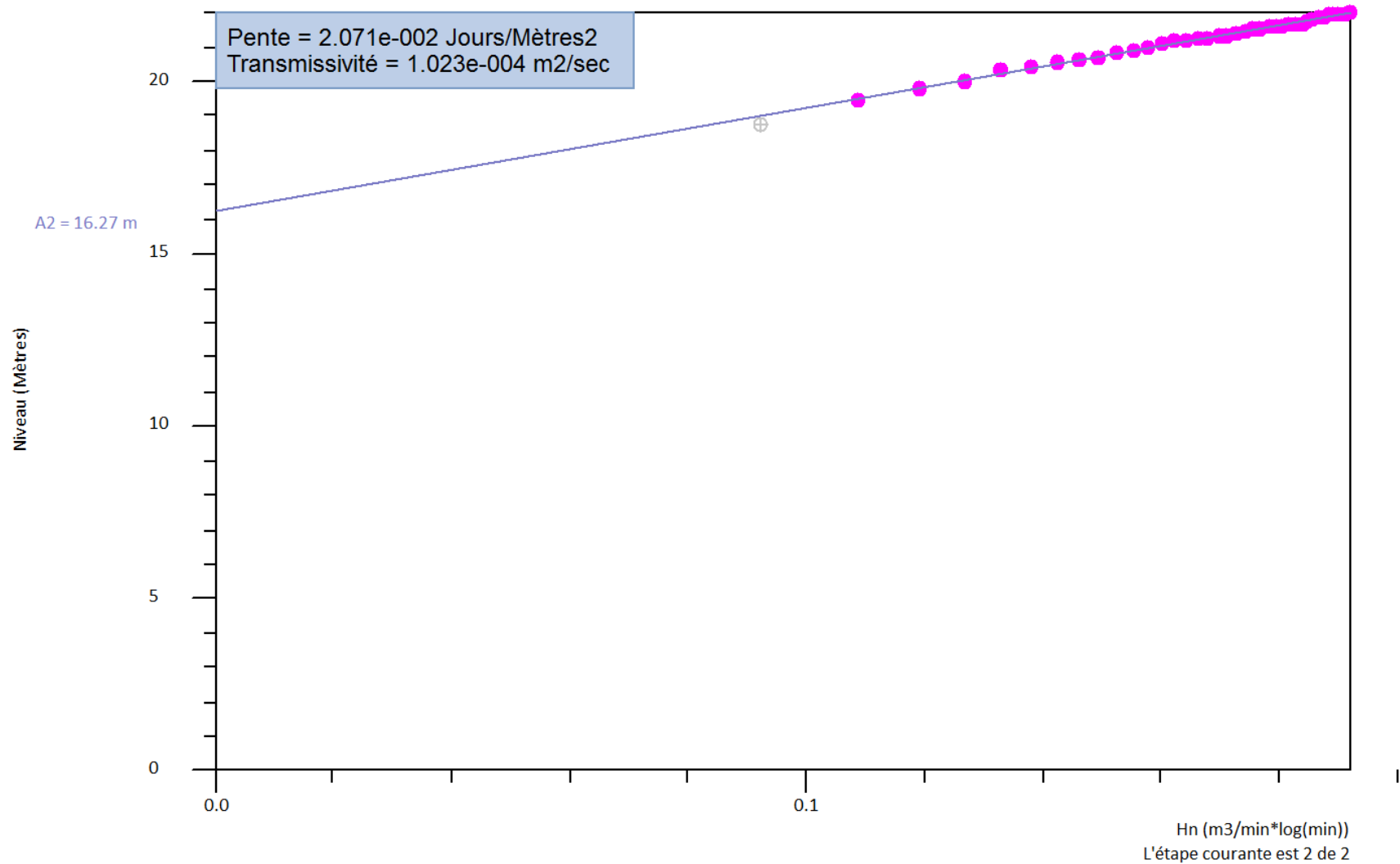


Commune : Lit-et-Mixe (40)

Repère des mesures = sol ?

Forage : "Cap de Hé"

Niveau statique = artésien (estimé à + 3.15 m/sol - en 1997)



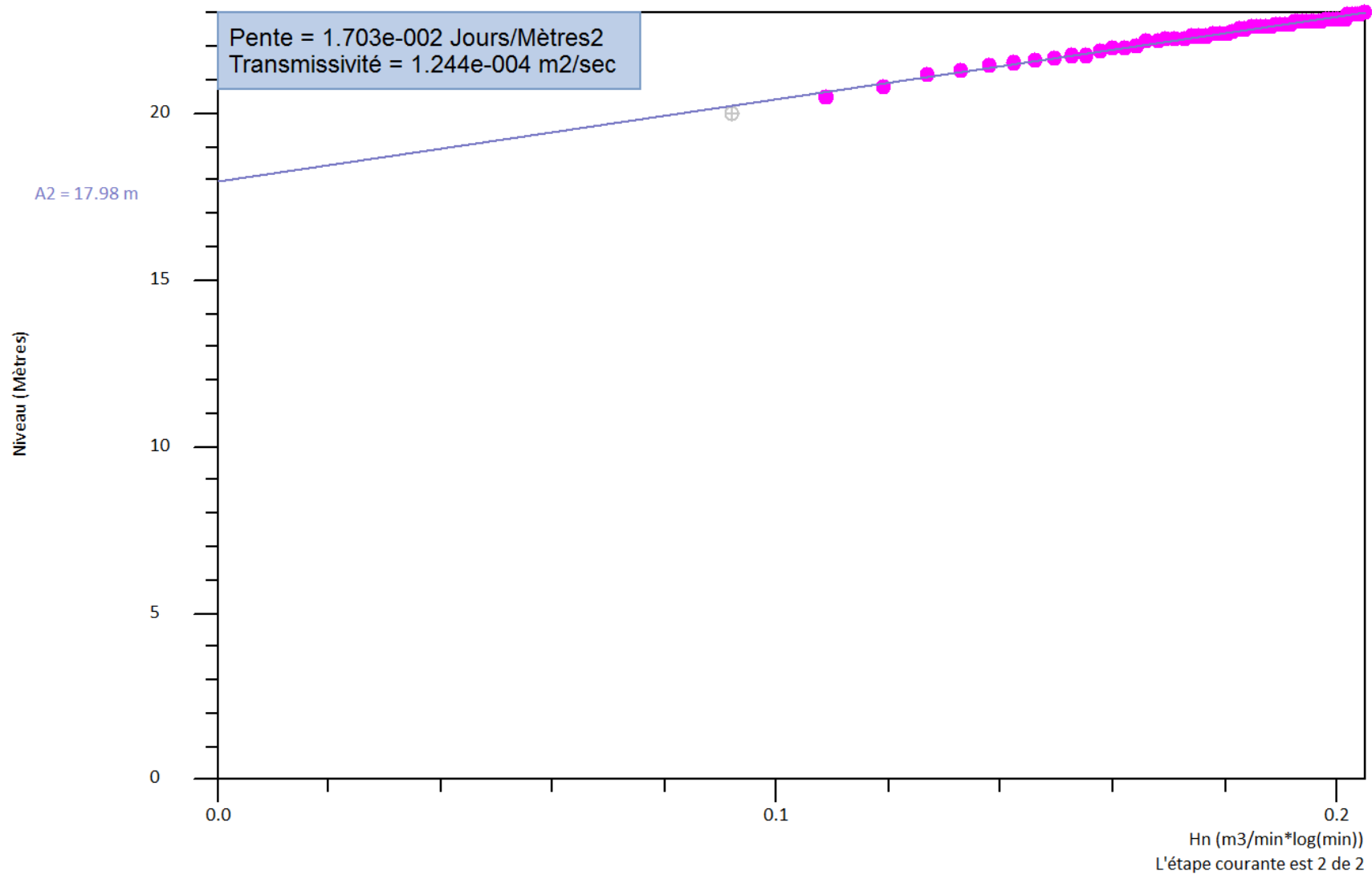


Commune : Lit-et-Mixe (40)

Repère des mesures = sol ?

Forage : "Cap de Hé"

Niveau statique = artésien (estimé à + 3.15 m/sol - en 1997)



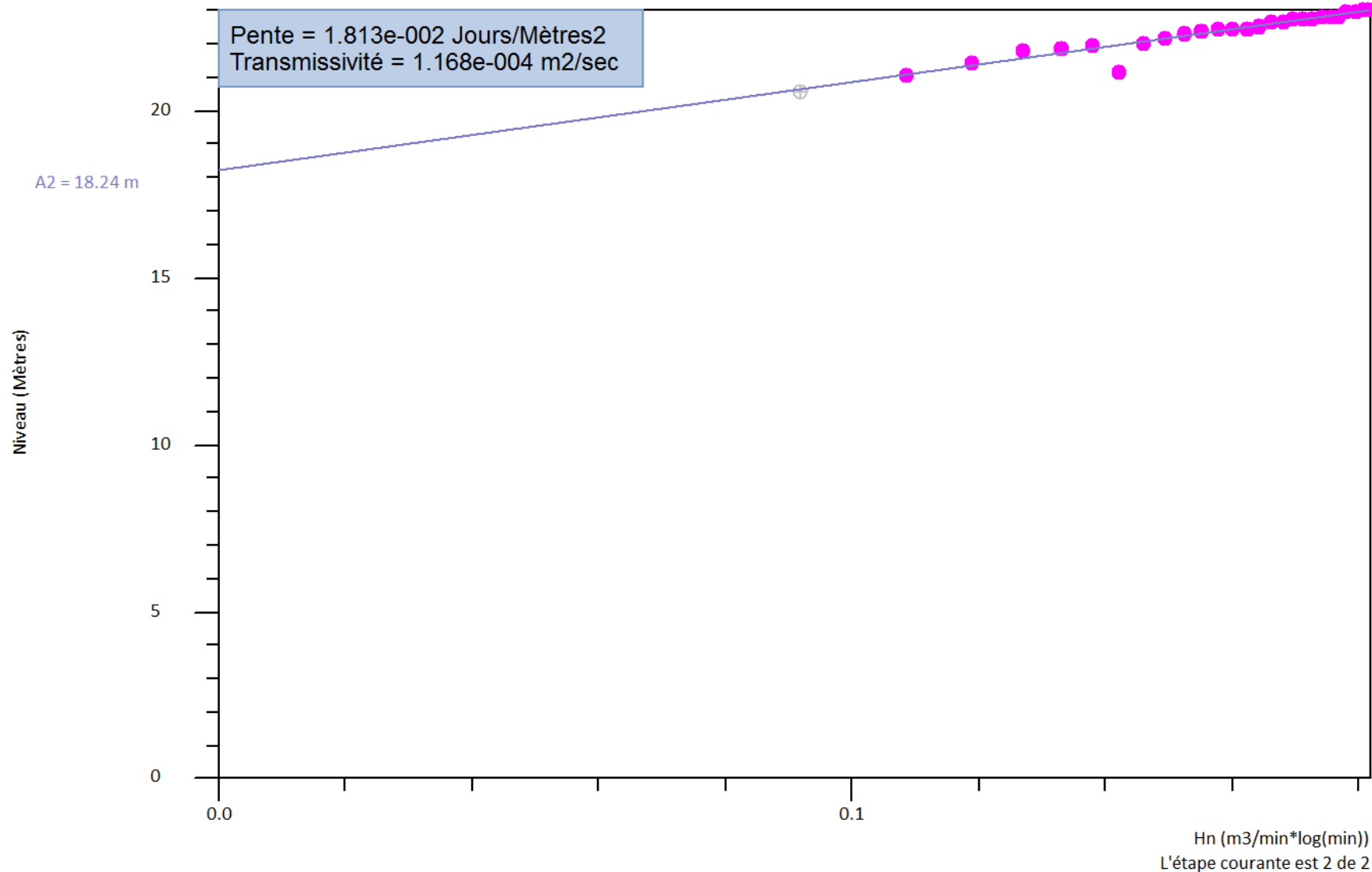


Commune : Lit-et-Mixe (40)

Repère des mesures = sol ?

Forage : "Cap de Hé"

Niveau statique = artésien (estimé à + 3.15 m/sol - en 1997)



Annexe 4

DONNEES D'ORIGINE (1997)

Essai de nappe (pompage de longue durée)

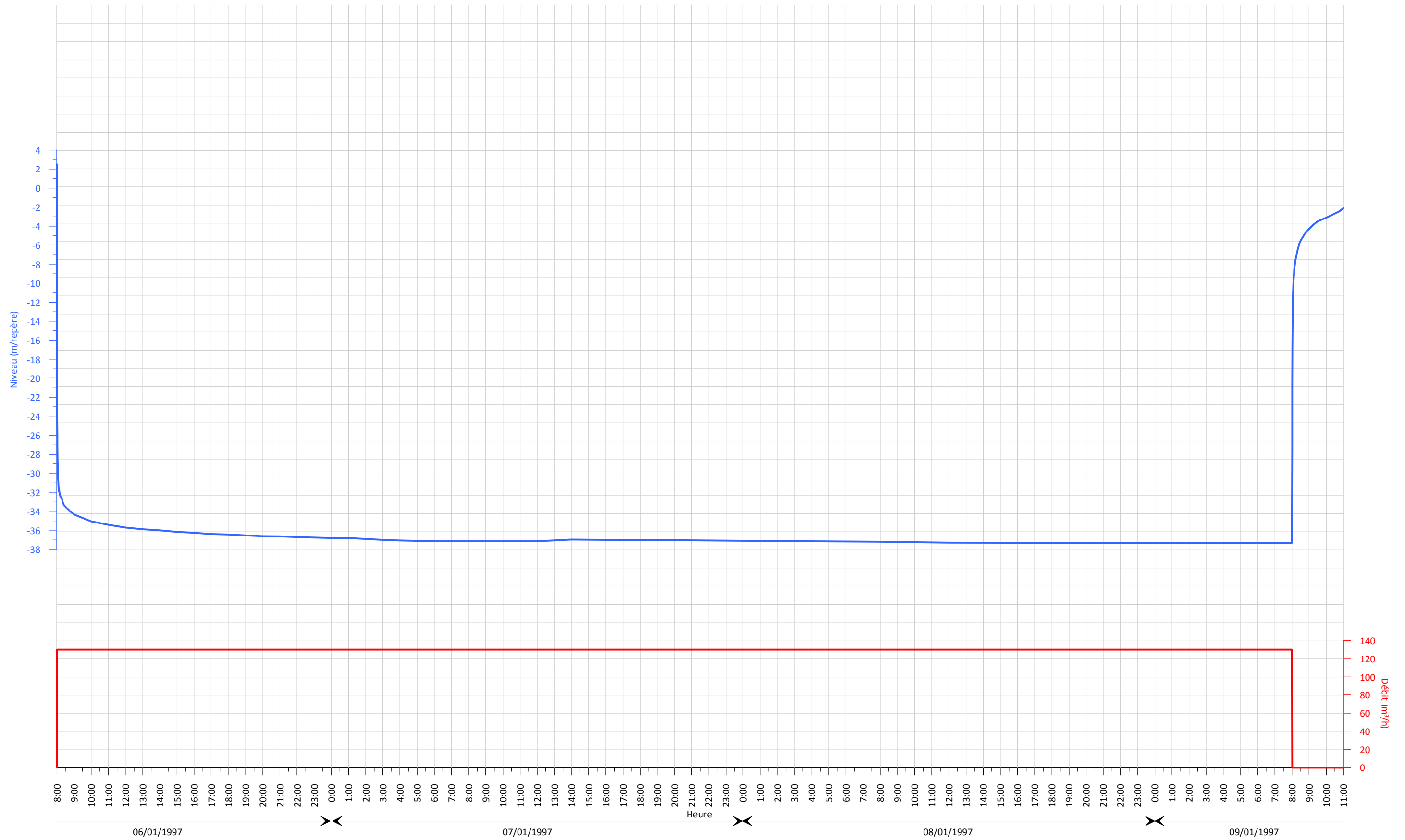


Commune : Lit-et-Mixe (40)

Forage : "Cap de Hé"

Repère des mesures = sommet du tube guide-sonde = + 0.65 m/sol

Niveau statique = artésien (estimé à + 2.5 m/repère, soit + 3.15 m/sol)



Détermination de la transmissivité "T"

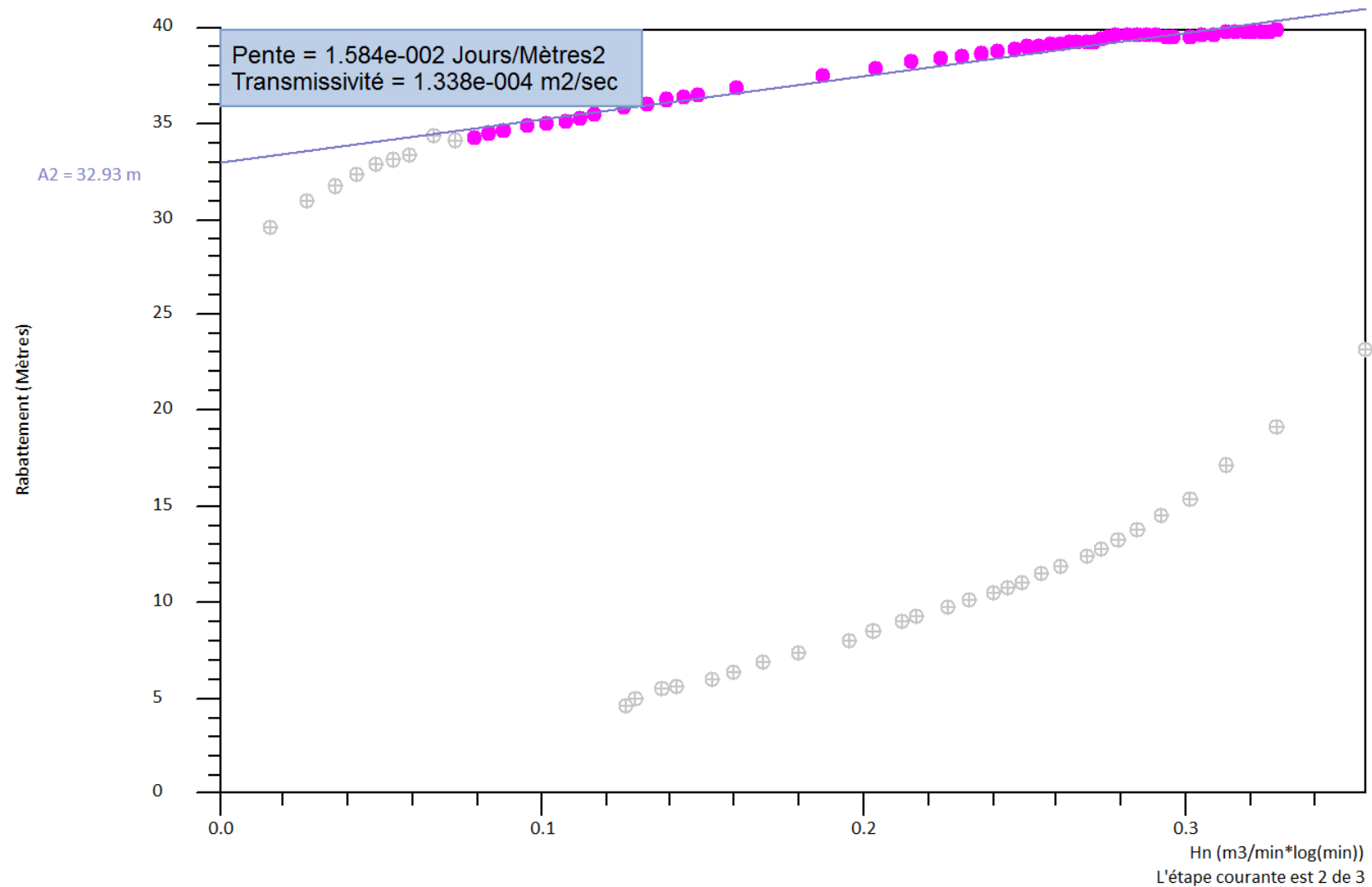


Commune : Lit-et-Mixe (40)

Repère des mesures = sommet du tube guide-sonde = + 0.65 m/sol

Forage : "Cap de Hé"

Niveau statique = artésien (estimé à + 2.5 m/repère)



Evaluation du coefficient d'emménagement "S"



Commune : Lit-et-Mixe (40)

Repère des mesures = + 0.65 m/sol

Forage : "Cap de Hé"

Niveau statique (artésien) = + 2.50 m/repère

