

Zone A :

Description : Petit fossé probablement saisonnier qui semble n'avoir à ce jour qu'une fonction de drainage puisqu'il ne paraît plus connecté au ruisseau de l'Anglais (lequel longe la carrière sur sa partie Est). Il est à ce jour en connexion direct avec le plan d'eau attendant issu de l'extraction de grave (il sert ainsi de déversoir pour le surplus). Il rejoint par ailleurs théoriquement le ruisseau de Montravel (ou ruisseau de Grand-Lieu) au Sud.

Dénomination habitat : Ce milieu peut être rattaché selon la nomenclature Corine Biotope : 89.22 - « Fossé et petits canaux artificiels ». Correspondance EUNIS : J5.41 - « Canaux d'eau non salée complètement artificiels »

Conjonction précise avec les végétations de ceintures de bord des eaux (CB : 53) impossible en lien avec l'aspect non typique du cortège floristique et de la gestion opérée.

Espèces végétales dominantes : *Juncus effusus*, *Sparganium erectum erectum*, *Cyperus eragrostis*, *Mentha aquatica*, *Typha latifolia*, *Eupatoria cannabinum*

Espèces végétales à enjeux : Aucune observée

Espèces animales : Il a été observé des juvéniles de Grenouilles vertes (*Pelophylax sp.*) et d'Écrevisses de Louisiane (*Procambarus clarkii*), espèces très ubiquistes et largement répandues (exotiques envahissantes dans le cas de l'écrevisse) témoignant de l'aspect artificialisé du milieu. Il est également supposé que ce milieu puisse fournir une zone de croissance larvaire pour certaines espèces d'Odonates identifiées en vol sur les habitats adjacents (*Chalcolestes viridis*, *Orthetrum albistylum*, *Orthetrum brunneum*, *Crocothemis erythraea*...)

Commentaires : Ce milieu présente un aspect dégradé avec des fauches régulières ne permettant pas l'expression d'une flore caractéristique de ces milieux. Dans ces conditions, il n'est pas possible de définir un rattachement particulier à la formation végétale en présence.



Zone B :

Description : Cette zone correspond au lit des différents ruisseaux existant sur ou longeant le site à savoir le ruisseau de Montravel (ou ruisseau de Grand lieu) qui passe au Sud et à l'Ouest de la zone d'étude et un de ses petits affluents, le ruisseau de Puissessaumes qui traverse quant à lui la zone F au Nord-Est du site. Ceux-ci paraissent avoir un écoulement d'eau permanent. Peu de végétation aquatique est visible, probablement en lien avec la situation forestière de ces milieux aquatiques (remarque valable en particulier pour le Ruisseau de Puissessaumes, unique cours d'eau prospecté).

Dénomination habitat : Ce milieu peut être rattaché selon la nomenclature Corine Biotope : 24.14 – « Zone à Barbeau ; Zone supérieure (épipotamon) des rivières de plaine ». Correspondance EUNIS : C2.31 – « Épipotamon ».

En l'absence d'observation relative à la flore aquatique sur le Ruisseau de Puissessaumes, aucun rattachement particulier lié à la flore aquatique ne peut être fait. Toutefois, celui-ci pourrait théoriquement être de type CB : 24.4 « Végétation immergées des rivières ».

Ce type d'habitats peut potentiellement être cité comme d'intérêt communautaire au sein des cahiers d'Habitats de la Directive Habitats Natura 2000 (Code DH : 3260 – « Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion* »).

Espèces végétales dominantes : Inconnu mais potentiellement *Mentha aquatica*, *Berula erecta*, divers *Potamogeton*, divers *Ranunculus*, divers *Callitriche*

Espèces végétales à enjeux : Aucune observée

Espèces animales : Ces habitats aquatiques jouent un rôle pour de très nombreuses espèces animales, notamment pour des fonctions de reproduction, de nourrissage (dont abreuvement) et de déplacement. C'est notamment le cas de poissons, de mollusques, d'insectes aquatiques, de mammifères (dont chiroptères) ou encore de reptiles et d'amphibiens. Parmi celles observées sur le site, il est possible de citer la Grenouille agile (*Rana dalmatina*), dont le cours d'eau offre potentiellement une zone de ponte (seuls des juvéniles ont été identifiés dans les boisements adjacents, témoignant de la reproduction effective dans les milieux aquatiques en présence). Ces milieux sont également favorables aux Odonates tel qu'en témoigne la présence de *Calopteryx virgo meridionalis*, espèce caractéristique des cours d'eau peu pollués à faible débit et partiellement ensoleillé, mais surtout de la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*). Observée à proximité au stade adulte (Zone G), les ruisseaux de l'aire d'étude pourraient constituer un habitat pour la croissance larvaire de cette espèce qui dispose de nombreux statut de protection (Déterminante ZNIEFF Aquitaine, citée en Annexe II et IV de la Directive Habitats-Faune-Flore Natura 2000 et listée en Annexe II des espèces protégées sur l'ensemble du territoire national).

Commentaires : Les cours d'eau jouent un rôle écologique et biologique important et sont sujets à de nombreuses menaces tels que la modification du régime hydrique, l'eutrophisation, l'envahissement par des espèces exotiques ou encore la rectification des berges. Les ruisseaux présents sur ou à proximité du site devront alors faire l'objet d'une attention particulière, d'autant qu'ils sont potentiellement d'intérêt communautaire selon la Directive Habitats Natura 2000 et qu'ils abritent des espèces animales cités dans cette même directive.

Zone C :

Description : Les secteurs adjacents à la carrière présente sur sa majeure partie un aspect bocager avec des milieux de types prairiaux cernés de nombreuses haies. Ces prairies font l'objet de fauche régulière et sont pâturées vraisemblablement de façon plutôt extensives (Bovins, Caprins...).

Dénomination habitat : Ce milieu peut être rattaché selon la nomenclature Corine Biotope : 38.1 x 38.2 – « *Pâtures mésophiles x Prairies à fourrage des plaines* ». Correspondance EUNIS : E2.1 x E2.2 – « *Pâturage permanents mésotrophes et prairies post-pâturage x Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes* ».

Espèces végétales dominantes : *Plantago lanceolata*, *Trifolium repens*, *Jacobea vulgaris*, *Verbena officinalis*, *Lotus corniculatus*, *Achillea millefolium*, *Galium verum*, *Galium mollugo*, *Centaurea sp.*, *Daucus carota*, *Leucanthemum vulgare*, *Festuca rubra*, *Luzula campestris*, *Carex caryophylla*, *Rumex obtusifolius*



Espèces végétales à enjeux : Aucune observée

Espèces animales : Peu d'observations au niveau des prairies ont été faites, ces milieux ne jouant pas un rôle important pour les espèces animales à caractères patrimoniales. Toutefois, ces zones ouvertes peuvent fournir un habitat pour de nombreuses espèces entomologiques (Orthoptères, Lépidoptères...), en particulier lors de pressions de pâturages et de fauchage peu intensives.

Commentaires : Les prairies en elles mêmes ne disposent pas d'enjeux particuliers en tant qu'habitats ainsi que pour la faune et la flore mais elles jouent un rôle notamment dans le déplacement et le nourrissage d'espèces animales dans un contexte bocager (ainsi en lien étroit avec les haies, nombreuses sur le site d'étude – voir zone D).

Zone D :

Description : Les prairies de fauche et de pâture sont bordées sur leurs majeures parties de haies, ainsi marqueur d'une situation bocagère de l'ensemble. D'épaisseurs variables, ces structures linéaires sont la plupart du temps larges d'au moins 2 ou 3 mètres. Elles se composent de différentes strates, aussi bien buissonnantes, qu'arbustives et arborées, offrant ainsi une bonne densité à ces formations. Présentes de façon plutôt continue, elles sont également en connexion avec des îlots boisés adjacents.

Dénomination habitat : Ce milieu peut être rattaché selon la nomenclature Corine Biotope : 84.2 – « *Bordures de haies* ». Correspondance EUNIS : FA – « *Haies* ».

Espèces végétales dominantes : *Fraxinus excelsior*, *Crataegus monogyna*, *Quercus robur*, *Hedera helix*, *Cornus sanguinea*, *Prunus spinosa*, *Acer campestre*, *Rosa sp.* ou encore *Ulmus minor* sont les espèces dominantes pour la grande majorité des haies. Toutefois, en bordure de certaines zones plus humides, par exemple au Sud-Est du site, on retrouve certaines espèces à caractère hygrophile plus marqué tels que *Alnus glutinosa*, *Salix atrocinerea* et *Salix alba*.

Espèces végétales à enjeux : Aucune identifiée

Espèces animales : Les haies bocagères jouent un rôle biologique et écologique pour de nombreux groupes faunistiques.

Concernant l'avifaune, il a par exemple été observé de nombreuses espèces, pour certaines à enjeux patrimoniaux marqués dont la grande majorité sont nicheuses certaines ou probables au sein de ces formations. C'est notamment la cas du Martin-pêcheur (*Alcedo atthis*, Vulnérable selon UICN France et listé en Annexe I de la Directive Oiseaux Natura 2000), de la Buse variable (*Buteo buteo*), du Bruant proyer (*Emberiza calandra*, déterminant ZNIEFF Aquitaine), de la Mésange charbonnière (*Parus major*), du Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), du Merle noir (*Turdus merula*) ou encore de la Tourterelle turc (*Streptopelia turtur*). L'Hirondelle des fenêtres (*Delichon urbica*) a été observée quant à elle en vol d'altitude, le site ne jouant alors qu'un rôle mineur pour l'espèce.

Concernant l'entomofaune, ces formations jouent un rôle dans le déplacement, le repos et comme territoire de chasse/nourrissage pour les Odonates (avec notamment *Orthetrum brunneum*, *Orthetrum cancellatum*, *Chrocothemis erythraea*, *Trithemis annulata*, *Chalcolestis viridis*, toutes 5 observées sur le site), les Lépidoptères (avec notamment *Iphiclides podalirius*) ou encore pour les Coléoptères phytophages et xylophages (*Lucanus cervus*, *Cerambyx cerdo*...), en particulier lors de la présence d'arbres âgés.



Pour ce qui est des mammifères, les haies en contexte bocager constituent un élément majeur de déplacement des espèces en tant que corridor, aussi bien pour la grande faune (Chevreuil, Sanglier...) que pour les Chiroptères. Ces dernières trouvent au sein de ces ensembles bocagers une zone de nourrissage au niveau des prairies ainsi que de potentiels habitats de nichage si les haies sont suffisamment âgées pour fournir des arbres à cavités (valable pour les espèces arboricoles telles que les Murins, les Noctules, les Pipistrelles ou encore la Barabastelle).

Si les haies constituent également un habitat privilégié pour de nombreuses espèces de reptiles (avec notamment différentes espèces de Couleuvres), seul le Lézard des murailles a ici été identifié.

Commentaires : Les haies dans un contexte bocager, en présence sur le site, jouent un rôle important de corridors biologiques puisqu'elles structurent le paysage en reliant les boisements et les milieux naturels entre eux. Elles sont ainsi à l'origine d'une richesse biologique importante, parfois patrimoniale, en particulier dans le cas de structures linéaires continues reliant les différents habitats naturels adjacents, ce qui est le cas sur le site d'étude.

Zone E :

Description : Ce milieu présente un fasciés de friche sur un sol récemment remanié (probablement dans le cadre d'activités anciennes d'extraction de la carrière). On y trouve à ce jour une végétation spontanée dominée par des espèces pionnières caractéristiques. L'ensemble reste globalement en voie de fermeture avec une très forte domination d'espèces arbustives ou à port élevé, témoignant de la rapidité de la dynamique évolutive de ce type de milieu.

Dénomination habitat : Ce milieu peut être rattaché selon la nomenclature Corine Biotope : 87.1 x 86.41 - « *Terrains en friche x Carrière* ». Correspondance EUNIS : I1.53 x H3.1C- « *Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces x Carrières de silice désaffectées* »

Espèces végétales dominantes : *Dipsacus fullonum*, *Erigeron annuus*, *Trigonella alba*, *Rumex sp.*, *Carduus sp.*, *Cirsium sp.*, *Populus nigra* (juvénile), *Rubus gr. fruticosus*

Espèces végétales à enjeux : Aucune observée



Espèces animales : Aucune observation n'a été faite sur cette zone. Si ce type d'habitat ne présente généralement que peu de valeur biologique particulière, il peut cependant offrir un habitat privilégié pour la faune entomologique et plus particulièrement les Orthoptères et les Lépidoptères. Il peut également servir de réservoir nourricier ou de zone de quiétude pour certains groupes faunistiques tels que les oiseaux et les reptiles.

Commentaires : La surface couverte par cet habitat est peu élevée et les caractéristiques actuelles ne semblent par particulièrement favorables à la faune. Il n'existe donc que très peu d'enjeux concernant cette zone.

Zone F :

Description : Cette zone présente un fasciés de boisement hygrophile de zones alluviales avec des espèces caractéristiques des Frênaies voir des Frênaies-Chênaies par secteur. Il existe également au Nord-Est de cette station forestière une ancienne plantation de Peuplier noir (*Populus nigra*). Le sous-bois est dans son ensemble essentiellement composé d'espèces de lisières, de clairières et de mégaphorbiaies, notamment en lien avec la proximité des différents ruisseaux (à priori sans inondation régulière).



Dénomination habitat : Ce milieu peut être rattaché selon la nomenclature Corine Biotope : 44.33 x 83.3211 x 37.7 – « Bois de Frênes et d'Aulnes des rivières à eaux lentes x Plantations de Peupliers avec une strate herbacée élevée (Mégaphorbiaie) x Lisières humides à grandes herbes ». Correspondance EUNIS : G1.213 x G1.C1 x E5.4– « Aulnaies-frênaies des rivières à débit lent x Plantations de Populus x Lisières et prairies humides ou mouilleuses à grandes herbacées et à fougères ».

Pour les zones non plantées, l'habitat présente un enjeu d'intérêt communautaire puisqu'il est cité au sein des cahiers d'habitats Natura 2000 : 91EO – « Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) ». Les formations végétales de sous-bois et de lisière sont également d'intérêt communautaire : 6430 – « Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin ». Les déclinaisons d'habitats ne sont ici pas possibles dans l'état actuel des connaissances.

Espèces végétales dominantes : Pour la strate arborée : *Fraxinus excelsior*, *Populus nigra*, *Quercus robur*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer negundo*, *Alnus glutinosa*. Pour les strates de sous bois: *Hedera helix*, *Arum italicum*, *Urtica dioica*, *Arctium minus*, *Glechoma hederacea*, *Geum urbanum*, *Angelica sylvestris*, *Eupatoria cannabinum*, *Valeriana officinalis*, *Lythrum salicaria*, *Ficaria verna*, *Aegopodium podagraria*, *Brachypodium sylvaticum*

Espèces végétales à enjeux : Aucune espèce identifiée

Espèces animales : Parmi les quelques espèces observées sur cette zone, certaines méritent une attention particulière :

- Pour ce qui est des amphibiens, deux juvéniles de Grenouille agile (*Rana dalmatina*) ont été observés en déplacement au Nord de la zone forestière du site d'étude. Cette espèce, bien que peu menacée en France, reste toutefois protégée à l'échelle nationale et inscrite en Annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore Natura 2000. Ce secteur jouerait donc un rôle pour la croissance d'individus naissant dans les milieux aquatiques adjacents constitués des différents ruisseaux et fossés.
- Concernant l'Avifaune, un Pouillot siffleur (*Phylloscopus sibilatrix*) a été entendu dans les boisements du Nord du site d'étude. Cette espèce présente de forts enjeux de conservation puisqu'elle a un statut d'espèce « Quasi-menacée » selon la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Elle est également déterminante ZNIEFF en Aquitaine et protégée sur l'ensemble du territoire national (Article 3).

Des traces de sangliers ont également été identifiées sous la forme de souille au sein du boisement. De plus, ces secteurs forestiers pourraient jouer un rôle pour certaines espèces de chauves-souris à mœurs plutôt forestières, autant comme territoire de chasse que pour le gîte (si présence d'arbres suffisamment âgés avec cavités).

Commentaires : Les milieux forestiers et leurs sous-bois présents sur le site d'étude nécessitent une attention particulière en raison, d'une part des enjeux de conservations dont ils font part puisque désignés au titre de Natura 2000 comme d'intérêt communautaire, mais également de l'habitat qu'ils constituent pour certaines espèces faunistiques à caractère patrimonial.

Zone G :

Description : Cette zone est constituée de zones arbustives linéaires (incluant quelques arbres de haut port) dont les interstices étaient anciennement maintenus ouverts, probablement par broyage. À ce jour, l'ensemble, difficilement pénétrable, est marqué par la progression de nombreuses espèces de fourrés sur l'ensemble de la surface en l'absence de travaux d'entretien du milieu.

Dénomination habitat : Ce milieu peut être rattaché selon la nomenclature Corine Biotope : 31.81 – « Fourrés médio-européens sur sol fertile ». Correspondance EUNIS : F3.11 – « Fourrés médio-européens sur sols riches ».

Espèces végétales dominantes : *Prunus spinosxa*, *Quercus robur*, *Salix caprea*, *Cornus sanguinea*, *Rubus sp.* *Fraxinus excelsior*, *Achillea millefolium*...

Espèces végétales à enjeux : Aucune identifiée

Espèces animales : Ce milieu constitue probablement un territoire de chasse pour la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*) tel qu'en témoigne l'observation d'un adulte en vol au sein de cette formation. Cette espèce, dont la reproduction semble avoir lieu dans les ruisseaux adjacents, paraît relativement bien implantée sur la zone d'étude. Elle présente un enjeu particulier puisqu'elle est Déterminante ZNIEFF Aquitaine, citée en Annexe II et IV de la Directive Habitats-Faune-Flore Natura 2000 et listée en Annexe II des espèces protégées sur l'ensemble du territoire national.

Si aucune autre observation n'y a été effectuée, cette zone de fourrés devrait également jouer un rôle pour le cortège de l'avifaune bocagère, pour l'herpétofaune (Lézard vert, Lézard des murailles, Couleuvres divers...), pour de nombreux groupes d'insectes (Lépidoptères, Orthoptères) ou encore pour les mammifères.

Commentaires : Dans l'état actuel des connaissances, ce milieu en forte mutation (dynamique de fermeture) présente peu d'enjeux de conservation, hormis en tant que territoire de chasse pour la Cordulie à corps fin, odonate à caractère patrimonial marqué.

Légende de la cartographie des habitats naturels et des espèces à enjeux du site d'étude (page suivante)

Habitats naturels (Corine Biotope / Code Natura 2000)



Zone A / CB : 89.22 - « Fossé et petits canaux artificiels »



Zone B / CB : 24.14 - « Zone à Barbeau ; Zone supérieure (épipotamon) des rivières de plaine / Natura 2000 : 3260 - « Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion »



Zone C / CB : 38.1 x 38.2 - « Pâtures mésophiles x Prairies à fourrage des plaines »



Zone D / CB : 84.2 - « Bordures de haies »



Zone E / CB : 87.1 x 86.41 - « Terrains en friche x Carrière »



Zone F / CB : 44.33 x 83.3211 x 37.7 - « Bois de Frênes et d'Aulnes des rivières à eaux lentes x Plantations de Peupliers avec une strate herbacée élevée (Mégaphorbiaie) x Lisières humides à grandes herbes » / Natura 2000 : 91EO - « Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) » et 6430 - « Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin »





Zone G / CB : 31.81 - « Fourrés médio-européens sur sol fertile ».


Habitats naturels à enjeux

En rouge dans la légende ci-contre

Espèces animales à enjeux

 *Oxygastra curtisii*

 *Rana dalmatina*

 *Phylloscopus sibilatrix*

Source fond cartographique : Geoportail.fr



Annexe 4 : Courrier service urbanisme

Villefranche de Lonchat, le 22 octobre 2020

SA Carrières de Thiviers
Les Planeaux
24800 THIVIERS

Monsieur le Président,

Par courrier du 26 mai dernier, vous nous demandez de corriger une erreur de zonage de certaines parcelles sur la commune de Lamothe-Montravel.

Comme je vous l'ai indiqué par téléphone, ces zones feront parties de la prochaine révision du PLUi et passeront donc en Ng afin que vous puissiez les exploiter.

Restant à votre disposition, je vous prie de croire, Monsieur le Président, à l'assurance de ma considération distinguée.

Le Président,



Montaigne Montravel et Gurson
Communauté de Communes
Dordogne 24

Thierry BOIDÉ

Annexe 5 : Analyse hydrogéologique


**PROJET D'EXTENSION DE LA GRAVIÈRE DE
LAMOthe-MONTRAVEL**

ANALYSE DES CONTRAINTES HYDRAULIQUES

MAI 2011

N°4311551-FLU

CARRIÈRES DE THIVIERS
PROJET D'EXTENSION DE LA GRAVIÈRE DE LAMOTHE-MONTRAVEL
ANALYSE DES CONTRAINTES HYDRAULIQUES

 SOGREAH GROUPE ARTELIA AGENCE DE BORDEAUX Le Rubis – 10 rue Gutenberg B.P. 30281 33697 MERIGNAC CEDEX Tél. : 05 56 13 85 82 Fax : 05 56 13 85 63	N° Affaire	4311551				Établi par	Vérifié par	Date du contrôle
	Date	Mai 2011				Antoine LYDA	Denis LARTIGUE	Mai 2011
	Indice	A	B					

SOMMAIRE

1.	INTRODUCTION	1
2.	CONTEXTE ET HYDROLOGIE	1
2.1.	LOCALISATION DU PROJET	1
2.2.	MORPHOLOGIE	2
2.2.1.	LIMITE DES ZONES INONDABLES D'APRÈS LES OBSERVATIONS DE LA CRUE DE 1944	2
2.2.2.	ASPECT GÉNÉRAL DU LIT MAJEUR	2
2.2.3.	RÉSEAU DE DIGUES.....	2
2.2.4.	ASPECT DU LIT MINEUR	2
2.2.5.	INFLUENCE MARITIME.....	2
2.3.	HYDROLOGIE DE LA DORDOGNE	3
2.3.1.	DONNÉES DISPONIBLES.....	3
2.3.2.	DÉBITS DES CRUES ANCIENNES	3
2.3.3.	VALEURS CARACTÉRISTIQUES DES DÉBITS DE CRUES.....	4
3.	CONTRAINTES HYDRAULIQUES LOCALES	5
3.1.	MÉCANISME LOCAL DES DÉBORDEMENTS DE LA DORDOGNE	5
3.2.	CONDITIONS HYDRAULIQUES SUR LE SECTEUR.....	5
3.2.1.	RÉSULTATS DE MODÉLISATION EXISTANTS.....	5
3.2.2.	HAUTEURS DE SUBMERSION.....	6
3.2.3.	VITESSES D'ÉCOULEMENT	6
3.3.	CONDITIONS HYDRAULIQUES AU DROIT DU SITE.....	6
3.3.1.	LOI HAUTEUR/FRÉQUENCE DE RETOUR.....	6
3.3.2.	FRÉQUENCE DES DÉBORDEMENTS ET HAUTEURS DE SUBMERSION SUR LE SITE.....	7
3.3.3.	VITESSES SUR LE SITE.....	7
3.4.	REMPLISSAGE DE LA GRAVIÈRE	8
4.	ANALYSE DES RISQUES POTENTIELS	8
4.1.	PROJET D'EXPLOITATION.....	8
4.2.	RISQUES LIÉS AUX DÉBORDEMENTS	9
4.2.1.	PHASE DE REMPLISSAGE.....	9
4.2.2.	RÉGIME ÉTABLI.....	9

5. PROPOSITIONS D'AMÉNAGEMENT	10
5.1. EXTENSION À L'EST	10
5.2. EXTENSION AU NORD-OUEST	10
FIGURES	12

LISTE DES FIGURES

- Figure 1 : Localisation du projet d'extension
- Figure 2 : Réseau hydrographique
- Figure 3 : Ecoulements en régime établi
- Figure 4 : Laisses de crue recensées sur le secteur d'étude
- Figure 5 : Cartographie de la zone inondable pour la crue centennale
- Figure 6 : Carte des hauteurs de submersion pour une crue centennale
- Figure 7 : Loi hauteur-débit au niveau des débordements
- Figure 8 : Schéma d'extraction

oOo

1. INTRODUCTION

La société des Carrières de Thiviers souhaite étendre son exploitation actuelle sur la commune de Lamothe-Montravel (24), située en zone inondable rive droite de la Dordogne.

Ces terrains sont néanmoins situés en zone rouge du PPRI de la Vallée de la Dordogne. L'article 4.1 du règlement précise les occupations et utilisations du sol autorisées. Parmi elles, on retrouve la suivante :

« 1.8 : Les extractions de matériaux, à condition qu'elles ne modifient pas l'écoulement des eaux et qu'elles respectent les réglementations existantes par ailleurs. Les installations de criblage et de concassage doivent être soit déplaçables, soit ancrées afin de résister à la pression de l'eau jusqu'à la cote centennale ».

La présente étude s'inscrit dans ce contexte. L'analyse des contraintes hydrauliques a pour objectif de déterminer les impacts de l'extension de la gravière sur les écoulements, mais également de préconiser des solutions techniques en réponse à ces contraintes.

La méthodologie suivie est la suivante :

- ⇒ Contexte et hydrologie,
- ⇒ Contraintes hydrauliques locales,
- ⇒ Impacts de l'extension de la gravière.

Cette analyse s'appuie en partie sur l'étude réalisée par SOGELERG-SOGREAH en décembre 1998 (*Projet d'ouverture d'une gravière à Lamothe-Montravel – Analyse des contraintes hydrauliques*).

2. CONTEXTE ET HYDROLOGIE

2.1. LOCALISATION DU PROJET

Le projet d'extension est localisé sur la figure 1.

Il comporte 2 parties :

- une extension à l'est de l'exploitation actuelle sur 3,5 ha,
- une extension au nord-ouest du site sur 8,7 ha, à l'ouest des installations de traitement.

2.2. MORPHOLOGIE

2.2.1. LIMITE DES ZONES INONDABLES D'APRÈS LES OBSERVATIONS DE LA CRUE DE 1944

Le lit majeur de la Dordogne se développe uniquement en aval de Sainte-Foy la Grande pour atteindre par endroits plus de trois kilomètres de largeur.

En amont de Flaujagues, le lit majeur se développe essentiellement en rive droite sur une largeur de 30 m à 1 000 m, la rivière venant buter en rive gauche sur le plateau calcaire. Le projet d'extraction est localisé dans cette partie du lit majeur de rive droite.

2.2.2. ASPECT GÉNÉRAL DU LIT MAJEUR

De façon générale, le lit majeur est occupé par des cultures et des prairies. Beaucoup de vignobles et de vergers sont présents, induisant ainsi un frottement important sur les courants débordants.

Dans le secteur d'étude, les prairies sont drainées par différents ruisseaux affluents du ruisseau de Lamothe qui se jette dans la Dordogne au sud du bourg de Lamothe Montravel.

Quelques étangs résultant de l'aménagement d'anciennes gravières sont localisés en bordure de la zone d'étude (à Château Gaillard, commune de Saint Seurin de Prats et à l'Estay, commune de Lamothe Montravel). L'étang principal de l'Estay est communal et utilisé comme zone de pêche.

Les éléments constitutifs du réseau hydrographique sont présentés sur la figure 2.

2.2.3. RÉSEAU DE DIGUES

Dans ce secteur, quelques digues en bordure de lit mineur protègent localement les habitations des eaux (Pessac, Prats, Flaujagues) pour les crues moyennes.

Sur la zone d'étude, une digue en bordure de la voie communale n°302 au lieu-dit « Les Neufonts » protège d'anciennes zones maraîchères. Le canal d'assainissement du bas Montravel traverse cette digue (busage \varnothing 800 mm) et rejoint la rive droite du lit mineur de la Dordogne.

2.2.4. ASPECT DU LIT MINEUR

Le lit mineur est large d'environ 130 m dans le secteur et est orienté vers le nord-ouest, transversalement à la vallée inondable de direction est-ouest.

La rivière traverse son champ d'inondation de sa limite sud (plateau calcaire de Pessac sur Dordogne) à sa limite nord (pied des coteaux de Lamothe Montravel).

2.2.5. INFLUENCE MARITIME

L'influence de la marée dans l'estuaire de la Gironde et sa remontée dans la Dordogne est sensible jusqu'à Pessac sur Dordogne en période d'étiage. À Sainte-Foy la Grande, le cours de la rivière est uniquement fluvial (c'est à dire qu'il n'y a pas d'inversion du sens d'écoulement des débits).

En revanche, en période de crue, l'influence maritime est plus limitée et s'estompe devant les apports fluviaux aux environs de Libourne.

En conséquence sur le tronçon de Dordogne considéré dans cette étude, les écoulements se font uniquement en régime fluvial pour les débits de crues qui nous intéressent.

2.3. HYDROLOGIE DE LA DORDOGNE

2.3.1. DONNÉES DISPONIBLES

Les stations hydrométriques qui ont été utilisées pour les diverses analyses et qui sont disponibles sur le tronçon de la Dordogne sont les suivantes :

- station limnimétrique de Bergerac, en service depuis 1898, exploitée par le SHC de Périgueux,
- station limnimétrique de Pessac sur Dordogne, en service depuis 1898, exploitée par le SHC de Périgueux.

2.3.2. DÉBITS DES CRUES ANCIENNES

Parmi les valeurs des débits des fortes crues passées, nous pouvons globalement retenir le tableau suivant établi à partir des lois de jaugeage reconstituées aux stations :

ÉCHELLE	PESSAC	BERGERAC
Bassin Versant (km ²)	14 976	14 040
Crue du 10/12/1944 (m ³ /s)	3 505	3 739
Crue du 19/12/1952 (m ³ /s)	3 200	3 440
Crue du 09/01/1982 (m ³ /s)	2 463	2 205
Crue du 08/01/1994 (m ³ /s)	2 624	2 450

Devant les écarts entre les deux stations, liés à l'incertitude dans l'extrapolation des courbes de tarage, les valeurs suivantes des débits des crues historiques les plus fortes seront retenues (elles correspondent aux débits calculés à Pessac).

- 10 décembre 1944 = 3 500 m³/s
- 19 décembre 1952 = 3 200 m³/s
- 09 janvier 1982 = 2 450 m³/s
- 08 janvier 1994 = 2 600 m³/s

2.3.3. VALEURS CARACTÉRISTIQUES DES DÉBITS DE CRUES

Notons que d'importants aménagements hydrauliques de retenues (barrages de Chastang et de Bort les Orgues notamment) ont été réalisés jusqu'en 1952 sur le haut bassin de la rivière. Ces barrages produisent un effet écrêteur sur les crues courantes et ont donc modifié le déroulement des crues fréquentes de la Dordogne (au printemps notamment).

Les résultats bruts extraits d'une analyse statistique sur les débits de crue maximaux annuels reconstitués aux stations de Pessac et Bergerac sur la période de 1952 à 1966 sont les suivants :

STATION	PESSAC	BERGERAC
Q ₁₀ (m ³ /s)	2 655	2 614
Q ₃₀ (m ³ /s)	3 378	3 338
Q ₅₀ (m ³ /s)	3 699	3 659
Q ₁₀₀ (m ³ /s)	4 140	4 101

Les valeurs de débits prises en compte en 1990 dans le Plan d'Exposition au Risque Inondation de Libourne pour représenter les crues de fréquences décennale et centennale sont :

$$Q_{10} = 2\,700 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{100} = 4\,000 \text{ m}^3/\text{s}$$

Ces valeurs ont été obtenues à partir d'une analyse statistique des débits de crue à la station de Pessac par la méthode du renouvellement (sur la période de 1900 à 1984) : on ne considère que les crues dépassant un certain débit seuil et on considère toutes les crues et non pas le maximum annuel uniquement. L'ajustement s'effectue sur les lois de type exponentiel (loi exponentielle ou loi de Weibull).

Par ailleurs l'étude hydraulique de la liaison Libourne - Bergerac a retenu les mêmes valeurs de Q₁₀ et Q₁₀₀ d'après l'analyse de l'échantillon 1898 - 1893.

En conclusion au droit de la zone d'étude les débits caractéristiques retenus sont les suivants :

ÉVÈNEMENTS	DÉBITS (M ³ /S)
Crue décennale	2 700
Crue centennale	4 000

Les périodes de retour T des crues anciennes décrites précédemment sont approximativement les suivantes :

- 10 décembre 1944 = T = 40 ans
- 19 décembre 1952 = T = 25 ans
- 09 janvier 1982 = T = 9 ans
- 08 janvier 1994 = T = 10 ans

3. CONTRAINTES HYDRAULIQUES LOCALES

3.1. MÉCANISME LOCAL DES DÉBOREMENTS DE LA DORDOGNE

Pour les crues importantes (décennales au moins), la boucle de Pessac est coupée au niveau du lieu dit « Les Granges » sur la commune de Saint-Seurin de Prats. Un écoulement généralisé s'organise autour des dépressions constituées par d'anciens bras de la Dordogne et occupées en temps normal par le lit du ruisseau de la Gourgue.

Cet écoulement rejoint le secteur du Bas Montravel en suivant les dépressions du terrain naturel (lit du ruisseau de Montravel principalement et autres zones basses).

Le retour au lit mineur de la Dordogne, à l'arrivée sur le pied des coteaux de Lamothe Montravel se fait en plusieurs points (l'Estay, les Neufonts, les Poncettes).

La figure 3 présente schématiquement les principales zones dynamiques en lit majeur de rive droite au niveau du projet d'extraction des Carrières de Thiviers.

Un canal d'assainissement du Bas Montravel a été creusé au début des années 1960 pour court-circuiter une partie du débit transitant par le ruisseau de Lamothe, en créant une connexion côté ouest, entre le ruisseau de la Gourgue et la Dordogne au nord des Poncettes.

D'après les riverains, lors des dernières grandes crues de 1982 et 1994 (crues d'occurrence décennale), la présence de ce canal n'a pas modifié les écoulements en zone inondable. Ceci est a priori logique car le débit pouvant transiter par ce canal est contrôlé par les orifices (buses Ø 800 mm et Ø 1 000 mm) qui assurent le rétablissement du canal, respectivement sous les voies communales n°302 et n°304.

Ce canal est d'ailleurs à l'abandon (buses plus ou moins obstruées, végétation arbustive fortement développée dans le fond du canal).

Néanmoins, pour les petites crues hivernales, et moyennant un minimum d'entretien, ce canal représente un exutoire supplémentaire pour assurer l'assainissement des terrains environnants.

3.2. CONDITIONS HYDRAULIQUES SUR LE SECTEUR

Cette partie résume les principaux résultats à retenir des calculs de modélisation hydraulique effectués par SOGREAH, dans le cadre des anciennes études réalisées sur le secteur.

Ces calculs ont été validés par représentation des crues anciennes de référence (1944, 1982 et 1994).

3.2.1. RÉSULTATS DE MODÉLISATION EXISTANTS

Les pratiques d'extraction ayant modifié les caractéristiques du lit mineur de la rivière entre la crue de 1944 et celles de 1982 et 1994, il a fallu réaliser deux modèles sur le secteur :

- un modèle construit à partir des profils bathymétriques de 1958 permettant d'étalonner la crue de 1944, et notamment de préciser la dynamique de débordement en lit majeur,
- un modèle construit à partir des profils bathymétriques de 1978 et 1988, permettant d'étalonner les crues de 1982 et 1994, et qui servira ensuite au calcul de la ligne d'eau de la crue de référence.

De nombreuses laisses de crues ont permis le calage du modèle pour ces différents événements.

La figure 4 présente une synthèse des laisses de crues aux environs du projet d'extraction.

Après réglage du modèle, celui-ci est prêt à reproduire les conditions d'écoulement de la crue de fréquence centennale et de la crue de 1944 en l'état actuel du lit.

L'analyse des résultats de ces deux calculs appelle les observations suivantes :

- dans le secteur de Castillon (de Sainte-Terre à l'aval, à Pessac sur Dordogne à l'amont), la ligne d'eau d'une crue de même débit que celle de 1944 (3 500 m³/s) en l'état actuel du lit serait jusqu'à 25 cm inférieure à la ligne d'eau de 1944 du fait des extractions en lit mineur (au droit de Lamothe Montravel notamment),
- la ligne d'eau de la crue de fréquence centennale pour le lit actuel est supérieure à celle de 1944. La différence atteint 0,40 m au droit de Saint-Seurin de Prats et s'établit entre 0,20 et 0,30 m entre Pessac sur Dordogne et Sainte-Terre.

Les isocotes et les niveaux d'eau associés à la crue centennale sont présentées sur la figure 5.

3.2.2. HAUTEURS DE SUBMERSION

La figure 6 présente une carte des hauteurs de submersion pour la crue de fréquence centennale.

Nous pouvons constater que toute la zone du projet d'extraction est inondée. Le ruisseau de Lamothe est noyé sous plus de 3 m d'eau. Sur les points hauts (les Palanques, le Neufonts, Château Gaillard), les niveaux d'eau sont compris entre 1 m et 1,5 m. Sur le reste des terrains du projet, les hauteurs d'eau sont comprises entre 1,5 m et 2,5 m.

3.2.3. VITESSES D'ÉCOULEMENT

Les résultats des différents calculs explicités précédemment montrent que localement, dans des zones d'écoulement préférentiel en lit majeur, les vitesses peuvent s'approcher de 0,5 m/s pour une crue centennale.

Dans les zones peu dynamiques (la majorité des terrains concernés par le projet), les vitesses à attendre pour une crue centennale sont inférieures à 0,2 m/s.

3.3. CONDITIONS HYDRAULIQUES AU DROIT DU SITE

3.3.1. LOI HAUTEUR/FRÉQUENCE DE RETOUR

Les calculs effectués dans les différentes études précédentes permettent de présenter les cotes des niveaux d'eau attendus pour plusieurs occurrences.

Compte tenu de l'étendue du site d'étude, on retient une fourchette (cotes minimale et maximale) pour chaque crue de référence. Les cotes maximales sont attendues sur la partie sud-est du projet, les cotes minimales sur la partie nord-ouest du projet.

Crue de référence	Cote maximale estimée (m NGF)	Cote minimale estimée (m NGF)
Décennale	9,90	9,65
Trentennale	10,80	10,60
Centennale	11,50	11,30

3.3.2. FRÉQUENCE DES DÉBORDEMENTS ET HAUTEURS DE SUBMERSION SUR LE SITE

À partir de la topographie des terrains compris dans la zone d'étude et des cotes attendues pour une crue de fréquence de retour décennale ou centennale, une carte des hauteurs de submersion a été réalisée (cf. figure 6).

On retient que :

- pour une crue de fréquence de retour décennale, environ un quart des terrains compris dans le projet d'extraction sont recouverts de plus de cinquante centimètres d'eau dans la partie nord du projet (rive gauche du ruisseau de Lamothe),
- pour une crue de fréquence de retour centennale, tous les terrains compris dans le projet d'extraction sont recouverts par plus de 1 m d'eau (la moitié d'entre eux sont submergés sous plus de deux mètres d'eau).

En tout état de cause, les points les plus bas du site sont recouverts par les eaux une fois tous les dix ans.

En fin de compte, on retient que la totalité des parcelles comprises dans la zone d'étude ne sont submergées que pour des événements de fréquence rare, voire exceptionnelle.

3.3.3. VITESSES SUR LE SITE

La modélisation des écoulements effectuée dans des études précédentes permet d'évaluer le débit transitant en lit majeur de rive droite, au droit du site, pour différentes crues.

La pente de la ligne d'eau retenue pour chacune des crues exceptionnelles est de 0,25 ‰.

Le tableau ci-dessous reprend les débitances évaluées au droit du site et les débits transitants dans le lit majeur de rive droite.

Événement	Débitance (m ³ /s)	Débit (m ³ /s)
Crue décennale	9 720	155
Crue trentennale	23 405	370
Crue centennale	38 141	600

La connaissance des sections mouillées en lit majeur de rive gauche permet d'obtenir une vitesse moyenne des écoulements sur le site pour différentes périodes de retour.

Événement	Section mouillée (m ²)	Vitesse moyenne (m/s)
Crue décennale	566	0,27
Crue trentennale	966	0,38
Crue centennale	1 304	0,46

En conclusion, on retiendra que pour des crues exceptionnelles, les vitesses sur la zone d'étude restent faibles (de 0,2 m/s à 0,5 m/s) et sont essentiellement localisées autour du lit mineur du Ruisseau de Lamothe.

Pour des crues très exceptionnelles (centennales), ces vitesses peuvent être localement supérieures à 0,5 m/s.

3.4. REMPLISSAGE DE LA GRAVIÈRE

Compte tenu de la situation topographique du projet, il s'avère qu'en période de crue, les terrains sont noyés progressivement par l'aval depuis le ruisseau de Lamothe.

La carte des hauteurs d'eau présentée sur la figure 6 met en évidence les niveaux d'eau plus importants au nord du projet d'extraction, le long de la dépression correspondant au lit mineur du ruisseau de Lamothe.

Sur la figure 7, sont exposées les lois hauteur-débit amont et aval au droit du projet d'extraction. Les niveaux de débordement, d'après les données topographiques existantes sont les suivantes :

- point amont (VC n°304) : 10,30 m NGF soit 2 800 m³/s environ,
- point aval (berge du ruisseau de Lamothe : 8,5 m NGF soit 2 200 m³/s environ.

Ceci explique le fait que les terrains du projet d'extraction sont noyés par l'aval depuis la dépression correspondant au ruisseau de Lamothe. De ce fait, la pente motrice des écoulements vers la gravière sera limitée.

En conclusion, il apparaît que la situation des terrains compris dans le projet d'extraction est plutôt favorable du fait de cette condition de noyage aval.

4. ANALYSE DES RISQUES POTENTIELS

4.1. PROJET D'EXPLOITATION

Le projet d'extension de la gravière de Lamothe-Montravel intéresse une superficie totale d'environ 12 ha, ce qui portera la superficie totale exploitée à environ 62 ha. Cette extension comprend 2 parties : l'une à l'est de l'exploitation actuelle représentant une superficie de 3,5 ha (à proximité du château Gaillard), et l'autre au nord-ouest, sur 8,7 ha.

Le schéma d'extraction préconisé est présenté sur la figure 8.

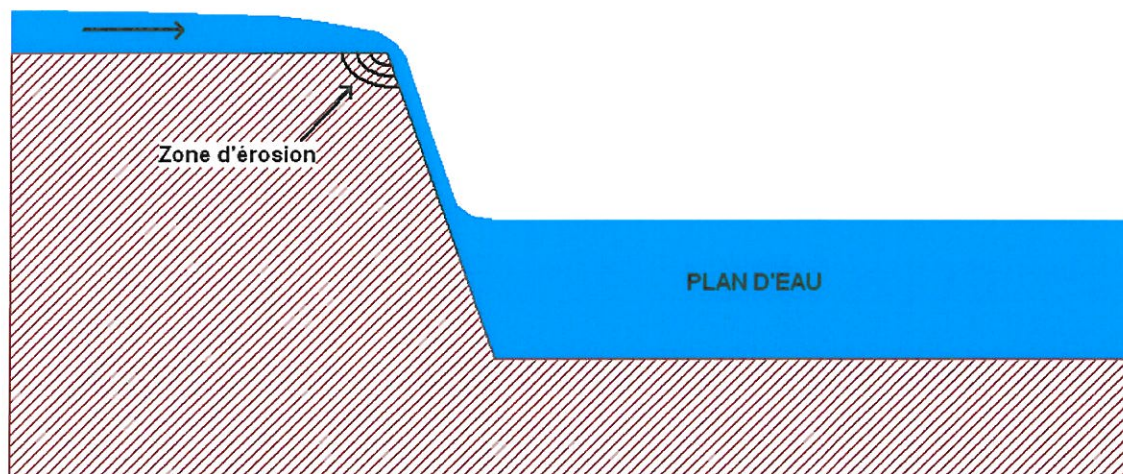
4.2. RISQUES LIÉS AUX DÉBORDEMENTS

4.2.1. PHASE DE REMPLISSAGE

Les premiers débordements dans le lit majeur se font par refoulement dans le ruisseau de Lamothe. Ils atteignent ensuite le site de la gravière projetée sur sa partie sud.

Lors des premiers déversements dans le plan d'eau projeté, le différentiel de niveau entre le niveau initial du plan d'eau, régi par le niveau de la nappe souterraine, et le niveau des eaux débordantes est susceptible d'éroder les berges de la gravière constituées de matériaux non-cohésifs. C'est en effet dans cette phase que le différentiel est maximal entre le niveau d'eau dans la gravière et dans le lit majeur de la Dordogne.

Les risques d'érosion régressive lors des premiers débordements dans la gravière sont schématisés sur le croquis ci-dessous :



4.2.2. RÉGIME ÉTABLI

En régime de crue établi, c'est-à-dire lorsque la totalité de la zone inondable est remplie, l'extension de la gravière de Lamothe-Montravel va modifier localement les caractéristiques du lit majeur.

Le coefficient de Strickler (déterminé selon l'état des sols, il caractérise le frottement induit sur les écoulements) va augmenter : il y aura alors une baisse locale de la rugosité car l'eau freine beaucoup moins les écoulements que les terrains actuels.

Ces modifications vont induire quelques variations locales des paramètres d'écoulement en lit majeur de la Dordogne en régime de crue établi, qui seront peu significatives :

- faible augmentation locale des vitesses,
- légère baisse locale du niveau d'eau.

5. PROPOSITIONS D'AMÉNAGEMENT

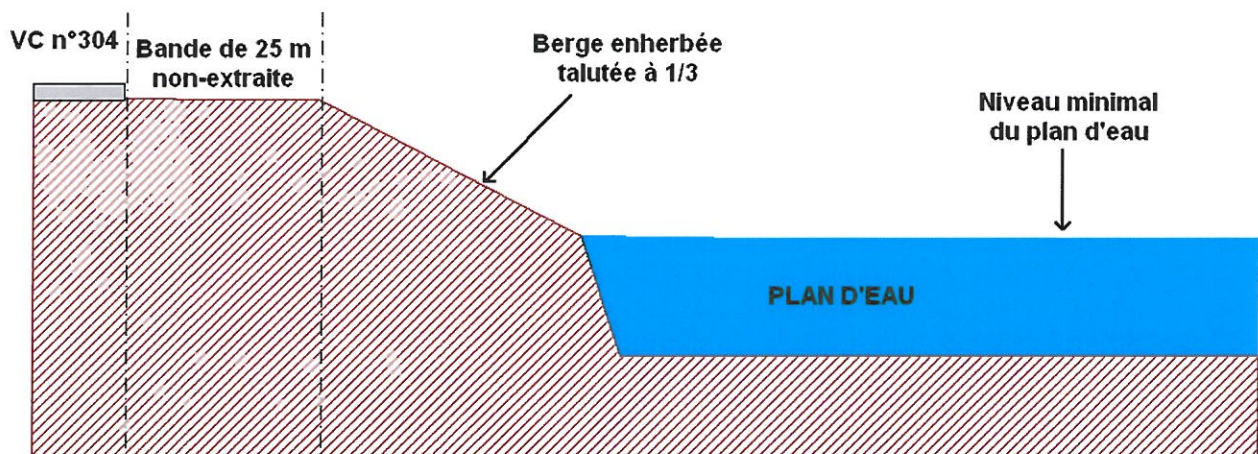
5.1. EXTENSION À L'EST

Sur la partie est de cette berge (en face du Château Gaillard), les risques de submersion sont minimes (hors d'eau pour une crue décennale) et les vitesses sont faibles.

Afin de protéger la voie communale N°304, nous préconisons de conserver une bande non extraite de 25 m de large le long de cette route.

De plus, la berge étant exposée directement aux écoulements en régime permanent, elle devra être enherbée et sa pente minimale devra être de 1 pour 3 au minimum hors d'eau.

Les préconisations sont schématisées ci-dessous :



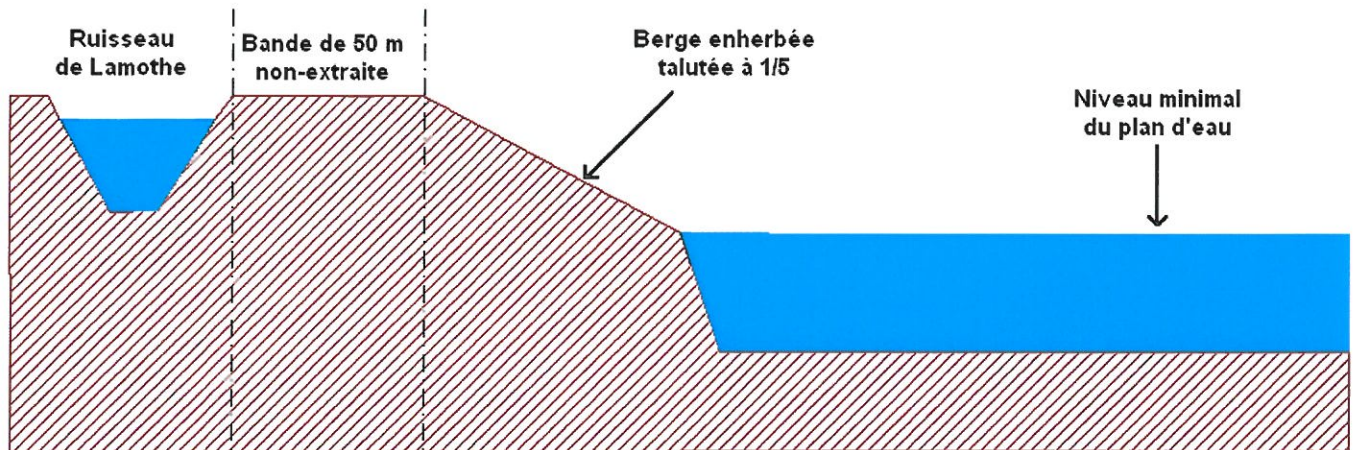
5.2. EXTENSION AU NORD-OUEST

C'est par les berges situées aux abords du ruisseau de Lamothe que se fera le remplissage de la gravière, c'est-à-dire les berges sud et ouest de l'extension située au nord-ouest de l'exploitation actuelle.

Afin de protéger le ruisseau de Lamothe des risques d'érosion régressive depuis le point de remplissage de la gravière nous préserverons une bande de 50 m non extraite en bordure du ruisseau. Lorsque la limite de parcelle se situe à plus de 50 m du ruisseau, la bande non extraite passe à 10 m de large.

La berge sera par ailleurs enherbée et aménagée en pente douce (1 pour 5 au minimum hors d'eau) pour favoriser le remplissage du plan d'eau en limitant les éventuelles érosions régressives.

Les aménagements à prévoir sont représentés sur le croquis ci-dessous :




Le fossé qui passe au milieu de la future extraction ne sera pas dévié, seule les parcelles situées au sud seront extraites.

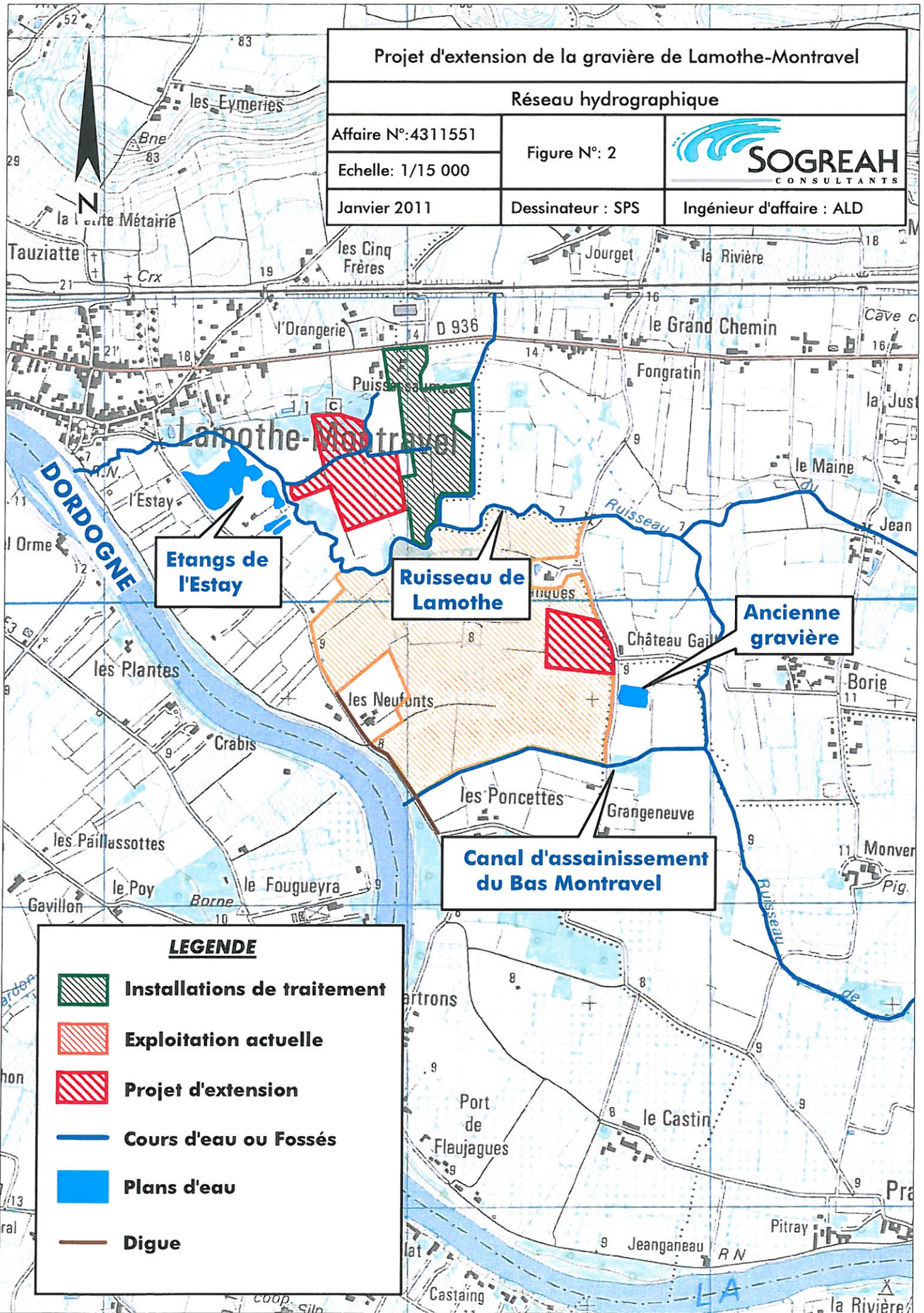
Sur le reste de l'extension nord-ouest, une bande réglementaire de 10 m non extraite sera conservée tout autour de la gravière en limite de parcelle. Sur ces secteurs, la pente de la berge sera de 1 pour 3 au minimum hors d'eau.

Enfin, des stocks temporaires de terre ou des merlons seront mis en place sur le site tout au long de l'exploitation. Il est recommandé de les positionner dans le sens des écoulements (cf. figure 3) afin de perturber au minimum la dynamique locale de ces écoulements.

oOo

FIGURES

Projet d'extension de la gravière de Lamothe-Montravel		
Réseau hydrographique		
Affaire N°: 4311551	Figure N°: 2	
Echelle: 1/15 000	Dessinateur : SPS	
Janvier 2011	Ingenieur d'affaire : ALD	



Etangs de l'Estay

Ruisseau de Lamothe

Ancienne gravière

Canal d'assainissement du Bas Montravel

LEGENDE

-  **Installations de traitement**
-  **Exploitation actuelle**
-  **Projet d'extension**
-  **Cours d'eau ou Fossés**
-  **Plans d'eau**
-  **Digue**

Projet d'extension de la gravière de Lamothe-Montravail

Écoulements en régime établi

Affaire N°:4311551

Figure N°: 3

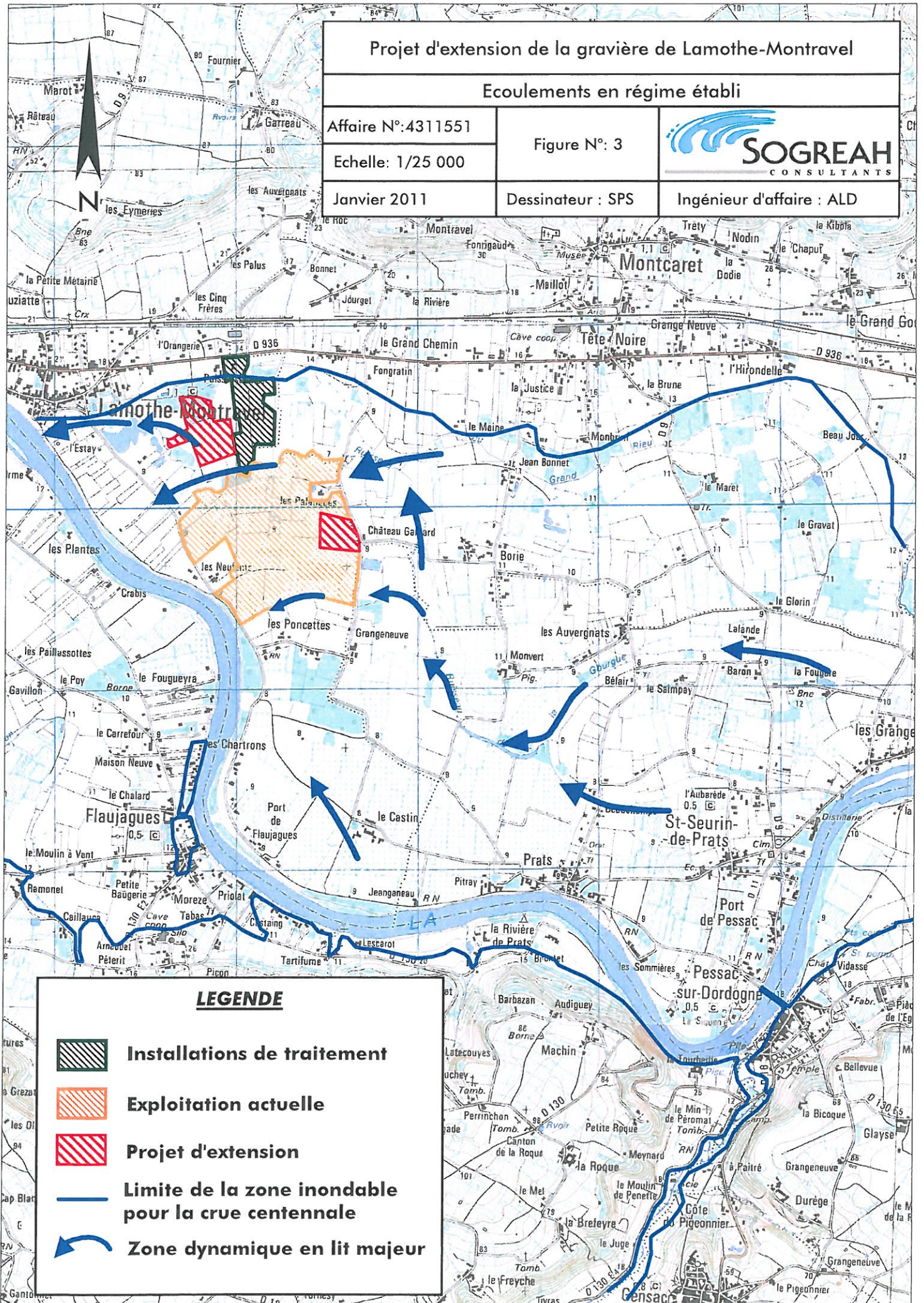
Echelle: 1/25 000



Janvier 2011

Dessinateur : SPS

Ingénieur d'affaire : ALD



LEGENDE



Installations de traitement



Exploitation actuelle



Projet d'extension



Limite de la zone inondable pour la crue centennale



Zone dynamique en lit majeur

Projet d'extension de la gravière de Lamothe-Montravel

Laisses de crues recensées sur le secteur d'étude

Affaire N°: 4311551

Figure N°: 4

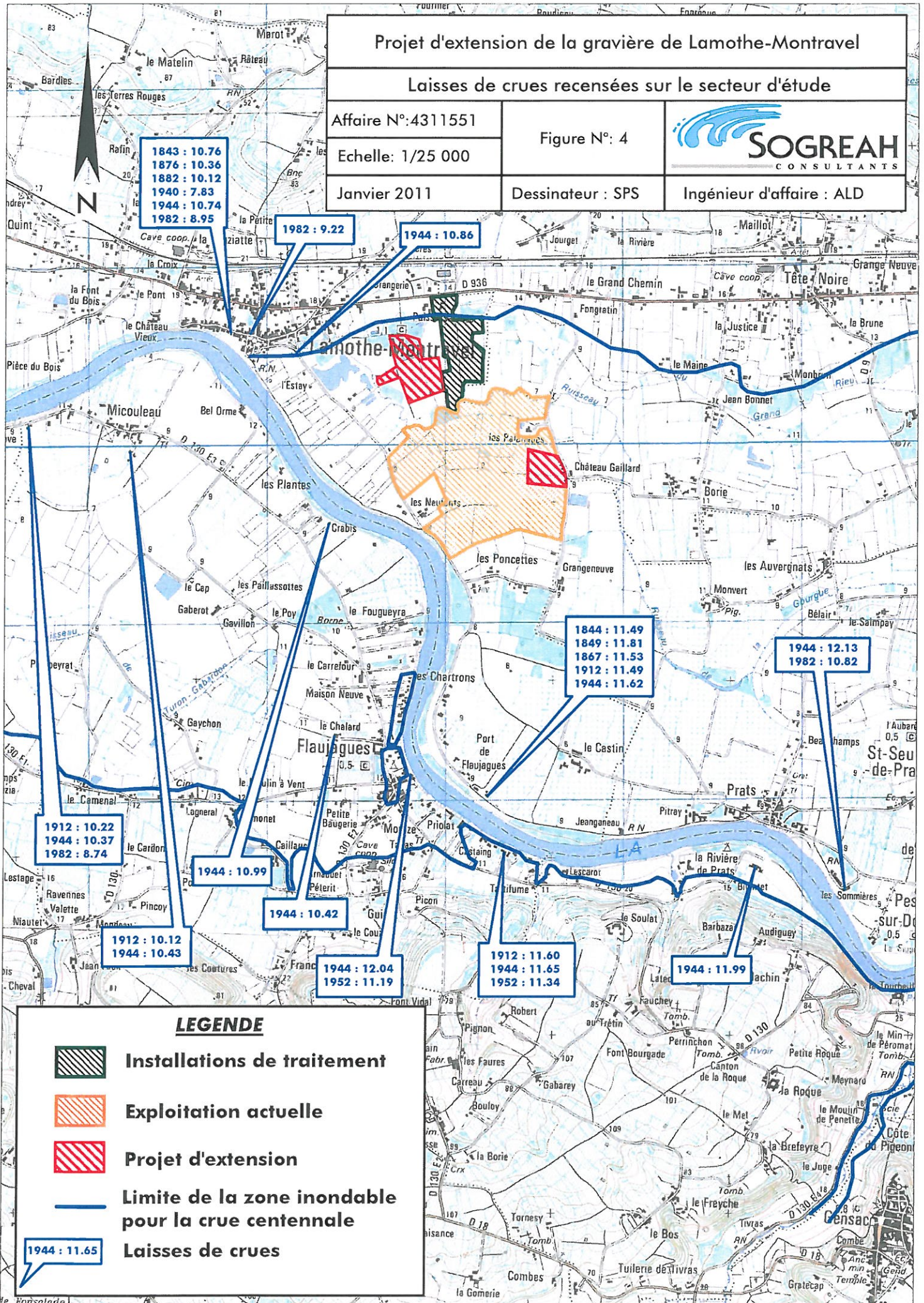


Echelle: 1/25 000

Janvier 2011

Dessinateur : SPS

Ingénieur d'affaire : ALD



1843 : 10.76
1876 : 10.36
1882 : 10.12
1940 : 7.83
1944 : 10.74
1982 : 8.95

1982 : 9.22

1944 : 10.86

1844 : 11.49
1849 : 11.81
1867 : 11.53
1912 : 11.49
1944 : 11.62

1944 : 12.13
1982 : 10.82

1912 : 10.22
1944 : 10.37
1982 : 8.74

1944 : 10.99

1944 : 10.42

1912 : 10.12
1944 : 10.43

1944 : 12.04
1952 : 11.19

1912 : 11.60
1944 : 11.65
1952 : 11.34

1944 : 11.99

LEGENDE

-  Installations de traitement
-  Exploitation actuelle
-  Projet d'extension
- Limite de la zone inondable pour la crue centennale
-  Laisses de crues

Projet d'extension de la gravière de Lamothe-Montravel

Cartographie de la zone inondable pour la crue centennale

Affaire N°:4311551

Figure N°: 5

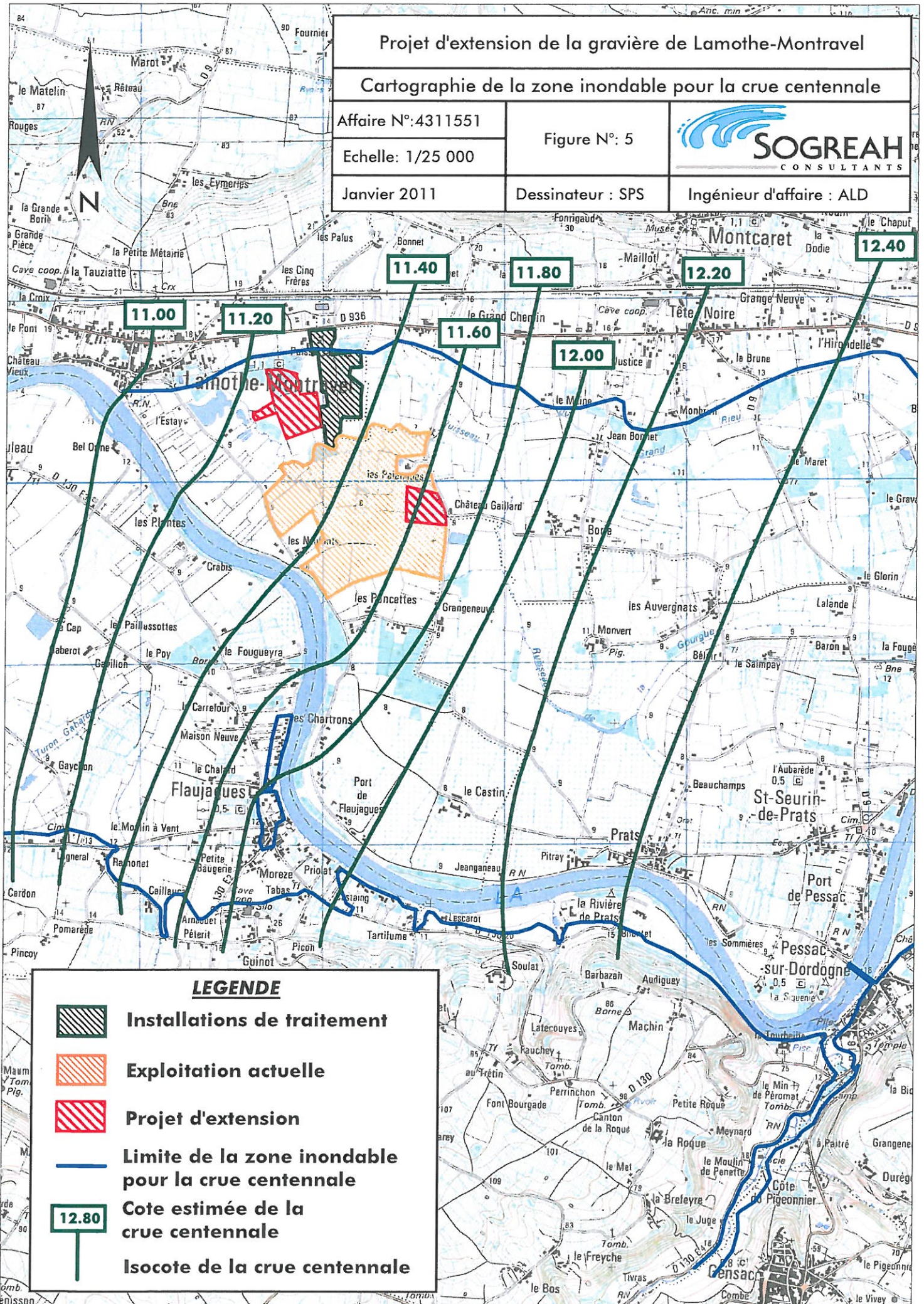


Echelle: 1/25 000

Janvier 2011

Dessinateur : SPS

Ingénieur d'affaire : ALD



LEGENDE



Installations de traitement



Exploitation actuelle



Projet d'extension



Limite de la zone inondable pour la crue centennale



Cote estimée de la crue centennale



Isocote de la crue centennale

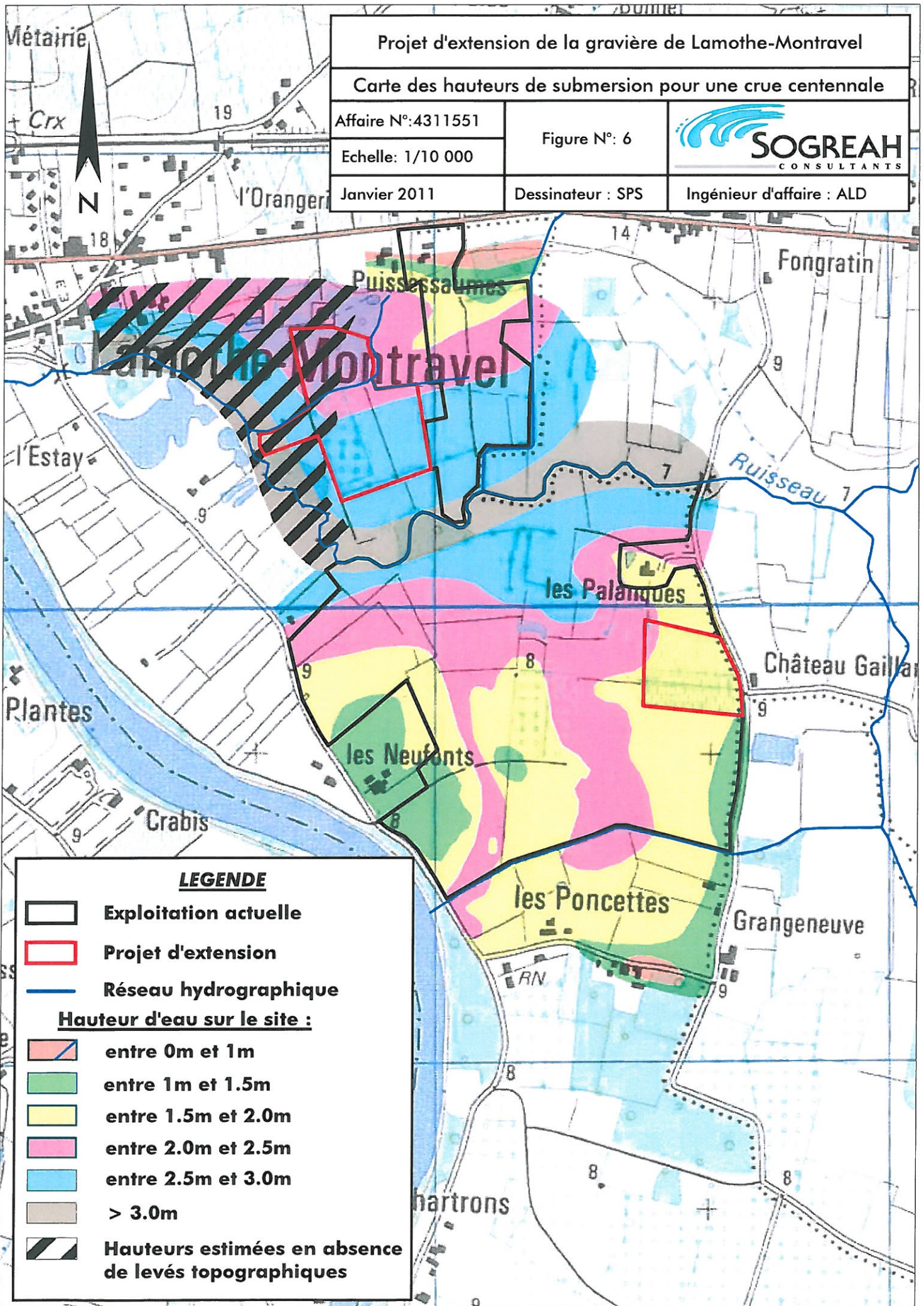
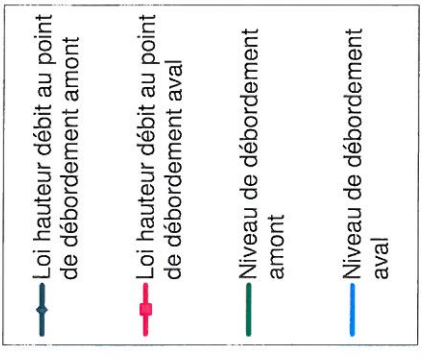
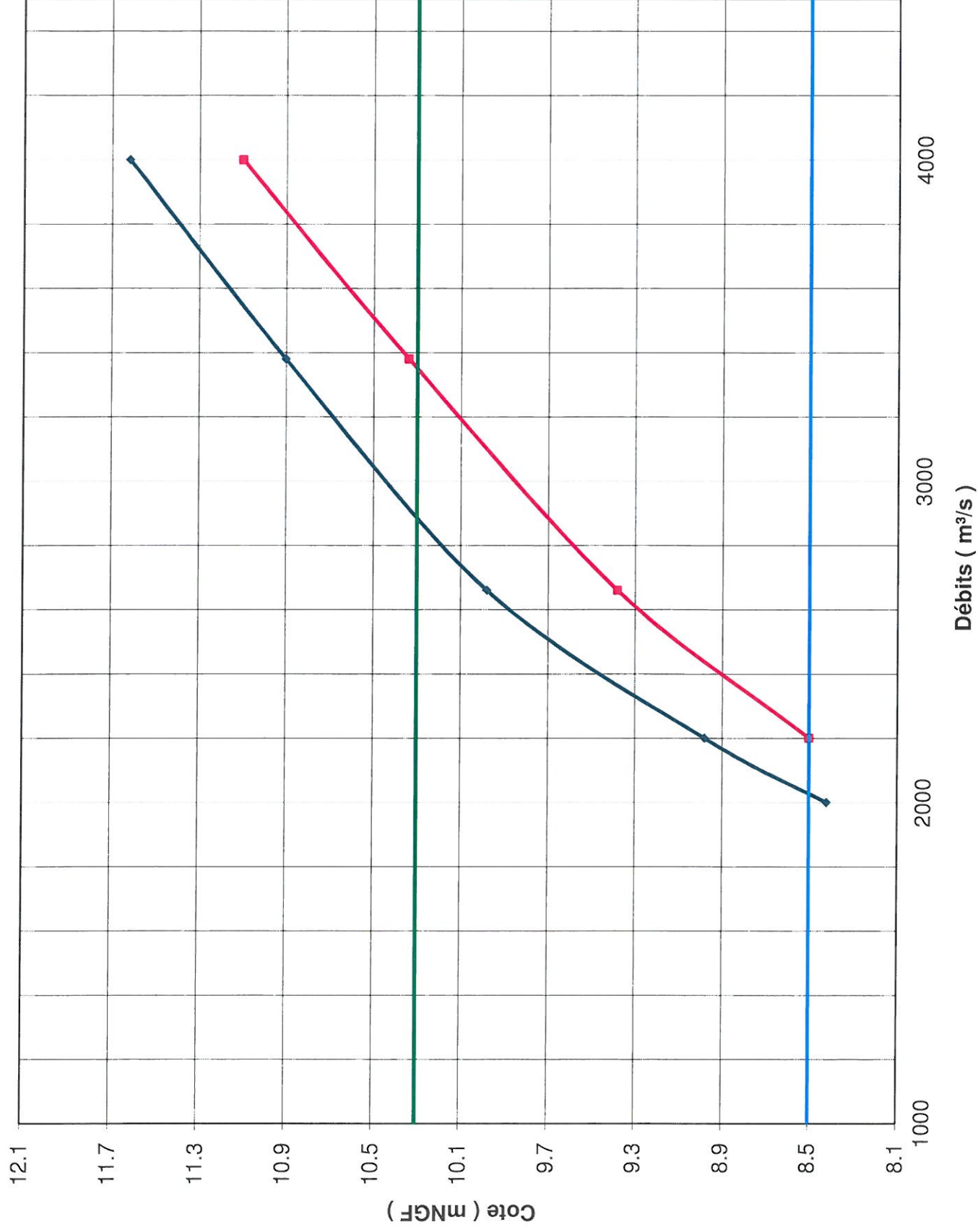
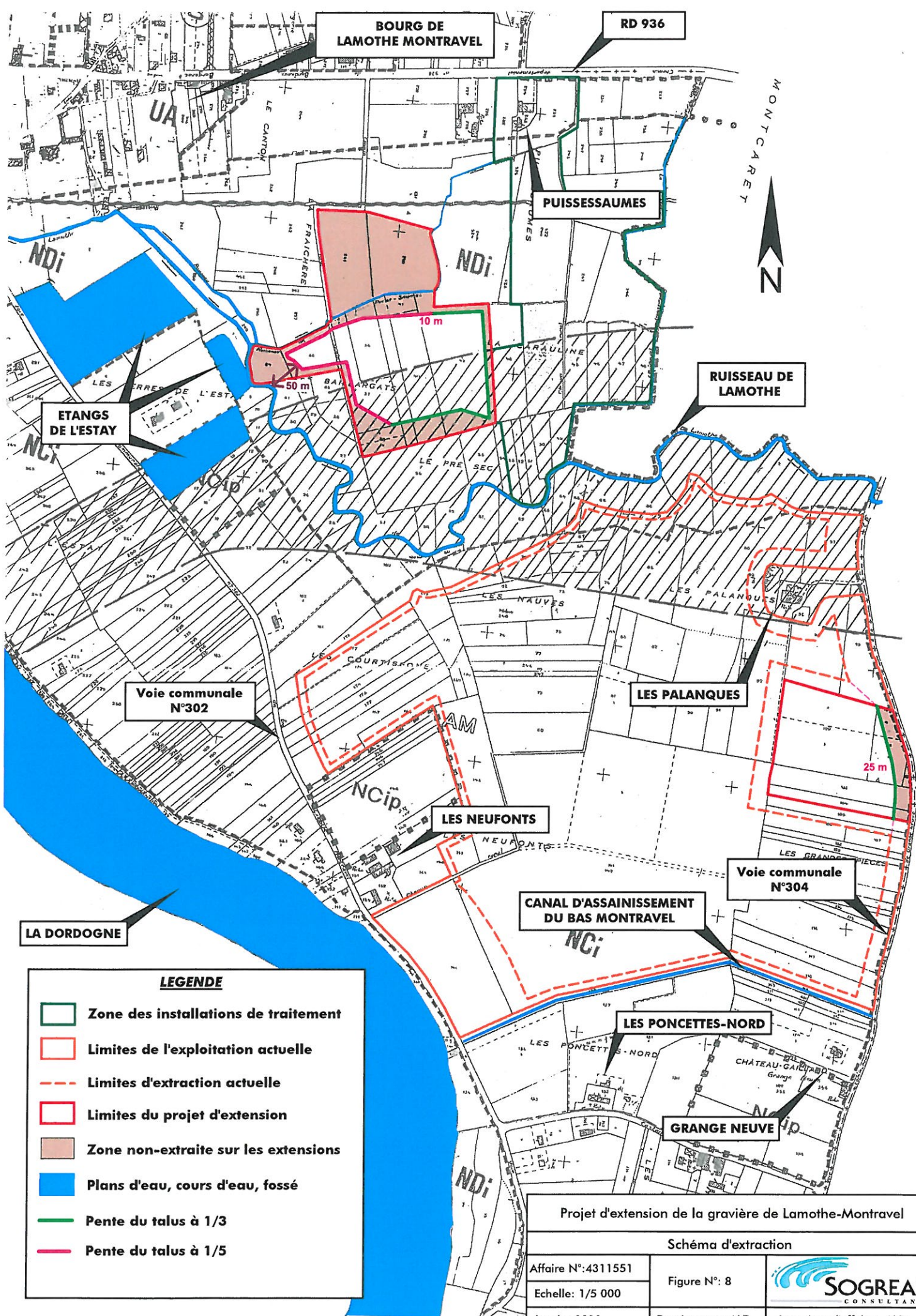


Fig.7 - LOI HAUTEUR-DEBIT AU NIVEAU DES DEBORDEMENTS





BOURG DE LAMOTHE MONTRAVEL

RD 936

MONTCARET
N

PUISSESAUMES

RUISSEAU DE LAMOTHE

ETANGS DE L'ESTAY

Voie communale N°302

LES PALANQUES

LES NEUFONTS

Voie communale N°304

CANAL D'ASSAINISSEMENT DU BAS MONTRAVEL

LA DORDOGNE

LES PONCETTES-NORD

GRANGE NEUVE

LEGENDE

- Zone des installations de traitement
- Limites de l'exploitation actuelle
- Limites d'extraction actuelle
- Limites du projet d'extension
- Zone non-extraite sur les extensions
- Plans d'eau, cours d'eau, fossé
- Pente du talus à 1/3
- Pente du talus à 1/5

Projet d'extension de la gravière de Lamothe-Montravel		
Schéma d'extraction		
Affaire N°:4311551	Figure N°: 8	 SOGREAH <small>CONSULTANTS</small>
Echelle: 1/5 000	Dessinateur : ALD	
Janvier 2011	Ingénieur d'affaire : ALD	

BERNARD ANGELI

HYDROGEOLOGUE AGREE EN MATIERE D'HYGIENE PUBLIQUE

DEPARTEMENT DE LA DORDOGNE

S.A. CARRIERES DE THIVIERS

Projet de gravière sur LAMOTHE-MONTRAVEL

PROTECTION DU FORAGE MAGNAN (SIAEP DE VELINES)

ETUDE HYDROGEOLOGIQUE PREALABLE

La S.A. CARRIERES DE THIVIERS envisage l'ouverture d'une carrière d'alluvions de DORDOGNE au lieu-dit : "LES PALANQUES" sur le territoire de la commune de LAMOTHE-MONTRAVEL.

Ce projet se situe entre 1 et 2 km, au Sud du forage d'alimentation en eau potable du SIAEP de VELINES, au lieu-dit "MAGNAN".

Or, dans son arrêté de déclaration d'utilité publique, le Préfet de DORDOGNE demande que l'ouverture de toute nouvelle carrière de gravière à l'intérieur d'une zone de protection de 2,5 km autour de l'ouvrage de captage, fasse l'objet d'une étude hydrogéologique préalable par un Hydrogéologue agréé en vue de déterminer l'existence éventuelle d'un risque de pollution de l'aquifère capté par le forage.

La présente étude répond à cette demande.

III. A V I S

Bien que situé dans le périmètre de protection de 2,5 km, autour du forage d'alimentation en eau collective du SIAEP de VELINES à MAGNAN, institué par arrêté préfectoral pour protéger les eaux pompées sur l'ouvrage, le projet n'aura aucun effet sur la qualité et la quantité des eaux pompées par le Syndicat.

En effet, l'horizon aquifère capté par le SIAEP entre 261 et 357 m de profondeur est séparé de la nappe aquifère des alluvions dans laquelle sont prévues les extractions par deux masses argileuses :

- entre 9 et 113 m de profondeur,
- entre 169 et 261 m de profondeur

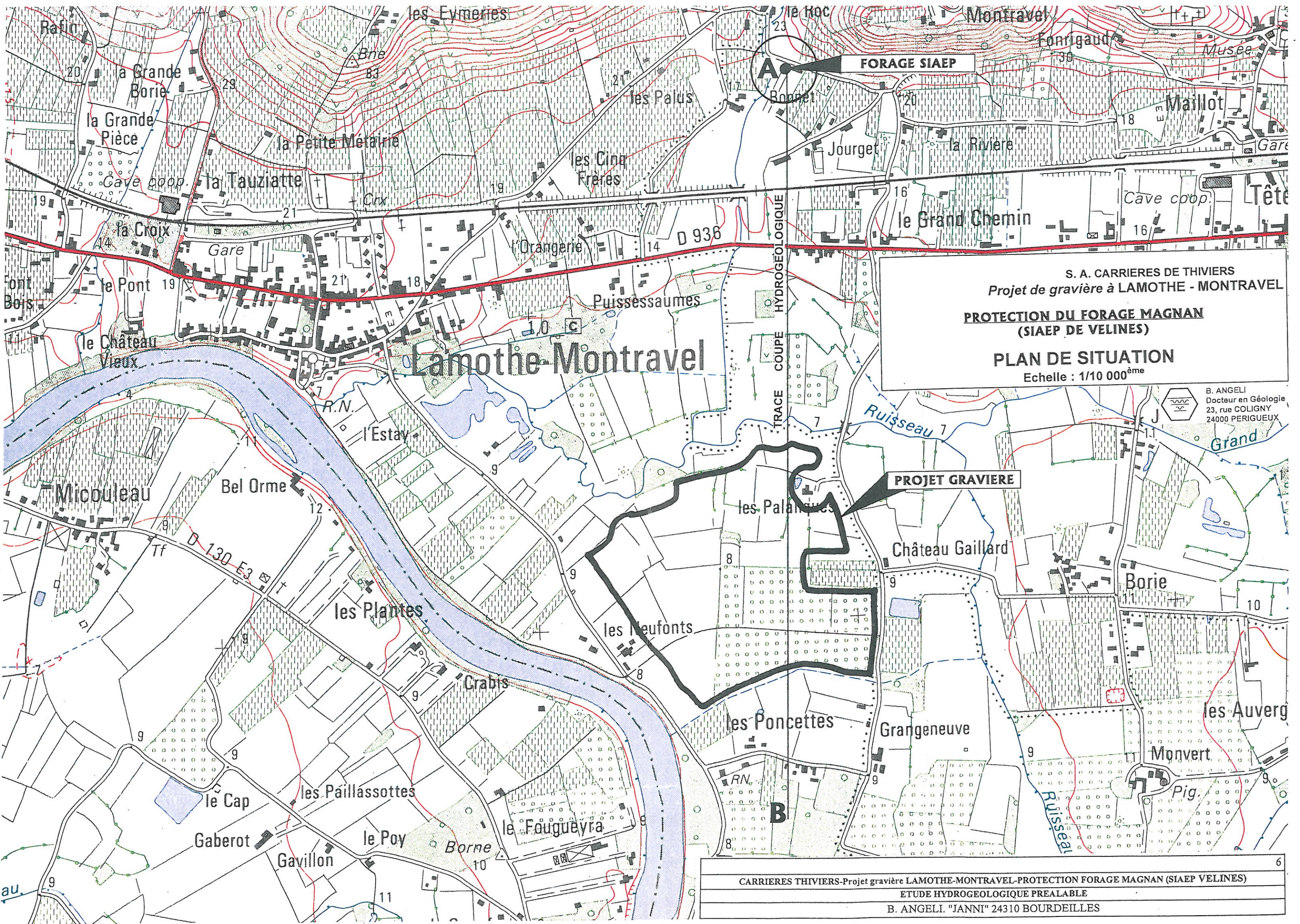
ainsi que par la nappe sableuse aquifère située entre 113 et 169 m de profondeur.

Par ailleurs, comme le note M. PELISSIER HERMITTE dans son rapport du 13 Avril 1988, le forage a été l'objet d'une double cimentation garantissant l'individualisation des trois nappes aquifères au niveau du forage et donc l'absence de relations entre elles.

Périgueux, le 2 JUIN 2000



B. ANGELI.



FORAGE SIAEP

S. A. CARRIERES DE THIVIERS
 Projet de gravière à LAMOTHE - MONTRAVEL
**PROTECTION DU FORAGE MAGNAN
 (SIAEP DE VELINES)**
PLAN DE SITUATION
 Echelle : 1/10 000^{ème}

PROJET GRAVIERE

B. ANGELI
 Docteur en Géologie
 23, rue COLIGNY
 24000 PERIGUEUX

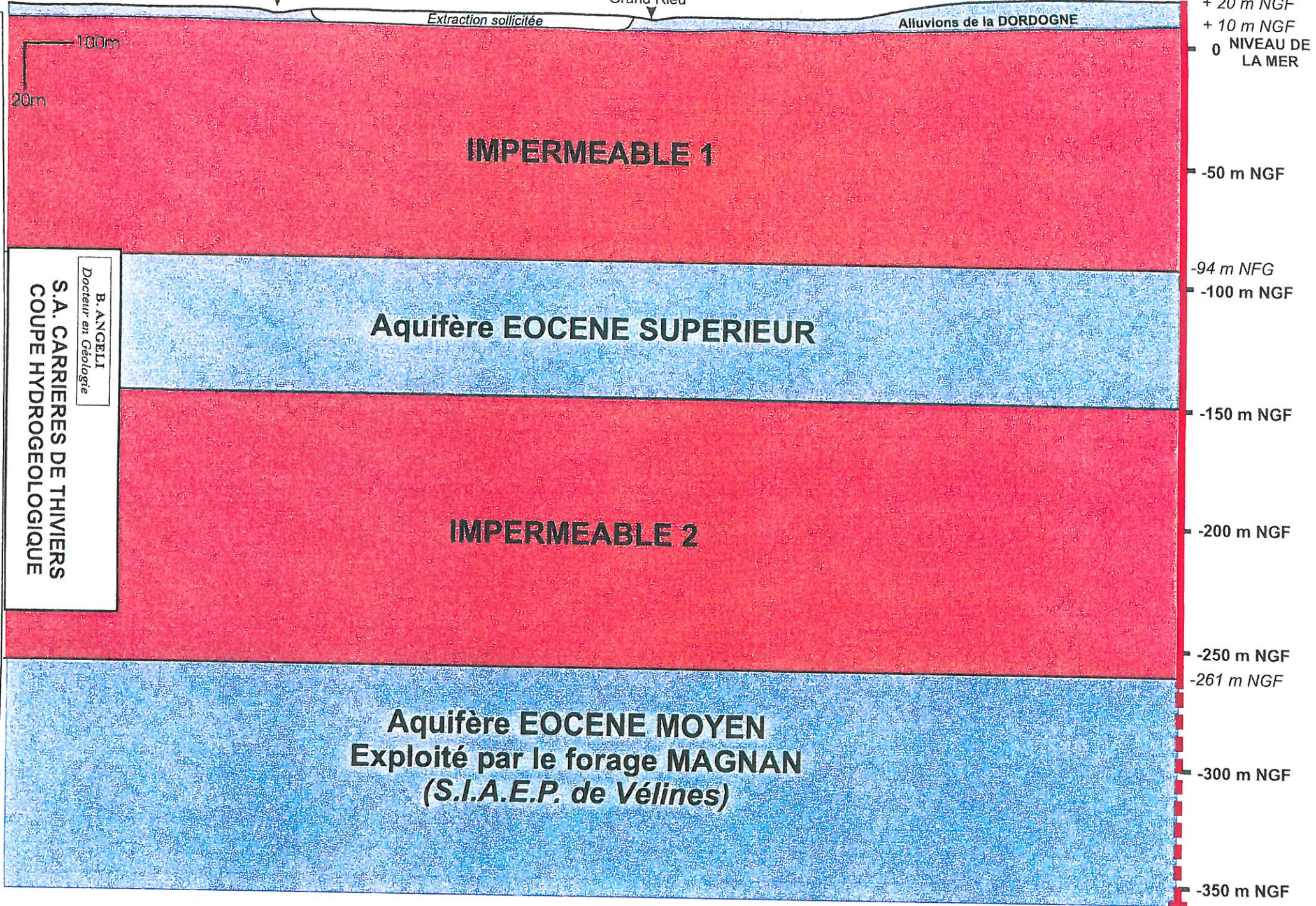
CARRIERES THIVIERS-Projet gravière LAMOTHE-MONTRAVEL-PROTECTION FORAGE MAGNAN (SIAEP VELINES)
 ETUDE HYDROGEOLOGIQUE PREALABLE
 B. ANGELI. "JANNI" 24310 BOURDEILLES

SUD **B**

Ruisseau
Ruisseau du Grand Rieu

VAL AG

A ↓ NO_{1,2}



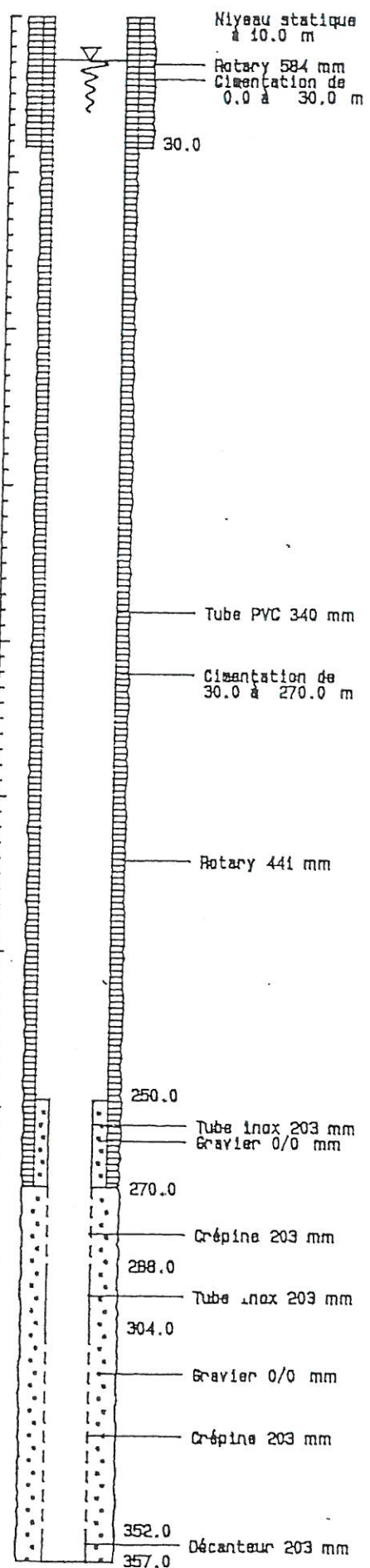
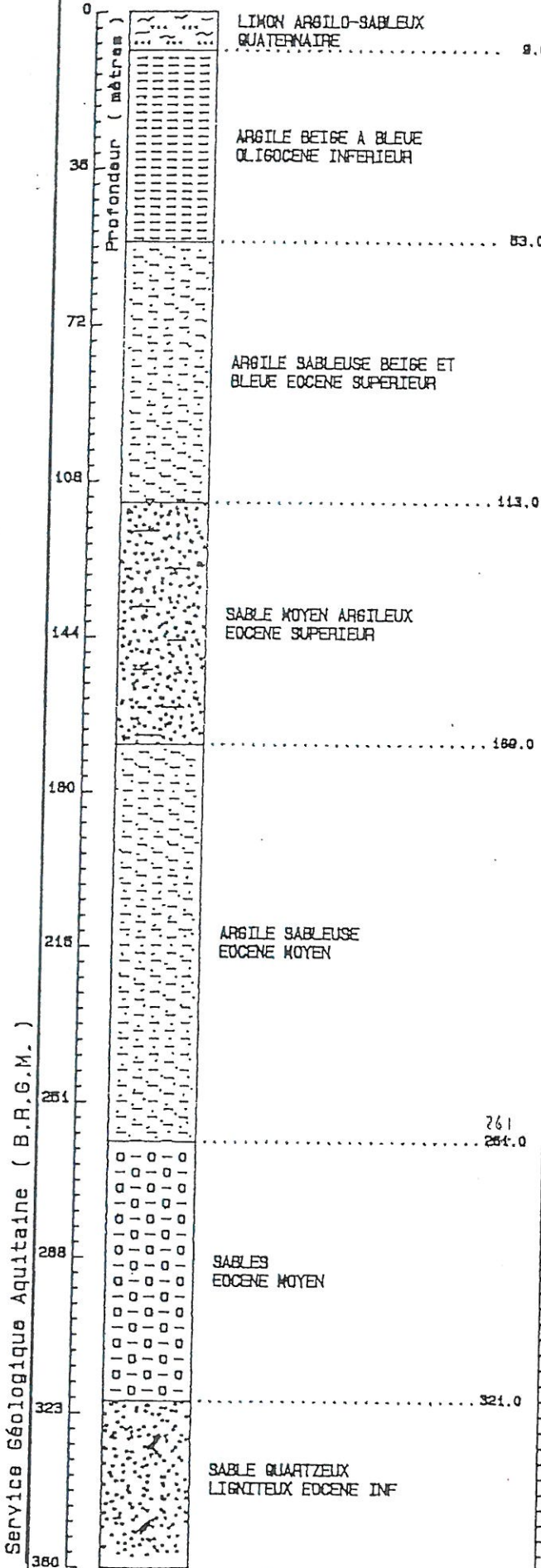
B. ANGELI
Docteur en Géologie

S.A. CARRIERES DE THIVIERS
COUPE HYDROGEOLOGIQUE

CARRIERES THIVIERS-Projet gravière LAMOTHE-MONTAVAL-PROTECTION FORAGE MAGNAN (SIAEP VELINES)
ETUDE HYDROGEOLOGIQUE PREALABLE

COUPE LITHOLOGIQUE

COUPE TECHNIQUE



LOCALISATION

X : 419.000 km
Y : 286.650 km
Z sol : 20.00 m

PIEZOMETRIE

NS/sol : 10.00 m
Rep/sol: 0.00 m
Z rep. : 20.00 m
Cote : 10.00 m piézo
Date : / /

POMPAGE D'ESSAI

Q : 240.0 m³/h
Rabat. : 8.00 m

PARAMETRES PHYSICO-CHEMQUES

T.A.C.: 17 °F

Service Géologique Aquitaine (B.R.G.M.)

Annexe 6 : Liste complète des espèces animales relevées sur le site d'étude

Espèce		Protection France ¹	Statut Europe ²	Liste rouge nationale ³	Liste rouge nationale : oiseaux hivernants ³	Liste rouge nationale : oiseaux migrateurs ³	Liste rouge régionale
Amphibiens							
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	PN2	DH4	LC	-	-	NT
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	PN3	-	LC	-	-	-
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	PN2	DH4	LC	-	-	LC
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	PN3	DH5	LC	-	-	NA
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	PN3	-	LC	-	-	-
Reptiles							
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	PN2	DH4	LC	-	-	-
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	PN2	DH4	LC	-	-	LC
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	PN2	DH4	LC	-	-	LC
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	PN2	DH4	LC	-	-	LC
Insectes							
Aeshne affine	<i>Aeshna affinis</i>	-	-	LC	-	-	LC
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	-	-	LC	-	-	LC
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	-	-	LC	-	-	LC
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	-	-	LC	-	-	LC
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	-	-	LC	-	-	LC
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	-	-	LC	-	-	LC
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	LC	-	-	LC
Azuré de la Luzerne	<i>Leptotes pirithous</i>	-	-	LC	-	-	LC
Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	-	-	LC	-	-	LC
Caloptène ochracé	<i>Calliptamus barbarus</i>	-	-	-	-	-	-
Caloptéryx hémorroïdal	<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	-	-	LC	-	-	LC
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	-	-	-	-	-	-
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	-	LC	-	-	LC
Collier-de-corail	<i>Aricia agestis</i>	-	-	LC	-	-	LC
Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>	-	-	-	-	-	-
Cordulégastre annelé	<i>Cordulegaster boltonii</i>	-	-	LC	-	-	LC
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	-	-	-	-	-	-
Criquet gaulois	<i>Euchorthippus elegantulus</i>	-	-	-	-	-	-
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>	-	-	-	-	-	-
Crocothémis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>	-	-	LC	-	-	LC
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	LC	-	-	LC
Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>	-	-	LC	-	-	LC
Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii</i>	-	-	-	-	-	-

Espèce		Protection France ¹	Statut Europe ²	Liste rouge nationale ³	Liste rouge nationale : oiseaux hivernants ³	Liste rouge nationale : oiseaux migrateurs ³	Liste rouge régionale
Decticelle carroyée	<i>Tessellana tessellata</i>	-	-	-	-	-	-
Decticelle frêle	<i>Yersinella raymondii</i>	-	-	-	-	-	-
Dectique à front blanc	<i>Decticus albifrons</i>	-	-	-	-	-	-
Écaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	-	DH2	-	-	-	-
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	LC	-	-	LC
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	-	-	LC	-	-	LC
Gamma	<i>Polygonia c-album</i>	-	-	LC	-	-	LC
Gomphe à forceps	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	-	-	LC	-	-	LC
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	-	-	-	-	-	-
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	-	-	-	-	-	-
Hespérie de l'Ormière	<i>Pyrgus malvae</i>	-	-	LC	-	-	DD
Hespérie du Dactyle	<i>Thymelicus lineola</i>	-	-	LC	-	-	LC
Leptophye ponctuée	<i>Leptophyes punctatissima</i>	-	-	-	-	-	-
Leste brun	<i>Sympecma fusca</i>	-	-	LC	-	-	LC
Leste fiancé	<i>Lestes sponsa</i>	-	-	NT	-	-	NT
Leste sauvage	<i>Lestes barbarus</i>	-	-	LC	-	-	LC
Leste verdoyant	<i>Lestes virens</i>	-	-	LC	-	-	LC
Mante religieuse	<i>Mantis religiosa</i>	-	-	-	-	-	-
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	-	-	LC	-	-	LC
Mélitée du Plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	-	-	LC	-	-	LC
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	LC	-	-	LC
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulea</i>	-	-	-	-	-	-
Orthétrum à stylets blancs	<i>Orthetrum albistylum</i>	-	-	LC	-	-	LC
Orthétrum bleuisant	<i>Orthetrum coerulescens</i>	-	-	LC	-	-	LC
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	-	LC	-	-	LC
Petit Mars changeant	<i>Apatura ilia</i>	-	-	LC	-	-	LC
Petite nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	-	-	LC	-	-	LC
Piéride de la Rave	<i>Pieris rapae</i>	-	-	LC	-	-	LC
Piéride du Chou	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	LC	-	-	LC
Piéride du Lotier	<i>Leptidea sinapis</i>	-	-	LC	-	-	LC
Piéride du Navet	<i>Pieris napi</i>	-	-	LC	-	-	LC
Souci	<i>Colias crocea</i>	-	-	LC	-	-	LC
Sylvain azuré	<i>Limenitis reducta</i>	-	-	LC	-	-	LC
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>	-	-	LC	-	-	LC
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	-	-	LC	-	-	LC
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	-	-	LC	-	-	LC
Trithémis annelé	<i>Trithemis annulata</i>	-	-	LC	-	-	LC
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	LC	-	-	LC

Espèce		Protection France ¹	Statut Europe ²	Liste rouge nationale ³	Liste rouge nationale : oiseaux hivernants ³	Liste rouge nationale : oiseaux migrateurs ³	Liste rouge régionale
Oiseaux							
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	PN3	DO1	LC	NA	-	-
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	PN3	-	LC	NA	-	-
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	PN3	DO1	LC	-	LC	-
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	PN3	-	NT	-	-	-
Bruant zizi	<i>Emberiza cirulus</i>	PN3	-	LC	-	NA	-
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	PN3	-	LC	NA	NA	-
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	LC	LC	NA	-
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	PN3	-	VU	NA	NA	-
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	PN3	-	NT	NA	DD	-
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	PN3	-	LC	NA	-	-
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	PN3	-	VU	-	-	-
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	PN3	-	LC	NA	-	-
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	PN3	-	LC	NA	NA	-
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	PN3	-	NT	NA	NA	-
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	PN3	-	LC	NA	NA	-
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	-	-	LC	NA	NA	-
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	LC	NA	-	-
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	PN3	-	NT	-	DD	-
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	PN3	-	LC	LC	NA	-
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	PN3	-	LC	NA	-	-
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	PN3	-	LC	NA	-	-
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	PN3	-	LC	-	-	-
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	LC	NA	NA	-
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	LC	NA	NA	-
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	PN3	-	LC	NA	NA	-
Héron garde-boeufs	<i>Bubulcus ibis</i>	PN3	-	LC	NA	-	-
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	PN3	-	NT	-	DD	-
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	PN3	-	NT	-	DD	-
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	PN3	-	LC	-	NA	-
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	PN3	-	LC	-	NA	-
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	PN3	DO1	VU	NA	-	-
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	-	LC	NA	NA	-
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	PN3	-	LC	-	NA	-
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	PN3	-	LC	-	NA	-
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	PN3	-	LC	NA	NA	-
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	PN3	DO1	LC	-	NA	-
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	PN3	-	LC	-	NA	-

Espèce		Protection France ¹	Statut Europe ²	Liste rouge nationale ³	Liste rouge nationale : oiseaux hivernants ³	Liste rouge nationale : oiseaux migrateurs ³	Liste rouge régionale
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	PN3	-	LC	NA	-	-
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	PN3	-	LC	-	-	-
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	-	LC	-	-	-
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	-	-	DD	-	-	-
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	-	LC	LC	NA	-
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	PN3	-	LC	NA	NA	-
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	PN3	-	LC	NA	NA	-
Poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	-	-	LC	NA	NA	-
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	PN3	-	LC	NA	NA	-
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	PN3	-	LC	NA	NA	-
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	PN3	-	LC	NA	NA	-
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	PN3	-	LC	-	-	-
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	PN3	-	NT	NA	NA	-
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	-	-	VU	-	NA	-
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	PN3	-	LC	NA	-	-
Mammifères							
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	LC	-	-	-
Genette commune	<i>Genetta genetta</i>	PN2	DH5	LC	-	-	-
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	-	-	NA	-	-	-
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	LC	-	-	-
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	-	LC	-	-	-

Annexe 7 : Liste complète des espèces végétales relevées sur l'aire d'étude immédiate

Nom scientifique	Directive Habitats	Directive Habitats	Protection Nationale	Liste rouge France	Protection régionale	Liste rouge régionale	ZNIEFF Aquitaine	Statut envahissant
<i>Acer campestre</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Achillea millefolium</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Agrostis capillaris</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Ajuga reptans</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Alisma lanceolatum</i> With.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Althaea officinalis</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Anacamptis morio</i> (L.) Bateman, Pridgeon & Chase	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Andryala integrifolia</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Angelica sylvestris</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Arum italicum</i> Mill.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Avena fatua</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Bidens frondosa</i> L.	-	-	-	NA	-	-	-	Avérée
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Brassica napus</i> L.	-	-	-	NA	-	-	-	-
<i>Bromus hordeaceus</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Cardamine hirsuta</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Cardamine pratensis</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Carex pendula</i> Huds.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Carex spicata</i> Huds.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Centaurea jacea</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Centaurea nigra</i> L.	-	-	-	DD	-	DD	-	-
<i>Centaurium erythraea</i> Raf.	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cerastium arvense</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Chelidonium majus</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Cirsium eriophorum</i> (L.) Scop.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Convolvulus sepium</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Cornus sanguinea</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-

Nom scientifique	Directive Habitats	Directive Habitats	Protection Nationale	Liste rouge France	Protection régionale	Liste rouge régionale	ZNIEFF Aquitaine	Statut envahissant
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn.	-	-	-	NA	-	-	-	Avérée
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Cyperus eragrostis</i> Lam.	-	-	-	NA	-	-	-	Potentielle
<i>Daucus carota</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Dipsacus fullonum</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Echium vulgare</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Epilobium hirsutum</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Epilobium tetragonum</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Equisetum telmateia</i> Ehrh.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Erigeron canadensis</i> L.	-	-	-	NA	-	-	-	Potentielle
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Eryngium campestre</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Euphorbia peplus</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Ficaria verna</i> Huds.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	-	-	-	LC	-	-	-	-
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Fumaria bastardii</i> Boreau	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Fumaria officinalis</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Galium mollugo</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Galium mollugo</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Galium verum</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Geranium dissectum</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Geranium molle</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Geranium robertianum</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Glechoma hederacea</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Hedera helix</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Hypericum perforatum</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Juncus bufonius</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Juncus effusus</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Juncus inflexus</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Kickxia elatine</i> (L.) Dumort.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Lamium purpureum</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Lapsana communis</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Lathyrus nissolia</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-

Nom scientifique	Directive Habitats	Directive Habitats	Protection Nationale	Liste rouge France	Protection régionale	Liste rouge régionale	ZNIEFF Aquitaine	Statut envahissant
<i>Lepidium hirtum</i> (L.) Sm.	-	-	-	LC	-	-	-	-
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	-	-	-	DD	-	LC	-	-
<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Linum usitatissimum</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Lolium perenne</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Ludwigia peploides</i> (Kunth) P.H.Raven	-	-	-	NA	-	-	-	Avérée
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Lycopus europaeus</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Lythrum hyssopifolia</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Lythrum salicaria</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Malva sylvestris</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Matricaria chamomilla</i> L. nom. ambig.	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Melilotus albus</i> Medik.	-	-	-	LC	-	-	-	Potentielle
<i>Mentha aquatica</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Mentha pulegium</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Mercurialis annua</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Myosotis arvensis</i> Hill	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Myosotis discolor</i> Pers.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Oenothera biennis</i> L.	-	-	-	NA	-	-	-	Potentielle
<i>Oxalis corniculata</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Paspalum distichum</i> L.	-	-	-	NA	-	-	-	Avérée
<i>Pastinaca sativa</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Spach	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Steud.	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Plantago lanceolata</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Plantago major</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Platanus orientalis</i> L.	-	-	-	NA	-	-	-	-
<i>Poa pratensis</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Populus nigra</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Populus tremula</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Potamogeton natans</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Rausch.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Potentilla reptans</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Potentilla reptans</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Prunella vulgaris</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Prunus spinosa</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-

Nom scientifique	Directive Habitats	Directive Habitats	Protection Nationale	Liste rouge France	Protection régionale	Liste rouge régionale	ZNIEFF Aquitaine	Statut envahissant
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Quercus palustris</i> Münchh.	-	-	-	NA	-	-	-	-
<i>Quercus robur</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Quercus rubra</i> L.	-	-	-	NA	-	-	-	Potentielle
<i>Ranunculus acris</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Ranunculus repens</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Ranunculus sardous</i> Crantz	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	-	-	-	NA	-	-	-	Avérée
<i>Rosa arvensis</i> Huds.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Rubia peregrina</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Rubus fruticosus</i> L.	-	-	-	-	-	NE	-	-
<i>Rumex acetosa</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Rumex acetosella</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Rumex crispus</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Salix alba</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Salix atrocinerea</i> Brot.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Salix caprea</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Sambucus ebulus</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Sambucus nigra</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Senecio sylvaticus</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Senecio vulgaris</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Roem. & Schult.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Stellaria holostea</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Taraxacum officinale</i> Weber.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Taxodium distichum</i> (L.) Rich.	-	-	-	NA	-	-	-	-
<i>Trifolium angustifolium</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Trifolium arvense</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Trifolium repens</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Typha latifolia</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Urtica dioica</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Verbena officinalis</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Veronica arvensis</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Veronica persica</i> Poir.	-	-	-	NA	-	-	-	Potentielle
<i>Vicia cracca</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray	-	-	-	-	-	LC	-	-

Nom scientifique	Directive Habitats	Directive Habitats	Protection Nationale	Liste rouge France	Protection régionale	Liste rouge régionale	ZNIEFF Aquitaine	Statut envahissant
<i>Vicia sativa L.</i>	-	-	-	NA	-	-	-	-
<i>Viola riviniana Rchb.</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-



artifex

4, rue Jean le Rond d'Alembert
Bâtiment 5 - 1^{er} étage
81 000 ALBI

Tel : 05.63.48.10.33

contact@artifex-conseil.fr