

# CHAMBRE DE COMMERCE ET D'INDUSTRIE D'AMIENS

---

## Z.A.C. DES HAUTS PLATEAUX COMMUNES DE MOUFLERS – L'ETOILE (80)

Mars 2007

---



LETOURNEUR CONSEIL SARL  
76-78 avenue Victor Cresson  
F92130 ISSY-LES-MOULINEAUX  
Tel : 01.47.36.71.43  
Fax : 01.47.36.71.43  
Email : [letourneur-conseil@wanadoo.fr](mailto:letourneur-conseil@wanadoo.fr)

## SOMMAIRE

<b>PRÉAMBULE</b>	<b>3</b>
<b>I. VISITE DU SITE</b>	<b>4</b>
1. SITE SENSU STRICTO	4
2. ABORDS DU SITE	6
<b>II. INVESTIGATIONS DE TERRAIN</b>	<b>7</b>
1 CHAINE ANALYTIQUE RETENUE	7
2. DESCRIPTION DES TRAVAUX REALISES	8
2. OBSERVATIONS IN SITU	9
3. ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES DES ECHANTILLONS	19
<b>CONCLUSION</b>	<b>27</b>

ANNEXE 1 - PLANCHE PHOTOGRAPHIQUE

ANNEXE 2 – RESULTATS DES ANALYSES



## TABLE DES ILLUSTRATIONS

### LISTE DES FIGURES

<i>Figure 1 : Plan de localisation du site étudié à un niveau régional.</i>	3
<i>Figure 2 : Plan de localisation du site étudié à un niveau local.</i>	3
<i>Figure 3 : Extrait de l'assemblage des cartes IGN 2207E et 2208E.</i>	5
<i>Figure 4 : Schéma d'implantation des sondages.</i>	10
<i>Figure 5 : log des sondages S1 à S6.</i>	12
<i>Figure 6 : log des sondages S7 à S12.</i>	13
<i>Figure 7 : log des sondages S13 à S18.</i>	14
<i>Figure 8 : log des sondages S19 à S24.</i>	15
<i>Figure 9 : log des sondages S25 à S30.</i>	16
<i>Figure 10 : log des sondages S31 à S36.</i>	17
<i>Figure 11 : log des sondages S37 à S40.</i>	18
<i>Figure 12 : Plan de localisation des sondages présentant une pollution en chrome.</i>	26

### LISTE DES TABLEAUX

<i>Tableau 1 : Choix des échantillons.</i>	11
<i>Tableau 2 : Analyse des métaux, HAP, PCB et pesticides organo-chlorés sur les échantillons S1 à S10.</i>	20
<i>Tableau 3 : Analyse des métaux, HAP, PCB et pesticides organo-chlorés sur les échantillons S11 à S20.</i>	21
<i>Tableau 4 : Analyse des métaux, HAP, PCB et pesticides organo-chlorés sur les échantillons S21 à S30.</i>	22
<i>Tableau 5 : Analyse des métaux, HAP, PCB et pesticides organo-chlorés sur les échantillons S31 à S40.</i>	23

## PRÉAMBULE

Dans le cadre de la réalisation de la Zone d'Aménagement Concertée des Hauts Plateaux, le bureau d'études en environnement LETOURNEUR CONSEIL a été missionné afin de réaliser un état initial de pollution des sols au droit du futur projet. Ce diagnostic initial de pollution est effectué pour le compte du Maître d'Ouvrage, la Chambre du Commerce et de l'Industrie d'Amiens (C.C.I. d'Amiens).

L'objectif est de déterminer une éventuelle pollution liée aux activités exercées précédemment sur ou autour du site et, si il y a lieu, de préciser la nature, la localisation et l'étendue des principales zones de pollution pouvant avoir une incidence dans le cadre de l'aménagement envisagé. L'obtention de ces informations de terrain passe par une phase d'investigation de sol avec la réalisation de sondages.

Une copie d'extrait cadastral nous a été fournie par le Maître d'Ouvrage.

Le site est à proximité immédiate de l'autoroute A16 à équidistance des villes d'Amiens et d'Abbeville. Plus précisément, le projet d'aménagement est implanté au droit des communes de Mouflers et de L'Etoile ; dans le département de la Somme (80).

L'accès aux parcelles s'effectue par la route nationale n°35 qui traverse le site suivant un axe sud-est/nord-ouest.



Figure 1 : Plan de localisation du site étudié à un niveau régional.  
Source : Site Internet Viamichelin

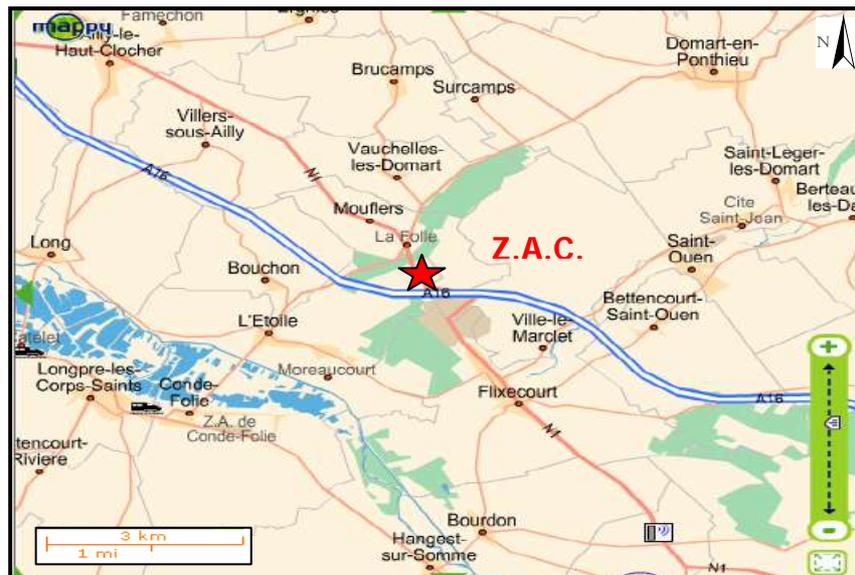


Figure 2 : Plan de localisation du site étudié à un niveau local.  
Source : Site Internet MAPPY

# I. VISITE DU SITE

## 1. SITE *SENSU STRICTO*

Lors de notre intervention, nous avons pu observer que le site d'étude correspondait à des parcelles à vocation agricole. Elles sont toutes l'objet de pratiques culturales.

La zone d'étude s'étend sur 86 ha 46 a et 98 ca. Les parcelles concernées sont :

- commune de Mouflers :
  - Section ZC parcelle n°5 ;
  - Section ZD parcelles n°2 et n°3.
- commune de L'Etoile :
  - Section AK parcelle n°18, 19, 20, 90, 93 et 96 ;
  - Section ZC parcelle n°10.

L'emprise de ce projet est traversée par la route nationale n°35. Ainsi, à l'est de cette route un peu plus de 48 hectares de terrain sont contenus dans le périmètre de la ZAC et un peu plus de 38 hectares à l'ouest.



*Photographie panoramique depuis l'extrémité sud-est du site (parcelle ZD2)*



*Photographie panoramique depuis le nord du site (parcelle ZC5)*



*Photographie panoramique depuis le sud-ouest du site (parcelle AK93 et 96)*

Le site se localise en sommet d'interfluve. L'altitude des terrains investigués varie entre 111 mètres et 95 mètres environ (voir figure 3). Cette situation topographique engendre des écoulements superficiels de direction variable.

À l'ouest de la route nationale 35, un point haut topographique a été identifié au sud-ouest des parcelles. Il correspond à l'amont hydrologique de cette partie du site étudié.

Les écoulements sont donc de direction :

- nord-ouest au droit des parcelles AK 90, AK 18, AK 19 et AK 20 ;
- sud-est au droit de la parcelle ZC10
- nord-ouest et sud-est au droit des parcelles AK96 et AK93

Les écoulements de direction nord-ouest sont dirigés vers le Bois de l'Etoile.

Les ruissellements de direction opposée s'écoulent vers l'autoroute A16 (en contrebas des terrains).

À l'est de la route nationale 35, un point haut topographique a été identifié au nord-est de la parcelle ZC5. Il correspond à l'amont hydrologique de cette partie du site étudié.

Les écoulements sont donc de direction :

- nord-ouest sur les parties nord-ouest des parcelles ZB3 et ZC5 ;
- sud-est sur les autres secteurs.

Les écoulements de direction nord-ouest sont dirigés vers le Bois de Meulan.

Les ruissellements de direction opposée s'écoulent vers une vallée sèche orienté ouest/est et appelé Fond du Bois Riquier.

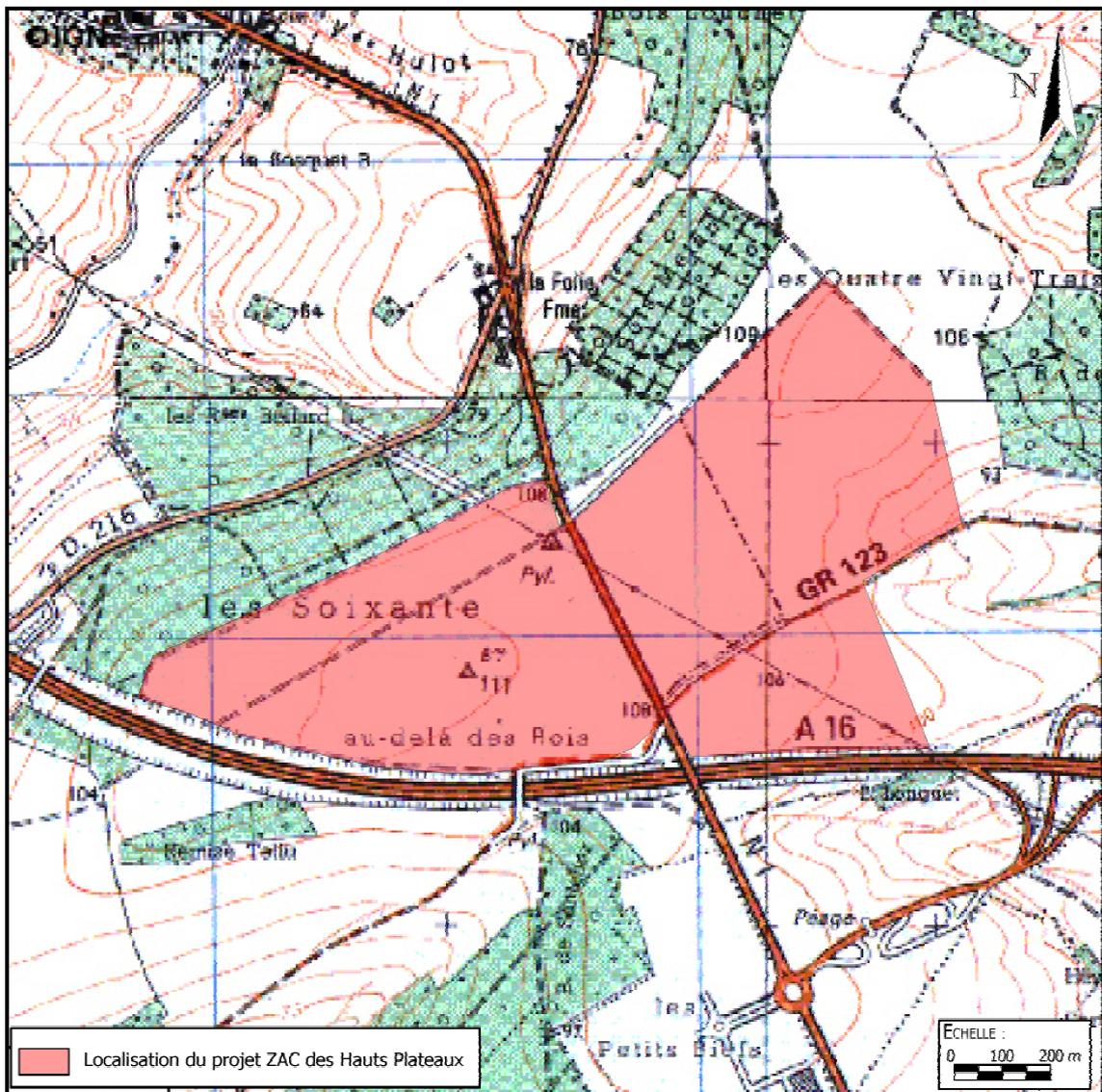


Figure 3 : Extrait de l'assemblage des cartes IGN 2207E et 2208E  
Infoterre BRGM

## 2. ABORDS DU SITE

---

Le site est entouré par :

- l'autoroute A16 en limite sud ;
- le bois nommé « Au Bois de l'étoile » à l'Ouest ainsi qu'au nord-ouest ;
- au nord, une bande composée de terres cultivées d'environ 50 mètres de large puis un bois nommé « Derrière le Bois Meulan » ;
- des parcelles agricoles au nord-est et à l'est, parcelles situées sur la commune de Mouflers.

L'occupation des sols au nord de l'autoroute A16 est essentiellement agricole. Au sud de l'A16, les terrains correspondent à la zone d'activités dite « les Hauts du Val de Nièvre ».

Dans l'angle formé par l'extrémité ouest du Bois de l'étoile et le chemin d'exploitation longeant l'autoroute A16, il existe une parcelle de quelques centaines de mètres carrés qui, lors de notre visite ne faisait pas l'objet d'une utilisation agricole.

Situé à l'extrémité ouest du site d'étude tout en étant exclu de la zone d'investigation, ce terrain enherbé présentait à sa surface des traces de véhicules ayant semble-t-il fait un rodéo.

À l'extrémité nord-est de la zone d'investigation, à proximité immédiate de la jonction entre le chemin de remembrement en limite nord du site et celui représentant sa limite est, il a été constaté le dépôt, apparemment récent, de calcaire concassé.

En dehors de ces deux points, les terrains à proximité du site d'étude étaient soit occupés par des bois soit cultivés.

## II. INVESTIGATIONS DE TERRAIN

### 1 CHAINE ANALYTIQUE RETENUE

Les sondages ont été réalisés par :

ROC SOL  
30 ter Rue d'Estienne d'Orves  
92120 MONTROUGE

Le suivi du chantier ainsi que le prélèvement et le conditionnement des sols ont été réalisés par :

LETOURNEUR CONSEIL  
76-78 Rue Victor Cresson  
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX

Les transports journaliers entre le chantier et le laboratoire d'analyse ont été réalisés par :

TNT  
Rue du Santerre  
Zone industrielle Nord  
80 000 AMIENS

Les analyses ont été effectuées par :

Laboratoire EUROFINS ANALYTICO  
9 avenue de Laponie  
Les Ulis  
91967 COURTABOEUF Cedex



## 2. DESCRIPTION DES TRAVAUX REALISES

Le but de la campagne de reconnaissance et de la phase d'investigation est de déceler d'éventuelles sources de pollution présentes sur le site.

Au cours de cette campagne, réalisée les 20, 21 et 22 février 2007, nous avons pu :

- Observer les caractéristiques géologiques et organoleptiques du sous-sol,
- Prélever des échantillons de sols hors nappe pour évaluer leur qualité au travers d'analyses réalisées par un laboratoire extérieur.

### 1.1 Forages à la tarière

Le programme d'investigation a été élaboré par LETOURNEUR-CONSEIL.

Les travaux de forages ont été réalisés par l'entreprise ROCSOL qui connaît les conditions géologiques locales et maîtrise les contraintes environnementales.

L'implantation des sondages a été pensée afin de limiter au maximum les zones d'ombre tout en s'adaptant aux exigences du site. Les forages ont donc été implantés selon les possibilités d'accès pour la foreuse sur le site. Des contraintes d'intervention ont été émises par le propriétaire des parcelles étudiées. Ce dernier n'a pas souhaité que la foreuse intervienne au droit des terres cultivées. Ainsi, nous nous sommes appliqués à sonder les terrains situés le long des chemins communaux et des accès créés pour le passage des véhicules agricoles.

Quarante forages à la tarière mécanique de 100 mm de diamètre ont été réalisés à l'aide d'une foreuse Comashio géo 305. Les sondages ont tous été descendus à une profondeur moyenne de 3,00 m sous le terrain naturel. Les tiges ont été nettoyées à l'eau déminéralisée entre chaque prélèvement. Toutes les précautions ont été prises pour éviter les contaminations croisées entre chaque échantillonnage.

La figure de localisation des sondages ci-après (figure 4) n'est donnée qu'à titre indicatif, les implantations n'ayant pas été relevées par un géomètre. Ce plan de localisation des sondages a pour document de base un extrait de feuille cadastrale sur laquelle a été ajouté les chemin d'exploitation agricole emprunté lors de notre intervention.

### 1.2 Plan analytique des sols

Du fait de l'absence d'étude documentaire concernant les activités sur le site et sur son voisinage, Letourneur Conseil a opté pour un échantillonnage dit « stratégique ». Ainsi, au total, ce sont quarante échantillons de sols qui ont été sélectionnés. Expédiés vers le laboratoire à la fin de chaque journée d'intervention, les échantillons ont été conservés dans des flaconnages adaptés aux paramètres recherchés et transportés en glacières. Le laboratoire est agréé et accrédité COFRAC. L'ensemble des échantillons a été conditionné dans des bocaux en verre opaque, maintenu à une température favorable à la conservation des polluants au sein des prélèvements. L'ensemble des prescriptions réglementaires de la chaîne analytique a été respecté (type de flaconnage, température de conservation, délai entre le prélèvement et l'analyse, etc.).



Les analyses ont été effectuées en vue de déterminer la présence de :

- 16 Métaux lourds : Cadmium, Chrome, Cuivre, Nickel, Plomb, Zinc, Arsenic, Mercure, Antimoine, Baryum, Béryllium, Cobalt, Molybdène, Sélénium, Etain, Vanadium;
- Hydrocarbures totaux ;
- 14 Hydrocarbures mono aromatiques et 16 Hydrocarbures poly-aromatiques ;
- 22 Hydrocarbures chlorés volatils et 14 autres Hydrocarbures chlorés ;
- 11 Chlorobenzènes ;
- 7 PCB (polychlorobiphényles) ;
- 12 Chlorophénols ;
- Pesticides (14 organochlorés, 17 organophosphatés et 7 organo-azotés) ;
- 12 Phénois.

Ce programme analytique permet de détecter la plupart des polluants d'origine industrielle et agricole.

---

## 2. OBSERVATIONS IN SITU

### 2.1 Présentation des forages

Les formations rencontrées lors des forages sont relativement homogènes.

La succession lithologique rencontrée est la suivante :

- Un horizon remanié brun argileux à argilo-sableux. Son épaisseur correspond approximativement au socle de labour soit 0,30 mètre. Les sondages n'ayant pas rencontré cet horizon sont ceux réalisés au droit des chemins communaux soit S4, S5, S7, S31, S34, S35 et S36 ;
- Un faciès argileux marron de texture plastique. L'épaisseur maximale recoupée lors de ces sondages a été de 2,70 mètres. Seuls les sondages S15 et S16 n'ont pas rencontré cet horizon ;
- Un faciès ocre argileux de texture plastique. Des fragments de silex ont été observés dans cet horizon. Son épaisseur maximale est de 1,90 mètres. Sur 22 des 40 sondages, cet horizon n'a pas été rencontré soit sur S1, S5, S8, S9, S10, S11, S15, S24, S26, S27, S28, S30 à S40;
- Une formation calcaire blanchâtre assimilable à la craie. Cette formation n'a pas toujours été visible lors des travaux de foration. Celle-ci a été recoupée à partir d'une profondeur minimale de 0,50 mètre sur S15, sondage sur lequel le niveau de labour repose directement sur la craie.

Les faciès argileux de teinte marron et ocre sont assimilables à la formation de limons des plateaux.

Aucune arrivée d'eau n'a été observée au cours de la foration.

Le plan d'implantation et les coupes géologiques de chaque forage sont donnés dans les figures suivantes.

L'ingénieur n'a décelé aucun indice organoleptique remarquable en matière de pollution de sol sur les matériaux extraits des puits :

- ⇒ Pas d'odeur suspecte,
- ⇒ Pas de suintement,
- ⇒ Pas de texture anormale,
- ⇒ Pas de teinte inhabituelle dans ces faciès.



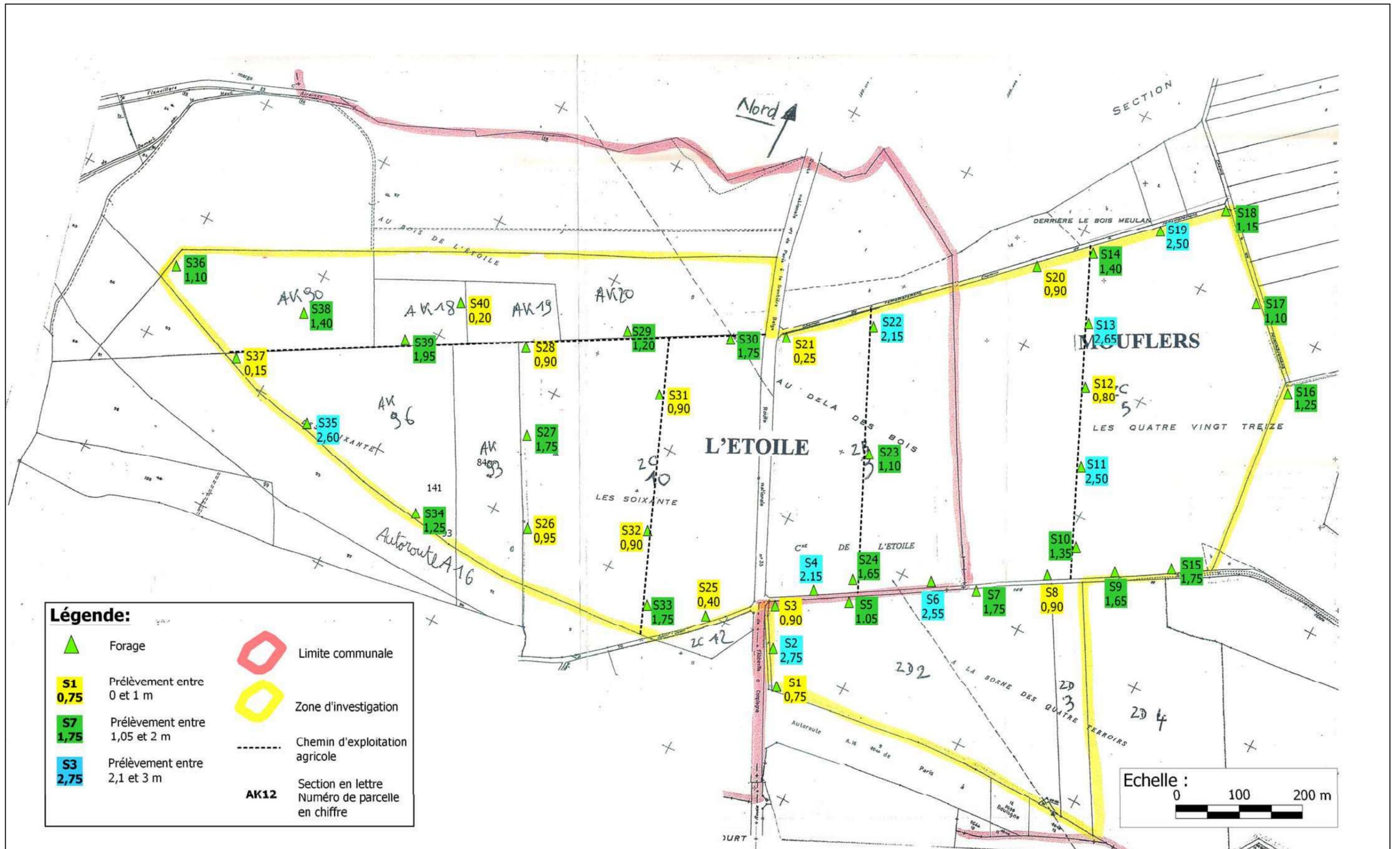


Figure 4 : Schéma d'implantation des sondages

## 2.2 Choix des échantillons

Les recherches portent sur les niveaux supérieurs, les prélèvements ont donc été faits par un ingénieur, à une profondeur maximale de 3 m. L'ensemble des fouilles a atteint la profondeur de 3 mètres.

Nous avons prélevé de manière systématique un échantillon par sondage. Sur chaque profil longitudinal et transversal, les échantillons ont été prélevés à des profondeurs variables. Les échantillons ont été prélevés majoritairement entre 0 et 2 mètres, dans le faciès le plus présent sur le site à savoir les limons marrons.

	Sondages concernés	Nombre de prélèvements
0 - 1 m	S1, S3, S8, S12, S15, S20, S21, S25, S26, S28, S31, S32, S37 et S40	14
1.05 - 2 m	S5, S7, S9, S10, S14, S16, S17, S18, S23, S24, S27, S29, S30, S33, S34, S36, S38 et S39	18
2.1 - 3 m	S2, S4, S6, S11, S13, S19, S22 et S35	8
Nombre de prélèvements		40

Tableau 1 : Choix des échantillons en fonction de la profondeur

	Sondages concernés	Nombre de prélèvements
Terre de labour	S37, S40	2
piste	S21, S25	2
Limons marron	S1, S3, S4, S5, S7, S8, S9, S11, S12, S14, S17, S18, S23, S24, S26, S27, S28, S30, S31, S32, S33, S34, S36, S38, S39	25
Limons ocres	S2, S6, S13, S16, S19, S20, S29	7
craie	S10, S15, S22, S35	4
Nombre de prélèvements		40

Tableau 2 : Choix des échantillons en fonction du type de matériaux

**COUPES SYNTHETIQUES DES FORAGES**  
**20 FEVRIER 2007**  
**ZAC DES HAUTS PLATEAUX**  
**MOUFLERS - L'ETOILE**  
**1/7**

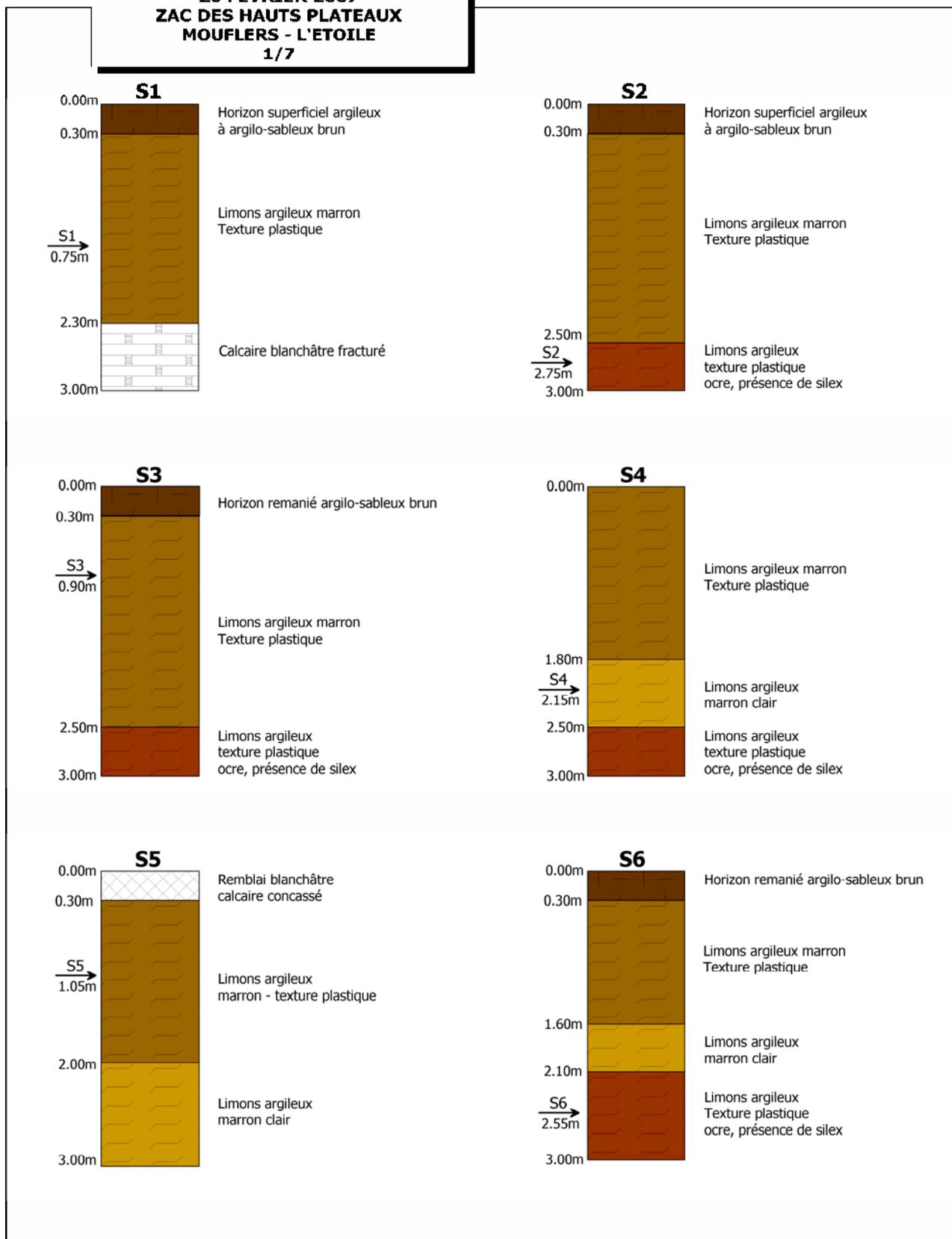


Figure 5 : log des sondages S1 à S6

**COUPES SYNTHETIQUES DES FORAGES**  
**20 FEVRIER 2007**  
**ZAC DES HAUTS PLATEAUX**  
**MOUFLERS - L'ETOILE**  
**2/7**

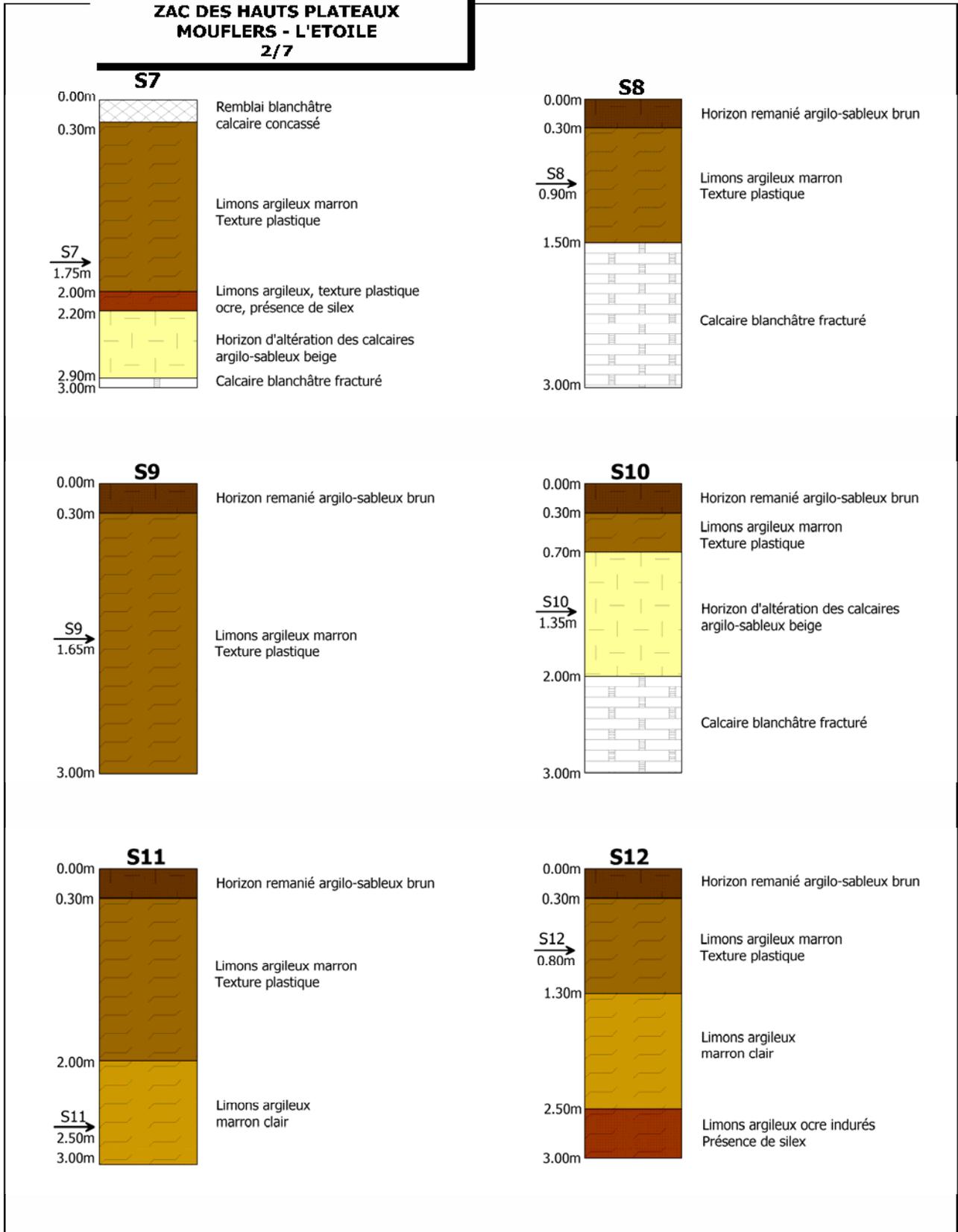


Figure 6 : log des sondages S7 à S12

**COUPES SYNTHETIQUES DES FORAGES**  
**20/21 FEVRIER 2007**  
**ZAC DES HAUTS PLATEAUX**  
**MOUFLERS - L'ETOILE**  
**3/7**

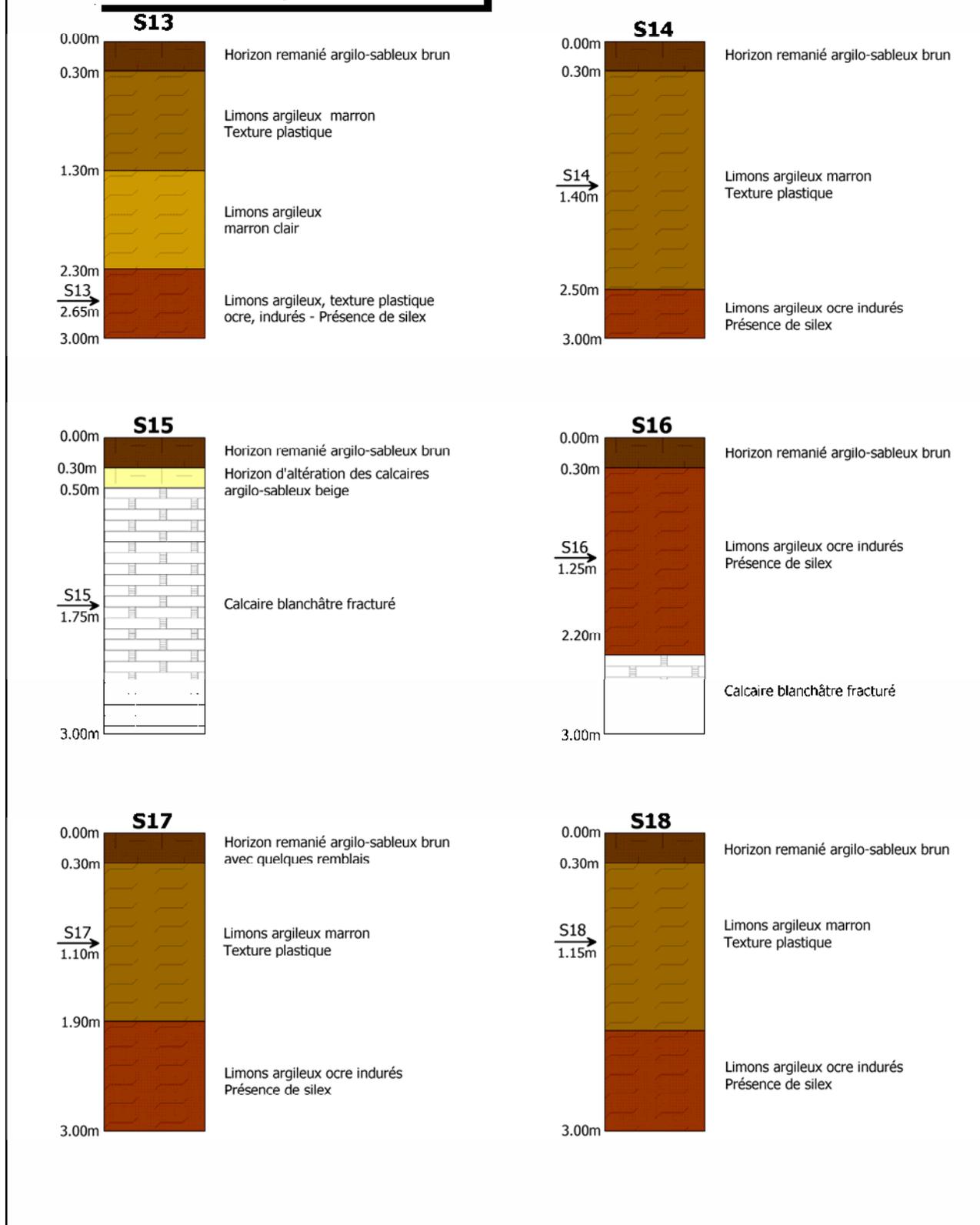


Figure 7 : log des sondages S13 à S18

**COUPES SYNTHETIQUES DES FORAGES**  
**21 FEVRIER 2007**  
**ZAC DES HAUTS PLATEAUX**  
**MOUFLERS - L'ETOILE**  
**4/7**

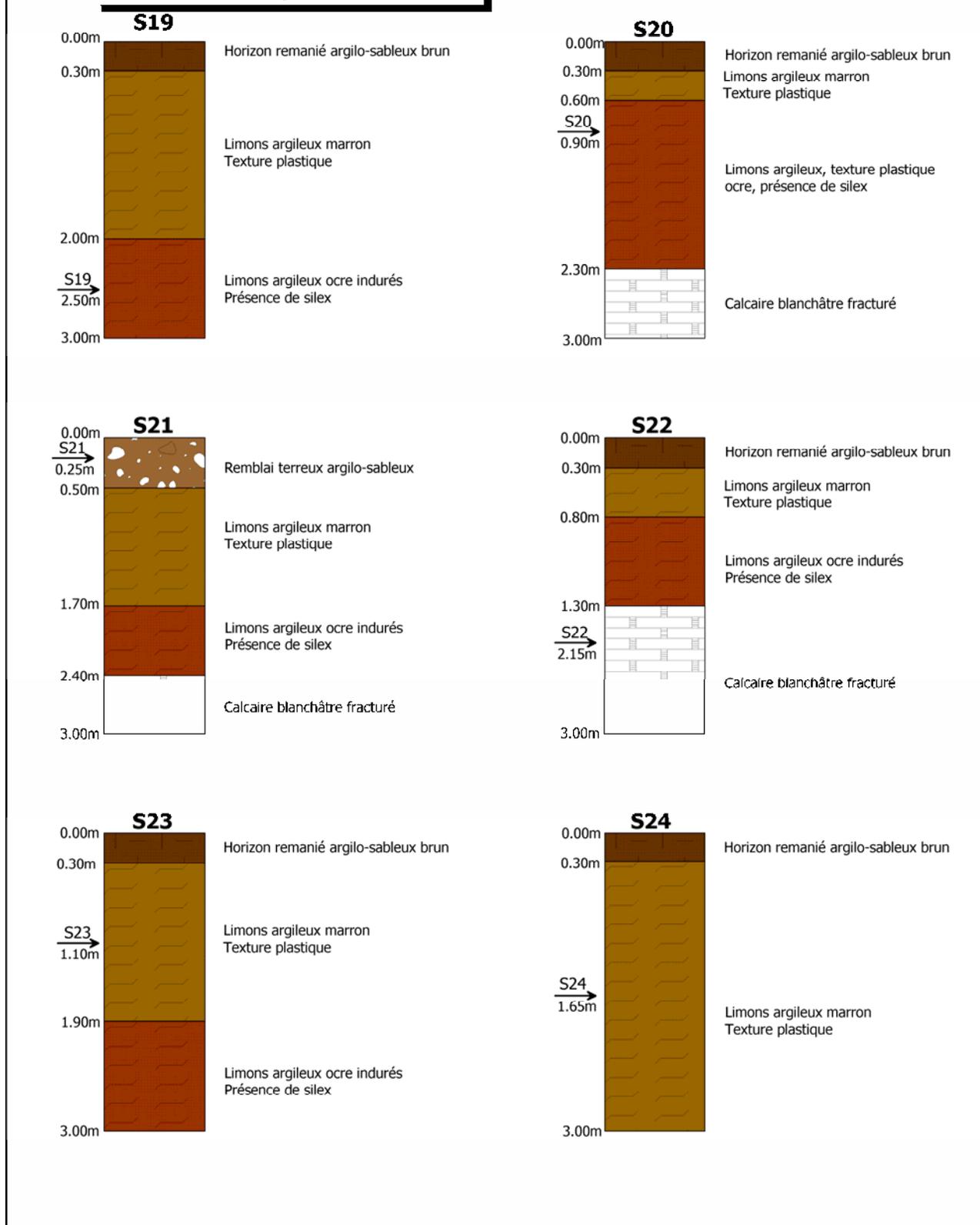


Figure 8: log des sondages S19 à S24

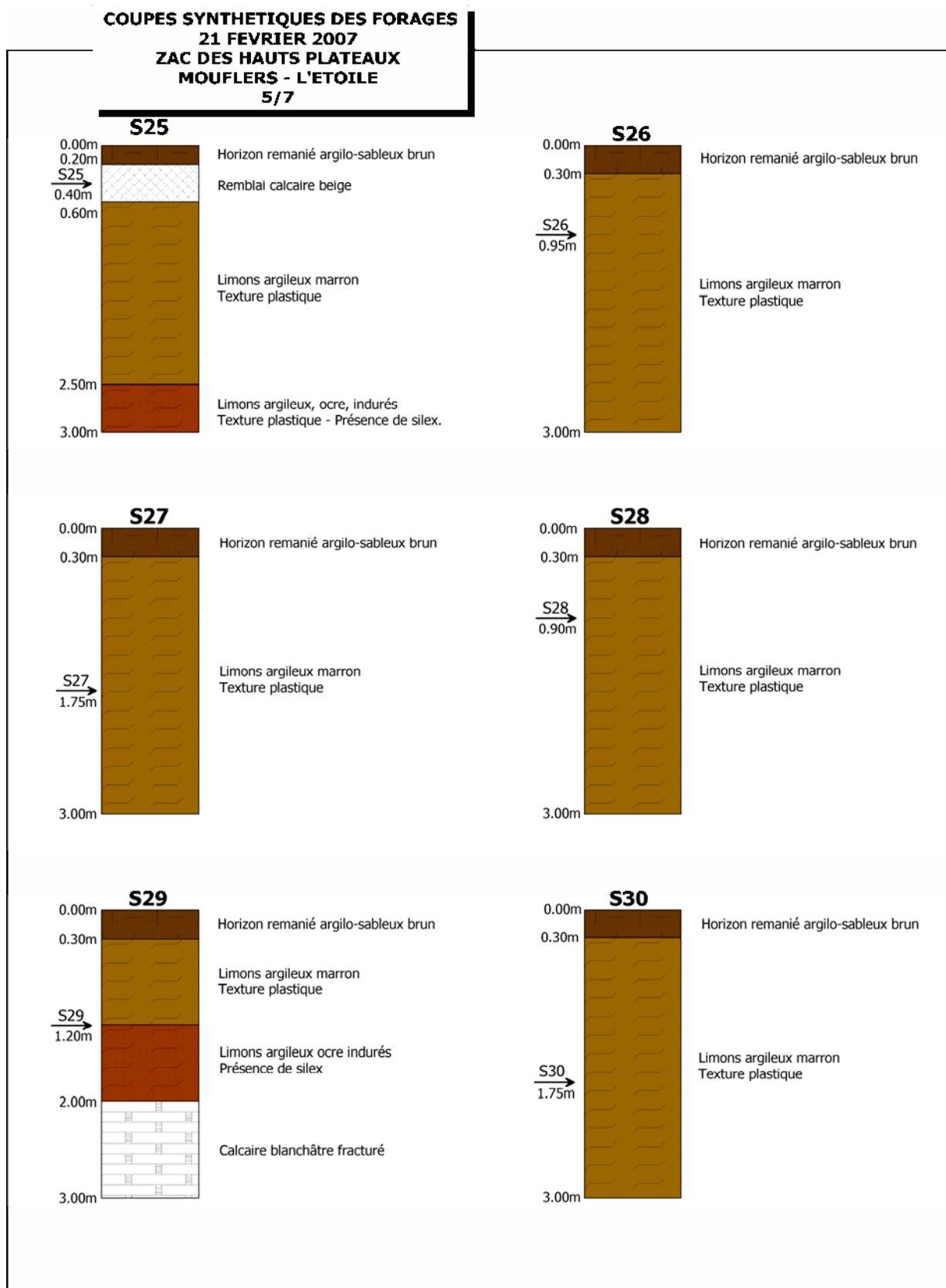


Figure 9 : log des sondages S25 à S30

**COUPES SYNTHETIQUES DES FORAGES**  
**21/22 FEVRIER 2007**  
**ZAC DES HAUTS PLATEAUX**  
**MOUFLERS - L'ETOILE**  
**6/7**

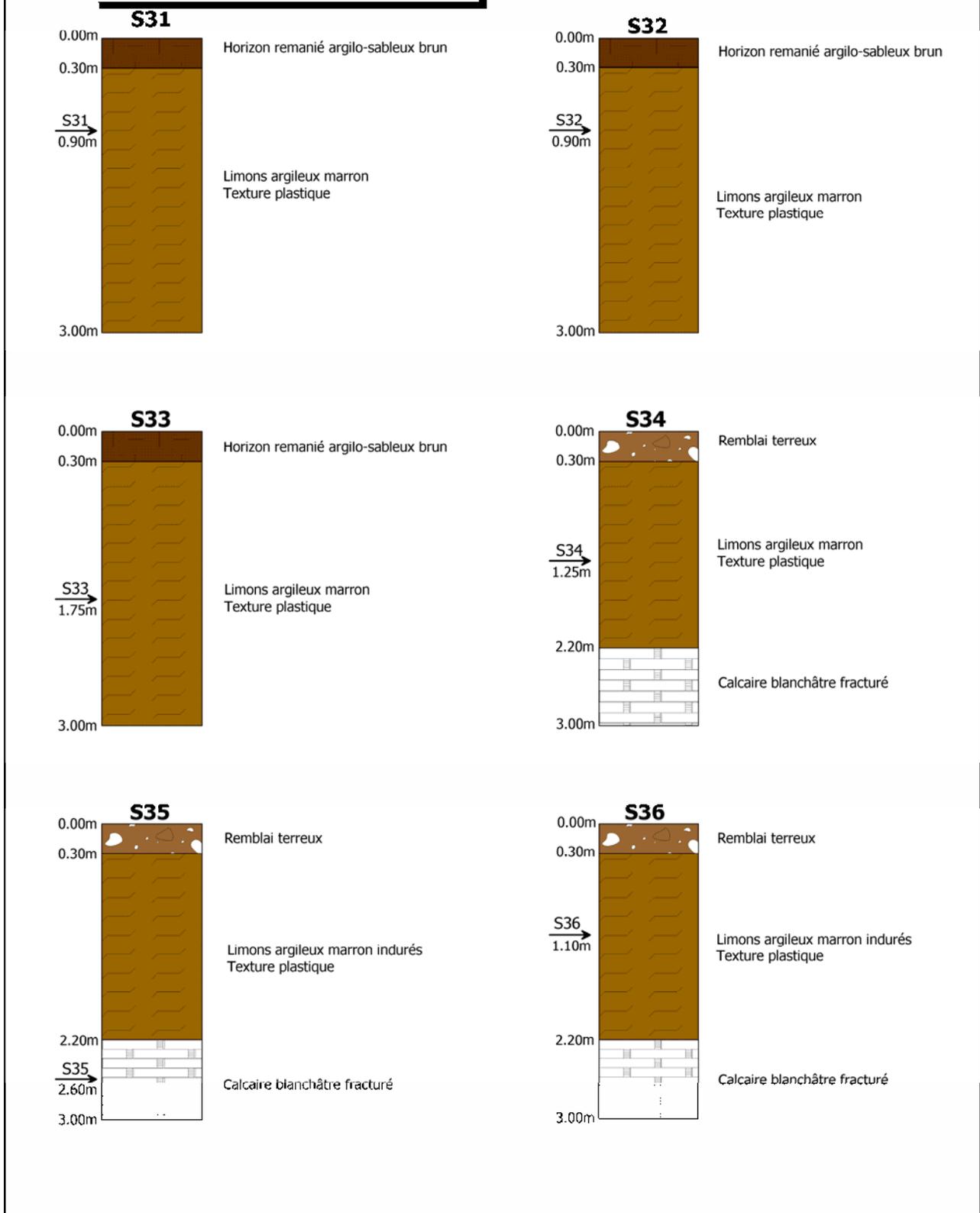


Figure 10 : log des sondages S31 à S36

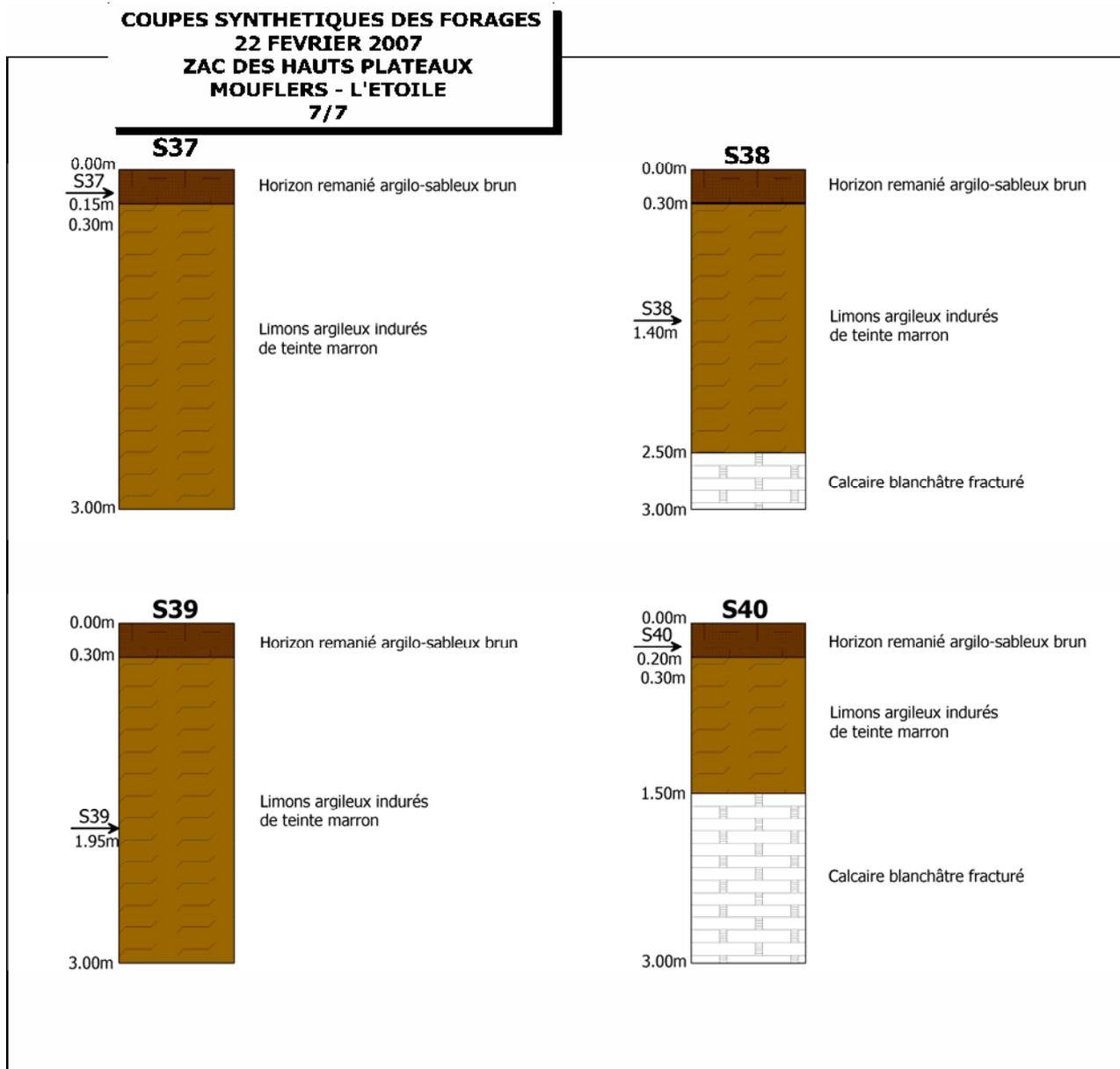


Figure 11 : log des sondages S37 à S40

### 3. ANALYSES PHYSICO-CHEMIQUES DES ECHANTILLONS

Les rapports d'analyses originaux sont donnés en annexe.

#### 3.1 Résultats des analyses

Les résultats des analyses chimiques réalisées par le laboratoire EUROFINs sont présentés dans les tableaux suivants, classés par profondeurs croissantes et dont le code couleur correspond à :

-  : Valeurs inférieures au seuil de détection de l'élément en laboratoire.
-  : Analyses non demandées.
-  : Valeur seuil non déterminée.
-  : Valeurs supérieures à la VDSS mais inférieure à la VCI sensible.
-  : Valeurs supérieures à la VCI sensible mais inférieure à la VCI non sensible.
-  : Valeurs supérieures à la VCI non sensible.

**VDSS** : Valeur de Définition de Source Sol. Ces valeurs ont été définies selon le guide méthodologique de Ministère de l'environnement intitulé « Gestion des sites (potentiellement) pollués » - Version 2 – Mars 2000. Elles permettent de définir la source de pollution constituée d'un sol.

*Valeur guide française, spécifique d'une substance, devant servir à identifier une source de pollution constituée de sols, et à délimiter sa surface. Valeur à utiliser dans le cadre de la mise en oeuvre de la méthode nationale d'évaluation simplifiée des risques.*

**VCI** : Valeur de Constat d'Impact pour un usage sensible ou non sensible. Ces valeurs ont été définies selon le guide méthodologique de Ministère de l'environnement intitulé « Gestion des sites (potentiellement) pollués » - Version 2 – Mars 2000.

*Valeur guide française générique, utilisée dans le cadre de la méthode nationale d'évaluation simplifiée des risques, permettant de constater l'impact de la pollution d'un milieu, en fonction de son usage. Ces valeurs prennent en compte les risques chroniques pour la santé des populations liés à l'usage actuel des sites. Elles sont définies pour deux types d'usage, l'un sensible (résidentiel avec potager), l'autre industriel.*

Rappelons que ces valeurs guides ne représentent pas des seuils de réhabilitation ou de dépollution. Elles n'ont de signification que pour la définition de la source de pollution d'un sol et la notation de l'impact. Il ne s'agit pas de valeur pouvant être assimilée à des objectifs de réhabilitation, ces derniers étant définis selon une démarche d'évaluation détaillées des risques, en général spécifique à chaque site étudié.

Seuls les composés présentant au moins une valeur supérieure au seuil de détection ont été synthétisés dans les tableaux ci-dessous.

	Unité	VDSS	VCI usage sensible	VCI usage non sensible	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
Profondeur	m				0,75	2,75	0,90	2,15	1,05	2,55	1,75	0,90	1,65	1,35
Lithologie					Limons marron	Limons ocre	Limons marron	Limons clair	Limons marron	Limons ocre	Limons marron	Limons marron	Limons marron	Horizon altération
Caractérisation														
Matière sèche	% (w/w)				82,5	81,1	83,3	82,5	81,2	85	80,8	81,7	81,1	79,5
<b>Métaux</b>														
Arsenic (As)	mg/kg ms	19	37	120	8	10	6	8	7	8	8	8	6	--
Baryum (Ba)	mg/kg ms	312	625	3 125	95	110	79	100	70	80	88	98	72	38
Beryllium (Be)	mg/kg ms	250	500	500	1	2	--	1	--	--	1	2	1	--
Cadmium (Cd)	mg/kg ms	10	20	60	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,4
Chrome (Cr)	mg/kg ms	65	130	7 000	38	77	37	45	35	49	35	56	29	16
Cobalt (Co)	mg/kg ms	120	240	1 200	13	18	10	10	10	9	10	12	11	5
Cuivre (Cu)	mg/kg ms	95	190	950	12	21	13	13	14	12	15	16	13	6
Mercurure (Hg)	mg/kg ms	3,5	7	600	0,10	0,15	0,07	0,09	0,08	0,10	0,12	0,13	0,09	0,09
Plomb (Pb)	mg/kg ms	200	400	2 000	13	18	11	13	12	13	12	14	11	5
Molybdène (Mo)	mg/kg ms	100	200	1 000	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel (Ni)	mg/kg ms	70	140	900	27	43	25	27	28	21	28	31	25	14
Vanadium (V)	mg/kg ms	280	560		49	90	41	54	43	56	46	68	43	21
Zinc (Zn)	mg/kg ms	4 500	9 000		45	76	42	50	43	44	46	60	44	28
<b>Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques</b>														
Naphtalène	mg/kg ms	23	46		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acénaphthylène	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acénaphthène	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorène	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phénanthrène	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracène	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthène	mg/kg ms	3 050	6 100		0,01	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyrène	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(a)anthracène	mg/kg ms	3,5	7	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysène	mg/kg ms	5 175	10 350	25 200	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg ms				0,01	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg ms	450	900	2 520	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(a)pyrène	mg/kg ms	3,5	7	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno(123cd)pyrène	mg/kg ms	8	16,1	252	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
HAP 16 EPA (somme)	mg/kg ms				0,01	--	--	--	--	--	--	--	--	--
HAP 10 VROM (somme)	mg/kg ms				0,02	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>Polychlorobiphényles (PCB)</b>														
PCB 28	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
PCB 52	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
PCB 101	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
PCB 118	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
PCB 138	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
PCB 153	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
PCB 180	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SOMME PCB (6)	mg/kg ms	0,05	0,1	17	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SOMME PCB (7)	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>Pesticides Organo Chlorés</b>														
4,4 -DDE	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4 -DDE	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,4 -DDT	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,4 -DDD + 2,4 -DDT	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4 -DDD	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DDE/DDE/DDD (somme)	mg/kg ms	2	4	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Tableau 2 : Analyse des métaux, HAP, PCB et pesticides organo-chlorés sur les échantillons S1 à S10



	Unité	VDSS	VCI usage sensible	VCI usage non sensible	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20
Profondeur	m				2,50	0,80	2,65	1,40	1,75	1,25	1,10	1,15	2,50	0,90
Lithologie					Limons clair	Limons marron	Limons ocre	Limons marron	Calcaire	Limons ocre	Limons marron	Limons marron	Limons ocre	Limons ocre
Caractérisation														
Matière sèche	% (w/w)				84,7	81,8	84,6	81,6	77,8	78,6	81,2	81,7	81,9	75,1
Métaux														
Arsenic (As)	mg/kg ms	19	37	120	7	8	7	8	--	12	8	9	10	14
Baryum (Ba)	mg/kg ms	312	625	3 125	62	77	65	86	24	110	86	71	82	110
Beryllium (Be)	mg/kg ms	250	500	500	--	1	--	1	--	2	--	1	2	3
Cadmium (Cd)	mg/kg ms	10	20	60	--	--	--	--	0,4	--	--	--	--	--
Chrome (Cr)	mg/kg ms	65	130	7 000	27	34	42	39	7	77	34	34	56	120
Cobalt (Co)	mg/kg ms	120	240	1 200	10	10	9	11	2	16	15	11	25	11
Cuivre (Cu)	mg/kg ms	95	190	950	11	13	12	14	3	25	14	14	20	27
Mercure (Hg)	mg/kg ms	3,5	7	600	0,08	0,08	0,13	0,09	0,07	0,22	0,1	0,06	0,15	0,33
Plomb (Pb)	mg/kg ms	200	400	2 000	10	11	12	12	--	20	14	14	18	18
Molybdène (Mo)	mg/kg ms	100	200	1 000	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel (Ni)	mg/kg ms	70	140	900	22	27	17	25	9	47	23	24	34	49
Vanadium (V)	mg/kg ms	280	560		37	45	55	56	11	92	43	47	74	130
Zinc (Zn)	mg/kg ms	4 500	9 000		33	44	37	47	23	85	41	48	69	99
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques														
Naphtalène	mg/kg ms	23	46		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acénaphylène	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acénaphthène	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorène	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phénanthrène	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracène	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthène	mg/kg ms	3 050	6 100		--	--	--	--	--	--	0,04	--	--	--
Pyrène	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	0,02	--	--	--
Benzo(a)anthracène	mg/kg ms	3,5	7	25	--	--	--	--	--	--	0,02	--	--	--
Chrysène	mg/kg ms	5 175	10 350	25 200	--	--	--	--	--	--	0,03	--	--	--
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	0,03	--	--	--
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg ms	450	900	2 520	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(a)pyrène	mg/kg ms	3,5	7	25	--	--	--	--	--	--	0,02	--	--	--
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(ghi)peryène	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	0,01	--	--	--
Indeno(123cd)pyrène	mg/kg ms	8	16,1	252	--	--	--	--	--	--	0,01	--	--	--
HAP 16 EPA (somme)	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	0,13	--	--	--
HAP 10 VROM (somme)	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	0,19	--	--	--
Polychlorobiphényles (PCB)														
PCB 28	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
PCB 52	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
PCB 101	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
PCB 118	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
PCB 138	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
PCB 153	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
PCB 180	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SOMME PCB (6)	mg/kg ms	0,05	0,1	17	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SOMME PCB (7)	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pesticides Organo Chlorés														
4,4 -DDE	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4 -DDE	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,4 -DDT	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,4 -DDD + 2,4 -DDT	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4 -DDD	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DDT/DDE/DDD (somme)	mg/kg ms	2	4	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Tableau 3 : Analyse des métaux, HAP, PCB et pesticides organo-chlorés sur les échantillons S11 à S20

	Unité	VDSS	VCI usage sensible	VCI usage non sensible	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30
Profondeur	m				0,25	2,15	1,10	1,65	0,40	0,95	1,75	0,90	1,20	1,75
Lithologie					Remblai	Calcaire	Limons marron	Limons marron	Remblai	Limons marron	Limons marron	Limons marron	Limons ocre	Limons marron
Caractérisation														
Matière sèche	% (w/w)				87,9	78,2	82,4	82,5	78,4	81,9	82,6	82,9	79,2	86,7
<b>Métaux</b>														
Arsenic (As)	mg/kg ms	19	37	120	8	--	9	7	--	8	8	7	12	5
Baryum (Ba)	mg/kg ms	312	625	3 125	53	14	82	63	31	85	74	60	140	43
Béryllium (Be)	mg/kg ms	250	500	500	--	--	1	--	--	1	1	--	2	--
Cadmium (Cd)	mg/kg ms	10	20	60	--	0,3	--	--	0,3	--	--	--	--	--
Chrome (Cr)	mg/kg ms	65	130	7 000	41	--	39	31	13	40	36	29	83	22
Cobalt (Co)	mg/kg ms	120	240	1 200	13	--	11	10	4	11	9	10	18	7
Cuivre (Cu)	mg/kg ms	95	190	950	13	--	14	14	4	13	13	13	23	7
Mercuré (Hg)	mg/kg ms	3,5	7	600	0,1	--	0,09	0,08	0,08	0,1	0,1	0,07	0,22	0,06
Plomb (Pb)	mg/kg ms	200	400	2 000	13	--	13	11	5	14	12	11	20	10
Molybdène (Mo)	mg/kg ms	100	200	1 000	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel (Ni)	mg/kg ms	70	140	900	18	2	26	27	9	25	21	24	57	9
Vanadium (V)	mg/kg ms	280	560		40	5	50	41	18	49	46	40	110	34
Zinc (Zn)	mg/kg ms	4 500	9 000		31	19	50	43	29	49	46	39	100	22
<b>Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques</b>														
Naphtalène	mg/kg ms	23	46		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acénaphylène	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acénaphène	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorène	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phénanthrène	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracène	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthène	mg/kg ms	3 050	6 100		0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyrène	mg/kg ms				0,02	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(a)anthracène	mg/kg ms	3,5	7	25	0,02	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysène	mg/kg ms	5 175	10 350	25 200	0,03	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg ms				0,05	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg ms	450	900	2 520	0,02	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(a)pyrène	mg/kg ms	3,5	7	25	0,03	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(ghi)peryène	mg/kg ms				0,02	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno(123cd)pyrène	mg/kg ms	8	16,1	252	0,03	--	--	--	--	--	--	--	--	--
HAP 16 EPA (somme)	mg/kg ms				0,18	--	--	--	--	--	--	--	--	--
HAP 10 VROM (somme)	mg/kg ms				0,25	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>Polychlorobiphényles (PCB)</b>														
PCB 28	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
PCB 52	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
PCB 101	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
PCB 118	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
PCB 138	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
PCB 153	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
PCB 180	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SOMME PCB (6)	mg/kg ms	0,05	0,1	17	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SOMME PCB (7)	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>Pesticides Organo Chlorés</b>														
4,4 -DDE	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4 -DDE	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,4 -DDT	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4,4 -DDD + 2,4 -DDT	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4 -DDD	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DDT/DDE/DDD (somme)	mg/kg ms	2	4	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Tableau 4 : Analyse des métaux, HAP, PCB et pesticides organo-chlorés sur les échantillons S21 à S30



	Unité	VDSS	VCI usage sensible	VCI usage non sensible	S31	S32	S33	S34	S35	S36	S37	S38	S39	S40
Profondeur	m				0,90	0,90	1,75	1,25	2,60	1,10	0,15	1,40	1,95	0,20
Lithologie					Limons marron	Limons marron	Limons marron	Limons marron	Calcaire	Limons marron	Horizon remanié	Limons marron	Limons marron	Horizon remanié
<b>Caractérisation</b>														
Matière sèche	% (w/w)				82,2	82	82,3	77,8	77,9	76,9	82,2	78,8	78,8	81,9
<b>Métaux</b>														
Arsenic (As)	mg/kg ms	19	37	120	7	7	7	13	--	14	9	11	11	5
Baryum (Ba)	mg/kg ms	312	625	3 125	78	65	77	140	15	120	67	120	120	53
Beryllium (Be)	mg/kg ms	250	500	500	1	--	1	3	--	2	1	2	2	--
Cadmium (Cd)	mg/kg ms	10	20	60	--	--	--	--	--	--	0,4	--	--	--
Chrome (Cr)	mg/kg ms	65	130	7 000	37	34	34	96	4	97	41	67	76	27
Cobalt (Co)	mg/kg ms	120	240	1 200	11	10	12	23	--	25	14	15	14	10
Cuivre (Cu)	mg/kg ms	95	190	950	14	12	13	24	--	23	9	19	19	6
Mercure (Hg)	mg/kg ms	3,5	7	600	0,09	0,07	0,1	0,16	--	0,14	--	0,1	0,12	--
Plomb (Pb)	mg/kg ms	200	400	2 000	13	11	13	22	--	24	25	18	19	13
Molybdène (Mo)	mg/kg ms	100	200	1 000	--	--	--	--	--	1,3	--	--	--	--
Nickel (Ni)	mg/kg ms	70	140	900	29	27	25	62	4	51	23	44	46	16
Vanadium (V)	mg/kg ms	280	560		48	43	47	110	7	120	51	83	97	35
Zinc (Zn)	mg/kg ms	4 500	9 000		48	43	50	100	23	110	51	87	96	35
<b>Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques</b>														
Naphtalène	mg/kg ms	23	46		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acénaphthylène	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acénaphthène	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorène	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phénanthrène	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	0,02	--	--	--
Anthracène	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthène	mg/kg ms	3 050	6 100		--	--	--	--	--	0,01	0,04	--	--	--
Pyrène	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	0,02	--	--	--
Benzo(a)anthracène	mg/kg ms	3,5	7	25	--	--	--	--	--	0,01	0,02	--	--	--
Chrysène	mg/kg ms	5 175	10 350	25 200	--	--	--	--	--	0,01	0,02	--	--	--
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	0,03	--	--	--
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg ms	450	900	2 520	--	--	--	--	--	--	0,01	--	--	--
Benzo(a)pyrène	mg/kg ms	3,5	7	25	--	--	--	--	--	--	0,02	--	--	--
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(ghi)peryène	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	0,02	--	--	--
Indeno(123cd)pyrène	mg/kg ms	8	16,1	252	--	--	--	--	--	--	0,01	--	--	--
HAP 16 EPA (somme)	mg/kg ms				--	--	--	--	--	0,03	0,15	--	--	--
HAP 10 VROM (somme)	mg/kg ms				--	--	--	--	--	0,03	0,20	--	--	--
<b>Polychlorobiphényles (PCB)</b>														
PCB 28	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
PCB 52	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
PCB 101	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
PCB 118	mg/kg ms				--	--	--	--	--	0,002	--	--	--	--
PCB 138	mg/kg ms				--	--	--	--	--	0,006	--	--	--	--
PCB 153	mg/kg ms				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
PCB 180	mg/kg ms				--	--	--	--	--	0,006	--	--	--	--
SOMME PCB (6)	mg/kg ms	0,05	0,1	17	--	--	--	--	--	0,013	--	--	--	--
SOMME PCB (7)	mg/kg ms				--	--	--	--	--	0,015	--	--	--	--
<b>Pesticides Organo Chlorés</b>														
4,4 -DDE	mg/kg ms				--	--	--	--	--	0,002	--	--	--	--
2,4 -DDE	mg/kg ms				--	--	--	--	--	0,002	--	--	--	--
4,4 -DDT	mg/kg ms				--	--	--	--	--	0,002	--	--	--	--
4,4 -DDD + 2,4 -DDT	mg/kg ms				--	--	--	--	--	0,009	--	--	--	--
2,4 -DDD	mg/kg ms				--	--	--	--	--	0,004	--	--	--	--
DDT/DDE/DDD (somme)	mg/kg ms	2	4	20	--	--	--	--	--	0,019	--	--	--	--

Tableau 5 : Analyse des métaux, HAP, PCB et pesticides organo-chlorés sur les échantillons S31 à S40

### 3.2 Interprétation des résultats

Tous les échantillons ont été soumis à l'intégralité des analyses. Ces dernières ont été effectuées en vue de déterminer la présence de :

- Pesticides
- Hydrocarbures
- Phénols
- Éléments chlorés
- Métaux lourds

Dans le suite de ce document, seuls les paramètres dont les résultats sont supérieurs à la limite de détection du laboratoire vont faire l'objet d'une interprétation.

Cela concerne :

- les métaux lourds ;
- les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) ;
- les polychlorobiphényles (PCB) ;
- les pesticides organo-chlorés.

#### ➤ **Pour les métaux lourds :**

Les quarante échantillons prélevés ont été soumis à l'analyse des métaux lourds et présentent les résultats suivants :

Concernant l'arsenic, le Baryum, le béryllium, le cadmium, le cobalt, le cuivre, le mercure, le plomb, le molybdène, le nickel, le zinc et le vanadium, les 40 échantillons prélevés sont exempts de pollution bien que présentant des traces relativement importantes.

Les valeurs en chrome sont inférieures à la valeur de définition de source sol (V.D.S.S.) sur 32 des 40 échantillons prélevés. Les 8 prélèvements (localisation sur la figure 5) dépassant la V.D.S.S. montrent des valeurs qui ne dépassent pas la valeur de constat d'impact en usage sensible (V.C.I. u.s.). Ces teneurs sont présentes :

- o dans certains échantillons de limons des plateaux sous les deux faciès (ocre induré ou argileux marron),
- o entre 0,9 et 2,75 mètres mais pas sur tous les échantillons prélevés à ces côtes,
- o de façon aléatoire sans répondre à une logique de répartition bien que 7 échantillons sur les 8 impactés soient au bord des chemins.

#### ➤ **Pour les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques :**

Les HAP appartiennent à la famille des composés aromatiques. En France, il n'existe de valeur seuil applicable qu'à sept composés chimiques (Benzo(a)anthracène, Benzo(k)anthracène, Chrysène, Benzo(a)pyrène, Fluoranthène, indeno(1,2,3,c,d)pyrène, Naphtalène.

Sur les quarante échantillons analysés, aucun élément ne présente de valeur supérieure aux valeurs légales.

Il peut simplement être souligné que les échantillons S1, S17, S21, **S36** et S37 présentent des teneurs « traces » bien inférieures aux valeurs guides parmi les différents paramètres de la famille des HAP. Tous ces échantillons ont été prélevés en bord de chemin, néanmoins d'autres prélèvements au droit des mêmes chemins sont vierges de HAP.

Les échantillons prélevés présentent des concentrations inférieures à la valeur guide.

➤ **Pour les Polychlorobiphényles (PCB) :**

L'ensemble des échantillons présente des valeurs inférieures au seuil de détection du laboratoire. Seuls les sondages S36 et S17 montrent des teneurs trace, lesquelles sont inférieures à la valeur seuil.

Les échantillons prélevés présentent des concentrations inférieures à la valeur guide.

➤ **Pour les Pesticides organo-chlorés :**

L'ensemble des échantillons présente des valeurs inférieures au seuil de détection du laboratoire. Seul le **S36** montre des teneurs trace, lesquelles sont inférieures à la valeur seuil.

Les échantillons prélevés présentent des concentrations inférieures à la valeur guide.



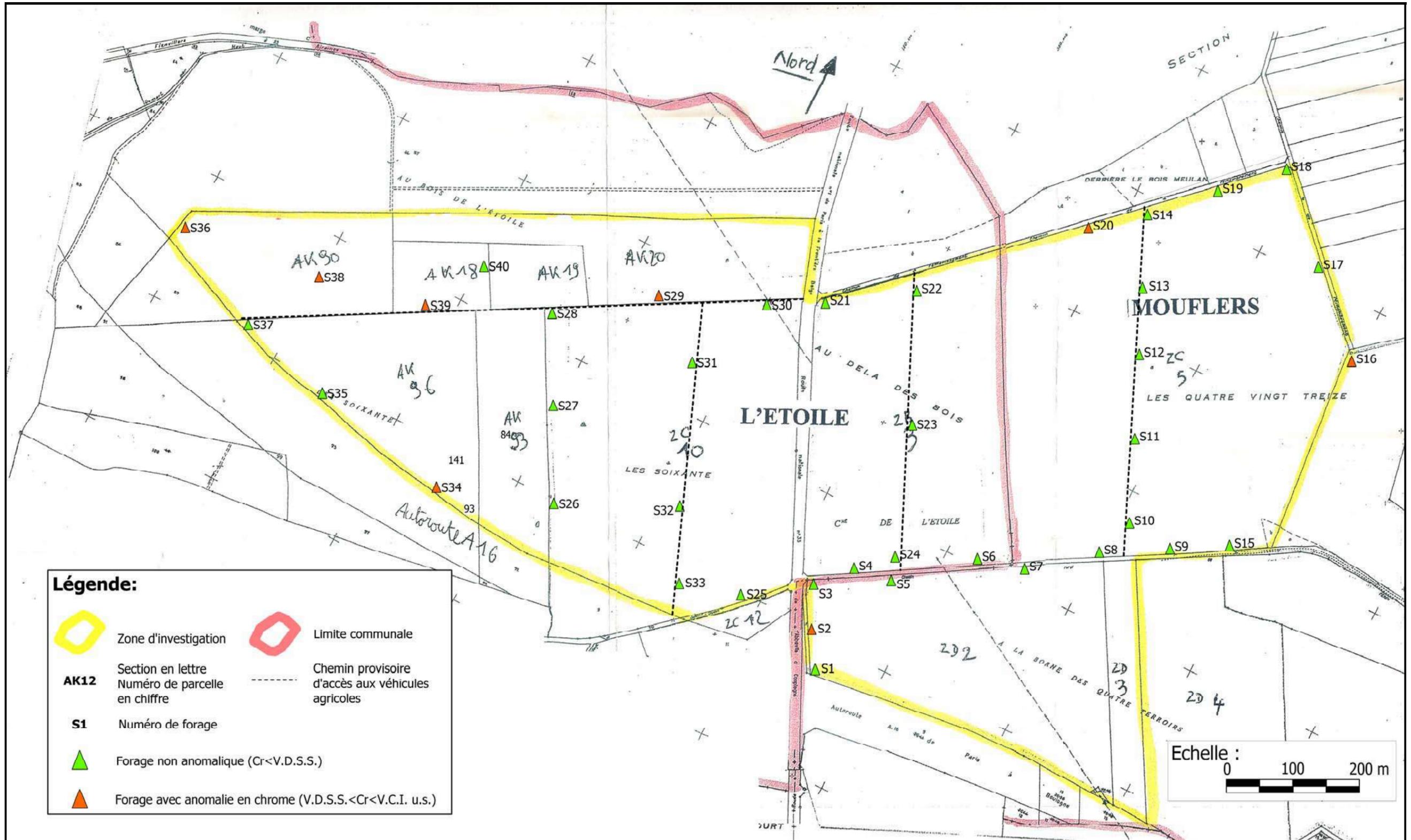


Figure 12 : Plan de localisation des sondages présentant une pollution en chrome

## CONCLUSION

*Ces conclusions se fondent sur les données disponibles à ce jour. Ces données ne peuvent être considérées comme exhaustives et des actions plus contraignantes ne peuvent être exclues sans la réalisation d'investigations plus approfondies. De plus, ce diagnostic rend compte d'un état au moment des investigations, des actions anthropiques ou naturelles peuvent postérieurement apporter des modifications.*

Dans le cadre d'un projet de création d'une Zone d'Aménagement Concertée au droit des communes de Mouflers et L'étoile (80), LETOURNEUR CONSEIL a réalisé quarante sondages à 3,00 m de profondeur afin d'évaluer la qualité environnementale des terrains sous-jacents avant changement d'usage. Plus de 250 éléments généralement de nature anthropique (industrie ou agriculture) ont été recherchés. Différents éléments ont localement été décelés de la famille des métaux lourds, des hydrocarbures aromatiques polycycliques, des pesticides organochlorés et des polychlorobiphényles. Néanmoins, à l'exception du paramètre chrome, aucun prélèvement n'a montré de concentration supérieure à la Valeur de Définition de Source d'un Sol (V.D.S.S.). Le chrome a été mesuré avec des teneurs supérieures à la V.D.S.S. sans toutefois qu'elles ne dépassent la valeur de constat d'impact pour un usage sensible du site (V.C.I. u.s.). L'origine de celui-ci est difficilement explicable aux vues de nos investigations.

Nous avons par ailleurs remarqué que le prélèvement réalisé sur le sondage S36 à 1,10 mètres, à proximité de la limite nord-ouest de la ZAC, sur un secteur non cultivé présentant lors de notre passage des traces de pneus de voiture nombreuses, était le seul à montrer à la fois une pollution au chrome et des traces de HAP, PCB et pesticides. Il peut être important dans le cadre de l'aménagement projeté de vérifier qu'à proximité les terrains ne concentrent pas plus de polluants.

Le site peut donc être considéré comme exempt de pollution au droit des zones sondées sur les éléments recherchés suivants :

- ⇒ Les Hydrocarbures totaux ou huiles minérales;
- ⇒ 14 Hydrocarbures mono aromatiques ;
- ⇒ 16 Hydrocarbures poly-aromatiques ;
- ⇒ 22 Hydrocarbures chlorés volatils ;
- ⇒ 14 autres Hydrocarbures chlorés ;
- ⇒ 11 Chlorobenzènes ;
- ⇒ 7 PCB (polychlorobiphényles) ;
- ⇒ 12 Chlorophénols ;
- ⇒ 14 pesticides organochlorés ;
- ⇒ 17 pesticides organophosphatés ;
- ⇒ 7 pesticides organo-azotés ;
- ⇒ 12 Phénols ;
- ⇒ Arsenic, baryum, béryllium, cadmium, cobalt, cuivre, mercure, plomb, molybdène, nickel, zinc, vanadium.

Une pollution au chrome est avérée et des traces de HAP, PCB et Pesticides organochlorés ont été mises en évidence. La gestion environnementale de l'exploitation peut être mise en cause et/ou la fréquentation des lieux (décharges sauvages en bords de chemin). La présence de chrome ne remet pas en cause le projet ; les teneurs étant largement inférieures à la valeur de constat d'impact pour l'usage futur du site.

Nous vous proposons donc simplement à titre conservatoire et par mesure de précaution de réaliser quelques prélèvements complémentaires à proximité de S36 et de rechercher métaux lourds, HAP, PCB et pesticides.

Vincent LEONARD

Martine LETOURNEUR



## Annexe 1 – Planche Photographique





## ANNEXE 2 – RESULTATS DES ANALYSES



## **ANNEXE 7**

### **Etude acoustique**



INDUSTRIE



PARCS ÉOLIENS



ENVIRONNEMENT



ARCHITECTURE



AÉROPORT



Rapport n° 18-18-1050-01-B-QSO

## Etude d'impact acoustique – Projet de plateforme logistique Mouflers (80)



ACAPPELLA  
Groupe VENATHEC  
112 rue des coquelicots  
59000 LILLE

Tél. : + 33 3 28 36 83 36  
Fax. : + 33 3 83 56 04 08  
Mail : [acapella@venathec.com](mailto:acapella@venathec.com)

VENATHEC SAS au capital de 750 000€  
23 Boulevard de l'Europe  
BP 10101  
54503 VANDŒUVRE-LÈS-NANCY Cedex





## Référence du document : 18-18-1050-01-B-QSO

### Client

Organisme	BIGS
Adresse	165bis rue de Vaugirard – 75015 PARIS
Tél	01 56 54 33 99

### Interlocuteur

Nom	M. Stéphane RODRIGUEZ
Tel.	06 32 62 94 15
Courriel	srodriguez@betbigs.com

### Diffusion

Copie	1
Papier	
Informatique	X

### Version

Date	B 20/07/2018
------	-----------------

Rédaction  
Quentin SOURON

Vérification  
Rémi VANLAECKE

# SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>SITUATION - OBJET</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>CONTEXTE REGLEMENTAIRE</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>METHODOLOGIE</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>PRESENTATION DU PROJET</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>CARACTERISATION DE L'ETAT INITIAL</b>	<b>7</b>
5.1	Localisation des points de mesures	7
5.2	Planning de mesure	8
5.3	Opérateur concerné par le mesurage	8
5.4	Appareillage de mesure	9
5.5	Conditions météorologiques	9
5.6	Traçabilité et sauvegarde des mesures	10
5.7	Niveaux sonores mesurés	11
<b>6</b>	<b>CONTRIBUTION SONORE MAXIMUM AUTORISEE</b>	<b>12</b>
6.1	Zone à émergence réglementée	12
6.2	Limite de propriété	12
<b>7</b>	<b>MODELISATION</b>	<b>13</b>
7.1	Méthodologie	13
7.2	Vue tridimensionnelle du site	13
7.3	Description du site	14
7.4	Hypothèses de calcul	14
7.5	Emplacement des sources de bruits et des points des calculs	16
<b>8</b>	<b>RESULTATS DE CALCUL</b>	<b>17</b>
8.1	Résultats de la modélisation – Période de jour	17
8.2	Résultats de la modélisation – Période de nuit	18
<b>9</b>	<b>PROPOSITION DE TRAITEMENT</b>	<b>19</b>
9.1	Préambule	19
9.2	Grille acoustique	19
<b>10</b>	<b>RESULTATS DE CALCUL APRES INSONORISATION</b>	<b>20</b>
10.1	Résultats de la modélisation après insonorisation – Période de jour	20
10.2	Résultats de la modélisation après insonorisation – Période de nuit	21
<b>11</b>	<b>CONCLUSION</b>	<b>22</b>
<b>12</b>	<b>ANNEXES</b>	<b>23</b>
12.1	Annexe A : Réglementation	23
12.2	Annexe B : Fiche de mesures	26

## 1 SITUATION - OBJET

---

Dans le cadre du projet de construction d'une plateforme logistique sur la commune de Mouflers (80) et de la constitution du Dossier de demande d'Autorisation à Exploiter (DAE), le **Bureau d'Ingénierie Gallois Seifert** a demandé à **VENATHEC** de réaliser une étude d'impact sonore dans l'environnement.

L'objectif de cette étude est d'analyser l'impact acoustique engendré par cette nouvelle installation sur l'environnement extérieur proche du site.

Elle comprend :

- 🔊 un état initial : un diagnostic de l'environnement sonore existant. Cette étape permet de quantifier l'environnement sonore actuel,
- 🔊 une modélisation numérique du site, de manière à déterminer l'impact acoustique du site dans ses configurations actuelles et futures,
- 🔊 une conclusion sur l'impact acoustique du projet sur l'environnement extérieur.

Les installations du projet pouvant être amenées à fonctionner de jour comme de nuit, l'étude porte sur les périodes réglementaires diurne (07h-22h) et nocturne (22h-07h).

Il est important de préciser que les sources de bruit considérées et simulées dans ce rapport sont celles situées uniquement sur le site du projet à savoir les bruits des équipements techniques et les bruits issus des voitures et des camions circulant dans l'enceinte du site.

Ce document présente les résultats de l'étude correspondante.

## 2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

---

La réglementation applicable en matière de bruit dans l'environnement est l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif aux bruits aériens émis dans l'environnement par les installations classées soumises à autorisation.

Ses principales caractéristiques sont indiquées ci-après. Les critères réglementaires sont :

**Le niveau maximum autorisé en limite de propriété** déterminé par l'arrêté préfectoral d'autorisation, ne pouvant excéder les valeurs suivantes :

- 🔊 Période de jour (7 heures – 22 heures) : 70 dBA.
- 🔊 Période de nuit (22 heures – 7 heures) : 60 dBA.

### L'émergence en zone réglementée :

L'émergence est définie par rapport à l'état initial du site. L'émergence réglementaire est :

- 🔊 Période de jour (7 heures – 22 heures) : 6 dBA si le niveau de bruit ambiant est compris entre 35 et 45 dBA, 5 s'il est supérieur à 45 dBA.
- 🔊 Période de nuit (22 heures – 7 heures) : 4 dBA si le niveau de bruit ambiant est compris entre 35 et 45 dBA, 3 s'il est supérieur à 45 dBA.

Pour l'analyse de l'impact sonore il convient donc de connaître l'état sonore initial du site (ou niveau résiduel) et d'effectuer un calcul prévisionnel de niveau sonore engendré par les équipements de l'activité du futur site.

### 3 METHODOLOGIE

---

L'étude comprend les prestations suivantes :

- 🔊 Mesures du niveau sonore résiduel dans l'environnement du site sur les périodes réglementaires de jour et de nuit,
- 🔊 Sur la base des résultats de mesures, détermination des objectifs de contribution sonore maximum,
- 🔊 Modélisation du projet intégrant les différentes sources de bruit,
- 🔊 Détermination des contributions sonores du site et comparaison aux objectifs,
- 🔊 Définition des dispositifs de protection acoustique en cas de dépassement des objectifs fixés.

## 4 PRESENTATION DU PROJET

Le projet étudié consiste en la construction d'une plateforme logistique située à Mouflers (80). En matière d'impact sonore, le projet prévoit les sources de bruit suivantes :

- 🔊 trafic des poids lourds,
- 🔊 trafic des véhicules légers,
- 🔊 équipements techniques (chaufferie située au Nord-Ouest du projet).

Le projet est situé à proximité de la ZAC des Hauts Plateaux à Mouflers ; il est situé au Nord de l'autoroute A16 et à l'Est de la départementale D1001.

Les riverains susceptibles d'être les plus impactés par le projet sont situés à Mouflers (à environ 500m au Nord-Ouest du projet). En outre, des bâtiments de bureaux sont situés au Sud du projet (ZAC des Hauts Plateaux, à environ 130m de l'infrastructure projeté). L'impact acoustique du projet de plateforme logistique a été pris en compte à ce point dans la modélisation, en période de jour uniquement (locaux de bureaux).

La figure ci-dessous présente le projet dans son environnement.

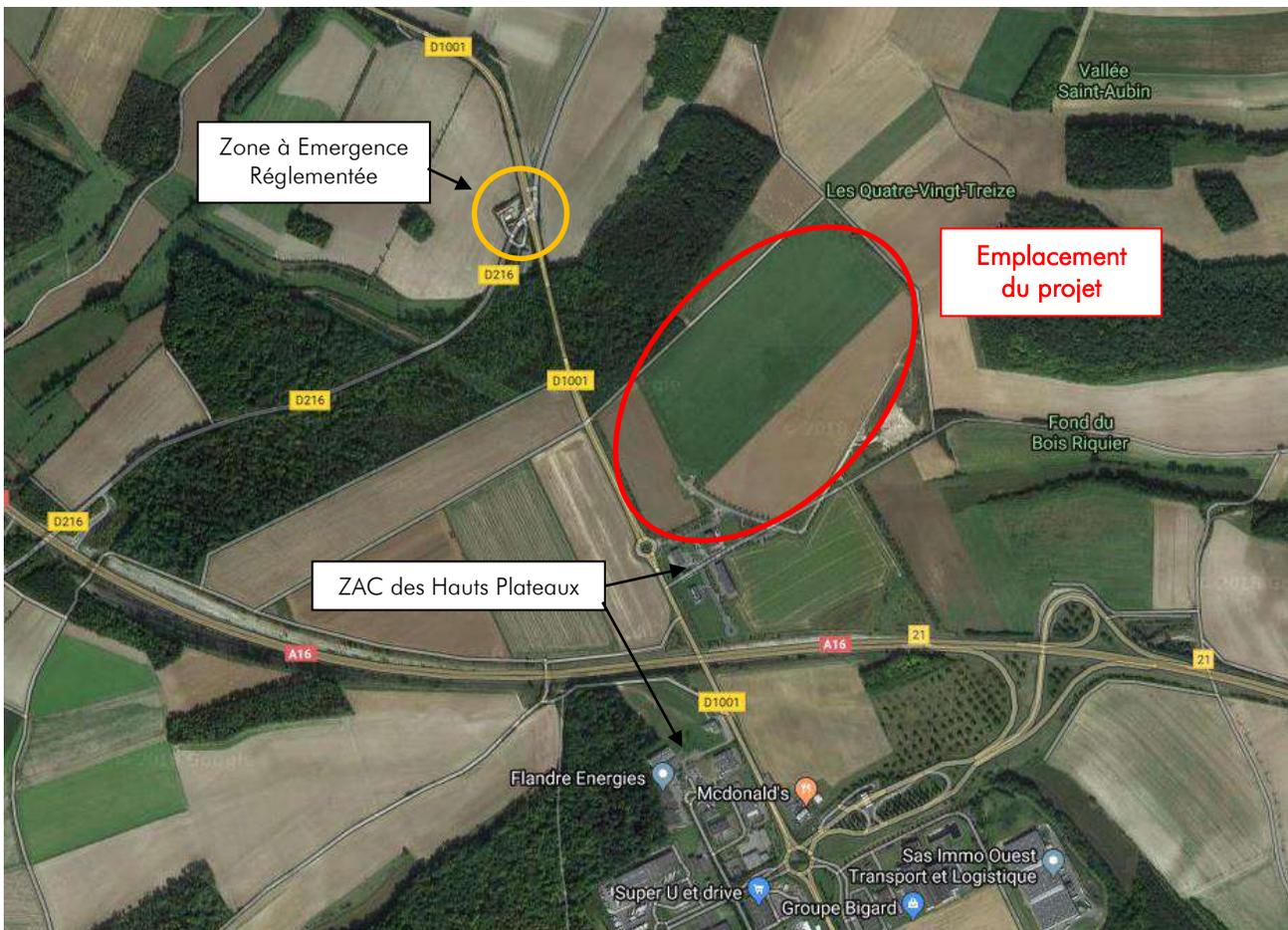


Figure 1 : Présentation du site

## 5 CARACTERISATION DE L'ETAT INITIAL

### 5.1 Localisation des points de mesures

Pour caractériser l'environnement sonore initial de la zone du projet, le bruit résiduel a été mesuré en plusieurs points situés au niveau du riverain le plus proche ainsi qu'en limite de propriété du projet. Ces niveaux sonores résiduels servent de base à la modélisation permettant de calculer l'impact acoustique du projet. Les points de mesure sont situés :

- 📡 Au Nord-Ouest du projet (ZER1)
- 📡 En limite de propriété, au Sud du projet (LP1)
- 📡 En limite de propriété, au Nord du projet (LP2)

Le plan ci-dessous indique l'emplacement des points retenus dans le cadre de la campagne de mesures :

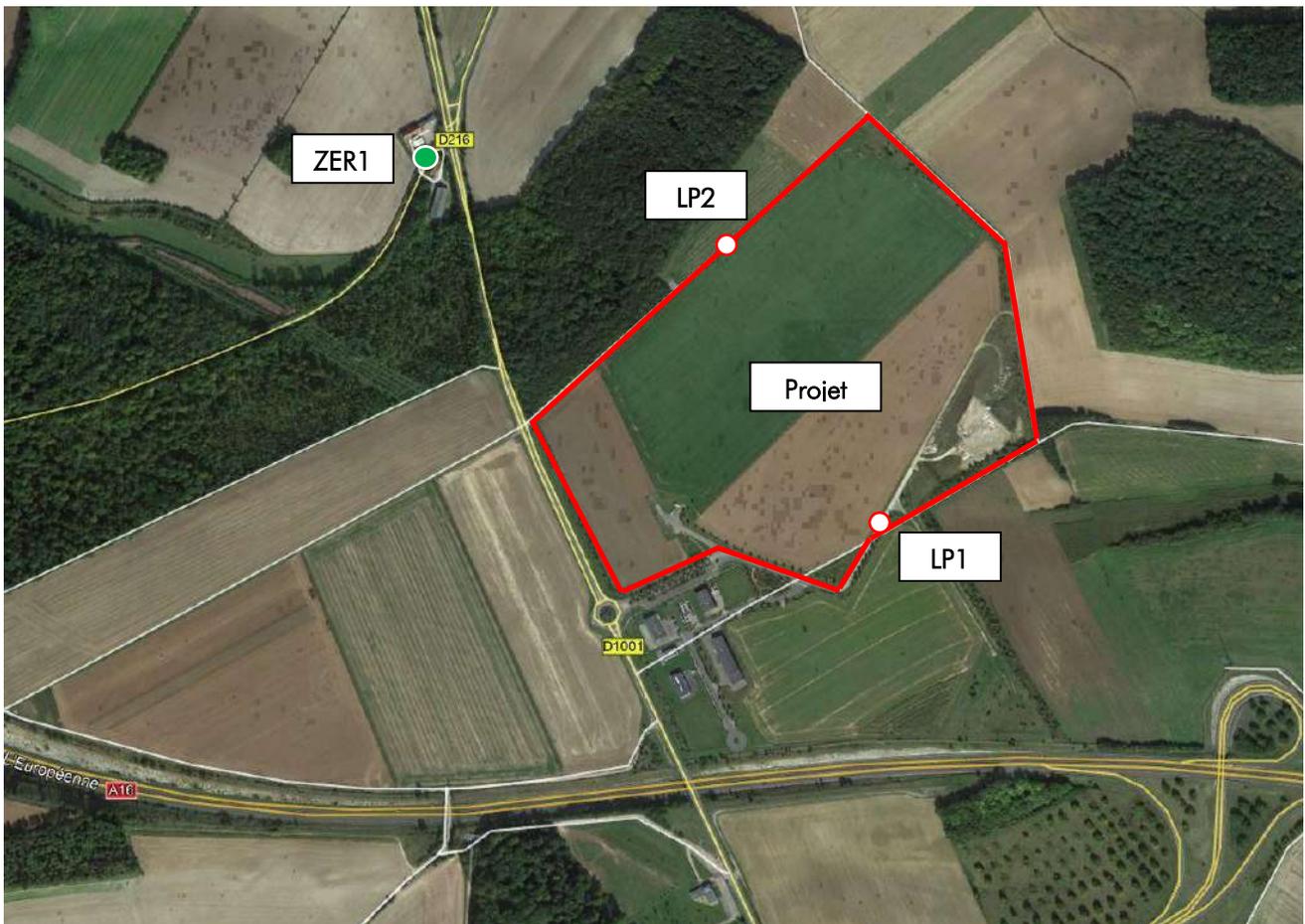


Figure 2 : Vue aérienne avec emplacements des points de mesure

Les caractéristiques des points de mesure sont reprises dans le tableau ci-dessous :

Point	Emplacement	Photo	Sources sonores environnantes
ZER1	Exploitation agricole à l'angle des départementales 1001 et 216 à Mouflers		- Bruit du trafic routier provenant des routes D1001 et D216
LP1	Point en limite de propriété, au sud de l'emplacement du projet		- Bruit du trafic routier lointain provenant de la route D1001 et de l'autoroute A16 - Avifaune
LP2	Point en limite de propriété, au nord de l'emplacement du projet		- Bruit du trafic routier provenant de la route D1001 - Avifaune

## 5.2 Planning de mesure

La campagne de mesure a été réalisée de 20h à 00h le mercredi 4 juillet 2018. Les mesures n'ont pas pu être effectuées en longue durée (24h).

## 5.3 Opérateur concerné par le mesurage

M. Henri LUTTUN a réalisé les mesures.

## 5.4 Appareillage de mesure

Les mesures ont été effectuées avec deux sonomètres intégrateurs de Classe 1. Le tableau ci-dessous récapitule l'ensemble des éléments de la chaîne de mesure :

Nature	Marque	Type	N° de série
Sonomètres	01dB	DUO	11089
		SOLO	060314
Calibreur	01 dB	CAL 21	35242223
Microphone	-	-	<i>Associé au sonomètre</i>

Avant et après chaque série de mesurage, la chaîne de mesure a été calibrée à l'aide du calibreur CAL21 conforme à la norme EN CEI 60-942.

Aucune dérive supérieure à 0,5 dB n'a été relevée.

## 5.5 Conditions météorologiques

Les conditions météorologiques peuvent influencer sur le résultat de deux manières :

- 📡 par perturbation du mesurage, en particulier par action sur le microphone, il convient donc de ne pas faire de mesurage quand la vitesse du vent est supérieure à  $5 \text{ m.s}^{-1}$ , ou en cas de pluie marquée ;
- 📡 lorsque la (les) source(s) de bruit est (sont) éloignée(s), le niveau de pression acoustique mesuré est fonction des conditions de propagation liées à la météorologie. Cette influence est d'autant plus importante que l'on s'éloigne de la source.

Il faut tenir compte de deux zones d'éloignement:

la distance source/récepteur est inférieure à 40 m : il est juste nécessaire de vérifier que la vitesse du vent est faible, qu'il n'y a pas de pluie marquée. Dans le cas contraire, il n'est pas possible de procéder au mesurage ;

- 📡 la distance source/récepteur est supérieure à 40 m : procéder aux mêmes vérifications que ci-dessus. Il est nécessaire en complément d'indiquer les conditions de vent et de température, appréciées sans mesure, par simple observation, selon le codage ci-après.

<b>U1</b> : vent fort (3 m/s à 5 m/s) contraire au sens source - récepteur	<b>T1</b> : jour et fort ensoleillement et surface sèche et peu de vent
<b>U2</b> : vent moyen à faible (1 m/s à 3 m/s) contraire <b>ou</b> vent fort, peu contraire	<b>T2</b> : mêmes conditions que T1 mais au moins une est non vérifiée
<b>U3</b> : vent nul <b>ou</b> vent quelconque de travers	<b>T3</b> : lever du soleil <b>ou</b> coucher du soleil <b>ou</b> (temps couvert <b>et</b> venteux <b>et</b> surface pas trop humide)
<b>U4</b> : vent moyen à faible portant <b>ou</b> vent fort peu portant ( $\pm 45^\circ$ )	<b>T4</b> : nuit <b>et</b> (nuageux <b>ou</b> vent)
<b>U5</b> : vent fort portant	<b>T5</b> : nuit <b>et</b> ciel dégagé <b>et</b> vent faible

Il est nécessaire de s'assurer de la stabilité des conditions météorologiques pendant toute la durée de l'intervalle de mesurage. L'estimation qualitative de l'influence des conditions météorologiques se fait par l'intermédiaire de la grille ci-dessous :

- - État météorologique conduisant à une atténuation très forte du niveau sonore ;
- État météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore ;
- Z Effets météorologiques nuls ou négligeables ;
- + État météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore ;
- + + État météorologique conduisant à un renforcement moyen du niveau sonore.

	U1	U2	U3	U4	U5
T1		--	-	-	
T2	--	-	-	Z	+
T3	-	-	Z	+	+
T4	-	Z	+	+	++
T5		+	+	++	

#### Conditions météorologiques rencontrées lors des mesures :

Lors de la période de mesure nous retenons le codage U3/T3 de jour (Effets météorologiques nuls ou négligeables) et U3/T5 de nuit (État météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore).

## 5.6 Traçabilité et sauvegarde des mesures

Comme spécifié dans la norme NF S 31-010, seront conservés au moins 2 ans :

- 📡 La **description** complète de l'appareillage de mesure acoustique ;
- 📡 L'indication des **réglages** utilisés ;
- 📡 Le **croquis** des lieux ;
- 📡 Le **rapport** d'étude ;
- 📡 L'ensemble des évolutions temporelles et niveaux pondérés A sous format informatique.

## 5.7 Niveaux sonores mesurés

Les mesurages ont été effectués conformément à la norme NF S 31-010 « Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement » sans déroger à aucune de ses dispositions.

Les résultats globaux (arrondis au ½ dBA près) sont indiqués dans le tableau suivant. Les indices  $L_{Aeq}$ ,  $L_{90}$ , et  $L_{50}$  (niveau atteint ou dépassé respectivement pendant 90% et 50% du temps d'observation) sont indiqués pour chaque intervalle de mesure. Les évolutions temporelles des signaux sont reportées en annexe.

Précisons que le  $L_{Aeq}$  représente le niveau sonore moyen équivalent pondéré A incluant tous les événements sonores, le  $L_{50}$  correspond au niveau sonore moyen affranchi d'une partie des événements sonores les plus énergétiques (passage de véhicules principalement), enfin le  $L_{90}$  représente le niveau de bruit de fond stable de l'environnement.

Période	Point	Niveau sonore résiduel en dBA		
		$L_{Aeq}$	$L_{90}$	$L_{50}$
Jour	ZER	57,5	34,0	43,5
	LP1	36,5	31,5	35,0
	LP2	35,0	28,5	32,5
Nuit	ZER	51,0	27,5	38,0
	LP1	33,0	28,0	31,5
	LP2	37,0	29,0	33,5

La position des points de mesure peut être consultée sur le plan de situation situé dans le paragraphe 5.1

L'ensemble des évolutions temporelles est situé en annexe

Les valeurs sont arrondies à 0,5 dBA près comme définie dans la norme NFS 31-010

### Commentaires :

Le niveau sonore en ZER est principalement influencé par le trafic sur la D1001 et la D216.

Aux points en limite de propriété (LP1 et LP2) les niveaux sonores sont influencés par le trafic lointain de la D1001 et de l'A16.

## 6 CONTRIBUTION SONORE MAXIMUM AUTORISEE

### 6.1 Zone à émergence réglementée

Au niveau des ZER, l'objectif est de limiter le niveau ambiant au niveau résiduel augmenté de l'émergence maximum admissible en période de jour et de nuit. La contribution sonore maximum correspond donc au niveau ambiant maximum autorisé corrigé du niveau résiduel (correction logarithmique).

D'un point de vue réglementaire, dans le cas où la différence entre le  $L_{Aeq}$  et le  $L_{50}$  est supérieur à 5 dB sur le niveau résiduel, le  $L_{50}$  est l'indicateur utilisé pour la caractérisation de la situation réglementaire.

Dans le cas contraire, c'est le  $L_{Aeq}$ .

En phase d'étude, il est cependant d'usage de retenir l'indicateur  $L_{50}$  ou  $L_{90}$  pour ce type de projet comme indicateur de niveau résiduel et ce quelle que soit la différence entre le  $L_{Aeq}$  et le  $L_{50}$ . Cette approche va au-delà des exigences réglementaires, elle permet d'anticiper d'éventuelles variations du niveau de bruit résiduel. Elle va dans le sens de la protection des riverains.

Le tableau suivant présente les objectifs de contribution sonore maximum au niveau de la ZER la plus proche du site ; l'indicateur retenu pour le niveau sonore résiduel est le  $L_{90}$ .

Période	Point	Niveau sonore résiduel $L_{90}$ en dBA	Emergence autorisée en dBA	Niveau sonore ambiant maximum en dBA	Contribution sonore maximum autorisée en dBA
Jour	ZER1	34,0	6	40,0	38,7
Nuit	ZER1	27,5	4	35,0 <sup>11</sup>	34,1 <sup>11</sup>

Tableau 1 : Contribution sonore maximum autorisée en ZER

<sup>11</sup>Réglementairement, il n'existe pas de valeurs d'émergences maximum lorsque le niveau de bruit ambiant (avec la contribution du site) est inférieur à 35,0 dBA (voir §4). Ainsi, la contribution sonore maximum autorisée dans le cadre de ce projet est de 34,1 dBA en période nocturne au point ZER, contribution correspondant à une valeur de bruit ambiant limite de 35,0 dBA.

### 6.2 Limite de propriété

L'indicateur réglementaire en limite de propriété est le  $L_{Aeq}$ . Le tableau suivant présente les objectifs de contribution sonore maximum en limite de propriété.

Période	Point	Niveau sonore résiduel $L_{Aeq}$ en dBA	Niveau sonore ambiant maximum autorisé en dBA	Contribution sonore maximum autorisée en dBA
Jour	LP1	36,5	70,0	70,0
	LP2	35,0	70,0	70,0
Nuit	LP1	33,0	60,0	60,0
	LP2	37,0	60,0	60,0

Tableau 2 Contribution maximum autorisée en limite de propriété

## 7 MODELISATION

### 7.1 Méthodologie

La contribution sonore prévisionnelle du site est déterminée grâce au logiciel de calcul de propagation CadnaA. Ce logiciel tient compte de tous les paramètres de propagation : distance, absorption de l'air, absorption du sol, configuration des bâtiments, directivité des sources, conditions météorologiques, topographie, etc. Le calcul de propagation est réalisé pour les bandes d'octave de 63 à 4 000 Hz.

Le logiciel de propagation permet de réaliser des calculs ponctuels aux points de l'étude ou en tout autre point de l'environnement et d'établir une hiérarchisation des sources de bruit en termes de contribution sonore individuelle en ces différents points. Cette hiérarchisation permet de définir les actions d'insonorisation prioritaires à mettre en œuvre pour respecter les valeurs de contribution sonore maximum autorisées.

### 7.2 Vue tridimensionnelle du site

La figure suivante présente une vue 3D de la modélisation :



Figure 3 : Vue 3D du modèle

### 7.3 Description du site

La figure suivante présente la configuration du site de Mouflers (80).

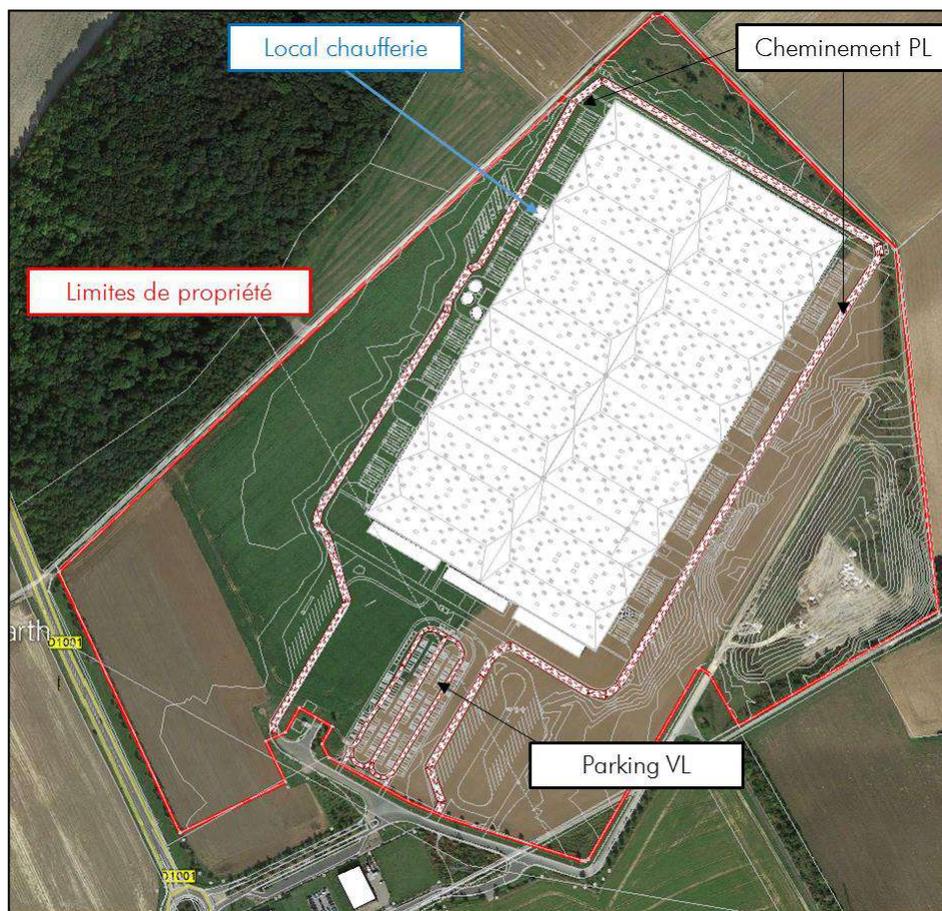


Figure 4 : Description du site

### 7.4 Hypothèses de calcul

Les sources suivantes ont été répertoriées et prises en compte dans les calculs :

- 📶 le trafic des poids lourds et des véhicules légers sur les voies créées dans le site
- 📶 Une chaufferie située dans un local, constituée de deux chaudières de 1,2MW

Il convient de préciser que cette plateforme logistique ne comporte pas de partie froide. Ainsi, aucun camion frigorifique ne sera présent sur le site.

#### 7.4.1 Circulation VL et PL

Les trafics VL et PL détaillés dans le paragraphe suivant proviennent des données fournies par BIGS (*mail du 4 juillet 2018*) :

#### Trafic VL

200 VL par jour, se répartissant comme suit :

- 80 VL au démarrage de l'activité à 5h00 qui repartiront vers 13h00 pour l'équipe du matin, arrivée vers 13h00 et départ vers 21h pour l'équipe de l'après-midi.
- 40 VL correspondant au personnel administratif : arrivée entre 08h00 et 09h00, départ entre 17h00 et 18h00.

## Trafic PL

200 PL par jour répartis sur 16h d'ouverture soit 12,5 PL en moyenne par heure. Un trafic de 25 PL peut être atteint en période de pointe.

## Trafic retenu

Dans le cadre de la modélisation, les trafics horaires retenus ont été déterminés de manière à considérer le cas le plus contraignant :

- 📡 Circulation VL : cas le plus contraignant correspondant à la rotation des équipes à 13h00, période pendant laquelle un trafic de 160 VL peut être atteint en période de jour, et 80 VL en période de nuit
- 📡 Circulation PL : cas le plus contraignant correspondant à un trafic de 25 PL en période de pointe

Le tableau suivant présente le trafic horaire prévisionnel pris en compte dans la modélisation. Sur la base des données fournies par BIGS, les trafics horaires ont été déterminés de la manière suivante :

Route	Période	Trafic horaire	Source
Circulation VL	Jour	160	Données fournies par BIGS
	Nuit	80	
Circulation PL	Jour	25	
	Nuit	25	

Tableau 3 : Circulations PL et VL

Commentaire : D'après les informations fournies par BIGS, la vitesse des VL est limitée à 20 km/h et celle des PL à 10 km/h dans le site.

### 7.4.2 Chaufferie

La chaufferie est équipée de deux chaudières de 1,2MW ; elle est située sur la paroi Nord-Ouest de la cellule 3 (local de 91m<sup>2</sup>). Les sources de bruit de ce type de local proviennent de la grille d'aération et de la cheminée située en toiture. Dans le cadre de la simulation numérique, une grille d'aération et une cheminée ont été modélisées.

Le tableau suivant présente les niveaux de puissance acoustique des sources prises en compte dans les calculs : ils proviennent de données de puissance acoustique sur des équipements similaires, aucune donnée n'ayant pu être fournie par BIGS à ce stade du projet.

Description	Bandes d'octave (Hz)						L <sub>w</sub> global (en dBA)
	125	250	500	1000	2000	4000	
Grille d'aération	88	92	89	82	79	78	95,2
Cheminée	74	79	76	68	65	64	76,6

Tableau 4 : Niveaux de puissance acoustique des sources

**Nota** : il conviendra de s'assurer que le niveau de puissance acoustique des chaudières n'excède pas les valeurs indiquées ci-dessus.

## 7.5 Emplacement des sources de bruits et des points des calculs

La figure suivante synthétise les différentes sources de bruits du modèle ainsi que les points de calculs.

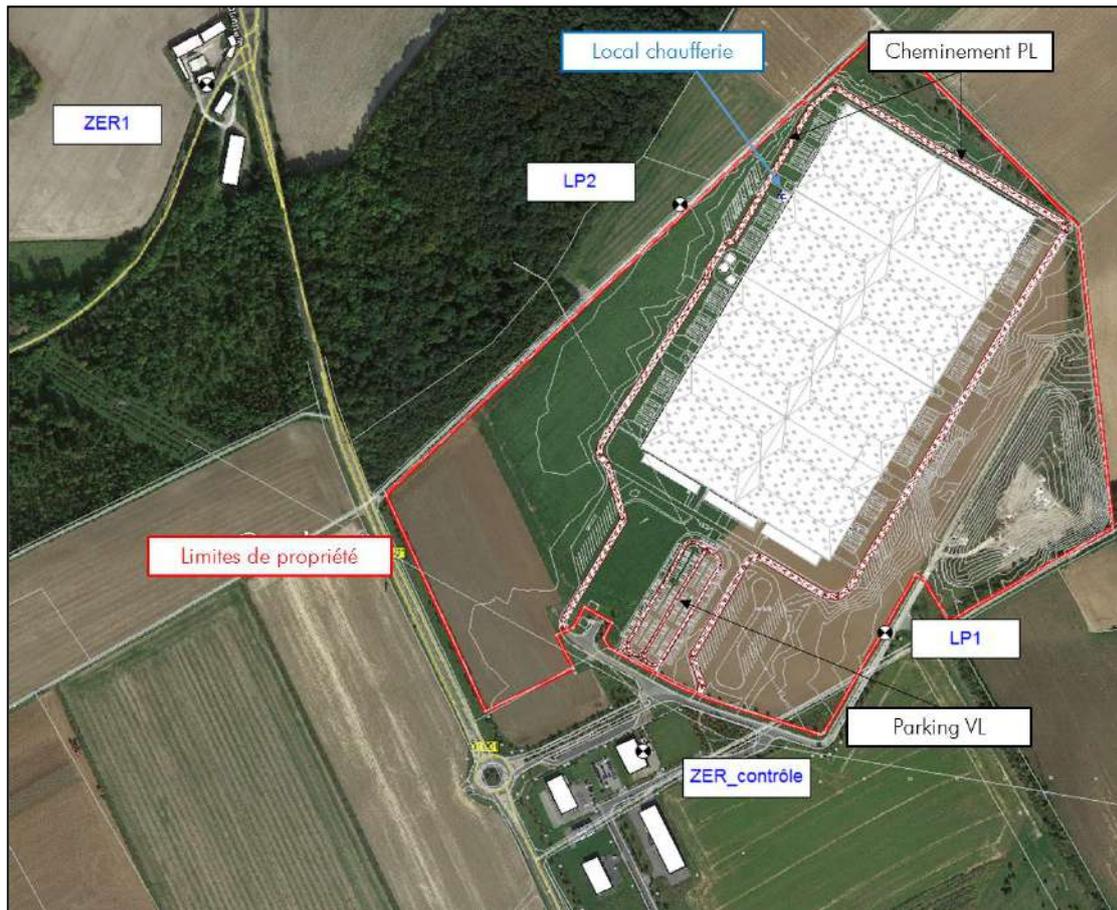


Figure 5 : Emplacement des différentes sources de bruit et des points récepteurs

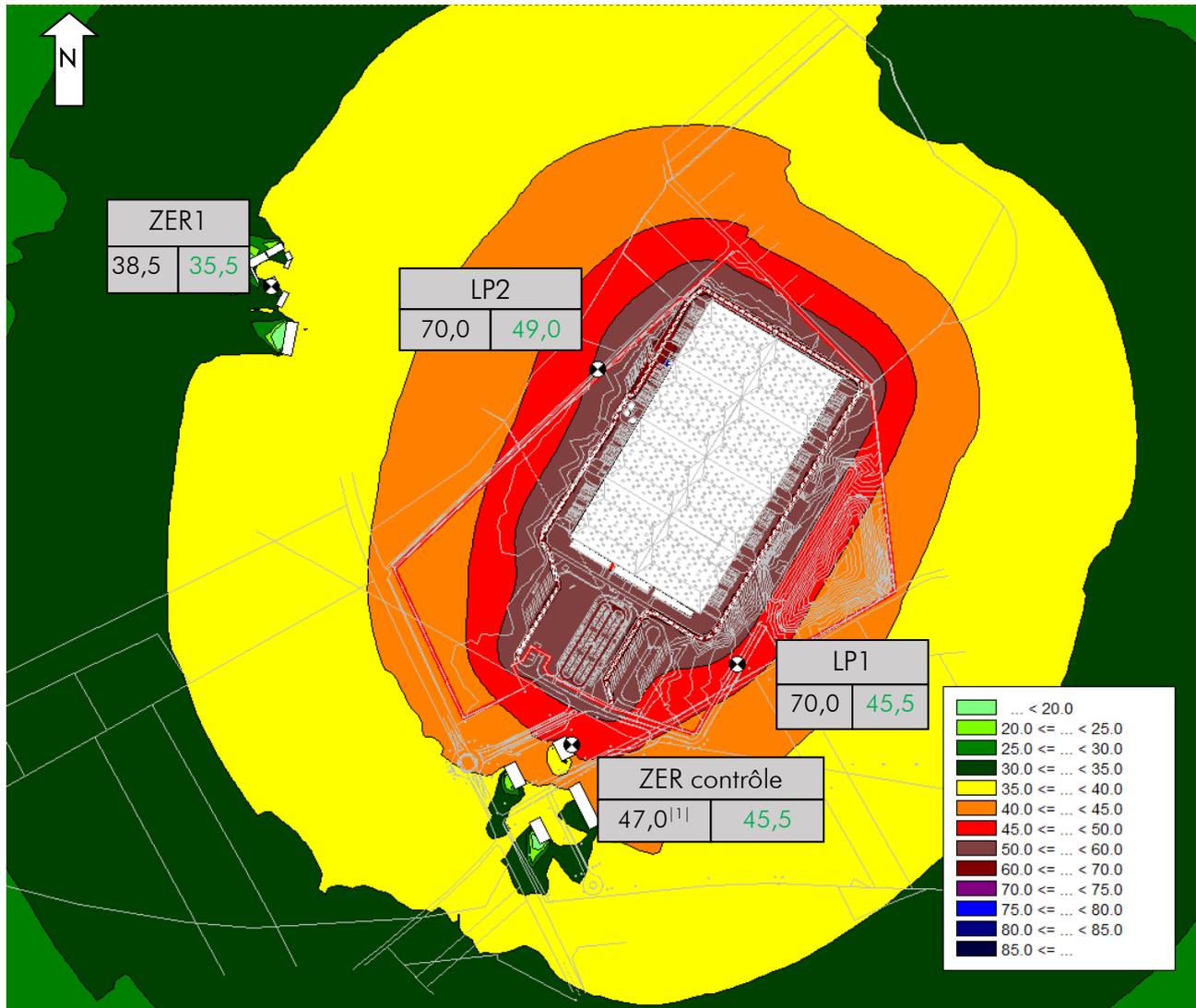
Remarque : Le point nommé « ZER contrôle » (situé au Sud du projet) est un point récepteur utilisé dans la modélisation acoustique pour contrôler les exigences réglementaires de ces locaux de bureaux en période de jour uniquement.

Ce bâtiment n'étant pas un bâtiment de logement et étant donc à ce titre moins sensible, aucune mesure acoustique n'a été effectuée à ce point de mesure. Le niveau de bruit résiduel pris en compte à ce point est donc celui mesuré au point ZER1 qui est le plus représentatif du niveau sonore à ce point de modélisation.

## 8 RESULTATS DE CALCUL

### 8.1 Résultats de la modélisation – Période de jour

La figure suivante présente les contributions sonores du site en période de jour en tout point de l'environnement, et aux points de calcul retenus pour l'étude.



Point		Non Conforme Conforme
Contribution max autorisée	Contribution calculée	

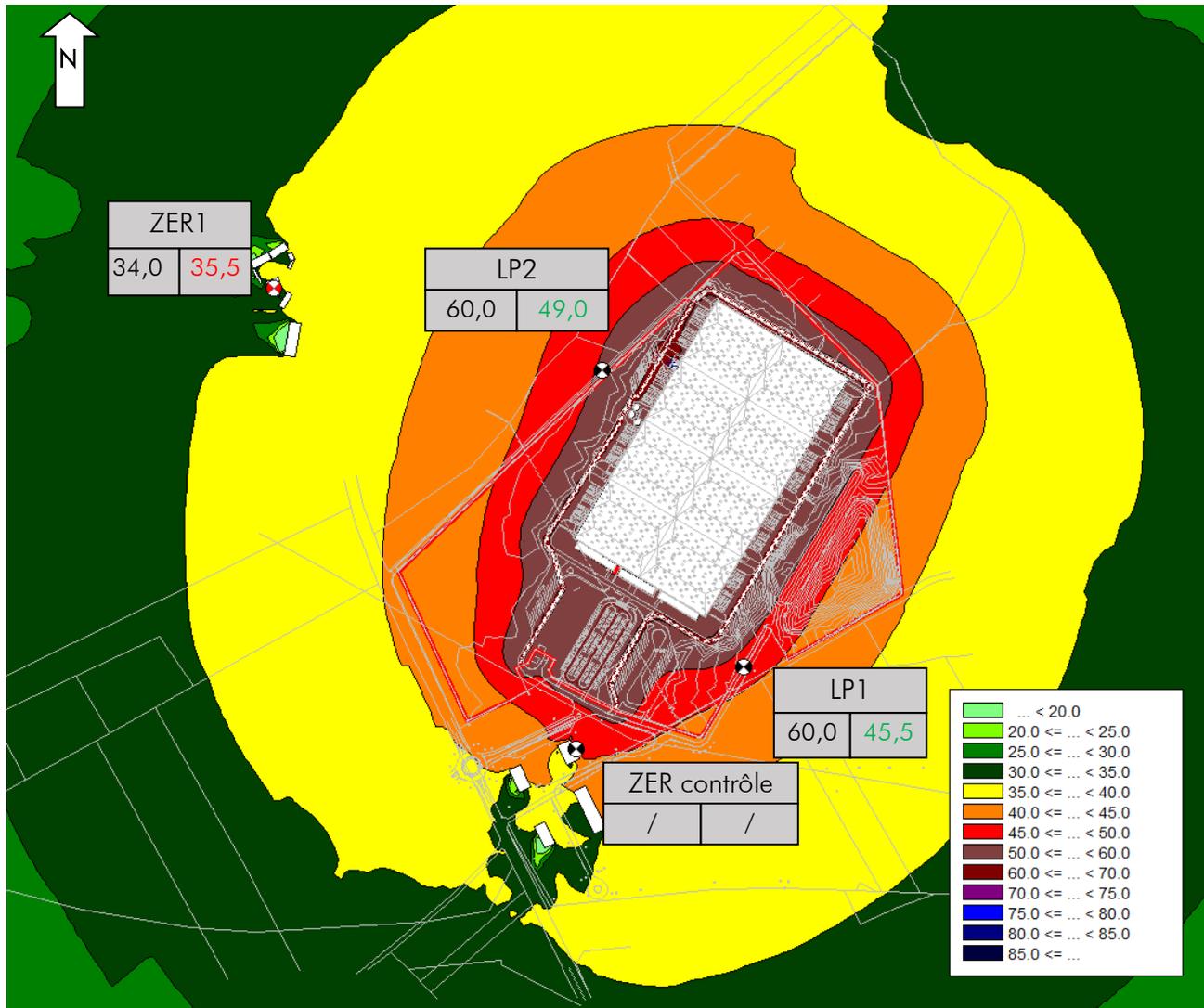
Figure 6 : Résultat de calcul de contribution du site dans l'environnement – Période de jour

<sup>11</sup>Pour le point ZER contrôle, l'indicateur de bruit résiduel  $L_{90}$  du point de mesure ZER1 a été choisi. Cet indicateur est le plus représentatif de l'environnement sonore à ce point en période de jour.

Commentaires : En période de jour, les contributions sonores calculées sont conformes aux exigences réglementaires.

## 8.2 Résultats de la modélisation – Période de nuit

La figure suivante présente les contributions sonores du site en période de nuit en tout point de l'environnement, et aux points de calcul retenus pour l'étude.



Point		Non Conforme
Contribution max autorisée	Contribution calculée	
		Conforme

Figure 7 : Résultat de calcul de contribution du site dans l'environnement – Période de jour

Commentaires : En période de nuit, les contributions sonores calculées sont conformes aux exigences réglementaires sauf pour le point ZER1.

Des dispositifs de réduction de bruit sont à prévoir.

## 9 PROPOSITION DE TRAITEMENT

### 9.1 Préambule

Afin de respecter les exigences réglementaires, en période de nuit, les dispositifs de réduction de bruit suivants sont proposés :

- Mise en œuvre d'une grille acoustique au niveau de l'entrée d'air du local chaufferie.

### 9.2 Grille acoustique

Une grille acoustique devra être mise en œuvre au niveau de l'entrée d'air du local chaufferie. Elle devra justifier des valeurs d'indice d'affaiblissement acoustique minimum suivantes :

Élément	Indice d'affaiblissement (dB) par bande de fréquence (Hz)						R <sub>w</sub> (dB)
	125	250	500	1000	2000	4000	
Grilles acoustiques	4	6	9	13	15	13	13

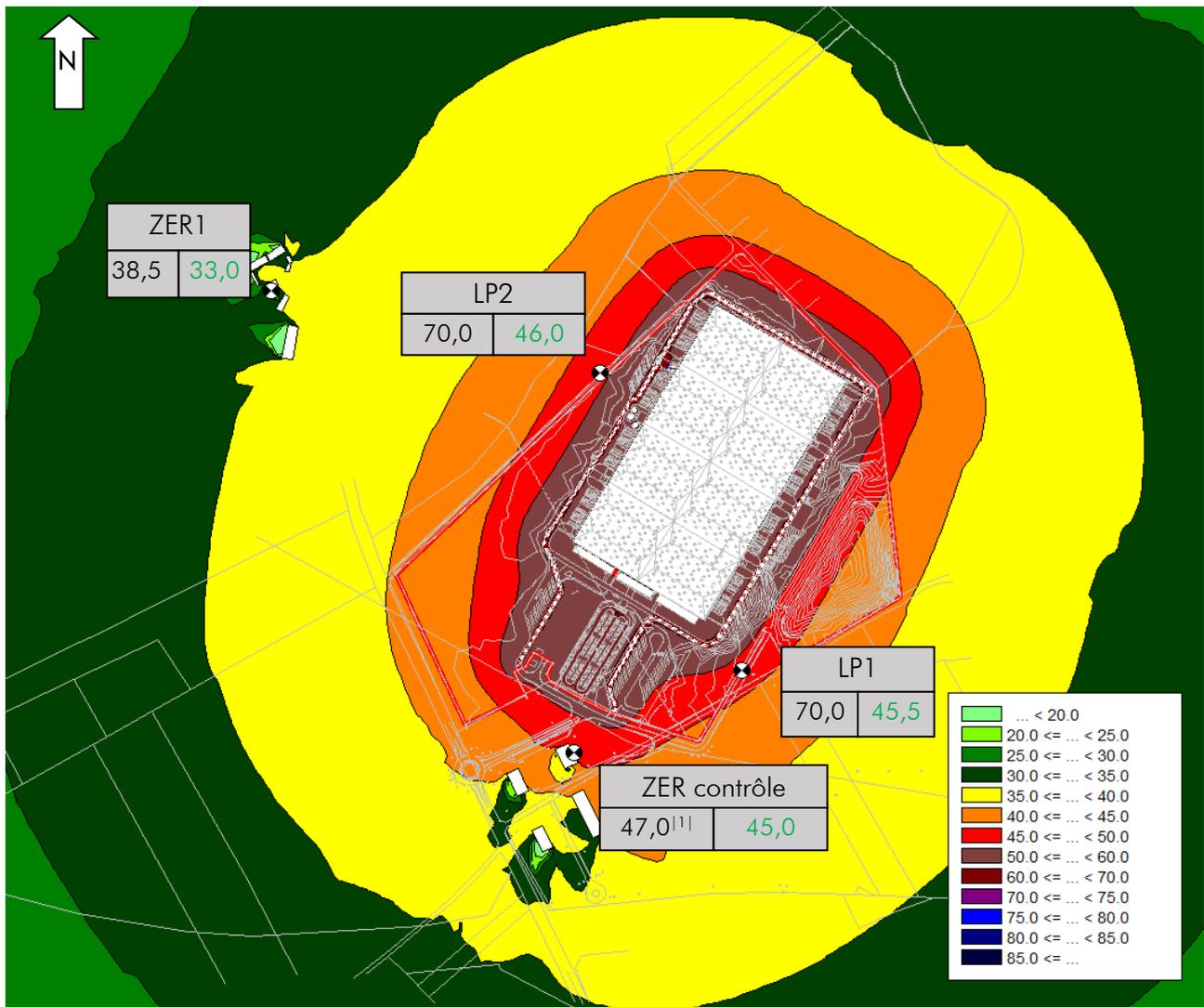
Commentaire : il pourra s'agir de grilles acoustiques de type BG1 (grille simple) de chez BETRAC ou équivalent.

**Nota** : Il conviendra de s'assurer que la grille acoustique prévue soit compatible avec le bon fonctionnement aéraulique des équipements du local.

## 10 RESULTATS DE CALCUL APRES INSONORISATION

### 10.1 Résultats de la modélisation après insonorisation – Période de jour

La figure suivante présente les contributions sonores du site en période de jour en tout point de l'environnement, et aux points de calcul retenus pour l'étude, après la mise en œuvre des dispositifs de réduction de bruit.



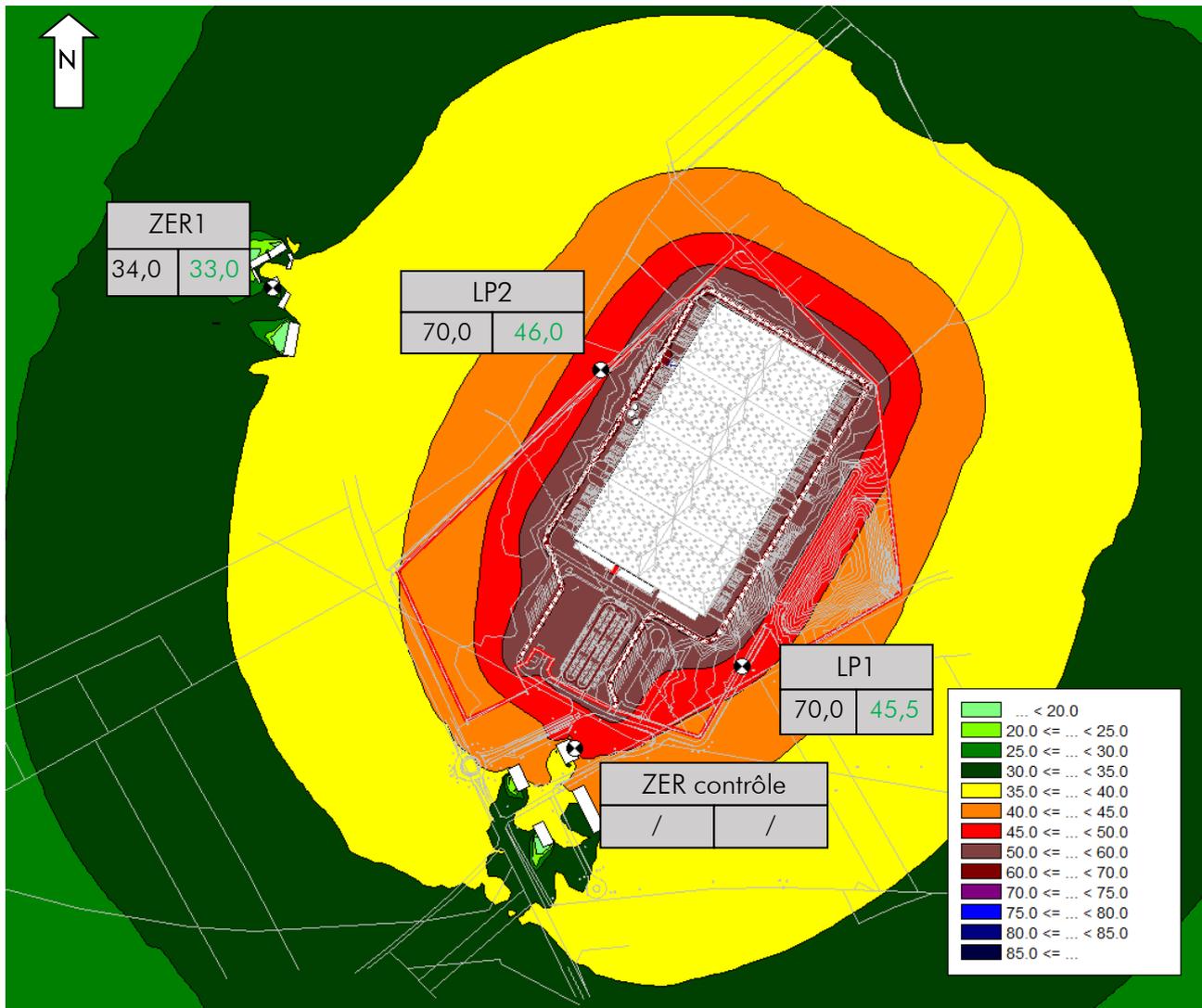
Point		Non Conforme Conforme
Contribution max autorisée	Contribution calculée	

**Commentaire :** après la mise en œuvre des dispositifs de réduction de bruit, les contributions sonores calculées pendant la période diurne sont conformes aux exigences réglementaires.

<sup>[1]</sup> Pour le point ZER contrôle, l'indicateur de bruit résiduel  $L_{90}$  du point de mesure ZER1 a été choisi. Cet indicateur est le plus représentatif de l'environnement sonore à ce point en période de jour.

## 10.2 Résultats de la modélisation après insonorisation – Période de nuit

La figure suivante présente les contributions sonores du site en période de nuit en tout point de l'environnement, et aux points de calcul retenus pour l'étude, après la mise en œuvre de dispositifs de réduction de bruit.



Point		Non Conforme Conforme
Contribution max autorisée	Contribution calculée	

Commentaire : Après la mise en œuvre des dispositifs de réduction de bruit, les contributions sonores calculées pendant la période nocturne sont conformes aux exigences réglementaires.

Il convient de préciser que la contribution maximum au point ZER1 a été fixée de manière à ne pas dépasser un niveau de bruit ambiant de 35,0 dBA (seuil réglementaire au-dessous duquel il n'existe pas de valeur d'émergence maximum).

Cependant, d'après les calculs et les hypothèses du présent projet, le riverain situé au point ZER1 pourra subir une émergence pouvant aller jusqu'à 5,5 dBA en période nocturne ; celle-ci pourrait être à l'origine d'une potentielle gêne chez ce riverain.

## 11 CONCLUSION

---

L'étude acoustique d'impact prévisionnel effectuée dans l'environnement dans le cadre de la construction d'une plateforme logistique à Mouflers (80) amène les conclusions suivantes :

### Etat sonore initial

- 📡 Les mesures d'état sonore initial ont été effectuées par VENATHEC le mercredi 4 juillet 2018.
- 📡 Les contributions sonores maximum autorisées ont été définies en fonction des résultats de mesures obtenus et des exigences réglementaires.

### Résultats de calcul

- 📡 Sur la base des résultats de mesures et des documents fournis par BIGS, le site, les sources de bruit et l'environnement du projet ont été modélisés à l'aide d'un logiciel de calcul,
- 📡 Il convient de préciser qu'aucune mesure n'a été réalisée au point ZER contrôle (bâtiments de bureaux). Seules des mesures in situ permettrait de s'assurer du niveau de bruit résiduel et du respect des émergences en période diurne à ce point,
- 📡 Après mise en œuvre des propositions de réduction de bruit, les contributions sonores calculées sont conformes aux exigences réglementaires en période de jour comme en période de nuit, à tous les points de mesure considérés (ZER1, ZER contrôle, LP1 et LP2).

## 12 ANNEXES

### 12.1 Annexe A : Réglementation

# Décrets, arrêtés, circulaires

## TEXTES GÉNÉRAUX

### MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SOLIDARITÉS

#### Décret n° 2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique (dispositions réglementaires)

NOR : SANP0622709D

Le Premier ministre,

Sur le rapport du ministre de la santé et des solidarités,

Vu le code de l'environnement, notamment son article L. 571-18 ;

Vu le code pénal ;

Vu le code de la santé publique, notamment son article L. 1311-1 ;

Vu le code du travail ;

Vu la loi du 15 juin 1906 modifiée sur les distributions d'énergie ;

Vu l'avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France en date du 31 janvier 2006 ;

Le Conseil d'Etat (section sociale) entendu,

Décète :

**Art. 1<sup>er</sup>.** – I. – Le chapitre IV du titre III du livre III de la première partie du code de la santé publique est ainsi intitulé : « Chapitre IV : Lutte contre la présence de plomb ou d'amiante et contre les nuisances sonores ».

II. – Il est inséré après la section 2 du chapitre IV du titre III du livre III de la première partie du code de la santé publique une section 3 ainsi rédigée :

#### « Section 3

#### « Lutte contre le bruit

« *Art. R. 1334-30.* – Les dispositions des articles R. 1334-31 à R. 1334-37 s'appliquent à tous les bruits de voisinage à l'exception de ceux qui proviennent des infrastructures de transport et des véhicules qui y circulent, des aéronefs, des activités et installations particulières de la défense nationale, des installations nucléaires de base, des installations classées pour la protection de l'environnement ainsi que des ouvrages des réseaux publics et privés de transport et de distribution de l'énergie électrique soumis à la réglementation prévue à l'article 19 de la loi du 15 juin 1906 sur les distributions d'énergie.

« Lorsqu'ils proviennent de leur propre activité ou de leurs propres installations, sont également exclus les bruits perçus à l'intérieur des mines, des carrières, de leurs dépendances et des établissements mentionnés à l'article L. 231-1 du code du travail.

« *Art. R. 1334-31.* – Aucun bruit particulier ne doit, par sa durée, sa répétition ou son intensité, porter atteinte à la tranquillité du voisinage ou à la santé de l'homme, dans un lieu public ou privé, qu'une personne en soit elle-même à l'origine ou que ce soit par l'intermédiaire d'une personne, d'une chose dont elle a la garde ou d'un animal placé sous sa responsabilité.

« *Art. R. 1334-32.* – Lorsque le bruit mentionné à l'article R. 1334-31 a pour origine une activité professionnelle autre que l'une de celles mentionnées à l'article R. 1334-36 ou une activité sportive, culturelle ou de loisir, organisée de façon habituelle ou soumise à autorisation, et dont les conditions d'exercice relatives au bruit n'ont pas été fixées par les autorités compétentes, l'atteinte à la tranquillité du voisinage ou à la santé de l'homme est caractérisée si l'émergence globale de ce bruit perçu par autrui, telle que définie à l'article R. 1334-33, est supérieure aux valeurs limites fixées au même article.

« Lorsque le bruit mentionné à l'alinéa précédent, perçu à l'intérieur des pièces principales de tout logement d'habitation, fenêtres ouvertes ou fermées, est engendré par des équipements d'activités professionnelles, l'atteinte est également caractérisée si l'émergence spectrale de ce bruit, définie à l'article R. 1334-34, est supérieure aux valeurs limites fixées au même article.

« Toutefois, l'émergence globale et, le cas échéant, l'émergence spectrale ne sont recherchées que lorsque le niveau de bruit ambiant mesuré, comportant le bruit particulier, est supérieur à 25 décibels A si la mesure est effectuée à l'intérieur des pièces principales d'un logement d'habitation, fenêtres ouvertes ou fermées, ou à 30 dB (A) dans les autres cas.

« *Art. R. 1334-33.* – L'émergence globale dans un lieu donné est définie par la différence entre le niveau de bruit ambiant, comportant le bruit particulier en cause, et le niveau du bruit résiduel constitué par l'ensemble des bruits habituels, extérieurs et intérieurs, correspondant à l'occupation normale des locaux et au fonctionnement habituel des équipements, en l'absence du bruit particulier en cause.

« Les valeurs limites de l'émergence sont de 5 décibels A en période diurne (de 7 heures à 22 heures) et de 3 dB (A) en période nocturne (de 22 heures à 7 heures), valeurs auxquelles s'ajoute un terme correctif en dB (A), fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit particulier :

« 1° Six pour une durée inférieure ou égale à 1 minute, la durée de mesure du niveau de bruit ambiant étant étendue à 10 secondes lorsque la durée cumulée d'apparition du bruit particulier est inférieure à 10 secondes ;

« 2° Cinq pour une durée supérieure à 1 minute et inférieure ou égale à 5 minutes ;

« 3° Quatre pour une durée supérieure à 5 minutes et inférieure ou égale à 20 minutes ;

« 4° Trois pour une durée supérieure à 20 minutes et inférieure ou égale à 2 heures ;

« 5° Deux pour une durée supérieure à 2 heures et inférieure ou égale à 4 heures ;

« 6° Un pour une durée supérieure à 4 heures et inférieure ou égale à 8 heures ;

« 7° Zéro pour une durée supérieure à 8 heures.

« *Art. R. 1334-34.* – L'émergence spectrale est définie par la différence entre le niveau de bruit ambiant dans une bande d'octave normalisée, comportant le bruit particulier en cause, et le niveau de bruit résiduel dans la même bande d'octave, constitué par l'ensemble des bruits habituels, extérieurs et intérieurs, correspondant à l'occupation normale des locaux mentionnés au deuxième alinéa de l'article R. 1334-32, en l'absence du bruit particulier en cause.

« Les valeurs limites de l'émergence spectrale sont de 7 dB dans les bandes d'octave normalisées centrées sur 125 Hz et 250 Hz et de 5 dB dans les bandes d'octave normalisées centrées sur 500 Hz, 1 000 Hz, 2 000 Hz et 4 000 Hz.

« *Art. R. 1334-35.* – Les mesures de bruit mentionnées à l'article R. 1334-32 sont effectuées selon les modalités définies par arrêté des ministres chargés de la santé, de l'écologie et du logement.

« *Art. R. 1334-36.* – Si le bruit mentionné à l'article R. 1334-31 a pour origine un chantier de travaux publics ou privés, ou des travaux intéressant les bâtiments et leurs équipements soumis à une procédure de déclaration ou d'autorisation, l'atteinte à la tranquillité du voisinage ou à la santé de l'homme est caractérisée par l'une des circonstances suivantes :

« 1° Le non-respect des conditions fixées par les autorités compétentes en ce qui concerne soit la réalisation des travaux, soit l'utilisation ou l'exploitation de matériels ou d'équipements ;

« 2° L'insuffisance de précautions appropriées pour limiter ce bruit ;

« 3° Un comportement anormalement bruyant.

« *Art. R. 1334-37.* – Lorsqu'elle a constaté l'inobservation des dispositions prévues aux articles R. 1334-32 à R. 1334-36, l'autorité administrative compétente peut prendre une ou plusieurs des mesures prévues au II de l'article L. 571-17 du code de l'environnement, dans les conditions déterminées aux II et III du même article. »

**Art. 2.** – La section 3 du chapitre VII du titre III du livre III de la première partie du code de la santé publique (dispositions réglementaires) est ainsi modifiée :

I. – Les articles R. 1337-6 à R. 1337-10 sont remplacés par les dispositions suivantes :

« *Art. R. 1337-6.* – Est puni de la peine d'amende prévue pour les contraventions de la cinquième classe :

« 1° Le fait, lors d'une activité professionnelle ou d'une activité culturelle, sportive ou de loisir organisée de façon habituelle ou soumise à autorisation, et dont les conditions d'exercice relatives au bruit n'ont pas été fixées par les autorités compétentes, d'être à l'origine d'un bruit de voisinage dépassant les valeurs limites de l'émergence globale ou de l'émergence spectrale conformément à l'article R. 1334-32 ;

« 2° Le fait, lors d'une activité professionnelle ou d'une activité culturelle, sportive ou de loisir organisée de façon habituelle ou soumise à autorisation, dont les conditions d'exercice relatives au bruit ont été fixées par les autorités compétentes, de ne pas respecter ces conditions ;

« 3° Le fait, à l'occasion de travaux prévus à l'article R. 1334-36, de ne pas respecter les conditions de leur réalisation ou d'utilisation des matériels et équipements fixées par les autorités compétentes, de ne pas prendre les précautions appropriées pour limiter le bruit ou d'adopter un comportement anormalement bruyant.

« *Art. R. 1337-7.* – Est puni de la peine d'amende prévue pour les contraventions de la troisième classe le fait d'être à l'origine d'un bruit particulier, autre que ceux relevant de l'article R. 1337-6, de nature à porter atteinte à la tranquillité du voisinage ou à la santé de l'homme dans les conditions prévues à l'article R. 1334-31.

« *Art. R. 1337-8.* – Les personnes physiques coupables des infractions prévues aux articles R. 1337-6 et R. 1337-7 encourent également la peine complémentaire de confiscation de la chose qui a servi ou était destinée à commettre l'infraction ou de la chose qui en est le produit.

« *Art. R. 1337-9.* – Le fait de faciliter sciemment, par aide ou assistance, la préparation ou la consommation des contraventions prévues aux articles R. 1337-6 et R. 1337-7 est puni des mêmes peines.

« *Art. R. 1337-10.* – Les personnes morales reconnues pénalement responsables, dans les conditions prévues à l'article 121-2 du code pénal, des infractions prévues à la présente section encourent les peines suivantes :

« 1<sup>o</sup> L'amende, dans les conditions prévues à l'article 131-41 du code pénal :

« 2<sup>o</sup> La confiscation de la chose qui a servi ou était destinée à commettre l'infraction ou de la chose qui en est le produit. »

II. – Il est inséré après l'article R. 1337-10 un article R. 1337-10-1 ainsi rédigé :

« *Art. R. 1337-10-1.* – La récidive des infractions prévues à l'article R. 1337-6 est punie conformément aux dispositions des articles 132-11 et 132-15 du code pénal. »

**Art. 3.** – L'annexe 13-10 de la première partie du code de la santé publique (dispositions réglementaires) est abrogée.

**Art. 4.** – Les dispositions du deuxième alinéa de l'article R. 1334-32 entrent en vigueur à compter du 1<sup>er</sup> juillet 2007.

**Art. 5.** – Le ministre de l'emploi, de la cohésion sociale et du logement, le ministre de l'économie, des finances et de l'industrie, le garde des sceaux, ministre de la justice, le ministre de la santé et des solidarités, le ministre de l'écologie et du développement durable et le ministre délégué à l'industrie sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 31 août 2006.

DOMINIQUE DE VILLEPIN

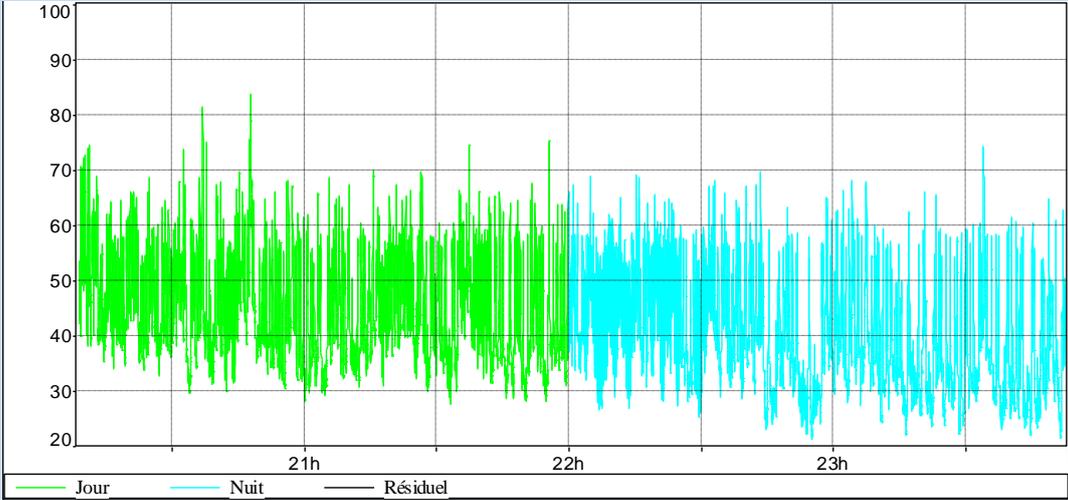
Par le Premier ministre :

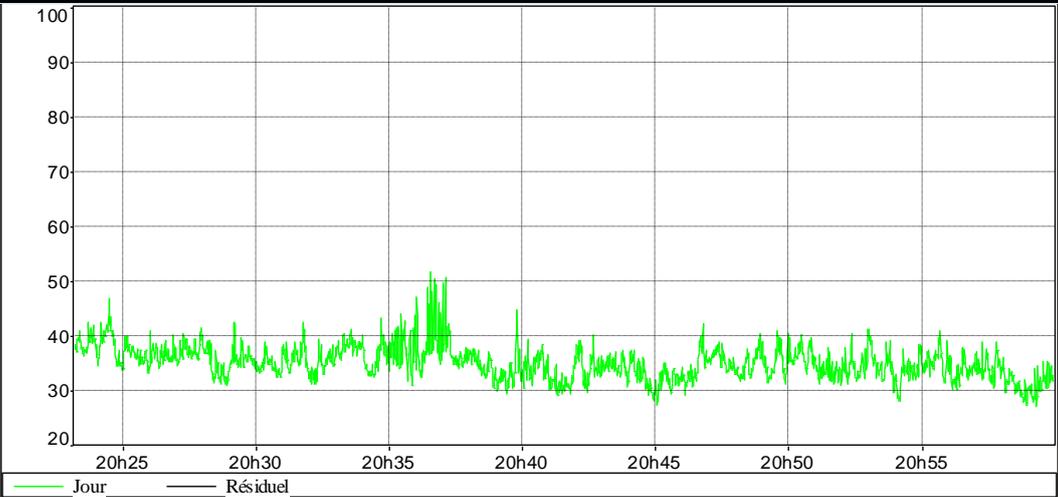
*Le ministre de la santé et des solidarités,*

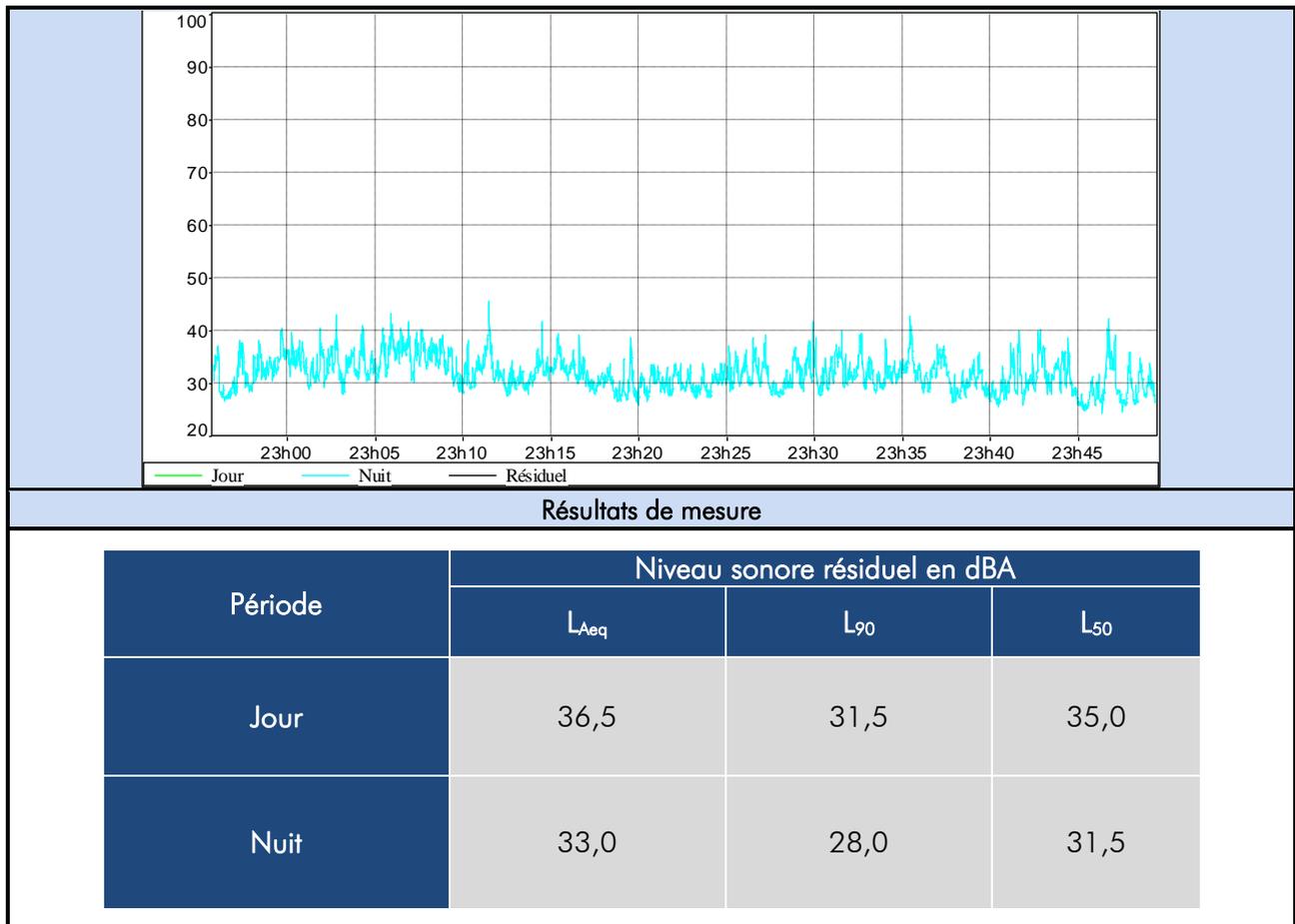
XAVIER BERTRAND

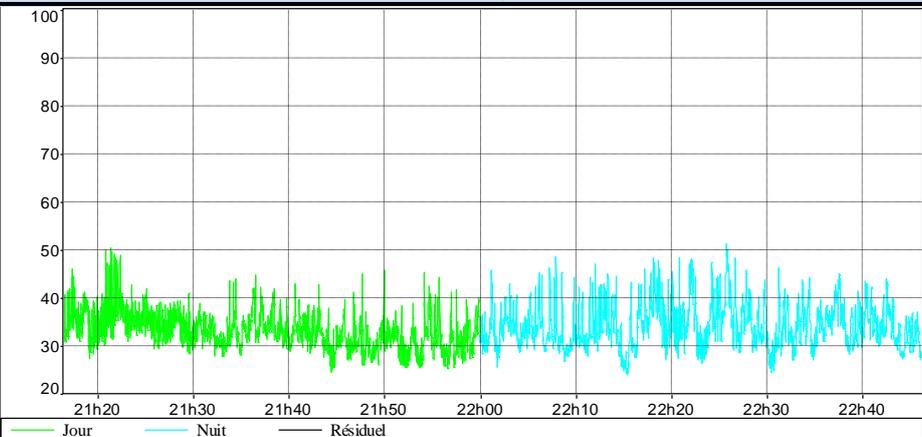
*Le ministre de l'emploi,  
de la cohésion sociale et du logement,*  
JEAN-LOUIS BORLOO

## 12.2 Annexe B : Fiche de mesures

Fiche n°1	Plateforme logistique	Zone à Emergence Réglementée	Point ZER
Déroulement des mesurages		Emplacement	
Le 04/07/18 de 20h à 00h			
Exploitation agricole à l'angle des départementales 1001 et 216 à Mouflers			
		Environnement sonore	
		 Trafic des routes D1001 et D216 ;	
Evolution temporelle			
			
Résultats de mesure			
Période	Niveau sonore résiduel en dBA		
	$L_{Aeq}$	$L_{90}$	$L_{50}$
Jour	57,5	34,0	43,5
Nuit	51,0	27,5	38,0

Fiche n°2	Plateforme logistique	Limite de propriété	Point LP1
Déroutement des mesurages		Emplacement	
Le 04/07/18 de 20h à 21 et de 23h à 00h			
Limite de propriété sud du projet		Environnement sonore	
		<ul style="list-style-type: none"> <li> Trafic routier lointain des routes D1001 et A16</li> <li> Avifaune</li> </ul>	
Evolution temporelle			
			



Fiche n°3	Plateforme logistique	Limite de propriété	Point LP2
Déroutement des mesurages		Emplacement	
Le 04/07/18 de 21h à 23h			
Limite de propriété nord du projet		<b>Environnement sonore</b>  Trafic routier lointain de la D1001  Avifaune	
			
<b>Evolution temporelle</b>			
			
<b>Résultats de mesure</b>			
Période	Niveau sonore résiduel en dBA		
	$L_{Aeq}$	$L_{90}$	$L_{50}$
Jour	35,0	28,5	32,5
Nuit	37,0	29,0	33,5

## **ANNEXE 8**

### **Règlements d'urbanisme**

# CHAPITRE 2 - DISPOSITION APPLICABLE A LA ZONE 1AUa

---

## CARACTERE DE LA ZONE

---

Il s'agit d'une zone naturelle non équipée destinée à être urbanisée à court terme sous forme d'une Z.A.C ayant vocation à accueillir des activités industrielles, commerciales, artisanales, tertiaires (bureaux, services).

Elle correspond aux terrains situés à l'extrémité Sud de la commune, à proximité de l'autoroute A16 et de la RN1.

## *RAPPELS ET OBLIGATIONS*

- Toute découverte de quelque ordre que ce soit (structure, objet, vestige, monnaie,...) doit être signalée immédiatement au Service Régional de l'Archéologie, 5 rue Henri Daussy, 80 000 Amiens, soit par l'intermédiaire de la mairie ou de la préfecture. Les vestiges découverts ne doivent en aucun cas être détruits avant examen par des spécialistes et tout contrevenant sera passible des peines prévues à l'article 322-2 du code pénal.

## *SECTION 1 - NATURE DE L'OCCUPATION ET DE L'UTILISATION DU SOL*

### ARTICLE 1AUa 1 : OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

1. L'implantation des constructions à usage d'habitation à l'exception des locaux liés au gardiennage dans les conditions définies
2. les affouillements et exhaussements de sols qui ne sont pas nécessaires à des travaux de construction sur la parcelle
3. la création et l'exploitation de carrières
4. la construction, l'extension ou la transformation de locaux abritant des activités qui, par leur nature ou leur importance, sont susceptibles de porter atteinte à la sécurité, à la salubrité et à la tranquillité des voies publiques et de la vie locale ou sont incompatibles avec le caractère de la Z.A.C.
5. l'aménagement de terrains de camping, le stationnement et le dépôt de caravanes.

## **ARTICLE 1AUa 2 : OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL ADMISES A DES CONDITIONS PARTICULIERES**

1. Les constructions, ouvrages ou travaux à usage d'activités industrielles, commerciales, artisanales et de services, de bureaux et constructions liées au gardiennage si elles sont situées sur le même terrain que l'activité économique à laquelle elles se rattachent.

Sous conditions spéciales :

2. les installations classées soumises à autorisation ou à déclaration, à condition que soient mises en œuvre toutes dispositions utiles pour les rendre compatibles avec le milieu environnant et notamment la loi cadre sur l'eau.
3. le dépôt de ferrailage, de matériaux, de combustibles solides ou liquides ainsi que les vieux véhicules à condition que des aménagements spécifiques permettent de les dissimuler par rapport aux voies publiques.

## ***SECTION 2 - CONDITIONS DE L'OCCUPATION DU SOL***

### **ARTICLE 1AUa 3 : DESSERTE DES TERRAINS ET ACCÈS AUX VOIES OUVERTES AU PUBLIC**

#### **Accès**

L'accès direct aux terrains depuis la RNI est interdit Les terrains seront accessibles depuis les voies de desserte internes à la ZAC.

Pour être constructible, un terrain doit avoir un accès carrossable ouvert sur une voie publique ou privée.

Les accès doivent présenter des caractéristiques permettant de satisfaire aux exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie et de la protection civile (minimum de 4 mètres).

#### **Voirie**

La création de voies publiques ou privées communes ouvertes à la circulation automobile n'est autorisée que si leur emprise est au moins égale à 10 mètres.

La largeur de la plate forme des voies nouvelles, publiques ou privées ouvertes à la circulation, ne peut être inférieure à 6 mètres pour les voies de circulation à double sens et de 4 mètres pour les voies à sens unique.

Toute voie nouvelle se terminant en impasse doit être aménagée à son extrémité de telle manière que les véhicules de sécurité et d'enlèvement des ordures ménagères puissent aisément faire demi-tour.

## **ARTICLE 1AUa 4 : DESSERTE PAR LES RÉSEAUX**

### **Alimentation en eau potable**

Toute construction ou installation nouvelle doit être raccordée au réseau public de distribution d'eau potable présentant les caractéristiques suffisantes.

Aucune solution de pompage autonome ne sera autorisée.

### **Assainissement**

A l'intérieur d'une même propriété, les eaux pluviales et les eaux usées seront collectées séparément.

### **Eaux pluviales**

Le traitement des eaux pluviales sera réalisé sur le fond émettant cet effluent.

Les prescriptions techniques seront précisées dans le dossier Loi sur l'Eau.

Dans les îlots desservis par un fossé drainant, les eaux pluviales seront obligatoirement dirigées vers ce fossé.

Seul le rejet direct vers le système de stockage ou d'infiltration des eaux de toiture et des eaux de ruissellement des espaces verts est autorisé.

Les eaux pluviales issues des voies de desserte interne et des aires de stationnement devront faire l'objet d'un pré-traitement (bac dégraisseur, déshuileur et désableur) conformément à l'article 35-8 du Code de la Santé Publique.

Des dispositions devront être prises pour éviter le rejet des eaux de lavage, des eaux de process et de toute pollution même accidentelle vers les systèmes de stockage ou d'infiltration.

### **Eaux usées**

Toute construction ou installation nouvelle doit présenter une solution d'assainissement de ses eaux usées.

Lorsque la commune aura réalisé son zonage d'assainissement, soit elle aura adopté pour la zone 1AUa, un assainissement collectif, dans quel cas toute installation ou construction devra être raccordées à ce réseau.

Soit elle aura adoptée un assainissement individuel pour l'ensemble de la zone 1AUa et dans ce cas, il faut envisager deux hypothèses :

- la solution d'assainissement à adopter sera l'assainissement non collectif, sous réserve de la nature des sols révélés par les analyses.
- La solution d'assainissement sera l'assainissement collectif. Cela signifie que le réseau de collecte des eaux usées de la Z.A.C des hauts du Val de Nièvre est étendu et que les eaux usées de toute future construction seront envoyées vers la station d'épuration de Flixecourt, qui devra avoir démontré a capacité à absorber les flux supplémentaires générés par la nouvelle Z.A.C, étendue sur les communes de Mouflers et de L'Etoile.

Tout projet de raccordement et tous les travaux de branchement devront être soumis au préalable à l'accord des Services Techniques de la Communauté de Communes .

Tous les raccordements au réseau public s'il existe seront réalisés à la suite d'une demande spéciale présentée par les pétitionnaires intéressés suivant les prescriptions de l'arrêté d'autorisation.

Les eaux rejetées par les constructions abritant des activités économiques doivent faire l'objet d'un prétraitement selon la nature des rejets émis avant leur raccordement au réseau. Les modalités de prétraitement seront définies par convention établie entre le pétitionnaire et les gestionnaires des réseaux.

### **Réseaux électriques et téléphoniques**

Pour toute construction, le raccordement sur les réseaux électriques et téléphoniques doit être effectué par passage en souterrain.

### **ARTICLE 1AUa 5 : CARACTÉRISTIQUES DES TERRAINS**

Les parcelles auront une surface minimale de 2000 m<sup>2</sup>.

### **ARTICLE 1AUa 6 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES**

Les bâtiments devront au moins par un de leurs cotés présenter un retrait de 8 mètres, dont 4 m plantés, par rapport à l'alignement de la voie existante ou à créée sur laquelle se dessert la parcelle accueillant les dites constructions.

A condition qu'ils ne portent pas atteinte à la cohérence des aménagements, pourront déroger, aux règles de prospects et de marge de recul, les équipements publics d'intérêt général de faible importance tels que des postes HTA/BTA, dont la surface au sol est inférieure à 20 m<sup>2</sup> et dont la hauteur avoisine 3 mètres

### **ARTICLE 1AUa 7 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES**

Lorsque la construction n'est pas implantée sur une des limites séparatives aboutissant aux voies, la distance horizontale entre le bâtiment et les limites séparatives doit d'au moins 8 mètres par rapport aux limites séparatives.

Pour les parcelles ayant des limites communes aux voiries, toute construction devra présenter :

- un retrait de 20 mètres/limite de propriété quand le terrain est mitoyen avec la RN1
- un retrait de 2 mètres + ½ hauteur de bâtiment /limite parcellaire pour les autres voies.

### **ARTICLE 1AUa 8 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE**

Les constructions réalisées au sein d'une même parcelle seront soit mitoyennes, soit séparées par une distance minimale de ½ hauteur du bâtiment le plus haut ; en aucun cas cette distance sera inférieure à 4 mètres.

### **ARTICLE 1AUa 9 : EMPRISE AU SOL**

L'emprise au sol maximale résulte des dispositions des articles 6 et 7 du présent règlement.

### **ARTICLE 1AUE2 10 : HAUTEUR MAXIMUM DES CONSTRUCTIONS**

Rappel de la définition de la hauteur : la hauteur est la plus grande distance mesurée verticalement entre le niveau du sol naturel et le tout point d'une construction, exception faite des ouvrages de superstructures de faible emprise, tels que souches de cheminées ou de ventilation et locaux techniques d'ascenseurs.

La terre végétale recouvrant éventuellement les dalles ne sera pas prise en compte pour le calcul de la hauteur.

La hauteur sera mesurée au faîtage ou à l'acrotère

En se référant au document graphique de la ZAC, la hauteur de construction ne pourra pas excéder

- 15 mètres absolus par rapport à la référence NGF du Rond Point sur la RN1 desservant la ZAC, pour la zone 1,
- 9 mètres absolus par rapport à la référence NGF du Rond Point sur la RN1 desservant la ZAC, pour la zone 2.

### **ARTICLE 1AUa 11 : ASPECT EXTÉRIEUR**

Les dispositions de l'article R111-21 du code de l'urbanisme sont applicables. Les constructions doivent avoir par leurs dimensions, leurs volumes et la nature des matériaux un aspect compatible avec le caractère des lieux avoisinants, afin de préserver l'intérêt du secteur.

Les constructions doivent présenter une unité d'aspect et de volume et s'intégrer dans le paysage.

Les logements autorisés devront être intégrés dans le volume de la construction principale ou être réalisé en harmonie avec cette dernière.

#### **Aspect architectural**

Les bâtiments seront réalisés dans les tonalités respectant le nuancier joint en annexe .

L'utilisation ponctuelle de couleurs différentes pourra être admise pour les menuiseries extérieures. Elles pourront être en aluminium, en métal ou en PVC.

L'utilisation ponctuelle de couleurs différentes pourra être admise pour les enseignes, à condition de ne pas représenter plus de 5% de la surface du bâtiment.

Les façades de grande longueur ne devront pas être traitées de façon uniforme. Elles devront être réalisées en matériaux compatibles avec l'harmonie du paysage et du site.

Les façades arrières et latérales de chaque bâtiment seront traitées en harmonie avec les façades principales.

Sont exclus tous matériaux d'imitation de quelque matière que ce soit tels que faux moellons, fausses briques, faux bois, etc....

Les matériaux fabriqués en vue d'être recouverts d'un revêtement de parement ou d'un enduit (carreaux de plâtre, briques creuses, agglomérés de ciment) ne peuvent être employés nus, sans parement extérieur.

Les décrochements de façades ne représentant pas plus de 30% de la longueur totale de la façade principale sont autorisés, tout en respectant une distance de 5 mètres par rapport à la limite d'implantation par rapport aux voies et emprises publiques.

Les installations particulières telles que le poste EDF, détente de gaz, devront de préférence être intégrées au bâtiment principal.

A défaut, les postes EDF, détente de gaz, ainsi que les guérites de gardien devront, en cas de perception directe à partir de l'espace public, faire l'objet d'études particulièrement soignées concernant les matériaux, les modelés du sol, l'intégration au site et à la végétation.

### **Aires de stockage**

Les aires de stockage doivent figurer dans le dossier de permis de construire.

Les aires de stockage de matières premières ou de combustibles devront être localisées de manière à ne pas être perçues à partir des espaces publics. Elles devront soit être intégrées ou composées avec le bâtiment principal, soit être situées en fond de parcelle et faire l'objet d'un aménagement permettant de les protéger des vues (enclos, muret, plantations...).

### **Enseignes - Publicité**

Rappel : Ces prescriptions ne sont que complémentaires par rapport aux règles imposées par la loi régissant la publicité. Les enseignes seront obligatoirement appliquées sur la façade. Aucune enseigne libre sur support ou non n'est autorisée.

Leur taille sera limitée à :

- 6 m<sup>2</sup> pour les constructions de moins de 800 m<sup>2</sup> SHON ,
- 4% maximum par façade pour les constructions de plus de 800 m<sup>2</sup> SHON.

Leur point le plus bas sera situé à une hauteur minimum de 3 mètres du sol. Leur point le plus haut ne dépassera pas l'acrotère ou l'égout du toit.

Les poses en saillies n'excéderont pas 30 centimètres du plan de façade.

Toute indication de la raison sociale devra figurer dans le permis de construire.

Ces indications ne pourront en aucun cas dépasser le fait du bâtiment, et devront être conformes à la réglementation en vigueur le long des voies publiques.

### **Eclairage**

Les éclairages sont autorisés. Toutefois, l'acquéreur devra demander l'accord de la Communauté de Communes avant le dépôt du dossier sur la position de ces éclairages et leurs hauteurs.

D'ores et déjà, tout éclairage soulignant la raison sociale ou éclairant le bâtiment est interdit sur les façades de bâtiments en lisière ou en visibilité avec la zone de passage/protection du gibier.

Tout éclairage de parking ou d'espace vert est interdit lorsqu'il est en relation visuelle avec la zone de passage/protection du gibier.

### **Clôtures**

Les clôtures sont obligatoires, elles seront étudiées avec le même soin que les plantations et l'aspect général des constructions.

La limite séparative sera toujours à minima composée d'une haie végétale continue, d'une hauteur maximale de 1,20 mètres, doublée ou non par une clôture.

La clôture est obligatoire sur voie publique et sur limite commune au passage gibier, le seul type admis de clôture consiste en un treillage métallique de mailles rectangulaires, plastifié de couleur gris anthracite, posé sur des poteaux métalliques, dont la hauteur peut varier entre 1,40 mètres et 2 mètres, selon les besoins de l'entreprise. Une haie végétale d'une hauteur maximale de 1,20 mètre doublera obligatoirement la clôture, à l'intérieur de la parcelle.

Les portails seront réalisés en métal. Ils devront permettre de laisser passer le regard. La hauteur des portails sera comprise entre 1,40 et 2 mètres. Une hauteur supérieure peut être autorisées pour des raisons techniques ou de sécurité.

Les espaces, le long des limites séparatives seront non imperméabilisés sur une largeur minimale de 2 mètres à l'exception de l'accès permettant la desserte de la parcelle à partir des voies publiques.

### **Toitures**

Les toitures sont soit des toitures terrasses soit des toitures à deux pentes minimum.

La hauteur des toitures ayant au moins deux pentes devra représenter au moins le quart et au plus le tiers de la hauteur totale du bâtiment.

Quel que soit le matériau utilisé, elles seront respectueuses du nuancier d'accompagnement.

Pour les toitures terrasses, les bandeaux sont autorisés. Ce bandeau ne peut être inférieur au dixième et supérieur au tiers de la hauteur total du bâtiment. Quel que soit le matériau utilisé, leur couleur respectera le nuancier édité plus haut.

D'autres types de toitures pourront être admis dans la mesure où leur forme et les matériaux utilisés restent cohérents avec le parti architectural mis en œuvre pour le projet.

### **ARTICLE 1AUa 12 : LE STATIONNEMENT**

Le stationnement des véhicules correspondant aux besoins des constructions et installations doit être assuré en dehors des voies publiques et être situé dans l'emprise d'implantation définie suivant les règles des articles 6 et 7.

Les places de stationnement devront être aisément accessibles et avoir (indépendamment du stationnement prévu pour les handicapés) une largeur minimale de 2,30 m, une longueur de 4,80 m et une superficie de 20 m<sup>2</sup>, y compris les accès.

Les places seront traitées en schiste noir ou engazonnées.

Dans le cas de garages en sous-sol, les sorties de garage du domaine privé doivent avoir un palier d'au moins 5 mètres et une pente inférieure ou égale à 5 %.

**Les normes de stationnement sont définies ainsi :**

- 1. Pour les constructions à usage de bureaux et de services, secteur tertiaire public ou privé et de recherche :**
  - une place de stationnement pour 50 m<sup>2</sup> de surface hors œuvre nette.
- 2. Pour les constructions à usage d'activités de production :**
  - petite fabrication : une place pour 40 m<sup>2</sup> de surface utile ;
  - petite industrie : une place pour 200 m<sup>2</sup> de surface utile.

A ces espaces à aménager pour le stationnement des véhicules de transport des personnes s'ajoutent ceux à réserver pour les besoins de la clientèle, le stationnement des camions et des divers véhicules utilitaires.

- 3. Pour les constructions à usage d'habitation autorisées :**  
Deux places de stationnement par logement.

### **ARTICLE 1AUa 13 : ESPACES LIBRES - PLANTATIONS**

L'aménagement des espaces extérieurs sera étudié avec le même soin que l'architecture des bâtiments. Les « espaces résiduels », sans usage défini, seront éliminés.

Pour chaque parcelle, il sera planté au minimum 25 m<sup>2</sup> en bosquet par tranche de surface de 500m<sup>2</sup> de terrain. Les espèces et le type de plantation sera conformes aux suggestions ci-dessous.

Toutes les aires de stationnement de surface seront paysagées à raison de :

- D'arbres de hautes tiges pour les parkings de moins de 10 places,
- D'un arbre de haute tige pour 3 places de stationnement pour les parkings de plus de 10 places de stationnement.

Pour toute unité de stationnement de plus de 40 places, un aménagement d'espace vert d'une superficie au moins équivalente à 12 % de la surface de l'aire de stationnement devra être réalisé en un seul tenant et à l'intérieur de l'emprise de cette aire.

Les espaces plantés réalisés sur dalles doivent l'être dans une épaisseur de terre végétale d'au moins 0,60 mètre.

Les clôtures seront implantées avec un retrait de 15 m par rapport aux limites parcellaires, l'entretien des espaces verts restant étant à la charge des Communautés de communes.

Les haies seront de type arbustive dense et épaisse (liste en annexe).

Pour les parcelles en relation directe avec la zone de passage/protection du gibier, les Communautés de communes seront responsables de l'entretien des espaces plantés (publics ou situés sur les parcelles privées).

La liste exhaustive des plantes est consultable en annexe.

### ***SECTION 3 - COEFFICIENT D'OCCUPATION DES SOLS***

#### **ARTICLE 1AUa 14 : COEFFICIENT D'OCCUPATION DES SOLS (C.O.S.)**

Non réglementé.

**Département de la SOMME**

**Commune de  
L'ETOILE**

**PLAN D'OCCUPATION DES SOLS**

**Révision simplifiée**

**Règlement**

**Modification de la zone NAF**

**Décembre 2005**

## ZONE Naf

---

### Caractère de la zone

---

Il s'agit d'une zone naturelle non équipée destinée à être urbanisée à court terme sous forme d'une Z.A.C ayant vocation à accueillir des activités industrielles, commerciales, artisanales, tertiaires (bureaux, services) présentant peu de nuisances.

Elle correspond aux terrains situés à l'extrémité Nord-Ouest de la commune, à proximité de l'autoroute A16 et de la RN1, en limite avec la commune de Mouflers.

### *RAPPELS ET OBLIGATIONS*

- Toute découverte de quelque ordre que ce soit (structure, objet, vestige, monnaie,...) doit être signalée immédiatement au Service Régional de l'Archéologie, 5 rue Henri Daussy, 80 000 Amiens, soit par l'intermédiaire de la mairie ou de la préfecture. Les vestiges découverts ne doivent en aucun cas être détruits avant examen par des spécialistes et tout contrevenant sera passible des peines prévues à l'article 322-2 du code pénal.

### *SECTION 1 - NATURE DE L'OCCUPATION ET DE L'UTILISATION DU SOL*

#### ARTICLE Naf1 : OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

1. L'implantation des constructions à usage d'habitation à l'exception des locaux liés au gardiennage dans les conditions définies
2. les affouillements et exhaussements de sols qui ne sont pas nécessaires à des travaux de construction sur la parcelle
3. la création et l'exploitation de carrières
4. la construction, l'extension ou la transformation de locaux abritant des activités qui, par leur nature ou leur importance, sont susceptibles de porter atteinte à la sécurité, à la salubrité et à la tranquillité des voies publiques et de la vie locale ou sont incompatibles avec le caractère de la Z.A.C.
5. l'aménagement de terrains de camping, le stationnement et le dépôt de caravanes.

## **ARTICLE NAF 2 : OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL ADMISES A DES CONDITIONS PARTICULIERES**

1. Les constructions, ouvrages ou travaux à usage d'activités industrielles, commerciales, artisanales et de service et constructions liées au gardiennage si elles sont situées sur le même terrain que l'activité économique à laquelle elles se rattachent.
2. les installations classées soumises à autorisation ou à déclaration, à condition que soient mises en œuvre toutes dispositions utiles pour les rendre compatibles avec le milieu environnant et notamment la loi cadre sur l'eau.
3. le dépôt de ferrailage, de matériaux, de combustibles solides ou liquides ainsi que les vieux véhicules à condition que des aménagements spécifiques permettent de les dissimuler par rapport aux voies publiques.

### ***SECTION 2 - CONDITIONS DE L'OCCUPATION DU SOL***

## **ARTICLE NAF 3 : DESSERTE DES TERRAINS ET ACCÈS AUX VOIES OUVERTES AU PUBLIC**

### **Accès**

L'accès direct aux terrains depuis la RN1 est interdit. Les terrains seront accessibles depuis les voies de desserte internes à la ZAC.

Pour être constructible, un terrain doit avoir un accès carrossable ouvert sur une voie publique ou privée.

Les accès doivent présenter des caractéristiques permettant de satisfaire aux exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie et de la protection civile (minimum de 4 mètres).

### **Voirie**

La création de voies publiques ou privées communes ouvertes à la circulation automobile n'est autorisée que si leur emprise est au moins égale à 10 mètres.

La largeur de la chaussée des voies nouvelles, publiques ou privées ouvertes à la circulation, ne peut être inférieure à 6 mètres pour les voies de circulation à double sens et de 4 mètres pour les voies à sens unique.

Toute voie nouvelle se terminant en impasse doit être aménagée à son extrémité de telle manière que les véhicules de sécurité et d'enlèvement des ordures ménagères puissent aisément faire demi-tour.

## **ARTICLE Naf 4 : DESSERTE PAR LES RÉSEAUX**

### **Alimentation en eau potable**

Toute construction ou installation nouvelle doit être raccordée au réseau public de distribution d'eau potable présentant les caractéristiques suffisantes.

Aucune solution de pompage autonome ne sera autorisée.

### **Assainissement**

A l'intérieur d'une même propriété, les eaux pluviales et les eaux usées seront collectées séparément

### **Eaux pluviales**

Le traitement des eaux pluviales sera réalisé sur le fond émettant cet effluent.

Les prescriptions techniques seront précisées dans le dossier Loi sur l'eau.

Dans les îlots desservis par un fossé drainant, les eaux pluviales seront obligatoirement dirigées vers ce fossé.

Seul le rejet direct vers le système de stockage ou d'infiltration des eaux de toiture et des eaux de ruissellement des espaces verts est autorisé.

Les eaux pluviales issues des voies de desserte interne et des aires de stationnement devront faire l'objet d'un pré-traitement (bac dégraisseur, déshuileur et désableur) conformément à l'article 35-8 du Code de la Santé Publique.

Des dispositions devront être prises pour éviter le rejet des eaux de lavage, des eaux de process et de toute pollution même accidentelle vers les systèmes de stockage ou d'infiltration.

### **Eaux usées**

Toute construction ou installation nouvelle doit présenter une solution d'assainissement de ses eaux usées.

Lorsque la commune aura réalisé son zonage d'assainissement, soit elle aura adopté pour la zone, un assainissement collectif, dans quel cas toute installation ou construction sera raccordée à ce réseau collectif,

Soit elle aura adopté un assainissement individuel pour cette zone et dans ce cas, il faut envisager deux hypothèses :

- la solution d'assainissement à adopter sera l'assainissement autonome, sous réserve de la nature des sols révélés par les analyses.
- la solution d'assainissement sera l'assainissement collectif. Cela signifie que le réseau de collecte des eaux usées de la ZAC des Haut du Val de Nièvre est étendu et que les eaux usées de toute nouvelle construction seront envoyées vers la station d'épuration de Flixecourt, qui devra avoir démontrée sa capacité à absorber les flux supplémentaires générés par la nouvelle ZAC étendue sur la commune de L'Etoile et Mouflers.

L'évacuation des eaux ménagères et des effluents non-traités dans les fossés ou égouts pluviaux est interdite.

Tout déversement d'eaux usées autres que domestiques dans les égouts publics doit se faire dans les conditions prévues par l'article 35-8 du Code de la Santé Publique et par l'article R111-12 du Code de l'Urbanisme.

Tout projet de raccordement et tous travaux de branchement devront être soumis au préalable à l'accord des Services Techniques de la Communauté de Communes sur laquelle se situe le terrain.

Tous les raccordements aux réseaux publics s'ils existent seront réalisés à la suite d'une demande spéciale présentée par les pétitionnaires intéressés suivant les prescriptions de l'arrêté d'autorisation.

Les eaux rejetées par les constructions abritant des activités économiques doivent faire l'objet d'un prétraitement selon la nature des rejets émis avant leur raccordement au réseau d'assainissement.

Les modalités de prétraitement seront définies par convention établie entre le pétitionnaire et le gestionnaire des réseaux.

### **Réseaux électriques et téléphoniques**

Pour toute construction, le raccordement sur les réseaux électriques et téléphoniques doit être effectué par passage en souterrain.

### **ARTICLE NAf 5 : CARACTÉRISTIQUES DES TERRAINS**

Les parcelles auront une surface minimale de 2000 m<sup>2</sup>.

### **ARTICLE NAf 6 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES**

Les bâtiments devront au moins par un de leurs cotés présenter un retrait de 8 mètres, dont 4 m plantés, par rapport à l'alignement de la voie existante ou à créer sur laquelle se dessert la parcelle accueillant les dites constructions.

A condition qu'ils ne portent pas atteinte à la cohérence des aménagements, pourront déroger, aux règles de prospects et de marge de recul, les équipements publics d'intérêt général de faible importance tels que des postes HTA/BTA, dont la surface au sol est inférieure à 20 m<sup>2</sup> et dont la hauteur ne dépasse pas 3 mètres

### **ARTICLE NAf 7 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES**

Lorsque la construction n'est pas implantée sur une des limites séparatives, la distance horizontale entre le bâtiment et les limites séparatives doit être d'au moins 8 mètres par rapport aux limites séparatives.

Pour les parcelles ayant des limites communes aux voiries, toute construction devra présenter :

- un retrait de 20 mètres/limite de propriété quand le terrain est mitoyen avec la RNI
- un retrait de 2 mètres + ½ hauteur de bâtiment /limite parcellaire pour les autres voies.

## **ARTICLE Naf 8 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE**

Les constructions réalisées au sein d'une même parcelle seront soit mitoyennes, soit séparées par une distance minimale de ½ hauteur du bâtiment le plus haut ; en aucun cas cette distance sera inférieure à 4 mètres.

## **ARTICLE Naf 9 : EMPRISE AU SOL**

L'emprise au sol maximale résulte des dispositions des articles 6 et 7 du présent règlement.

## **ARTICLE Naf 10 : HAUTEUR MAXIMUM DES CONSTRUCTIONS**

Rappel de la définition de la hauteur : la hauteur est la plus grande distance mesurée verticalement entre le niveau du sol naturel et tout point d'une construction, exception faite des ouvrages de superstructures de faible emprise, tels que souches de cheminées ou de ventilation et locaux techniques d'ascenseurs.

La terre végétale recouvrant éventuellement les dalles ne sera pas prise en compte pour le calcul de la hauteur.

La hauteur sera mesurée au faitage ou à l'acrotère.

La hauteur de construction ne pourra pas excéder 15 mètres absolus par rapport à la chaussée de la RN1, au niveau du carrefour de desserte de la ZAC, pour l'ensemble de la zone sur le territoire de L'Etoile.

Pour mémoire, le document graphique de la ZAC est annexé au présent document (annexe 3).

## **ARTICLE Naf 11 : ASPECT EXTÉRIEUR**

Les dispositions de l'article R111-21 du code de l'urbanisme sont applicables.

Les constructions doivent avoir par leurs dimensions, leurs volumes et la nature des matériaux un aspect compatible avec le caractère des lieux avoisinants, afin de préserver l'intérêt du secteur.

Les constructions doivent présenter une unité d'aspect et de volume et s'intégrer dans le paysage.

Les logements autorisés devront être intégrés dans le volume de la construction principale ou être réalisé en harmonie avec cette dernière.

### **Aspect architectural**

Les bâtiments seront réalisés dans les tonalités respectant le nuancier joint en annexe 2.

L'utilisation ponctuelle de couleurs différentes pourra être admise pour les menuiseries extérieures. Elles pourront être en aluminium, en métal ou en PVC.

L'utilisation ponctuelle de couleurs différentes pourra être admise pour les enseignes, à condition de ne pas représenter plus de 5% de la surface du bâtiment.

Les façades de grande longueur ne devront pas être traitées de façon uniforme. Elles devront être réalisées en matériaux compatibles avec l'harmonie du paysage et du site.

Les façades arrières et latérales de chaque bâtiment seront traitées en harmonie avec les façades principales.

Sont exclus tous matériaux d'imitation de quelque matière que ce soit tels que faux moellons, fausses briques, faux bois, etc....

Les matériaux fabriqués en vue d'être recouverts d'un revêtement de parement ou d'un enduit (carreaux de plâtre, briques creuses, agglomérés de ciment...) ne peuvent être employés nus, sans parement extérieur.

Les décrochements de façade ne représentant pas plus de 30% de la longueur totale de la façade principale sont autorisés respectant une distance de 5 mètres par rapport à la limite d'implantation par rapport aux voies et emprises publiques.

Les installations particulières telles que le poste EDF, détente de gaz, devront de préférence être intégrées au bâtiment principal.

A défaut, les postes EDF, détente de gaz, ainsi que les guérites de gardien devront, en cas de perception directe à partir de l'espace public, faire l'objet d'études particulièrement soignées concernant les matériaux, les modelés du sol, l'intégration au site et à la végétation.

### **Aires de stockage**

Les aires de stockage de matières premières ou de combustibles devront être localisées de manière à ne pas être perçues à partir des espaces publics. Elles devront soit être intégrées ou composées avec le bâtiment principal, soit être situées en fond de parcelle et faire l'objet d'un aménagement permettant de les protéger des vues (enclos, muret, plantations...).

### **Enseignes - Publicité**

Rappel : Ces prescriptions ne sont que complémentaires par rapport aux règles imposées par la loi régissant la publicité. Les enseignes seront obligatoirement appliquées sur la façade. Aucune enseigne libre sur support ou non n'est autorisée.

Leur taille sera limitée à :

- 6 m<sup>2</sup> pour les constructions de moins de 800 m<sup>2</sup> SHON ,
- 4% maximum par façade pour les constructions de plus de 800 m<sup>2</sup> SHON.

Leur point le plus bas sera situé à une hauteur minimum de 3 mètres du sol. Leur point le plus haut ne dépassera pas l'acrotère ou l'égout du toit.

Les poses en saillies n'excéderont pas 30 centimètres du plan de façade.

## Eclairage

Les éclairages sont autorisés. L'acquéreur devra toutefois demander l'accord du gestionnaire de la zone avant le dépôt du dossier sur la position de ces éclairages et leurs hauteurs.

D'ores et déjà, tout éclairage soulignant la raison sociale ou éclairant le bâtiment est interdit sur les façades de bâtiments en lisière ou en visibilité avec la zone de passage/protection du gibier.

## Clôtures

Les clôtures sont obligatoires, elles seront étudiées avec le même soin que les plantations et l'aspect général des constructions.

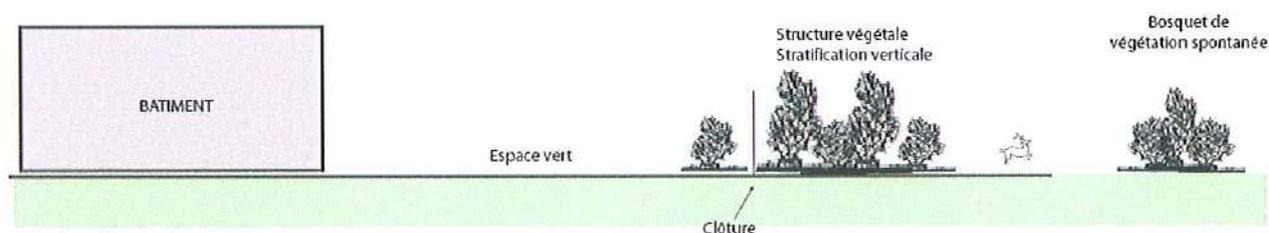
La limite séparative sera toujours à minima composée d'une haie végétale continue, d'une hauteur maximale de 1,20 mètres, doublée ou non par une clôture.

La clôture, obligatoire sur voie publique et sur limite commune au passage gibier, consiste en un treillage métallique de mailles rectangulaires, plastifié de couleur gris anthracite, posé sur des poteaux métalliques, dont la hauteur peut varier entre 1,40 mètres et 2 mètres, selon les besoins de l'entreprise. Une haie végétale d'une hauteur maximale de 1,20 mètres doublera obligatoirement la clôture, à l'intérieur de la parcelle.

Les portails seront réalisés en métal. Les portes pleines ne sont pas autorisées. La hauteur des portails sera comprise entre 1,40 et 2 mètres. Une hauteur supérieure peut être autorisée pour des raisons techniques ou de sécurité.

Les espaces, le long des limites séparatives seront non imperméabilisés sur une largeur minimale de 2 mètres à l'exception de l'accès permettant la desserte de la parcelle à partir des voies publiques.

Pour mémoire, à l'arrière des parcelles situées le long du passage gibier, une structure végétale située en dehors de la parcelle créera une zone naturelle tampon. Sa finalité est d'accompagner le bio-corridor suffisamment loin de la zone d'activité.



## Toitures

Les toitures sont soit des toitures terrasses soit des toitures à deux pentes minimum.

La hauteur des toitures ayant au moins deux pentes devra représenter au moins le quart et au plus le tiers de la hauteur totale du bâtiment.

D'autres types de toitures pourront être admis dans la mesure où leur forme et les matériaux utilisés restent cohérents avec le parti architectural mis en œuvre pour le projet.

Quel que soit le matériau utilisé, elles seront respectueuses du nuancier d'accompagnement joint en annexe 2.

Pour les toitures terrasses, les bandeaux sont autorisés. Ce bandeau ne peut être inférieur au dixième et supérieur au tiers de la hauteur total du bâtiment. Quel que soit le matériau utilisé, sa couleur respectera le nuancier édité plus haut.

### **ARTICLE NAF 12 : LE STATIONNEMENT**

Le stationnement des véhicules correspondant aux besoins des constructions et installations doit être assuré en dehors des voies publiques et être situé dans l'emprise d'implantation définie suivant les règles des articles 6 et 7.

Les places de stationnement devront être aisément accessibles et avoir (indépendamment du stationnement prévu pour les handicapés) une largeur minimale de 2,30 m, une longueur de 4,80 m et une superficie de 20 m<sup>2</sup>, y compris les accès.

Dans le cas de garages en sous-sol, les sorties de garage du domaine privé doivent avoir un palier d'au moins 5 mètres et une pente inférieure ou égale à 5 %.

**Les normes de stationnement sont définies ainsi :**

- 1. Pour les constructions à usage de bureaux et de services, secteur tertiaire public ou privé et de recherche :**
  - une place de stationnement pour 50 m<sup>2</sup> de surface hors œuvre nette.
- 2. Pour les constructions à usage d'activités de production :**
  - petite fabrication : une place pour 40 m<sup>2</sup> de surface utile ;
  - petite industrie : une place pour 200 m<sup>2</sup> de surface utile.

A ces espaces à aménager pour le stationnement des véhicules de transport des personnes s'ajoutent ceux à réserver pour les besoins de la clientèle, le stationnement des camions et des divers véhicules utilitaires.

- 3. Pour les constructions à usage d'habitation autorisées :**  
Deux places de stationnement par logement.

### **ARTICLE Naf 13 : ESPACES LIBRES - PLANTATIONS**

L'aménagement des espaces extérieurs sera étudié avec le même soin que l'architecture des bâtiments. Les « espaces résiduels », sans usage défini, seront éliminés.

Pour chaque parcelle, il sera planté au minimum 25 m<sup>2</sup> en bosquet par tranche de surface de 500m<sup>2</sup> de terrain. Les espèces et le type de plantation seront conformes aux suggestions ci-dessous.

Toutes les aires de stationnement de surface seront paysagées à raison de :

- D'arbres de hautes tiges pour les parkings de moins de 10 places,
- D'un arbre de haute tige pour 3 places de stationnement pour les parkings de plus de 10 places de stationnement.

Pour toute unité de stationnement de plus de 40 places, un aménagement d'espace vert d'une superficie au moins équivalente à 12 % de la surface de l'aire de stationnement devra être réalisé en un seul tenant et à l'intérieur de l'emprise de cette aire.

Pour les parcelles en relation directe avec la zone de passage/protection du gibier, le gestionnaire de la zone sera responsable de l'entretien des espaces plantés (publics ou situés sur les parcelles privées).

La liste exhaustive des plantes est consultable en annexe.

### ***SECTION 3 - COEFFICIENT D'OCCUPATION DES SOLS***

#### **ARTICLE Naf 14 : COEFFICIENT D'OCCUPATION DES SOLS (C.O.S.)**

Non réglementé.

# ANNEXES

# ANNEXE 1

## LISTE DES VÉGÉTAUX ADMIS DANS LE PÉRIMÈTRE DE LA Z.A.C.

### ARBRES :

Alisier torminal, Alisier blanc, Bouleau verruqueux, Chêne pédonculé, Charme (carpinus betulus), Charme houblon, Cerisier tardif, Erable champêtre, Frêne commun, Hêtre, If, Merisier, Noyer commun, Peuplier grisard, Tilleul à petites feuilles

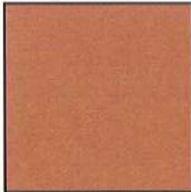
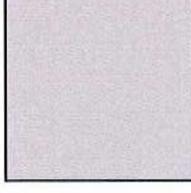
### ARBUSTES :

Baguenaudier, Buis commun, Cerisier de Ste-lucie, Charmille, Cornouiller mâle, Eglantier, Epinette vinette, Genévrier commun, Groseillier rouge, Groseillier à maquereaux, Lilas commun, Noisetier, Troène, Sureau, Houx, Viorne ancienne, Viorne obier.

## ANNEXE 2

### NUANCIER RAL ADMIS DANS LE PÉRIMÈTRE DU PARC D'ACTIVITÉS DES HAUTS PLATEAUX

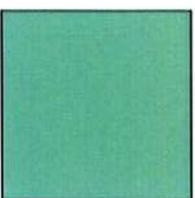
Bardages ou enduit pour façades

							
RAL 1003 -1004	RAL1001, 1014	RAL 1000,1002	RAL 1013, 9002	RAL: 1013	RAL:1011	RAL: 7000 à 7004	RAL 2001
1012, 1018		7032,1020	7044, 7035	1015, 9001	1024,1027	7035, 7032,7038	7044
1023		1019					

Tonalités des soubassements et façades

		
RAL :8025, 8016,80017,80019 8024 et 8015 à 8007, 8004 à 8000 7026	8029, RAL :7030,7031	RAL : 3009 à 3002 ;
	7009 à 7015, 7016 à 3011, 3013	

## Tonalités des clôtures



**RAL : 6002, 6010, 6017**

## Tonalités des toitures



**RAL : 3009 à 3002**



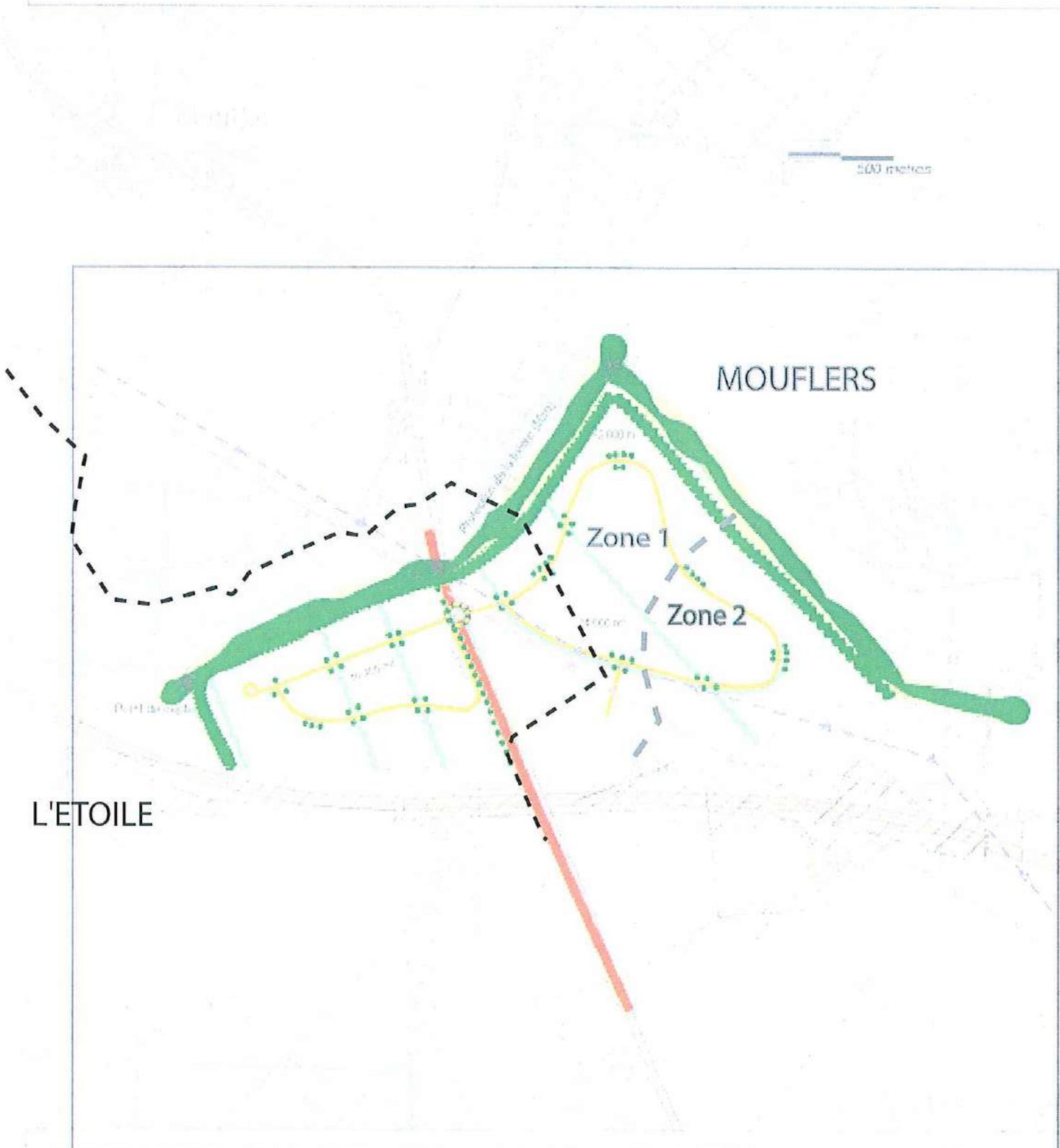
**RAL : 7015 à 7022**



**RAL : 8017 à 8007**

# ANNEXE 3 du REGLEMENT L'ETOILE

## Schéma de principe



ZAC des Hauts Plateaux - Principe d'aménagement- Zonage pour les hauteurs de constructions

- — limite du zonage pour les hauteurs de construction
- Zone 1 : 15 mètres maxi
- Zone 2 : 9 mètres maxi
- - - limite communale