

Carrière des lieux-dits « Les  
Echalans », « La Maison Neuve »  
Commune de Viennay (79)

## Demande d'Autorisation Environnementale Renouvellement d'une carrière



# ANNEXES

**Novembre 2019**  
**Complété en août 2020**



**CIMENTS CALCIA**

Usine d'Airvault - 79600 AIRVAULT

Tel : 05.49.70.81.81

Version	Date	Chef de projet	Rédacteurs	Commentaires
V1	29/10/2019	SALLES Rodolphe	VAN HAECKE Céline	Version initiale déposée le 03 décembre 2019
V2	21/08/2020	SALLES Rodolphe	SALLES Rodolphe VAN HAECKE Céline	Version complétée

Référence dossier : D\_ATDx\_2018\_09\_654

**Document réalisé par :**



**ATDx** AMENAGEMENT | TERRITOIRE | DEVELOPPEMENT

**ATDx SARL**  
Immeuble l'Altis - 2ème étage  
165 rue Philippe MAUPAS  
30900 NÎMES

Tél : 04.66.38.61.58  
Fax : 04.66.38.61.59  
✉ [atdx@atdx.fr](mailto:atdx@atdx.fr)

Ce document contient des documents utiles à la compréhension des pièces du dossier.

**LISTE DES ANNEXES**

Annexe 1 : Consultation de l'ARS

Annexe 2 : Arrêté préfectoral de DUP relatif à la prise d'eau du Cébron du 23/05/2016 et du 24/02/2017

Annexe 3 : Diagnostic archéologique de l'INRAP daté de février 2011

Annexe 4 : Consultation du SRA de Poitiers

Annexe 5 : Consultation des gestionnaires de réseaux

Annexe 6 : Préconisations de RTE relatives à la ligne 90 kV n°1 Parthenay-Airvault

Annexe 7 : Document d'urbanisme de Viennay (règlement graphique et extrait règlement écrit)

Annexe 8 : Plan et extrait du descriptif des servitudes de la commune de Viennay

Annexe 9 : Bilan de la concertation relatif à la RN149 (octobre 2015)

Annexe 10 : Suivi environnemental sonore de la carrière actuelle

Annexe 11 : Etude FONDASOL de la stabilité du talus

Annexe 12 : Mesures d'empoussièrement aux postes de travail

## Annexe 1 : Consultation de l'ARS

**Annexe 2 : Arrêté préfectoral de  
DUP relatif à la prise d'eau du  
Cébron du 23/05/2016 et du  
24/02/2017**

## **Annexe 3 : Diagnostic archéologique de l'INRAP daté de février 2011**

## **Annexe 4 : Consultation du SRA de Poitiers**

## **Annexe 5 : Consultation des gestionnaires de réseaux**



## **Annexe 6 : Préconisations de RTE relatives à la ligne 90 kV n°1 Parthenay-Airvault**

## **Annexe 7 : Document d'urbanisme de Viennay (règlement graphique et extrait règlement écrit)**

## **Annexe 8 : Plan et extrait du descriptif des servitudes de la commune de Viennay**

## **Annexe 9 : Bilan de la concertation relatif à la RN149 (octobre 2015)**

## **Annexe 10 : Suivi environnemental sonore de la carrière actuelle**

## **Annexe 11 : Etude FONDASOL de la stabilité du talus**

## **Annexe 12 : Mesures d'empoussièrement aux postes de travail**

Zimbra

celine.vanhaecke@atdx.fr

**RE: Demande de renseignement - captages AEP - commune de Viennay****De :** Cecile BODIN <Cecile.BODIN@ars.sante.fr>

lun., 06 nov. 2017 09:36

**Objet :** RE: Demande de renseignement - captages AEP - commune de Viennay

📎 10 pièces jointes

**À :** atdx@atdx.fr

Bonjour,  
Vous trouverez ci-joint l'arrêté modificatif.  
Cordialement,

**Cécile BODIN** – Ingénieur d'études sanitaires  
Pôle santé publique et environnementale/ Service Santé Environnement  
Site de Niort



== **Agence Régionale de Santé (ARS) Nouvelle-Aquitaine**  
**Délégation départementale des Deux-Sèvres**  
6 rue de l'Abreuvoir – CS 18537 - 79025 Niort cedex  
Tél. : 05 49 06 70 37  
Courriel : [cecile.bodin@ars.sante.fr](mailto:cecile.bodin@ars.sante.fr)

[www.ars.nouvelle-aquitaine.sante.fr](http://www.ars.nouvelle-aquitaine.sante.fr)

**De :** ATDx [mailto:atdx@atdx.fr]**Envoyé :** lundi 30 octobre 2017 09:04**À :** BODIN, Cécile**Objet :** Re: Demande de renseignement - captages AEP - commune de Viennay

Bonjour et merci pour votre réponse.

Je n'ai pas l'AP rectificatif du 24 février 2017. Est-ce qu'il vous serait possible de me le transmettre?

Merci d'avance

Cordialement

Gaëlle Gagliano

06 73 74 79 40

**ATDx SARL**

**Adresse : BP 79058 – 30 972 NIMES Cedex 9**

Tél : 04 66 38 61 58

Fax: 04 66 38 61 59



Email : [atdx@atdx.fr](mailto:atdx@atdx.fr)

Web: [www.atdx.fr](http://www.atdx.fr)

---

**De:** "Cecile BODIN" <[Cecile.BODIN@ars.sante.fr](mailto:Cecile.BODIN@ars.sante.fr)>

**À:** [atdx@atdx.fr](mailto:atdx@atdx.fr)

**Envoyé:** Vendredi 27 Octobre 2017 14:57:38

**Objet:** RE: Demande de renseignement - captages AEP - commune de Viennay

Bonjour,

Dans la zone de 3 kms identifiée sur votre carte, il n'y a pas d'autre périmètre de protection de captage d'eau destinée à l'alimentation humaine.

Comme demandé, vous trouverez sur le lien suivant le rapport de l'hydrogéologue agréé concernant les périmètres de protection du Cébron à utiliser dans le cadre de votre dossier de demande d'autorisation : [https://telechargement.sante.gouv.fr/96f73ec6f140944489bf/Avis\\_Hydrog%C3%A9ologue\\_agr%C3%A9%C3%A9\\_F\\_MOREAU\\_PP\\_C%C3%A9bron\\_actualisation\\_31\\_mars\\_2014%5B1%5D.pdf](https://telechargement.sante.gouv.fr/96f73ec6f140944489bf/Avis_Hydrog%C3%A9ologue_agr%C3%A9%C3%A9_F_MOREAU_PP_C%C3%A9bron_actualisation_31_mars_2014%5B1%5D.pdf)

Pour information, la prise d'eau du Cébron bénéficie de 2 arrêtés préfectoraux de DUP : un du 31/05/2016 et un rectificatif du 24/02/2017.

Restant à votre disposition,

Cordialement,

**Cécile BODIN** – Ingénieur d'études sanitaires

Pôle santé publique et environnementale/ Service Santé Environnement

Site de Niort



**== Agence Régionale de Santé (ARS) Nouvelle-Aquitaine**

**Délégation départementale des Deux-Sèvres**

6 rue de l'Abreuvoir – CS 18537 - 79025 Niort cedex

Tél. : 05 49 06 70 37

Courriel : [cecile.bodin@ars.sante.fr](mailto:cecile.bodin@ars.sante.fr)

[www.ars.nouvelle-aquitaine.sante.fr](http://www.ars.nouvelle-aquitaine.sante.fr)



Mois sans tabac

Parce qu'1 mois sans fumer,  
c'est 5 fois + de chances d'arrêter

Relevez le défi  
en Nouvelle-Aquitaine  
en vous inscrivant sur

tabac info service  
le site + l'appli + le 39 89

moisenstabac-na.com

---

**De :** ATDx [<mailto:atdx@atdx.fr>]

**Envoyé :** jeudi 19 octobre 2017 10:53

**À :** ARS-DD79-SANTE-ENVIRONNEMENT

**Objet :** Demande de renseignement - captages AEP - commune de Viennay



Madame, monsieur

ATDx est un bureau d'études en environnement.

Nous vous consultons dans le cadre de la réalisation d'une étude d'impact pour une demande d'autorisation environnementale sur la commune de Viennay (renouvellement autorisation carrière) dans le département des Deux-Sèvres (79).

Nous avons déjà en notre possession la DUP de la prise d'eau du Cébron et la localisation des différents périmètres de protection relatifs à cette prise d'eau. Est-ce qu'il vous est possible de nous transmettre le rapport de l'hydrogéologue agréé relatif à cette prise d'eau?

Est-ce qu'il y a d'autres captages AEP et d'autres périmètres de protection pouvant concerner la zone de 3 km autour de notre projet? (voir pièce jointe). Si oui, est-il possible d'en avoir la liste et la localisation sur une carte?

Les communes concernées dans un rayon de 3 km autour du projet sont :

- Viennay
- Lageon
- Gourgé
- Châtillon-sur-Thouet
- Saint-Aubin-le-Cloud
- Adilly
- Amailloux

Vous pouvez nous adresser votre réponse par mail à l'adresse [atdx@atdx.fr](mailto:atdx@atdx.fr) ou par courrier à l'adresse postale BP 79058 - 30972 NIMES CEDEX 9.

Vous remerciant vivement par avance de votre collaboration et restant à votre entière disposition pour toute information complémentaire, je vous prie d'agréer, madame, monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

Cordialement

Gaëlle Gagliano

06 73 74 79 40

**ATDx SARL**

**Adresse : BP 79058 – 30 972 NIMES Cedex 9**

Tél : 04 66 38 61 58

Fax: 04 66 38 61 59

Email : [atdx@atdx.fr](mailto:atdx@atdx.fr)

Web: [www.atdx.fr](http://www.atdx.fr)

---



PRÉFET DE LA RÉGION POITOU-CHARENTES

Poitiers, le

31 MARS 2011

Direction régionale  
des affaires culturelles  
Service régional de l'archéologie  
Affaire suivie par  
Anne-Marie Cottenceau-Boullé  
Tél. 05.49.36.30.43  
Fax 05.49.36.30.65  
[anne-marie.cottenceau@culture.gouv.fr](mailto:anne-marie.cottenceau@culture.gouv.fr)

Orig. KS

Référence :  
AMCB/MS/A11/.....80615

Monsieur,

Le **diagnostic archéologique** réalisé au lieu-dit « Les Echalans » sur la commune de **VIENNAY (Deux-Sèvres)**, section A, parcelles 62, 63 et 65, en application de l'arrêté de prescription de diagnostic n° AD10/133 du 29 avril 2010 **s'est révélé négatif**, à l'exception de deux trous de poteau ne conservant aucun mobilier.

En conséquence, le terrain concerné ne fera **pas l'objet d'un arrêté de prescription** post-diagnostic. Il est donc libre de toute contrainte archéologique.

Vous trouverez ci-joint le rapport de Madame Catherine Vacher, intervenue pour l'Institut National de Recherches Archéologiques Préventives, reçu le 24 mars 2011 dernier.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

P/Le DIRECTEUR REGIONAL  
des AFFAIRES CULTURELLES,  
Le Directeur Régional Adjoint

Claudine TROUGNOU

**Monsieur Claude COMPARET**  
**Ciments Calcia**  
**Usine d'Airvault**  
**79600 AIRVAULT**

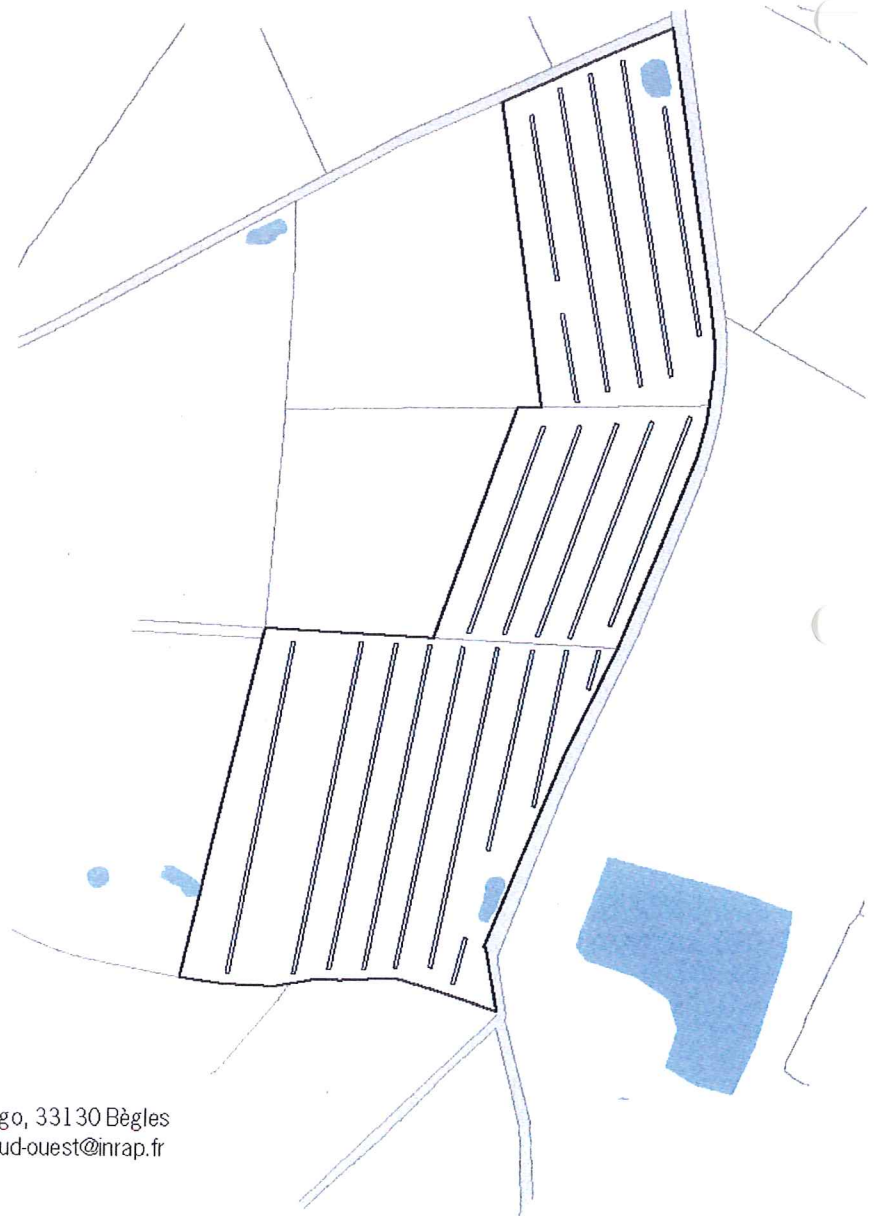
P.J. : 1 rapport de diagnostic archéologique

Poitou-Charentes, Deux-Sèvres, Viennay, Les Échalans

# Les bas-fonds de Viennay

sous la direction de

**Catherine Vacher**



**Inrap GSO**

BP 161, 210 cours Victor-Hugo, 33130 Bègles  
Tél. 05 57 59 20 90, grand-sud-ouest@inrap.fr

Février 2011

Poitou-Charentes, Deux-Sèvres, Viennay, Les Échalans

# Les bas-fonds de Viennay

Code INSEE  
79 347

N° site  
—

Entité archéologique  
—

Arrêté de prescription  
SRA AD/10/133

Système d'information  
—

Code Inrap  
EA20077601

sous la direction de

**Catherine Vacher**

avec la collaboration de

**Emmanuel Courtay  
Blandine Larmignat  
Vincent Mialhe  
Stéphane Vacher**

**Inrap GSO**  
BP 161, 210 cours Victor-Hugo, 33130 Bègles  
Tél. 05 57 59 20 90, grand-sud-ouest@inrap.fr

Février 2011

VACHER (C.), Rapport final d'opération de diagnostic d'archéologie préventive, commune de Viennay, en Deux-Sèvres, Les Echalans, projet n°2010-20-0053 opération EA 20077601, Les bas-fonds de Viennay.

L'utilisation des données du rapport de fouilles est régie par les dispositions du code de la propriété intellectuelle concernant la propriété littéraire et artistique. Les prises de notes et les photocopies sont autorisées pour un usage exclusivement privé et non destiné à une utilisation collective (article I, 122-5 du code de la propriété intellectuelle). Toute reproduction du texte accompagnée ou non de photographies, cartes ou schéma, n'est possible que dans le cadre de courte citation, avec les références exactes et complètes de l'auteur et de l'ouvrage.

Toute utilisation des données du rapport à des fins lucratives est interdite en vertu de l'article 10 de la loi modifiée du 17 juillet 1978 relative à l'amélioration des relations entre l'administration et le public. Le non respect de ces règles constitue un délit de contrefaçon puni par l'article 425 du code pénal.

Loi n°78-753 du 17 juillet 1978, article 10 « les documents administratifs sont communiqués sous réserve des droits de propriété littéraire et artistique. L'exercice du droit de la communication (...) exclut, pour ses bénéficiaires ou pour les tiers, la possibilité de reproduire, de diffuser ou d'utiliser à des fins commerciales les documents communiqués

---

# Sommaire

## Données administratives, techniques et scientifiques

6	Fiche signalétique
7	Mots-clefs des thesaurus
8	Intervenants
9	Notice scientifique
10	Localisation de l'opération
14	Arrêté de prescription
16	Arrêté de désignation
17	Projet de diagnostic

## Résultats

20	<b>1. Présentation générale</b>
20	1. 1. Localisation et contexte environnemental
20	1. 2. Contexte archéologique
20	1. 3. Méthode et historique de l'intervention

24	<b>2. Résultats</b>
----	---------------------

25	<b>Liste des illustrations</b>
----	--------------------------------

## Inventaires techniques

28	<b>Inventaire du mobilier</b>
----	-------------------------------

28	<b>Inventaire des photographies</b>
----	-------------------------------------

I. **Données  
administratives,  
techniques  
et scientifiques**



## Fiche signalétique

---

### Localisation

Région  
Poitou-Charentes

Département  
Deux-Sèvres

Commune  
Viennay

Adresse ou lieu-dit  
Les Échalans

---

### Codes

Code INSEE  
79 347

Numéro de dossier Patriarche  
—

Numéro de l'entité archéologique  
—

---

### Coordonnées géographiques et altimétriques selon le système national de référence

X : 451 520  
Y : 662 880  
Z : 140 m NGF

---

### Références cadastrales

Commune : Viennay  
Année : 2010  
section(s) / parcelle(s) : A 62, 63 et 65

---

### Statut du terrain au regard des législations sur le patrimoine et l'environnement

Néant

---

### Propriétaire du terrain

Ciments Calcia

---

### Références de l'opération

Numéro de l'arrêté de prescription  
AD/10/133

Numéro de l'opération  
2010-20-0053

Numéro de l'arrêté de désignation  
du responsable  
AN/10/408

---

### Maître d'ouvrage des travaux d'aménagement

Ciments Calcia

---

### Nature de l'aménagement

Carrière d'extraction d'argile

---

### Opérateur d'archéologie

Inrap GSO

---

### Responsable scientifique de l'opération

Catherine Vacher

---

### Organisme de rattachement

Inrap GSO  
BP 161  
210, cours Victor Hugo  
33 130 Bègles  
grand-sud-ouest@inrap.fr  
et Centre archéologique de  
Poitiers 122, rue de la Bugellerie  
86 000 Poitiers

---

### Dates d'intervention sur le terrain

Préparation : 06 et 07/01/2011  
Terrain : du 10/01 au 21/01/2011  
Post-fouille : du 24/01 au 28/01/2011

## Mots-clefs des thesaurus

### Chronologie

- Paléolithique
  - Inférieur
  - Moyen
  - Supérieur
  - Mésolithique et épipaléolithique
- Néolithique
  - Ancien
  - Moyen
  - Récent
  - Chalcolithique
- Protohistoire
  - Âge du bronze
    - Ancien
    - Moyen
    - Récent
  - Âge du fer
    - Hallstatt (1<sup>er</sup> Âge du fer)
    - La Tène (2<sup>nd</sup> Âge du fer)
- Antiquité romaine (gallo-romain)
  - République romaine
  - Empire romain
    - Haut-empire (jusqu'en 284)
    - Bas-empire (de 285 à 476)
- Époque médiévale
  - haut Moyen Âge
  - Moyen Âge
  - bas Moyen Âge
- Temps modernes
- Époque contemporaine
  - Ère industrielle

### Sujets et thèmes

- Édifice public
- Édifice religieux
- Édifice militaire
- Bâtiment
- Structure funéraire
- Voirie
- Hydraulique
- Habitat rural
- Villa
- Bâtiment agricole
- Structure agraire
- Urbanisme
- Maison
- Structure urbaine
- Foyer
- Trou de poteau
- Fossé
- Grotte
- Abri
- Mégalithe
- Artisanat
- Argile : atelier
- Atelier métallurgique
- Autre

### Mobilier

- nb
- Industrie lithique
  - Industrie osseuse
  - Céramique
  - Restes végétaux
  - Faune
  - Flore
  - Objet métallique
  - Arme
  - Outil
  - Parure
  - Habillement
  - Trésor
  - Monnaie
  - Verre
  - Mosaïque
  - Peinture
  - Sculpture
  - Inscription
  - Autre

### Études annexes

- Géologie, pédologie
- Datation
- Anthropologie
- Paléontologie
- Zoologie
- Botanique
- Palynologie
- Macrorestes
- An. de céramique
- An. de métaux
- Acq. des données
- Numismatique
- Conservation
- Restauration
- Autre

## Intervenants

### Intervenants scientifiques

Prénom Nom, organisme d'appartenance	Tâches génériques	Tâches affectées dans le cadre de l'opération
Anne-Marie Cottenceau, SRA	Conservateur chargée du suivi du dossier	Prescription et contrôle scientifique
Vincent Lhomme, Inrap	Adjoint scientifique et technique	Mise en place et suivi de l'opération
Catherine Vacher, Inrap	—	Responsable scientifique

### Intervenants administratifs

Prénom Nom, organisme d'appartenance	Tâches génériques	Tâches affectées dans le cadre de l'opération
Jacques Buisson-Catil, SRA	Conservateur régional	Prescription et contrôle scientifique
Anne-Marie Cottenceau, SRA	Conservateur chargée du suivi du dossier	Prescription et contrôle scientifique
Odet Vincenti, Inrap	Directeur interrégional grand Sud Ouest	Mise en place et suivi de l'opération
Vincent Lhomme, Inrap	Adjoint scientifique et technique	Mise en place et suivi de l'opération
Patrick Bretagne, Inrap	Adjoint administrateur	Mise en place et suivi de l'opération

### Équipe de fouille

Prénom Nom, organisme d'appartenance	Fonction	Tâches affectées dans le cadre de l'opération
Catherine Vacher, Inrap	—	Responsable scientifique
Vincent Miaillhe, Inrap	Topographe	Relevés et plans
Stéphane Vacher, Inrap	Ingénieur	Travaux de terrain

### Équipe de post-fouille

Prénom Nom, organisme d'appartenance	Fonction	Tâches affectées dans le cadre de l'opération
Catherine Vacher, Inrap	—	Rédaction des textes
Vincent Miaillhe, Inrap	Topographe	Relevés et plans
Emmanuel Courtay, Inrap	—	DAO
Catherine Vacher, Inrap	—	DAO
Blandine Larmignat, Inrap	Maquettiste	Mise en page du RFO

## Notice scientifique

Le diagnostic réalisé aux Échalans à Viennay dans le cadre d'une exploitation d'argile n'a livré aucun vestige archéologique en dehors de deux trous de poteau vierges de tout artefact. Les parcelles sont localisées dans un secteur gorgé d'eau voire inondable, le long d'un chemin ancien menant à un pont connu au moins à partir du 14<sup>e</sup> siècle.

## Localisation de l'opération

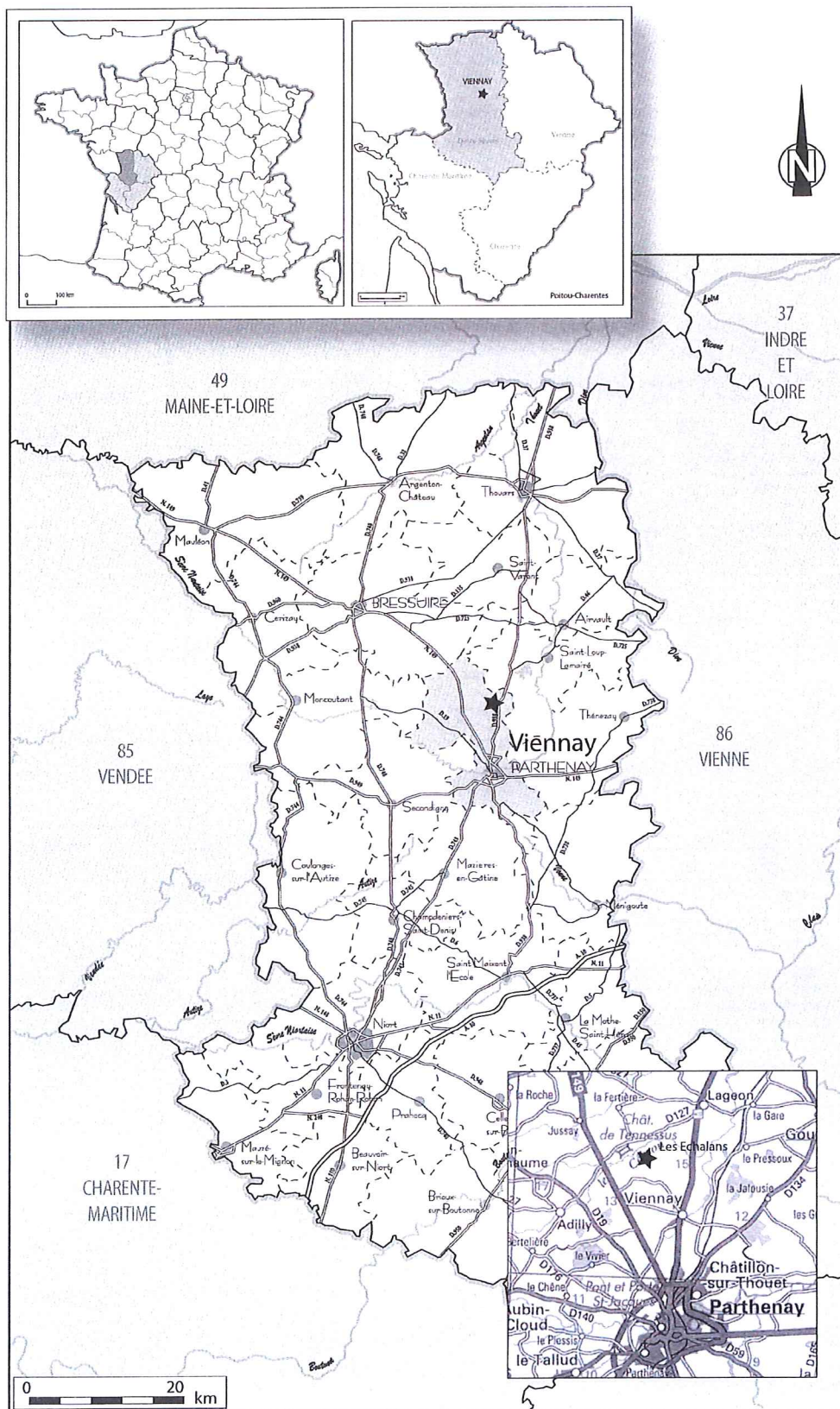
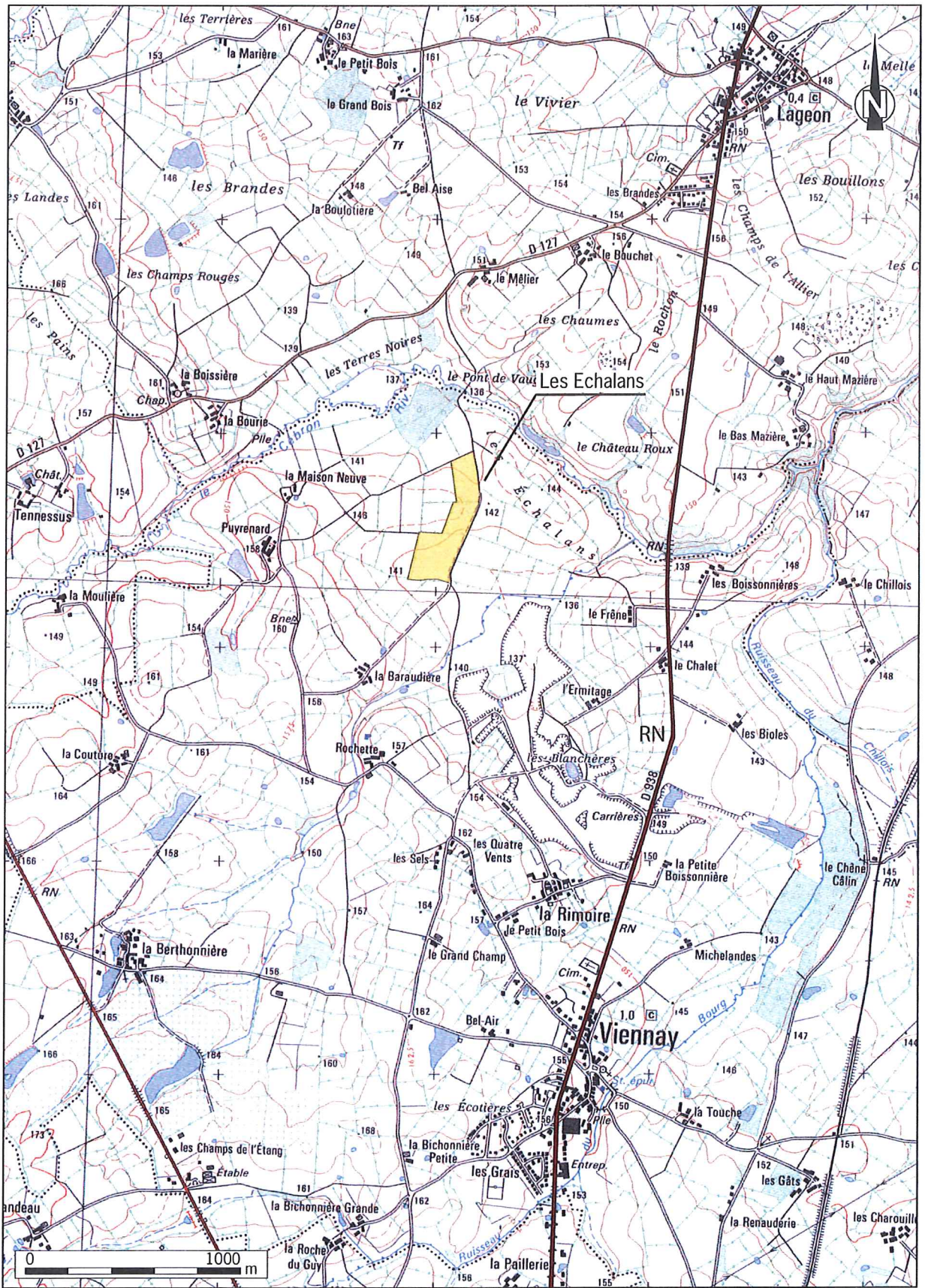


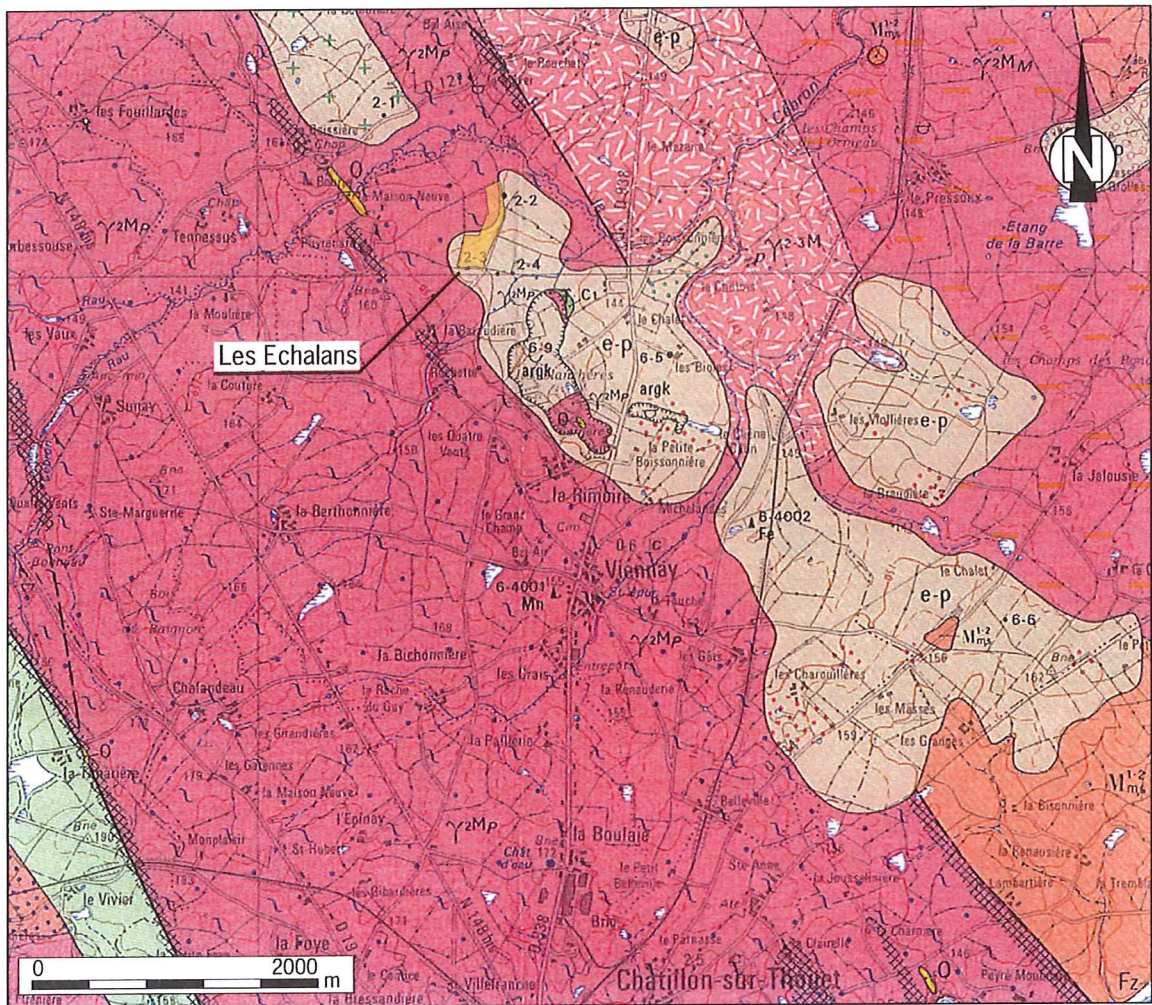
Figure 1 Localisation du diagnostic sur la carte des Deux-Sèvres



DAO : E. Courtay, INRAP

Données : carte IGN 1/25 000, Série Bleue n° 1626 0

Figure 2 Localisation du site sur la carte IGN



DAO : E. Courty, INRAP

Données : carte brgm 1/50 000, n° 565

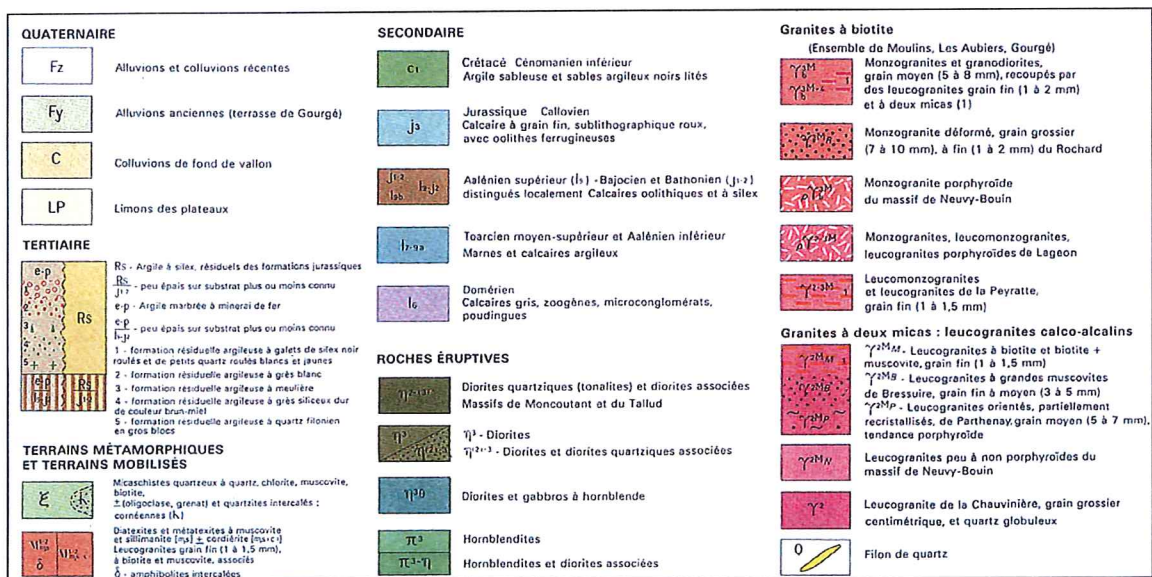


Figure 3 Localisation du diagnostic sur la carte géologique du BRGM

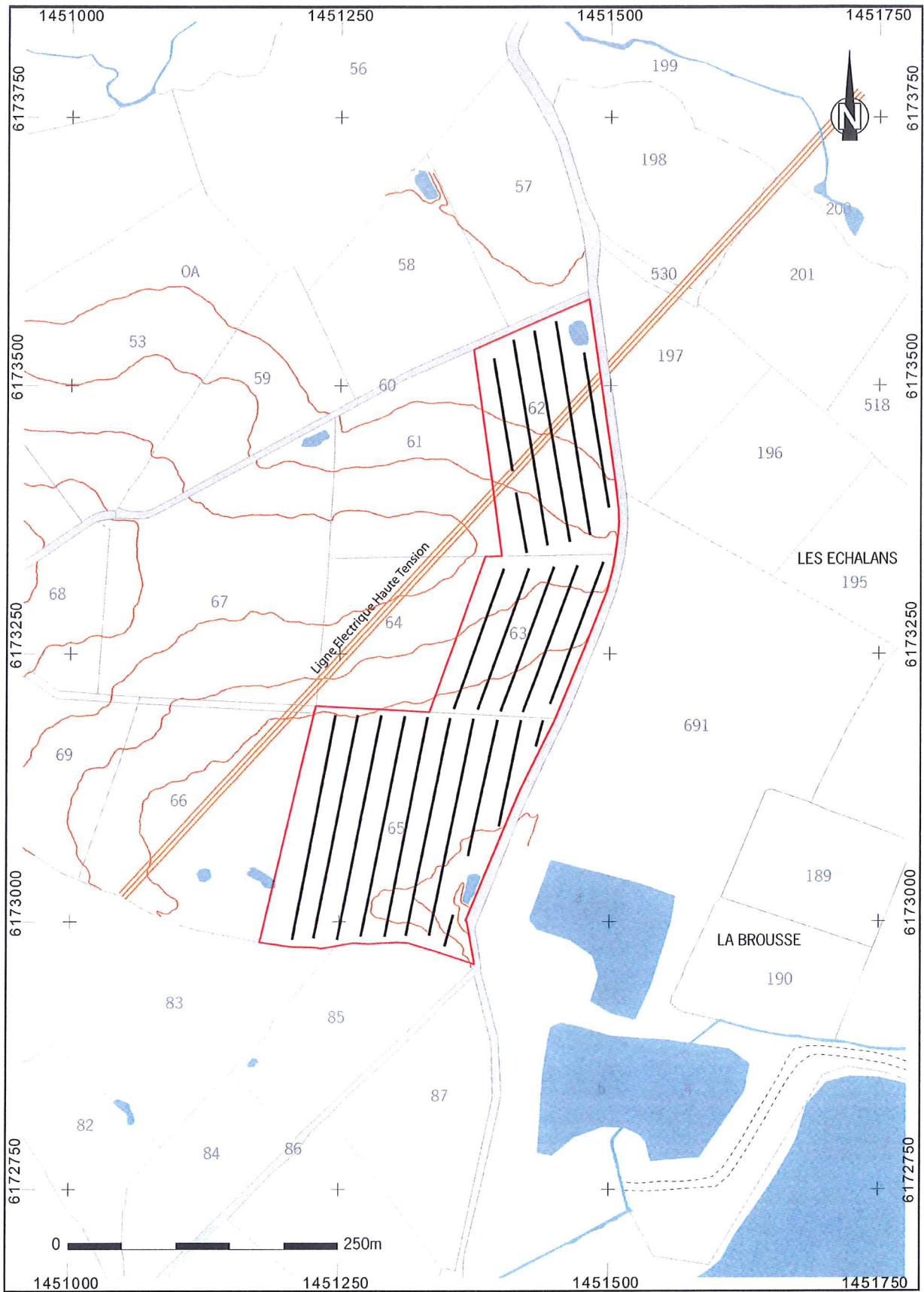


Figure 4 Plan de masse figurant les tranchées de diagnostic sur le cadastre actuel



## Arrêté de prescription



AD/10/133

PREFECTURE DE LA REGION  
POITOU-CHARENTES



LE PREFET DE LA REGION POITOU-CHARENTES,  
PREFET DU DEPARTEMENT DE LA VIENNE,  
CHEVALIER DE LA LEGION D'HONNEUR,  
OFFICIER DE L'ORDRE NATIONAL DU MERITE

VU le code du patrimoine, et notamment son livre V ;  
 VU le décret n° 2004-490 du 3 juin 2004 relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive ;  
 VU l'arrêté du 16 septembre 2004 portant définition des normes d'identification, d'inventaire, de classement et de conditionnement de la documentation scientifique issu des diagnostics et fouilles archéologiques ;  
 VU l'arrêté du 27 septembre 2004 portant définition des normes de contenu et de présentation des rapports d'opérations archéologiques ;  
 VU le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 relatif aux pouvoirs des Préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'Etat dans les régions et les départements ;  
 VU le décret du 9 octobre 2008 portant nomination de M. Bernard TOMASINI aux fonctions de Préfet de la région Poitou-Charentes, Préfet de la Vienne ;  
 VU l'arrêté du préfet de la région Poitou-Charentes, préfet de la Vienne, n° 19/SGAR/2010, en date du 26 janvier 2010, portant délégation de signature à M. Jean-Paul GODDERIDGE, directeur régional des affaires culturelles de Poitou-Charentes (administration générale) ;  
 VU les courriers de demande de diagnostic anticipé envoyés par les Ciments Calcia, représentés par Monsieur Claude COMPARET, directeur, pour le terrain situé au lieudit "Les Echallans" à 79 Viennay, cadastré section A, parcelles 62, 63 et 65 ; reçus les 6 mars et 23 avril 2010 ;  
 CONSIDERANT que, en raison de leur nature, importance et de leur localisation, les travaux envisagés sont susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique, notamment des vestiges protohistoriques et médiévaux reconnus sur la commune ; par ailleurs le projet, par son ampleur et sa topographie, comporte un risque archéologique fort ;  
 CONSIDERANT qu'il est nécessaire de mettre en évidence et de caractériser la nature, l'étendue et le degré de conservation des vestiges archéologiques éventuellement présents afin de déterminer le type de mesures dont ils doivent faire l'objet ;

### ARRETE

**Article 1er** : Un diagnostic archéologique sera réalisé sur le terrain faisant l'objet des aménagements, ouvrages ou travaux susvisés, sis en :

région : Poitou-Charentes  
 département : Deux-Sèvres  
 commune : Viennay  
 lieu-dit : "Les Echallans"

propriétaire : Ciments Calcia

Le diagnostic archéologique comprend, outre une phase d'exploration du terrain, une phase d'étude qui s'achève par la remise du rapport sur les résultats obtenus.

**Article 2** : Le diagnostic sera réalisé sous la maîtrise d'ouvrage de l'Institut national de recherches archéologiques préventives. Les conditions de sa réalisation seront fixées contractuellement en application des articles 26 et 29 du décret susvisé.

Il sera exécuté conformément au projet d'opération élaboré par l'Institut national de recherches archéologiques préventives sur la base des prescriptions suivantes :

surface à diagnostiquer : **60.750 m<sup>2</sup>**.

principes méthodologiques : ouverture de tranchées jusqu'au terrain naturel en vue de repérer, caractériser et évaluer l'état de conservation de structures patrimoniales. Des fenêtres seront ouvertes, si nécessaire, pour mieux caractériser les structures archéologiques.

objectifs :

- Situer spatialement, évaluer stratigraphiquement, qualifier (interprétation, datation et conservation) les structures archéologiques.
- quantifier les épaisseurs archéologiques et de stériles, et les structures simples et complexes.

**Article 3** : Le mobilier archéologique recueilli au cours de l'opération de diagnostic est conservé par l'Institut national de recherches archéologiques préventives le temps nécessaire à son étude qui, en tout état de cause, ne peut excéder deux ans à compter de la date de fin de la phase terrain du diagnostic.

L'analyse scientifique du mobilier doit être accompagnée d'un inventaire systématique de celui-ci, sous forme de tableaux, ordonné par le numéro de conditionnement et par unité ou couche stratigraphique et comportant les informations suivantes : numéro d'isolat (quand il existe), type de mobilier, nombre, datation, parcelle cadastrale et date de la découverte.

L'inventaire de ce mobilier, transmis avec le rapport de diagnostic, sera communiqué par le service régional de l'archéologie, au propriétaire du terrain afin que, le cas échéant, celui-ci puisse faire valoir ses droits. L'exercice de ces droits appartient à la personne physique ou morale propriétaire à la date de début de l'intervention archéologique du terrain visé à l'article 1er.

**Article 4** : Le directeur régional des affaires culturelles est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera notifié au directeur général de l'Institut national de recherches archéologiques préventives et aux Ciments Calcia, Monsieur C. COMPARET (05-49-70-81-81), Usine d'Airvault 79600 Airvault (service instructeur).

Fait à Poitiers, le 12 9 AVR. 2016

Le Préfet de Région  
et par délégation

P/Le Directeur Régional  
des Affaires Culturelles  
de l'Archéologie

*W. Jussien - Coati*  
N° 81 1550 81 113

Copie à :

- |  |  |  |
|--|--|--|
| . INRAP  | . Gendarmerie ou Police urbaine  | . Mairie(s)  |
| . Préfecture(s) de département(s).                         | . Préfecture de région (archivage).  | . Personne qui projette les travaux                            |
| . Service départemental de l'architecture et du patrimoine | . Direction régionale des affaires culturelles (service régional de l'archéologie) | . Autorité compétente pour instruire la demande d'autorisation |

# Arrêté de désignation



AN/10/408

PREFECTURE DE LA REGION  
POITOU-CHARENTES

LE PREFET DE LA REGION POITOU-CHARENTES,  
PREFET DU DEPARTEMENT DE LA VIENNE,  
OFFICIER DE LA LEGION D'HONNEUR,  
OFFICIER DE L'ORDRE NATIONAL DU MERITE

VU le code du patrimoine, et notamment son livre V ;

VU le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 relatif aux pouvoirs des Préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'Etat dans les régions et les départements ;

VU le décret du 9 octobre 2008 portant nomination de M. Bernard TOMASINI aux fonctions de Préfet de la région Poitou-Charentes, Préfet de la Vienne ;

VU l'arrêté du préfet de la région Poitou-Charentes, préfet de la Vienne, n° 19/SGAR/2010, en date du 26 janvier 2010, portant délégation de signature à M. Jean-Paul GODDERIDGE, directeur régional des affaires culturelles de Poitou-Charentes (administration générale) ;

VU l'arrêté AD/10/133 du 29 avril 2010, portant prescription d'un diagnostic archéologique, "Les Echallans", commune de Viennay, Deux-Sèvres ;

VU que le responsable d'opération n'a pas été désigné par l'arrêté susvisé ;

## ARRETE

**Article 1er** : Madame Catherine VACHER est désignée responsable scientifique de l'opération archéologique prescrite par l'arrêté n° AD/10/133 du 29 avril 2010, susvisé.

**Article 2** : Le directeur régional des affaires culturelles est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera notifié au directeur général de l'Institut national de recherches archéologiques préventives.

Fait à Poitiers, le 22 DEC. 2010  
Le Préfet de Région

et par délégation  
P/Le Directeur Régional  
des Affaires Culturelles  
de l'Archéologie

*J. Buisson-Catil*  
Jacques BUISSON-CATIL

### Copie à :

. INRAP  
. Préfecture(s) de  
département(s).  
. Service départemental de  
l'architecture et du patrimoine

. Gendarmerie ou Police urbaine  
. Préfecture de région  
(archivage).  
. Direction régionale des  
affaires culturelles (service  
régional de l'archéologie)

. Mairie(s)  
. Personne qui projette les  
travaux  
. Autorité compétente pour  
instruire la demande  
d'autorisation

# Projet de diagnostic



Projet édité le : 01/07/2010

## PROJET de DIAGNOSTIC N° 2010-20-0053

N° de l'arrêté préfectoral : AD/10/133

<b>IDENTIFICATION DU SITE</b>	Date de prescription : 04/05/2010	Date de convention :
Site : Les Echalans		
Commune : Viennay		Département : Deux Sèvres 79
		Dossier suivi par : Anne-Marie Cottenceau
Références section A ; parcelles : 62, 63 et 65 cadastrales :		Surface à diagnostiquer : 60 750,00 m <sup>2</sup>
		Type d'opération : Rural
		Date du projet : 30/06/2010
Aménageur : Ciments Calcia	Contact : Mr Longé Jean-Luc 06 84 45 07 49	
	Tel. / Fax 05 49 70 81 81	

### PROBLEMATIQUES SCIENTIFIQUES ET METHODOLOGIES

L'opération de diagnostic a pour but d'identifier, de dater, de caractériser et de contextualiser d'éventuels vestiges d'occupations préhistoriques, protohistoriques et historiques dans un secteur où les indices d'occupations anciennes sont nombreux. Si aucun site n'est connu dans l'aire de la carrière, il existe un certain nombre d'édifices anciens non loin de celle-ci qui témoignent d'une occupation assez dense des lieux, au moins au bas Moyen Age. Le Chemins des Marchands, au moins médiéval, pourrait avoir une origine antique.

Réalisation de sondages effectués mécaniquement (pelle, tracto-pelle, ou mini pelle) ou manuellement, permettant une exploration de près de 5 à 10% de la superficie des travaux envisagés.

Profil du responsable d'opération : Généraliste

### VOLUMES DES MOYENS PREVUS (en Jours / Hommes) : 37

Nb		<u>Préparation</u>		Durée Tot.		Nb		<u>Terrain</u>		Durée Tot.		Nb		<u>Etude</u>		Durée Tot.				
1	RO	Responsable d'opération	2	2	1	RO	Responsable d'opération	10	10	1	RO	Responsable d'opération	5	5	1	SP	Géomorphologue	1	1	
																1	TF	Technicien de fouille	2	2
																1	TO	Topographe	1	1
																1	TS	Technicien spécialisé	3	3
				2						23						12				

Moyens particuliers :	Terrain		Etude	
<b>EQUIPEMENTS (en jours)</b>				
	Désignation			Durée
	1 pelle mécanique à godet lisse			10

**DELAIS DE REALISATION** Terrain : 10 jours Etude : 5 jours

Rendu du rapport : 2,5 mois après la fin de la phase de terrain

## II. Résultats

# 1. Présentation générale

## 1. 1. Localisation et contexte environnemental

La commune est située dans le nord des Deux-Sèvres, dans la Gâtine, à 5 km au nord de Parthenay (fig. 1). Les parcelles diagnostiquées sont localisées dans un environnement bocager, au lieu-dit Les Échalans, et correspondent à trois pâtures chacune close de haies. Elles se situent au nord du bourg de Viennay. La zone est bordée à l'est par des plans d'eau nés des exploitations d'argile antérieures, au nord par le ruisseau du Cébron et à l'ouest et au sud par des pâtures qui culminent à 140 m (fig. 2). Les terrains sont localisés à la jonction du Cébron et d'un ruisseau intermittent, dans un point bas et plat accessible par un chemin d'exploitation menant au ruisseau que l'on franchit par le pont de Vaugély. Le sous-sol est constitué d'argiles d'altération plus ou moins sableuses, bariolées en surface mais présentant des niveaux profonds très blancs. Les argiles peuvent contenir ponctuellement de petits blocs de grès ferrugineux ou des galets de quartz. Ces argiles ont été exploitées par la briqueterie Ayrault et le sont encore aujourd'hui, pour la fabrication du ciment.

## 1. 2. Contexte archéologique

La carte archéologique communale mentionne quatre sites, trois édifices fortifiés médiévaux et un site d'enclos des âges du Bronze et/ou du Fer. Un des édifices fortifiés est localisé à 700 m à l'ouest de l'intervention. Le chemin d'accès à la future carrière est mentionné en tant que « chemin des marchands », il permet d'accéder par le pont de Vaugély à la commune de Lageon et est connu au moins au Moyen-âge, de même que le pont franchissant le Cébron.

Mentionnons aussi une fouille programmée réalisée par Guillaume Saint-Didier, doctorant travaillant sur la métallurgie du fer ainsi qu'un diagnostic préventif réalisé en 2009 par Gaëlle Lavoix (Inrap) sur le lotissement de l'îlot des Ecotières dans le bourg.

La carrière d'extraction d'argile des Ciments Calcia a, en outre déjà fait l'objet de deux interventions, l'une en 2005 (E. Barbier, Inrap) et l'autre en 2006 (T. Cornec, Inrap). Toutes deux sont localisées immédiatement à l'est de l'intervention de 2011, de l'autre côté du chemin et n'ont livré aucun vestige archéologique.

## 1. 3. Méthode et historique de l'intervention

Lors de la prospection mécanique réalisée du 10/01/2011 au 17/01/2011, ce sont vingt et une tranchées de prospection représentant 6736 m<sup>2</sup> qui ont été réalisées (fig. 4). Elles ont permis d'observer environ 8.5% de la surface prescrite. La trame théorique de tranchées de prospection, de 20 m de long réalisées en quinconce n'a pas été retenue, nous lui avons préféré des

tranchées parallèles et continues d'une largeur de deux mètres, d'axe nord-sud (fig. 5).

Le terrain était très humide, voire gorgé d'eau lors de l'intervention (fig. 6).

**Figure 5** Réalisation des sondages dans la parcelle 65 (Cliché : S. Vacher)



**Figure 6** Tranchée 16 (Cliché : S. Vacher)



Deux sondages profonds ont été réalisés, le premier dans la tranchée 1, le second dans la tranchée 5 (fig. 7). Ils ont permis d'observer le substrat argileux et notamment ses variations de faciès (fig. 8 à 11).

L'étude du cadastre ancien (1834) montre que le parcellaire n'a pas évolué dans le secteur depuis le 19<sup>e</sup> siècle, les parcelles concernées apparaissant telles qu'aujourd'hui avec pour toponyme « Les Grandes Brandes » et « Le Champ des Brandes ». Ces toponymes évoquent une zone humide.



**Figure 7** Tranchée 5, vue du substrat dans le sondage profond (Cliché : S. Vacher)



**Figure 8** Substrat argileux orangé (Cliché : S. Vacher)



**Figure 9** Substrat argileux blanchâtre (Cliché : S. Vacher)

**Figure 10** Argile bariolée en surface de la tranchée 1 (Cliché : S. Vacher)



**Figure 11** Argile bariolée en surface de la tranchée 1, vue de détail (Cliché : S. Vacher)

→

Numéro	Surface en m <sup>2</sup>
1	114,07
1bis	211,83
2	388,32
3	399,31
4	403,55
5	292,19
6	281,89
7	291,83
8	286,47
9	278,86
10	276,82
11	426,48
12	424,11
13	426,6
14	419,43
15	417,84
16	413,63
17	412,01
18	60,29
19	258,92
20	202,01
21	50,38



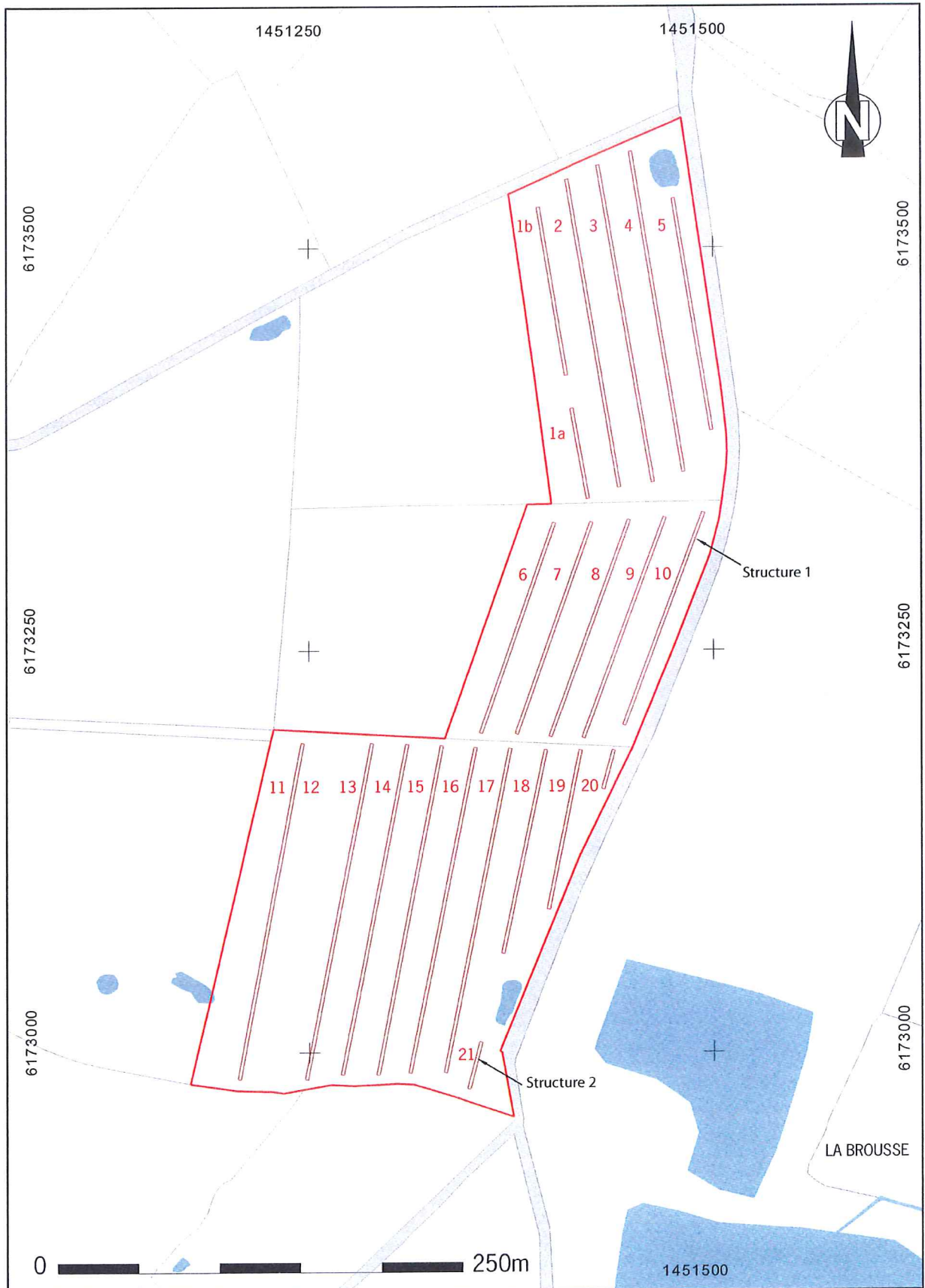


Figure 12 Plan de masse figurant les tranchées de diagnostic et les structures (DAO : S. Vacher)

## 2. Résultats

Sur les vingt et une tranchées réalisées, seules deux structures ont été mises au jour (fig. 12). Il s'agit de deux trous de poteau, le premier dans la tranchée 10 (fig. 13 et 14), le second dans la tranchée 21 (fig. 15). Dans les deux cas, il s'agit de structures circulaires apparaissant à 30 cm sous la terre végétale. Ils sont creusés dans l'argile. D'un diamètre de 35 cm, ils ont une profondeur maximale de 10 cm et un remplissage limoneux brun foncé. Aucun des deux n'a livré de mobilier.

Toutes les autres tranchées sont vierges de traces anthropiques. La localisation du diagnostic dans un bas-fond très humide voire inondable est probablement à l'origine de la vocation ancienne et pérenne de ces parcelles vouées au pâturage.



**Figure 13** Structure 1 dans la tranchée 10  
(Cliché : S. Vacher)

**Figure 14** Structure 1, vue de détail (Cliché : S. Vacher)

**Figure 15** Structure 2 dans la tranchée 21  
(Cliché : S. Vacher)



## Liste des illustrations

- 10 **Figure 1** Localisation du diagnostic sur la carte des Deux-Sèvres
- 11 **Figure 2** Localisation du site sur la carte IGN
- 12 **Figure 3** Localisation du diagnostic sur la carte géologique du BRGM
- 13 **Figure 4** Plan de masse figurant les tranchées de diagnostic sur le cadastre actuel
- 21 **Figure 5** Réalisation des sondages dans la parcelle 65  
(Cliché : S. Vacher)
- 21 **Figure 6** Tranchée 16 (Cliché : S. Vacher)
- 21 **Figure 7** Tranchée 5, vue du substrat dans le sondage profond (Cliché : S. Vacher)
- 21 **Figure 8** Substrat argileux orangé (Cliché : S. Vacher)
- 22 **Figure 9** Substrat argileux blanchâtre (Cliché : S. Vacher)
- 22 **Figure 10** Argile bariolée en surface de la tranchée 1  
(Cliché : S. Vacher)
- 22 **Figure 11** Argile bariolée en surface de la tranchée 1, vue de détail (Cliché : S. Vacher)
- 23 **Figure 12** Plan de masse figurant les tranchées de diagnostic et les structures (DAO : S. Vacher)
- 24 **Figure 13** Structure 1 dans la tranchée 10 (Cliché : S. Vacher)
- 24 **Figure 14** Structure 1, vue de détail (Cliché : S. Vacher)
- 24 **Figure 15** Structure 2 dans la tranchée 21 (Cliché : S. Vacher)

### III. Inventaires techniques

## Inventaire du mobilier

Aucun mobilier archéologique n'a été ramassé lors de cette intervention.

## Inventaire des photographies

- 1 : Réalisation des sondages dans la parcelle 65 (S. Vacher)
- 2 : Tranchée 16, vue générale (S. Vacher)
- 3 : Tranchée 5, vue du substrat dans le sondage profond (S. Vacher)
- 4 : Substrat argileux orangé (S. Vacher)
- 5 : Substrat argileux blanchâtre (S. Vacher)
- 6 : Argile bariolée en surface de la tranchée 1 (S. vacher)
- 7 : Argile bariolée en surface de la tranchée 1 (S. vacher)
- 8 : Structure 1 dans la tranchée 10 (S. Vacher)
- 9 : Structure 1, vue de détail (S. Vacher)
- 10 : Structure 2 dans la tranchée 21 (S. Vacher)



ministère de la Culture  
et de la Communication  
ministère de  
l'Enseignement supérieur  
et de la Recherche

## Les bas-fonds de Viennay

### Chronologie

—

### Sujets et thèmes

Trou de poteau

### Mobilier

—

Le diagnostic réalisé aux Échalans à Viennay dans le cadre d'une exploitation d'argile n'a livré aucun vestige archéologique en dehors de deux trous de poteau vierges de tout artefact. Les parcelles sont localisées dans un secteur gorgé d'eau voire inondable, le long d'un chemin ancien menant à un pont connu au moins à partir du 14<sup>e</sup> siècle.

PRÉFET DE LA RÉGION NOUVELLE-AQUITAINE

Poitiers, le 20 septembre 2018

Direction régionale  
des affaires culturelles  
Service régional de l'archéologie  
Site de Poitiers  
Affaire suivie par :  
Jérôme PRIMAULT  
Tél. 05 49 36 30 64  
jerome.primault@culture.gouv.fr

Référence :

JP/EJ/A18/.....2050.....

Madame,

En réponse à votre courriel en date du 18 septembre 2018, je vous informe qu'aucun site archéologique n'est recensé à ce jour dans la base de données *Patriarche* concernant la zone d'étude que vous nous avez indiquée sur la commune de **Viennay (Deux-Sèvres)**, près de Maison Neuve.

J'attire toutefois votre attention sur le fait que la carte archéologique ne reflète que l'état actuel des connaissances et que les périmètres hors des zonages (ZPPA) et des sites ne sont pas pour autant exempts de tout contrôle de nos services. La zone considérée n'ayant pas encore fait l'objet d'études approfondies, son potentiel archéologique ne peut être précisément déterminé.

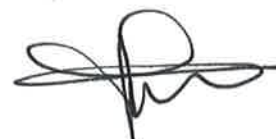
Je vous rappelle que, conformément aux dispositions du Code du Patrimoine, notamment son livre V, mon service pourra être amené à prescrire, lors de l'instruction du dossier, une opération de diagnostic archéologique visant à détecter tout élément du patrimoine archéologique qui se trouverait dans l'emprise des travaux projetés.

Je vous prie d'agréer, Madame, l'expression de ma considération distinguée.

**Madame Gaëlle GAGLIANO**  
**ATDx sarl**  
**BP 79058**  
**30972 NIMES Cedex 9**

P.J. : 1 carte + 1 liste des sites

Pour le Directeur régional des affaires  
culturelles et par délégation,  
La Conservatrice régionale de  
l'archéologie adjointe



Gwénaëlle MARCHET-LEGENDRE

Commune (s) : ADILLY;AMAILLOUX;CHATILLON-SUR-THOUET;GOURGE  
;LAGEON;VIENNAI

Département(s) : DEUX-SEVRES

Nombre d'entités : 25

19/09/2018

Numéro de l'entité	Description
79 002 0002	26641 / 79 002 0002 / ADILLY / / La Saulaie ou Les Auzelières ? / traitement du minerai / Gallo-romain ?
79 002 0003	27373 / 79 002 0003 / ADILLY / Les Auzelières (site n°286) / La Saulaie / Epoque indéterminée / ferrier
79 002 0004	27374 / 79 002 0004 / ADILLY / site 358 / Le Gachabot / Epoque indéterminée / ferrier
79 008 0015	14581 / 79 008 0015 / AMAILLOUX // Tennessue / chapelle, château fort / Moyen-âge classique
79 008 0020	27375 / 79 008 0020 / AMAILLOUX / / Jussay / Epoque indéterminée / ferrier
79 080 0003	3469 / 79 080 0003 / CHATILLON-SUR-THOUET // Sunay / village / Moyen-âge classique
79 145 0001	1059 / 79 145 0001 / LAGEON // Les Champs de l'Allier / Epoque indéterminée / enclos
79 145 0002	1181 / 79 145 0002 / LAGEON // Le Bas Mazere / Gallo-romain / bâtiment
79 145 0003	1180 / 79 145 0003 / LAGEON // Planche de Valmy / gué / Gallo-romain
79 145 0004	14583 / 79 145 0004 / LAGEON / Eglise St Benoit / Boissière / Gallo-romain / mur
79 145 0005	20885 / 79 145 0005 / LAGEON / Eglise St Benoit / Boissière / cimetière / Moyen-âge
79 145 0006	20886 / 79 145 0006 / LAGEON / Eglise St Benoit / Boissière / église / Moyen-âge classique

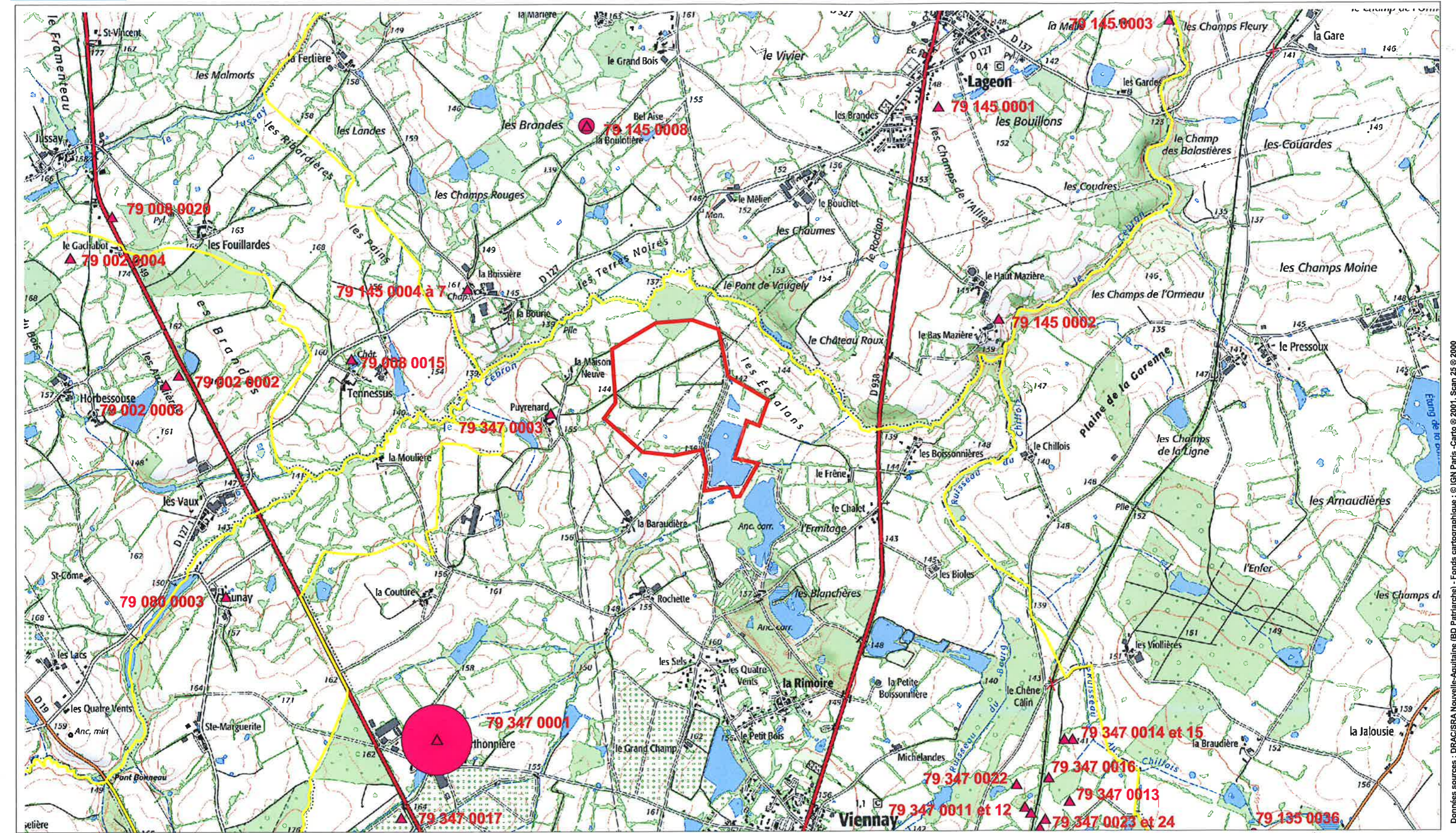


79 145 0007	20887 / 79 145 0007 / LAGEON / Eglise St Benoit / Boissière / prieuré / Moyen-âge classique
79 145 0008	26250 / 79 145 0008 / LAGEON / / Les Brandes / traitement du minerai / Epoque indéterminée
79 347 0001	11963 / 79 347 0001 / VIENNAY // La Berthonnière / édifice fortifié, ferme / Moyen-âge
79 347 0003	14585 / 79 347 0003 / VIENNAY // Puyrenard / château fort / Bas moyen-âge
79 347 0011	27443 / 79 347 0011 / VIENNAY / Le Creux de la Mine (cadastre napoléonien ; site 317) / La Touche / Moyen-âge ? / ferrier
79 347 0012	27444 / 79 347 0012 / VIENNAY / le Creux de la Mine (cadastre napoléonien ; site 318) / La Touche / Moyen-âge ? / ferrier
79 347 0013	27445 / 79 347 0013 / VIENNAY / site 478 / / Epoque indéterminée / ferrier
79 347 0014	27446 / 79 347 0014 / VIENNAY / site 479 / Le Chêne Câlin / Epoque indéterminée / ferrier
79 347 0015	27447 / 79 347 0015 / VIENNAY / site 480 / Le Chêne Câlin / Epoque indéterminée / ferrier
79 347 0016	27448 / 79 347 0016 / VIENNAY / site 481 / Le Chêne Câlin / charbonnière ? / Epoque indéterminée
79 347 0017	27449 / 79 347 0017 / VIENNAY / site 482 / La Berthonnière / charbonnière ? / Epoque indéterminée
79 347 0022	27454 / 79 347 0022 / VIENNAY / site 487 / Le Chêne Câlin / charbonnière ? / Epoque indéterminée
79 347 0023	27455 / 79 347 0023 / VIENNAY / site 488 / Le Chêne Câlin / Epoque indéterminée / ferrier

# Département des Deux-Sèvres

## Communes de Viennay, Adilly, Amailloux, Lageon, Gourgé et Châtillon-sur-Thouet

Extrait de la carte des entités archéologiques recensées (18/09/18)



Données sources : DRAC/ISRA Nouvelle-Aquitaine (BD Patriarche) - Fonds cartographique : © IGN Paris - Carto © 2001, Scan 25 © 2000

Les numéros renvoient à la liste des entités archéologiques jointe à ce document graphique  
Les zones hachurées en bleu sont les zones de présomption de prescription archéologique - code du patrimoine Art. L.522.5

300 0 300 600 Mètres

- ▲ EA géoréférencées
- EA surfacique
- Com.shp
- Zppa 79 2014.shp



*Liberté • Égalité • Fraternité*

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE,  
ET DE L'ÉNERGIE

*Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement  
et du logement de Poitou-Charentes*

*Service infrastructures et transports*

*Division maîtrise d'ouvrages*

**RN 149 – DEVIATION DE PARTHENAY**

**BILAN DE LA CONCERTATION**

**du 6 octobre 2015  
et  
du 22 octobre 2015**

Participants réunion du 6/10/2015	Mme ZAPLANA – sous préfète de Parthenay ; Mr JACOBSONNE – DDT79 ; Mr PAQUIER, Mr FAUCHARD, Mr MASSE – DREAL Poitou-Charentes Mme BRIDONNEAU – INGEROP Mesdames et Messieurs les maires et élus des quatre communes : Parthenay, Chatillon-sur-Thouet, Viennay, La Peyratte.
Participants réunion du 22/10/2015	Mme ZAPLANA – sous préfète de Parthenay ; Mr PAQUIER, Mr FAUCHARD, Mr MASSE – DREAL Poitou-Charentes Mme BRIDONNEAU – INGEROP Mesdames et Messieurs les représentants des associations.
Pièce jointe en annexe	- Le diaporama présenté en réunion le 6 octobre 2015 - invitations - communiqué de presse et article de journal

Cette concertation publique s'est déroulée en trois temps :

- une première réunion avec les élus des 4 communes, le 6 octobre 2015 (25 participants)
- une deuxième réunion avec le public, le 6 octobre 2015 (90 participants)
- une troisième avec les associations, le 22 octobre 2015 (voir feuille de présence jointe)

L'objet de ces réunions était de présenter les résultats des études sur les différents fuseaux envisageables, ayant abouti au choix d'un fuseau préférentiel validé lors du COPIL du 26 juin 2015, puis de recenser les questions et interrogations par rapport au projet.

En ouverture de séance de chaque concertation, Madame la sous-préfète de Parthenay rappelle l'objet de l'étude et l'ordre du jour. Il s'agit de mener les études « préalables » de la déviation de Parthenay, afin de réduire de 1000 m à 300 m le fuseau d'études existant, uniquement sur le contournement de l'agglomération de Parthenay (environ 12 km). Ce nouveau fuseau permettra ainsi d'allier le développement du territoire et la poursuite du projet routier de déviation de Parthenay.

A l'issue de la présentation du diaporama, faite par M. Fauchard (responsable d'opération routière à la DREAL) et Mme Bridonneau (bureau d'études Ingérop), l'ensemble des participants a été invité à faire part de ses questions ou de ses réactions.

Les tableaux, ci-après, reprennent les sujets abordés et les réponses apportées par séance :

**I. Réunion de concertation avec les maires et élus :**

<b>SUJETS ABORDÉS</b>	<b>RÉPONSES APPORTÉES</b>
RÉHABILITATION DE LA VOIE FERRÉE POITIERS – PARTHENAY	Cela fait partie des rétablissements envisagés à ce stade avec ceux de la voie ferrée Parthenay / Thouars et de la RD 134 (Gourgé) ; Il est indispensable que le projet préserve la possibilité de réouverture éventuelle de cette ligne.
CONSOMMATION EN SURFACE AGRICOLE DU PROJET	Elle n'est pas mesurable en l'état actuel des études, s'agissant uniquement de la définition d'un fuseau de 300 mètres. L'hypothèse de tracé en 2x1 voies permet d'estimer une emprise d'environ 35 mètres de larges (largeur de chaussée + terre plein central + bande d'arrêt d'urgence) sur une grande partie du tronçon.
DATE DE PRISE D'EFFET DE L'ARRÊTÉ MODIFICATIF DU FUSEAU BRESSUIRE / PARTHENAY	La prise en compte du fuseau de 300 m pour la déviation de Parthenay devra se faire par modification de l'arrêté préfectoral du 7 avril 2008. La modification portera sur le resserrement du fuseau à 300m sur la déviation de Parthenay et maintiendra le fuseau actuel de 1000m au nord de Parthenay et ce jusqu'à Bressuire.

	<p>L'objectif est de produire le nouvel arrêté modificatif accompagné de sa nouvelle carte, décrivant le fuseau modificatif, d'ici fin décembre 2015.</p> <p>La modification ne remettra pas en cause la durée de validité (10 ans) de l'arrêté actuel, soit jusqu'au 7 avril 2018.</p>
<p>RACCORDEMENT À LA DEUX-SEVRIENNE/RD 938 PROJET DU CONSEIL DÉPARTEMENTAL 79</p>	<p>Ce projet se situe en dehors de l'aire d'étude du projet de la déviation de Parthenay, mais il reste d'actualité. D'ailleurs, il fera l'objet d'échange technique entre l'Etat et le conseil départemental dès que le projet sera plus avancé.</p>
<p>APRÈS AVRIL 2018, QUELLES ÉTAPES ?</p>	<p>Au-delà du 7 avril 2018, les projets de construction sur le fuseau (1000 m et 300 m) ne pourront plus faire l'objet d'un sursis à statuer de la part de la DREAL Poitou-Charentes.</p> <p>Si le projet de déviation est fortement exprimé par le territoire et ses acteurs et que des financements sont mis en place, de nouvelles études seront menées (dossier d'enquête publique afin de définir l'utilité publique du projet, pas avant 2019). Les collectivités devront donc veiller à maintenir la faisabilité du projet, par exemple en prenant en compte ce nouveau fuseau dans leurs documents d'urbanisme.</p> <p>Une étude d'opportunité d'itinéraires entre Bressuire et Poitiers devrait être engagée, tout en sachant que l'aménagement devra être étudié en plusieurs tronçons. Cette étude permettra de définir des solutions en adéquation avec les besoins du territoire et la sécurité de l'itinéraire .</p>
<p>LA DÉVIATION SERA-T-ELLE ABSORBÉE PAR L'URBANISATION À LONG TERME ?</p>	<p>L'urbanisation des années précédentes s'est faite de manière expansive. Aujourd'hui la politique de l'Etat sur l'aménagement et l'habitat, notamment par le biais des différents documents d'urbanisme (SCOT, PLU,...) vise plutôt à une maîtrise l'urbanisation.</p> <p>Des zones d'urbanisation et des niveaux de densification des communes sont définies et validées. Elles prennent en compte l'ensemble des paramètres que ce soit les infrastructures, les projets, l'environnement, les risques et la sociologie à diverses échéances.</p>
<p>CONNAÎT-ON LA SUPERFICIE DES ZONES HUMIDES IMPACTÉES ET QU'EST-IL PRÉVU POUR LES PROTÉGÉES ?</p>	<p>Dans le cadre de la mise à jour des documents d'urbanismes des communes, concernées par le projet, des investigations précises de détection et localisation de zones humides ont été menées. Les résultats de ces explorations permettent d'intégrer le plus en amont possible ces paramètres à prendre en compte pour le futur tracé.</p> <p>En l'état actuel du projet, il n'est pas possible de mesurer précisément la quantité de zones humides susceptibles d'être impactées. Dans la suite du projet, la démarche ERC (éviter, réduire et compenser) sera mise en œuvre. Les nouvelles études, visant à définir précisément le tracé à l'intérieur du fuseau de 300m, éviteront au maximum les zones humides. Pour celles qui n'auront pu être évitées totalement, des solutions techniques seront mises en places pour réduire au maximum les impacts.</p> <p>Si des impacts résiduels persistent et sont jugés significatifs, il sera mis en place des mesures de compensation (soit sur le bassin lui-même, soit en dehors du bassin sur des zones propices. Par exemple des rachats de terrain par l'Etat avec mise en place de baux environnementaux pour protéger et améliorer des zones humides fragiles pourraient être envisagés).</p> <p>Dans tous les cas, l'ensemble de ces mesures seront</p>

	présentées dans le dossier d'étude d'impact et le dossier d'incidences au titre de la loi sur l'eau, qui seront soumis aux procédures administratives réglementaires (avis de l'AE, enquête publique,...) conformément au code de l'environnement.
HABITATIONS POTENTIELLEMENT IMPACTÉES PAR LA DÉVIATION NOTAMMENT AU LIEU-DIT « LA BOULAIE »	Le fuseau évite au maximum les habitations. Au lieu-dit « La Boulaie » le franchissement de la RD 938 constitue un point dur. L'habitat étant diffus le long de cette route, l'étude a démontré que le tracé le moins impactant pourrait emprunter la coupure d'urbanisation existante. Dans le cadre de la poursuite du projet, il sera défini le nombre d'habitations nécessitant une acquisition par l'Etat. La position du maître d'ouvrage concernant les nuisances d'un tel projet pourrait l'amener à prévoir l'acquisition de plusieurs maisons sur le secteur, étant entendu que la mise en place d'écran acoustique ne supprime pas totalement la perception du bruit. Celui-ci permet de l'atténuer dans des proportions suffisantes pour respecter la réglementation. En tout état de cause, les études de conception à venir feront un point sur l'état initial des niveaux de bruit existants et donc des niveaux sonores actuels et futurs.

## II. Réunion de concertation avec le public :

<u>SUJETS ABORDÉS</u>	<u>RÉPONSES APPORTÉES</u>
DÉFINITION DU FUSEAU DE 1000 M ET DU FUTUR FUSEAU DE 300 M SUR LA PORTION DE LA DÉVIATION DE PARTHENAY	La définition du fuseau de 1000 mètres est issue des études réalisées entre 2006-2008 et a été formalisée dans l'arrêté du 7 avril 2008, auquel est adjoint la carte de situation du fuseau sur l'ensemble du tronçon Bressuire-Parthenay. Le nouveau fuseau de trois cents mètres se situe à l'intérieur du fuseau originel pour l'aire d'étude du présent projet, c'est à dire entre Viennay et La Peyratte. Pour l'autre portion Viennay – Bressuire, le fuseau de 1000 mètres est conservé en l'état sans modification. Pour rappel, l'arrêté préfectoral du 7 avril 2008 sera modifié pour prendre en compte le nouveau fuseau de 300 m au niveau de la déviation de Parthenay, mais conservera sa durée de validité initiale de 10 ans. Il sera caduque dès le 8 avril 2018.
QU'EN EST-IL DU PROJET DE 2X2 VOIES BRESSUIRE- PARTHENAY ?	Aménager ou moderniser un itinéraire consiste à apporter la meilleure réponse en termes de sécurité routière et de desserte de territoire, avec la prise en compte du coût, du niveau de trafic et des impacts du projet. L'aménagement routier de cet axe nécessite la mise en place d'études sur les partis d'aménagement les plus pertinents au regard des enjeux territoriaux et environnementaux. Il existe des réponses, toutefois le profil à 2x2 voies n'est pas systématique. Les projets routiers font appel à des calculs de mesures de leur rentabilité au travers d'une étude socio-économique.

<b><u>SUJETS ABORDÉS</u></b>	<b><u>RÉPONSES APPORTÉES</u></b>
<p>EN L'ABSENCE D'UNE DÉVIATION PROBLÈME DE SÉCURITÉ ROUTIÈRE</p>	<p>La réalisation de déviation d'agglomération n'est pas la solution systématique pour tout l'itinéraire Bressuire-Parthenay-Poitiers.</p> <p>Il existe d'autres solutions techniques, par exemple des aménagements de zones trente en agglomération, pour renforcer la sécurité.</p> <p>Il est cependant avéré que les principales causes d'accident sont la vitesse, l'alcoolémie (et aussi les stupéfiants) par là-même, le comportement au volant. De plus, l'infrastructure est mise en cause dans moins d'un cas sur dix.</p> <p>La prévention et la sensibilisation constituent des outils privilégiés, avant la répression, par les pouvoirs publics.</p>
<p>QU'EST CE QU'UNE CONCERTATION ET POURQUOI ?</p>	<p>La concertation est un moment primordial dans le déroulement de la procédure de réalisation d'un projet routier.</p> <p>Celle-ci permet dans un premier temps de présenter les résultats des études et les premières décisions arrêtées lors des différents comités techniques et de pilotage. Puis dans un second temps de répondre aux interrogations, en donnant de la transparence et des explications. Suite aux concertations, de nouveaux éléments peuvent être pris en compte.</p> <p>Un bilan de cette concertation sera effectué par les services de la DREAL Poitou-Charentes. Celui-ci sera adressé au ministère de l'Ecologie, afin d'appuyer la demande d'obtention d'une décision ministérielle sur le fuseau retenu.</p> <p>Le diaporama présenté en séance et le bilan de cette concertation seront mis en ligne sur le site internet de la DREAL.</p> <p>L'objectif est de clore les concertations avant le démarrage de la période de réserve liée aux élections régionales de décembre 2015 (soit début novembre).</p>
<p>AVIS PERSONNEL D'UN PARTICIPANT</p>	<p>« <i>Le tracé Nord ne m'intéresse pas du tout, »</i></p> <p>Pas de réponse apportée, prise en compte de cette position personnelle. Il s'agit d'un projet collectif.</p>
<p>EMPRISE TOTALE DE LA DÉVIATION</p>	<p>A l'intérieur du fuseau de 300 m, on peut considérer qu'en moyenne l'emprise d'une 2x1 voies est de l'ordre de 35 mètres de large (intégrant les éléments techniques telles que remblais, terre plein central, bande d'arrêt d'urgence,...), sur une longueur d'environ 8,5 kilomètres.</p>
<p>MISE À DISPOSITION DES ÉLÉMENTS DU DIAPORAMA</p>	<p>Le diaporama projeté n'est pas suffisamment lisible et précis, notamment au niveau des cartes présentées.</p> <p>Le diaporama sera mis à disposition sur le site internet de la DREAL. La précision des cartes restera faible du fait que l'on est encore sur un fuseau et non sur un tracé définitif.</p>
<p>EST-IL PRÉVU UNE CONCERTATION AVEC LES ASSOCIATIONS ?</p>	<p>Effectivement, cette concertation avec les associations, qui était une demande du Préfet des Deux-Sèvres, sera organisée avant la fin du mois d'octobre 2015.</p>

SUJETS ABORDÉS	RÉPONSES APPORTÉES
<p>PASSAGE EN TRANCHÉE COUVERTE AU LIEU-DIT « LA BOULAIE »</p>	<p>La solution technique à mettre en œuvre n'est pas finalisée, s'agissant d'un fuseau de trois cents mètres. La réalisation d'un passage en tranchée couverte au droit des habitations ne semble pas appropriée, mais pourra être étudiée.</p> <p>La réalisation d'écrans acoustiques ou autres dispositifs de protection sera étudiée ultérieurement dans le cadre du dossier d'étude d'impact.</p>
<p>MORCELLEMENT DES EXPLOITATIONS AGRICOLES</p>	<p>L'ensemble des exploitations a été identifiée par la chambre d'agriculture 79 dans le cadre de la réalisation de l'atlas agricole. Plusieurs d'entre elles pourraient être impactées suivant le fuseau retenu. Une procédure d'AFAP pourra être menée le moment venu par le Conseil Départemental 79.</p> <p>En tout état de cause, il appartiendra à chacun de faire part de ses remarques lors de l'enquête publique.</p> <p>Dés à présent, il est proposé aux personnes présentes de venir s'identifier en fin de la concertation auprès de nos services, en indiquant éventuellement leurs difficultés par rapport au projet.</p> <p>En fin de réunion, sont venus :</p> <p>Mr Royer – association « Sauvez Les Galizières »,  Mr Bernardeau – association « Gatine Environnement »,  Mr Pailler J-Marc, lieu-dit « La Gouvre » – exploitation BIO,  Mr Pelletier Gilles, lieu-dit « Le Marclin » - exploitation agricole - défavorable au projet.  Mr Fergeau, lieu-dit « Peyre moulinard »,  Mme Rambaud, lieu-dit « Le Chiron » - deux exploitations (jeunes agriculteurs)</p>
<p>QUELLES SONT LES DIFFÉRENTES ÉTAPES À VENIR ?</p>	<p>Une fois le projet de fuseau de 300 m validé, un arrêté modificatif de l'arrêté du 7 avril 2008 sera publié. Les étapes suivantes seraient :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la réalisation du dossier d'étude préalable et du dossier d'enquête publique (qui comprendra une étude d'impact et l'incidence Natura 2000)</li> <li>- puis au stade « Projet » la réalisation des dossiers réglementaires (loi sur l'eau, dérogation espèces protégées).</li> </ul> <p>Au minimum trois ans de procédures sont nécessaires à l'élaboration du dossier préalable à l'enquête publique, dès lors que la DREAL aura reçu la commande ministérielle de le mettre en œuvre.</p> <p>La procédure d'enquête publique nécessitera une nouvelle concertation publique au titre de l'article L.300-2 du code de l'urbanisme.</p> <p>Au terme de ces procédures, le projet pourrait être déclaré d'utilité publique. Préalablement à ces procédures, les financements devront être recherchés (Etat-région conseil départemental, collectivités et communes), au travers du prochain CPER (contrat de plan Etat-région).</p>
<p>POURQUOI LE PARAMÈTRE MILIEU HUMAIN EST PONDÉRÉ AU MÊME NIVEAU QUE LES AUTRES PARAMÈTRES ?</p>	<p>Chaque paramètre possède le même degré d'importance et il n'est pas envisageable de définir une hiérarchisation entre chaque paramètre.</p> <p>Il est important de noter qu'au travers du critère socio-économique », il y a la prise en compte de l'élément humain et de nombreux autres éléments tels que la sécurité routière, l'accidentologie, l'économie, l'agriculture et les coûts du projet)</p>



<b>SUJETS ABORDÉS</b>	<b>RÉPONSES APPORTÉES</b>
LE TRACÉ FINAL CORRESPOND À UN MIX DU TRACÉ NORD ET DU TRACÉ CENTRE C'EST UN TRACÉ N°4	Effectivement, le fuseau préférentiel retenu est le résultat de la combinaison d'une partie du tracé nord et du tracé centre. Ce tracé « N°4 » est apparu au fur et à mesure de l'avancement de l'analyse multi-critère, comme le tracé présentant le moins d'impact.

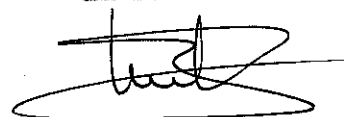
### **III. Réunion de concertation avec les associations :**

<b>SUJETS ABORDÉS</b>	<b>RÉPONSES APPORTÉES</b>
AVIS D'UN REPRÉSENTANT « SAUVEZ LES GALIZIÈRES »	« Ce projet constitue un gâchis de terres agricoles et d'argent public, pour un gain de 5 minutes. Les terres agricoles sont là pour produire de la nourriture et contribuer à capter les CO <sup>2</sup> . »  Pas de réponse apportée, prise en compte de cette position personnelle.
POURQUOI NE SOMMES NOUS PAS MIS AU COURANT DU PROJET PLUS TÔT ?	Les études ont été lancées en juillet 2013. La préfecture des Deux-Sèvres a décidé d'associer les collectivités au travers des comités de pilotage et des comités techniques préalablement à tout autre concertation. Ces études d'opportunité et non de faisabilité du projet ont permis de définir un fuseau de moindre contrainte de trois cents mètres. La concertation avec les associations a pour objet de présenter la démarche mise en œuvre et de prendre en note les diverses observations, craintes, opportunités ou difficultés non détectées.
ENJEUX CONSOMMATION TERRES AGRICOLES	Il s'agit en effet d'un enjeu sur ce projet au regard du nombre d'exploitations potentiellement touchées. Le recours à une procédure, longue, d'aménagement foncier agricole et forestier devra être étudiée.
PRISE EN COMPTE ET INDEMNISATION DES RIVERAINS (NOTAMMENT CEUX QUI NE SERONT PAS EXPULSÉS)	Chaque cas particulier sera étudié. Un processus de rachat par le biais de France Domaine ou par l'utilisation d'une procédure particulière est tout à fait envisageable par le maître d'ouvrage, y compris pour les habitations qui ne seraient pas impactées directement par le projet.
POURQUOI LE PARAMÈTRE MILIEU HUMAIN EST PONDÉRÉ AU MÊME NIVEAU QUE LES AUTRES PARAMÈTRES ?	Chaque paramètre possède le même degré d'importance et il n'est pas envisageable de définir une hiérarchisation entre chaque paramètre. Il est important de noter qu'au travers d'analyse « socio-économique », il y a la prise en compte de l'élément humain et de nombreux autres éléments tels que la sécurité routière, l'accidentologie, l'économie, l'agriculture et les coûts du projet).
EXISTENCE DE CORRIDORS, EN DEHORS ET À L'INTÉRIEUR DE L'AIRE D'ÉTUDE, IMPACTÉS PAR LE PROJET	L'existence de corridors et notamment d'une trame verte et bleu sur une dimension plus grande que celle de l'aire d'étude (ou longitudinalement dans l'aire d'étude) fait partie des éléments de biodiversité à prendre en compte. Dans le cadre de la poursuite du projet et d'une démarche de déclaration d'utilité publique du projet, il est évident que

SUJETS ABORDÉS	RÉPONSES APPORTÉES
	ces notions d'aires d'études du projet seront revues. Ainsi au travers de l'étude d'impact du projet, l'existence des corridors et de trames verte et bleue fera l'objet d'une attention toute particulière.
<p style="text-align: center;">COMPENSATION DES ZONES HUMIDES</p>	<p>Dans le cadre de la mise à jour des documents d'urbanismes des communes concernées par le projet, des investigations précises de détection et localisation de zones humides ont été menées. Les résultats de ces explorations permettent d'intégrer le plus en amont possible ces paramètres à prendre en compte pour le futur tracé.</p> <p>En l'état actuel du projet, il n'est pas possible de mesurer précisément la quantité de zones humides susceptibles d'être impactées. Dans la suite du projet, la démarche ERC (éviter, réduire et compenser) sera mise en œuvre. Les nouvelles études, visant à définir précisément le tracé à l'intérieur du fuseau de 300m, éviteront au maximum les zones humides. Pour celles qui n'auront pu être évitées totalement, des solutions techniques seront mises en places pour réduire au maximum les impacts. Si des impacts résiduels persistent et sont jugés significatifs, il sera mis en place des mesures de compensation (soit sur le bassin lui-même, soit en dehors du bassin sur des zones propices. Par exemple des rachats de terrain par l'Etat avec mise en place de baux environnementaux pour protéger et améliorer des zones humides fragiles pourraient être envisagés).</p> <p>Dans tous les cas ces mesures, devront être validées dans le cadres des étapes à venir, conformément au code de l'environnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- réalisation du dossier d'étude préalable et du dossier d'enquête publique (qui comprendra une étude d'impact et l'incidence Natura 2000)</li> <li>- puis au stade « Projet », réalisation des dossiers réglementaires (loi sur l'eau, dérogation espèces protégées).</li> </ul>
<p style="text-align: center;">PERTE D'ACCÈS AUX PARCELLES AGRICOLES EXPLOITÉES</p>	<p>Un premier travail de recensement des exploitations agricoles a été fait par le biais de l'atlas agricole réalisé par la chambre d'agriculture des Deux-Sèvres. Il a confirmé la présence d'un fort maillage des exploitations et les risques de morcellement de celles-ci.</p> <p>Dans le cadre de la procédure d'AFAF, il sera important de prendre en compte les allongements de parcours, les aménagements parcellaires possibles, les zones d'élevage et moyen de transit des animaux. L'ensemble de ces éléments permettra de définir des niveaux de compensation agricole au regard des divers impacts.</p>
<p style="text-align: center;">TERRES AGRICOLES STOCKÉES PAR LA SAFER</p>	<p>La SAFER est déjà propriétaire de nombreux hectares de terres agricoles dans le secteur du projet. Ces surfaces pourront être utilisées dans le cadre de l'aménagement foncier.</p>

Établi à Poitiers le 10 novembre 2015

La Sous-Préfète



Cécile ZAPLANA



Commune de **VIENNAY**

DEPARTEMENT DES DEUX-SEVRES

# RAPPORT DE MISSION ACOUSTIQUE

## CONSTAT DES NIVEAUX SONORES 2018



**CIMENT CALCIA** – Rue du Fief d'Argent – BP 7 79600 AIRVAULT

Octobre 2018 / Dossier T 19 79 6541



# SOMMAIRE

	<i>Page</i>
<b>1. METHODOLOGIE ET CONDITIONS DE MESURES</b>	<b>2</b>
1.1. OBJET .....	2
1.2. PRINCIPE .....	2
1.3. REGLEMENTATION .....	3
1.3.1. Arrêtés ministériels .....	3
1.3.2. Arrêté préfectoral .....	5
1.4. DATE ET OPERATEUR DE MESURES .....	5
1.5. CONDITIONS METEOROLOGIQUES .....	5
1.6. MODE OPERATOIRES .....	5
1.7. MATERIEL DE MESURE ET DEPOUILLEMENT .....	6
1.8. LOCALISATION DES POINTS DE MESURES .....	7
1.9. HORAIRE DE FONCTIONNEMENT DU SITE .....	9
1.10. SOURCES SONORES DU SITE .....	9
1.11. ENVIRONNEMENT SONORE DES LIEUX .....	9
<b>2. RESULTATS ET ANALYSE DES MESURES</b>	<b>10</b>
2.1. INTERVALLE D'OBSERVATION ET DE MESURAGE .....	10
2.2. GRANDEURS MEASUREES .....	10
2.3. TRAITEMENT DES MESURES .....	10
2.4. RESULTATS .....	11
<b>3. CONCLUSION</b>	<b>13</b>

## **1. MÉTHODOLOGIE ET CONDITIONS DE MESURES**

---

### **1.1. OBJET**

Dans le cadre du contrôle réglementaire périodique des niveaux sonores émis dans l'environnement sur son site situé sur la commune de Viennay (79), la société CIMENT CALCIA a confié à ENCEM la réalisation d'un constat sonore environnemental conformément aux exigences de son arrêté préfectoral du 21 juillet 2004 au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Ce document présente les résultats de la campagne de mesure réalisée le 03 septembre 2018.

Les émergences mesurées dans le voisinage et les niveaux de pression sonore relevés en limite d'emprise y sont comparés à la réglementation en vigueur. L'objectif de ce constat est de vérifier si le niveau sonore émis par la société respecte cette réglementation.

Ce rapport a été rédigé par Alexandra GEIGER, technicienne en métrologie et relu par Marie-Laure Moreau Chef de projet.

### **1.2. PRINCIPE**

Deux types de valeurs sont considérés :

- les niveaux de pression acoustique continus équivalents pondérés (A) RESIDUELS, niveaux de bruit sans activité sur le site ;
- les niveaux de pression acoustique continus équivalents pondérés (A) AMBIANTS, niveaux de bruit avec activité sur le site (cf. définitions en annexe).

On pourra déduire de ces valeurs mesurées l'EMERGENCE en un point donné : il s'agit de la différence entre le niveau de bruit ambiant et le niveau de bruit résiduel en ce même point.

## **1.3. REGLEMENTATION**

### **1.3.1. ARRÊTÉS MINISTÉRIELS**

Le site constitue une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumise à autorisation.

A ce titre, le site est soumis aux prescriptions de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994.

**Arrêté du 22 septembre 1994 modifié  
relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de  
carrières**

**Art.22.1** « En dehors des tirs de mines, les dispositions relatives aux émissions sonores des « différentes installations » sont fixées par l'arrêté du **23 janvier 1997** relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement ».

(...)

**Art. 24.2.I** « Les dispositions des articles 4 à 7, 9, 10, 11.1, 11.4 et **12 à 22** du présent arrêté sont **applicables à compter du 1<sup>er</sup> janvier 1997** aux carrières et aux installations de premier traitement des matériaux dont l'arrêté d'autorisation aura été publié entre le **1<sup>er</sup> janvier 1993 et le 1<sup>er</sup> janvier 1995** (et le 1<sup>er</sup> janvier 1996 pour les renouvellements). »

(...)

**Art. 24.2.II** « Les dispositions des articles 4 à 7, 9, 10, 11.1, 11.4 et **12 à 22** du présent arrêté sont **applicables à compter du 1<sup>er</sup> janvier 1999** aux carrières et aux installations de premier traitement des matériaux dont l'arrêté d'autorisation a été publié avant le **1<sup>er</sup> janvier 1993**. »

CIMENT CALCIA – Exploitation de carrière  
Commune de Viennay (79)  
**CONSTAT SONORE ENVIRONNEMENTAL**

**Arrêté ministériel du 23 janvier 1997 modifié  
relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la  
protection de l'environnement**

L'arrêté ministériel du **23 janvier 1997** modifié définit l'**émergence** sonore comme étant :

**Art. 2** « la différence entre les niveaux de pression continus équivalents pondérés A du bruit ambiant (établissement en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'établissement). »

Il fixe les seuils exprimés ci-dessous :

**Art. 3** « L'installation est construite, équipée et exploitée de façon que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solide susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci. »

Emergences :

« Ses émissions sonores ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs limites admissibles fixées dans le tableau ci-après, dans les zones où celle-ci est réglementée : »

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée	Emergence admissible pour la période allant de 7 à 22h sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22 h à 7h ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

Valeurs limites en limites d'emprise :

« L'arrêté préfectoral d'autorisation fixe, pour chacune des périodes de la journée (diurne et nocturne), les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement, déterminés de manière à assurer le respect des valeurs d'émergence admissibles.

Les valeurs fixées par l'arrêté d'autorisation ne peuvent excéder 70 dB(A) en période jour et 60 dB(A) en période nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite. »

CIMENT CALCIA – Exploitation de carrière  
Commune de Viennay (79)  
**CONSTAT SONORE ENVIRONNEMENTAL**

### 1.3.2. ARRÊTÉ PRÉFECTORAL

L'arrêté préfectoral d'autorisation de la carrière en date du 21 juillet 2004 fait référence à l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 en termes d'émergences sonores et reprend les seuils fixés ci-dessus.

L'arrêté préfectoral restreint les niveaux limites autorisés en limites d'emprise au-delà des seuils exposés par l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 tel que :

Valeurs admissibles en limite de propriété	Jour (7h00 – 22h00) sauf dimanche et jours fériés	Nuit (22h00 – 7h00) et dimanches et jours fériés
Points de contrôle	Niveaux limites admissibles en bruit en dB(A)	Niveaux limites admissibles en bruit en dB(A)
<i>Est – Direction Le Frêne</i>	60	<i>Travail interdit</i>
<i>Sud – Direction La Baraudière</i>	59	<i>Travail interdit</i>
<i>Ouest – Direction Puyrenard</i>	55	<i>Travail interdit</i>

### 1.4. DATE ET OPÉRATEUR DE MESURES

Les mesures ont été effectués le 03 septembre 2018, en période diurne, par Mme GEIGER, technicienne en métrologie.

### 1.5. CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES

Lundi 03 septembre 2018	
Ciel	Dégagé
Précipitations	Nulles
Température	25 à 29°C
Vent	Moyen de Nord-Nord-Est

### 1.6. MODE OPÉRATOIRES



La référence est la norme NF S 31-010, relative à la caractérisation et au mesurage du bruit de l'environnement.

Les mesures ont été effectuées selon la méthode dite de contrôle conformément à cette norme, sans déroger à aucune de ses dispositions. Les mesures effectuées correspondent à des mesurages conventionnels au sens du paragraphe 5.2.1 de la norme.

## **1.7. MATÉRIEL DE MESURE ET DÉPOUILLEMENT**

Les mesurages ont été réalisés à l'aide du matériel décrit en annexe n°2.

Les sonomètres sont de type intégrateur et répondent aux exigences des normes EN60804 et EN60651.

Durant les mesurages, les sonomètres étaient équipés d'une boule anti-vent.

Le dépouillement des mesures a été réalisé via le logiciel dBTRAIT32 d'ACOEM-01dB.

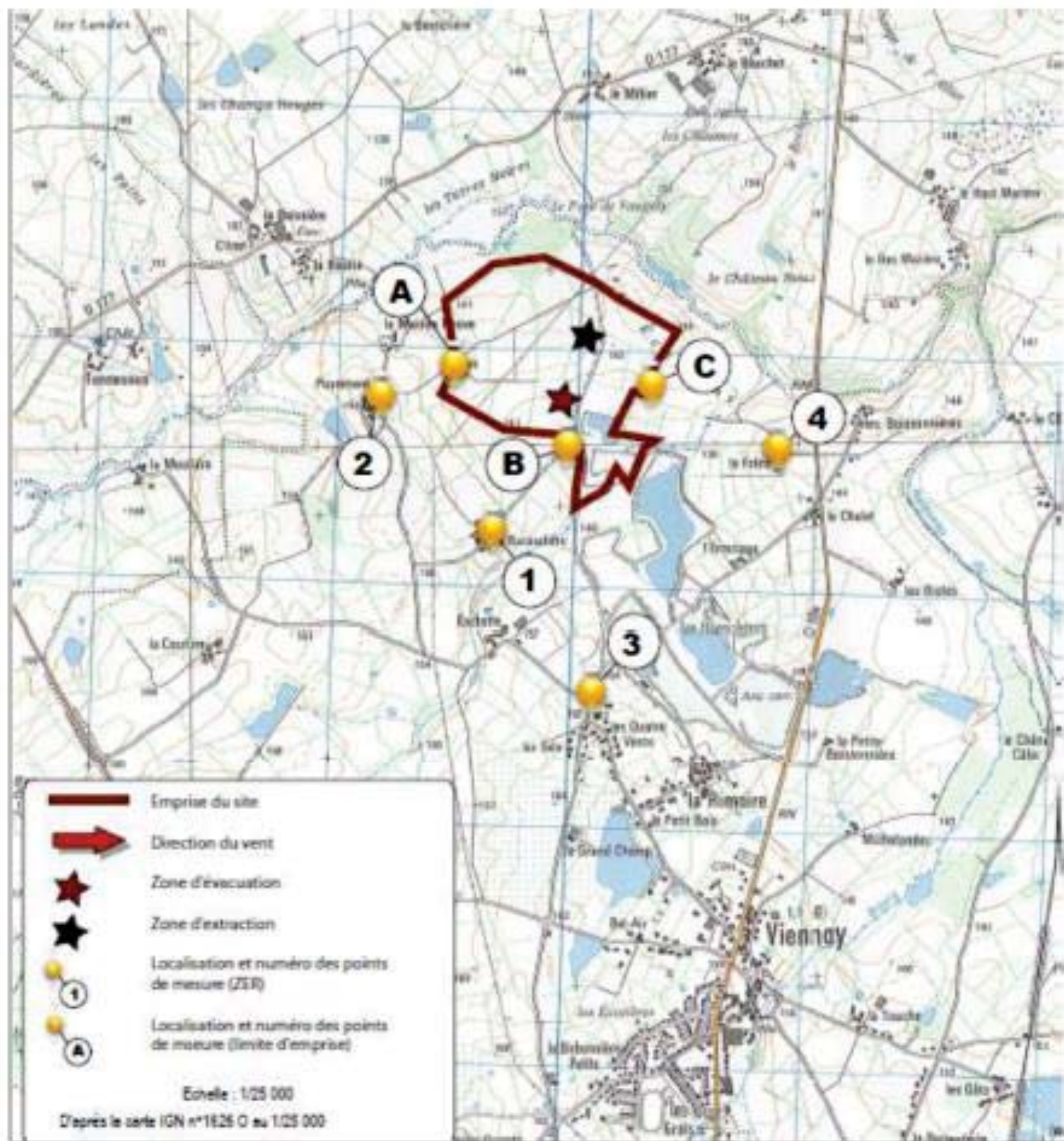
## 1.8. LOCALISATION DES POINTS DE MESURES

Dans le cas du projet, les points de mesure retenus sont :

Type	Point	Localisation des mesures	Orientation par rapport au site
Zones à Emergence Réglementée (ZER)	1	<i>Habitation au lieu-dit « La Baraudière » à Viennay</i>	Sud-Ouest
	2	<i>Habitation au lieu-dit « Puyrenard » à Viennay</i>	Ouest
	3	<i>Habitation au lieu-dit « Les Quatre Vents » à Viennay</i>	Sud
	4	<i>Habitation au lieu-dit « Le Frêne »</i>	Est
Limites de site	A	<i>Limite d'emprise Ouest</i>	Ouest
	B	<i>Limite d'emprise Sud</i>	Sud
	C	<i>Limite d'emprise Est</i>	Est

► Carte de localisation des mesures de bruit

### CONSTAT SONORE ENVIRONNEMENTAL



## **1.9. HORAIRES DE FONCTIONNEMENT DU SITE**

Le site fonctionne du lundi au vendredi, hors jours fériés, de 7h00 à 17h00 avec une pause entre 12h00 et 13h00.

## **1.10. SOURCES SONORES DU SITE**

Le jour des mesures, les sources de bruit en fonctionnement sur le site étaient les suivantes :

- activité d'extraction : pelle hydraulique et transfert vers la zone de chargement par dumpers ;
- chargement des camions de livraison ;
- évacuation des matériaux : chargement et rotation de camions (18 camions – 8 rotations / jour).

## **1.11. ENVIRONNEMENT SONORE DES LIEUX**

Les mesures réalisées le 03 septembre 2018 ont permis de qualifier l'environnement sonore du site.

Celui-ci est calme, représentatif d'une zone rurale. Il reste cependant influencé par la circulation sur la RD 938, les chants d'oiseaux et les stridulations d'insectes, ainsi que le bruissement des feuillages sous l'effet du vent.

## **2. RÉSULTATS ET ANALYSE DES MESURES**

---

### **2.1. INTERVALLE D'OBSERVATION ET DE MESURAGE**

Pour toutes les mesures réalisées, l'intervalle d'observation et de mesurage était d'au moins 30 minutes. Lors de la mesure, la durée d'intégration était de 1 seconde.

### **2.2. GRANDEURS MESURÉES**

Chaque mesure est caractérisée par :

- une valeur du niveau de pression acoustique continu équivalent LAeq ou Leq, en dB(A) ;
- une valeur du niveau de pression acoustique maximal Lmax, en dB(A) ;
- une valeur du niveau de pression acoustique minimal Lmin en dB(A) ;
- son évolution temporelle.

En fonction de la localisation du point de mesurage, l'indice statistique ou niveau fractile  $L_{50}$  (voir définition en annexe n°1) pourra être utilisé.

### **2.3. TRAITEMENT DES MESURES**

Les mesures réalisées en continu intègrent des sources sonores artificielles et naturelles dont certaines peuvent être jugées comme non représentatives de la situation sonore du lieu, par exemple ne raison de leur caractère exceptionnel.

De plus, dans certaines situations particulières, le niveau de pression sonore continu équivalent pondéré A, ( $L_{Aeq}$ ) n'est pas suffisamment adapté. Ces situations se caractérisent par l'apparition de bruits particuliers intermittents ou bien porteurs de beaucoup d'énergie sur une courte durée, insuffisante pour présenter, à l'oreille, un effet de « masque » du bruit particulier étudié. De telles situations se rencontrent par exemple dans le cadre des trafics routiers discontinus ou de passages d'engins agricoles ; on pourra alors utiliser comme indicateur d'émergence sonore la différence entre le  $L_{50}$  ambiant (en activité) et le  $L_{50}$  résiduel, dans le cas où :  $L_{Aeq} - L_{50} \geq 5$  dB(A).

Sinon, on peut également procéder à un traitement des sources particulières jugées non représentatives des lieux, afin de les exclure du calcul du  $L_{Aeq}$ .

Les évolutions temporelles présentées en annexe n°3 montrent l'évolution des niveaux sonores durant la période de mesure et l'apparition des sources particulières éventuellement identifiées.

## 2.4. RESULTATS

Les tableaux suivants récapitulent les valeurs des niveaux de pression sonore continus équivalents pondérés A (en dB(A)), relevés en période diurne lors de la campagne de mesurages du 03 septembre 2018.

Ces valeurs sont arrondies au demi-décibel le plus proche et comparées à la réglementation en vigueur. Pour mémoire, les valeurs réglementaires sont issues de **l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter en date du 21 juillet 2004**.

- **Résultats pour les Zones à Emergences Réglementées (ZER)**

Point	Indice retenu	Niveau de bruit résiduel dB(A) (sans activité)	Niveau de bruit ambiant dB(A) (avec activité)	Emergence dB(A)	Valeur réglementaire dB(A)
1	$L_{Aeq}$	39,5	38,5	0,0	6
2	$L_{Aeq}$	37,0	37,5	0,5	6
3	$L_{Aeq}$	35,5	36,0	0,5	6
4	$L_{Aeq}$	50,0	49,5	0,0	5

### Analyse :

L'émergence constatée aux différents points de mesure respecte la réglementation en vigueur.

A noter que le site est peu à pas audible au niveau des différentes ZER.

CIMENT CALCIA – Exploitation de carrière  
Commune de Viennay (79)  
**CONSTAT SONORE ENVIRONNEMENTAL**

---

- **Résultats en limite d'emprise**

Point	Indice retenu	Niveau de bruit ambiant dB(A) (avec activité)	Valeur réglementaire de l'arrêté préfectoral du 21 juillet 2004 dB(A)
<b>A</b>	L <sub>Aeq</sub>	<b>40,0</b>	60
<b>B</b>	L <sub>Aeq</sub>	<b>58,0</b>	59
<b>C</b>	L <sub>Aeq</sub>	<b>45,5</b>	55

**Analyse :**

Les niveaux de bruit ambiant relevés en limite d'emprise autorisée respectent la réglementation en vigueur.

### **3. CONCLUSION**

---

Le site se situe dans un environnement calme.

Le jour des mesurages, l'activité du site était peu à pas audible en chacun des points situés en ZER.

L'ensemble des activités du site engendrait un niveau d'émergence conforme à la réglementation et à l'arrêté préfectoral du 21 juillet 2004, au niveau des ZER ainsi qu'en limite d'emprise.



# ANNEXES

---

# ANNEXE 1

---

## DÉFINITIONS ET GLOSSAIRE

## DEFINITIONS GENERALES - GLOSSAIRE

### • COMPOSANTES ET BREVES DEFINITIONS DU BRUIT

Si tout le monde s'accorde à déclarer que le bruit est un facteur important de dégradation des conditions de vie, sa définition n'en reste pas moins complexe et subjective.

La vibration d'un objet comprime ou détend l'air qui nous entoure, créant des petites variations de pression autour de la pression atmosphérique. Celles-ci sont détectées par l'oreille et se propagent à vitesse constante. C'est le phénomène de propagation de l'onde acoustique. A la manière d'un microphone, l'oreille convertit ces variations de pression en vibrations mécaniques puis en petites variations de courant électrique. Le cerveau interprète alors un son et l'identifie par ses différents paramètres (amplitude, fréquence, durée, ...). La superposition aléatoire des sons perçus peut alors être ressentie comme un bruit, sensation auditive désagréable, voire gênante. Ce dernier ne peut cependant se résumer au seul phénomène physique sus-décrié : ses composantes subjectives et psychosociologiques sont en effet considérables.

Bien qu'étymologiquement l'acoustique soit l'étude des phénomènes auditifs, elle constitue également un chapitre de la physique, traitant des propriétés des sons (émission, propagation, réception) et des techniques qui font intervenir ces phénomènes dans les applications pratiques.

De façon générale, on définit un son ou un bruit comme étant un ébranlement élastique des éléments du milieu dans lequel il se propage (propagation aérienne ou bien solidienne), ce milieu étant le plus souvent l'air.

De manière analogue à la propagation des ondes à la surface de l'eau, lorsqu'on y a lâché une pierre par exemple, les ondes acoustiques se propagent et chaque point est animé d'un mouvement oscillatoire. Dans ce mouvement, comme dans les vibrations mécaniques, on peut distinguer trois paramètres :

- ✓ l'amplitude du mouvement ;
- ✓ la vitesse du mouvement ;
- ✓ les vibrations de la pression autour de la pression atmosphérique.

Lorsque la source est ponctuelle, et que l'onde sonore peut se propager sans rencontrer d'obstacles, les ondes sont sphériques, mais en général on les considère comme planes à partir d'une certaine distance de la source quand le rayon de courbure devient négligeable.

L'intensité acoustique, qui est le flux moyen d'énergie transmise dans une direction donnée à travers l'unité de surface perpendiculaire à la direction de propagation, varie dans de très grandes proportions, la gamme dynamique comportant plusieurs puissances de 10.

Afin de limiter les décimales et d'avoir des niveaux sonores plus parlant, sur une échelle de valeurs plus restreinte, on utilisera le décibel, échelle logarithmique et les niveaux sonores seront exprimés en dB :

$$L = 10 \log I/I_0$$

Où :

- L est le niveau d'intensité acoustique ;
- I est l'intensité acoustique (flux moyen d'énergie transmise dans une direction donnée à travers l'unité de surface perpendiculaire à la direction) ;
- I<sub>0</sub> est l'intensité de référence, correspondant à la plus petite intensité audible.

L'intensité acoustique est reliée à la variation de pression autour de la pression atmosphérique par la relation :

$$I = p^2/\rho c$$

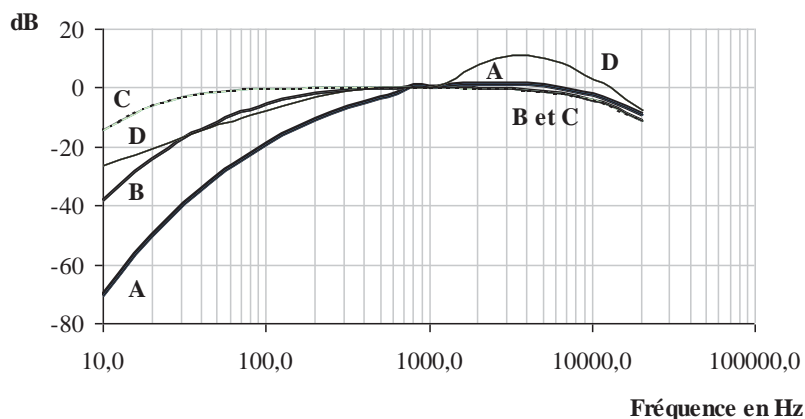

ENCEM

Avec :

- $\rho c$  l'impédance caractéristique de l'air ;
- $\rho$  masse volumique de l'air ;
- $c$  célérité du son

L'intensité acoustique étant difficilement mesurable, le sonomètre, appareil de mesure du bruit, restitue les variations de pressions captées par le microphone.

Ci-dessous sont présentées les courbes de pondération. L'oreille humaine atténue fortement les fréquences graves et est sensible aux aiguës. Pour corriger cet effet, on applique le filtre de pondération A qui reproduit la sensibilité de l'oreille. Les résultats s'expriment alors en dB (A).



La fréquence caractérise la hauteur du son. Elle s'exprime en Hertz (Hz), c'est-à-dire le nombre de cycles de variations de pressions par seconde ( $s^{-1}$ ). Un bruit est décrit par une multitude de fréquences simultanées. La gamme audible s'étend de 20 Hz à 20 kHz. L'analyse fréquentielle permet de déterminer dans quelles fréquences le bruit est prépondérant.

L'intensité et la durée de l'émission d'un bruit sont des paramètres importants pour déterminer l'impact du bruit sur l'environnement humain.

- **Courbe de pondération (A)**

Les courbes de pondération sont obtenues par comparaison de sensations acoustiques subjectives de fréquence variable à la sensation d'un son de fréquence 1000 Hz.

De même que le seuil d'audibilité est défini par une courbe sur laquelle la sensation sonore au moment précis où elle commence est partout la même, il est possible de tracer les autres courbes obtenues par des essais d'audition comparatifs, de même niveau sonore, qui définissent les différents échelons de la sensation sonore.

La courbe A utilisée très souvent pour caractériser un bruit par un seul chiffre, en dB(A), accuse une très forte atténuation des fréquences basses : 30 dB à 50 Hz, 19 dB à 100 Hz, elle reproduit le manque de sensibilité de l'oreille humaine à ces fréquences.

- **dB(A)**

C'est la représentation par un seul nombre du niveau de pression sonore perçu exprimé en dB, correspondant à l'émission de la source. Il s'obtient en faisant la somme logarithmique des énergies relatives pondérées A contenues dans, par exemple, tous les octaves.

L'oreille perçoit mal les fréquences graves. Il s'agit là d'une caractéristique physiologique dont il convient de tenir compte lorsqu'on effectue des mesures. Un sonomètre a une sensibilité identique quelle que soit la fréquence. C'est ainsi que les acousticiens ont mis au point une courbe de pondération, qui permet de mesurer des niveaux de pression acoustique selon la sensibilité de l'oreille. Le niveau de pression acoustique s'exprime alors en dB(A).

- **Niveau de pression acoustique (NF S 31-057)**

Dix fois le logarithme décimal du rapport du carré d'une pression acoustique efficace au carré d'une pression acoustique de référence (20 µPa, moyenne du seuil d'audibilité). Il est noté  $L_p$  et s'exprime en décibels :

$$L_p = 10 \times \log \left( \frac{p}{p_0} \right)^2$$

Le niveau de pondération utilisé ou la largeur de fréquences d'analyse doit être précisé, par exemple : niveau de pression acoustique pondéré A, noté  $L_{pA}$ , niveau de pression acoustique par bande d'octave, par bande de tiers d'octave etc.

- **Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A (NF S 31057)**

Valeur du niveau de pression acoustique pondéré A d'un son continu stable qui, au cours d'une période spécifiée T, a la même pression acoustique moyenne quadratique qu'un son considéré dont le niveau varie en fonction du temps, il est défini de la façon suivante :

$$L_{Aeq}(T) = 10 \times \log \left[ \frac{1}{t_2 - t_1} \times \int_{t_1}^{t_2} \left( \frac{p_A(t)}{p_0} \right)^2 dt \right]$$

Où :

$L_{Aeq}(T)$  est le niveau de pression, en décibels pondérés A, déterminé pour un intervalle de temps T, qui commence à  $t_1$  et se termine à  $t_2$ .

$p_0$  est la pression acoustique de référence (20 µPa),

$p_A(t)$  est la valeur instantanée de la pression acoustique pondérée A.

- **Indices statistiques L50**

Niveau sonore en dB(A) atteint ou dépassé pendant 50 % du temps de mesure.

- **Leq partiel**

Niveau de pression acoustique équivalent d'une source spécifique sur un intervalle d'observation spécifié et ramené à cet intervalle d'observation, exprimé en décibels.

- **Indicateur d'émergence de niveau (E) (NF S 31-010)**

Les indicateurs acoustiques sont destinés à fournir une description simplifiée d'une situation sonore complexe. L'indicateur préférentiel est l'émergence en niveau global pondéré A. Elle est évaluée en comparant le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A du bruit ambiant, en présence du bruit particulier objet de l'étude, avec le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A du bruit résiduel, tels que déterminés au cours de l'intervalle d'observation :

$$E = L_{Aeq, Tpart} - L_{Aeq, Très}$$

Où :

**E** est l'indicateur d'émergence de niveau ;

$L_{Aeq, Tpart}$  est le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A du bruit ambiant, déterminé pendant les périodes d'apparition du bruit particulier considéré, objet de l'étude, dont la durée cumulée est  $T_{part}$  ;

$L_{Aeq, Très}$  est le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A du bruit résiduel, déterminé pendant les périodes de disparition du bruit particulier considéré, objet de l'étude, dont la durée cumulée est  $T_{rés.}$

- **Niveau de puissance acoustique** (NF S 31-027)

Dix fois le logarithme décimal du rapport d'une puissance acoustique efficace à une puissance acoustique de référence ( $w_0 = 10^{-12}$  W). Il est noté  $L_w$  et s'exprime en décibels

$$L_w = 10 \times \log\left(\frac{w}{w_0}\right)$$

Le niveau de pondération utilisé ou la largeur de fréquences d'analyse doit être précisé, par exemple : niveau de puissance acoustique pondéré A, noté  $L_{wA}$ , niveau de puissance acoustique par bande d'octave, par bande de tiers d'octave etc. La puissance acoustique caractérise une source sonore alors que la pression acoustique est définie en un point de l'espace. La relation entre  $L_p$  et  $L_w$  dépend de la directivité de la source et des caractéristiques de la propagation entre la source et le point mesuré.

- **Bruit de fond** (NF S 31-027)

Bruit émis par l'ensemble des sources autres que celles mises en essai.

- **Bruit résiduel** (NF S 31-057)

Bruit qui subsiste quand un ou plusieurs bruits spécifiques qui contribuent normalement de façon significative au bruit de fond sont supprimés.

- **Bruit ambiant**

Bruit total existant dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il est composé des bruits émis par toutes les sources proches ou éloignées (bruit résiduel + bruit particulier).

- **Bruit particulier (ou bruit engendré par une source particulière)**

Composante du bruit ambiant qui peut être identifiée par des analyses acoustiques et qui peut être attribuée à une source particulière.

- **Bruit impulsionnel**

Bruit consistant en une ou plusieurs impulsions d'énergie acoustique ayant chacune une durée inférieure à 1 s et séparée par des intervalles de temps de durée supérieures à 0,2 s.

- **Intervalle de mesurage**

Intervalle de temps au cours duquel la pression acoustique pondérée A est intégrée et moyennée.

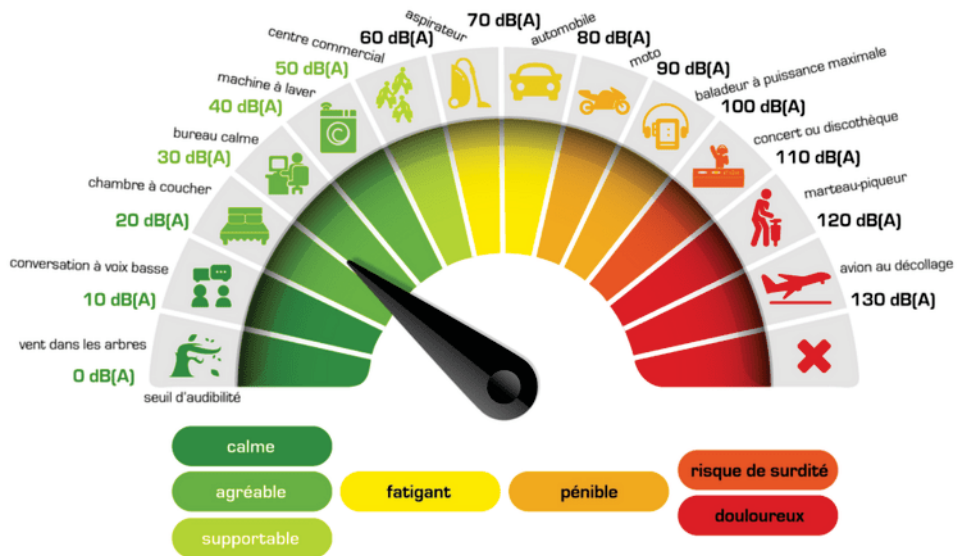
- **Intervalle d'observation**

Intervalle de temps au cours duquel des mesurages sont effectués en continu ou par intermittence.

- **Intervalle de référence**

Intervalle de temps retenu pour caractériser une situation acoustique.

- Quelques références de niveaux sonores pour se repérer



✓ **Appréciation qualitative des conditions météorologique (norme NF S 31-010 / A1)**

A partir des tableaux présentés ci-dessous qui synthétisent les conditions aérodynamiques et thermiques observées sur le site, on détermine les coordonnées (U<sub>i</sub>, T<sub>i</sub>) de la grille d'analyse présentée page suivante. On en déduit les conditions de propagation désignées par les signes --, -, Z, + et ++.

**Définitions des conditions aérodynamiques (vent)**

	Contraire	Peu contraire	De travers	Peu portant	Portant
Vent fort	U1	U2	U3	U4	U5
Vent moyen	U2	U2	U3	U4	U4
Vent faible	U3	U3	U3	U3	U3

**Définitions des conditions thermiques (températures)**

Période	Rayonnement / Couverture nuageuse (--/8)	Humidité	Vent	T <sub>i</sub>
Jour	Fort	Sol sec	Faible ou moyen	T1
			Fort	T2
		Sol humide	Faible ou moyen ou fort	T2
	Moyen à faible	Sol humide	Faible ou moyen ou fort	T2
		Sol sec	Faible ou moyen	T2
			Fort	T3
Période de lever ou de coucher du soleil				T3
Nuit	Ciel nuageux		Faible ou moyen ou fort	T4
	Ciel dégagé	Moyen ou fort		T4
		Faible		T5

Les indications « jour » et « nuit » ont ici le sens courant et ne renvoient pas aux périodes réglementaires.

✓ **Influence des conditions météorologiques (NF S 31-010 / A1)**

L'estimation qualitative de l'influence des conditions météorologiques se fait par l'intermédiaire d'une grille selon les critères suivants :

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

- Conditions défavorables pour la propagation sonore
- Conditions défavorables pour la propagation sonore
- Z Conditions homogènes pour la propagation sonore
- + Conditions favorables pour la propagation sonore
- ++ Conditions favorables pour la propagation sonore



# ANNEXE 3

---

## MATÉRIEL DE MESURE UTILISÉ

Les mesurages ont été réalisés à l'aide du matériel de **classe 1** décrit ci-dessous. Le ou les appareil(s) utilisé(s) permet(tent) un traitement des mesures au moyen du logiciel dBTrait32 de *01dB-Metravib*. Les sonomètres répondent aux exigences des normes EN60804 et EN60651.

Tous les sonomètres sont de marque ACOEM-01 dB. Lors des mesures, les sonomètres sont équipés d'une boule anti-vent.

Sonomètre		Microphone		Préamplificateur		Calibreur		Utilisation
Type	N° de série	Type	N° de série	Type	N° de série	Type	N° de série	
Blue Solo	61152	MCE 212	38034	PRE 21S	14321	CAL 21	34924075	
Blue Solo	60518	MCE 212	80881	PRE 21S	13450	CAL 21	34924069	
Blue Solo	60159	MCE 212	67371	PRE 21S	12730	CAL 21	34323926	
Blue Solo	60160	MCE 212	67374	PRE 21S	12587	CAL 21	35242326	
Blue Solo	61018	MCE 212	92290	PRE 21S	13991	CAL 21	34482770	
Solo	11665	MCE 212	51772	PRE 21S	11990	CAL 21	34134144	
Solo	11661	MCE 212	166612	PRE 21S	12021	CAL 21	34134146	✓
Solo	12067	MCE 212	166600	PRE 21S	12752	CAL 21	34134147	
Solo	11318	MCE 212	153643	PRE 21S	16420	CAL 21	34134145	
Solo	10096	MCE 212	85004	PRE 21S	10213	CAL 01S	20998	
DUO	10604	GRAS 40 CD	441229	--	--	CAL 21	730545	
DUO	10471	GRAS 40 CD	141200	--	--	CAL 21	35113891	
FUSION	10961	GRAS 40 CE	226287	--	--	CAL21	35054834	
FUSION	10962	GRAS 40 CE	226282	--	--	CAL 21	35054835	

# ANNEXE 4

---

## FICHES PAR POINT

## POINT DE MESURE 1 – Bruit résiduel DIURNE ZONE À ÉMERGENCE REGLEMENTÉE : La Baraudière

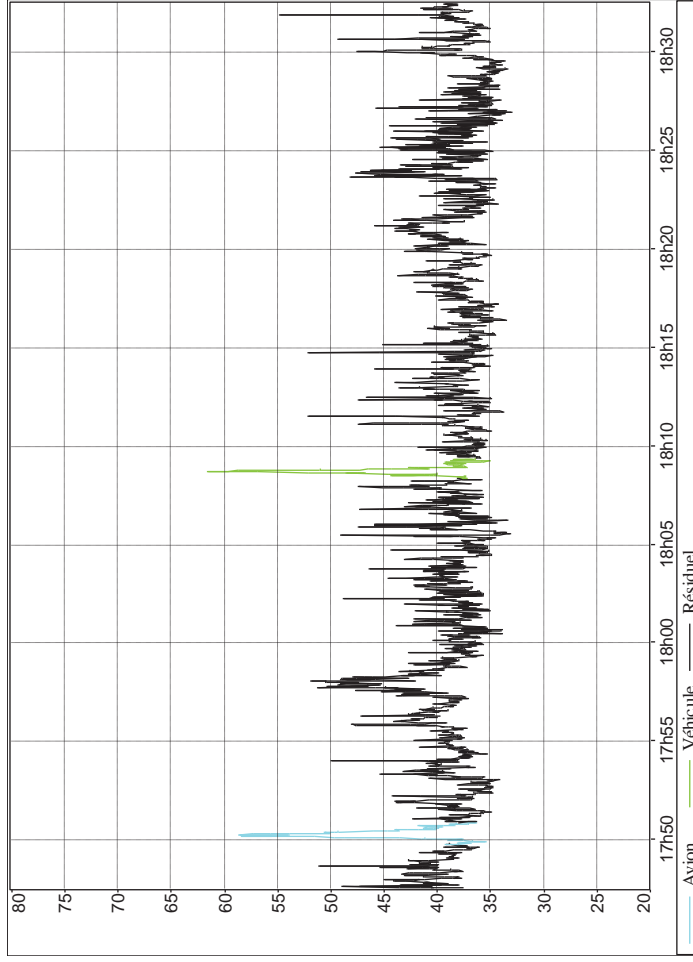
### LOCALISATION



### DONNÉES DES MESURAGES

Période	Diurne	
Caractéristique de la mesure	Bruit résiduel	
Sonomètre	SOLO 11661	
Date	03/09/2018	
Heure de début	17h47	
Heure de fin	18h32	
Ciel	Dégagé	
Vent	Moyen de Nord-Nord-Est	

### ÉVOLUTION TEMPORELLE



### RÉSULTATS

Fichier	BR - Point 1.CMG						
Lieu	#1661						
Type de données	Leq						
Pondération	A						
Début	03/09/18 17:47:33						
Fin	03/09/18 18:32:28						
Source	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB		
						Avion	49,6
Véhicule	49,8	35,0	61,6	36,6	38,9		
Résiduel	39,7	33,0	54,8	35,3	37,9		

Le niveau de bruit résiduel retenu est de 39,5 dB(A).

## POINT DE MESURE 1 – Bruit ambiant DIURNE ZONE À ÉMERGENCE RÉGLEMENTÉE : La Baraudière

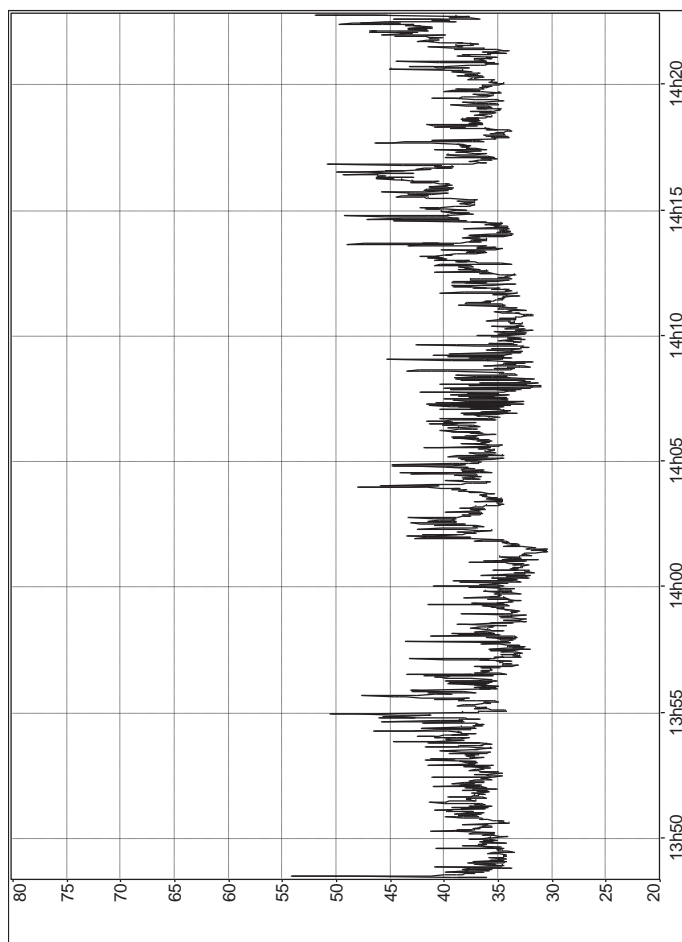
### LOCALISATION



### DONNÉES DES MESURAGES

Période	Diurne
Caractéristique de la mesure	Bruit ambiant
Sonomètre	SOLO 11661
Date	03/09/2018
Heure de début	13h48
Heure de fin	14h22
Ciel	Dégaagé
Vent	Moyen de Nord-Nord-Est
Conditions de propagation des sons	U3/T2

### ÉVOLUTION TEMPORELLE



### RÉSULTATS

Fichier	BA - Point 1.CMG					
Début	03/09/18 13:48:25					
Fin	03/09/18 14:22:48					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
#1661	Leq	A	dB	38,6	30,4	54,1
					L90	L50
					33,5	36,4

Le niveau de bruit ambiant retenu est de 38,5 dB(A).  
L'émergence constatée en ce point est de 0,0 dB(A).

## POINT DE MESURE 2 – Bruit résiduel DIURNE ZONE À ÉMERGENCE RÉGLEMENTÉE : Puyrenard

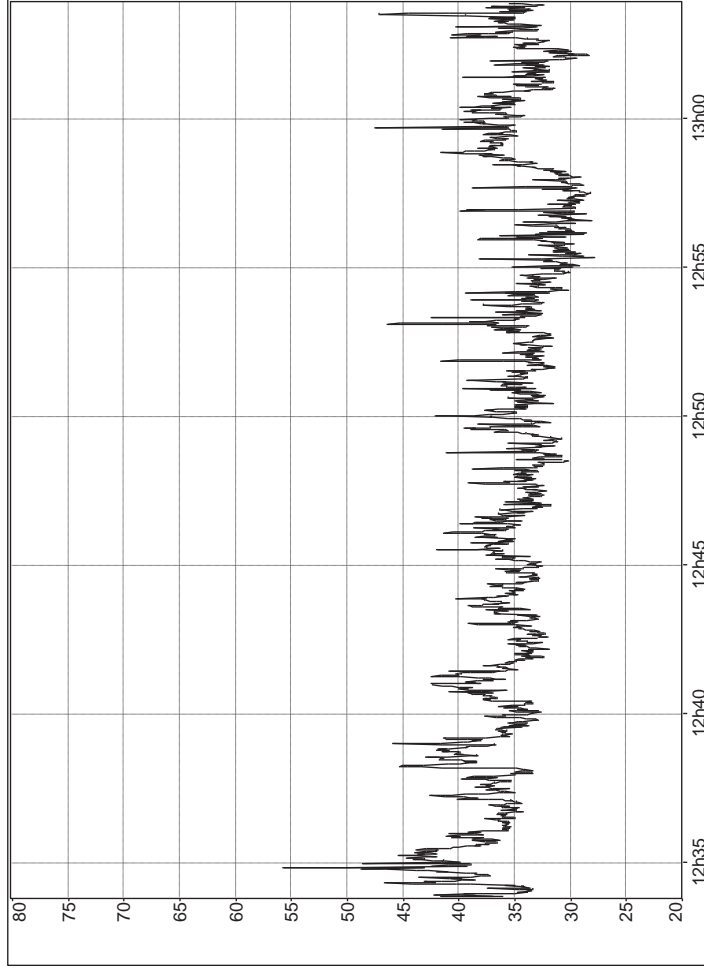
### LOCALISATION



### DONNÉES DES MESURAGES

Période	Diurne
Caractéristique de la mesure	Bruit résiduel
Sonomètre	SOLO 11661
Date	03/09/2018
Heure de début	12h33
Heure de fin	13h05
Ciel	Dégagé
Vent	Moyen de Nord-Nord-Est

### ÉVOLUTION TEMPORELLE



### RÉSULTATS

Fichier	BR - Point 2.CMG							
Début	03/09/18 12:33:51							
Fin	03/09/18 13:03:55							
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50
#1661	Leq	A	dB	36,8	27,8	55,7	31,2	34,7

Le niveau de bruit résiduel retenu est de 37,0 dB(A).

## POINT DE MESURE 2 – Bruit ambiant DIURNE ZONE À ÉMERGENCE RÉGLEMENTÉE : Puyrenard

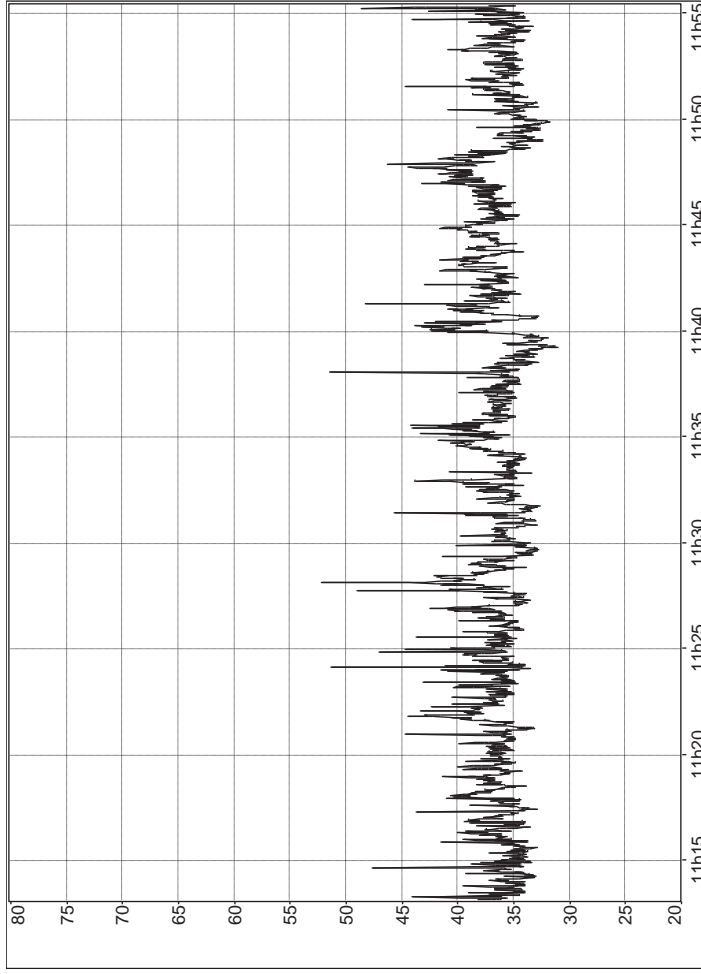
### LOCALISATION



### DONNÉES DES MESURAGES

Période	Diurne
Caractéristique de la mesure	Bruit ambiant
Sonomètre	SOLO 11661
Date	03/09/2018
Heure de début	11h13
Heure de fin	11h55
Ciel	Dégagé
Vent	Moyen de Nord-Nord-Est
Conditions de propagation des sons	U4/T2

### ÉVOLUTION TEMPORELLE



### RÉSULTATS

Fichier	BA - Point 2.CMG				
Début	03/09/18 11:13:08				
Fin	03/09/18 11:55:25				
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmax
#1661	Leq	A	dB	37,3	52,1
				L90	L50
				33,9	36,0

Le niveau de bruit ambiant retenu est de 37,5 dB(A).

L'émergence constatée en ce point est de 0,5 dB(A), valeur inférieure au seuil réglementaire.

## POINT DE MESURE 3 – Bruit résiduel DIURNE ZONE À ÉMERGENCE RÉGLEMENTÉE : Les Quatre Vents

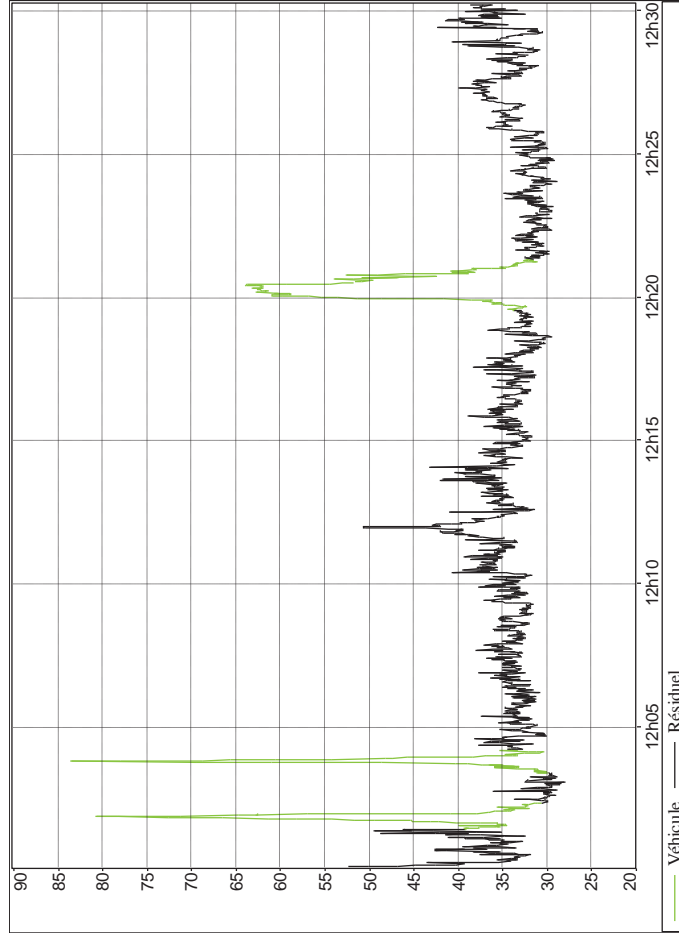
### LOCALISATION



### DONNÉES DES MESURAGES

Période	Diurne	
Caractéristique de la mesure	Bruit résiduel	
Sonomètre	SOLO 11661	
Date	03/09/2018	
Heure de début	12h00	
Heure de fin	12h30	
Ciel	Dégagé	
Vent	Moyen de Nord-Nord-Est	

### ÉVOLUTION TEMPORELLE



### RÉSULTATS

Fichier	BR - Point 3.CMG					
Lieu	#1661					
Type de données	Leq					
Pondération	A					
Début	03/09/18 12:00:08					
Fin	03/09/18 12:30:14					
	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	
Source	particulier	dB	dB	dB	dB	dB
Véhicule	64,4	30,0	83,5	31,9	37,4	
Résiduel	35,6	28,0	52,2	30,7	33,6	

Le niveau de bruit résiduel retenu est de 35,5 dB(A).



## POINT DE MESURE 3 – Bruit ambiant DIURNE ZONE À ÉMERGENCE RÉGLEMENTÉE : Les Quatre Vents

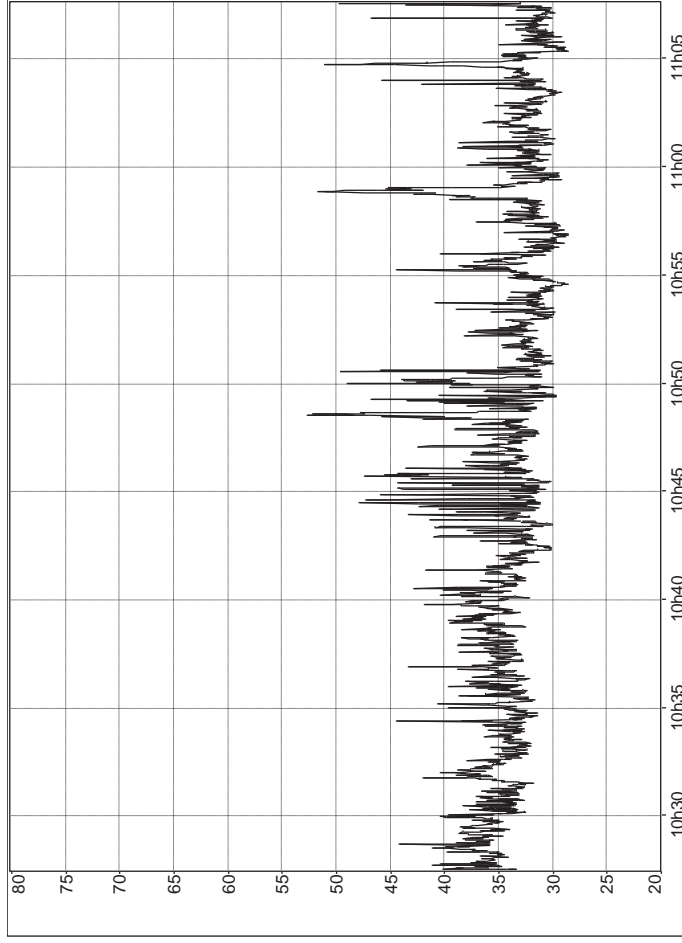
### LOCALISATION



### DONNÉES DES MESURAGES

Période	Diurne
Caractéristique de la mesure	Bruit ambiant
Sonomètre	SOLO 11661
Date	03/09/2018
Heure de début	10h27
Heure de fin	11h07
Ciel	Dégagé
Vent	Moyen de Nord-Nord-Est
Conditions de propagation des sons	U3/T2

### ÉVOLUTION TEMPORELLE



### RÉSULTATS

Fichier	BA - Point 3.CMG						
Début	03/09/18 10:27:31						
Fin	03/09/18 11:07:36						
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L50
#1661	Leq	A	dB	36,2	28,5	52,7	33,3

Le niveau de bruit ambiant retenu est de 36,0 dB(A).  
L'émergence constatée en ce point est de 0,5 dB(A), valeur inférieure au seuil réglementaire.

## POINT DE MESURE 4 – Bruit résiduel DIURNE ZONE À ÉMERGENCE REGLEMENTÉE : Le Frêne

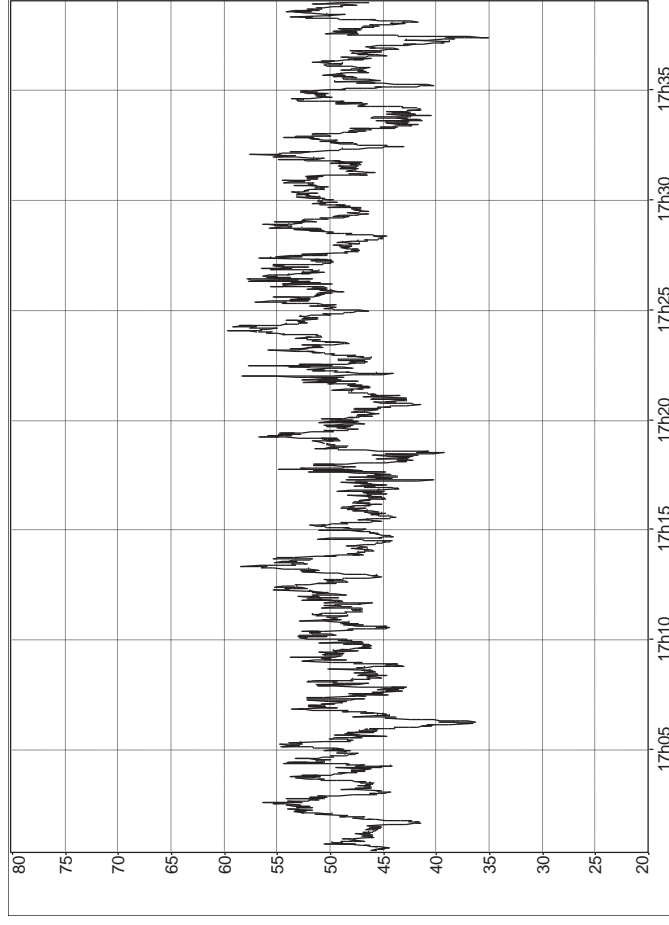
### LOCALISATION



### DONNÉES DES MESURAGES

Période	Diurne	
Caractéristique de la mesure	Bruit résiduel	
Sonomètre	SOLO 11661	
Date	03/09/2018	
Heure de début	17h00	
Heure de fin	17h39	
Ciel	Dégagé	
Vent	Moyen de Nord-Nord-Est	

### ÉVOLUTION TEMPORELLE



### RÉSULTATS

Fichier	BR - Point 4.CMG							
Début	03/09/18 17:00:24							
Fin	03/09/18 17:39:01							
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50
#1661	Leq	A	dB	50,1	35,1	59,7	44,3	48,5

Le niveau de bruit résiduel retenu est de 50,0 dB(A).

## POINT DE MESURE 4 – Bruit ambiant DIURNE ZONE À ÉMERGENCE REGLEMENTÉE : Le Frêne

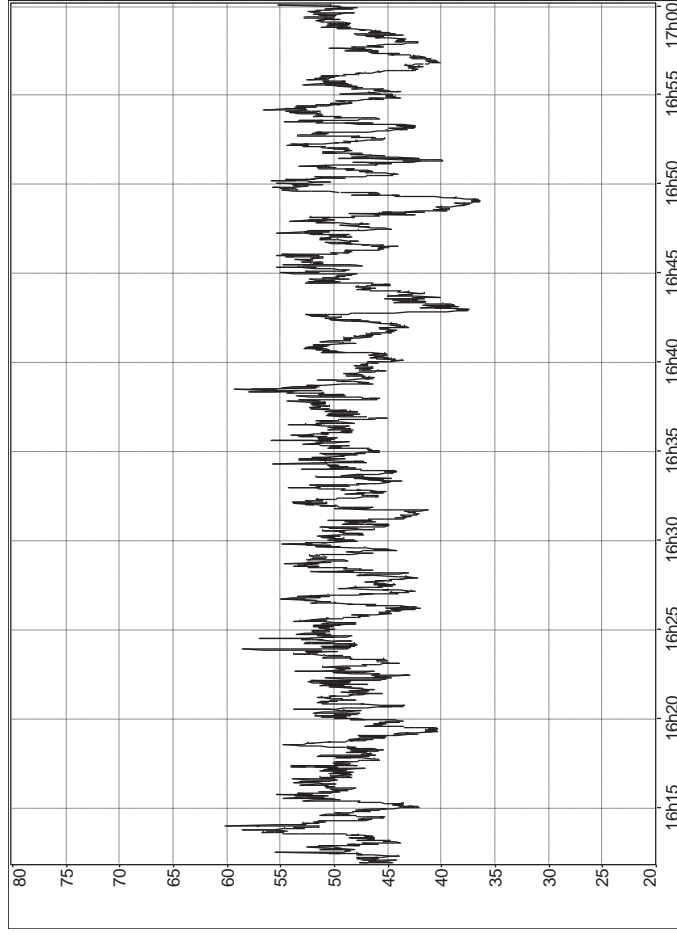
### LOCALISATION



### DONNÉES DES MESURAGES

Période	Diurne
Caractéristique de la mesure	Bruit ambiant
Sonomètre	SOLO 11661
Date	03/09/2018
Heure de début	16h11
Heure de fin	17h00
Ciel	Dégagé
Vent	Moyen de Nord-Nord-Est
Conditions de propagation des sons	U2/T2

### ÉVOLUTION TEMPORELLE



### RÉSULTATS

Fichier	BA - Point 4.CMG							
Début	03/09/18 16:11:53							
Fin	03/09/18 17:00:07							
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50
#1661	Leq	A	dB	49,5	36,4	60,2	43,5	48,5

Le niveau de bruit ambiant retenu est de 49,5 dB(A).  
L'émergence constatée en ce point est de 0,0 dB(A).

## POINT DE MESURE A – Bruit ambiant DIURNE LIMITE DE SITE : limite d'emprise Ouest

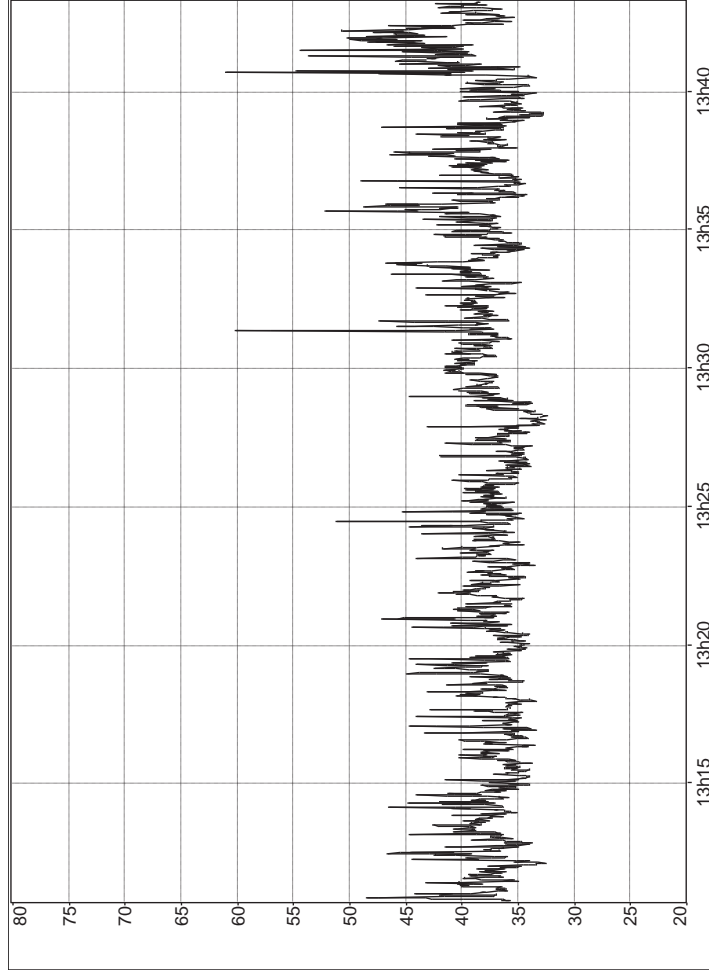
### LOCALISATION



### DONNÉES DES MESURAGES

Période	Diurne
Caractéristique de la mesure	Bruit ambiant
Sonomètre	SOLO 11661
Date	03/09/2018
Heure de début	13h10
Heure de fin	13h43
Ciel	Dégagé
Vent	Moyen de Nord-Nord-Est
Conditions de propagation des sons	U4/T2

### ÉVOLUTION TEMPORELLE



### RÉSULTATS

Fichier	BA - Point A.CMG						
Début	03/09/18 13:10:45						
Fin	03/09/18 13:43:15						
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L50
#1661	Leq	A	dB	40,0	32,3	61,0	37,3

Le niveau de bruit ambiant retenu est de 40,0 dB(A).

## POINT DE MESURE B – Bruit ambiant DIURNE LIMITE DE SITE : limite d’emprise Sud

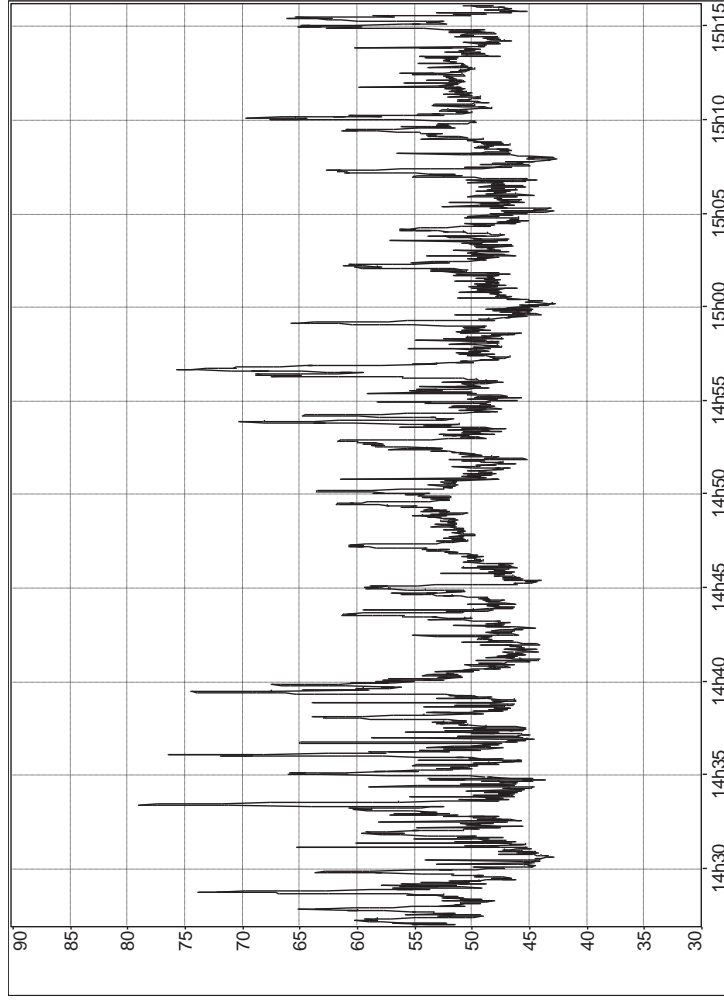
### LOCALISATION



### DONNÉES DES MESURAGES

Période	Djurne
Caractéristique de la mesure	Bruit ambiant
Sonomètre	SOLO 11661
Date	03/09/2018
Heure de début	14h26
Heure de fin	15h16
Ciel	Dégagé
Vent	Moyen de Nord-Nord-Est
Conditions de propagation des sons	U3/T2

### ÉVOLUTION TEMPORELLE



### RÉSULTATS

Fichier	BA - Point B.CMG				
Début	03/09/18 14:26:59				
Fin	03/09/18 15:16:09				
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	L50
#1661	Leq	A	dB	57,8	46,1
				Lmax	L90
				79,0	46,1
				L50	50,0

Le niveau de bruit ambiant retenu est de 58,0 dB(A).

## POINT DE MESURE C – Bruit ambiant DIURNE LIMITE DE SITE : limite d'emprise Est

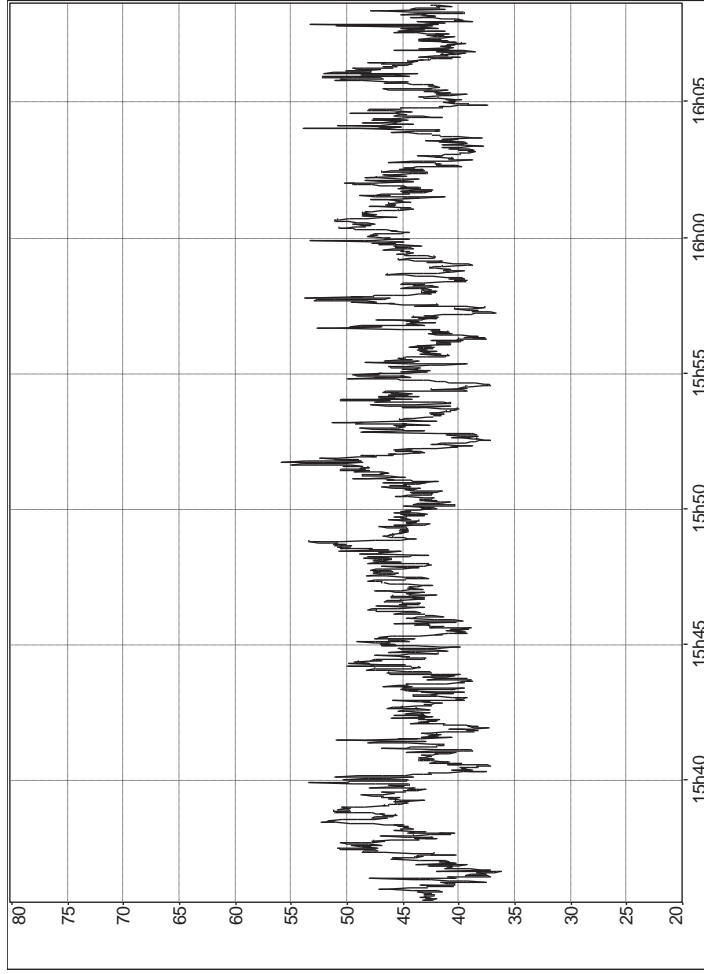
### LOCALISATION



### DONNÉES DES MESURAGES

Période	Diurne
Caractéristique de la mesure	Bruit ambiant
Sonomètre	SOLO 11661
Date	03/09/2018
Heure de début	15h35
Heure de fin	16h08
Ciel	Dégagé
Vent	Moyen de Nord-Nord-Est
Conditions de propagation des sons	U2/T2

### ÉVOLUTION TEMPORELLE



### RÉSULTATS

Fichier	BA - Point C.CMG							
Début	03/09/18 15:35:35							
Fin	03/09/18 16:08:36							
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50
#1661	Leq	A	dB	45,4	36,2	55,8	39,8	43,8

Le niveau de bruit ambiant retenu est de 45,5 dB(A).



## SIÈGE

3 Rue Alfred Roll  
75849 Paris Cedex 17  
Tél : 33 (0) 1 44 01 47 61  
contact@encem.com

[www.encem.com](http://www.encem.com)

## RÉGION GRAND-OUEST

### BORDEAUX

32 Allée d'Orléans  
33000 Bordeaux  
33 (0)5 56 81 90 82

### NANTES

25 Rue Jules Verne  
44700 Orvault  
33 (0)2 40 63 89 00

## RÉGION GRAND-SUD

### MONTPELLIER

Techniparc – Bât. A  
385 Rue Alfred Nobel – BP 63  
34935 Montpellier cedex 09  
33 (0)4 99 52 62 52

### LYON

Parc du moulin à vent – Bât. 51  
33 Avenue du Dr Georges Lévy  
69693 Vénissieux cedex  
33 (0)4 78 78 80 60

## RÉGION GRAND-EST

### NANCY

Technopôle Nancy – Brabois  
5 Allée de la forêt de la reine  
54500 Vandoeuvre-lès-Nancy  
33 (0)3 83 67 62 32

### STRASBOURG

27 Avenue de l'Europe  
67300 Schiltigheim  
33 (0)3 88 25 00 34

## RÉGION NORD-CENTRE

### ORLÉANS

Pôle 45 – Le Galaxie  
Rue des châtaigniers  
45140 Ormes  
33 (0)2 38 74 64 36

### PARIS

3 Rue Alfred Roll  
75849 Paris cedex 17  
33 (0)1 44 01 47 61



**Maître  
d'Ouvrage :**



**Ciments Calcia**  
HEIDELBERGCEMENT Group

**FN.19.0038 - Pièce n°001 - indice A**

**VIENNAY (79)**  
**Carrière Calcia**  
**Aménagement d'un futur talus à**  
**proximité du pylône RTE 68**



**Vérification de la stabilité du talus**  
**au grand glissement**  
**Mission géotechnique G5**

**Rapport d'étude**



## Suivi des modifications et mises à jour

FTQ.261-A

Rév.	Date	Nb pages	Modifications	Rédacteur	Contrôleur
				Nom, visa	Nom, visa
0	24/06/2019	30	1 <sup>ère</sup> diffusion	T. LIRZIN	N. ANDRÉ
A	17/07/2019	30	§ 2.3.2 et 4	T. LIRZIN 	N. ANDRÉ 

REV PAGE	0	A	B	C	REV PAGE	0	A	B	C	REV PAGE	0	A	B	C
1	X	X			41					81				
2	X	X			42					82				
3	X	x			43					83				
4	X	x			44					84				
5	X				45					85				
6	X				46					86				
7	X				47					87				
8	X				48					88				
9	X				49					89				
10	X				50					90				
11	X				51					91				
12	X				52					92				
13	X				53					93				
14	X				54					94				
15	X	X			55					95				
16	X	X			56					96				
17	X	X			57					97				
18	X	X			58					98				
19	X				59					99				
20	X				60					100				
21	X				61					101				
22	X				62					102				
23	X				63					103				
24	X				64					104				
25	X				65					105				
26	X				66					106				
27	X				67					107				
28	X				68					108				
29	X				69					109				
30	X				70					110				
31					71					111				
32					72					112				
33					73					113				
34					74					114				
35					75					115				
36					76					116				
37					77					117				
38					78					118				
39					79					119				
40					80					120				

## Sommaire

<b>1.</b>	<b>Présentation de notre mission</b>	<b>4</b>
1.1.	Introduction	4
1.2.	Mission et objet du rapport	4
1.3.	Intervenants	4
1.4.	Documents de référence	5
1.4.1.	Documents normatifs et réglementaires	5
1.4.2.	Documents spécifiques au projet	5
<b>2.</b>	<b>Descriptif du site</b>	<b>6</b>
2.1.	Localisation et description du site	6
2.2.	Topographie	8
2.3.	Contextes géologique et géotechniques et niveau d'eau	9
2.3.1.	Contexte géologique	9
2.3.2.	Contexte géotechnique	10
2.3.3.	Niveau d'eau dans le sol	10
2.3.4.	Risques naturels	12
<b>3.</b>	<b>Hypothèses de calculs et coupe de calculs</b>	<b>13</b>
3.1.	Hypothèses de calculs	13
3.1.1.	Caractéristiques des sols constituant le futur talus	13
3.1.2.	Actions hydrauliques et niveau d'eau	13
3.1.3.	Sismicité	13
3.1.4.	Actions extérieures	14
3.2.	Coupe de calculs	14
<b>4.</b>	<b>Vérification de la stabilité du futur talus</b>	<b>15</b>
4.1.	Méthodes de calcul	15
4.2.	Résultats des calculs	15
4.3.	Conclusion	18
<b>5.</b>	<b>Annexes</b>	<b>19</b>
5.1.	Annexe 1 : Résultats des investigations géotechniques	20
5.2.	Annexe 2 : Vérification de la stabilité générale - Coefficient partiels pour l'approche de calcul	325
<b>6.</b>	<b>Conditions Générales</b>	<b>26</b>
<b>7.</b>	<b>Enchaînement des missions types d'ingénierie géotechnique (Norme NF P 94-500)</b>	<b>29</b>
<b>8.</b>	<b>Missions types d'ingénierie géotechnique (Norme NF P 94-500)</b>	<b>30</b>

## I. Présentation de notre mission

### I.1. Introduction

Sur la commune de VIENNAY (79), il est envisagé l'exploitation d'une carrière à proximité d'un pylône RTE. Dans le cadre de la demande d'autorisation d'exploiter la carrière, une étude spécifique est nécessaire pour vérifier la stabilité du futur talus à réaliser.

Dans ces conditions, la société CIMENTS CALCIA a confié à FONDASOL, Cellule Conception de NANTES, une mission pour l'étude de la stabilité du futur talus.



Le présent rapport correspond à un indice A rédigé suite aux modifications du tableau au § 3.2.2 et à l'ajout de calculs complémentaires. Il annule et remplace la version antérieure. Les modifications apportées sont repérées par le symbole ci-contre.

### I.2. Mission et objet du rapport

La mission confiée à FONDASOL, Cellule Conception Nantes, suite à l'acceptation du devis DE.FN.19.03.009 daté du 13/03/19 est de type G5 selon la norme NF P 94-500 (commande de la société CIMENTS CALCIA n° 4501531020 / 22.03.2019). Le présent rapport d'étude géotechnique, de mission G5, a pour objet de vérifier la stabilité au grand glissement du futur talus.



Afin de reconnaître la nature et la compacité des sols au droit du futur talus, FONDASOL a réalisé entre les 27 et 29 mai 2019 :

- 2 sondages de reconnaissance géologique, notés PR1 et PR2, descendus respectivement à 15 et 16 m de profondeur par rapport au niveau du terrain actuel,
- 21 essais pressiométriques répartis tous 1 à 1.5 m de profondeur dans les sondages précédents à raison de 10 et 11 essais respectivement au droit du PR1 et du PR2.

L'ensemble des coupes des sondages réalisés figure en annexe.

En l'absence de borne OGE cotée à proximité de la parcelle concernée par le projet, les sondages ont été nivelés en prenant comme référence de nivellement le dessus d'un des plots béton du pylône (cf. plan d'implantation en annexe). Cette référence n'est pas rattachée au système NGF. Une approximation des cotes NGF a été effectuée.

### I.3. Intervenants et liste de diffusion

<p><b>Maître d'Ouvrage</b> M. MISDARIIS</p>	<p><b>CIMENTS CALCIA</b> Rue du Fief d'Argent 79600 Airvault <a href="mailto:nmisdariis@ciments-calcia.fr">nmisdariis@ciments-calcia.fr</a></p>	 <p><b>Ciments Calcia</b> HEIDELBERGCEMENT Group</p>
<p><b>BE Géotechnique</b> M. LIRZIN</p>	<p><b>FONDASOL – Cellule Conception Nantes :</b> 12, rue Léon Gaumont 44700 ORVAULT <a href="mailto:thomas.lirzin@fondasol.fr">thomas.lirzin@fondasol.fr</a></p>	 <p># CONCEPTION GÉOTECHNIQUE</p>

## I.4. Documents de référence

Les documents suivants ont été utilisés pour l'établissement du présent rapport.

### I.4.1. Documents normatifs et réglementaires

Référence	Titre	Date
NF P 94-251-I (NF EN 1997-1)	« Eurocode 7 : Calcul géotechnique – Partie I : Règles générales »	06/2005
NF P 94-251-I/NA	Annexe nationale à la NF EN 1997-1	09/2006
NF P 94-261	Justification des ouvrages géotechniques - Normes d'application nationale de l'Eurocode 7 - Fondations superficielles + Amendement A1 de Février 2017	06/2013
NF P 94-270	Calcul géotechnique - Ouvrages de soutènement - Remblais renforcés et massifs en sol cloué	06/2010 (2 <sup>ème</sup> tirage)
NF P 94-282	Calcul géotechnique - Ouvrages de soutènement – Écrans + Amendement A1 de Février 2015	03/2009
NF P 94-500	Missions d'ingénierie géotechnique Classification et spécifications	30/11/2013
Décret N°2010-1254	Décret relatif à la prévention du risque sismique	22/10/2010
Décret N°2010-1255	Décret relatif à la délimitation des zones de sismicité du territoire français	22/10/2010
Arrêté	Arrêté relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal »	22/10/2010
Document RTE : NT-DI-CNER-DL-SLA-16-00181	Procédure de prise en compte de talus à proximité des supports de LA	Indice 3 du 18/04/2016

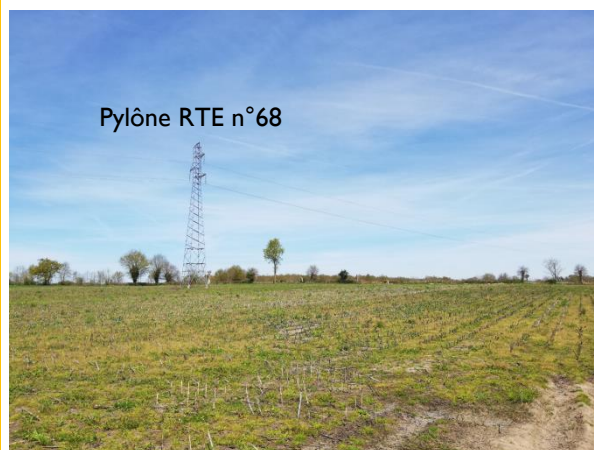
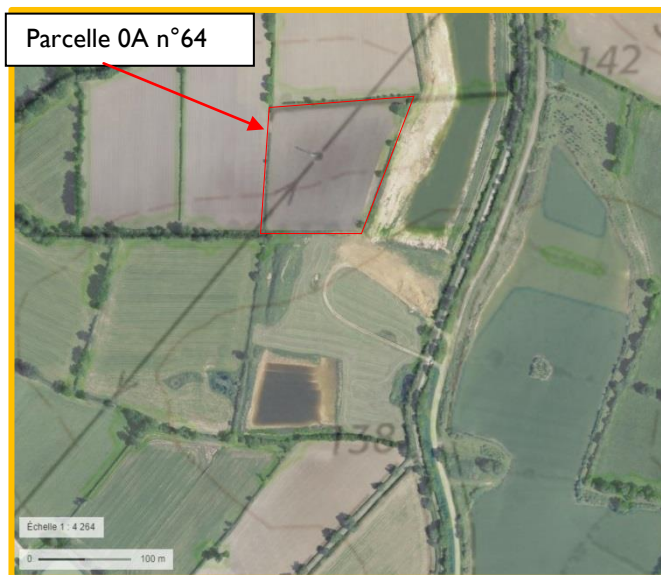
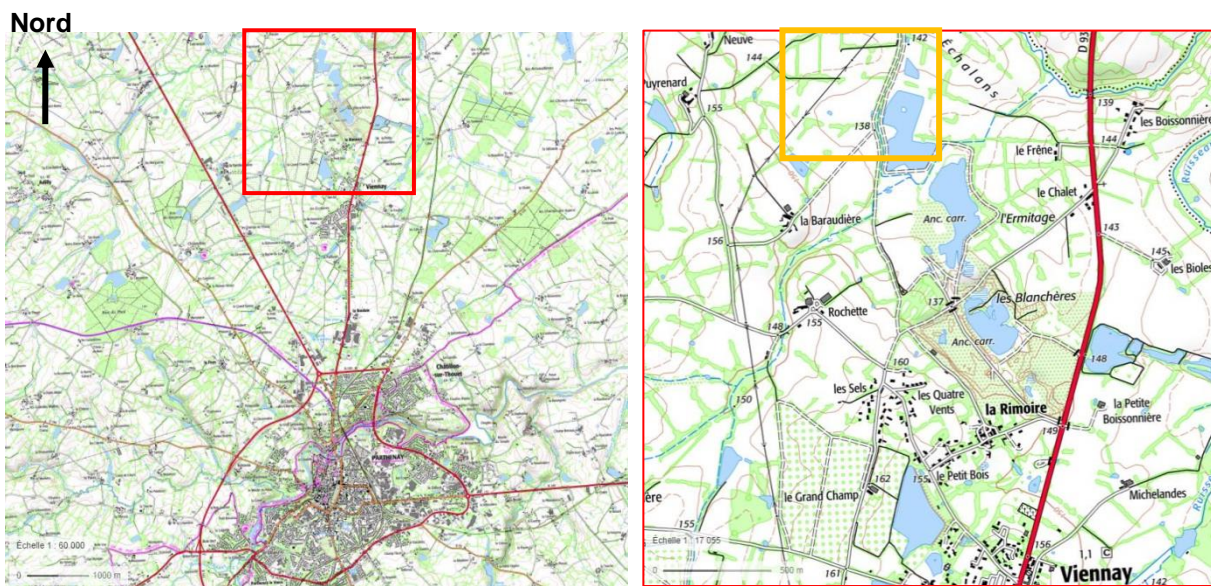
### I.4.2. Documents spécifiques au projet

Document	Émetteur	Référence	Indice et date d'émission
Profil en long de la ligne A I circuit 90 kV AIRVAULT – PARTHENAY du support 65 au poste de P ARTHENAY	RTE (via la DICT)	1750-LA-PL004 Affaire n° C.130603	Indice Q du 25/09/2000
Recueil de solutions type – Partie 5 : Fondations Planche RS53-5 – RBC01	RTE	NA-ETUD-CNER-SETP-FCM-03-00043 indice I Plans CERT L0134249 et 267	Indice C du 01/2004
Catalogue des supports normalisés	RTE	-	Édition 2001
Efforts s'appliquant sur les fondations du pylône	RTE	Mail du 24/06/2019	24/06/2019
Plan topographique	ALPHA GEOMETRE	N° dossier: 180960	28/02/2019

## 2. Descriptif du site

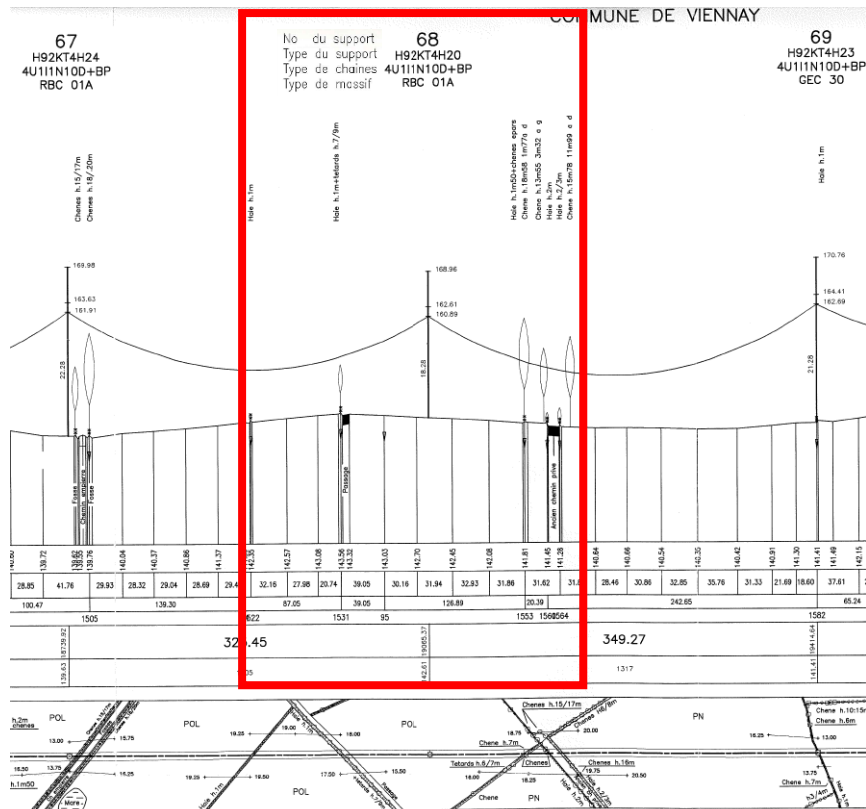
### 2.1. Localisation et description du site

La carrière CALCIA se situe au Nord de la commune de VIENNAY (79). La parcelle cadastrale concernée par cette étude est référencée 0A n°64 (cf. extrait des plans IGN ; source : [www.cadastre.gouv.fr](http://www.cadastre.gouv.fr)).

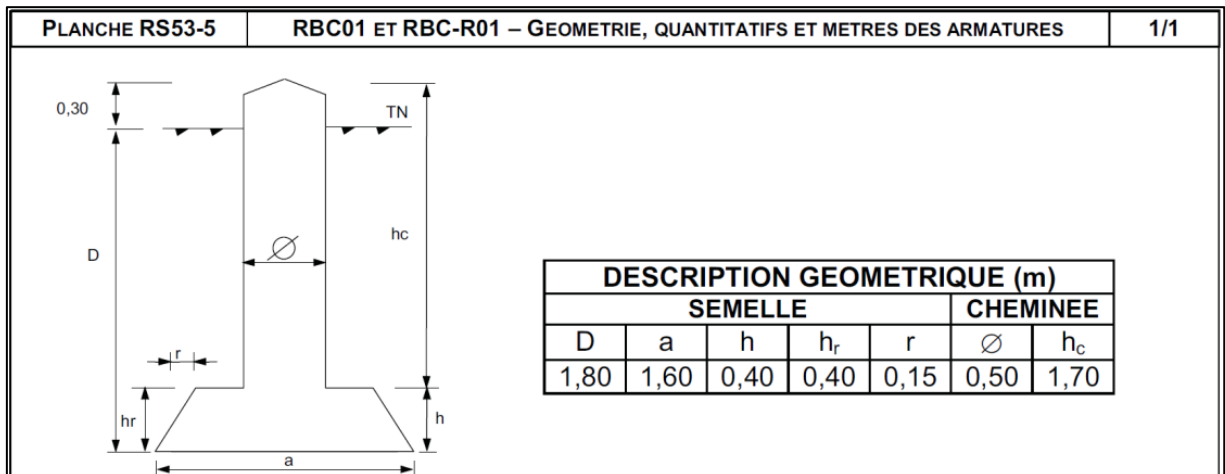


Lors de notre intervention, il s'agit d'une parcelle enherbée (champs cultivé) occupée par un pylône RTE.

D'après les informations transmises par RTE (profil en long, catalogue des supports normalisés et la géométrie type des fondations des supports), la référence du pylône est la suivante :



La géométrie supposée des fondations du support n°68 référencé H92KT4H20 / RBC 01A est présentée ci-après (à confirmer par RTE) :



DIMENSIONS PRINCIPALES (mètres)								
Niveau	Hauteurs					Empattement des fûts		
	Sous consoles	Totales				K-N	T-A	S-S1
		K-N-T	A	S	S1			
H 14	14,0	20,35	22,25	21,85	22,80	2,67 x 2,67	2,86 x 2,86	3,80 x 3,80
H 15	15,0	21,35	23,25	22,85	23,80	2,79 x 2,79	3,00 x 3,00	4,00 x 4,00
H 16	16,0	22,35	24,25	23,85	24,80	2,92 x 2,92	3,14 x 3,14	4,20 x 4,20
H 17	17,0	23,35	25,25	24,85	25,80	3,04 x 3,04	3,28 x 3,28	4,40 x 4,40
H 18	18,0	24,35	26,25	25,85	26,80	3,17 x 3,17	3,42 x 3,42	4,60 x 4,60
H 19	19,0	25,35	27,25	26,85	27,80	3,29 x 3,29	3,56 x 3,56	4,80 x 4,80
H 20	20,0	26,35	28,25	27,85	28,80	<b>3,42 x 3,42</b>	3,70 x 3,70	5,00 x 5,00

D'après les informations transmises par RTE, les sollicitations en tête de fondation sont les suivantes :

Voici les efforts aux fondations, suite à un calcul réalisé avec les hypothèses de l'AT2001 :

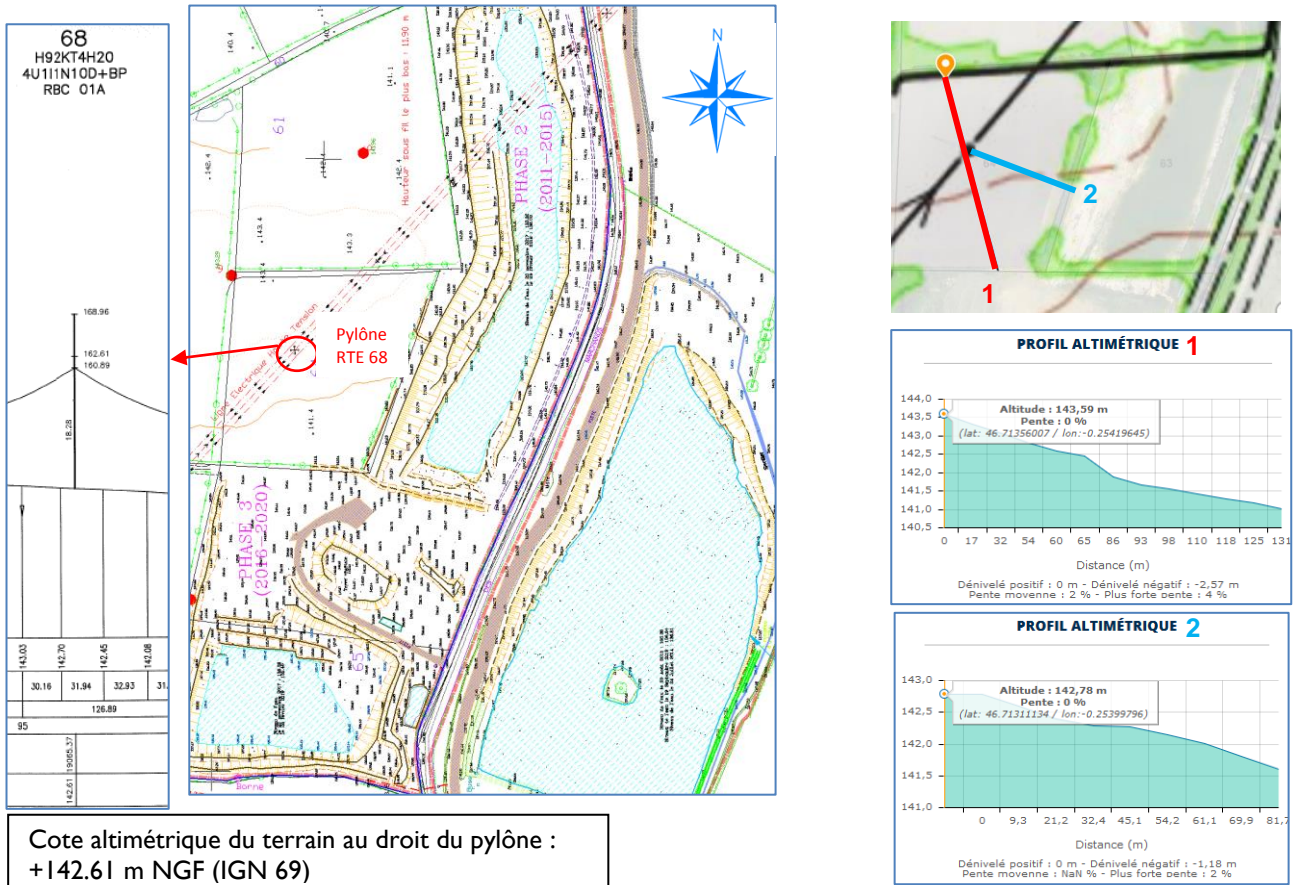
Cas	Arrachement (kN)			Compression (kN)		
	Va	Ha	La	Vc	Hc	Lc
68 - Hypothèse A (Vent)	77,30	8,35	4,77	94,84	9,56	6,04
68 - Hypothèse B (Froid)	17,56	1,88	1,02	35,14	3,12	2,29
68 - Hypothèse Givre	92,71	7,93	7,11	115,08	9,47	9,08
68 - Hypothèses Anti-Cascade (ou autres)						

## 2.2. Topographie

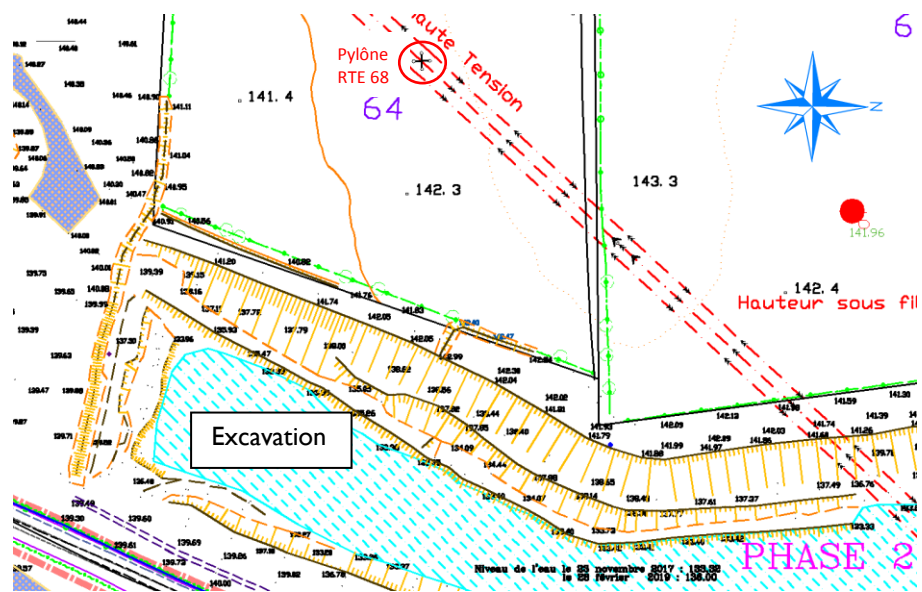
L'extrait du plan topographique transmis, figuré ci-après, indique que les cotes altimétriques de la parcelle 0A n°64 varient entre +140.5 et +143.5 m NGF environ. Par ailleurs, d'après la carte IGN disponible sur le site [ww.geoportail.gouv.fr](http://ww.geoportail.gouv.fr), la parcelle présente une pente de l'ordre de 2 % en moyenne descendant vers le Sud (cf. profils de terrain ci-après).

D'après le profil en long réalisé par RTE, la cote du terrain au droit du pylône n°68 est proche de +142.6 m NGF (IGN 69).

Nord  
↑



A l'Est de la parcelle 0A n°64, une excavation a été réalisée depuis 2015 jusqu'à au moins la cote +133 m NGF.

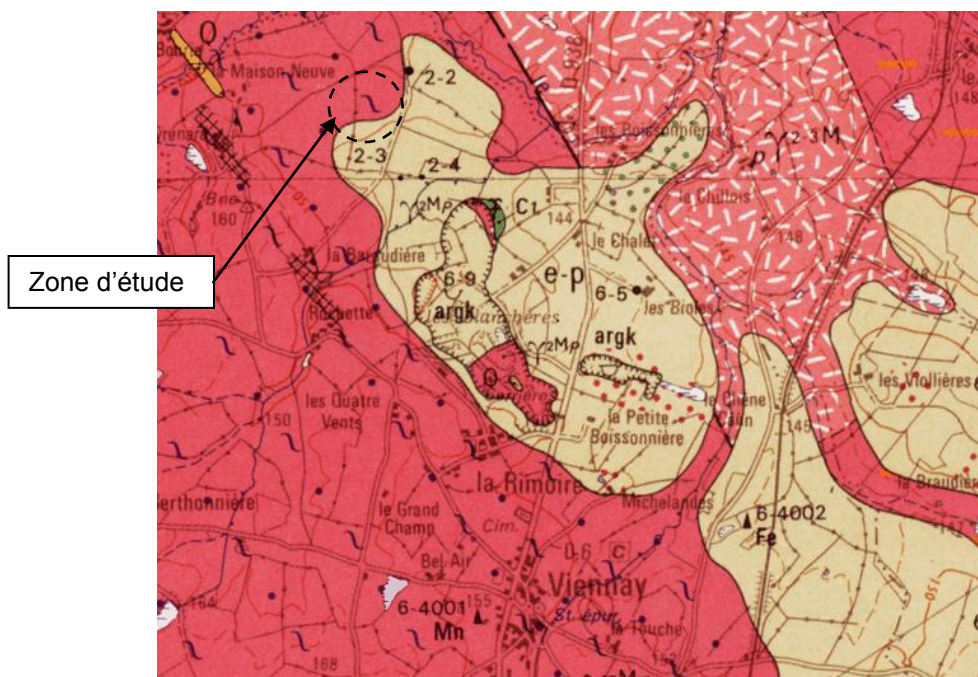


## 2.3. Contextes géologique et géotechnique et niveau d'eau

### 2.3.1. Contexte géologique

D'après les résultats des sondages déjà réalisés sur site, la carte géologique au 1/50000 du secteur et les informations recueillies sur le site infoterre.brgm.fr, les horizons prévus d'être rencontrés sont donc susceptibles d'être constitués par :

- d'éventuels remblais ou sols remaniés issus de l'occupation du site actuel,
- éventuellement, une formation résiduelle argileuse,
- Le substratum granitique constitué de leucogranite plus ou moins altéré en tête.





## 2.3.2. Contexte géotechnique

### Nature des sols rencontrés

Compte tenu des résultats des sondages réalisés fin mai 2019 (cf. coupes des sondages en annexe), les sols reconnus, au droit du futur talus sont constitués, sous une épaisseur de terre végétale de l'ordre de 60 à 70 cm, par les horizons successifs suivants :

- du limon, brun à gris, avec quelques cailloutis, jusqu'à 1.5 à 1.8 m de profondeur par rapport au niveau du terrain actuel (cote de la base de cet horizon variant entre +96.9 à +97.9 m NI),
- de l'argile +/- sableuse correspondant sans doute à du granite décomposé à altéré, brun à blanc, jusqu'à 14 à 15 m de profondeur par rapport au niveau du terrain actuel (cote de la base de cet horizon variant entre +84.4 à +84.7 m NI). L'horizon décomposé est plus ou moins sableux et argileux,
- du granite peu altéré à compact, brun clair à blanc beige, jusqu'à la base de nos sondages (15 à 16 m de profondeur ; cotes altimétriques variant entre +83.4 à +83.7 m NI).

### Caractéristiques mécaniques des sols mesurées in situ

Les caractéristiques des sols mesurées au pressiomètre sont les suivantes :

Horizon	Nombre d'essais pressiométrique	Pression limite (PI* en MPa)			Module pressiométrique (E <sub>M</sub> en MPa)		
		Min	Max	Moy. Géo.	Min	Max	Moy. Harm.
Limon	2	0.40	0.50	0.44	3.9	4.9	4.3
Granite décomposé à altéré	17	0.94	3.54	1.66	11.1	37.2	18.2
Granite compact	2	4.68	4.79	4.7	67.9	110.8	84.2

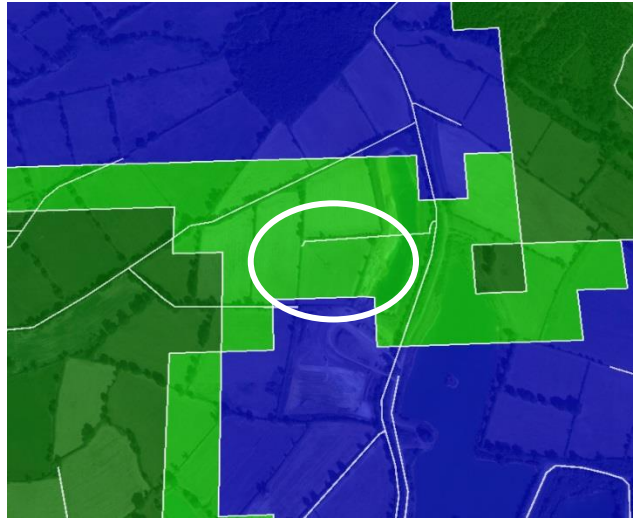


## 2.3.3. Niveau d'eau dans le sol

Aucun niveau d'eau précis n'a pu être relevé lors de notre intervention au droit du sondage PR1 étant donné que les forages ont été réalisés avec de la bentonite afin de stabiliser les parois et ainsi pouvoir effectuer dans de bonne condition les essais pressiométriques. Au droit du sondage PR2, il n'y avait pas d'eau à 16 m à la fin du forage.

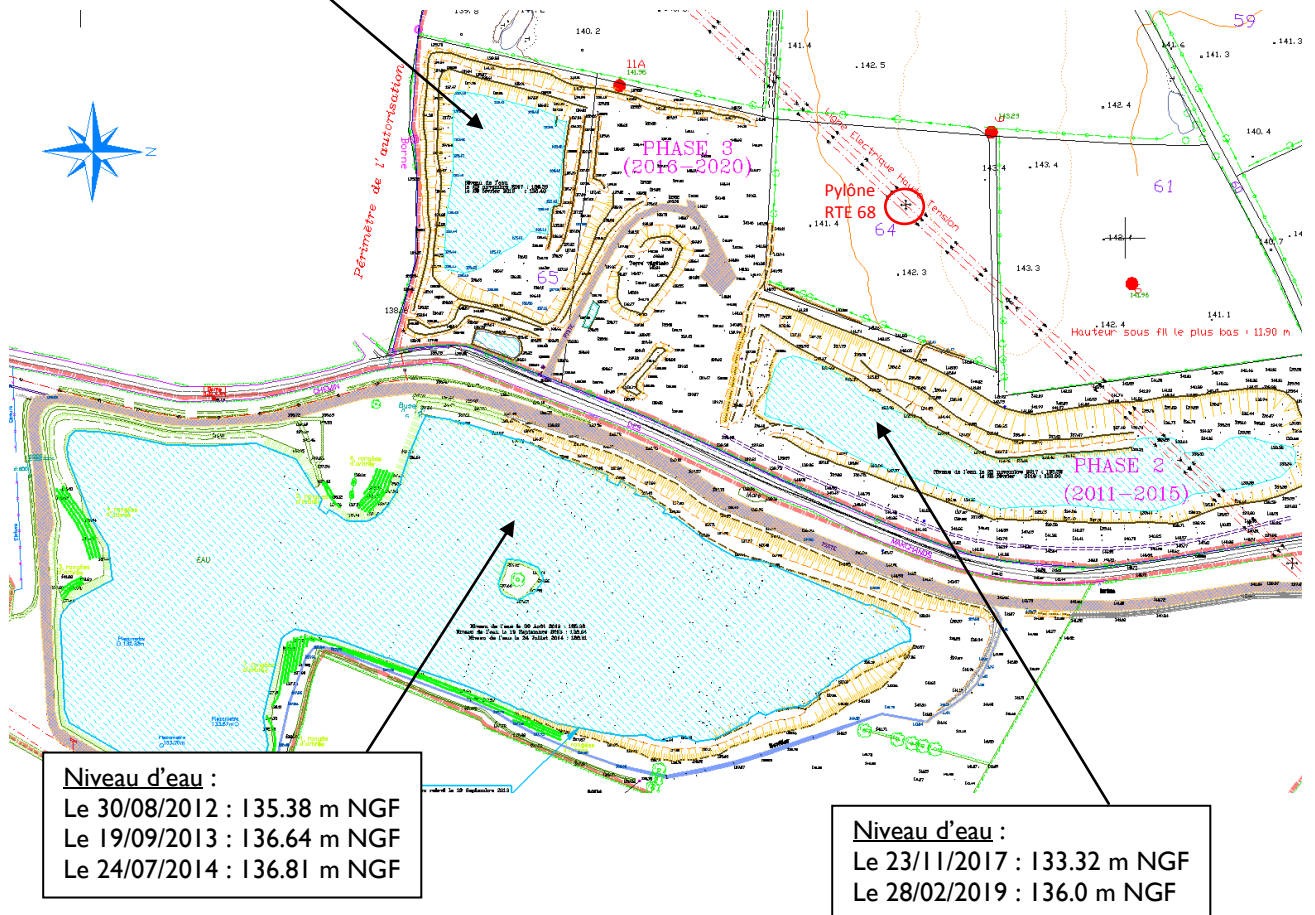
L'intervention ponctuelle du géotechnicien dans le cadre de la réalisation de l'étude confiée ne lui permet pas de fournir des informations hydrogéologiques suffisantes, dans la mesure où le niveau d'eau mentionné dans le rapport d'étude correspond nécessairement à celui relevé à un moment donné, sans possibilité d'apprécier la variation inéluctable des nappes et circulations d'eau qui dépend notamment des conditions météorologiques. Pour avoir des informations plus précises, la pose d'un équipement piézométrique dans un forage et le suivi pendant au moins 1 an de l'évolution du niveau d'eau sont nécessaires.

D'après les informations mentionnées sur le site [www.georisques.gouv.fr](http://www.georisques.gouv.fr), la parcelle concernée par l'étude est située en zone de sensibilité faible (couleur vert) vis-à-vis des remontées de nappes en domaine de socle et en limite de nappe sub-affleurante (cf. extrait de carte ci-après).



Sur le plan topographique, les niveaux d'eau variant entre +133.32 et +136.81 m NGF ont été relevés en fond d'excavations (cf. plan ci-après) :

**Niveau d'eau :**  
 Le 23/11/2017 : 136.39 m NGF  
 Le 28/02/2019 : 135.4 m NGF



## 2.3.4. Risques naturels

Le risque sismique, le risque inondations et le risque mouvements de terrain, sont répertoriés sur la commune (informations issues du site Internet [www.georisques.gouv.fr](http://www.georisques.gouv.fr)).

Elle fait également l'objet d'arrêtés relatifs aux :

- inondations, coulées de boue et mouvements de terre,
- mouvements de terrains consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols.

La liste de ces éléments et leur date de parution au journal officiel sont donnés ci-dessous.

Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain : 2

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
79PREF19990336	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
79PREF20100298	27/02/2010	01/03/2010	01/03/2010	02/03/2010

Inondations et coulées de boue : 2

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
79PREF20170837	08/12/1982	31/12/1982	11/01/1983	13/01/1983
79PREF19830263	07/04/1983	09/04/1983	16/05/1983	18/05/1983

Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols : 3

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
79PREF19970057	01/01/1996	31/10/1996	17/12/1997	30/12/1997
79PREF19990015	01/11/1996	31/08/1998	21/01/1999	05/02/1999
79PREF20190044	01/01/2017	31/12/2017	18/09/2018	20/10/2018

Il appartient aux concepteurs du projet de s'assurer si le projet est concerné ou non par les risques déjà répertoriés.

### Concernant le risque sismique

Le gouvernement a publié au journal officiel du 22 octobre 2010, deux décrets relatifs au nouveau zonage sismique national, et un arrêté fixant les règles de construction parasismique telles que les règles Eurocode 8 (cf. § 1.4.1).

En vertu du décret n°2010-1255 daté du 22 octobre 2010, la commune se situe en zone de **sismicité 3** (sismicité « modérée »).

**Nous supposons par la suite que la classe de l'ouvrage est d'importance I (à confirmer par le Maître d'Ouvrage). Dans ces conditions, la sismicité n'est pas à prendre en compte ni d'un point de vue géotechnique, ni structurel.**

### 3. Hypothèses de calculs et coupe de calculs

#### 3.1. Hypothèses de calculs

##### 3.1.1. Caractéristiques des sols constituant le futur talus

Le tableau suivant reprend de façon synthétique les caractéristiques mécaniques retenues des différentes formations rencontrées au droit des sondages :

Horizons	$E_M$ (MPa)	$PI^*$ (MPa)	$\gamma_h$ (kN/m <sup>3</sup> )	$\gamma'$ (kN/m <sup>3</sup> )	$c'$ (kPa)	$\varphi'$ (°)
Horizon de recouvrement et limon	4.0	0.4	19	10	2	25
Granite décomposé à altéré	12.0	1.2	20	10	7	30
Granite peu altéré à compact	80.0	4.7	25	15	30	30

$E_M$  : Module de déformation pressiométrique.

$PI^*$  : Pression limite nette.

$\gamma_h$  : Poids volumique humide du sol.

$\gamma'$  : Poids volumique déjaugé du sol.

$c'$  : Cohésion effective.

$\varphi'$  : Angle de frottement effectif.

##### 3.1.2. Actions hydrauliques et niveau d'eau

Côté futur carrière, le niveau d'eau sera retenu à la cote du fond de fouille, soit vers la cote +87.4 m NI (+130 m NGF environ).

Au droit du pylône, un niveau d'eau à la cote +94.4 m NI (+137 m NGF environ) descendant progressivement, le long du talus, jusqu'à la cote du fond de fouille (+130 m NGF environ). Ce niveau d'eau correspond aux cotes maximales relevées au droit des bassins alentours.

La configuration d'un niveau d'eau maximum à l'amont et minimum à l'aval est la plus défavorable.

##### 3.1.3. Sismicité

Aucune sollicitation sismique ne sera prise en compte dans le cas d'un ouvrage de catégorie d'importance I (à confirmer ; cf. § 2.3.4 précédent).

### 3.1.4. Actions extérieures

Pour modéliser la circulation de véhicules légers d'entretien, une surcharge d'exploitation de 10 kPa distante de 2 m de crête de talus a été retenue.

Le pylône RTE a été modélisé par 2 surcharges de 119.1 kPa à l'ELS sur une largeur de 1.6 m chacune et espacés de 1.8 m environ. Cette hypothèse revient à retenir un effort à l'ELS par appuis du pylône de :

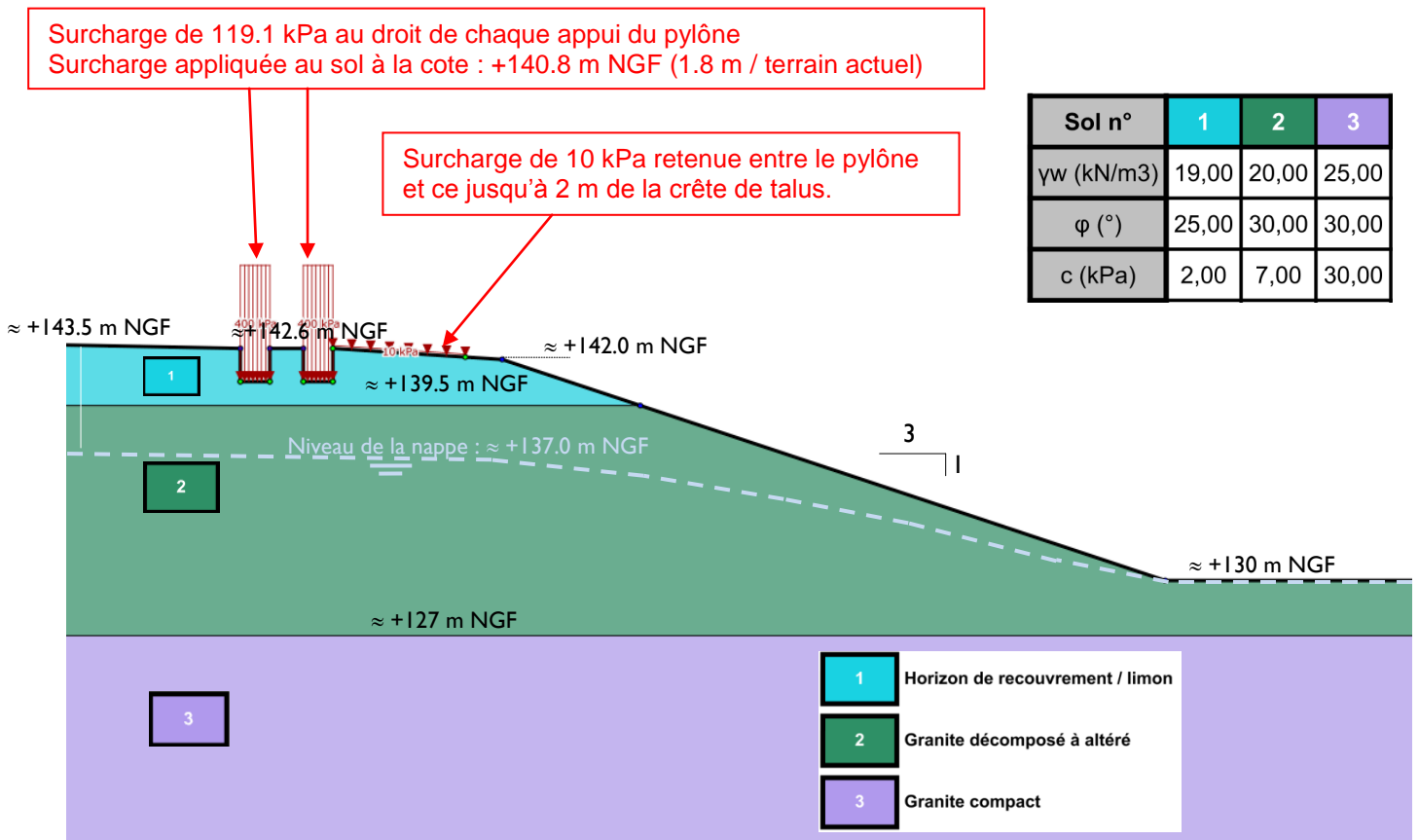
$$94.84 \text{ kN} \times 2 + 1.6 \text{ m} \times 1.6 \text{ m} \times 1.8 \text{ m} \times 25 \text{ kN} / \text{m}^3 = 304.9 \text{ kN.}$$

Effort de compression maximum (effort de vent pondéré par 2 par sécurité).

Poids propre du massif

**Nous rappelons que les actions extérieures définies dans ce présent paragraphe sont issues d'hypothèses (à adapter en cas de surcharges plus défavorables). Les surcharges précédentes retenues sont à confirmer par RTE.**

### 3.2. Coupe de calculs



## 4. Vérification de la stabilité du futur talus

### 4.1. Méthodes de calcul

La justification de la stabilité générale d'un talus a été menée selon un modèle de calcul basé sur la méthode des tranches dite « de Bishop », à l'aide du logiciel Talren v.5.2.7, en considérant des surfaces de rupture circulaires intéressant les sols en place.

Pour la justification de la stabilité, les calculs ont été effectués selon 2 approches :

- l'approche « traditionnelle ». Selon cette approche, les calculs ont été menés sans application de coefficients partiels de sécurité sur les actions et sur les matériaux. Sans application de coefficient partiel; la stabilité de la pente est justifiée avec l'obtention d'un coefficient de sécurité  $F$  supérieur ou égal à 1,5 pour un talus définitif.
- l'approche de calcul 3 conformément à l'Eurocode 7 et à la norme NF P 94-270. Selon cette approche, les calculs ont été menés en appliquant les coefficients partiels de sécurité pour un ouvrage sensible aux déformations (cf. coefficients partiels présentés en annexe). Dans le cas de l'application de ces coefficients partiels, la stabilité de la pente est justifiée avec l'obtention d'un coefficient de sécurité  $\Gamma$  supérieur ou égal à 1.

### 4.2. Résultats des calculs

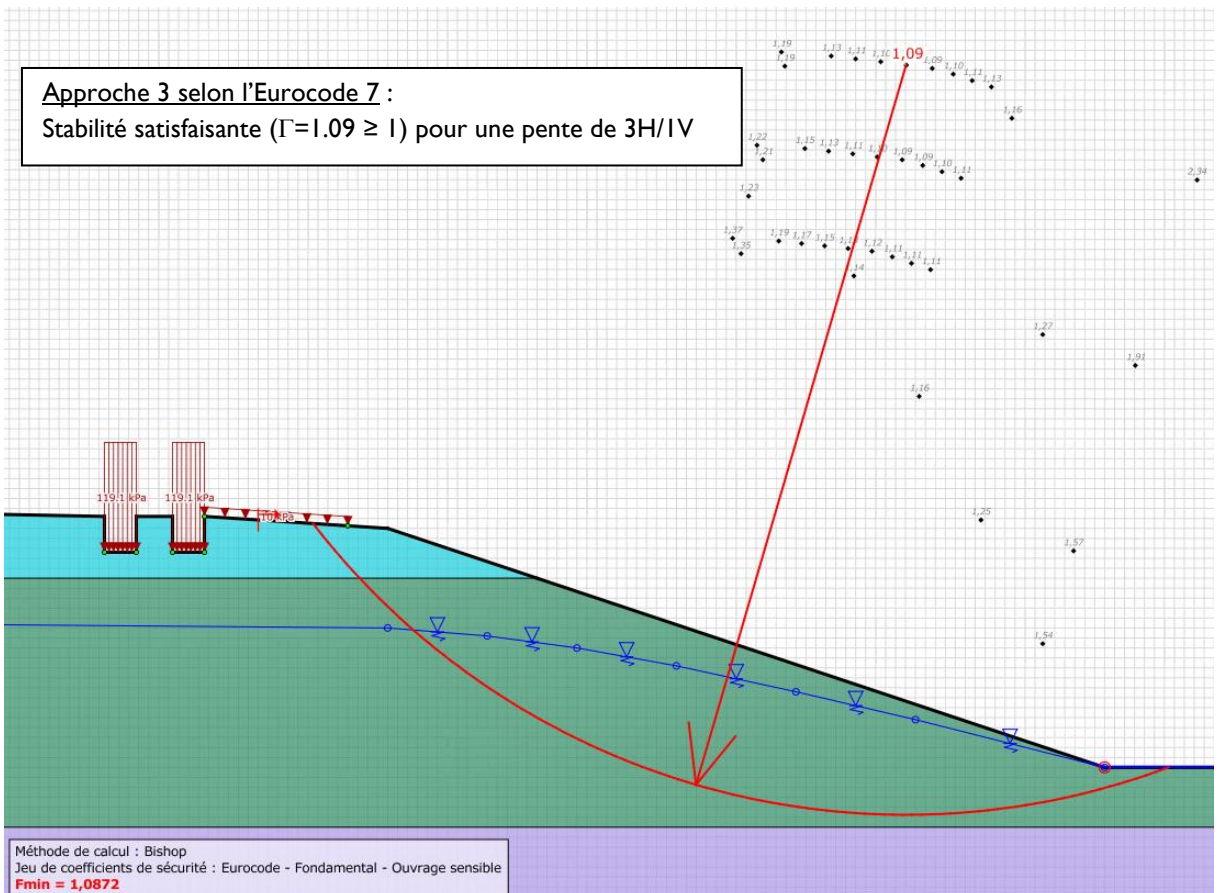
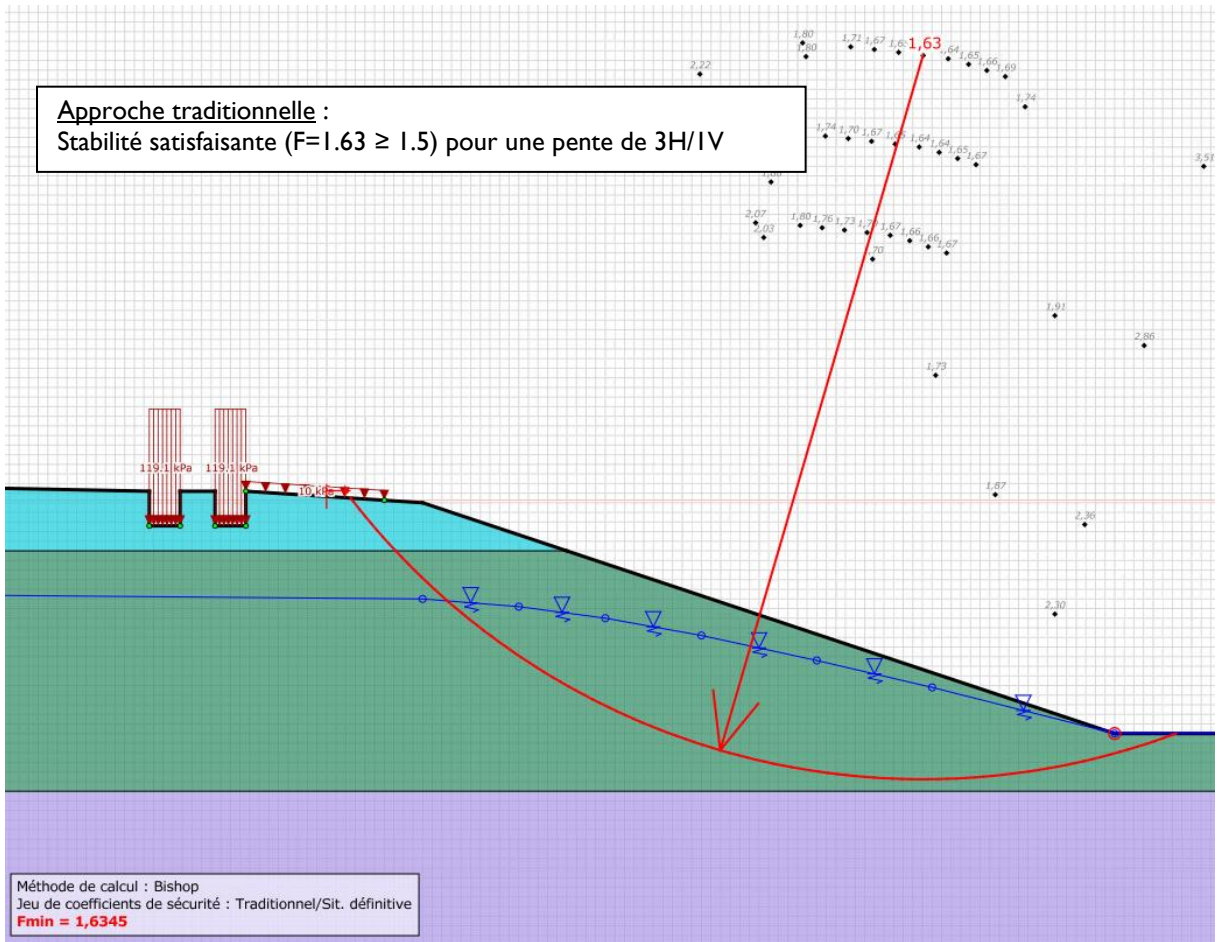


Les résultats des calculs de stabilité générale du futur talus (pente de 3H/1V) figurant ci-après indiquent :

- avec l'approche « traditionnelle », un coefficient de sécurité minimum de 1.63 (> 1.50),
- avec l'approche 3 de l'Eurocode 7, un coefficient de sécurité minimum de 1.09 (> 1.00).

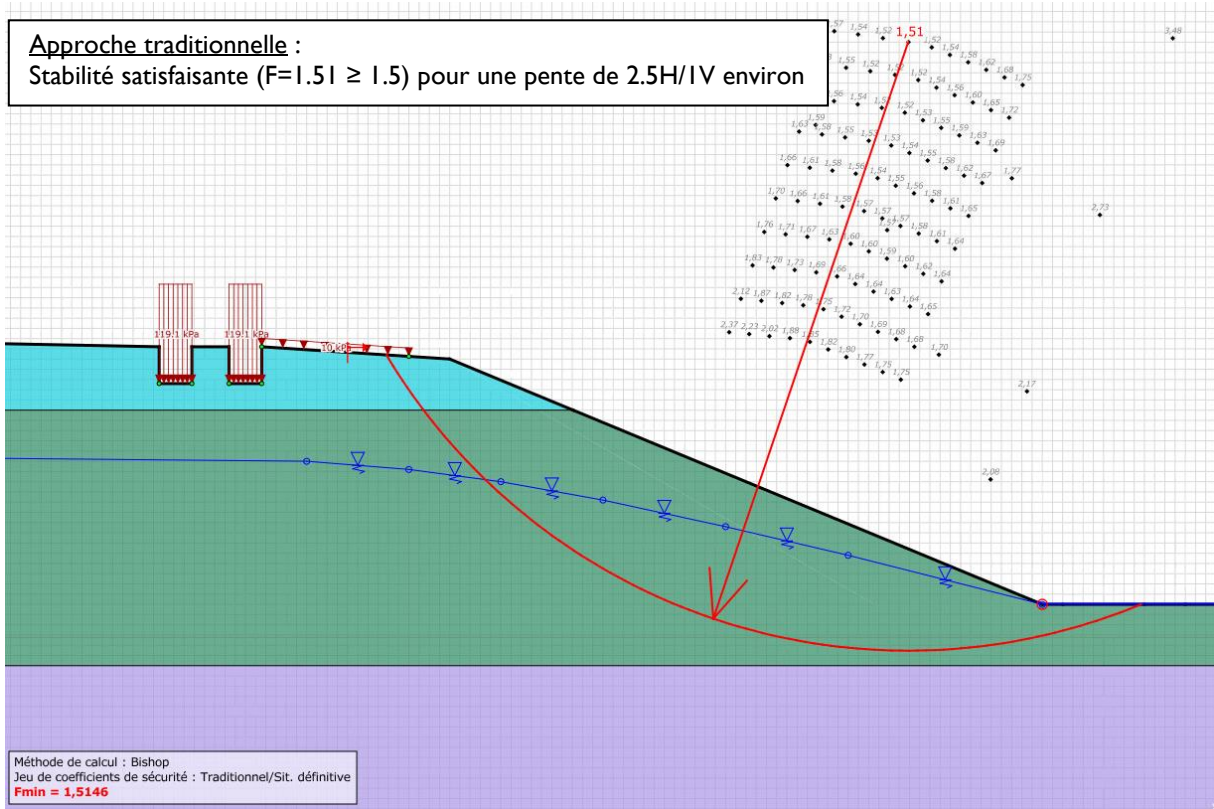


Pour information, l'angle maximum acceptable est de 22° par rapport à l'horizontal (pente de 2.5H/1V environ) pour obtenir un coefficient de sécurité limite satisfaisant, soit, égal à 1.5 avec l'approche « traditionnelle » et 1.0 avec l'approche 3 de l'Eurocode 7 (cf. résultat des calculs ci-après).

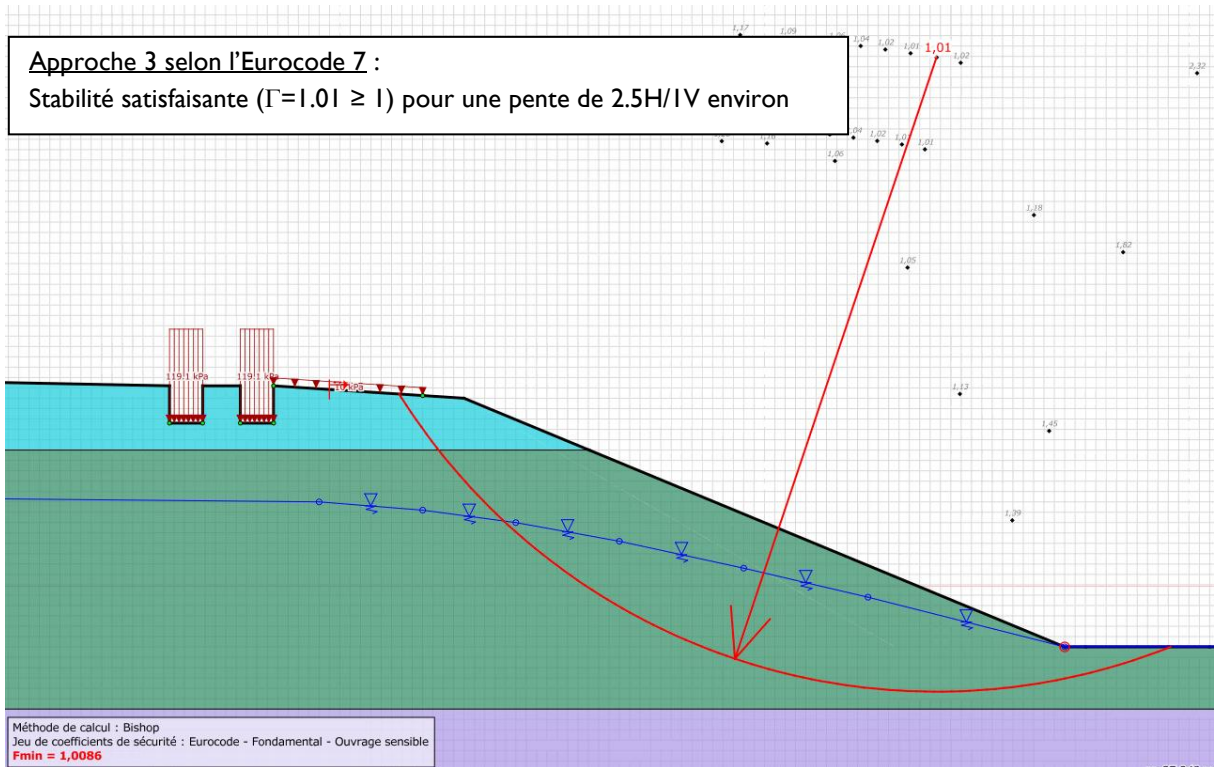




**Approche traditionnelle :**  
Stabilité satisfaisante ( $F=1.51 \geq 1.5$ ) pour une pente de 2.5H/IV environ



**Approche 3 selon l'Eurocode 7 :**  
Stabilité satisfaisante ( $\Gamma=1.01 \geq 1$ ) pour une pente de 2.5H/IV environ





### 4.3. Conclusion



La présente étude a permis de démontrer que le futur talus est stable vis-à-vis de glissements profonds selon les hypothèses et le profil (pente de talus de 3H/IV envisagé) définis précédemment.

Par ailleurs, selon la procédure de prise en compte de talus à proximité des supports de RTE, la proximité du futur talus, dont la crête est implantée à 10 m du pylône, entraîne une diminution de portance des fondations du pylône de moins de 0.5 %, ce qui est *a priori* négligeable compte tenu de la compacité des sols à 1.8 m de profondeur.

Ce rapport conclut notre mission G5 concernant la stabilité générale du futur talus.

Fondasol reste à la disposition des différents intervenants pour tout complément d'information, et pour réaliser les missions définies dans la norme NF P 94-500.

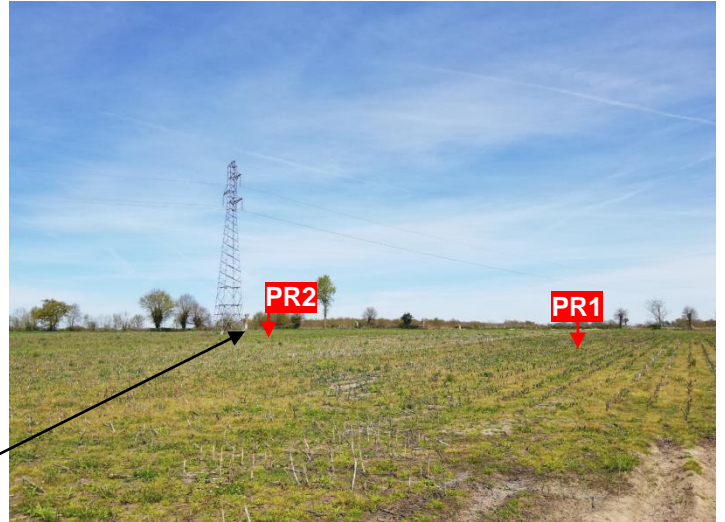


5. Annexes

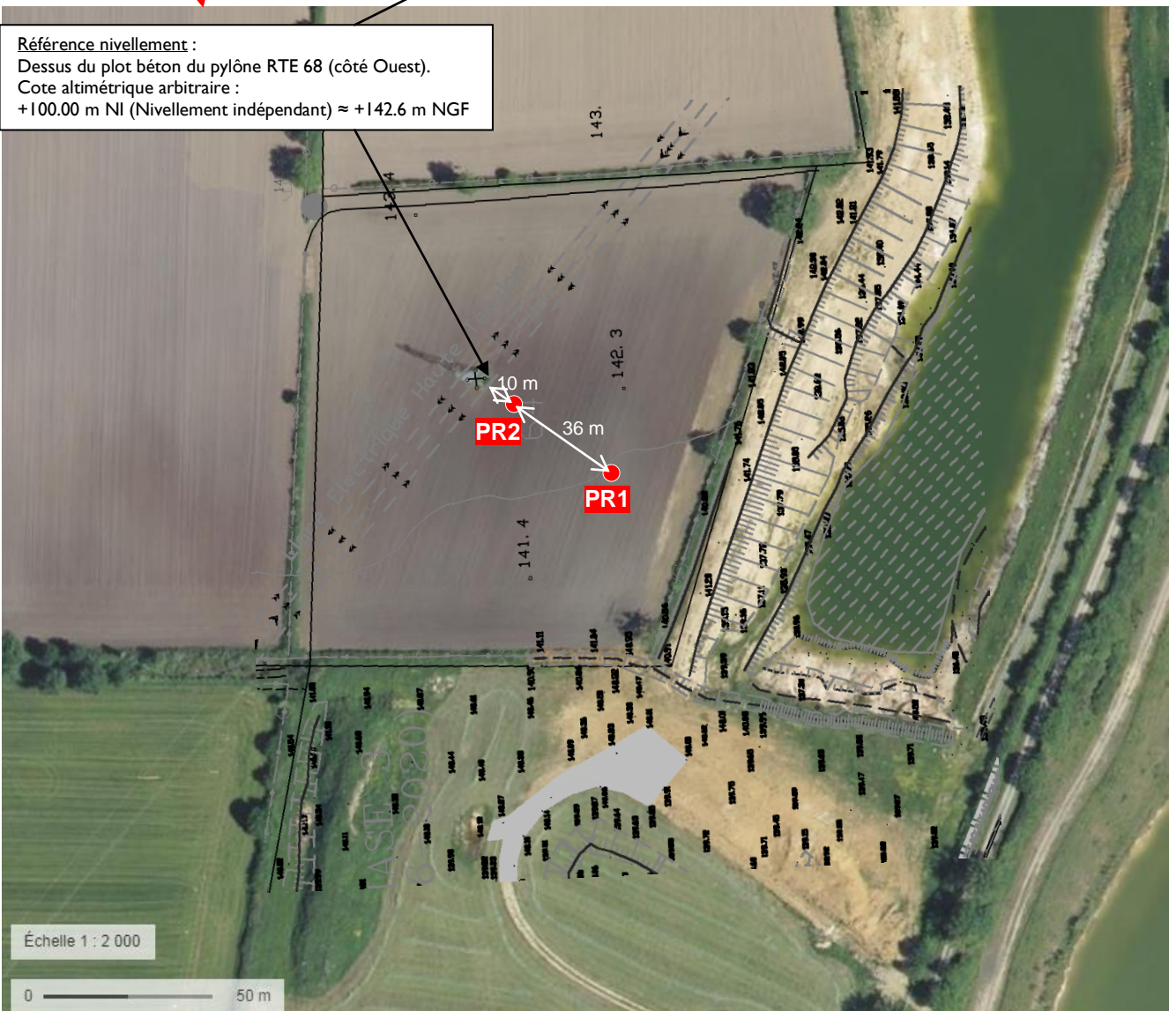


## 5.1. Annexe I : Résultats des investigations géotechniques

### 5.1.1. Plan d'implantation des sondages réalisés



Référence nivellement :  
 Dessus du plot béton du pylône RTE 68 (côté Ouest).  
 Cote altimétrique arbitraire :  
 +100.00 m NI (Nivellement indépendant)  $\approx$  +142.6 m NGF



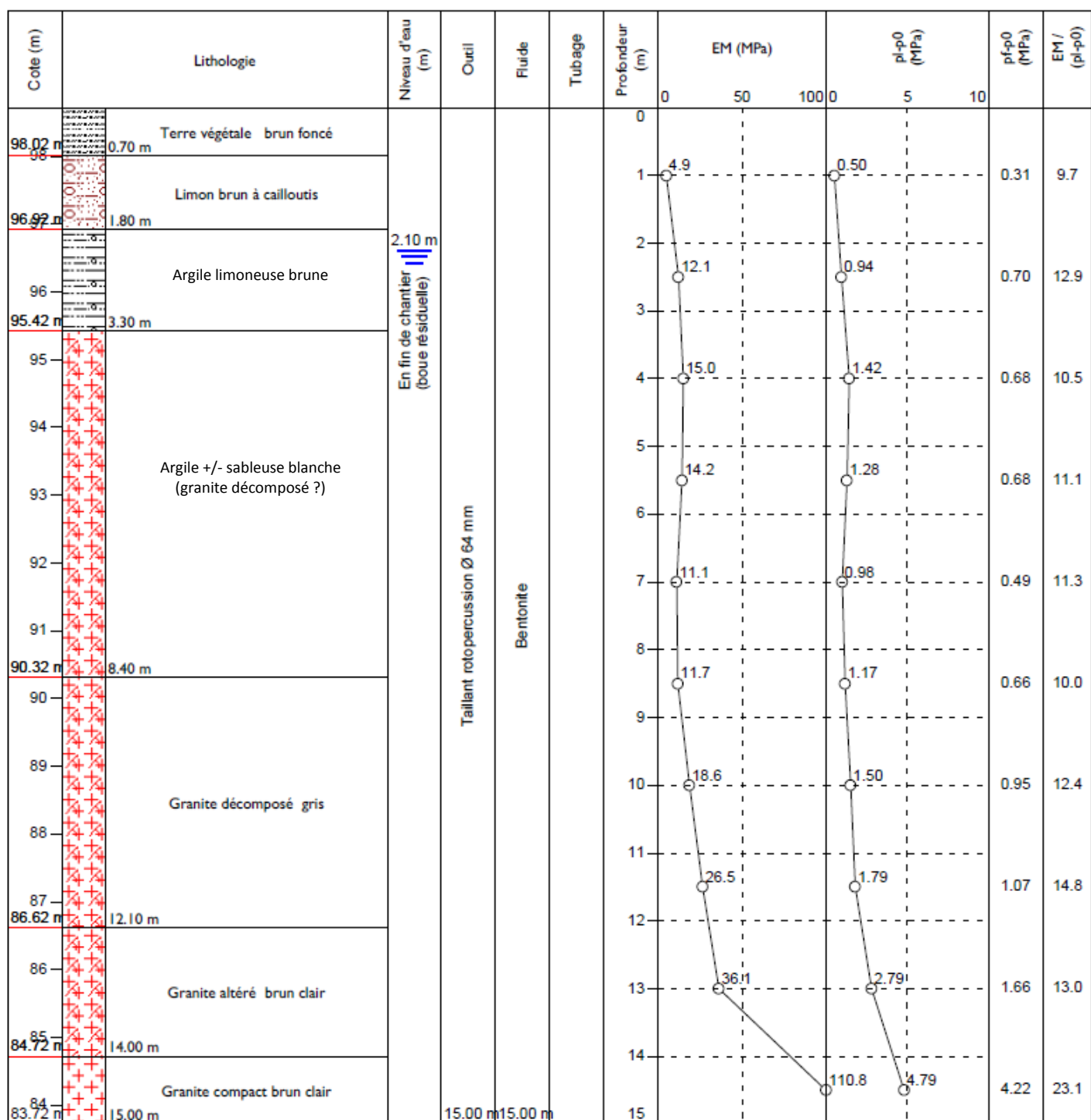
### 5.1.2. Coupes des sondages PR1 et PR2 (sans échelle)

	<b>VIENNAY (79)</b> <b>LA RIMOIRE</b> <b>FUTUR TALUS PYLONE RTE 68</b>		n° affaire AF.FN.19.0038-44GT
	Date début : 29/05/2019	Cote NI : 98.72 ≈ +141.3 m NGF	Profondeur : 0.00 - 15.00 m
		Machine : AC28	
		Opérateur : Lebert Arnaud	

1/80

Forage : PR1

EXGTE B3.20.11/GTE

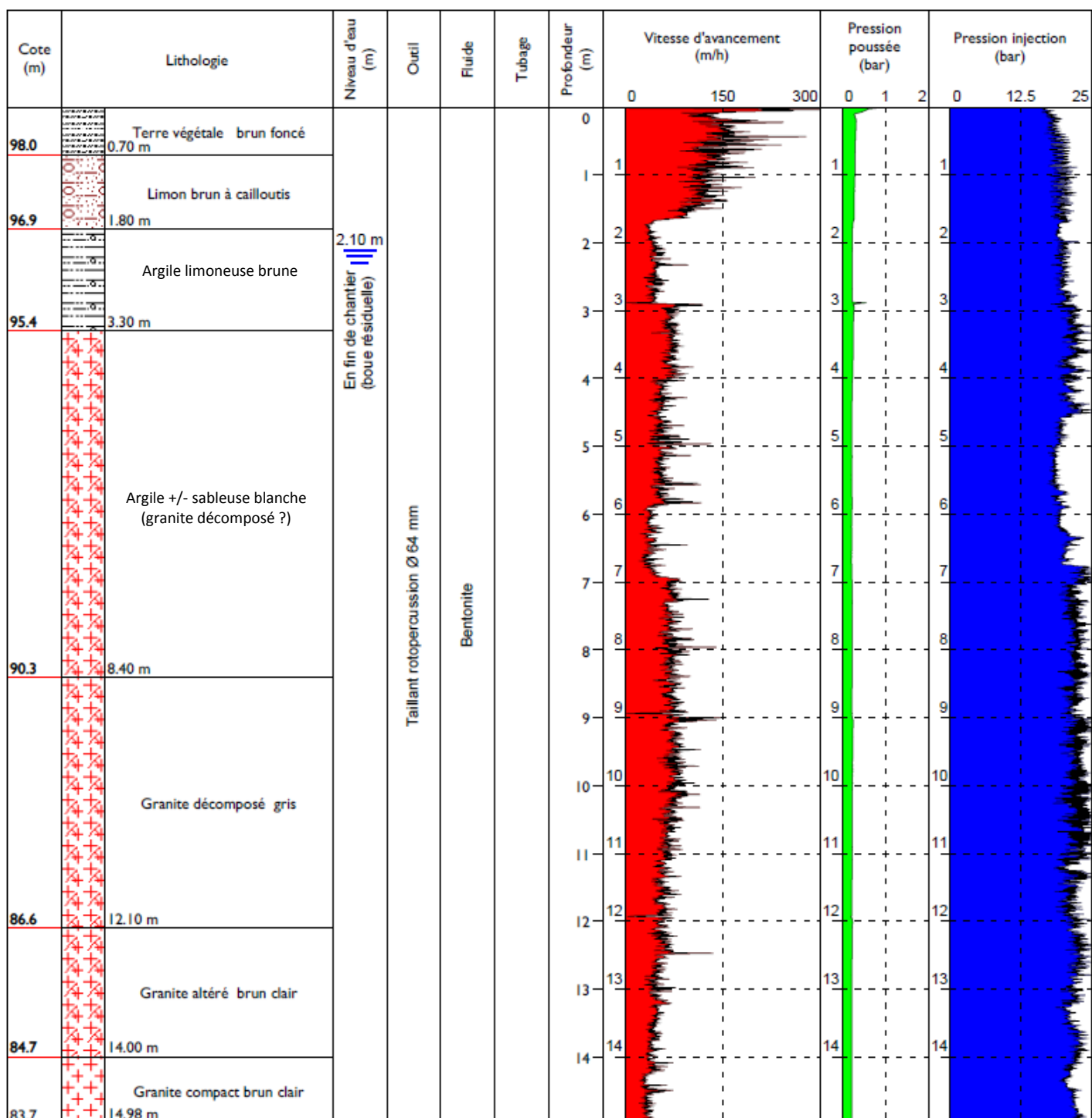


	<b>VIENNAY (79)</b> <b>LA RIMOIRE</b> <b>FUTUR TALUS PYLONE RTE 68</b>		n° affaire AFFN190038
	Date : 28/05/2019	Cote NI : 98.72 ≈ +141.3 m NGF	Profondeur : 0.00 - 14.98 m
		Machine : AC28	
		Opérateur : Lebert Arnaud	

1/80

## Sondage : PR 1

EXGTE 83.20.11/LB2EPF580FR

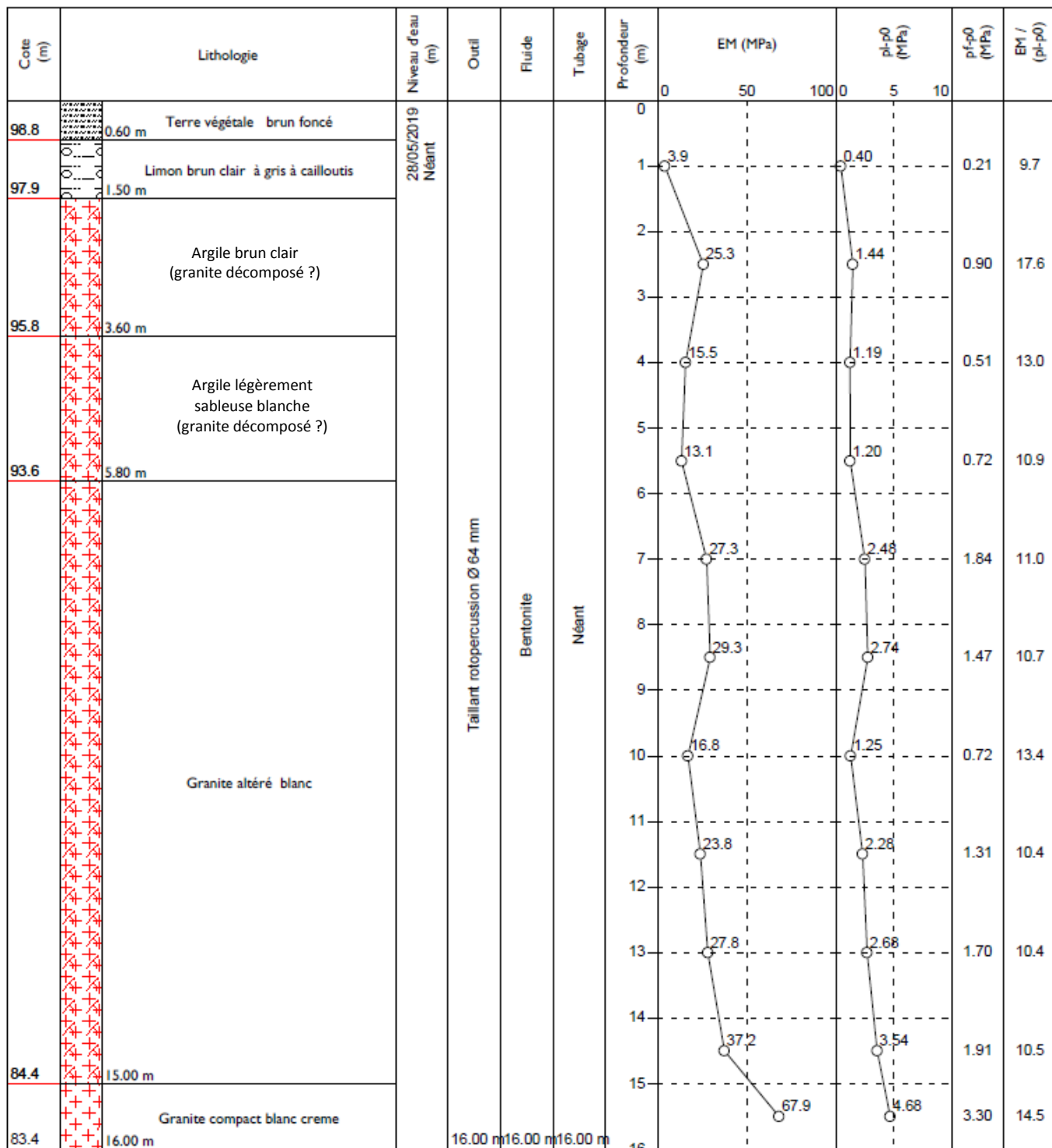


	<b>VIENNAI (79)</b> <b>LA RIMOIRE</b> <b>FUTUR TALUS PYLONE RTE 68</b>		n° affaire AF.FN.19.0038-44GT
	Date début : 28/05/2019	Cote NI : 99.42 ≈ +142 m NGF	Profondeur : 0.00 - 16.00 m
		Machine : AC28	
		Opérateur : Lebert Arnaud	

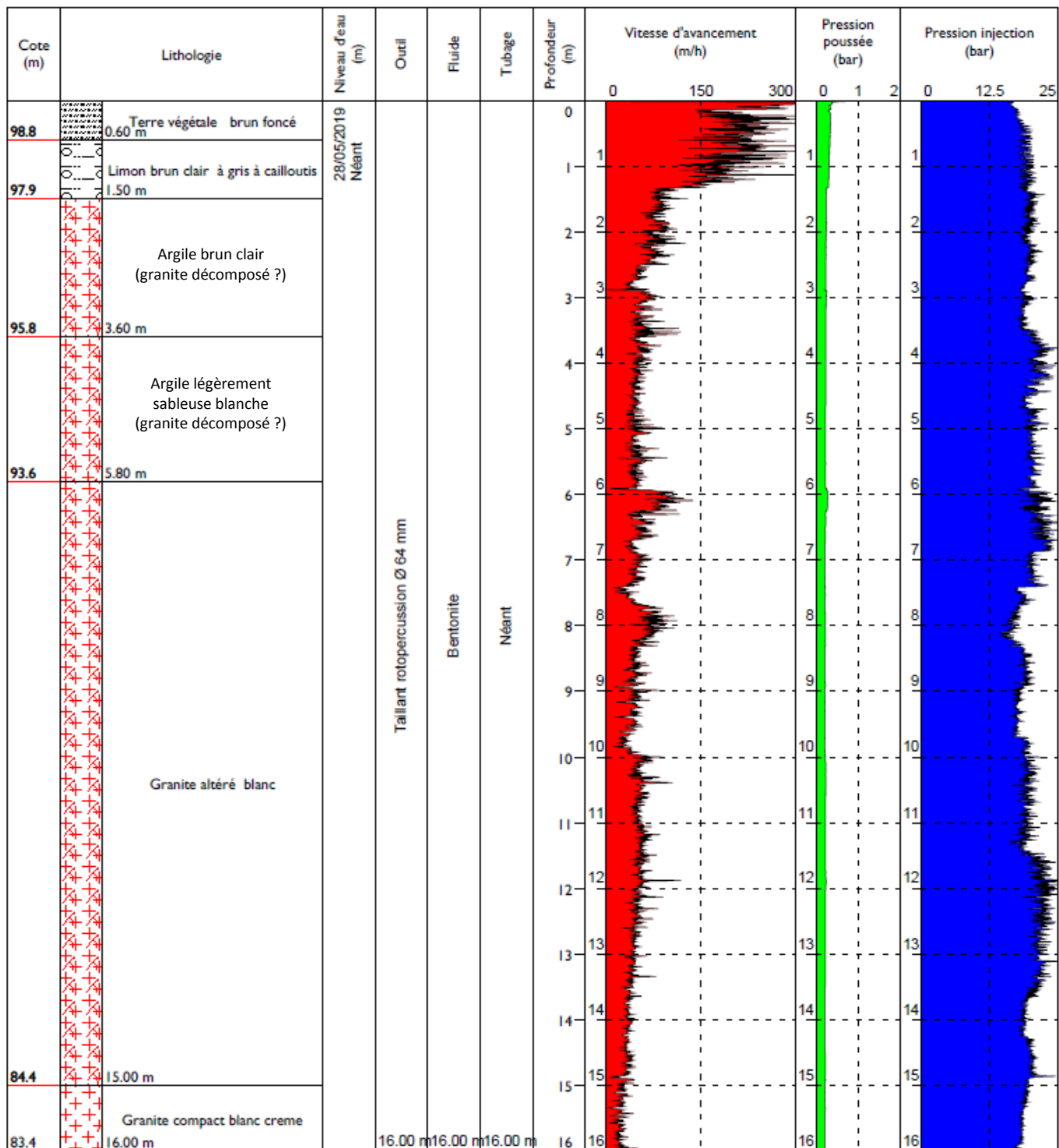
1/80

Forage : PR2

EXGTE 63.20.11/GTE



JEL JEAN LUTZ S.A. - www.jeanlutzsa.fr



## 5.2. Annexe 2 :Vérification de la stabilité générale - Coefficient partiels pour l'approche de calcul 3

Facteurs partiels pour les actions ( $\gamma_F$ ) ou les effets des actions ( $\gamma_E$ )

Action		Symbole	Ensemble A2
Permanente	Défavorable	$\gamma_{Gsup}$	1,0
	Favorable	$\gamma_{Ginf}$	1,0
Variable	Défavorable	$\gamma_{Qsup}$	1,3
	Favorable	$\gamma_{Qinf}$	0

Facteurs partiels pour les paramètres du sol ( $\gamma_M$ )

Paramètres du sol	Symbole	Ensemble M2
Tangente de l'angle de frottement interne ( $\tan \phi'$ )	$\gamma_\phi$	1,25
Cohésion effective ( $c'$ )	$\gamma_c$	1,25
Poids volumique ( $\gamma$ )	$\gamma_\gamma$	1,0

Facteur partiel de la résistance des terres ( $\gamma_{R,e}$ ) pour la vérification de la stabilité générale

Résistance	Symbole	Ensemble R3
Résistance globale au cisaillement sur une surface de rupture	$\gamma_{R,e}$	1,0

Facteur partiel de modèle ( $\gamma_{R,d}$ )

Modèle	Symbole	Ensemble R3
Ouvrage relativement peu sensible aux déformations	$\gamma_{R,d}$	1,1
Ouvrage situé à proximité immédiate d'une structure sensible	$\gamma_{R,d}$	1,2
Ouvrage lors d'une situation provisoire de chantier d'ouvrage de soutènement de type écrans (selon paragraphe 15.2.5 de la norme NF P 94-282)	$\gamma_{R,d}$	1,1 / 0,9 $\approx$ 1,0



## 6. Conditions Générales

### 1. Formation du Contrat

Toute commande par le co-contractant (« le Client »), qui a reçu un devis de la part de FONDASOL, ou l'une quelconque de ses filiales (ci-après le « Prestataire »), quelle qu'en soit la forme (par exemple bon de commande, lettre de commande, ordre d'exécution ou acceptation de devis, sans que cette liste ne soit exhaustive) et ses avenants éventuels, constituent l'acceptation totale et sans réserve des présentes conditions générales par ledit Client, que ce dernier ait contresigné les conditions générales ou non, ou qu'il ait émis des conditions contradictoires. Tout terme de la commande, quelle qu'en soit la forme, et de ses avenants éventuels, qui serait en contradiction avec les présentes conditions générales ou le devis, serait réputé de nul effet et inapplicable, sauf s'il a fait l'objet d'une acceptation écrite expresse non équivoque par le Prestataire. Cette acceptation ne peut pas résulter de l'exécution des Prestations prévues au devis et/ou à la commande, quelle qu'en soit la forme, et/ou avenant éventuel, ou de l'absence de réponse du Prestataire sur ledit terme.

Les présentes conditions générales prévalent sur toutes autres conditions y compris contenues dans la commande (quelle que soit sa forme) du Client ou dans les accusés de réception des échanges de données informatisés, sur portail électronique, dans la gestion électronique des achats ou dans les courriers électroniques du Client. Aucune exception ou dérogation n'est applicable sauf si elle est émise par le Prestataire ou acceptée expressément, préalablement et de manière non équivoque par écrit par le Prestataire. À ce titre, toute condition de la commande ne peut être considérée comme acceptée qu'après accord écrit exprès et non-équivoque du Prestataire. Le contrat est constitué par le dernier devis émis par le Prestataire, les présentes conditions générales, la commande ou l'acceptation de devis ou lettre de commande du Client et, à titre accessoire et complémentaire les conditions de la commande expressément acceptées et spécifiquement indiquées par écrit par le Prestataire comme acceptées (le « Contrat »).

### 2. Entrée en vigueur

Le Contrat n'entrera en vigueur qu'à la réception par le Prestataire de l'acompte prévu au Contrat ou suivant les conditions particulières du devis, ou, le cas échéant, de l'accusé de réception de commande et/ou de réception de paiement émis par le Prestataire. Sauf disposition contraire des conditions particulières du devis, les délais d'exécution par le Prestataire de ses obligations au titre du Contrat commencent quinze (15) jours ouvrés après la date d'entrée en vigueur du Contrat.

### 3. Prix

Les prix sont établis aux conditions économiques en vigueur à la date d'établissement du devis. Préalablement au Contrat, les prix sont valables selon la durée mentionnée au devis et au maximum pendant deux (2) mois à compter de la date du devis. À l'entrée en vigueur du Contrat, les prix sont fermes et définitifs pour une durée de six (6) mois mis à jour tous les six (6) mois par application de l'indice "Sondages et Forages TP 04" pour les investigations in situ et en laboratoire, et par application de l'indice « SYNTEC » pour les prestations d'études, l'Indice de base étant le dernier indice publié à la date d'émission du devis.

Les prix mentionnés dans le Contrat ou le devis ne comprennent pas la TVA, les taxes sur les ventes, les droits, les prélèvements, les taxes sur le chiffre d'affaires, les droits de douane et d'importation, les surtaxes, les droits de timbre, les impôts retenus à la source et toutes les autres taxes similaires qui peuvent être imposées au Prestataire, à ses employés, à ses sociétés affiliées et/ou à ses représentants, dans le cadre de l'exécution du Contrat (les « Impôts »), qui seront supportés par le Client en supplément des prix indiqués. Le Prestataire restera toutefois responsable du paiement de tous les impôts applicables en France.

Au cas où le Prestataire serait obligé de payer l'un des Impôts mentionnés ci-dessus, le Client remboursera le Prestataire dans les trente (30) jours suivant la réception des documents correspondants justifiant le paiement de celui-ci. Au cas où ce remboursement serait interdit par toute législation applicable, le Prestataire aura le droit d'augmenter les prix indiqués dans le devis ou spécifiés dans le Contrat du montant des Impôts réellement supportés.

Sauf indication contraire dans le devis, les prix des Prestations relatifs à des quantités à réaliser, quelle qu'en soit l'unité (notamment sans que cela ne soit exhaustif, profonds, mètres linéaires, nombre d'essais, etc) ne sont que des estimatifs sur la base des informations du Client, en conséquence seules les quantités réellement réalisées seront facturées sur la base des prix unitaires du Contrat.

### 4. Obligations générales du Client

**4.1** Le terme « Prestations » désigne exclusivement les prestations énumérées dans le devis du Prestataire comme étant comprises dans le devis à la charge du Prestataire. Toute prestation non comprise dans les Prestations, ou dont le prix unitaire n'est pas indiqué au Contrat, fera l'objet d'un prix nouveau à négocier.

**4.2** Par référence à la norme NF P 94-500, il appartient au maître d'ouvrage, au maître d'œuvre ou à toute entreprise de faire réaliser impérativement par des ingénieries compétentes chacune des missions géotechniques (successivement G1, G2, G3 et G4 et les investigations associées) pour suivre toutes les étapes d'élaboration et d'exécution du projet. Si la mission d'investigations est commandée seule, elle est limitée à l'exécution matérielle de sondages et à l'établissement d'un compte rendu factuel sans interprétation et elle exclut toute activité d'étude, d'ingénierie ou de conseil, ce que le Client reconnait et accepte expressément.

La mission de diagnostic géotechnique G5 engage le géotechnicien uniquement dans le cadre strict des objectifs ponctuels fixés et acceptés expressément par écrit.

**4.3** Sauf disposition contraire expresse du devis, le Client obtiendra à ses propres frais, dans un délai permettant le respect du délai d'exécution du Contrat, tous les permis et autorisations d'importation nécessaires pour l'importation des matériels et équipements et l'exécution des Prestations dans le pays où les matériels et équipements doivent être livrés et où les Prestations doivent être exécutées. En plus de ce qui précède et sauf à ce que l'une ou plusieurs des obligations suivantes soient expressément et spécifiquement intégrées aux Prestations et au bordereau de prix, le Client devra également, notamment, sans que cela ne soit exhaustif :

- Payer au Prestataire les Prestations conformément aux conditions du Contrat ;
- Communiquer en temps utile toutes les informations et/ou documentations nécessaires pour l'exécution du Contrat et notamment, mais pas seulement, tout élément qui lui paraîtrait de nature à compromettre la bonne exécution des Prestations ou devant être pris en compte par le Prestataire ;
- Permettre un accès libre et rapide au Prestataire à ses locaux et/ou au site où sont réalisées les Prestations y compris pour la livraison des matériels et équipements nécessaires à la réalisation des Prestations et notamment, mais pas seulement, les machines de forage ;
- Approuver tous les documents du Prestataire conformément au devis et à défaut dans un délai de deux jours au plus ;
- Préparer ses installations pour l'exécution du Contrat, et notamment, sans que cela ne soit exhaustif, décider et préparer les implantations des forages, fournir eau et électricité, et veiller, le Client étant toujours responsable de ses installations, à ce que le Prestataire dispose en permanence de toutes les ressources nécessaires pour exécuter le Contrat, sauf accord spécifique contraire dans le Contrat. Si le Personnel du Client est tenu d'exécuter un travail lié au Contrat incluant, mais sans s'y limiter, l'assemblage ou l'installation d'équipements, ce personnel sera

qualifié et restera en permanence sous la responsabilité du Client. Le Client conservera le droit exclusif de diriger et de superviser le travail quotidien de son personnel. Dans ce cas, le Prestataire ne sera en aucun cas responsable d'une négligence ou d'une faute du personnel du Client dans l'exécution de ses tâches, y compris les conséquences que cette négligence ou faute peut avoir sur le Contrat. Par souci de clarté, tout sous-traitant du Prestataire imposé ou choisi par le Client restera sous l'entière responsabilité du Client ;

- fournir, conformément aux articles R.554-1 et suivants du même chapitre du code de l'environnement, à sa charge et sous sa responsabilité, l'implantation des réseaux privés, la liste et l'adresse des exploitants des réseaux publics à proximité des travaux, les plans, informations et résultats des investigations complémentaires consécutifs à sa Déclaration de projet de Travaux (DT). Ces informations sont indispensables pour permettre les éventuelles déclarations d'intentions de commencement de travaux (DICT) (le délai de réponse, est de 7 à 15 jours selon les cas, hors jours fériés) et pour connaître l'environnement du projet. En cas d'incertitude ou de complexité pour la localisation des réseaux sur le domaine public, il pourra être nécessaire de faire réaliser, à la charge du Client, des fouilles manuelles ou des avant-trous à la pelle mécanique pour les repérer. Les conséquences et la responsabilité de toute détérioration de ces réseaux par suite d'une mauvaise communication sont à la charge exclusive du Client.
- Déclarer aux autorités administratives compétentes tout forage réalisé, notamment, sans que cela ne soit exhaustif, de plus de 10 m de profondeur ou lorsqu'ils sont destinés à la recherche, la surveillance ou au prélèvement d'eaux souterraines (piézomètres notamment).

**4.4** La responsabilité du Prestataire ne saurait être engagée en aucun cas pour quelque dommage que ce soit à des ouvrages publics ou privés (notamment, à titre d'exemple, des ouvrages, canalisations enterrés) dont la présence et l'emplacement précis ne lui auraient pas été signalés par écrit préalablement à l'émission du dernier devis et intégrés au Contrat.

### 5. Obligations générales du Prestataire

Le Prestataire devra :

- Exécuter avec le soin et la diligence requis ses obligations conformément au Contrat, toujours dans le respect des spécifications techniques et du calendrier convenus entre les Parties par écrit ;
- Respecter toutes les règles internes et les règles de sécurité raisonnables qui sont communiquées par le Client par écrit et qui sont applicables dans les endroits où les Prestations doivent être exécutées par le Prestataire ;
- S'assurer que son personnel reste à tout moment sous sa supervision et direction et exercer son pouvoir de contrôle et de direction sur ses équipes ;
- Procéder selon les moyens actuels de son art, à des recherches consciencieuses et à fournir les indications qu'on peut en attendre, étant entendu qu'il s'agit d'une obligation de moyen et en aucun cas d'une obligation de résultat ou de moyens renforcée ;
- Faire en sorte que son personnel localisé dans le pays de réalisation des Prestations respecte les lois dudit pays.

Le Prestataire n'est solidaire d'aucun autre intervenant sauf si la solidarité est explicitement prévue et expressément agréée dans le devis et dans ce cas la solidarité ne s'exerce que sur la durée de réalisation sur site du Client du Contrat.

En cas d'intervention du Prestataire sur site du Client, si des éléments de terrain différent des informations préalables fournies par le Client, le Prestataire peut à tout moment décider que la protection de son personnel n'est pas assurée ou adéquate et suspendre ses Prestations jusqu'à ce que les mesures adéquates soient mises en œuvre pour assurer la protection du personnel, par exemple si des traces de pollution sont découvertes ou révélées. Une telle suspension sera considérée comme un Imprévu, tel que défini à l'article 14 ci-dessous.

### 6. Délais de réalisation

À défaut d'engagement précis, ferme et expresse du Prestataire dans le devis sur une date finale de réalisation ou une durée de réalisation fixe et non soumise à variations, les délais d'intervention et d'exécution données dans le devis sont purement indicatifs et, notamment du fait de la nature de l'activité du Prestataire, dépendante des interventions du Client ou de tiers, ne sauraient en aucun cas engager le Prestataire. Les délais de réalisation sont soumis aux ajustements tels qu'indiqués au Contrat. À défaut d'accord exprès spécifique contraire, il ne sera pas appliqué de pénalités de retard. Nonobstant toute clause contraire, les pénalités de retard, si elles sont prévues, sont plafonnées à un montant total maximum et cumulé pour le Contrat de 5% du montant total HT du Contrat.

Le Prestataire réalise le Contrat sur la base des informations communiquées par le Client. Ce dernier est seul responsable de l'exactitude et de la complétude de ces données et transmettra au Prestataire toute information nécessaire à la réalisation des Prestations. En cas d'absence de transmission, d'inexactitude de ces données ou d'absence d'accès au(x) site(s) d'intervention, quelles que soient les hypothèses que le Prestataire a pu prendre, notamment en cas d'absence de données ou d'accès, le Prestataire est exonéré de toute responsabilité et les délais de réalisation sont automatiquement prolongés d'une durée au moins équivalente à la durée de correction de ces données et de reprise des Prestations correspondantes.

### 7. Formalités, autorisations et accès, obligations d'information, dégâts aux ouvrages et cultures

À l'exception d'un accord contraire dans les conditions spécifiques du devis ou dans les cas d'obligations législatives ou réglementaires non transférables par convention à la charge du Prestataire, toutes les démarches et formalités administratives ou autres, pour l'obtention des autorisations et permis de pénétrer sur les lieux et/ou d'effectuer les Prestations sont à la charge du Client. Le Client doit obtenir et communiquer les autorisations requises pour l'accès du personnel et des matériels nécessaires au Prestataire en toute sécurité dans l'enceinte des propriétés privées ou sur le domaine public. Le Client doit également fournir tous les documents et informations relatifs aux dangers et aux risques de toute nature, notamment sans que cela ne soit exhaustif, ceux cachés, liés aux réseaux, aux obstacles enterrés, à l'historique du site et à la pollution des sols, sous-sols et des nappes. Le Client communiquera les règles pratiques que les intervenants doivent respecter en matière de santé, sécurité, hygiène et respect de l'environnement. Il assure également en tant que de besoin la formation du personnel, notamment celui du Prestataire, sur les règles propres à son site, avant toute intervention sur site. Le Client sera responsable de tout dommage corporel, matériel ou immatériel, consécutif ou non consécutif, résultant des événements mentionnés au présent paragraphe et qui n'aurait pas été mentionné au Prestataire.

Lorsque les Prestations consistent à mesurer, relever voire analyser ou traiter des sols pollués, le Prestataire a l'obligation de prendre les mesures nécessaires pour protéger son personnel dans la réalisation desdites Prestations, sur la base des données fournies par le Client.

Les forages et investigations de sols et sous-sols peuvent par nature entraîner des dommages sur le site en ce compris tout chemin d'accès, en particulier sur la végétation, les cultures et les ouvrages existants, sans qu'il y ait négligence ou faute de la part du Prestataire. Ce dernier n'est en aucun cas tenu de remettre en état ou réparer ces dégâts, sauf si la remise en état et/ou les réparations font partie des Prestations, et n'est en aucun cas tenu d'indemniser le Client ou les tiers pour lesdits dommages inhérents à la réalisation des Prestations.

## 8. Implantation, nivellement des sondages

À l'exception des cas où l'implantation des sondages fait partie des Prestations à réaliser par le Prestataire, ce dernier est exonéré de toute responsabilité dans les événements consécutifs à ladite implantation et est tenu indemne des conséquences liées à la décision d'implantation, tels que notamment, sans que cela ne soit exhaustif, le retard de réalisation, les surcoûts et/ou la perte de forage. Les Prestations ne comprennent pas les implantations topographiques permettant de définir l'emprise des ouvrages et zones à étudier ni la mesure des coordonnées précises des points de sondages ou d'essais. Les éventuelles altitudes indiquées pour chaque sondage (qu'il s'agisse de cotes de références rattachées à un repère arbitraire ou de cotes NGF) ne sont données qu'à titre indicatif. Seules font foi les profondeurs mesurées depuis le sommet des sondages et comptées à partir du niveau du sol au moment de la réalisation des essais.

## 9. Hydrogéologie - Géotechnique

**9.1** Les niveaux d'eau indiqués dans le rapport final d'exécution des Prestations correspondent uniquement aux niveaux relevés au droit des sondages exécutés et au moment précis du relevé. En dépit de la qualité de l'étude les aléas suivants subsistent, notamment la variation des niveaux d'eau en relation avec la météo ou une modification de l'environnement des études et Prestations. Seule une étude hydrogéologique spécifique permet de déterminer les amplitudes de variation de ces niveaux et les PHEC (Plus Hautes Eaux Connues).

**9.2** L'étude géotechnique s'appuie sur les renseignements reçus concernant le projet, sur un nombre limité de sondages et d'essais, et sur des profondeurs d'investigations limitées qui ne permettent pas de lever toutes les incertitudes inéluctables à cette science naturelle. En dépit de la qualité de l'étude, des incertitudes subsistent du fait notamment du caractère ponctuel des investigations, de la variation d'épaisseur des remblais et/ou des différentes couches, de la présence de vestiges enterrés et de bien d'autres facteurs telle que la variation latérale de faciès. Les conclusions géotechniques ne peuvent donc conduire à traiter à forfait le prix des fondations compte tenu d'une hétérogénéité, naturelle ou du fait de l'homme, toujours possible et des aléas d'exécution pouvant survenir lors de la découverte des terrains. Si un caractère évolutif particulier a été mis en lumière (notamment à titre d'exemple glissement, érosion, dissolution, remblais évolutifs, tourbe), l'application des recommandations du rapport nécessite une actualisation à chaque étape du projet notamment s'il s'écoule un laps de temps important avant l'étape suivante.

**9.3** L'estimation des quantités des ouvrages géotechniques nécessite, une mission d'étude géotechnique de conception G2 (phase projet). Les éléments géotechniques non décelés par l'étude et mis en évidence lors de l'exécution (pouvant avoir une incidence sur les conclusions du rapport) et les incidents importants survenus au cours des travaux (notamment glissement, dommages aux avoisinants ou aux existants) doivent obligatoirement être portés à la connaissance du Prestataire ou signalés aux géotechniciens chargés des Prestations de suivi géotechnique d'exécution G3 et de supervision géotechnique d'exécution G4, afin que les conséquences sur la conception géotechnique et les conditions d'exécution soient analysées par un homme de l'art.

## 10. Pollution - dépollution

Lorsque l'objet de la Prestation est le diagnostic ou l'analyse de la pollution de sols et/ou sous-sols, ou l'assistance à la maîtrise d'œuvre ou la maîtrise d'œuvre de prestations de dépollution, le Client devra désigner un coordonnateur de Sécurité et de Protection de la Santé sur le site (SPS), assister le Prestataire pour l'obtention des autorisations nécessaires auprès des autorités compétentes, fournir au Prestataire toute information (notamment visite sur site, documents et échantillons) nécessaire à l'obtention des Certificats d'Acceptation Préalable de Déchets ainsi que pour l'obtention des autorisations nécessaires au transport, au traitements et à l'élimination des terres, matériaux, effluents, rejets, déchets, et plus généralement de toute substance polluante.

Sauf s'il s'agit de l'objet des Prestations tel que précisé au devis, notre devis est réalisé sur la base d'un site sur lequel il n'existe aucun danger potentiel lié à la présence de produits radioactifs. Les missions d'assistance à maîtrise d'œuvre ou de maîtrise d'œuvre seront exercées conformément à l'objectif de réhabilitation repris dans le devis. À défaut d'une telle définition d'objectif, ces missions ne pourront commencer.

## 11. Rapport de mission, réception des Prestations par le Client

Sauf disposition contraire du Contrat et sous réserve des présentes conditions générales, la remise du dernier document à fournir dans le cadre des Prestations marque la fin de la réalisation des Prestations. La fin de la réalisation des Prestations sur site du Client est marquée par le départ autorisé du personnel du Prestataire du site. L'approbation du dernier document fourni dans le cadre des Prestations doit intervenir au plus tard deux semaines après sa remise au Client. À défaut de rejet explicite et par écrit par le Client dans ce délai, le document sera considéré comme approuvé. L'émission de commentaires ne vaut pas rejet et n'interrompt pas le délai d'approbation. Le Prestataire répondra aux commentaires dans les dix (10) jours de leur réception. À défaut de rejet explicite et par écrit par le Client dans les cinq (5) jours de la réception des réponses aux commentaires ou du document modifié, le document sera considéré comme approuvé. Si le Client refuse le document et que le document n'est toujours pas approuvé deux (2) mois après sa remise initiale, les Parties pourront mettre en œuvre le processus de règlement des litiges tel que défini au Contrat. À défaut de mise en œuvre de ce processus, le rapport sera considéré comme approuvé définitivement trois mois après la date de sa remise initiale au Client.

## 12. Réserve de propriété, confidentialité

Les coupes de sondages, plans et documents établis par le Prestataire dans le cadre des Prestations ne peuvent être utilisés, publiés ou reproduits par des tiers sans son autorisation. Le Client ne peut pas les utiliser pour d'autres ouvrages sans accord écrit préalable exprès du Prestataire. Le Client s'engage à maintenir confidentielle et à ne pas utiliser pour tout autre objectif que celui prévu au Contrat ou pour le compte de tiers, toute information se rapportant au savoir-faire, techniques et données du Prestataire, que ces éléments soient brevetés ou non, dont le Client a pu avoir connaissance au cours des Prestations ou qui ont été acquises ou développées par le Prestataire au cours du Contrat, sauf accord préalable écrit exprès du Prestataire.

## 13. Propriété Intellectuelle

Si dans le cadre du Contrat, le Prestataire met au point, développe ou utilise une nouvelle technique, celle-ci est et/ou reste sa propriété exclusive. Le Prestataire est libre de déposer tout brevet s'y rapportant. Le Prestataire est titulaire des droits d'auteur et de propriété sur les résultats et/ou données compris, relevés ou utilisés dans les ou, au cours des, Prestations et/ou développés, générés, compilés et/ou traités dans le cadre du Contrat. Le Prestataire concède au Client, sous réserve qu'il remplisse ses obligations au titre du Contrat, un droit non exclusif de reproduction des documents remis dans le cadre des Prestations pour la seule utilisation des besoins de l'exploitation, la maintenance et l'entretien du site Client concerné.

En cas de reproduction des documents remis par le Prestataire dans le cadre des Prestations, le Client s'engage à indiquer la source en portant sur tous les documents diffusés intégrant lesdits documents du Prestataire, quelle que soit leur forme, la mention suivante en caractères apparents : « source originelle : Groupe Fondasol - date du document : JJ/MM/AAAA » sans que ces mentions ne puissent être interprétées comme une quelconque garantie donnée par le Prestataire. Le Client s'engage à ce que tout tiers à qui il aurait été dans l'obligation de remettre l'un ou les documents, se conforme à l'obligation de citation de la source originelle telle que prévue au présent article.

## 14. Modifications du contenu des Prestations en cours de réalisation

La nature des Prestations et des moyens à mettre en œuvre, les prévisions des avancements et délais, ainsi que les prix sont déterminés en fonction des éléments communiqués par le Client et ceux recueillis lors de l'établissement du devis. Des conditions imprévisibles par le Prestataire au moment de l'établissement du devis touchant à la géologie et éléments de terrains et découvertes imprévues, aux hypothèses de travail, au projet et à son environnement, à la législation et aux règlements, à des événements imprévus, survenant au cours de la réalisation des Prestations (l'ensemble désigné par les « Imprévus ») pourront conduire le Prestataire à proposer au Client un ou des avenant(s) avec notamment application des prix du bordereau du devis, ou en leur absence, de nouveau prix raisonnables et des délais de réalisation mis à jour. À défaut d'un refus écrit exprès du Client dans un délai de sept (7) jours à compter de la réception de la proposition d'avenant ou de modification des Prestations, ledit avenant ou modification des Prestations devient pleinement effectif et le Prestataire est donc rémunéré du prix de cet avenant ou de cette modification des Prestations, en sus. En cas de refus écrit exprès du Client, le Prestataire est en droit de suspendre immédiatement l'exécution des Prestations jusqu'à confirmation écrite expresse du Client des modalités pour traiter de ces Imprévus et accord des deux Parties sur lesdites modalités.

Les Prestations réalisées à cette date sont facturées et rémunérées intégralement, sans que le Client ne puisse faire état d'un préjudice. Le temps d'immobilisation du personnel du Prestataire est rémunéré selon le prix unitaire indiqué dans le bordereau de prix du devis. Dans l'hypothèse où le Prestataire notifie qu'il est dans l'impossibilité d'accepter les modalités de traitement des Imprévus telles que demandées par le Client, ce dernier aura le droit de résilier le Contrat selon les termes prévus à l'article 19.2 (Résiliation).

## 15. Modifications du projet après fin de mission, délai de validité du rapport

Le rapport de fin de mission, quel que soit son nom, constitue une synthèse des Prestations telle que définie au Contrat. Ce rapport et ses annexes forment un ensemble indissociable. Toute interprétation, reproduction partielle ou totale, ou utilisation par un autre maître de l'ouvrage, un autre constructeur ou maître d'œuvre, ou conseil desdits maître d'ouvrage, constructeur ou maître d'œuvre pour un projet différent de celui objet du Contrat est interdite et ne saurait en aucun cas engager la responsabilité du Prestataire à quelque titre que ce soit. La responsabilité du Prestataire ne saurait être engagée en dehors du cadre de la mission objet du rapport. Toute modification apportée au projet, au site, à l'ouvrage et/ou à son environnement non révélée expressément au Prestataire lors de la réalisation des Prestations ou dont il lui a été demandé de ne pas tenir compte, rend le rapport caduc, dégage la responsabilité du Prestataire et engage celle du Client. Le Client doit faire actualiser le dernier rapport émis dans le cadre du Contrat en cas d'ouverture du chantier (pour lequel le rapport a été émis) plus d'un an après remise dudit rapport. Il en est de même notamment en cas de travaux de terrassements, de démolition ou de réhabilitation du site (à la suite d'une contamination des terrains et/ou de la nappe) modifiant entre autres les qualités mécaniques, les dispositions constructives et/ou la répartition de tout ou partie des sols sur les emprises concernées par l'étude géotechnique.

## 16. Force Majeure

Le Prestataire ne sera pas responsable, de quelque manière que ce soit, de la non-exécution ou du retard d'exécution de ses obligations à la suite d'un événement de Force majeure. La Force Majeure sera définie comme un événement qui empêche l'exécution totale ou partielle du Contrat et qui ne peut être surmonté en dépit des efforts raisonnables de la part de la Partie affectée, qui lui est extérieure. La Force Majeure inclura, notamment les événements suivants: catastrophes naturelles ou climatiques, pénurie de main d'œuvre qualifiée ou de matières premières, incidents majeurs affectant la production des agents ou sous-traitants du Prestataire, actes de guerre, de terrorisme, sabotages, embargos, insurrections, émeutes ou atteintes à l'ordre public.

Tout événement de Force Majeure sera notifié par écrit à l'autre Partie dès que raisonnablement possible. Si l'événement de Force Majeure se poursuit pendant plus de deux (2) mois et que les Parties ne se sont pas mises d'accord sur les conditions de poursuite du Contrat, l'une ou l'autre des Parties aura le droit de résilier le Contrat, sur préavis écrit d'au moins trente (30) jours adressé à l'autre Partie, auquel cas la stipulation de la clause de Résiliation du Contrat s'appliquera.

Quand l'événement de Force Majeure aura cessé de produire ses effets, le Prestataire reprendra l'exécution des obligations affectées dès que possible. Le délai de réalisation sera automatiquement prolongé d'une période au moins équivalente à la durée réelle des effets de l'événement de Force Majeure. Tous frais supplémentaires raisonnablement engagés par le Prestataire suite à l'événement de Force Majeure seront remboursés par le Client au Prestataire contre présentation de la preuve de paiement associée et de la facture correspondante.

## 17. Conditions de paiement, acompte, retenue de garantie

Aucune retenue de garantie n'est appliquée sur les paiements des Prestations. **Dans le cas où le Contrat nécessite une intervention d'une durée supérieure à un mois, des factures mensuelles intermédiaires sont établies et envoyées par le Prestataire pour paiement par le Client.** Les paiements interviennent à réception et sans escompte. L'acompte dont le montant est défini dans les conditions particulières du devis est déduit de la **facture ou décompte final(e)**.

En cas de sous-traitance par le Client au Prestataire dans le cadre d'un ouvrage public, les factures du Prestataire sont réglées directement et intégralement par le maître d'ouvrage, conformément à la loi n°75-1334 du 31/12/1975.

En l'absence de paiement au plus tard le jour suivant la date de règlement figurant sur la facture, il sera appliqué à compter dudit jour et de plein droit, un intérêt de retard égal au taux d'intérêt appliqué par la Banque Centrale Européenne à son opération de refinancement la plus récente majorée de 10 points de pourcentage. Cette pénalité sera exigible sans qu'un rappel ou mise en demeure soit nécessaire à compter du jour suivant la date de règlement figurant sur la facture.

En sus de ces pénalités de retard, le Client sera redevable de plein droit des frais de recouvrement exposés ou d'une indemnité forfaitaire de 40 €.

Si la carence du Client rend nécessaire un recouvrement contentieux, le Client s'engage à payer, en sus du principal, des frais, dépens et émoluments ordinairement et légalement à sa charge et des dommages-intérêts éventuels, une indemnité fixée à 15% du montant TTC de la créance avec un minimum de 500 euros. Cette indemnité est due de plein droit, sans mise en demeure préalable, du seul fait du non-respect de la date de paiement. Les Parties reconnaissent expressément qu'elle constitue une évaluation raisonnable de l'indemnité de recouvrement et de l'indemnisation des frais de recouvrement.

Un désaccord quelconque dans le cadre de l'exécution des Prestations ne saurait en aucun cas constituer un motif de non-paiement des Prestations réalisées et non soumises à contestation précise et documentée. La compensation est formellement exclue. En conséquence, le Client s'interdit de déduire le montant des préjudices qu'il allègue du prix des Prestations facturé ou de retenir les paiements.

## 18. Suspension

L'exécution du Contrat ne peut être suspendue par le Prestataire que dans les cas suivants :

- |       |   |
|-------|---|
| (i)   | En cas d'Imprévus,  |
| (ii)  | En cas de violation par le Client d'une ou plusieurs de ses obligations contractuelles, |
| (iii) | En cas de Force Majeure.  |

Quand l'un des événements mentionnés ci-dessus se produit, le Prestataire a le droit de notifier au Client son intention de suspendre l'exécution du Contrat. Dans ce cas, le délai de réalisation sera prolongé d'une période équivalente à la durée de cette suspension et tous les frais associés engagés par le Prestataire suite à cette suspension seront remboursés par le Client contre présentation des preuves de paiement associées, en ce compris l'indemnité d'immobilisation au taux prévu au devis. Le Prestataire peut soumettre la reprise des obligations suspendues au remboursement par le Client au Prestataire des sommes mentionnées ci-dessus.

Si l'exécution du Contrat est suspendue pendant une période de plus de deux (2) mois, le Prestataire aura le droit de résilier le Contrat immédiatement sur préavis écrit d'au moins trente (30) jours, auquel cas les stipulations de l'article « Résiliation » (19.2 et suivants) du Contrat s'appliqueront. A partir du moment où les obligations du Prestataire ou le Contrat sont suspendus pendant une durée égale ou supérieure à deux (2) mois, les Prestations seront considérées comme finies et acceptées par le Client.

### 19. Résiliation

Toute procédure de résiliation est obligatoirement précédée d'une tentative de négociation et résolution amiable du différend.

#### 19.1 Résiliation pour manquement

Si l'une des Parties commet une violation substantielle du Contrat, l'autre Partie peut demander, par écrit, que la Partie défaillante respecte les conditions du Contrat. Si dans un délai de trente (30) jours, ou dans un autre délai dont les Parties auront convenu, après la réception de cette demande, la Partie défaillante n'a pas pris de mesures satisfaisantes pour respecter le Contrat, la Partie non défaillante peut, sans préjudice de l'exercice des autres droits ou recours dont elle peut disposer, résilier le Contrat en remettant à la Partie défaillante une notification écrite à cet effet.

#### 19.2 Résiliation pour insolvabilité ou événement similaire ou après suspension prolongée

Si l'une ou l'autre des Parties est en état de cessation des paiements ou devient incapable de répondre à ses obligations financières, ou après une suspension supérieure à deux (2) mois, l'autre Partie peut, sans préjudice de l'exercice des autres droits ou recours dont elle peut disposer, résilier le Contrat en remettant à la première Partie une notification à cet effet. Cette résiliation entrera en vigueur à la date où ladite notification de résiliation est reçue par la première Partie.

#### 19.3 Indemnisation pour résiliation

En cas de résiliation du Contrat en totalité ou en partie par le Client ou le Prestataire, conformément aux stipulations des Articles 19.1 ou 19.2, le Client paiera au Prestataire :

- (i) Le solde du prix des Prestations exécutées conformément au Contrat, à la date de résiliation non encore payées, et
- (ii) Les coûts réellement engagés par le Prestataire jusqu'à la date de résiliation pour la réalisation des Prestations y compris si certaines Prestations ne sont pas terminées,
- (iii) les coûts engagés par le Prestataire suite à la résiliation, y compris, mais sans s'y limiter, tous les frais liés à l'annulation de ses contrats de sous-traitance ou de ses contrats avec ses propres fournisseurs et les frais engagés pour toute suspension prolongée (le cas échéant), et
- (iv) un montant raisonnable pour compenser les frais administratifs et généraux du Prestataire du fait de la résiliation, qui ne sera en aucun cas inférieur à quinze (15) pour cent du prix des Prestations restant à effectuer à la date de résiliation.

En cas de résiliation du Contrat due à un événement de Force Majeure conformément à l'Article 16, le Client paiera au Prestataire les montants mentionnés aux alinéas (i), (ii) et (iii) ci-dessus et tous les autres frais raisonnables engagés par le Prestataire suite à l'événement de Force Majeure et à la suspension associée.

#### 19.4 Effets de la résiliation

La résiliation du Contrat en totalité ou en partie, pour quelque raison que ce soit, n'affectera pas les stipulations du présent article et des articles concernant la propriété intellectuelle, la confidentialité, la limitation de responsabilité, le droit applicable et le règlement des différends.

### 20. Répartition des risques, responsabilités

**20.1** Le Prestataire n'est pas tenu d'avertir son Client sur les risques encourus déjà connus ou ne pouvant être ignorés du Client compte-tenu de sa compétence. Le devoir de conseil du Prestataire vis-à-vis du Client ne s'exerce que dans les domaines de compétence requis pour l'exécution des Prestations spécifiquement confiées. Tout élément nouveau connu du Client après la fin de la réalisation des Prestations doit être communiqué au Prestataire qui pourra, le cas échéant, proposer la réalisation d'une prestation complémentaire. À défaut de communication des éléments nouveaux ou d'acceptation de la prestation complémentaire, le Client en assumera toutes les conséquences. En aucun cas, le Prestataire ne sera tenu pour responsable des conséquences d'un non-respect de ses préconisations ou d'une modification de celles-ci par le Client pour quelque raison que ce soit. L'attention du Client est attirée sur le fait que toute estimation de quantités faite à partir des données obtenues par prélèvements ou essais ponctuels sur le site objet des Prestations possède une représentativité limitée et donc incertaine par rapport à l'ensemble du site pour lequel elles seraient extrapolées.

**20.2** Le Prestataire est responsable des dommages qu'il cause directement par l'exécution de ses Prestations, dans les conditions et limites du Contrat. À ce titre, il est responsable de ses Prestations dont la défectuosité lui est imputable. Nonobstant toute clause contraire dans le Contrat ou tout autre document, la responsabilité totale et cumulée du Prestataire au titre du ou en relation avec le Contrat sera plafonnée au prix total HT du Contrat et à dix mille (10 000) euros pour tout Contrat dont le prix HT serait inférieur à ce montant, quel que soit le fondement de la responsabilité (contractuelle, délictuelle, garantie, légale ou autre). Nonobstant toute clause contraire dans le Contrat ou tout autre document, il est expressément convenu que le Prestataire ne sera pas responsable des dommages immatériels consécutifs et/ou non-consécutifs à un dommage matériel et ne sera pas

responsable des dommages tels que, notamment, la perte d'exploitation, la perte de production, le manque à gagner, la perte de profit, la perte de contrat, la perte d'image, l'immobilisation de personnel ou d'équipements, que ceux-ci soient considérés directs ou non.

**20.3** Le Prestataire sera garanti et indemnié en totalité par le Client contre tous recours, demandes, actions, procédures, recherches en responsabilité de toute nature de la part de tiers au Contrat à l'encontre du Prestataire du fait des Prestations.

### 21. Assurances

Le Prestataire bénéficie d'un contrat d'assurance au titre de la responsabilité décennale afférente aux ouvrages soumis à obligation d'assurance, conformément à l'article L.241-1 du Code des assurances. **À ce titre et en toute hypothèse y compris pour les ouvrages non soumis à obligation d'assurance, les ouvrages dont la valeur HT (travaux et honoraires compris) excède au jour de la déclaration d'ouverture de chantier un montant de 15 M€ HT doivent faire l'objet d'une déclaration auprès du Prestataire.** Il est expressément convenu que le Client a l'obligation d'informer le Prestataire d'un éventuel dépassement de ce seuil, et accepte, de fournir tous éléments d'information nécessaires à l'adaptation de la garantie. Au-delà de 15 M€ HT de valeur de l'ouvrage, le Client prend également l'engagement, de souscrire à ses frais un Contrat Collectif de Responsabilité Décennale (CCRD), contrat dans lequel le Prestataire sera expressément mentionné parmi les bénéficiaires. Le Client prendra en charge toute éventuelle sur-cotisation qui serait demandée au Prestataire par rapport aux conditions de base de son contrat d'assurance. Par ailleurs, les ouvrages de caractère exceptionnel, voire inhabituels sont exclus du contrat d'assurance en vigueur et doivent faire l'objet d'une cotation particulière. A défaut de respecter ces engagements, le Client en supportera les conséquences financières. Le maître d'ouvrage est tenu d'informer le Prestataire de la DOC (déclaration d'ouverture de chantier).

Toutes les conséquences financières d'une déclaration insuffisante quant au coût de l'ouvrage seront supportées par le Client.

### 22. Changement de lois

Si à tout moment après la date du devis du Prestataire au Client, une loi, un règlement, une norme ou une méthode entre en vigueur ou change, et si cela augmente le coût de réalisation des Prestations, ou si cela affecte plus généralement l'une des conditions du Contrat, tel que, mais sans que ce ne soit limitatif, le délai de réalisation ou les garanties, le prix du Contrat sera ajusté en fonction de l'augmentation des coûts subie par le Prestataire du fait de ce changement et supporté par le Client. Les autres conditions du Contrat affectées seront ajustées de bonne foi pour refléter ce/ces changement(s).

### 23. Interprétation, langue

En cas de contradiction ou de conflit entre les termes des différents documents composant le Contrat tel qu'indiqué en article 1, les documents prévalent l'un sur l'autre dans l'ordre dans lequel ils sont énoncés audit article 1. Sauf clause contraire spécifique dans le devis, tout rapport et/ou document objet des Prestations sera fourni en français. Les titres des articles des présentes conditions générales n'ont aucune valeur juridique ni interprétative.

### 24. Cessibilité de Contrat, non-renonciation

Le Contrat ne peut être cédé, en tout ou en partie, par le Client ou le Prestataire à un tiers sans le consentement exprès, écrit, préalable de l'autre Partie. La sous-traitance par le Prestataire n'est pas considérée comme une cession au titre du présent article. Le fait que le Prestataire ne se prévale pas à un moment donné de l'une quelconque des stipulations du Contrat et/ou tolère un manquement par le Client à l'une quelconque des obligations visées dans le Contrat ne peut en aucun cas être interprété comme valant renonciation par le Prestataire à se prévaloir ultérieurement de l'une quelconque desdites stipulations.

### 25. Divisibilité

Si une stipulation du Contrat est jugée par une autorité compétente comme nulle et inapplicable en totalité ou en partie, la validité des autres stipulations du Contrat et le reste de la stipulation en question n'en sera pas affectée. Le Client et le Prestataire remplaceront cette stipulation par une stipulation aussi proche que possible de la stipulation rendue invalide, produisant les mêmes effets juridiques que ceux initialement prévus par le Client et le Prestataire.

### 26. Litiges - Attribution de juridiction

LE PRÉSENT CONTRAT EST SOUMIS AU DROIT FRANÇAIS ET TOUT LITIGE RELATIF AUDIT CONTRAT (SA VALIDITÉ, SON INTERPRÉTATION, SON EXISTENCE, SA RÉALISATION, DEFECTUEUSE OU TOTALE, SON EXPIRATION OU SA RÉSILIATION NOTAMMENT) SERA SOUMIS EXCLUSIVEMENT AU DROIT FRANÇAIS.

À DÉFAUT D'ACCORD AMIABLE DANS UN DÉLAI DE 30 JOURS SUIVANT L'ENVOI D'UNE CORRESPONDANCE FAISANT ÉTAT D'UN DIFFÉREND, TOUT LITIGE SERA SOUMIS POUR RÉSOLUTION AUX JURIDICTIONS DU RESSORT DU SIÈGE SOCIAL DU PRESTATAIRE QUI SONT SEULES COMPÉTENTES, ET AUXQUELLES LES PARTIES ATTRIBUENT COMPÉTENCE EXCLUSIVE, MÊME EN CAS DE DEMANDE INCIDENTE OU D'APPEL EN GARANTIE OU DE PLURALITÉ DE DÉFENDEURS. LA LANGUE DU CONTRAT ET DE TOUT RÈGLEMENT DES LITIGES EST LE FRANÇAIS.

NOVEMBRE 2018

## 7. Enchaînement des missions types d'ingénierie géotechnique (Norme NF P 94-500)

Le Maître d'Ouvrage doit associer l'ingénierie géotechnique au même titre que les autres ingénieries à la Maîtrise d'Œuvre et ce, à toutes les étapes successives de conception, puis de réalisation de l'ouvrage. Le Maître d'Ouvrage, ou son mandataire, doit veiller à la synchronisation des missions d'ingénierie géotechnique avec les phases effectives à la Maîtrise d'Œuvre du projet.

L'enchaînement et la définition synthétique des missions d'ingénierie géotechnique sont donnés ci-après, Deux ingénieries géotechniques différentes doivent intervenir : la première pour le compte du Maître d'Ouvrage ou de son mandataire lors des étapes 1 à 3, la seconde pour le compte de l'entreprise lors de l'étape 3.

Enchaînement des missions G1 à G4	Phases de la maîtrise d'œuvre	Mission d'ingénierie géotechnique et Phase de la mission		Objectifs à atteindre pour les ouvrages géotechniques	Niveau de management des risques géotechniques attendu	Prestations d'investigations géotechniques à réaliser
Étape 1 : Étude géotechnique préalable (G1)		<b>Étude géotechnique préalable (G1) Phase Étude de Site (ES)</b>		Spécificités géotechniques du site	Première identification des risques présentés par le site	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
	Étude préliminaire, Esquisse, APS	<b>Études géotechnique préalable (G1) Phase Principes Généraux de Construction (PGC)</b>		Première adaptation des futurs ouvrages aux spécificités du site	Première identification des risques pour les futurs ouvrages	Fonctions des données existantes et de la complexité géotechnique
Étape 2 : Étude géotechnique de conception (G2)	APD/AVP	<b>Étude géotechnique de conception (G2) Phase Avant-projet (AVP)</b>		Définition et comparaison des solutions envisageables pour le projet	Mesures préventives pour la réduction des risques identifiés, mesures correctives pour les risques résiduels avec détection au plus tôt de leur survenance	Fonction du site et de la complexité du projet ( <i>choix constructifs</i> )
	PRO	<b>Études géotechniques de conception (G2) Phase Projet (PRO)</b>		Conception et justifications du projet		Fonction du site et de la complexité du projet ( <i>choix constructifs</i> )
	DCE/ACT	<b>Étude géotechnique de conception (G2) Phase DCE/ACT</b>		Consultation sur le projet de base/choix de l'entreprise et mise au point du contrat de travaux		
Étape 3 : Études géotechniques de réalisation (G3/G4)		A la charge de l'entreprise	A la charge du Maître d'Ouvrage			
	EXE/VISA	<b>Étude de suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Étude</b> ( <i>en interaction avec la phase suivi</i> )	<b>Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision de l'étude géotechnique d'exécution</b> ( <i>en interaction avec la phase supervision du suivi</i> )	Étude d'exécution conforme aux exigences du projet, avec maîtrise de la qualité, du délai et du coût	Identification des risques résiduels, mesures correctives, contrôle du management des risques résiduels ( <i>réalité des actions, vigilance, mémorisation, capitalisation des retours d'expérience</i> )	Fonction des méthodes de construction et des adaptations proposées si des risques identifiés surviennent
	DET/AOR	<b>Étude et suivi géotechniques d'exécutions (G3) Phase Suivi</b> ( <i>en interaction avec la Phase Étude</i> )	<b>Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision du suivi géotechnique d'exécution</b> ( <i>en interaction avec la phase Supervision de l'étude</i> )	Exécution des travaux en toute sécurité et en conformité avec les attentes du Maître d'Ouvrage		Fonction du contexte géotechnique observé et du comportement de l'ouvrage et des avoisinants en cours de travaux
<b>A toute étape d'un projet ou sur un ouvrage existant</b>	Diagnostic	<b>Diagnostic géotechnique (G5)</b>		Influence d'un élément géotechnique spécifique sur le projet ou sur l'ouvrage existant	Influence de cet élément géotechnique sur les risques géotechniques identifiés	Fonction de l'élément géotechnique étudié

**Classification des missions d'ingénierie géotechnique en page suivante**

Février 2014

## 8. Missions types d'ingénierie géotechnique (Norme NF P 94-500)

L'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étapes 1 à 3) doit suivre les étapes de conception et de réalisation de tout projet pour contribuer à la maîtrise des risques géotechniques, Le Maître d'Ouvrage ou son mandataire doit faire réaliser successivement chacune de ces missions par une ingénierie géotechnique, Chaque mission s'appuie sur des données géotechniques adaptées issues d'investigations géotechniques appropriées,

### ETAPE 1 : ÉTUDE GEOTECHNIQUE PRELABLE (G1)

Cette mission exclut toute approche des quantités, délais et coûts d'exécution des ouvrages géotechniques qui entre dans le cadre de la mission d'étude géotechnique de conception (étape 2), Elle est à la charge du Maître d'Ouvrage ou son mandataire, Elle comprend deux phases:

#### Phase Étude de Site (ES)

Elle est réalisée en amont d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour une première identification des risques géotechniques d'un site, - Faire une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et l'existence d'avoisinants avec visite du site et des alentours,

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats,
- Fournir un rapport donnant pour le site étudié un modèle géologique préliminaire, les principales caractéristiques géotechniques et une première identification des risques géotechniques majeurs,

#### Phase Principes Généraux de Construction (PGC)

Elle est réalisée au stade d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour réduire les conséquences des risques géotechniques majeurs identifiés, Elle s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées,

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats,
- Fournir un rapport de synthèse des données géotechniques à ce stade d'étude (première approche de la ZIG, horizons porteurs potentiels, ainsi que certains principes généraux de construction envisageables (notamment fondations, terrassements, ouvrages enterrés, améliorations de sols),

### ETAPE 2 : ÉTUDE GEOTECHNIQUE DE CONCEPTION (G2)

Cette mission permet l'élaboration du projet des ouvrages géotechniques et réduit les conséquences des risques géotechniques importants identifiés, Elle est à la charge du Maître d'Ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière, Elle comprend trois phases:

#### Phase Avant-projet (AVP)

Elle est réalisée au stade de l'avant-projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées,

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats,
- Fournir un rapport donnant les hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade de l'avant-projet, les principes de construction envisageables (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions générales vis-à-vis des nappes et des avoisinants), une ébauche dimensionnelle par type d'ouvrage géotechnique et la pertinence d'application de la méthode observationnelle pour une meilleure maîtrise des risques géotechniques,

#### Phase Projet (PRO)

Elle est réalisée au stade du projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées suffisamment représentatives pour le site, - Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats,

- Fournir un dossier de synthèse des hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade du projet (valeurs caractéristiques des paramètres géotechniques en particulier), des notes techniques donnant les choix constructifs des ouvrages géotechniques (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions vis-à-vis des nappes et des avoisinants), des notes de calcul de dimensionnement, un avis sur les valeurs seuils et une approche des quantités,

#### Phase DCE / ACT

Elle est réalisée pour finaliser le Dossier de Consultation des Entreprises et assister le Maître d'Ouvrage pour l'établissement des Contrats de Travaux avec le ou les entrepreneurs retenus pour les ouvrages géotechniques,

- Établir ou participer à la rédaction des documents techniques nécessaires et suffisants à la consultation des entreprises pour leurs études de réalisation des ouvrages géotechniques (dossier de la phase Projet avec plans, notices techniques, cahier des charges particulières, cadre de bordereau des prix et d'estimatif, planning prévisionnel),
- Assister éventuellement le Maître d'Ouvrage pour la sélection des entreprises, analyser les offres techniques, participé à la finalisation des pièces techniques des contrats de travaux,

### ETAPE 3 : ÉTUDES GEOTECHNIQUES DE REALISATION (G3 et G4, distinctes et simultanées)

#### **ÉTUDE ET SUIVI GEOTECHNIQUES D'EXECUTION (G3)**

Cette mission permet de réduire les risques géotechniques résiduels par la mise en œuvre à temps de mesures correctives d'adaptation ou d'optimisation, Elle est confiée à l'entrepreneur sauf disposition contractuelle contraire, sur la base de la phase G2 DCE/ACT, Elle comprend deux phases interactives:

##### Phase Étude

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats,
- Étudier dans le détail les ouvrages géotechniques: notamment établissement d'une note d'hypothèses géotechniques sur la base des données fournies par le contrat de travaux ainsi que des résultats des éventuelles investigations complémentaires, définition et dimensionnement (calculs justificatifs) des ouvrages géotechniques, méthodes et conditions d'exécution (phasages généraux, suivis, auscultations et contrôles à prévoir, valeurs seuils, dispositions constructives complémentaires éventuelles ),
- Élaborer le dossier géotechnique d'exécution des ouvrages géotechniques provisoires et définitifs: plans d'exécution, de phasage et de suivi,

##### Phase Suivi

- Suivre en continu les auscultations et l'exécution des ouvrages géotechniques, appliquer si nécessaire des dispositions constructives prédéfinies en phase Étude,
- Vérifier les données géotechniques par relevés lors des travaux et par un programme d'investigations géotechniques complémentaire si nécessaire (le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats),
- Établir la prestation géotechnique du dossier des ouvrages exécutés (DOE) et fournir les documents nécessaires à l'établissement du dossier d'interventions ultérieures sur l'ouvrage (DIUO),

#### **SUPERVISION GEOTECHNIQUE D'EXECUTION (G4)**

Cette mission permet de vérifier la conformité des hypothèses géotechniques prises en compte dans la mission d'étude et suivi géotechniques d'exécution, Elle est à la charge du Maître d'Ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière, Elle comprend deux phases interactives:

##### Phase Supervision de l'étude d'exécution

- Donner un avis sur la pertinence des hypothèses géotechniques de l'étude géotechnique d'exécution, des dimensionnements et méthodes d'exécution, des adaptations ou optimisations des ouvrages géotechniques proposées par l'entrepreneur, du plan de contrôle, du programme d'auscultation et des valeurs seuils,

##### Phase Supervision du suivi d'exécution

- Par interventions ponctuelles sur le chantier, donner un avis sur la pertinence du contexte géotechnique tel qu'observé par l'entrepreneur (G3), du comportement tel qu'observé par l'entrepreneur de l'ouvrage et des avoisinants concernés (G3), de l'adaptation ou de l'optimisation de l'ouvrage géotechnique proposée par l'entrepreneur (G3),
- Donner un avis sur la prestation géotechnique du DOE et sur les documents fournis pour le DIUO,

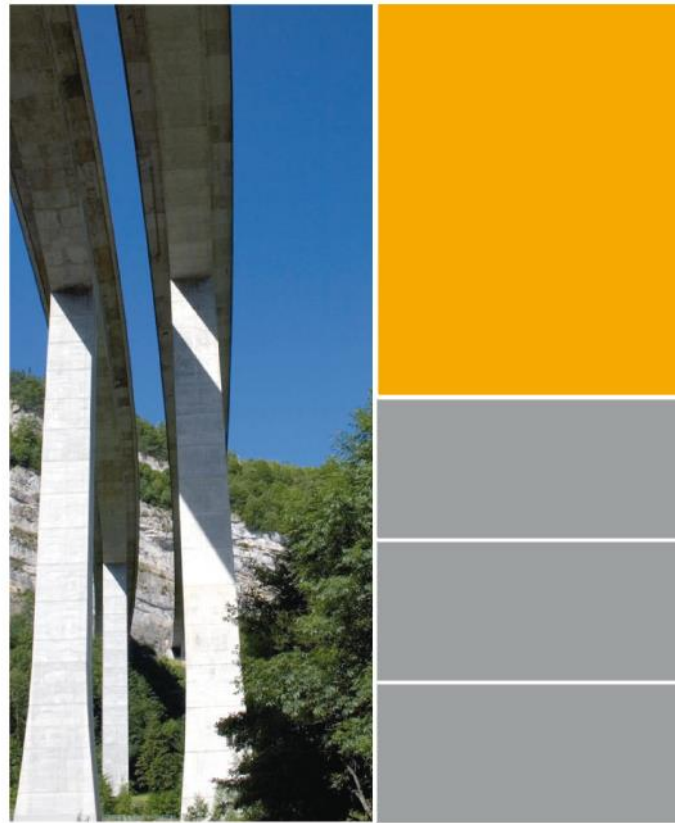
#### **A TOUTES ETAPES : DIAGNOSTIC GEOTECHNIQUE (G5)**

Pendant le déroulement d'un projet ou au cours de la vie d'un ouvrage, il peut être nécessaire de procéder, de façon strictement limitative, à l'étude d'un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques, dans le cadre d'une mission ponctuelle, Ce diagnostic géotechnique précise l'influence de cet ou ces éléments géotechniques sur les risques géotechniques identifiés ainsi que leurs conséquences possibles pour le projet ou l'ouvrage existant,

- Définir, après enquête documentaire, un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats,
- Étudier un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques (par exemple soutènement, causes géotechniques d'un désordre) dans le cadre de ce diagnostic, mais sans aucune implication dans la globalité du projet ou dans l'état général de l'ouvrage existant,

Si ce diagnostic conduit à modifier une partie du projet ou à réaliser des travaux sur l'ouvrage existant, des études géotechniques de conception et/ou d'exécution ainsi qu'un suivi et une supervision géotechniques seront réalisés ultérieurement, conformément à l'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étape 2 et/ou 3).

Février 2014



**fondasol**

TERRITOIRE(S) D'EXIGENCE

Cellule Conception Nantes  
ZAC de la Pentecôte  
12, rue Léon Gaumont  
44 700 Orvault

T. : 02.51.77.86.50

F. : 02.51.78.65.15

conception.nantes@fondasol.fr

[www.fondasol.fr](http://www.fondasol.fr)



ITGA  
Agence de Saint-Etienne  
Technopole le Polygone  
46, rue de la Télématique  
42950 Saint-Etienne Cedex 9  
Tel. : 04 77 79 52 80  
www.itga.fr - E-Mail : se@itga.fr

Accréditation n°1-1761  
Liste des sites et portées  
disponibles sur www.cofrac.fr



L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole <sup>(C)</sup>.

Rapport d'essai : KSP1704-0198-001\_1

Date : 11 juillet 2017

<b>Client :</b>	<b>CIMENTS CALCIA</b>	<b>ITGA :</b>	
<b>Réf. commande :</b>	4501373981 selon devis JLP-2017-0037	<b>Date de réception des échantillons :</b>	19 juin 2017
<b>Interlocuteur :</b>	M. GARREAU Gaëtan		
<b>Adresse :</b>	USINE D'AIRVAULT 79600 AIRVAULT		

**Description :** Coupelle (x4)

**Analyses demandées :** Concentration en Poussières alvéolaires, Quartz, Cristobalite, Tridymite, Poussières non silicogènes  
Concentration en Poussières inhalables

**Observations :** Prélèvements effectués par vos soins  
Affaire ALL

Saint-Etienne, le mardi 11 juillet 2017

La Technicienne d'Analyse Habilité

Florence PROSPER

Le rapport d'essai ne concerne que les objets soumis à essais. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale ; ce rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.

Siège social : Rue de la Terre Adélie - Bât. R - CS 66862 - 35768 SAINT GREGOIRE CEDEX - Tél. 02 99 35 41 41 - Fax 02 99 35 41 42  
S.A. au capital de 168420 euros - R.C.S. Rennes B 394 082 697 - Siret 394 082 697 00332

## Concentration en Poussières alvéolaires, Quartz, Cristobalite, Tridymite, Poussières non silicogènes

### MÉTHODE UTILISÉE

Norme(s) : Méthode interne selon Métropol M-281  
 Support de prélèvement : Coupelle  
 Technique analytique : Gravimétrie  
 Composé(s) analysé(s) : Poussières alvéolaires

Norme(s) : XP X43-243  
 Support de prélèvement : Coupelle  
 Méthode de préparation : Calcination / Pastillage ou filtration  
 Technique analytique : IRTF  
 Composé(s) analysé(s) : Cristobalite, Quartz, Tridymite

### PRÉLÈVEMENT

	CA 845	CA 849	CA 858
Type	Ambiant	Ambiant	Ambiant
Emplacement	Chauffeur pelle extraction argiles (cabine fermée climatisée)	Chauffeur tombereau argiles (cabine fermée climatisée)	Chauffeur semi remorque (cabine fermée climatisée)
Date	15/06/2017	15/06/2017	15/06/2017
Durée	510 min	510	510
Débit moyen	10,0 l/min	10,0	10,0
Volume	5100 l	5100	5100

### RÉSULTAT

MASSE	LQ	I		CA 845	CA 849	CA 858
Poussières alvéolaires <sup>(C)</sup>	0,40	0,20	mg	< 0,40 (LQ)	< 0,40 (LQ)	< 0,40 (LQ)
Quartz <sup>(C)</sup>	0,010		mg	< 0,010 (LQ)	< 0,010 (LQ)	0,0102 ± 0,0021
Cristobalite <sup>(C)</sup>	0,010		mg	< 0,010 (LQ*)	< 0,010 (LQ*)	< 0,010 (LQ*)
Tridymite <sup>(C)</sup>			mg	N.D.	N.D.	N.D.
Poussières non silicogènes	0,40	0,20	mg	< 0,40 (LQ)	< 0,40 (LQ)	< 0,40 (LQ)

CONCENTRATION		CA 845 <sup>(1)</sup>	CA 849 <sup>(1)</sup>	CA 858 <sup>(1)</sup>
Poussières alvéolaires	mg/m <sup>3</sup>	< 0,079 (LQ)	< 0,079 (LQ)	< 0,079 (LQ)
Quartz	mg/m <sup>3</sup>	< 0,0020 (LQ)	< 0,0020 (LQ)	0,00200 ± 0,00046
Cristobalite	mg/m <sup>3</sup>	< 0,0020 (LQ*)	< 0,0020 (LQ*)	< 0,0020 (LQ*)
Tridymite	mg/m <sup>3</sup>	N.D.	N.D.	N.D.
Poussières non silicogènes	mg/m <sup>3</sup>	< 0,079 (LQ)	< 0,079 (LQ)	< 0,079 (LQ)

### REMARQUES

N.D. Non Détectée (m < 0,010mg). En l'absence d'étalons de référence certifiés, seule une analyse qualitative de la tridymite est possible.

(1) La limite de quantification du quartz et de la cristobalite est calculée pour la fraction de cendres analysées. Cette fraction pouvant être différente de la fraction totale de l'échantillon, il est possible que la limite de quantification du quartz et de la cristobalite de la fraction totale de l'échantillon varie également.

- Date de préparation des échantillons : 06/07/2017
- La limite de quantification est basée sur une incertitude de 48 % en accord avec les dispositions de EN 482.
- L'incertitude sur la concentration prend en compte une incertitude sur le volume basée sur des données de prélèvements réalisés par nos soins.
- Tout échantillon est détruit au cours de l'analyse.
- LQ : limite de quantification. LQ\* : limite de quantification, mais aucune trace détectée. I : incertitude.



## Concentration en Poussières inhalables

### MÉTHODE UTILISÉE

**Norme(s) :** Méthode interne selon Métropol M-279  
**Support de prélèvement :** Coupelle  
**Technique analytique :** Gravimétrie

### PRÉLÈVEMENT

			CI 346
Type			Ambiant
Emplacement			Ambiance bungalow bascule (porte ouverte)
Date			15/06/2017
Durée	min		585
Débit moyen	l/min		10,0
Volume	l		5850

### RÉSULTAT

MASSE	LQ	I		CI 346
Poussières inhalables <sup>(C)</sup>	0,40	0,20	mg	< 0,40 (LQ)

CONCENTRATION			CI 346
Poussières inhalables	mg/m <sup>3</sup>		< 0,069 (LQ)

### REMARQUES

- Date de préparation de l'échantillon : 05/07/2017
- La limite de quantification est basée sur une incertitude de 48 % en accord avec les dispositions de EN 482.
- L'incertitude sur la concentration prend en compte une incertitude sur le volume basée sur des données de prélèvements réalisés par nos soins.
- Les coupelles sont conservées 3 semaines après analyse.
- LQ : limite de quantification. I : incertitude.

MESURES DE SURVEILLANCE  
EMPOUSSIERAGE  
CARRIERE DE VIENNAY 2017

n° appareil	GEH	MATIN		APRES MIDI	
		debut	fin	debut	fin
TA1041	chauffeur pelle extraction argiles (cabine fermée climatisée)	7h30	12h00	13h00	17h00
TA1042	chauffeur tombereau argiles (cabine fermée climatisée)	7h30	12h00	13h00	17h00
TA1098	chauffeur semi remorque (cabine fermée climatisée)	7h30	12h00	13h00	17h00
TI002	ambiance bungalow bascule (porte ouverte)	7h30	-	-	17h15

météo : ensoleillée, vent faible, température élevée

# Mesures d'empoussièrement au poste de travail

## Carrière des « Echalans » à Viennay

Cette campagne a pour objectif de mesurer sur nos postes de conduite le niveau du risque à l'exposition aux poussières de silice (risque de silicose).

**Les appareils doivent être portés sur la personne, de préférence avec les harnais mais de toute façon ils doivent être positionnés au plus près des voies respiratoires (nez & bouche).**

**Ces appareils sont très sensibles et les mesures doivent être réalisées le plus consciencieusement possible, la moindre fausse manœuvre pouvant entraîner des résultats erronés.**

Les mesures seront réalisées le **Judi 15 juin 2017** suivant le planning ci après :

### Poste extraction

A 7h30 le **conducteur de la pelle à l'extraction** sera équipé du poste N° TA1041 par le responsable Ciments Calcia qui le mettra en fonctionnement. Il le portera sans interruption jusqu'à **12h00**, heure à laquelle il arrêtera l'appareil et le déposera dans le bureau de chantier.

A **13h00**, il reprendra le même appareil et le portera sans interruption jusqu'à **17h30**.

A **17h30** le responsable Ciments Calcia récupérera l'appareil pour retour au bureau du chef de carrière.

### Poste transport – mise à stock

A 7h30, le responsable Ciments Calcia équipera le conducteur du tombereau effectuant le transport et la mise à stock de l'argile du poste N° TA1042 et le mettra en fonctionnement. Il le portera sans interruption jusqu'à **12h00**, heure à laquelle il arrêtera l'appareil et le déposera dans le bureau de chantier.

A **13h00**, il reprendra le même appareil et le portera sans interruption jusqu'à **17h30**.

A **17h30** le responsable Ciments Calcia récupérera l'appareil pour retour au bureau du chef de carrière.

### Poste transport

A 7h30, le responsable Ciments Calcia équipera un conducteur de semi-routier effectuant le transport de l'argile du poste N° TA1098 et le mettra en fonctionnement. Il le portera sans interruption jusqu'à **12h00**, heure à laquelle il arrêtera l'appareil et le déposera dans le bureau de chantier.

A **13h00**, il reprendra le même appareil et le portera sans interruption jusqu'à **17h30**.

A **17h30** le responsable Ciments Calcia récupérera l'appareil pour retour au bureau du chef de carrière.

### Poste empoussièrement général

A 7h30, le responsable Ciments Calcia positionnera le poste N° T1002 dans le bungalow bascule.

A 17h30, il récupérera l'appareil pour retour au bureau du chef de carrière.

### IMPORTANT :

- ❖ **Ne pas coucher les appareils**
- ❖ **Ne pas poser les appareils sur les tableaux de bord des engins (risque de récupération de poussières provenant de la ventilation)**
- ❖ **Ne pas poser les appareils sur des emplacements poussiéreux**

*Le chef de carrière  
G. Garreau*