

# Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3 du code de l'environnement

Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité environnementale  
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative

## Cadre réservé à l'autorité environnementale

Date de réception :

26/11/2020

Dossier complet le :

26/11/2020

N° d'enregistrement :

P\_2020\_10378

### 1. Intitulé du projet

Extension de la zone d'activités "Le Champ de l'Ormeau" à Sainte Radegonde-Thouars (79)

### 2. Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)

#### 2.1 Personne physique

Nom

Prénom

#### 2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

Communauté de communes du Thouarsais

Nom, prénom et qualité de la personne  
habilitée à représenter la personne morale

FONTENEAU Yoan, demandeur mandaté

RCS / SIRET

2 4 7 9 0 0 7 9 8 0 0 0 3 1

Forme juridique

Communauté de communes

Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1

### 3. Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))
39.b)	Opération d'aménagement dont le terrain d'assiette est compris entre 5 et 10 ha : 5,98 ha pour une emprise cessible de 57 166 m <sup>2</sup> .

### 4. Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire

#### 4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

Il s'agit de l'extension d'une zone d'activité économique et industrielle, celle du "Champ de l'Ormeau" à Sainte Radegonde, avec :

- 3 lots de 46 949 m<sup>2</sup> au total dont un de 44 228 m<sup>2</sup> destiné à l'extension de l'entreprise Techni Préfa et 2 autres à commercialiser
- la partie du chemin rural de la Maison Rouge situé le long de l'entreprise Techni Préfa sera intégrée dans son emprise
- l'aménagement d'une route agricole au Nord en compensation de celle de la Maison Rouge avec infiltration des eaux pluviales à l'aide de noues et tranchées drainantes
- l'aménagement de trottoirs le long des deux parcelles à aménager rue de la Maison Rouge
- la plantation de haies afin de créer une transition paysagère entre la zone agricole et la zone d'activités et pour qualifier le site depuis les hameaux voisins, au Nord, à l'Ouest et à l'Est du projet
- déplacement du bassin de rétention existant (2293 m<sup>2</sup>) à l'aval du site à l'extrémité Nord-Ouest
- le système d'irrigation existant le long de la rue de la Maison Rouge sera déplacé au Nord du projet le long de la nouvelle voie de desserte agricole créée

Le Permis d'Aménager et le dossier de Déclaration au titre de la loi sur l'eau sont en cours d'élaboration.

## **4.2 Objectifs du projet**

La zone d'activités située à la limite urbaine du bourg de Sainte-Radegonde s'étire à partir d'un tissu d'habitat lâche le long de la route départementale 759 en direction de Mauléon et de Nantes.

La zone d'activités économiques du "Champ de l'Ormeau est une zone industrielle ancienne qui s'est développée par tranches successives. La ZAEI est composée de plusieurs grandes entreprises thouarsaises qui requièrent beaucoup d'espaces, notamment pour la circulation des véhicules à gros gabarit et l'installation de grues de ponts pour l'entreprise Technipréfa. Afin de pouvoir répondre à leurs besoins de développement, il est nécessaire d'agrandir le périmètre de la ZAEI. L'aménagement le plus adapté est de déplacer la rue de la Maison Rouge existante au Nord et ainsi de permettre une extension des activités.

Afin d'éviter une urbanisation ponctuelle et mal intégrée, le prolongement de la zone a été aussi étudié vers l'Est sur la longueur de la ZAEI existante. Cette nouvelle offre permettra d'offrir 3 lots supplémentaires pour compléter la zone sur laquelle les demandes sont récurrentes au vu de son accès facile et de sa typologie industrielle.

## **4.3 Décrivez sommairement le projet**

### **4.3.1 dans sa phase travaux**

Le démarrage des travaux est prévu pour avril 2021 pour une durée de 4 mois avec 2 phases de chantier (une provisoire et une définitive).

La première phase consistera à réaliser l'assainissement des eaux usées et eau potable, poser les infrastructures de communication, d'électricité et d'éclairage, à réaliser le bassin d'infiltration, le réseau souterrain et supprimer l'ancien, à mettre en œuvre les couches de forme des trottoirs et voiries, et enfin à modeler les espaces verts.

La deuxième phase permettra de réaliser la pose des bordures, les revêtements de trottoirs et de voiries, la mise à niveau des équipements, de poser les foyers lumineux et de réaliser les plantations.

### **4.3.2 dans sa phase d'exploitation**

Dans sa phase d'exploitation, le projet comportera 3 lots voués à la commercialisation pour l'extension de l'entreprise Technipréfa et l'installation de nouvelles activités.

#### 4.4 A quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

La décision de l'autorité environnementale devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Dossier de Déclaration au titre de la Loi sur l'Eau : rubrique 2.1.5.0.

Permis d'Aménager (PA)

#### 4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Emprise Cadastreale	59 802 m <sup>2</sup>
Surface cessible	57 166 m <sup>2</sup>
Surface espaces verts sur voirie Nord	1 847 m <sup>2</sup>
Surface futur bassin de rétention des eaux pluviales	2 293 m <sup>2</sup>
Surface voirie Nord	4 192 m <sup>2</sup>
Surface trottoirs sur voirie existante	214 m <sup>2</sup>
Haie plantée au Nord	608 ml

#### 4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s)  
d'implantation

Le terrain se situe sur la commune de Sainte Radegonde-Thouars (79) sur le lieudit Les plantes au Nord de la ZAEI "Le Champ de l'Ormeau" Il s'étend sur les parcelles cadastrées :

ZA 39  
ZA 42  
ZA 43  
ZA 44  
ZA 46  
ZA 47  
ZA 48  
ZA 49  
ZA 50  
ZA 51

Coordonnées géographiques<sup>1</sup>

Long. \_ 0° 24' 21" 49 Lat. 47° 00' 15" 51

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), b) 9° a), b), c), d), 10°, 11° a) b), 12°, 13°, 22°, 32°, 34°, 38° ; 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement :

Point de départ :

Long. \_ ° \_ ' \_ " \_ Lat. \_ ° \_ ' \_ " \_

Point d'arrivée :

Long. \_ ° \_ ' \_ " \_ Lat. \_ ° \_ ' \_ " \_

Communes traversées :

Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ?

Oui

Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

Oui

Non

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ?

<sup>1</sup> Pour l'outre-mer, voir notice explicative

## 5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère en charge de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Pré-localisation : secteur non inventorié dans un inventaire des zones humides.</p> <p>Caractérisation in-situ : aucune zone humide inventoriée (cf. en annexe le rapport d'expertise).</p>

Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La commune de Sainte-Radegonde est couverte par le PPRn Inondation du Thouet approuvé le 13/11/2008 (et l'AZI de la Vallée du Thouet). Le secteur d'étude est hors zonage PPRn.  Aucun PPRT sur la commune.
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Secteur d'étude non référencé dans les bases de données BASIAS et BASOL. L'utilisation uniquement agricole de la parcelle justifie cette absence de classement.  Concernant la rue de la Maison Rouge, la laboratoire Technilab a réalisé un diagnostic de chaussée qui n'a pas mis en évidence la présence d'amiante. Les taux de HAP mesurés sont inférieurs à 50 mg/kg MS. Une incorporation à chaud des agrégats est donc possible.
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ZRE Bassin Hydrographique du Thouet
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :</b>	<b>Oui</b>	<b>Non</b>	<b>Lequel et à quelle distance ?</b>
D'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

## 6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

### 6.1 Le projet envisagé est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? <i>Appréciez sommairement l'impact potentiel</i>
<b>Ressources</b>	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Les eaux pluviales de la zone d'activité seront gérées à l'aval par un bassin d'infiltration de même volume que celui existant (mêmes surfaces à infiltrer). Les EP de la rue de la Maison Rouge seront gérées dans des noues végétalisées et des tranchées drainantes. Le terrain pente vers le Nord : un ouvrage sera mis en place à l'aval de chaque parcelle créée pour un débit de fuite régulé vers le nouveau chemin rural.
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Milieu naturel</b>	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet engendre la consommation d'espaces agricoles sur l'ensemble de la surface (59 802 m <sup>2</sup> ), mais ces parcelles sont ouvertes à l'urbanisation dans le cadre du PLUi (zone AUi). Il engendre l'artificialisation du site sur 80 % maximum et la réalisation de surfaces perméables sur au moins 20 % (art. 6 du règlement du PLUi). Pour l'instant, il est prévu la réalisation de 2 293 m <sup>2</sup> de bassin végétalisé, 1 847 m <sup>2</sup> d'espaces verts le long de la nouvelle voirie et 608 ml de haies plantées.
<b>Risques</b>	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Risque retrait gonflement des argiles : exposition moyenne Les moyens constructifs seront adaptés à cet aléa.
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Nuisances</b>	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Déplacements et trafics engendrés en phase chantier pour la construction des réseaux, des voiries, des espaces communs et des bâtiments. La zone une fois aménagée engendrera le déplacement des salariés et des visiteurs à l'intérieur du site. Le site sera desservi depuis l'entrée actuelle par le chemin des Plantes et l'amorce de la rue de la Maison Rouge. Le chemin communal actuel de la Maison Rouge sera partiellement intégré au site de l'entreprise Techni Préfa. Une voirie sera créée au Nord de l'extension.
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Pendant les travaux, les engins de chantier entraîneront des nuisances sonores conformément aux seuils réglementaires et hors soirs et WE. A terme, l'activité engendrée par les entreprises installées sur le site pourra potentiellement générer des nuisances sonores, mais conformes à la réglementation en vigueur. Notons que la zone d'activités se trouvent volontairement éloignée des premières habitations, elles même peu nombreuses.

	Engendre-t-il des odeurs ? Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par des vibrations ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pendant les travaux, les engins de chantier entraîneront des vibrations (travaux de terrassement, compactage des revêtements notamment) conformément aux seuils réglementaires et hors soirs et WE.
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ? Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Emissions</b>	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Durant la phase chantier, les rejets seront engendrés par les gaz d'échappement des engins en dehors des soirs et WE.
	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des effluents ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Pas de réseau d'assainissement d'eaux usées sur la zone (épandage à la parcelle) [Les rejets de laitance de l'entreprise Techni Préfa sont gérés par des ouvrages de décantation dans l'emprise privée de l'entreprise]
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pendant les travaux, il engendrera la production de déchets de construction. Les entreprises devront se conformer à la réglementation pour le stockage, le tri et l'évacuation des déchets. A terme, la ZIAE engendrera la production de déchets industriels qui seront gérés conformément à la réglementation en vigueur.



<b>Patrimoine / Cadre de vie / Population</b>	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La majorité du projet se situe dans l'entité paysagère 104 des Plaines de Neuville, Craon, Montcontour et Thouars. L'angle Nord-Ouest se trouve dans l'entité paysagère 702 des vallées du Thouet et de ses affluents. Les cultures céréalières prédominent. L'intérêt de ce paysage réside dans les vestiges bocagers d'où l'intérêt du projet de préserver les haies existantes et d'en planter de nouvelles.
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet induit une modification d'usage du sol. L'activité agricole est remplacée par l'extension de la zone d'activités. Imperméabilisation du site à hauteur de 80 % maximum.

**6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?**

Oui  Non  Si oui, décrivez lesquelles :

**6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?**

Oui  Non  Si oui, décrivez lesquels :

**6.4 Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (pour plus de précision, il vous est possible de joindre une annexe traitant de ces éléments) :**

Les mesures destinées à éviter ou réduire les effets négatifs du projet sont les suivantes :

- Infiltration des eaux pluviales des espaces communs : déplacement du bassin d'infiltration plus au Nord (l'essai de perméabilité indique une bonne capacité d'infiltration)
- Infiltration des eaux pluviales de la nouvelle voie par un système de noues et de tranchées drainantes
- Intégration de l'extension de la zone d'activités dans l'environnement et le paysage : plantation de 608 ml de haies et création d'au moins 20 % d'espaces verts (dont 4 140 m<sup>2</sup> le long de la nouvelle voie et dans le bassin de rétention) qui vont créer des îlots de fraîcheur
- Réalisation de cheminements piétons sur la voie d'accès et la nouvelle voie communale au Nord
- Réalisation d'un diagnostic de chaussée de la rue de la Maison Rouge qui n'a pas mis en évidence la présence anormale d'amiante ni de HAP
- Mesures prises en phase chantier : stockage des produits polluants, vérification et contrôle des engins, mise en place d'une base de vie, tri des déchets.

**7. Auto-évaluation (facultatif)**

Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Le site du projet est inscrit dans une zone à urbaniser du PLUi de la CC du Thouarsais. Pour cet aménagement, l'accent est mis sur la gestion intégrée des eaux pluviales avec le déplacement du bassin d'infiltration végétalisé, la réalisation de noues et de tranchées drainantes. L'intégration paysagère de l'aménagement sera assurée par la plantation de haies bocagères et d'espaces verts qui permettront de créer des îlots de biodiversité et une interface avec l'espace agricole. Toutes les mesures envisagées au moment de la conception et de la réalisation du projet tendent à réduire largement voire d'éviter les impacts sur l'environnement et le paysage. De ce fait, il ne semble pas opportun que ce projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale.

**8. Annexes**

**8.1 Annexes obligatoires**

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - <b>non publié</b> ;	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ;	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ;	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Un plan du projet <u>ou</u> , pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	<input type="checkbox"/>

## 8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

Veuillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent.

Objet
Annexe 6 - Rapport de diagnostic de chaussée et essai de perméabilité Annexe 7 - Rapport d'expertise de zones humides

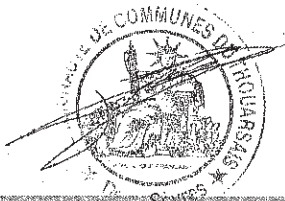
## 9. Engagement et signature

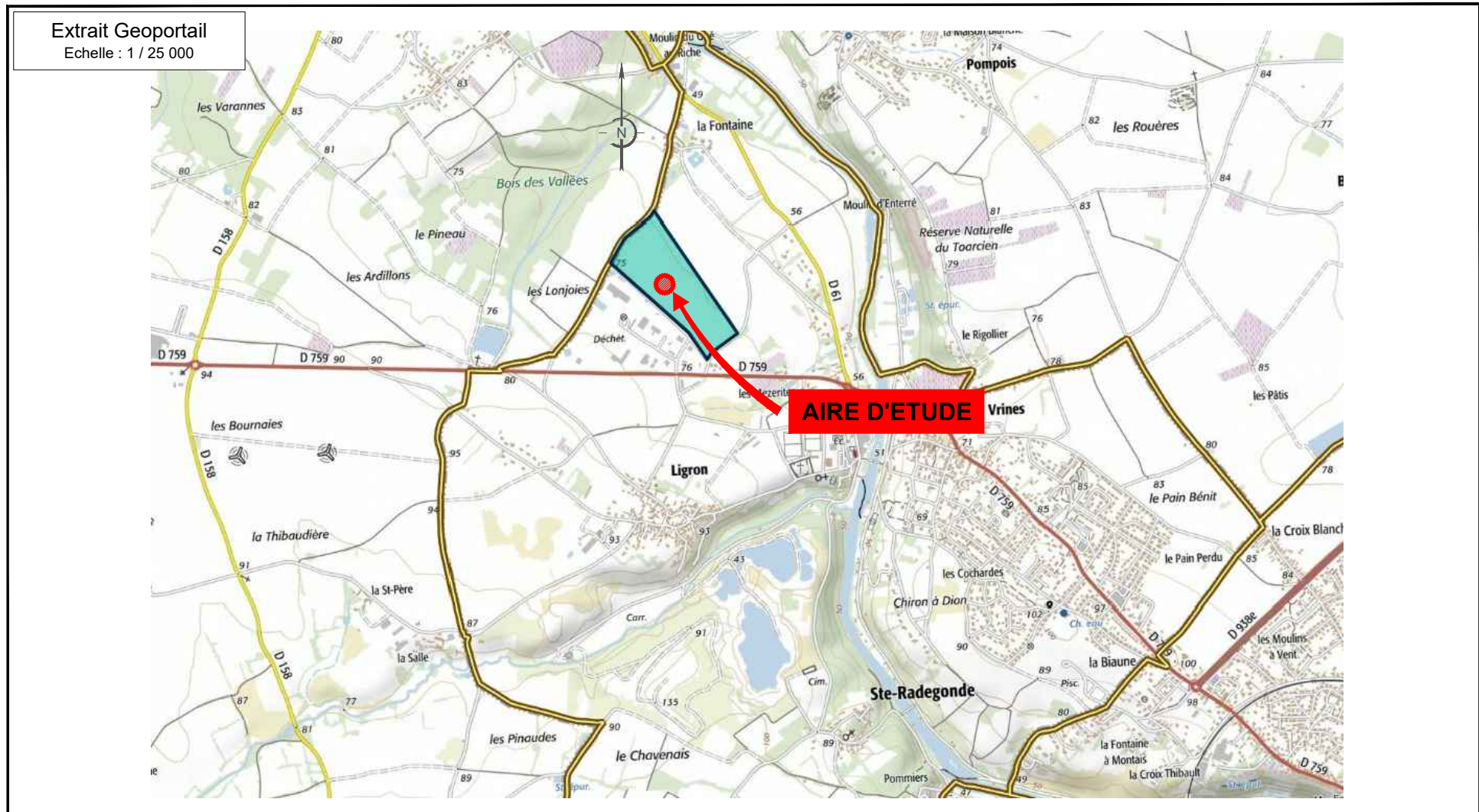
Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus

Fait à THOUARS

le 20/11/2020

Signature





Département des Deux Sèvres  
Commune de Sainte Radegonde

Communauté de communes du Thouarsais

Lotissement

"-----"

PA 6 / PA 7

# DOCUMENTS PHOTOGRAPHIQUES

Planimétrie rattachée au système RGF93 - Zone 5 (CC46) (Géoréférencement Teria)		Altimétrie rattachée au système NGF IGN 1969		Echelle : 1/2000	
A	Novembre 2020	Dépôt de la demande de Permis d'Aménager		M.Po	
B				N° : PA 6 / PA 7	
C				Dossier : 181116	
D				Fichier : 181116-C-20201103	
E				Plan imprimé le : 3 novembre 2020	
F					
G					
H					

**SIT&A CONSEIL**

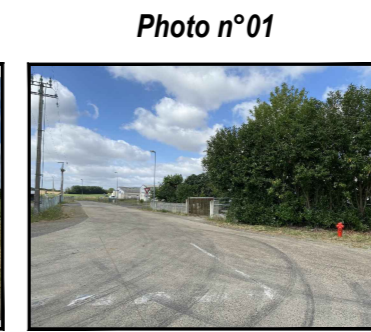
M. PACAUD Philippe - Géomètre Expert - Ingénieur E.S.G.T.  
140 Avenue de Paris - 79 000 NIORT  
☎ : 05 49 33 09 49  
✉ : niort@siteaconseil.fr - www.siteaconseil.fr

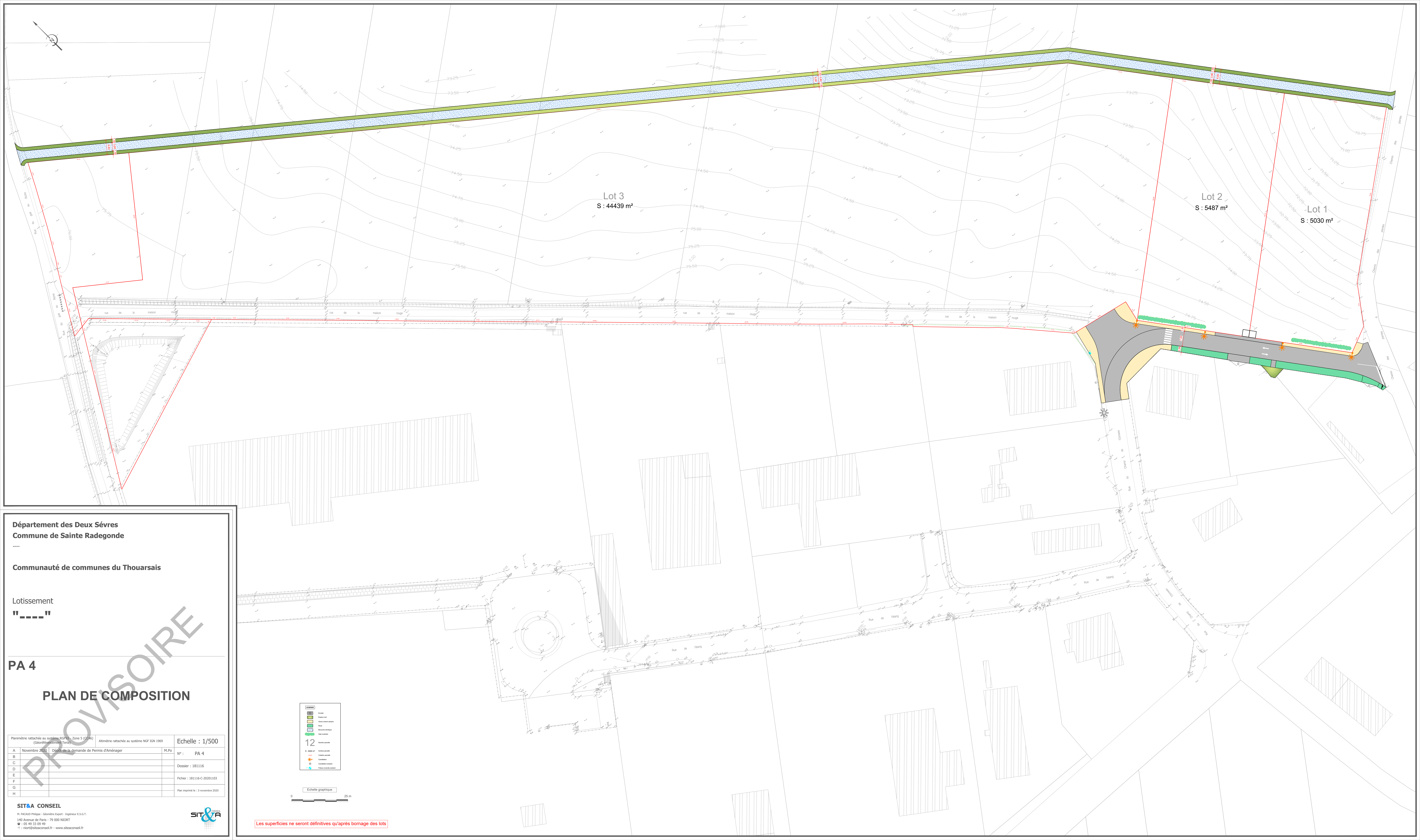


Panorama n°01



Panorama n°02





Lot 3  
S : 44439 m<sup>2</sup>

Lot 2  
S : 5487 m<sup>2</sup>

Lot 1  
S : 5030 m<sup>2</sup>

**Département des Deux Sèvres**  
**Commune de Sainte Radegonde**

---  
**Communauté de communes du Thouarsais**

Lotissement  
" - - - - "

**PA 4**  
**PLAN DE COMPOSITION**

Planimétrie rattachée au système RGF 93 - Zone 5 (CCL45) (Géodésie/Géométrie, Tenir)		Altimétrie rattachée au système NGF-IGN 1969		Echelle : 1/500	
A	Novembre 2020	Délivré de la demande de Permis d'Aménager		M.Po	N° : PA 4
B					
C					Dossier : 181116
D					
E					Fichier : 181116-C-20201103
F					
G					Plan imprimé le : 3 novembre 2020
H					

**SIT&A CONSEIL**  
H. PACAUD Philippe - Géomètre Expert - Ingénieur E.S.G.T.  
148 Avenue de Paris - 79 000 NIORT  
☎ : 05 49 33 09 49  
✉ : niort@siteaconseil.fr - www.siteaconseil.fr

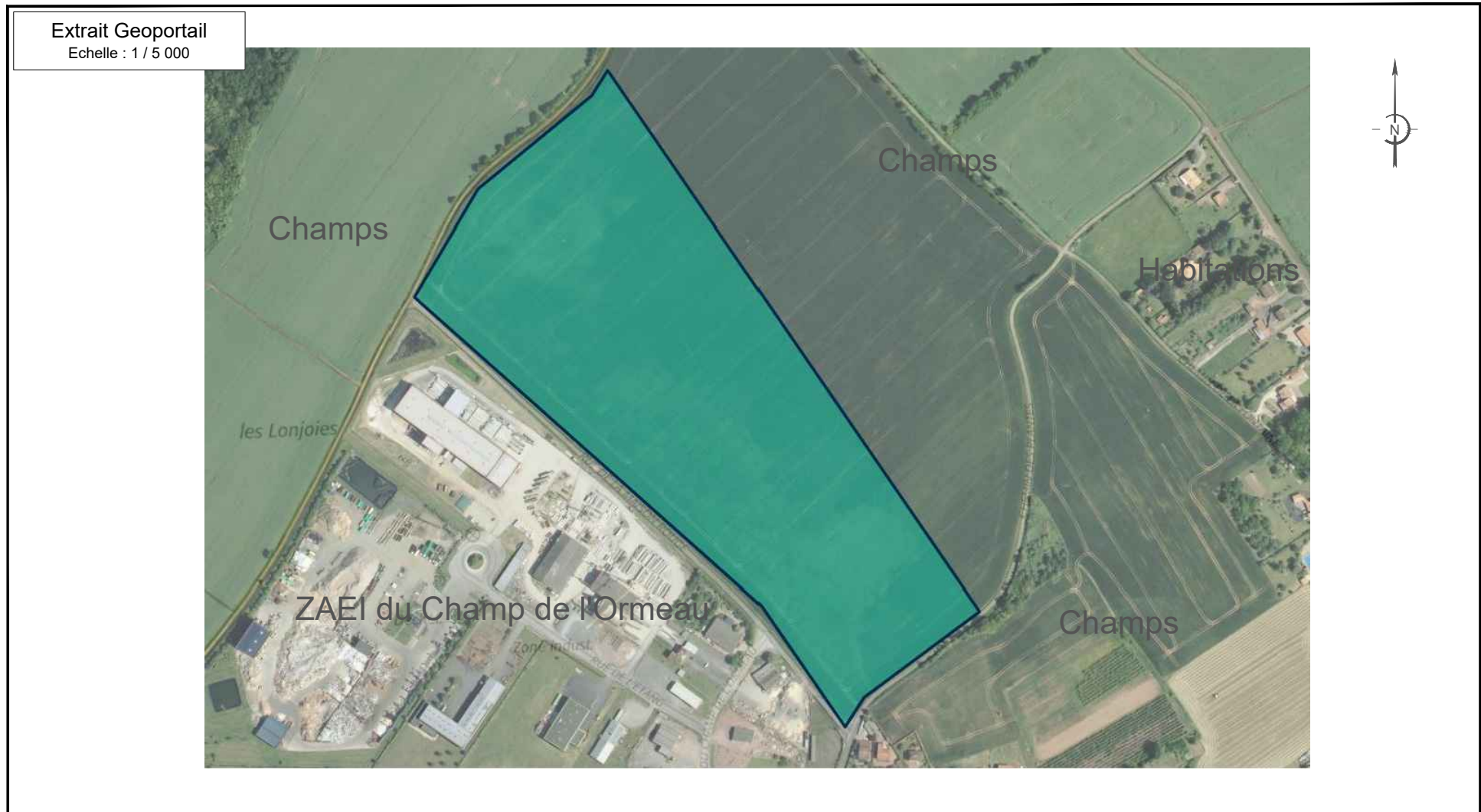
**SIT&A**

**12**

0 25 m

Echelle graphique

Les superficies ne seront définitives qu'après bornage des lots



**Communauté de Commune du  
Thouarsais**  
A l'attention de MmeVEILLON  
**4, Rue de la Tremoille CS 10160**  
**79104 THOUARS Cedex**

## **Extension ZAE Champs de l'Ormeau SAINTE RADEGONDE (79)**

*Diagnostic de chaussée*



Indice	Document	Date	Nbre de pages	Réalisation	N° de dossier	N° de courrier	N° DEVIS/BDC	Mission	Maître d'Ouvrage
0	Définitif	10/2020	13	F.LHERIAUD	20169	C20086	Devis LAB-2007057	Diagnostic de chaussée	CC Thouarsais



## Sommaire

I- Introduction.....	3
A. Généralités .....	3
B. Projet .....	3
C. Nature de la mission .....	3
D. Reconnaissances effectuées .....	3
E. Localisation du projet .....	4
II- Résultats des reconnaissances.....	5
A. Relevé visuel des dégradations : .....	5
B. Résultats des carottages et sondages à la tarière .....	6
C. Résultats des essais de déflexion .....	8
D. Recherche d’amiante et HAP.....	9
III- Modélisation et Solution de travaux .....	9
A. Modélisation de la chaussée existante .....	9
B. Solution de travaux avec contrainte de seuil (Décaissement) .....	10
C. Dimensionnement de chaussée pour un trafic T3-.....	11
IV- Mesure de la Permeabilité au droit du futur bassin d’orage .....	12
A. Mesure de la perméabilité.....	12
ANNEXES.....	13
Annexe 1 : implantation.....	14
Annexe 2 : PV des mesures de déflexion.....	16
Annexe 3 : Rapport d’analyses Amiante HAP.....	19
Annexe 4 : Notes de calculs ALIZE .....	31
Annexe 5 : Essai Porchet .....	35

## **I- INTRODUCTION**

### **A. GENERALITES**

La présente étude de faisabilité géotechnique a été effectuée par le laboratoire TECHNILAB à la demande et pour le compte de THOUARS Communauté (79).

### **B. PROJET**

Le Maître d’Ouvrage projette la réhabilitation de la voirie d’accès à la ZAE « le Champ de l’Ormeau » à Sainte Radegonde dans le cadre de son projet d’extension.

### **C. NATURE DE LA MISSION**

Conformément à la demande du Maître d’Ouvrage et selon nos devis n°LAB-2007058 du 21/07/2020 et n°LAB-2009046 du 11/09/2020, l’intervention porte sur les points suivants :

- Un relevé visuel des dégradations de la chaussée en place ;
- La réalisation de 3 carottages de chaussée réalisés avec les équipements de sécurité adaptés poursuivis par des sondages à la tarière descendus jusqu’à la PST ou au refus ;
- La réalisation de 2 sondages à la tarière dans les accotements actuels, au droit du futur élargissement ;
- Les mesures de déflexion selon un pas de 15m réalisées en quinconce sous les bandes de roulement droite et gauche ;
- La réalisation d’une mesure de perméabilité au droit de la future implantation du bassin d’orage ;
- Le rapport de présentation des résultats et de préconisations de travaux.

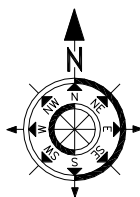
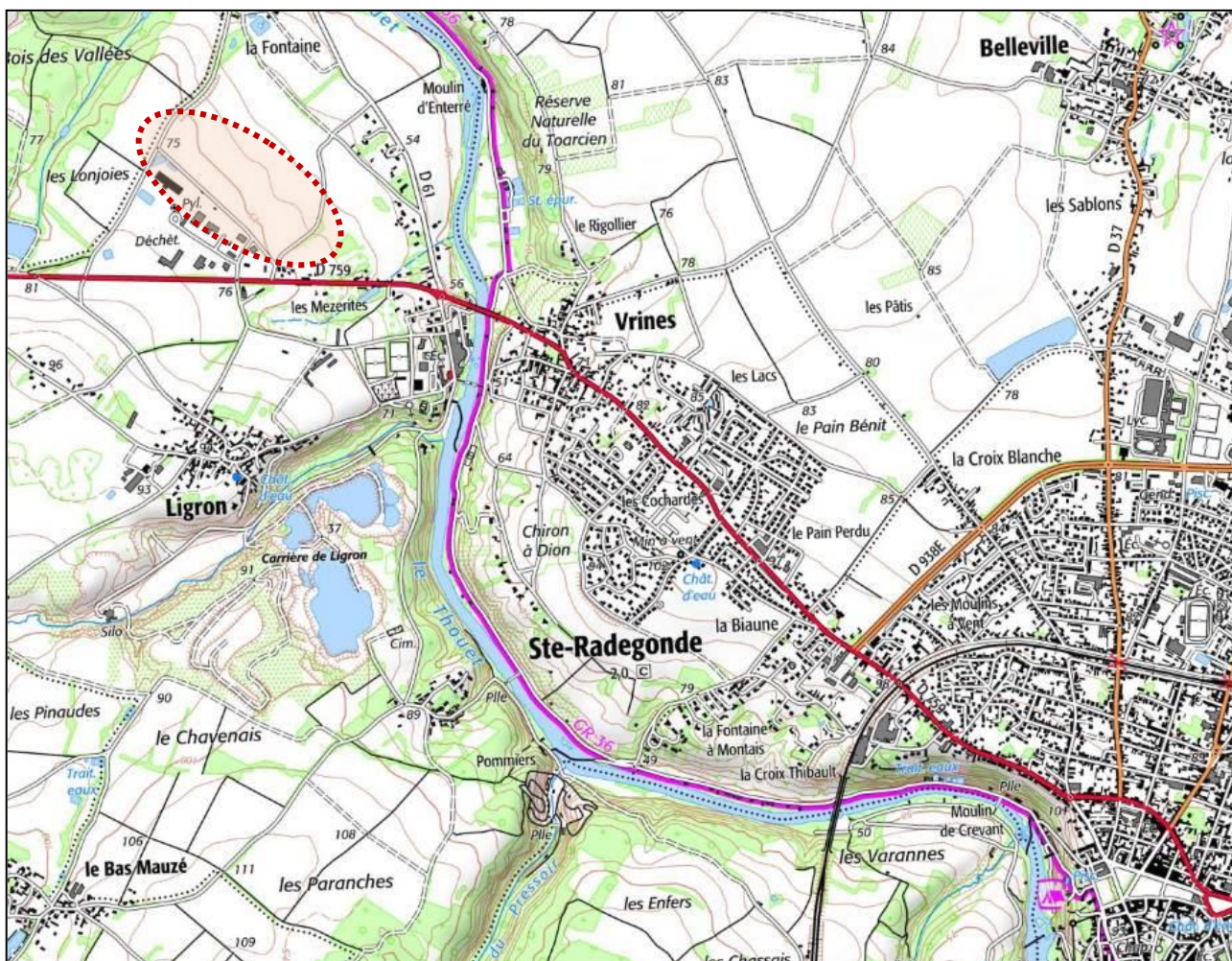
### **D. RECONNAISSANCES EFFECTUEES**

L’étude a été réalisée à partir des reconnaissances suivantes :

- une campagne de 20 mesures de déflexion ;
- 3 carottages de chaussée poursuivis à la tarière descendus jusqu’à la PST ou au refus ;
- Une mesure de perméabilité des sols en place selon la méthode PORCHET ;

Les analyses META-HAP ont déjà été réalisées par nos soins à la demande du Maître d’Ouvrage (Rapport 20CARA009). Ces analyses n’ont pas mis en évidence la présence d’amiante ou de forts taux d’HAP dans les matériaux bitumineux.

### E. LOCALISATION DU PROJET





## **II- RESULTATS DES RECONNAISSANCES**

### **A. RELEVÉ VISUEL DES DÉGRADATIONS :**



Il n'a pas été relevé de dégradations importantes de la chaussée hormis celles habituellement rencontrées sur les structures de type enduit superficiel comme c'est le cas ici. La chaussée semble avoir été régulièrement entretenue par des réparations au point à temps.



La chaussée en dalle de béton ne présente pas de dégradations apparentes.



Numéro de dégradation	Dégradation		Cause probable de la dégradation
D1			<p>Affaissement en rive</p> <p>Absence d'épaulement</p>
D2			<p>Plumage ayant subi diverses réparations au PATA</p> <p>Zone de sollicitation tangentielle, mauvaise mise en œuvre, erreur de formulation</p>


**B. RESULTATS DES CAROTTAGES ET SONDAGES A LA TARIERE**

L'implantation des carottages/tarières est donnée en annexe n° 1.

Numéro de sondage	Nature	Epaisseur de couche	Etat carotte/ paroi	Interface	Photo carotte
C1/T1	Béton	20cm	Saine/ Lisse	Collée	
	GNT Gris/bleu,	30cm	/	/	
	Argile brune	25 cm Refus (blocs matériaux anthropiques /poudingues ?)	/	/	

Numéro de sondage	Nature	Epaisseur de couche	Etat carotte/ paroi	Interface	Photo carotte
C2/T2	Enduit	2 cm	/		
				Collée	
	Couche de forme GNT Gris/bleu	15cm Refus (blocs matériaux anthropiques /poudingues ?)	/	/	

Numéro de sondage	Nature	Epaisseur de couche	Etat	Interface	Photo carotte
C3/T3	Enduit	3 cm	/		
				Collée	
	Couche de forme GNT Gris/bleu	15cm (blocs matériaux anthropiques /poudingues ?)	/	/	

Numéro de sondage	Nature	Epaisseur de couche	Couleur	Etat Hydrique	Photo
T4 (Futur bassin d'orage)	Terre végétale	55 cm	marron	Estimé m à h	
	Limon graveleux	25 cm	marron	Estimé m	
	Poudingue	60 cm Refus	Jaune	Estimé s à ts	

Les refus rencontrés à la tarière (C2/T2 et C3/T3) sous la couche de forme granulaire ne nous ont pas permis de préciser l'origine de ce refus. Il peut s'agir soit d'un remblai en matériaux rocheux (primaire de carrière par exemple) soit du sol naturel en place (par exemple les poudingues rencontrés en T4). Cette donnée sera à confirmer en phase travaux.

### **C. RESULTATS DES ESSAIS DE DEFLEXION**

Des mesures de déflexions ont été réalisées le 01/10/2020, en quinconce selon un pas de 15m.

Les Procès Verbaux d'essais, reprenant les résultats de mesures de déflexions sous essieu standard de 13 tonnes selon la norme d'essais NF P98-200-2, sont joints en annexe n°2.

Sur la chaussée 20 valeurs ont été mesurées, en quinconce, sur les bandes de roulement de la chaussée.

Les mesures étant relativement homogènes, nous considérons donc la section d'étude comme une seule et même zone homogène. La déflexion caractéristique calculée est de 142 100ème de mm. La température mesurée de la journée était de 15°C n'entraînant donc aucune correction de la déflexion mesurée.

#### **D. RECHERCHE D'AMIANTE ET HAP**

La recherche d'amiante-HAP avait préalablement été réalisée par nos soins le 02/03/2020 (voir rapport 20CARA015) Les carottes C1 à C6 ont fait l'objet d'analyse en laboratoire pour la recherche d'amiante et HAP (annexe n°3) :

Carotte	Amiante	HAP (mg/kg)
C1	Non détecté	=13.4mg/kg Ms
C2	Non détecté	<0.50mg/kg Ms
C3	Non détecté	<0.50mg/kg Ms
C4	Non détecté	=0.64mg/kg Ms
C5	Non détecté	<0.50mg/kg Ms
C6	Non détecté	<0.50mg/kg Ms

On ne détecte **aucune de fibre d'amiante** dans les enrobés. Les taux de HAP mesurés sont inférieurs à 50mg/kg MS. Une incorporation à chaud des agrégats est possible.

### **III- MODELISATION ET SOLUTION DE TRAVAUX**

#### **A. MODELISATION DE LA CHAUSSEE EXISTANTE**

Textes de référence :

- Guide CEREMA IDRRIM Diagnostic et Conception des Renforcements de Chaussées
- Norme NF P 98-086 Dimensionnement structurel des chaussées routières

La définition du modèle mécanique se fait en deux étapes :

- l'estimation du module des matériaux bitumineux en fonction de leurs modules de référence, de l'état des carottes et des conditions d'essais de déflexion ;
- la détermination du module du sol support en se référant à la déflexion élastique.

Pour la réalisation des calculs, nous utilisons le logiciel ALIZE. Les notes de calcul sont données en annexe n°4.



Structure type :

D'après nos carottages, nous avons opté pour les structures types suivantes, celles-ci nous paraissent représentatives des tracés étudiés :

- **Rue de la Maison Rouge ZAE du Champ de l'Ormeau : Déflexion caractéristique 142/100<sup>ème</sup> mm**

<i>DESIGNATION</i>	<i>EPAISSEUR (cm)</i>	<i>E (MPa)</i>	<i>v</i>
<i>Enduit superficiel (fissuré ayant subit des réparations)</i>	2	500	0,35
<i>GNT 2</i>	5	248	0,35
<i>GNT 2</i>	10	124	0,35
<i>Sol support</i>	600	62	0,35
<i>Substratum</i>	<i>Infinie</i>	10000	0,25

Le calcul donne un **module de sol support de 62 MPa, assimilable à une PF2** (la feuille de calcul est fournie en annexe n°4).

**Remarque :** le maître d'ouvrage a indiqué vouloir raboter la totalité de la chaussée en béton de ciment. Sa modélisation n'a donc pas été effectuée.

**B. SOLUTION DE TRAVAUX AVEC CONTRAINTE DE SEUIL (DECAISSEMENT)**

La solution de rechargement n'étant, selon le maître d'ouvrage, pas envisageable, le rabotage de la chaussée existante sera inévitable.

De plus, et compte tenu du type de chaussée envisagée (structure bitumineuse de 22 à 25cm d'épaisseur totale), le décaissement de la couche granulaire sous-jacente sera également inévitable (environ 15cm) tout comme une partie des matériaux en place sous la couche granulaire (Environ 10cm)

Le module du sol support, en l'état actuel modélisé à 62MPa sur la zone de travaux, sera susceptible d'être diminué en phase travaux.

Il faudra donc, en phase EXE, en fond de décapage de la chaussée et de la plateforme existante, prévoir une campagne d'essais à la plaque de maille adaptée. Cette campagne d'essais permettra de définir les secteurs où la faible portance nécessite la mise en œuvre (purge/substitution) d'une couche de forme en matériaux de qualité et dimensionnée afin de réceptionner une PF2- avec EV2 > 50 MPa en tous points.

### C. DIMENSIONNEMENT DE CHAUSSEE POUR UN TRAFIC T3-

Les calculs ont été réalisés à partir des hypothèses émises par le Maitre d'Ouvrage. Elles sont les suivantes :

- taux d'accroissement arithmétique de 2% ;
- Durée de vie de 20 ans ;
- Trafic T3- de 50 PL/jour/sens/voie.
- Zone de fortes girations de poids-lourds: CAM=1

Modélisation de la solution de décaissement/renforcement des voies existantes - Rue de la Maison Rouge ZAE du Champ de l'Ormeau:

Nous proposons d'étudier une solution de chaussée neuve par la mise en œuvre d'une couche d'assise en GB3 et d'une couche de roulement en BBSG3. Le module du sol support a été estimé à 62MPa. Afin de pallier aux éventuelles hétérogénéités du sol support après décapage nous partons du postulat d'une mise en œuvre des couches bitumineuses sur une PF2 Le tableau suivant donne le détail du dimensionnement de chaussée neuve :

<i>DESIGNATION</i>	<i>EPAISSEUR (cm)</i>	<i>E (MPa)</i>	<i>ν</i>	<i>Couche</i>
<i>BBSG3 collée</i>	<i>6</i>	<i>7000</i>	<i>0,35</i>	<i>neuve</i>
<i>GB3 collée</i>	<i>9</i>	<i>9000</i>	<i>0,35</i>	<i>neuve</i>
<i>GB3 collée</i>	<i>9</i>	<i>9000</i>	<i>0,35</i>	<i>neuve</i>
<i>PF2</i>	<i>Infini</i>	<i>50</i>	<i>0,35</i>	<i>neuve</i>

**\* Important :**

→ Le contrôle de la portance de la plateforme obtenue après décaissement par des essais à la plaque devra être effectué pour déterminer **les zones de purges**, c'est-à-dire les zones où **EV2 < 50MPa**. Ces secteurs de faible portance devront systématiquement être purgés et substitués par un matériau granulaire insensible à l'eau de qualité couche de forme (classe GTR D31/R61).

Résultats - vérification de la solution de travaux d'élargissement – Rue de la Maison Rouge ZAE du Champ de l'Ormeau:

La démarche de dimensionnement consiste à vérifier que la rupture par fatigue des couches liées n'est pas préjudiciable pour le comportement structurel de la chaussée et que la ruine par déformation permanente du sol support n'est pas atteinte.

Pour les matériaux d'assise bitumineux, le critère de dimensionnement est la déformation en extension horizontale à la base du matériau. Pour le sol support, ce critère est la déformation verticale à la surface de la couche.

<i>DESIGNATION</i>	<i>VAL. ADMISSIBLE</i>	<i>VAL.CALCULEE</i>	<i>CRITERE VALIDE</i>
<i>Epsilon T (μéf) Basse de la couche de GB3</i>	127,9	114,6	OUI
<i>Epsilon Z (μéf) Surface du sol support</i>	672,3	410,8	OUI

Cette solution de renforcement est donc validée pour une durée de vie de 20 ans (la feuille de calcul est fournie en annexe n°4).

**IV- MESURE DE LA PERMEABILITE AU DROIT DU FUTUR BASSIN D'ORAGE**

**A. MESURE DE LA PERMEABILITE**

Une mesure de perméabilité du sol à saturation selon la méthode Porchet à charge constante a été réalisée au droit de la future implantation du bassin d'orage.

Les mesures donnent les résultats suivants :

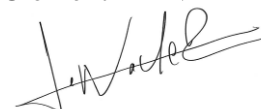
<i>Profondeur de l'essai</i>	<i>Nature du sol</i>	<i>Perméabilité K</i>
De -1,00m/TN à -1,20m/TN	Poudingues	7.4E-06 m/s

Le procès-Verbal d'essais est fourni en annexe 5.

Réalisé par  
Florian LHERIAUD



Validé par  
Clément LE NADER





Z.A. du Château Rouge - **BP176** - 44155 ANCENIS Cedex

**Tél.** 02~51~14~02~21 - **Fax.** 02~40~83~13~41

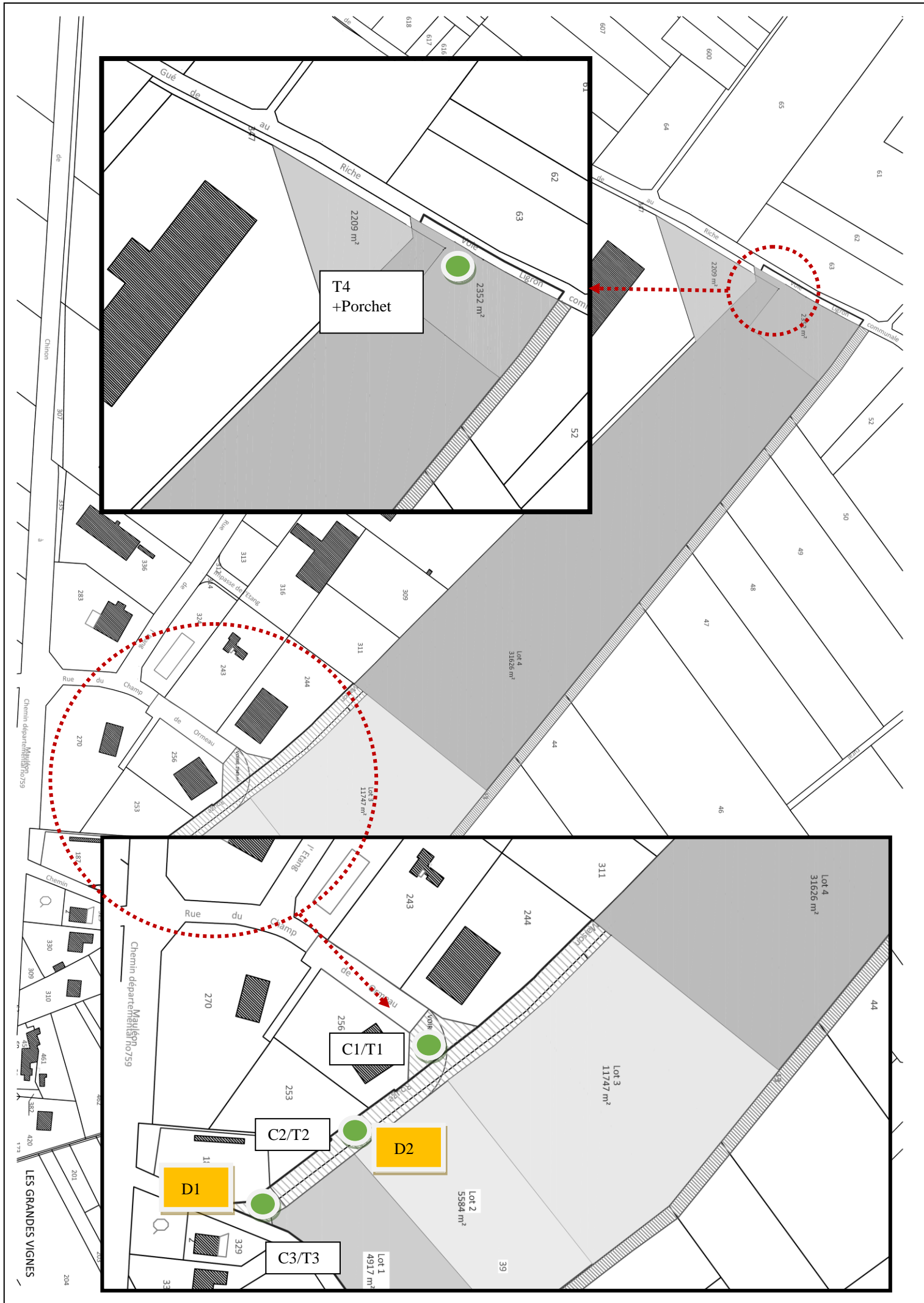
**E-mail :** [technilab@techni-lab.fr](mailto:technilab@techni-lab.fr)

## **ANNEXES**



Z.A. du Château Rouge - **BP176** - 44155 ANCENIS Cedex  
**Tél.** 02~51~14~02~21 - **Fax.** 02~40~83~13~41  
**E-mail :** [technilab@techni-lab.fr](mailto:technilab@techni-lab.fr)

## **ANNEXE 1 : IMPLANTATION**





Z.A. du Château Rouge - **BP176** - 44155 ANCENIS Cedex  
**Tél.** 02~51~14~02~21 - **Fax.** 02~40~83~13~41  
**E-mail :** [technilab@techni-lab.fr](mailto:technilab@techni-lab.fr)

## **ANNEXE 2 : PV DES MESURES DE DEFLEXION**



# RAPPORT D'ESSAI DE DEFLEXION

NF P98-200-2 (Novembre 1992)

Réf de l'essai : E D4 08  
Indice de rév. : h  
Date de rév. : 16/07/19  
Ce rapport comporte : 2 pages

NUMERO DU PV	DFL_201002		
DEMANDEUR	CC DU THOUARSAIS	ADRESSE	4, Rue de la Tremoelle - 79104 THOUARS
CHANTIER	ZA du Champs de l'ormeau		
RESPONSABLE CHANTIER	S.VEILLON		
COMMUNE	Saint Jean de Radégonde		
DATE DES ESSAIS	01/10/2020		
COUCHE	Couche de Roulement		
MATERIAUX DE REVETEMENT	Enduits SU		
CHARGE SUR ESSIEU ARRIERE	13T500		
CONDITIONS METEO	Pluvieux		

Durée de l'essai :	1/4 journée
--------------------	-------------

Nombre de valeurs :	20
Moyenne des valeurs mesurées :	74
Valeur maximale :	136
Ecart-type :	34
Déflexion caractéristique :	142

EMPLACEMENT DES MESURES	MESURES			DEFLEXIONS			OBSERVATIONS
	COTE GAUCHE	AXE	COTE DROIT	COTE GAUCHE	AXE	COTE DROIT	
1	22			44			
2			13			26	
3	33			66			
4			20			40	
5	42			84			
6			26			52	
7	37			74			
8			68			136	
9	43			86			
10			57			114	
11	46			92			
12			58			116	
13	39			78			
14			51			102	
15	23			46			
16			59			118	
17	33			66			
18			48			96	
19	11			22			
20			13			26	

**OBSERVATIONS** : résultats de déflexions en 100/mm ;  
Application de la dérogation demandée (chapitre 6-2, exécution de l'essai) :  
le camion s'éloigne du point de mesure au lieu de s'en approcher

Date émission compte-rendu : 01/10/2020  
Le technicien : G.LEVAVASSEUR Le responsable : A. MORILLE  
Visa :

Il est vivement recommandé à tout destinataire d'une copie du présent rapport n'émanant pas directement de la société TECHNILAB de s'assurer de son authenticité sur simple demande adressée à technilab par mail à technilab@techni-lab.fr à l'attention du secrétariat.





## ANNEXE 1 : SCHEMA D'IMPLANTATION

NUMERO DU PV

DFL\_201002

IMPLANTATION :



Legende :  
 N° de mesure  
 Déflexion



Z.A. du Château Rouge - **BP176** - 44155 ANCENIS Cedex

**Tél.** 02~51~14~02~21 - **Fax.** 02~40~83~13~41

**E-mail :** [technilab@techni-lab.fr](mailto:technilab@techni-lab.fr)

## **ANNEXE 3 : RAPPORT D'ANALYSES AMIANTE HAP**



Z.A. du Château Rouge - BP60176 - 44155 ANCENIS Cedex  
Tél. 02~51~140~221 - Fax. 02~40~831~341  
Site internet : [www.techni-lab.fr](http://www.techni-lab.fr)  
E-mail : [technilab@techni-lab.fr](mailto:technilab@techni-lab.fr)

## RESULTATS D'ANALYSES AMIANTE ET/OU HAP SUR CAROTTE D'ENROBE

<b>Dossier</b>	<b>20CARA009</b>
<b>Donneur d'ordre</b>	Communauté de Communes Thouarsais
<b>Contact</b>	Mme Séverine VEILLON
<b>Matériaux</b>	Carottes d'enrobé
<b>Provenance</b>	Extension ZAE-champ de l'Ormeau-Sainte-Radégonde
<b>Prélevé par</b>	A. DELRIEU
<b>Date de prélèvement ou de carottage</b>	02/03/2020
<b>Analyse</b>	Analyse en fibre d'amiante par META selon NFX43-050 (réalisé par le laboratoire EUROFINs)
<b>Annexe</b>	Implantation et Rapports d'analyses (11 pages)

Lieu du prélèvement	Désignation sur le plan	Résultats	
		Amiante	HAP
Rue du Gué au Riche	C1	Fibres d'amiante non détectées	13.4 mg/kg M.S
Rue de la Maison Rouge	C2	Fibres d'amiante non détectées	<0.50 mg/kg MS
Rue de la Maison Rouge	C3	Fibres d'amiante non détectées	<0.50 mg/kg MS
Rue de la Maison Rouge	C4	Fibres d'amiante non détectées	0.64 mg/kg MS
Rue de la Maison Rouge	C5	Fibres d'amiante non détectées	< 0.50 mg/kg MS
Chemin des Plantes	C6	Fibres d'amiante non détectées	< 0.50 mg/kg MS

Le Mardi 17 Mars 2020 à Ancenis,

Le technicien :  
A. DELRIEU

Le responsable :  
Anthony MORILLE



**TECHNILAB**  
**Monsieur Alban DELRIEU**  
 ZA du Château Rouge - BP 176  
 44155 ANCENIS CEDEX

## RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-20-NS-016776-01      Version du : 13/03/2020 20:23      Page 1/3

Annule et remplace la version AR-20-NS-014817-01 du 05/03/2020 à 18:08.

Toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.

Dossier N° : 20W007566

Date de réception : 04/03/2020

Date d'analyse : 04/03/2020

Référence Dossier : 20CARA009

*Les résultats d'analyse d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), réalisée par Eurofins Analyses pour l'Environnement France sont joints en annexe à ce rapport.*

N° éch.	Référence client	Description visuelle	Technique utilisée	Préparation		Résultats
				Nb	Type	
001 (1)	20CARA009-C1 / Sainte-Radégonde / mélange des couches	Matériau dur bitumineux de type enrobé	<b>MET</b> *	1	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées
002 (1)	20CARA009-C2 / Sainte-Radégonde / mélange des couches	Matériau dur bitumineux de type enrobé	<b>MET</b> *	1	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées
003 (1)	20CARA009-C3 / Sainte-Radégonde / mélange des couches	Matériau dur bitumineux de type enrobé	<b>MET</b> *	1	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées
004 (1)	20CARA009-C4 / Sainte-Radégonde / mélange des couches	Matériau dur bitumineux de type enrobé	<b>MET</b> *	1	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées
005 (1)	20CARA009-C5 / Sainte-Radégonde / mélange des couches	Matériau dur bitumineux de type enrobé	<b>MET</b> *	1	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées
006 (1)	20CARA009-C6 / Sainte-Radégonde / mélange des couches	Matériau dur bitumineux de type enrobé	<b>MET</b> *	1	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées

### Méthode d'analyse employée pour la recherche qualitative des fibres d'amiante dans les matériaux :

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

**Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ouest SAS**

7 rue Pierre Adolphe Bobierre ,CS 90827

F-44308 NANTES CEDEX 3, FRANCE

Tél: +33 2 51 83 49 48 - Fax: +33 3 88 91 65 31 - Site Web: [www.eurofins.fr/hdb](http://www.eurofins.fr/hdb)

S.A.S. au capital de 1 037 000 € RCS Nantes SIRET 529 294 092 00018 TVA FR48 529 294 092 APE 7120B

ACCREDITATION  
 N° 1- 5597  
 Portée disponible sur  
[www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)



## RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-20-NS-016776-01      Version du : 13/03/2020 20:23      Page 2/3  
Annule et remplace la version AR-20-NS-014817-01 du 05/03/2020 à 18:08.  
Toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.  
Dossier N° : 20W007566      Date de réception : 04/03/2020      Date d'analyse : 04/03/2020  
Référence Dossier : 20CARA009

Traitement par une méthode interne (**mode opératoire T-PM-WO22725**) en vue d'une identification des fibres au Microscope Electronique à Transmission (**MET**) selon parties utiles de la norme **NFX 43-050**.

NB 1 : Sauf information contraire sur ce rapport, le laboratoire effectue une analyse couche par couche de l'échantillon transmis par le demandeur. Des composants décrits simultanément dans une même couche n'ont pas pu faire l'objet de prises d'essai séparées pour l'analyse.

NB 2 : "Fibres d'amiante non détectées" au MOLP, signifie que la couche peut renfermer une teneur inférieure à la limite de détection garantie de fibre d'amiante optiquement observable.

Pour être optiquement observable, une fibre doit avoir un diamètre supérieur à 0,2 µm.

"Fibres d'amiante non détectées" au MET signifie que la couche peut renfermer une teneur inférieure à la limite de détection garantie de fibre d'amiante.  
NB 3 : Pour la recherche d'amiante dans les matériaux, la limite de détection garantie par prise d'essai dans les matériaux (en MOLP et /ou en MET) est de 0.1% en masse.

NB 4 : Le présent rapport ne mentionne que les analyses conclusives. Toutefois, conformément à son offre et au LAB GTA 44, le laboratoire met en œuvre les deux techniques MOLP et META sur tous les échantillons massifs. La mention sur le rapport d'une technique d'analyse par META indique que les échantillons ont été traités selon l'annexe 2 du guide HSG 248 (MOLP) mais sans aboutir à un résultat conclusif.

### Observation(s) échantillon(s)

- (1) L'échantillon provient bien d'un prélèvement jugé représentatif de l'objet soumis à l'essai (information fournie par le demandeur). Le laboratoire a effectué les analyses sur la base de ces informations. Le laboratoire se dégage de toute responsabilité en cas d'hétérogénéité des échantillons.

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

### Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ouest SAS

7 rue Pierre Adolphe Bobierre, CS 90827

F-44308 NANTES CEDEX 3, FRANCE

Tél: +33 2 51 83 49 48 - Fax: +33 3 88 91 65 31 - Site Web: [www.eurofins.fr/hdb](http://www.eurofins.fr/hdb)

S.A.S. au capital de 1 037 000 € RCS Nantes SIRET 529 294 092 00018 TVA FR48 529 294 092 APE 7120B

ACCREDITATION  
N° 1- 5597  
Portée disponible sur  
[www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)



## RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-20-NS-016776-01

Version du : 13/03/2020 20:23

Page 3/3

Annule et remplace la version AR-20-NS-014817-01 du 05/03/2020 à 18:08.

Toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.

Dossier N° : 20W007566

Date de réception : 04/03/2020

Date d'analyse : 04/03/2020

Référence Dossier : 20CARA009



Clément Groussin  
Technicien Analyste Microscopie

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

**Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ouest SAS**

7 rue Pierre Adolphe Bobierre ,CS 90827

F-44308 NANTES CEDEX 3, FRANCE

Tél: +33 2 51 83 49 48 - Fax: +33 3 88 91 65 31 - Site Web: [www.eurofins.fr/hdb](http://www.eurofins.fr/hdb)

S.A.S. au capital de 1 037 000 € RCS Nantes SIRET 529 294 092 00018 TVA FR48 529 294 092 APE 7120B

ACCREDITATION  
N° 1- 5597  
Portée disponible sur  
[www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)



**EUROFINS ANALYSES POUR LE  
BATIMENT OUEST SAS**  
**Sous-traitance Bâtiment Nantes**  
 EUROFINS ABO  
 Site de la Géraudière  
 Rue Pierre Adolphe Bobierre - CS90827  
 44300 NANTES

---

## RAPPORT D'ANALYSE

---

**Dossier N° : 20E044205**

Version du : 13/03/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-048422-01

Date de réception technique : 10/03/2020

Première date de réception physique : 10/03/2020

Référence Dossier :

Référence Commande : EUFRNA800010824

Coordinateur de Projets Clients : Caroline Gavalet-Eber / CarolineGavalet-Eber@eurofins.com / +33 3 88 02 90 13

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Matériaux routiers	(ROU)	20W007566-001 - 20CARA009-C1 / Sainte-Radégonde / mélange des couches
002	Matériaux routiers	(ROU)	20W007566-002 - 20CARA009-C2 / Sainte-Radégonde / mélange des couches
003	Matériaux routiers	(ROU)	20W007566-003 - 20CARA009-C3 / Sainte-Radégonde / mélange des couches
004	Matériaux routiers	(ROU)	20W007566-004 - 20CARA009-C4 / Sainte-Radégonde / mélange des couches
005	Matériaux routiers	(ROU)	20W007566-005 - 20CARA009-C5 / Sainte-Radégonde / mélange des couches
006	Matériaux routiers	(ROU)	20W007566-006 - 20CARA009-C6 / Sainte-Radégonde / mélange des couches



**RAPPORT D'ANALYSE**
**Dossier N° : 20E044205**

Version du : 13/03/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-048422-01

Date de réception technique : 10/03/2020

Première date de réception physique : 10/03/2020

Référence Dossier :

Référence Commande : EUFRNA800010824

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	20W007566-001	20W007566-002	20W007566-003	20W007566-004	20W007566-005	20W007566-006
Matrice :	ROU	ROU	ROU	ROU	ROU	ROU
Date de prélèvement :						
Date de début d'analyse :	10/03/2020	10/03/2020	10/03/2020	10/03/2020	10/03/2020	10/03/2020
Température de l'air de l'enceinte :	15.7°C	15.7°C	15.7°C	15.7°C	15.7°C	15.7°C

**Préparation Physico-Chimique**
LS6XB : **Prétraitement de l'échantillon**

	001	002	003	004	005	006
Concassage	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
Homogénéisation	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait

**Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)**
LSQA7 : **HAPs 16 composés - délai Express**

	001	002	003	004	005	006
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50
Fluoranthène	mg/kg M.S. * 1.21	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50
Chrysène	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50
Acénaphthène	mg/kg M.S. * 3.86	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * 0.64	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50
Naphtalène	mg/kg M.S. * 1.41	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50
Phénanthrène	mg/kg M.S. * 2.83	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50
Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50
Pyrène	mg/kg M.S. * 0.85	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50
Anthracène	mg/kg M.S. * 0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50
Acénaphthylène	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50
Fluorène	mg/kg M.S. * 2.70	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50
Somme des HAP	mg/kg M.S. * 13.4	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * 0.64	mg/kg M.S. * <0.50	mg/kg M.S. * <0.50

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports



---

## RAPPORT D'ANALYSE

---

**Dossier N° : 20E044205**

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-048422-01

Référence Dossier :

Référence Commande : EUFRNA800010824

Version du : 13/03/2020

Date de réception technique : 10/03/2020

Première date de réception physique : 10/03/2020

**Aurélien RODERMANN**

Coordinateur Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 5 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats, ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et d'incertitude sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : [www.eurofins.fr](http://www.eurofins.fr) ou disponible sur demande.

Le résultat d'une somme de paramètres est soumis à une méthodologie spécifique développée par notre laboratoire. Celle-ci peut dépendre de la LQ réglementaire du ou des paramètres sommés. Pour les matrices Eaux résiduaires, Eaux douces et Sédiments, elle est définie au sein de l'avis en vigueur de l'Arrêté du 27 octobre 2011, portant les modalités d'agrément des laboratoires effectuant des analyses dans le domaine de l'eau. Pour la matrice d'Eau de Consommation, elle est définie selon l'Arrêté du 11 janvier 2019 modifiant l'arrêté du 5 juillet 2016 relatif aux conditions d'agrément des laboratoires pour la réalisation des prélèvements et des analyses du contrôle sanitaire des eaux et l'arrêté du 19 octobre 2017 relatif aux méthodes d'analyse utilisées dans le cadre du contrôle sanitaire des eaux. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

**Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne**

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : [www.eurofins.fr/env](http://www.eurofins.fr/env)

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION  
N° 1- 1488  
Portée disponible sur  
[www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)





## EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

### Annexe technique

Dossier N° : 20E044205

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-048422-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet :

Référence commande : EUFRNA800010824

#### Matériaux routiers

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS6XB	Prétraitement de l'échantillon Concassage Homogénéisation	Broyage [Broyage et homogénéisation] - NF EN 15002			Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LSQA7	HAPs 16 composés - délai Express Dibenzo(a,h)anthracène Benzo(k)fluoranthène Fluoranthène Benzo(ghi)Pérylène Chrysène Acénaphthène Naphthalène Phénanthrène Benzo(a)pyrène Pyrène Anthracène Indeno (1,2,3-cd) Pyrène Acénaphthylène Benzo(b)fluoranthène Benzo-(a)-anthracène Fluorène Somme des HAP	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 15527 - NF EN 14346	0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5	mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S.	

**Annexe de traçabilité des échantillons***Cette traçabilité recense les flacons des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire***Dossier N° : 20E044205**

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-048422-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet :

Référence commande : EUFRNA800010824

**Matériaux routiers**

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique <sup>(1)</sup>	Date de Réception Technique <sup>(2)</sup>	Code-Barre	Nom Flacon
001	20W007566-001		10/03/2020	10/03/2020		
002	20W007566-002		10/03/2020	10/03/2020		
003	20W007566-003		10/03/2020	10/03/2020		
004	20W007566-004		10/03/2020	10/03/2020		
005	20W007566-005		10/03/2020	10/03/2020		
006	20W007566-006		10/03/2020	10/03/2020		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.

Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.



# Mode de calcul des sommes

## Contexte



Nous vous rappelons que notre laboratoire a mis en place depuis 2017 un nouveau mode de calcul des sommes.

Il s'appuie sur l'**Arrêté du 21 décembre 2007** relatif aux modalités d'établissement des redevances pour pollution de l'eau et pour modernisation des réseaux de collecte, qui définit les règles d'utilisation d'un résultat inférieur à la limite de quantification lors d'un calcul.

Ce mode de calcul est déjà appliqué aux matrices solides (sols-boues-sédiments-solides divers-enrobés routiers). Il est désormais de même pour les matrices liquides (eaux douces-eaux résiduaires-eaux salines-éluats...) et Les Gaz des Sols.

## Cas général

Le résultat rendu dorénavant sur tous nos échantillons ne sera plus encadré par un intervalle de valeurs mais correspondra à un résultat unique. *LQ = limite de quantification*

### 1/ Existence d'une LQ réglementaire

Pour les matrices **Eaux résiduaires, Eaux douces et Sédiments**, la LQ réglementaire est celle définie au sein de l'avis en vigueur paru au Journal officiel de la République française, en application de l'**Arrêté du 27 octobre 2011**, portant les modalités d'agrément des laboratoires effectuant des analyses dans le domaine de l'eau.

Pour la **matrice d'Eau de Consommation**, la LQ réglementaire est celle définie selon l'**Arrêté du 11 janvier 2019** modifiant l'arrêté du 5 juillet 2016 relatif aux conditions d'agrément des laboratoires pour la réalisation des prélèvements et des analyses du contrôle sanitaire des eaux et l'arrêté du 19 octobre 2017 relatif aux méthodes d'analyse utilisées dans le cadre du contrôle sanitaire des eaux.

Résultat d'analyse < LQ laboratoire < LQ réglementaire  
→ Résultat = 0

Exemple pour les métaux :

Cd : LQ labo = 0.1 mg/L et LQ réglementaire = 0.1 mg/L  
Pb : LQ labo = 0.05 mg/L et LQ réglementaire = 0.1 mg/L  
Dans ce cas, le résultat retenu pour chaque métal sera « zéro ».

Résultat d'analyse < LQ laboratoire > LQ réglementaire  
→ Résultat = LQ labo / 2

Exemple pour les PCB :

PCB 28 : LQ labo = 0.2 µg/L et LQ réglementaire = 0.1 µg/L  
PCB 52 : LQ labo = 0.2 µg/L et LQ réglementaire = 0.1 µg/L  
PCB 180 : LQ labo = 0.2 µg/L et LQ réglementaire = 0.1 µg/L  
Dans ce cas, le résultat retenu pour chaque PCB sera « LQ labo/2 »

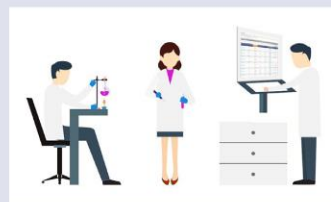
### 2/ Absence d'une LQ réglementaire

Résultat d'analyse < LQ laboratoire  
→ Résultat = 0

Exemple pour les BTEX :

Benzène => < 10 µg/L  
Toluène => < 10 µg/L  
Ethylbenzène => < 10 µg/L  
Xylènes => < 10 µg/L

Dans ce cas, le résultat retenu pour chaque BTEX sera « zéro ».



## Calcul de la somme des résultats

→ si au final la somme des résultats est égale à « zéro », alors le résultat rendu correspondra à la LQ laboratoire la plus élevée des paramètres sommés

Exemple pour les BTEX :

LQ Benzène => < 10 µg/support  
LQ Toluène => < 10 µg/support  
LQ Ethylbenzène => < 10 µg/support  
LQ Xylène => < 20 µg/support  
Le résultat de la somme sera < 20 µg/support

→ si au final la somme des résultats est différente de « zéro », alors le résultat rendu correspondra à la somme des résultats obtenus pour les différents paramètres sommés.

Exemple pour les urées :

Buturon = 0.05 µg/L  
Chlorbromuron = 0.05 µg/L  
Chlortaluron < 0.05 µg/L  
Le résultat de la somme sera de 0.05 + 0.05 + 0 = 0.10 µg/L.

## Cas particuliers

À partir de janvier 2020 pour les analyses nécessitant une pondération dans le rendu des résultats, le calcul des sommes sera également modifié.

Cette évolution fera l'objet d'une communication particulière prochainement.



Z.A. du Château Rouge - **BP176** - 44155 ANCENIS Cedex

**Tél.** 02~51~14~02~21 - **Fax.** 02~40~83~13~41

**E-mail :** [technilab@techni-lab.fr](mailto:technilab@techni-lab.fr)

## **ANNEXE 4 : NOTES DE CALCULS ALIZE**

**Alizé-Lcpc - Dimensionnement des structures de chaussées**  
selon la méthode rationnelle Lcpc-Sétra

**Signalement du calcul :**

- données Structure : saisie écran
- origine fichier O:\...\alinee\modélisation.dat
- titre de l'étude : Modélisation ZAE de du Champ de l'Ormeau

- données Chargement :
- jumelage standard de 65 kN
- pression verticale : 0.6620 MPa
- rayon de contact : 0.1250 m
- entraxe jumelage : 0.3750 m

unités : m, MN et MPa ; déformations en µéf ; déflexions en mm/100

Tableau 1 (synthèse) :

**tractions principales majeures dans le plan horizontal XoY et compressions principales majeures selon la verticale ZZ ; déflexion maximale**

	niveau calcul	EpsilonT horizontale	SigmaT horizontale	EpsilonZ verticale	SigmaZ verticale
----- <i>surface (z=0.000)</i> -----					
h= 0.020 m	0.000m	-627.0	-0.128	-310.3	0.659
E= 500.0 MPa					
nu= 0.350	0.020m	289.6	0.279	335.9	0.642
----- <i>collé (z=0.020m)</i> -----					
h= 0.050 m	0.020m	289.6	0.148	1086.8	0.642
E= 258.0 MPa					
nu= 0.350	0.070m	-968.0	-0.101	2171.5	0.499
----- <i>collé (z=0.070m)</i> -----					
h= 0.100 m	0.070m	-968.0	0.026	3474.6	0.499
E= 124.0 MPa					
nu= 0.350	0.170m	-1474.8	-0.130	2508.1	0.236
----- <i>collé (z=0.170m)</i> -----					
h= 6.000 m	0.170m	-1474.8	-0.003	3694.9	0.236
E= 62.0 MPa					
nu= 0.350	6.170m	0.0	0.001	11.6	0.001
----- <i>collé (z=6.170m)</i> -----					
h infini	6.170m	0.0	0.000	0.1	0.001
E= 10000.0 MPa					
nu= 0.250					

Déflexion maximale =143.0 mm/100 ( entre-jumelage )  
Rayon de courbure =30.0 m ( entre-jumelage )

**Alizé-Lcpc - Dimensionnement des structures de chaussées**  
selon la méthode rationnelle Lcpc-Sétra

**Signalement du calcul :**

- données Structure : saisie écran  
- origine fichier O:\...\Solution de travaux.dat  
- titre de l'étude : Solution de Travaux ZAE de l'Ormeau

- données Chargement :  
- jumelage standard de 65 kN  
- pression verticale : 0.6620 MPa  
- rayon de contact : 0.1250 m  
- entraxe jumelage : 0.3750 m

unités : m, MN et MPa ; déformations en  $\mu\text{déf}$  ; déflexions en mm/100

Tableau 1 (synthèse) :

**tractions principales majeures dans le plan horizontal XoY et compressions principales majeures selon la verticale ZZ ; déflexion maximale**

	niveau calcul	EpsilonT horizontale	SigmaT horizontale	EpsilonZ verticale	SigmaZ verticale
----- <i>surface (z=0.000)</i> -----					
h= 0.060 m	0.000m	66.5	0.862	-48.6	0.658
E= 7000.0 MPa					
nu= 0.350	0.060m	26.9	0.521	16.0	0.573
----- <i>collé (z=0.060m)</i> -----					
h= 0.080 m	0.060m	26.9	0.664	4.7	0.573
E= 9000.0 MPa					
nu= 0.350	0.140m	-31.9	-0.318	46.2	0.230
----- <i>collé (z=0.140m)</i> -----					
h= 0.080 m	0.140m	-31.9	-0.318	46.2	0.230
E= 9000.0 MPa					
nu= 0.350	0.220m	-114.6	-1.419	105.5	0.025
----- <i>collé (z=0.220m)</i> -----					
h infini	0.220m	-114.6	0.005	410.8	0.025
E= 50.0 MPa					
nu= 0.350					

Déflexion maximale =60.6 mm/100 ( entre-jumelage )  
Rayon de courbure =696.7 m ( entre-jumelage )

Calcul de Valeur admissible - matériau : gnt et sols (sol trafics moyen et fort)

données de trafic :

MJA = 50 pl/j/sens/voie  
accroissth arith. = 2.00%  
période de calcul = 20.0 années  
trafic cumulé NPL = 434 350 PL

données déduites :

accroissth géom. = 1.79%  
trafic cumulé équivalent NE :  
coefficient CAM = 1.00  
trafic cumulé NE = 434 350 essieux standard

données sur le matériau :

coefficient A = 12000  
exposant = -0.2220

EpsilonZ admissible = 672.3  $\mu\text{déf}$

Calcul de Valeur admissible - matériau : bitumineux - eb-gb3

données de trafic :

MJA = 50 pl/j/sens/voie  
accroissth arith. = 2.00%  
période de calcul = 20.0 années  
trafic cumulé NPL = 434 350 PL

données déduites :

accroissth géom. = 1.79%  
trafic cumulé équivalent NE :  
coefficient CAM = 1.00



trafic cumulé NE = 434 350 essieux standard  
données sur le matériau :  
Epsilon6 = 90.00  $\mu\text{déf}$   
pente inverse 1/b = -5.00  
TétaEq = 15 °C  
module E(10°C) = 11880 MPa  
module E(TétaEq) = 9000 MPa  
Ep. bitumineuse struct. = 0.160 m  
écart type Sh = 0.025 m  
écart type SN = 0.300  
risque = 25.0%  
coefficient Kr = 0.8860  
coefficient Ks = 1/1.1  
coefficient Kc = 1.3  
EpsilonT admissible = 127.9  $\mu\text{déf}$



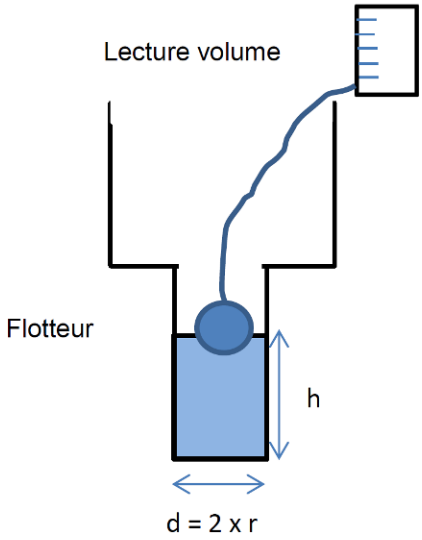

Z.A. du Château Rouge - **BP176** - 44155 ANCENIS Cedex

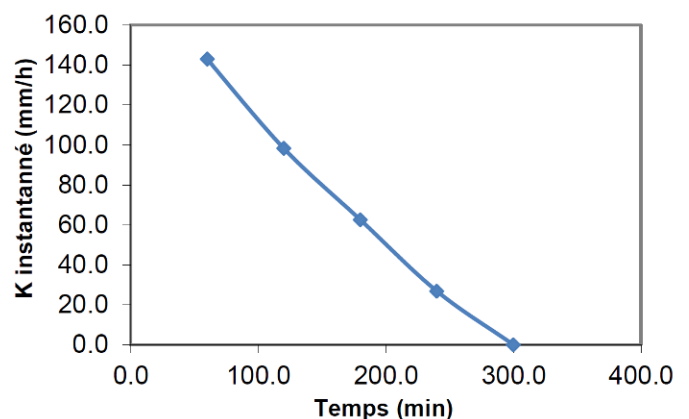
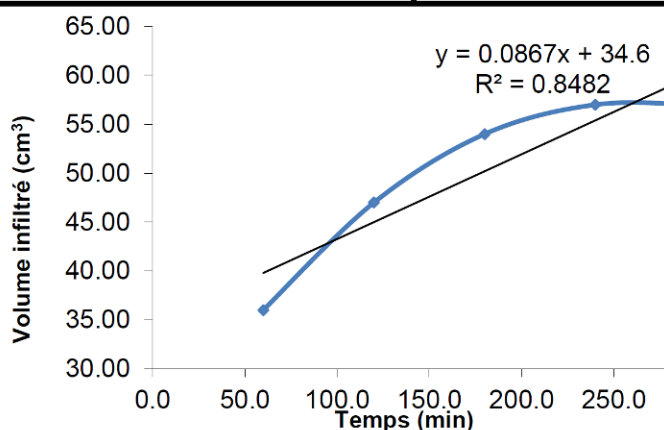
**Tél.** 02~51~14~02~21 - **Fax.** 02~40~83~13~41

**E-mail :** [technilab@techni-lab.fr](mailto:technilab@techni-lab.fr)

## **ANNEXE 5 : ESSAI PORCHET**

Demandeur :	CC THOUARSAIS	Nature terrain :	Sable
Adresse demandeur :	79100 THOUARS	Type d'appareillage :	Infiltromètre à Flotteur
Chantier :	ZAE Champs de l'Ormeau	Reference appareil :	POR1
Commune :	Sainte Radégonde	Position essai :	Porchet n°1
Responsable chantier :	S.VEILLON	Profondeur essai / TN :	-0,60 à -0,80 m
Date des lectures :	13/10/2020	Conditions météo :	Pluvieux T=15°C

Coupe de sol	Schéma dispositif	Photographie (avant mise en eau)																			
<table border="1"> <tr> <td>TN</td> <td>0,0 m</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">Terre Végétale</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>0.2</td> </tr> <tr> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td>0.4</td> </tr> <tr> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Limon Graveleux</td> <td>0.6</td> </tr> <tr> <td>0.7</td> </tr> <tr> <td>0.8</td> </tr> <tr> <td>0.9</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Poudingues</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1.1</td> </tr> <tr> <td>1.2</td> </tr> <tr> <td>Refus</td> <td></td> </tr> </table>	TN	0,0 m	Terre Végétale	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	Limon Graveleux	0.6	0.7	0.8	0.9	Poudingues	1	1.1	1.2	Refus			
TN	0,0 m																				
Terre Végétale	0.1																				
	0.2																				
	0.3																				
	0.4																				
	0.5																				
Limon Graveleux	0.6																				
	0.7																				
	0.8																				
	0.9																				
Poudingues	1																				
	1.1																				
	1.2																				
Refus																					



Profondeur cavité - h	0.20 m	Date d'émission du compte-rendu :	21/10/2020
Diamètre du forage - d	0.15 m	Le technicien :	F.LHERIAUD
Surface en contact - S	0.11 m²	Le responsable :	F.AILLERIE
<b>Perméabilité K =</b>	<b>7.4E-06 m/s</b>	Visa	Visa




Demandeur : CC THOUARSAIS  
Adresse demandeur : 79100 Thouars  
Chantier : ZAE Champs de l'Ormeau  
Commune : Sainte Radégonde  
Responsable chantier : S.VEILLON  
Date des lectures : 13/10/2020

### Plan d'implantation des essais



Date d'émission du compte-rendu : 21/04/2020

Le technicien : P.MALGONNE Le responsable : F.AILLERIE

Visa



Visa



Maître d'ouvrage : Communauté de communes du Thouarsais



Novembre 2020

# **Caractérisation des zones humides Rapport d'expertise**

## **Commune de SAINTE RADEGONDE**

### **Opération Extension de la ZAE « Le Champ de l'Ormeau »**

<b>1. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR .....</b>	<b>4</b>
<b>2. CARACTERISTIQUES DU PROJET .....</b>	<b>5</b>
2.1. LA COMMUNE : SAINTE RADEGONDE - THOUARS .....	5
2.1.1. Localisation en Deux-Sèvres .....	5
2.1.2. Localisation du projet dans la commune .....	6
2.1.3. Présentation de la commune : .....	6
2.2. LE PROJET .....	7
2.2.1. Carte IGN rapprochée .....	7
2.2.2. Photo aérienne .....	8
2.2.3. Plan cadastral .....	9
<b>3. PRESENTATION DU MILIEU PHYSIQUE .....</b>	<b>10</b>
3.1.1. Topographie .....	10
3.1.2. Géologie .....	11
3.1.3. Pédologie .....	12
3.1.4. Entité hydrogéologique (BDRHF v1 – BD LISA) .....	12
<b>4. PRELOCALISATION DES ZONES HUMIDES POTENTIELLES .....</b>	<b>13</b>
4.1. CARACTERISATION DE ZONES HUMIDES .....	15
4.1.1. Critère botanique .....	15
4.1.2. Critère pédologique .....	16
4.1.2.1. Méthodologie .....	16
4.1.2.2. Résultats .....	17
4.1.2.1. Conclusion .....	17

Aux termes de l'article L.211-1 §1/1° du code de l'environnement, « on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. ».

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement indique qu'une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères sol ou végétation qu'il fixe par ailleurs.

Amené à préciser la portée de cette définition légale, le Conseil d'Etat a considéré dans un arrêt (CE, 22 février 2017, n°386325) « qu'une zone humide ne peut être caractérisée, lorsque de la végétation y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles. ». Il considère en conséquence que les deux critères pédologique et botanique sont, en présence de végétation « cumulatifs, (...) contrairement d'ailleurs à ce que retient l'arrêté (interministériel) du 24 juin 2008 précisant les critères de définition des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement. ».

Au regard des dispositions législatives et réglementaires applicables, la caractérisation des zones humides repose sur au moins un des deux critères : la pédologie et/ou la végétation. L'identification des zones humides repose sur la nature des habitats présents, sur la présence de végétation hygrophile ou sur la nature des sols, selon les caractères et méthodes réglementaires mentionnés à l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008 et du 1<sup>er</sup> octobre 2009 (GEPPA, 1981 ; modifié).

**Ce rapport comprend donc :**

- **Une évaluation préliminaire des zones humides potentielles,**
- **Un inventaire de terrain selon le critère pédologique.**

## 1. Identification du demandeur

**Rapport d'expertise de caractérisation des zones humides formulé par :**

**SIT&A CONSEIL**  
**Agence de La Rochelle**  
**4 rue de la Palenne - Chagnolet**  
**17139 Dompierre-sur-Mer**

**Pour le compte de :**

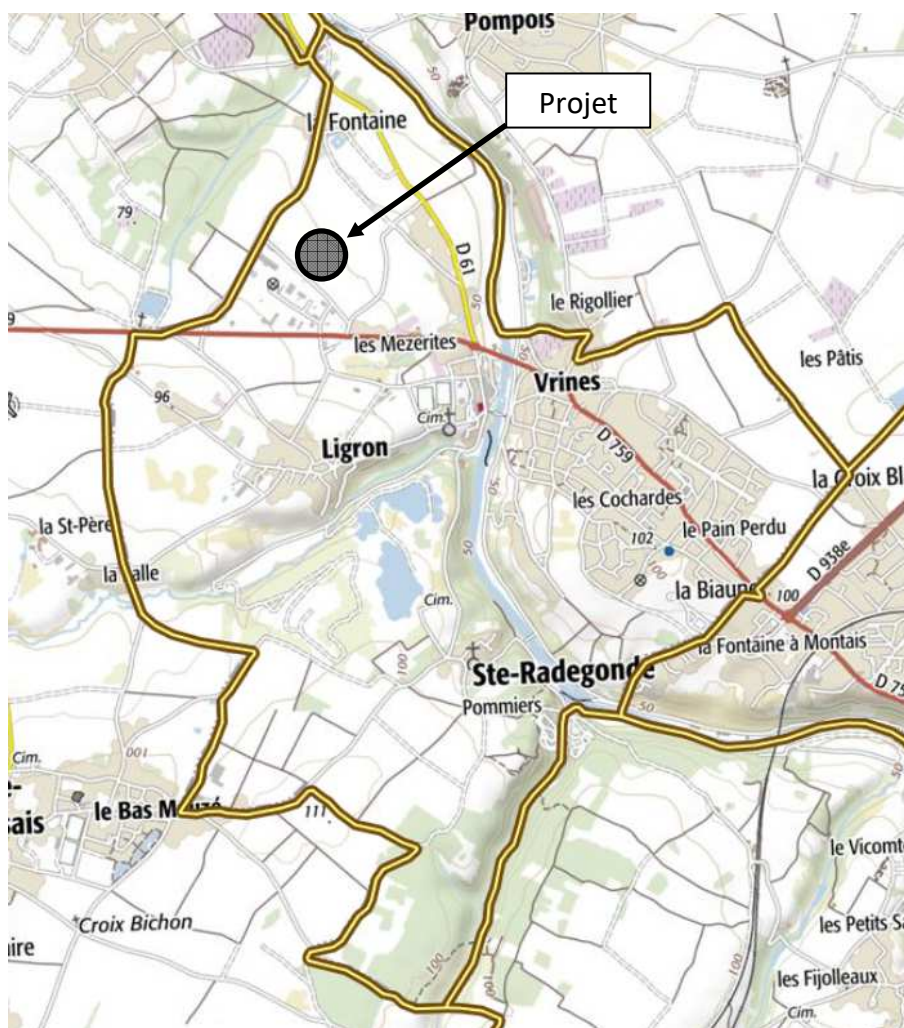
**Communauté de Communes du Thouarsais**  
**Hôtel des Communes**  
**4 rue de la Trémoille**  
**CS 10160**  
**79104 THOUARS CEDEX**

**241 700 459**





## 2.1.2. Localisation du projet dans la commune



Source : [geoportail.gouv.fr](http://geoportail.gouv.fr) – carte IGN

## 2.1.3. Présentation de la commune :

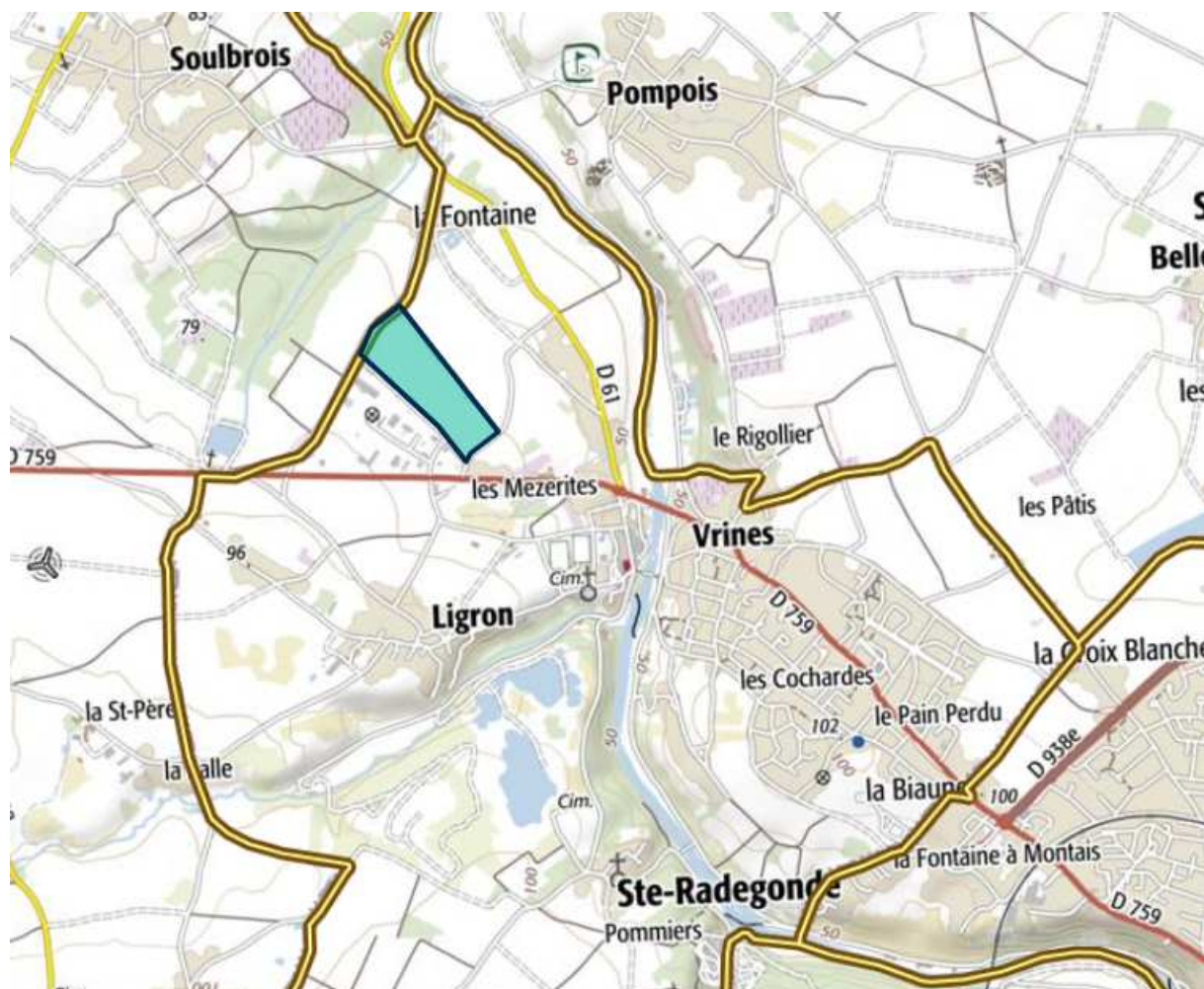
Découpage administratif	Découpage intercommunal
Arrondissement de BRESSUIRE	Communauté de communes du Thouarsais
Canton de THOUARS	

Population : 1 838 habitants (populations légales de 2016)  
 Surface de la commune : 7,52 km<sup>2</sup>

## 2.2. Le projet

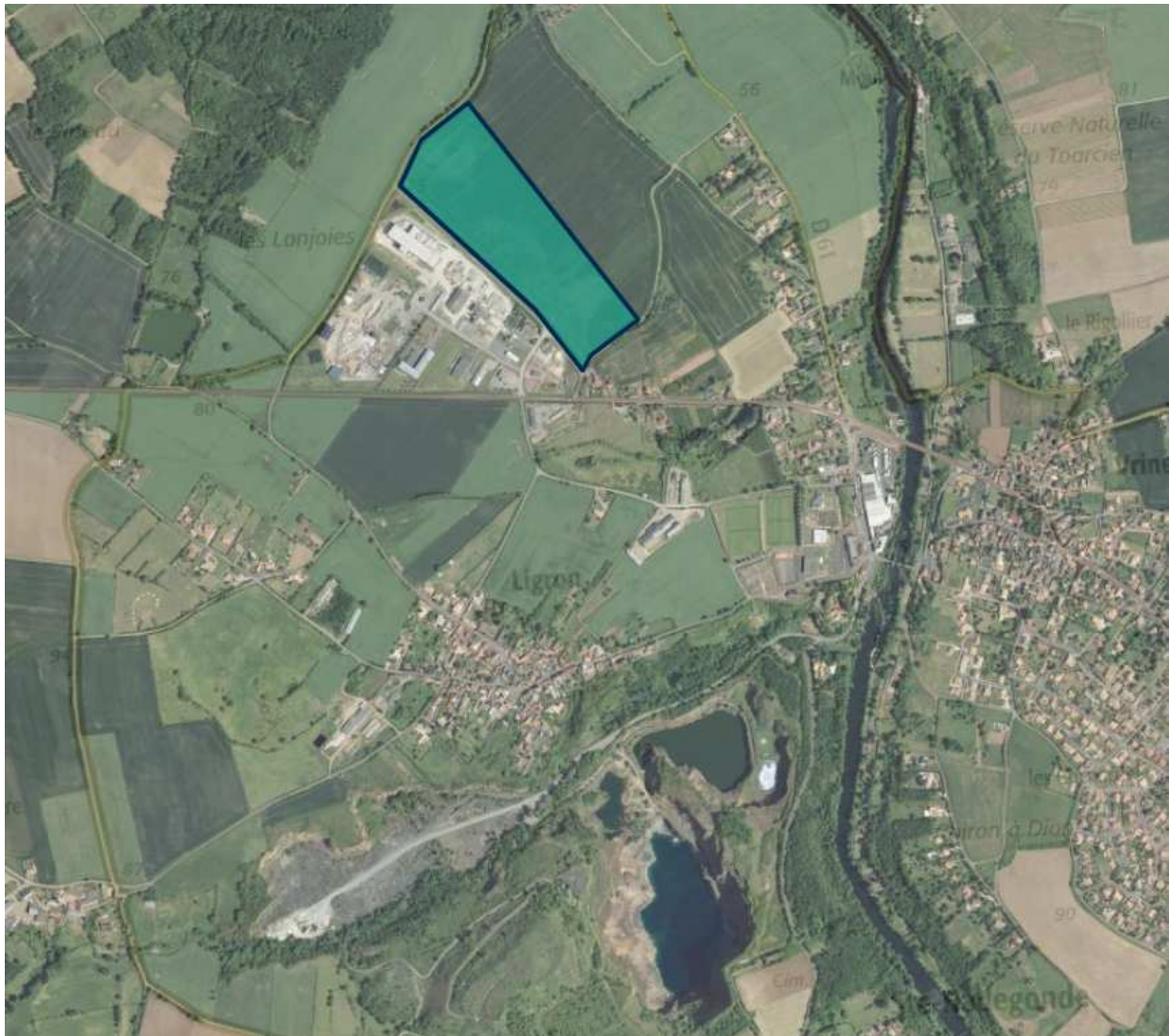
### 2.2.1. Carte IGN rapprochée

L'extension de la zone d'activités économiques du « Champ de l'Ormeau » se situe au Nord de la commune de SAINTE RADEGONDE. Il représente une surface de 5,98 ha pour 3 lots. Il permettra à l'entreprise Techni Préfa déjà présente sur au Sud-Ouest du site de s'étendre et à de nouvelles entreprises de s'installer.



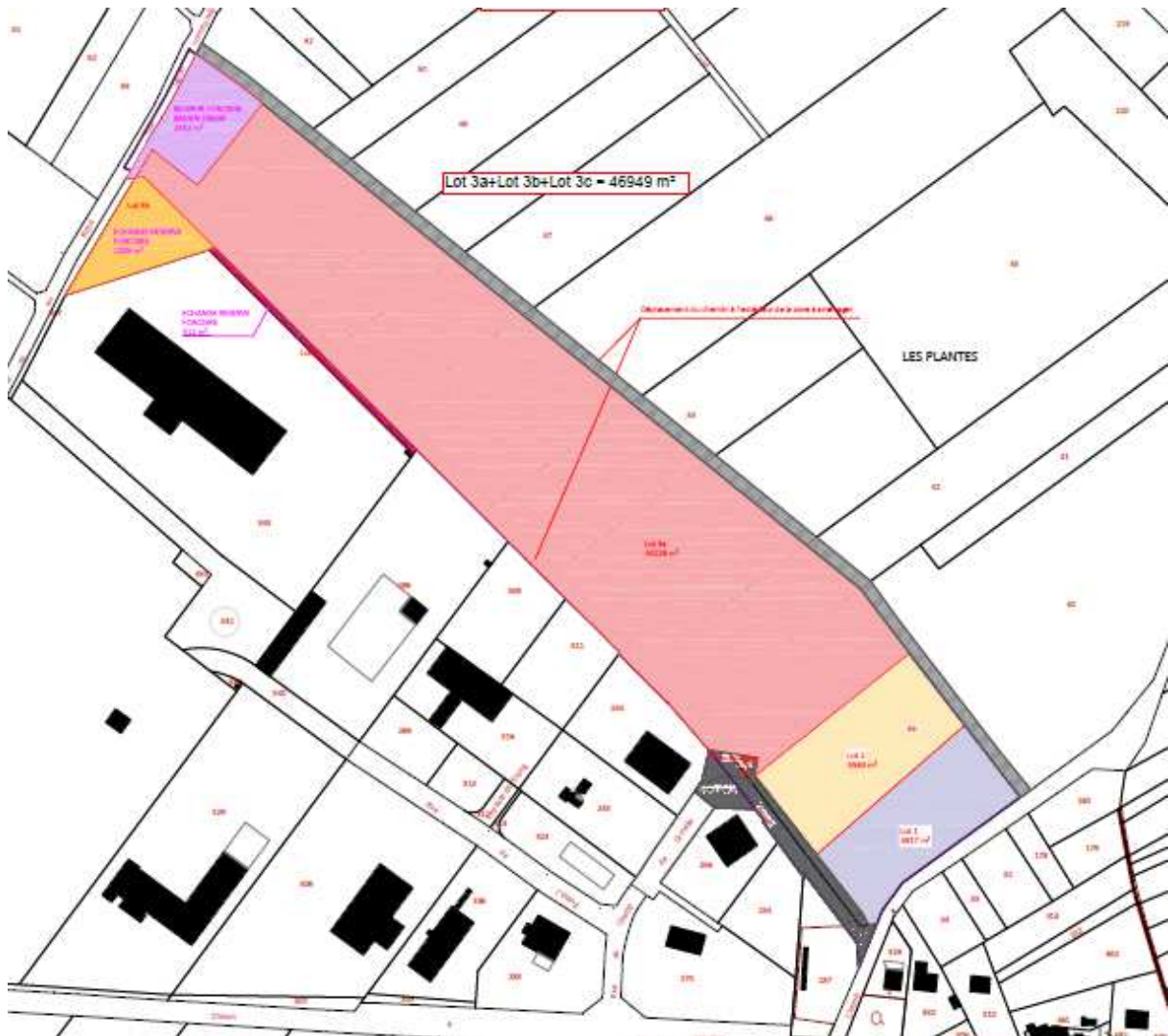
Source : [geoportail.gouv.fr](http://geoportail.gouv.fr) – carte IGN

## 2.2.2. Photo aérienne



Source : [geoportail.gouv.fr](http://geoportail.gouv.fr) – photo aérienne

### 2.2.3. Plan cadastral



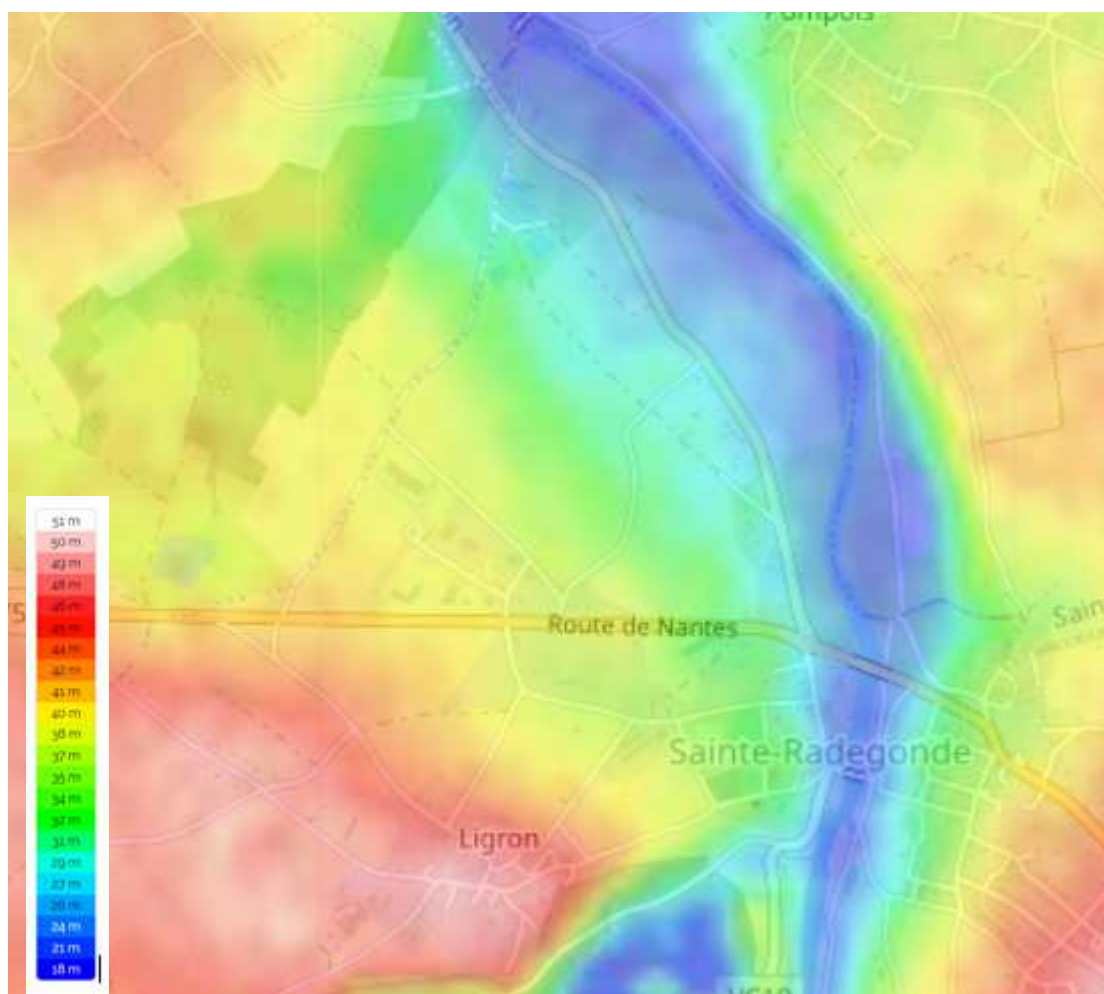
Source : cadastre.gouv.fr – plan cadastral

Section cadastre	Numéro cadastre
ZA	39
ZA	42
ZA	43
ZA	44
ZA	46
ZA	47
ZA	48
ZA	49
ZA	50
ZA	51
<b>Contenance totale</b>	<b>59 802 m<sup>2</sup></b>

## 3. Présentation du milieu physique

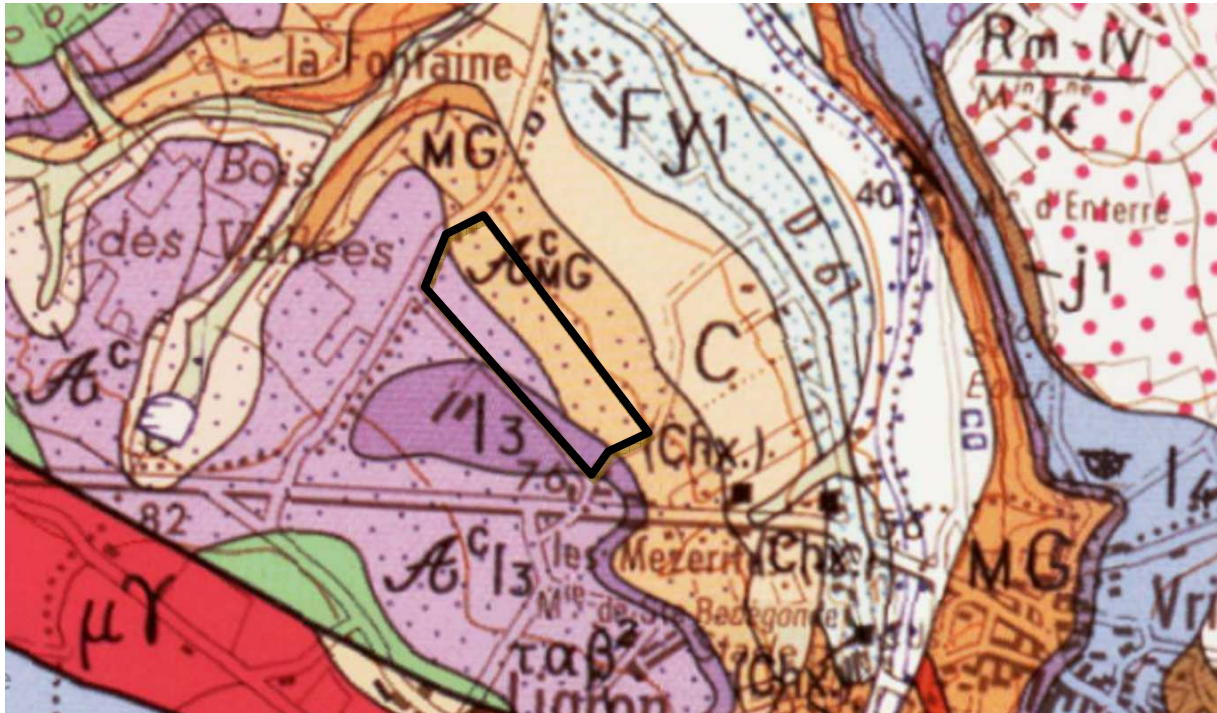
### 3.1.1. Topographie

Le périmètre d'étude présente un relief assez marqué. Au plus bas, il s'élève à 70m et au plus haut à 76m. Il est à l'image du relief de cette partie des Deux-Sèvres c'est-à-dire avec des pentes orientées vers la vallée du Thouet. Le secteur environnant, comme le site du projet, présente une pente générale du Sud-Ouest vers le Nord-Est.



Source : [topographic-map.com](http://topographic-map.com) - carte du relief

### 3.1.2. Géologie



Source : infoterre - carte BRGM

Le site se trouve sur les entités géologiques suivantes :

- AC13 : Altérites d'âge créacé inférieur, graviers roulés de quartz, conglomérats silicifiés (Pliensbachien altéré).
- 13 : Calcaires gréseux, calcaires bioclastiques et poudingues à ciment calcaire (Pliensbaschien).

### 3.1.3. Pédologie



Source : [geoportail.gouv.fr](http://geoportail.gouv.fr) – carte des pédopaysages des Deux-Sèvres, RRP Deux-Sèvres

La quasi-totalité du site se trouve sur l'unité cartographique de sol n°136 c'est-à-dire sur les replats sableux à sablo-limoneux sur sable argileux et argile sableuse à nombreux galets de quartz, de silex et de calcaire, acides et peu hydromorphes sur alluvions anciennes. Ces sont des brunisols à 80 %.

La frange ouest se trouve sur l'UCS n°170 c'est-à-dire les versants sablo-limoneux, sains, peu profonds à profonds, sur altérite sableuse de granite à deux micas. Ce sont des brunisols à 80 %.

### 3.1.4. Entité hydrogéologique (BDRHF v1 – BD LISA)

Selon le référentiel BDRHF (utilisé de 1996 à 2015), le terrain se trouve dans l'entité « Thouarsais Ouest/Lias libre » (code BDRHF : 575a1).

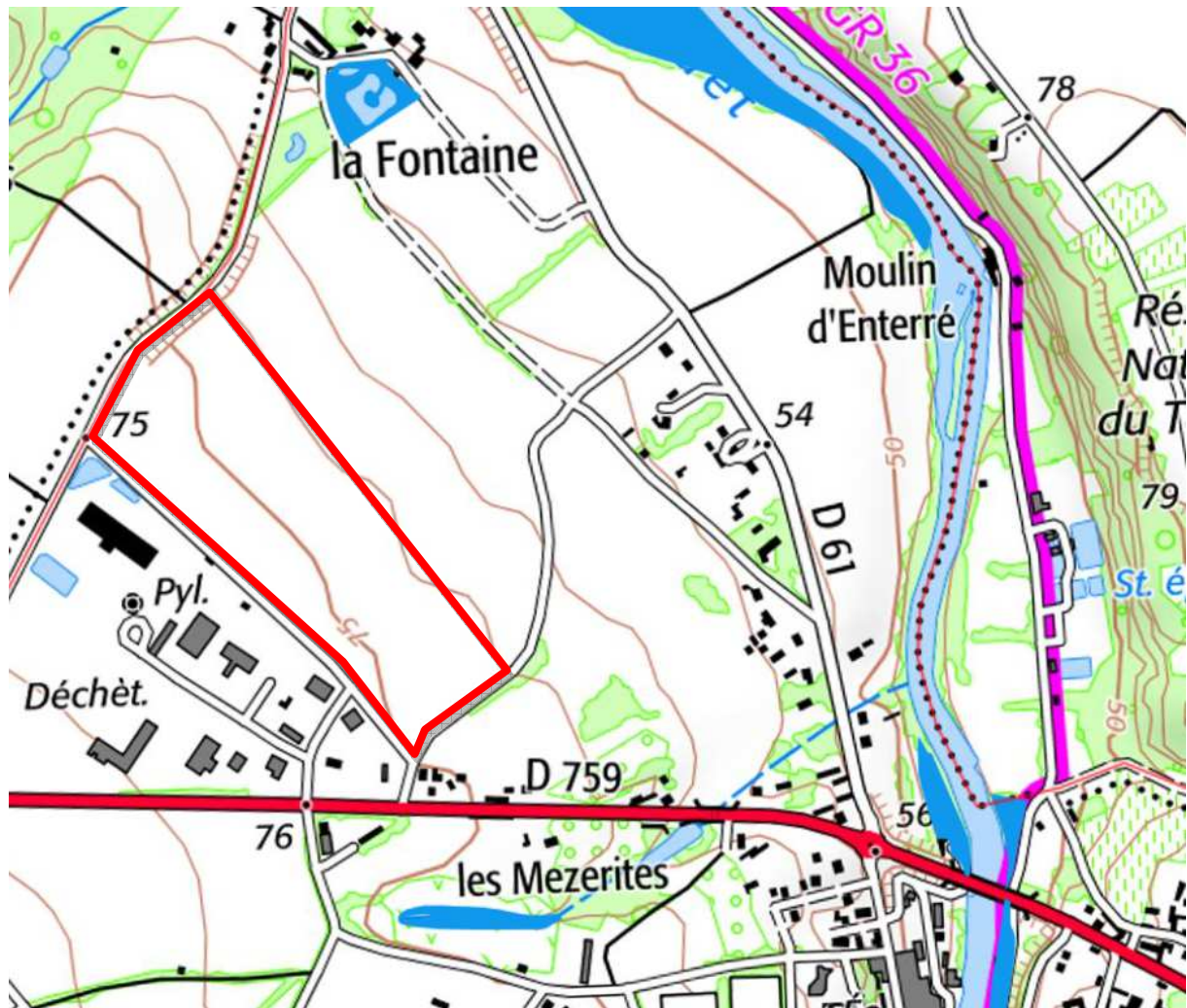
Selon le référentiel BD LISA applicable depuis 2015, le site se situe dans sa grande partie sud dans l'entité « Calcaires et dolomies et dalcalcaires à Oolithes de l'Hettangien au Pliensbachien dans le bassin de la Loire (de la Vienne à l'Authion) (bassin Loire-Bretagne), nord du Bassin aquitain » (code BD LISA : 141AI01).

La limite Nord du projet se situe dans l'entité « Socle métamorphique dans le bassin versant de l'Argenton et du Thouet de sa source à l'Argenton (non inclus) associé au Clain et à la Dive (non inclus), à la Clouère (non inclus) et aux affleurements dans le sédimentaire proche (code BD LISA : 201AM01).

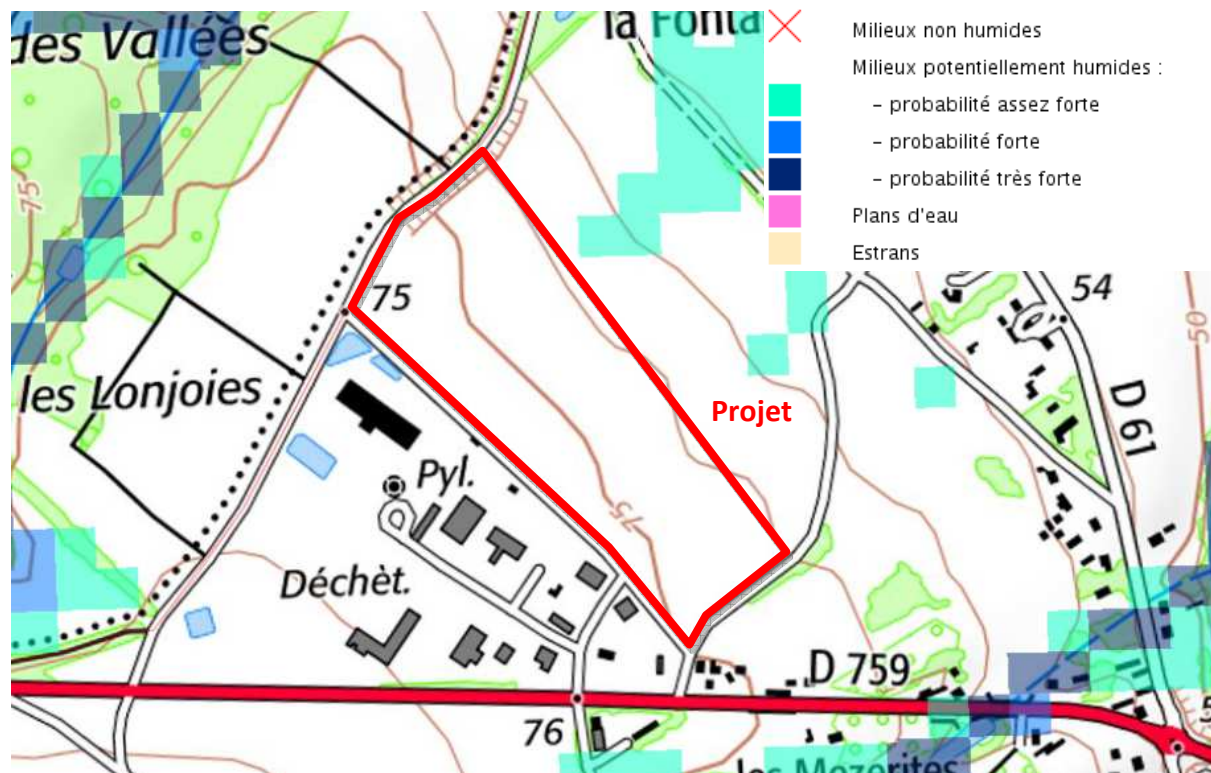


## 4. Prélocalisation des zones humides potentielles

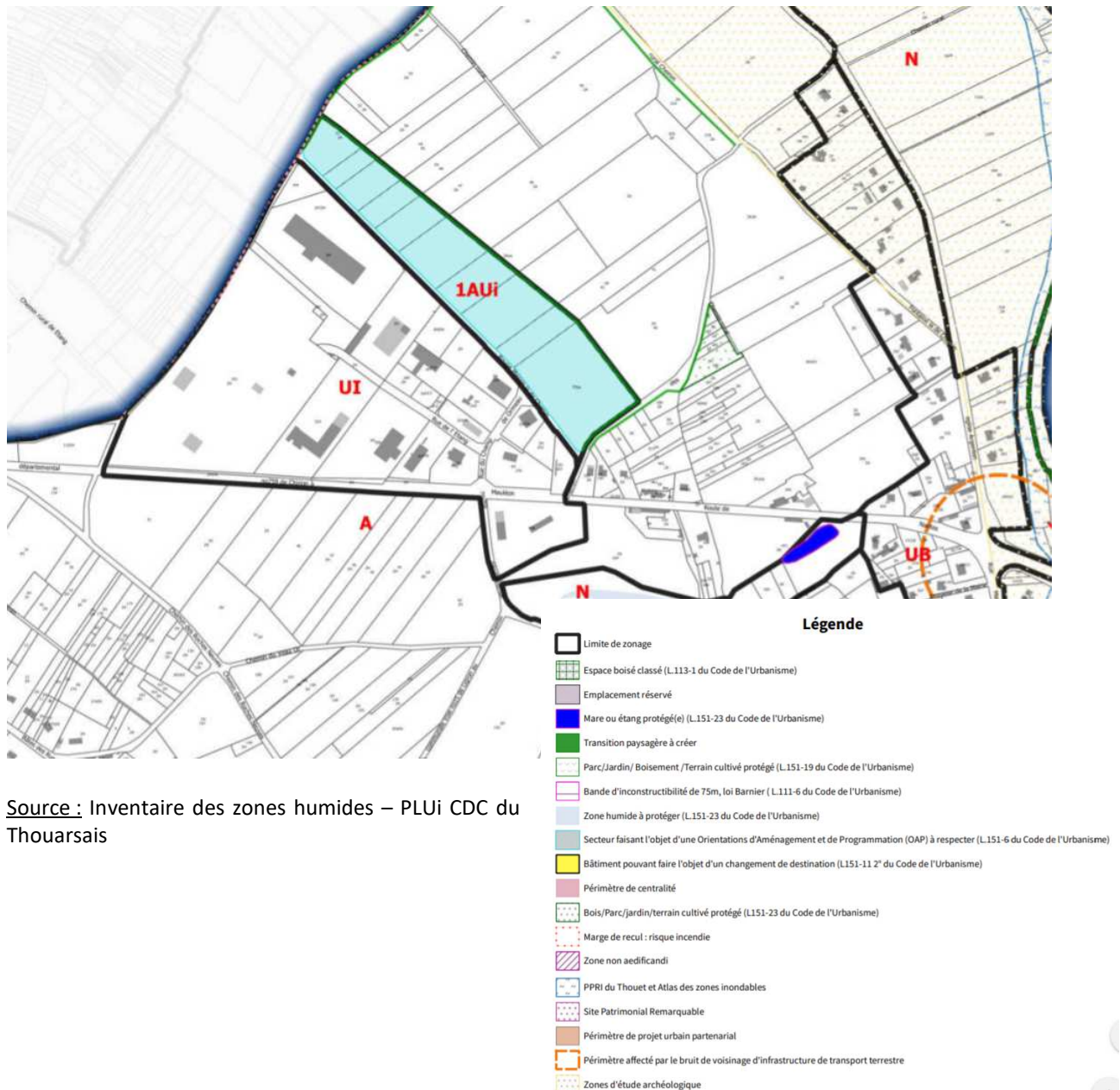
Le réseau partenarial des données sur les zones humides met à disposition des cartes concernant la thématique zone humide.



Source : [sig.reseau-zones-humides.org](http://sig.reseau-zones-humides.org) - carte de pré-localisation des zones humides - RPDZH



Source : (US InfoSol) et AGROCAMPUS OUEST à Rennes (UMR SAS)



Source : Inventaire des zones humides – PLUi CDC du Thouarsais

Cette évaluation préliminaire basée sur les données de prélocalisation des zones humides ne révèlent pas de présence de zone humide sur le site du projet.

## 4.1. Caractérisation de zones humides

### 4.1.1. Critère botanique

Le projet étant situé sur une zone agricole exploitée, les observations sur site n'ont pas révélées de végétation spécifique de zone humide à l'endroit du projet.



Si un sondage révèle la présence de traces d'hydromorphie caractéristiques d'une zone humide, celle-ci est délimitée à l'aide de transects perpendiculaires avec des sondages supplémentaires sur une faible profondeur (environ 30 cm).

#### 4.1.2.2. Résultats

Les sondages ont été réalisés le 16 novembre 2020 par temps clair sur un sol frais. Le site a fait l'objet de 26 profils de sol consignés sur les fiches-sondages et cartographiés sur le plan de localisation annexés ci-après.

Parmi les 26 sondages pédologiques, 9 ont été réalisés en dehors des limites du projet. Ils permettent de donner une indication pour la réalisation des terrassements de voirie (potentiellement un talutage en limite Nord). Seul le sondage n°9, situé à l'extrême Nord-Est, a révélé des traits d'hydromorphie dans le sol, indicateur de zone humide. Des traits rédoxiques (taches rouilles) apparaissent entre 0 et 25 cm de profondeur et s'intensifient en profondeur. Plus les traits rédoxiques s'intensifient, plus le sol est engorgé en eau longtemps. Les sondages de délimitation réalisés à faible profondeur à proximité révèlent l'absence de zone humide (sondages n°2, 3, 8, 16) donc le projet n'aura pas d'incidence sur la zone humide.

Les 17 autres sondages pédologiques n'ont pas montré de traits d'hydromorphie. Les refus de tarière entre 15 et 60 cm des sondages n°1, 7, 11, 17, 25 révèlent des sols peu profonds avec un socle calcaire plus ou moins affleurant, notamment dû à la pente.

#### 4.1.2.1. Conclusion

Le présent inventaire de zones humides, respectant la réglementation en vigueur et notamment l'arrêté du 24 juin 2008, **ne met pas en évidence de zone humide** selon le critère pédologique de l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008, dans l'enceinte du projet.

# ANNEXES

---

Fiches de sondages pédologiques

Observation n° : S1 (JB)

Coordonnées : X : Voir plan de localisation

Moyen d'observation: tarière  Bèche  Fosse

Y : \_\_\_\_\_

Humidité du sol entre 0 et 25 cm : Sec  frais  humide  saturé

**OBSERVATIONS DU SOL**

0 cm

Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)  
 g (si taches d'oxydation + déferrification > 5%)  
 G Présence d'un horizon réduit  
 H Présence d'un horizon histique

% oxydation : < 5 %  
 + = tot < 5 %  
 % déferrification : 0 %

25

Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)  
 g (si taches d'oxydation + déferrification > 5%)  
 G Présence d'un horizon réduit  
 H Présence d'un horizon histique

% oxydation : < 5 %  
 + = tot < 5 %  
 % déferrification : 0 %

50

Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)  
 g --- > \_\_\_\_\_ %  
 G ou H

80

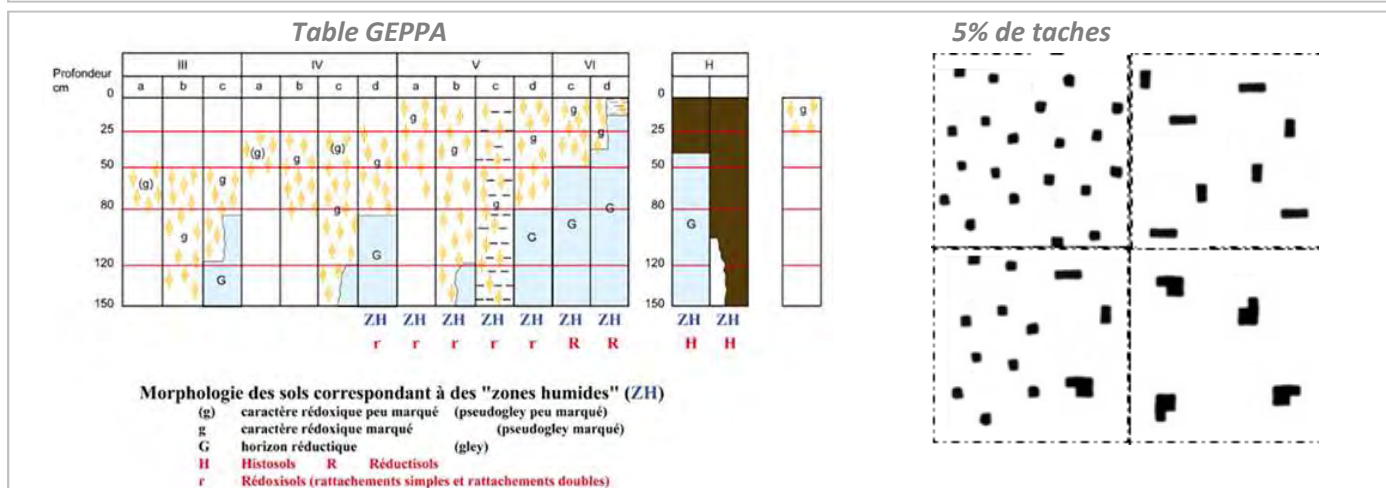
Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)  
 g --- > \_\_\_\_\_ %  
 G ou H

120

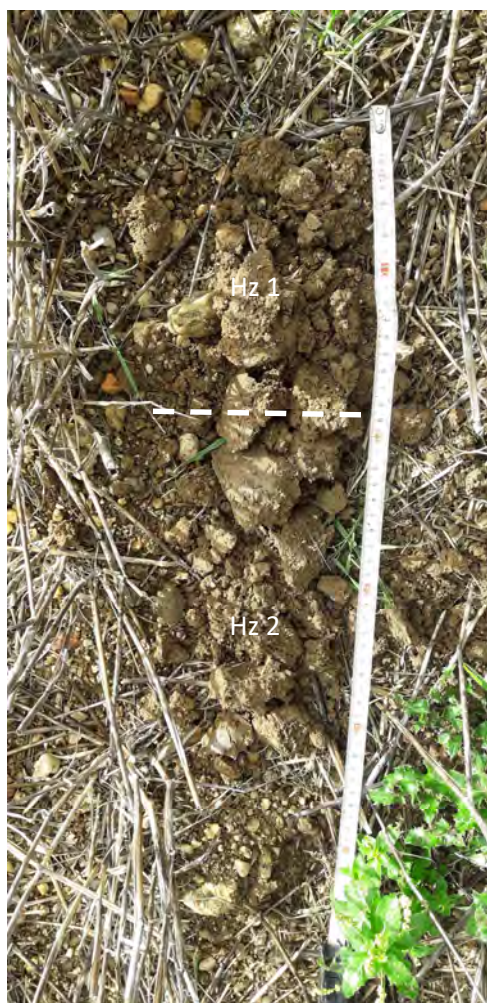
Profondeur prospectée : 40 cm ; Cause arrêt avant 120 cm : Refus blocs

**CONCLUSIONS**

Classe GEPPA retenue : classe IV a ou c => Sol significatif de Zone Humide : OUI  NON



## SONDAGE S1



0 – 15 cm : terre végétale

15 – 40 cm : horizon terreux avec de rares traces de rouille non représentatives.

**REFUS BLOCS A 40 CM**



**CLASSE GEPPA RETENUE : classe IV a ou c**

**AUCUN CARACTERE DE ZONE HUMIDE**



Observation n° : S2 (JB)

Coordonnées : X : Voir plan de localisation

Moyen d'observation: tarière  Bèche  Fosse

Y : \_\_\_\_\_

Humidité du sol entre 0 et 25 cm : Sec  frais  humide  saturé

**OBSERVATIONS DU SOL**

0 cm

Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)  
 g (si taches d'oxydation + déferrification > 5%)  
 G Présence d'un horizon réduit  
 H Présence d'un horizon histique

{ % oxydation : < 5 %  
 + = tot < 5 %  
 % déferrification : 0 %

25

Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)  
 g (si taches d'oxydation + déferrification > 5%)  
 G Présence d'un horizon réduit  
 H Présence d'un horizon histique

{ % oxydation : < 5 %  
 + = tot < 5 %  
 % déferrification : 0 %

50

Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)  
 g --- > \_\_\_\_\_ %  
 G ou H

80

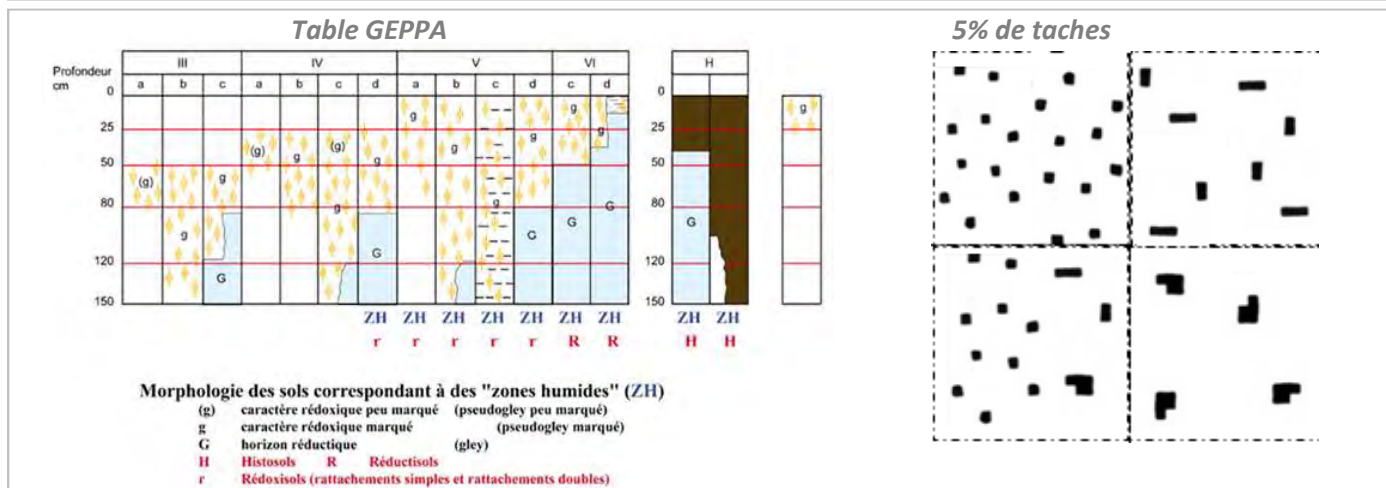
Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)  
 g --- > \_\_\_\_\_ %  
 G ou H

120

Profondeur prospectée : 40 cm ; Cause arrêt avant 120 cm : Refus blocs

**CONCLUSIONS**

Classe GEPPA retenue : classe IV c => Sol significatif de Zone Humide : OUI  NON



## SONDAGE S2 DE FAIBLE PROFONDEUR (DELIMITATION)

---

*Photos illisibles*

0 – 15 cm : terre végétale

15 – 40 cm : horizon terreux avec  
de rares traces de rouille non  
représentatives.

**REFUS BLOCS A 40 CM**



**CLASSE GEPPA RETENUE : classe IV c**

**AUCUN CARACTERE DE ZONE HUMIDE**

Observation n° : S3 (JB)

Coordonnées : X : Voir plan de localisation

Moyen d'observation: tarière  Bèche  Fosse

Y : \_\_\_\_\_

Humidité du sol entre 0 et 25 cm : Sec  frais  humide  saturé

OBSERVATIONS DU SOL

0 cm

Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)  
 g (si taches d'oxydation + déferrification > 5%)  
 G Présence d'un horizon réduit  
 H Présence d'un horizon histique

% oxydation : 0 %  
 +  
 % déferrification : 0 %  
 = tot 0 %

25

Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)  
 g (si taches d'oxydation + déferrification > 5%)  
 G Présence d'un horizon réduit  
 H Présence d'un horizon histique

% oxydation : 0 %  
 +  
 % déferrification : 0 %  
 = tot 0 %

50

Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)  
 g --- > \_\_\_\_\_ %  
 G ou H

80

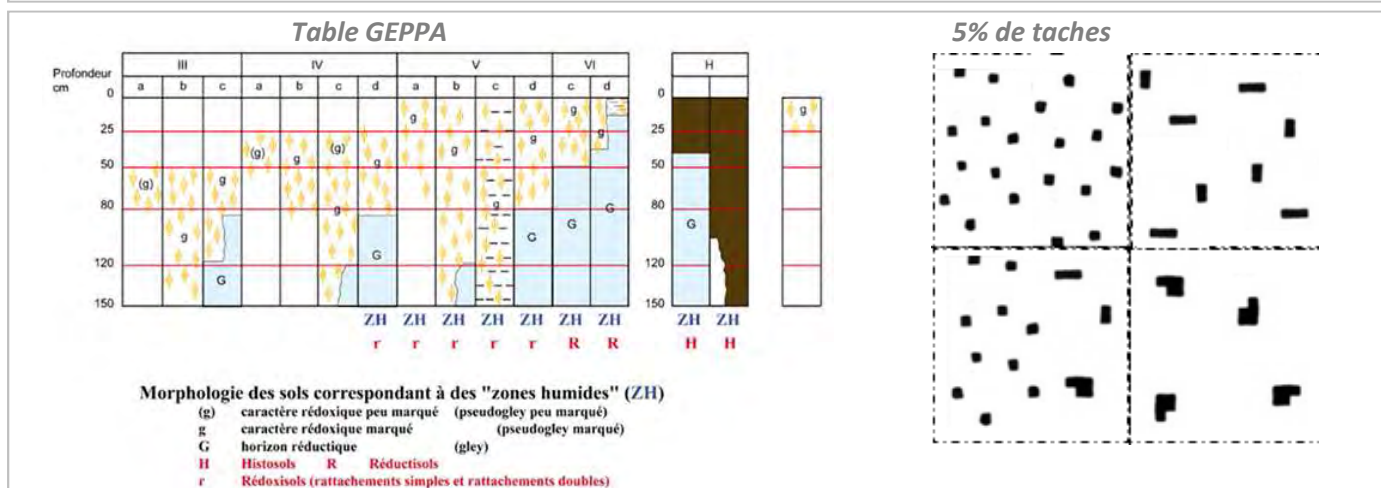
Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)  
 g --- > \_\_\_\_\_ %  
 G ou H

120

Profondeur prospectée : 40 cm ; Cause arrêt avant 120 cm : Refus blocs

CONCLUSIONS

Classe GEPPA retenue : classe IV c => Sol significatif de Zone Humide : OUI  NON



## SONDAGE S3 DE FAIBLE PROFONDEUR (DELIMITATION)

---

*Photos illisibles*

0 – 15 cm : terre végétale

15 – 40 cm : horizon terreux.

**REFUS BLOCS A 40 CM**



**CLASSE GEPPA RETENUE : classe IV c**

**AUCUN CARACTERE DE ZONE HUMIDE**

Observation n° : S4 (SMP)

Coordonnées : X : Voir plan de localisation

Moyen d'observation: tarière  Bèche  Fosse

Y : \_\_\_\_\_

Humidité du sol entre 0 et 25 cm : Sec  frais  humide  saturé

**OBSERVATIONS DU SOL**

0 cm

Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)  
 g (si taches d'oxydation + déferrification > 5%)  
 G Présence d'un horizon réduit  
 H Présence d'un horizon histique

% oxydation : < 5 %  
 + = tot < 5 %  
 % déferrification : 0 %

25

Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)  
 g (si taches d'oxydation + déferrification > 5%)  
 G Présence d'un horizon réduit  
 H Présence d'un horizon histique

% oxydation : < 5 %  
 + = tot < 5 %  
 % déferrification : 0 %

50

Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)  
 g --- > \_\_\_\_\_ %  
 G ou H

80

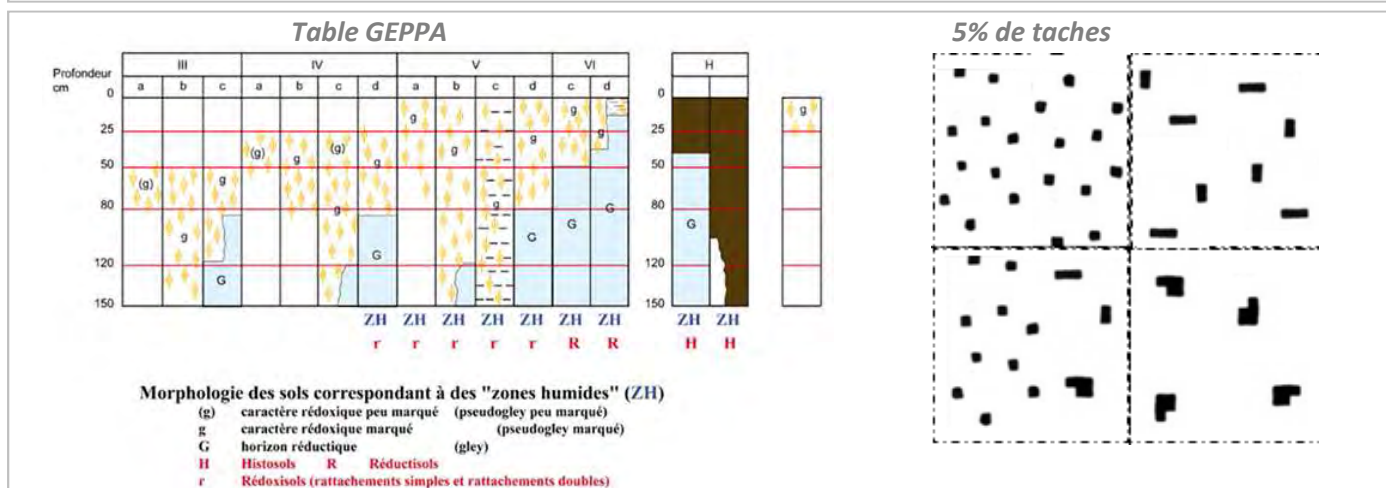
Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)  
 g --- > \_\_\_\_\_ %  
 G ou H

120

Profondeur prospectée : 85 cm ; Cause arrêt avant 120 cm : Refus blocs

**CONCLUSIONS**

Classe GEPPA retenue : classe IV a => Sol significatif de Zone Humide : OUI  NON



## SONDAGE S4

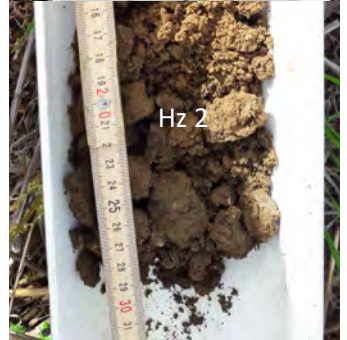


0 – 15 cm : terre végétale



Hz 1

15 – 50 cm : rares traces de rouille non représentatives



Hz 2

50 – 85 cm : horizon plus « granuleux » avec rares traces de rouilles non représentatives



Hz 3

REFUS BLOCS A 85 CM

**CLASSE GEPPA RETENUE : classe IVa**  
**AUCUN CARACTERE DE ZONE HUMIDE**



Observation n° : S5 (JB)

Coordonnées : X : Voir plan de localisation

Moyen d'observation: tarière  Bèche  Fosse

Y : \_\_\_\_\_

Humidité du sol entre 0 et 25 cm : Sec  frais  humide  saturé

**OBSERVATIONS DU SOL**

0 cm

<input checked="" type="checkbox"/>	Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)	}	% oxydation : <u>5</u> %
<input type="checkbox"/>	g (si taches d'oxydation + déferrification > 5%)		+ = tot <u>5</u> %
<input type="checkbox"/>	G Présence d'un horizon réduit		% déferrification : <u>0</u> %
<input type="checkbox"/>	H Présence d'un horizon histique		

25

<input checked="" type="checkbox"/>	Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)	}	% oxydation : <u>5</u> %
<input type="checkbox"/>	g (si taches d'oxydation + déferrification > 5%)		+ = tot <u>5</u> %
<input type="checkbox"/>	G Présence d'un horizon réduit		% déferrification : <u>0</u> %
<input type="checkbox"/>	H Présence d'un horizon histique		

50

Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)  
 g --- > \_\_\_\_\_ %  
 G ou H

80

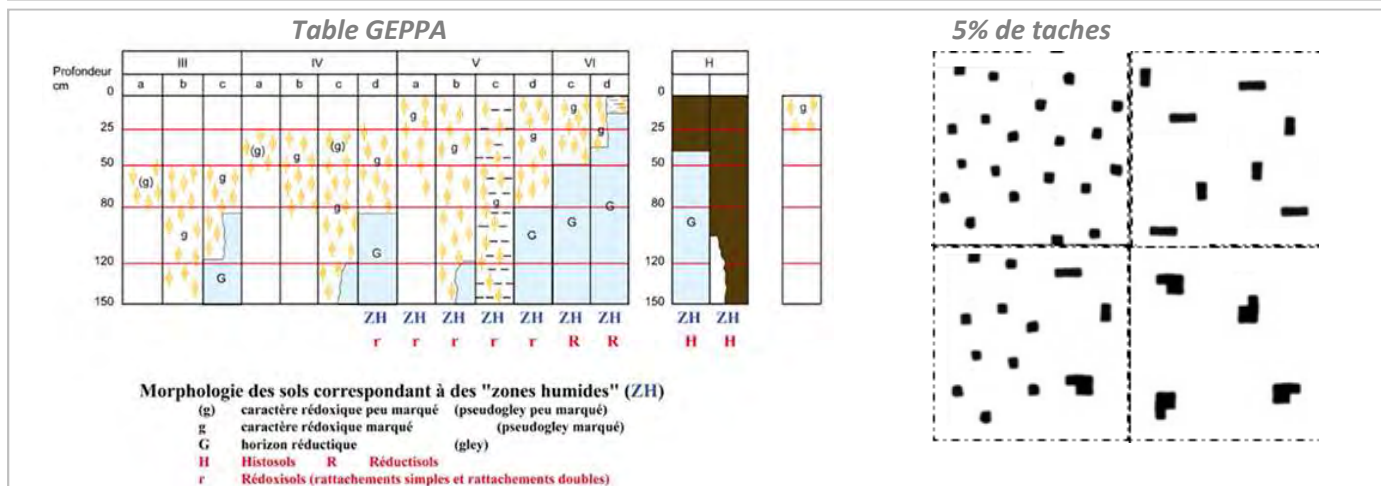
Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)  
 g --- > \_\_\_\_\_ %  
 G ou H

120

Profondeur prospectée : 65 cm ; Cause arrêt avant 120 cm : Refus blocs

**CONCLUSIONS**

Classe GEPPA retenue : classe IV => Sol significatif de Zone Humide : OUI  NON





## SONDAGE S5



0 – 15 cm : terre végétale

Hz 1

15 – 65 cm : horizon terreux avec traces de rouille isolées non représentatives

Hz 2



Hz 1



Hz 2

REFUS BLOCS A 65 CM

**CLASSE GEPPA RETENUE : classe IV**

**AUCUN CARACTERE DE ZONE HUMIDE**

Observation n° : S6 (SMP)

Coordonnées : X : Voir plan de localisation

Moyen d'observation: tarière  Bèche  Fosse

Y : \_\_\_\_\_

Humidité du sol entre 0 et 25 cm : Sec  frais  humide  saturé

OBSERVATIONS DU SOL

0 cm

- Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)
  - g (si taches d'oxydation + déferrification > 5%)
  - G Présence d'un horizon réduit
  - H Présence d'un horizon histique
- { % oxydation : <5 %  
 + = tot <5 %  
 % déferrification : 0 %

25

- Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)
  - g (si taches d'oxydation + déferrification > 5%)
  - G Présence d'un horizon réduit
  - H Présence d'un horizon histique
- { % oxydation : 60 %  
 + = tot >60 %  
 % déferrification : <5 %

50

- Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)
- g --- > >60 %
- G ou H < 5 %

80

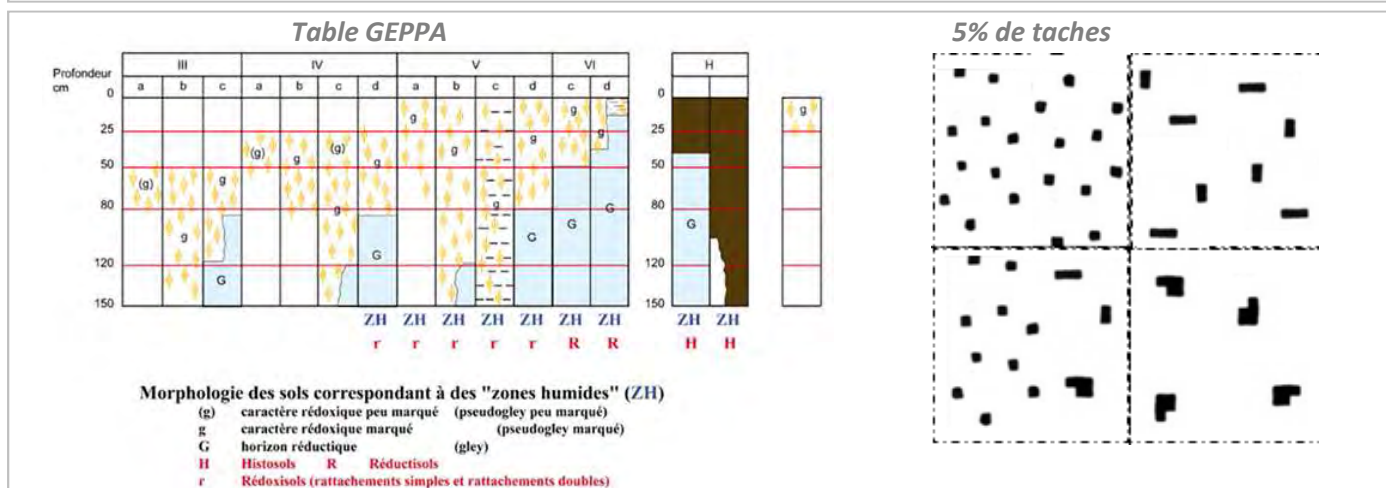
- Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)
- g --- > >60 %
- G ou H < 5 %

120

Profondeur prospectée : 96 cm ; Cause arrêt avant 120 cm : Refus blocs

CONCLUSIONS

Classe GEPPA retenue : classe IIIc => Sol significatif de Zone Humide : OUI  NON



## SONDAGE S6



0 – 15 cm : terre végétale

15 – 32 cm : rares traces de rouille non représentatives

32 – 96 cm : traces de rouille représentatives et quelques traces « vertes » à 32cm, 55 cm et 85 cm

REFUS BLOCS A 96 CM



Hz 1



Hz 2



Hz 3



**CLASSE GEPPA RETENUE : classe IIIc**  
**AUCUN CARACTERE DE ZONE HUMIDE**



Observation n° :

Coordonnées : X : \_\_\_\_\_

Moyen d'observation: tarière / Bèche / Fosse

Y : \_\_\_\_\_

Humidité du sol entre 0 et 25 cm : Sec / frais / humide / saturé

## OBSERVATIONS DU SOL

0 cm

- Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)
- g (si taches d'oxydation + déferrification > 5%)
- G Présence d'un horizon réduit
- H Présence d'un horizon histique

% oxydation : \_\_\_\_\_ %  
+ = tot \_\_\_\_\_ %  
% déferrification : \_\_\_\_\_ %

25

- Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)
- g (si taches d'oxydation + déferrification > 5%)
- G Présence d'un horizon réduit
- H Présence d'un horizon histique

% oxydation : \_\_\_\_\_ %  
+ = tot \_\_\_\_\_ %  
% déferrification : \_\_\_\_\_ %

50

- Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)
- g --- > \_\_\_\_\_ %
- G ou H

80

- Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)
- g --- > \_\_\_\_\_ %
- G ou H

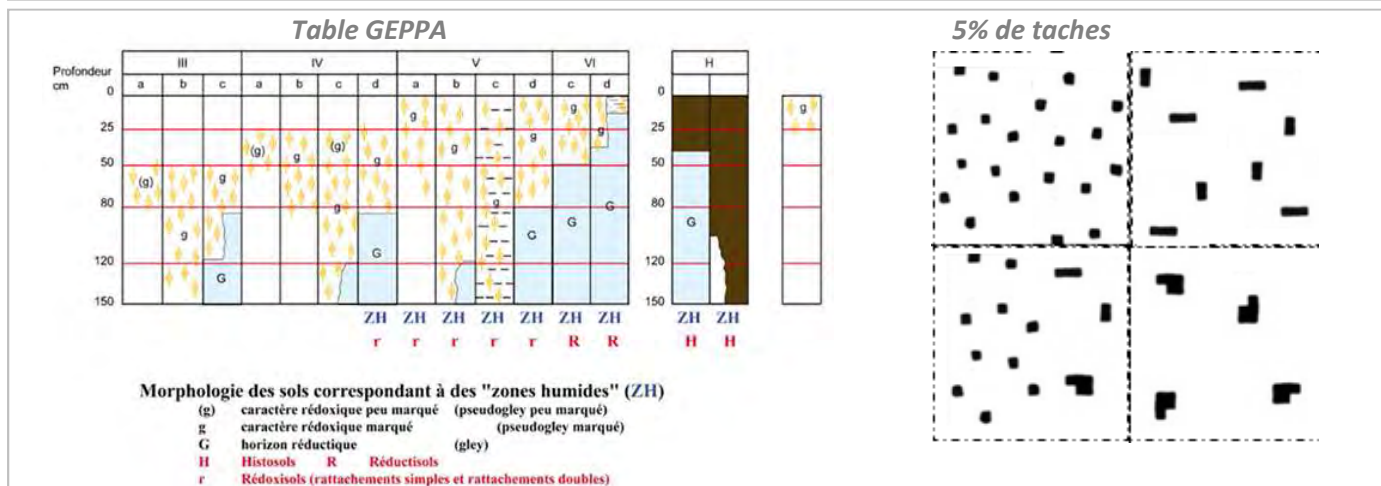
120

Profondeur prospectée : \_\_\_\_\_ cm ; Cause arrêt avant 120 cm : \_\_\_\_\_

## CONCLUSIONS

Classe GEPPA retenue : \_\_\_\_\_ => Sol significatif de Zone Humide : OUI / NON

Commentaires :



**SONDAGE S7**

---

*Photos illisibles*

0 – 15 cm : terre végétale

15 – 30 cm : horizon terreux

**REFUS BLOCS A 30 CM**

**CLASSE GEPPA RETENUE : classe IV**

**AUCUN CARACTERE DE ZONE HUMIDE**

Observation n° : S8 (SMP)

Coordonnées : X : Voir plan de localisation

Moyen d'observation: tarière  Bèche  Fosse

Y : \_\_\_\_\_

Humidité du sol entre 0 et 25 cm : Sec  frais  humide  saturé

OBSERVATIONS DU SOL

0 cm

Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)  
 g (si taches d'oxydation + déferrification > 5%)  
 G Présence d'un horizon réduit  
 H Présence d'un horizon histique

% oxydation : 0 %  
 +  
 % déferrification : 0 %  
 = tot 0 %

25

Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)  
 g (si taches d'oxydation + déferrification > 5%)  
 G Présence d'un horizon réduit  
 H Présence d'un horizon histique

% oxydation : 0 %  
 +  
 % déferrification : 0 %  
 = tot 0 %

50

Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)  
 g --- > \_\_\_\_\_ %  
 G ou H

80

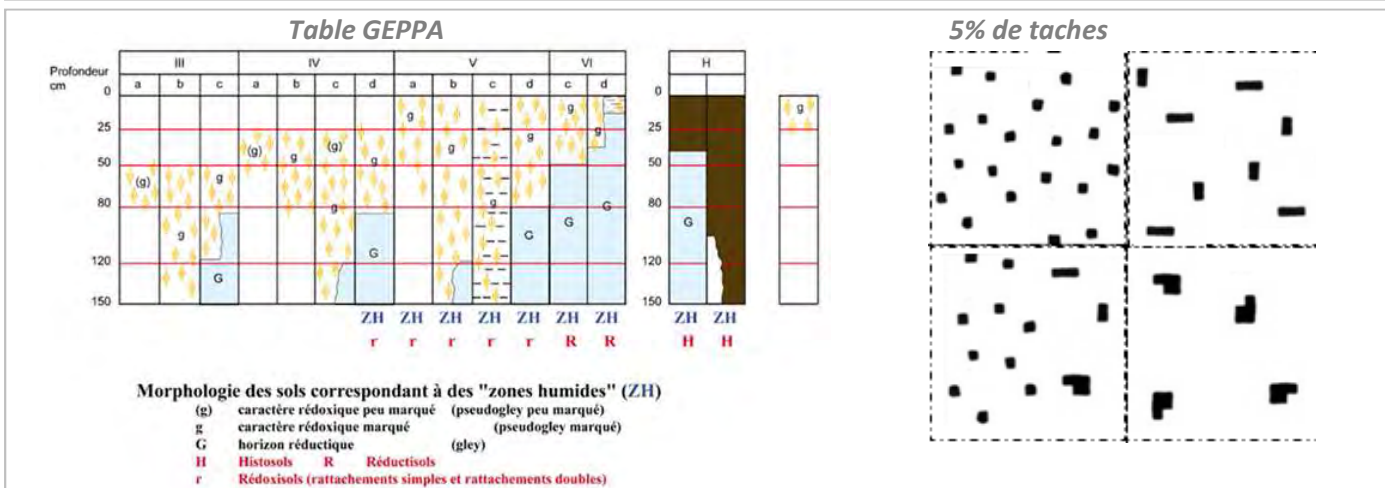
Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)  
 g --- > \_\_\_\_\_ %  
 G ou H

120

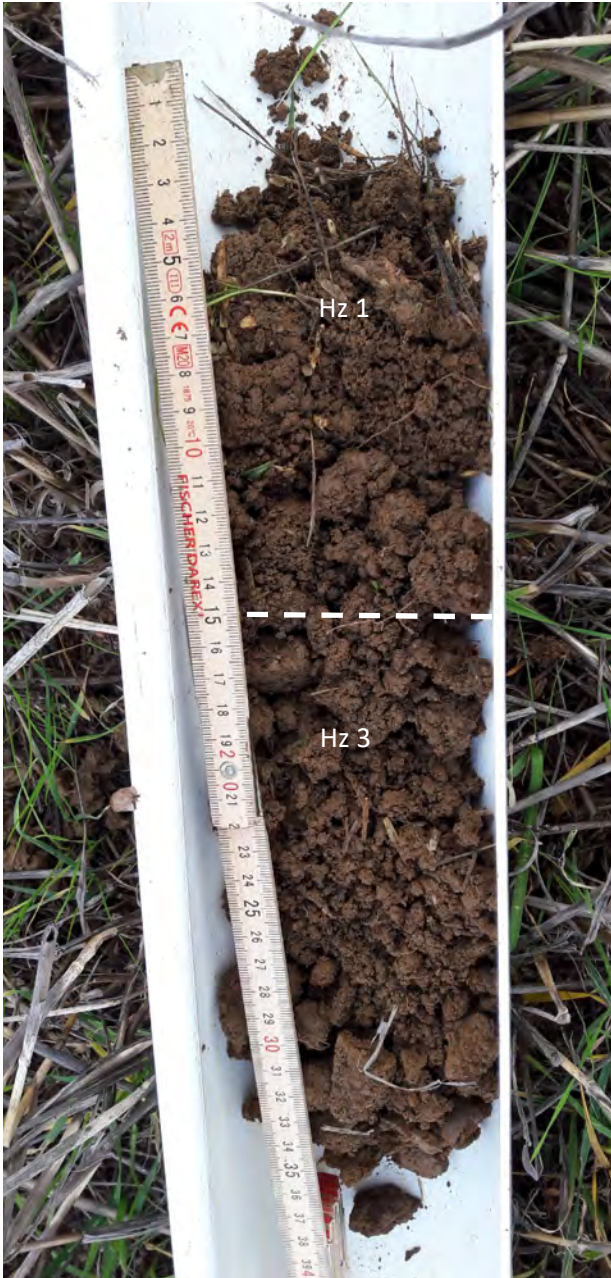
Profondeur prospectée : 35 cm ; Cause arrêt avant 120 cm : Sondage de délimitation

CONCLUSIONS

Classe GEPPA retenue : classe III => Sol significatif de Zone Humide : OUI  NON



**SONDAGE S8 DE FAIBLE PROFONDEUR (DELIMITATION)**



0 – 15 cm : terre végétale

15 – 35 cm : horizon  
terreux



**AUCUN CARACTERE DE ZONE HUMIDE**

**CLASSE GEPPA RETENUE : classe III**



Observation n° : S9 (SMP)

Coordonnées : X : Voir plan de localisation

Moyen d'observation: tarière  Bèche  Fosse

Y : \_\_\_\_\_

Humidité du sol entre 0 et 25 cm : Sec  frais  humide  saturé

OBSERVATIONS DU SOL

0 cm

- Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)
  - g (si taches d'oxydation + déferrification > 5%)
  - G Présence d'un horizon réduit
  - H Présence d'un horizon histique
- { % oxydation : > 10 %  
 + = tot ≥ 10 %  
 % déferrification : 0 %

25

- Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)
  - g (si taches d'oxydation + déferrification > 5%)
  - G Présence d'un horizon réduit
  - H Présence d'un horizon histique
- { % oxydation : ≥ 50 %  
 + = tot > 50 %  
 % déferrification : 0 %

50

- Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)
- g --- > > 50 %
- G ou H

80

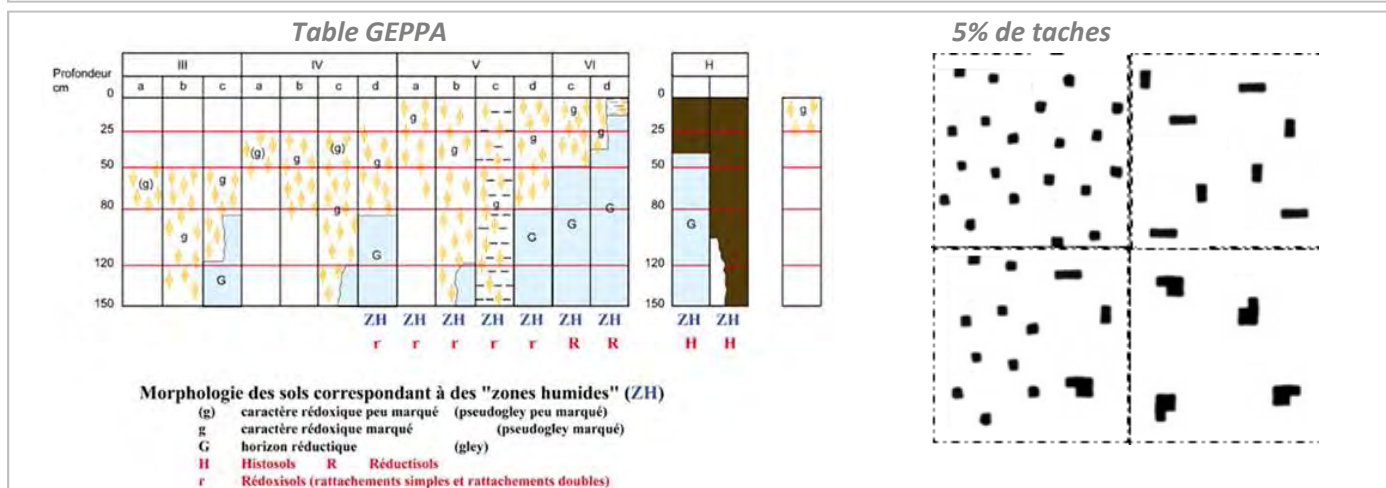
- Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)
- g --- > > 50 %
- G ou H

120

Profondeur prospectée : 115 cm ; Cause arrêt avant 120 cm : Refus blocs

CONCLUSIONS

Classe GEPPA retenue : classe Vb => Sol significatif de Zone Humide : OUI  NON



## SONDAGE S9



0 – 15 cm : terre végétale

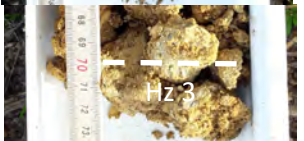
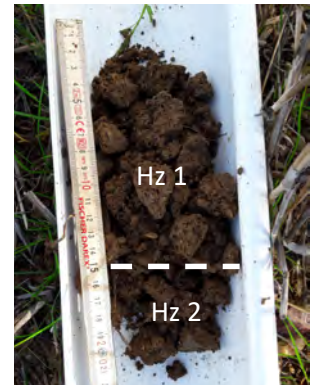
15 – 70 cm : traces de rouille qui s'intensifient en profondeur.

Présence de manganèse.

70 – 115 cm : présence de traces de rouille représentatives et altération du calcaire (traces blanches).

A 85 cm, l'horizon devient plus « spongieux ».

**REFUS BLOCS A 115 CM**



**CLASSE GEPPA RETENUE : classe Vb**  
**CARACTERE REDOXIQUE DE ZONE HUMIDE**



Observation n° : S10 (JB)

Coordonnées : X : Voir plan de localisation

Moyen d'observation: tarière  Bèche  Fosse

Y : \_\_\_\_\_

Humidité du sol entre 0 et 25 cm : Sec  frais  humide  saturé

**OBSERVATIONS DU SOL**

0 cm

<input checked="" type="checkbox"/>	Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)	}	% oxydation : <u>0</u> %
<input type="checkbox"/>	g (si taches d'oxydation + déferrification > 5%)		+ = tot <u>0</u> %
<input type="checkbox"/>	G Présence d'un horizon réduit		% déferrification : <u>0</u> %
<input type="checkbox"/>	H Présence d'un horizon histique		

25

<input type="checkbox"/>	Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)	}	% oxydation : <u>≥ 20</u> %
<input checked="" type="checkbox"/>	g (si taches d'oxydation + déferrification > 5%)		+ = tot <u>&gt; 20</u> %
<input type="checkbox"/>	G Présence d'un horizon réduit		% déferrification : <u>0</u> %
<input type="checkbox"/>	H Présence d'un horizon histique		

50

Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)  
 g --- > > 50 %  
 G ou H

80

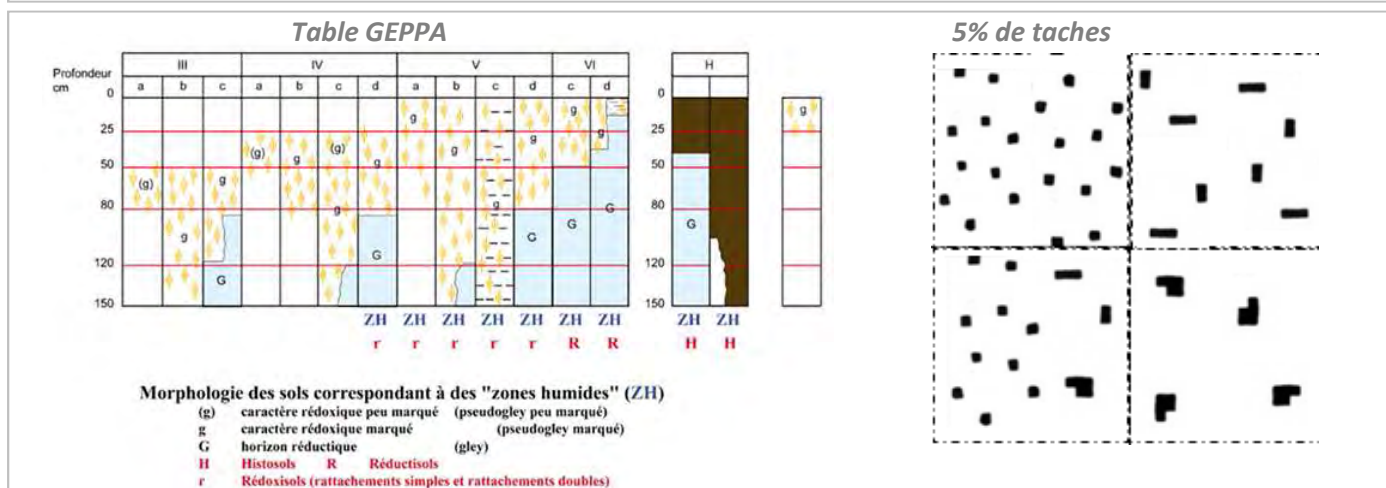
Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)  
 g --- > > 50 %  
 G ou H

120

Profondeur prospectée : 120 cm ; Cause arrêt avant 120 cm : \_\_\_\_\_

**CONCLUSIONS**

Classe GEPPA retenue : classe IVc => Sol significatif de Zone Humide : OUI  NON



## SONDAGE S10



0 – 15 cm : terre végétale

15 – 32 cm : horizon terreux

32 – 120 cm : présence de traces de rouille qui s'intensifient en profondeur.



**FIN TARRIERE A 120 CM**

**CLASSE GEPPA RETENUE : classe IVc**

**AUCUN CARACTERE DE ZONE HUMIDE**

Observation n° : S11 (SMP)

Coordonnées : X : Voir plan de localisation

Moyen d'observation: tarière  Bèche  Fosse

Y : \_\_\_\_\_

Humidité du sol entre 0 et 25 cm : Sec  frais  humide  saturé

OBSERVATIONS DU SOL

0 cm

Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)  
 g (si taches d'oxydation + déferrification > 5%)  
 G Présence d'un horizon réduit  
 H Présence d'un horizon histique

% oxydation : 0 %  
 + = tot 0 %  
 % déferrification : 0 %

25

Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)  
 g (si taches d'oxydation + déferrification > 5%)  
 G Présence d'un horizon réduit  
 H Présence d'un horizon histique

% oxydation : ≥ 30 %  
 + = tot > 30 %  
 % déferrification : 0 %

50

Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)  
 g --- > \_\_\_\_\_ %  
 G ou H

80

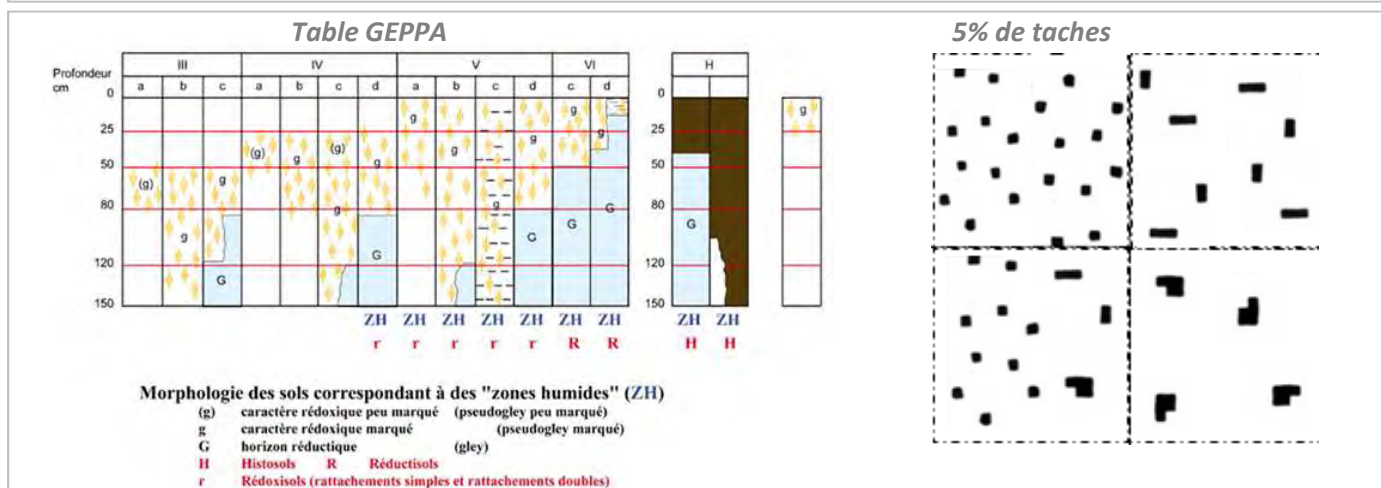
Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)  
 g --- > \_\_\_\_\_ %  
 G ou H

120

Profondeur prospectée : 47 cm ; Cause arrêt avant 120 cm : Refus blocs

CONCLUSIONS

Classe GEPPA retenue : classe IVb => Sol significatif de Zone Humide : OUI  NON



## SONDAGE S11

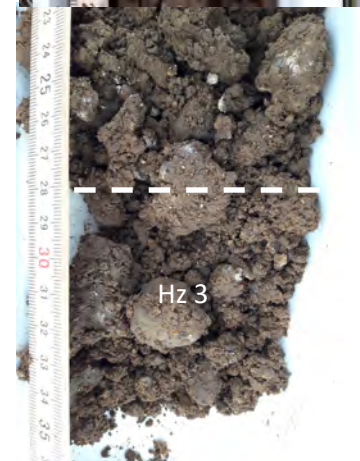


0 – 12 cm : terre végétale

12 – 28 cm : horizon terreux.

28 cm – 47 cm : traces de rouille représentatives.

REFUS BLOCS A 47 CM



**CLASSE GEPPA RETENUE : classe IVb**

**AUCUN CARACTERE DE ZONE HUMIDE**

Observation n° : S14 (SMP)

Coordonnées : X : Voir plan de localisation

Moyen d'observation: tarière  Bèche  Fosse

Y : \_\_\_\_\_

Humidité du sol entre 0 et 25 cm : Sec  frais  humide  saturé

OBSERVATIONS DU SOL

0 cm

Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)  
 g (si taches d'oxydation + déferrification > 5%)  
 G Présence d'un horizon réduit  
 H Présence d'un horizon histique

% oxydation : 0 %  
 +  
 % déferrification : 0 %  
 = tot 0 %

25

Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)  
 g (si taches d'oxydation + déferrification > 5%)  
 G Présence d'un horizon réduit  
 H Présence d'un horizon histique

% oxydation : ≤ 5 %  
 +  
 % déferrification : 0 %  
 = tot > 30 %

50

Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)  
 g --- > < 5 %  
 G ou H

80

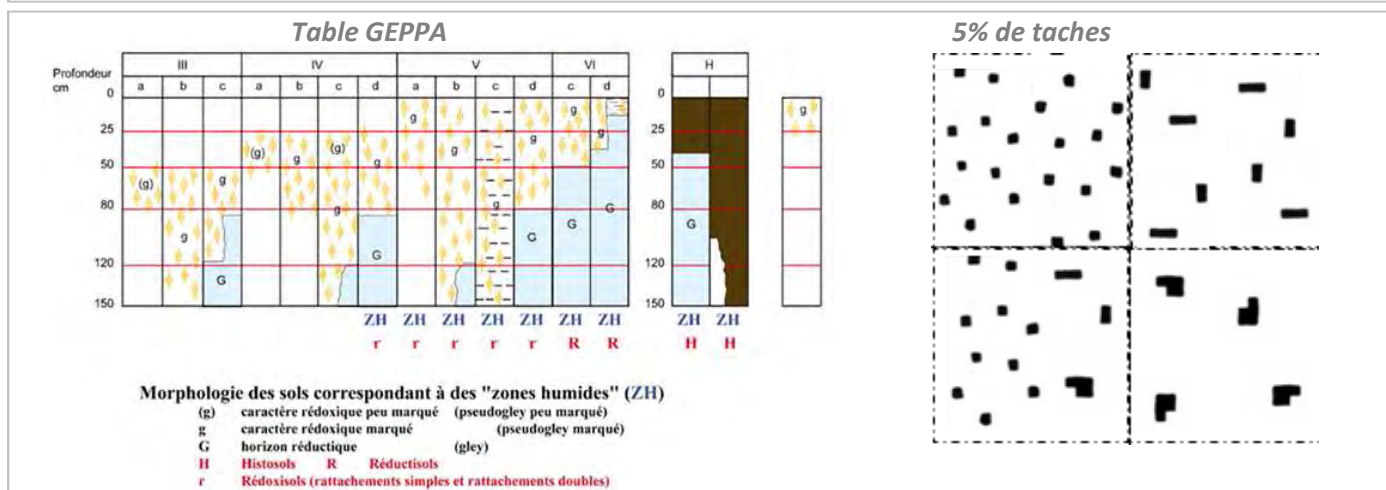
Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)  
 g --- > < 5 %  
 G ou H

120

Profondeur prospectée : 90 cm ; Cause arrêt avant 120 cm : Refus blocs

CONCLUSIONS

Classe GEPPA retenue : classe IVa => Sol significatif de Zone Humide : OUI  NON





## SONDAGE S14



0 – 12 cm : terre végétale

12 – 90 cm : horizon terreux avec de rares traces de rouille non représentatives (à 15 cm et 65 cm).

REFUS BLOCS A 90 CM

**CLASSE GEPPA RETENUE : classe IVa**  
**AUCUN CARACTERE DE ZONE HUMIDE**





Observation n° : S16 (SMP)

Coordonnées : X : Voir plan de localisation

Moyen d'observation: tarière  Bèche  Fosse

Y : \_\_\_\_\_

Humidité du sol entre 0 et 25 cm : Sec  frais  humide  saturé

OBSERVATIONS DU SOL

0 cm

Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)  
 g (si taches d'oxydation + déferrification > 5%)  
 G Présence d'un horizon réduit  
 H Présence d'un horizon histique

% oxydation : 0 %  
 +  
 % déferrification : 0 %  
 = tot 0 %

25

Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)  
 g (si taches d'oxydation + déferrification > 5%)  
 G Présence d'un horizon réduit  
 H Présence d'un horizon histique

% oxydation : <5 %  
 +  
 % déferrification : 0 %  
 = tot <5 %

50

Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)  
 g --- > \_\_\_\_\_ %  
 G ou H

80

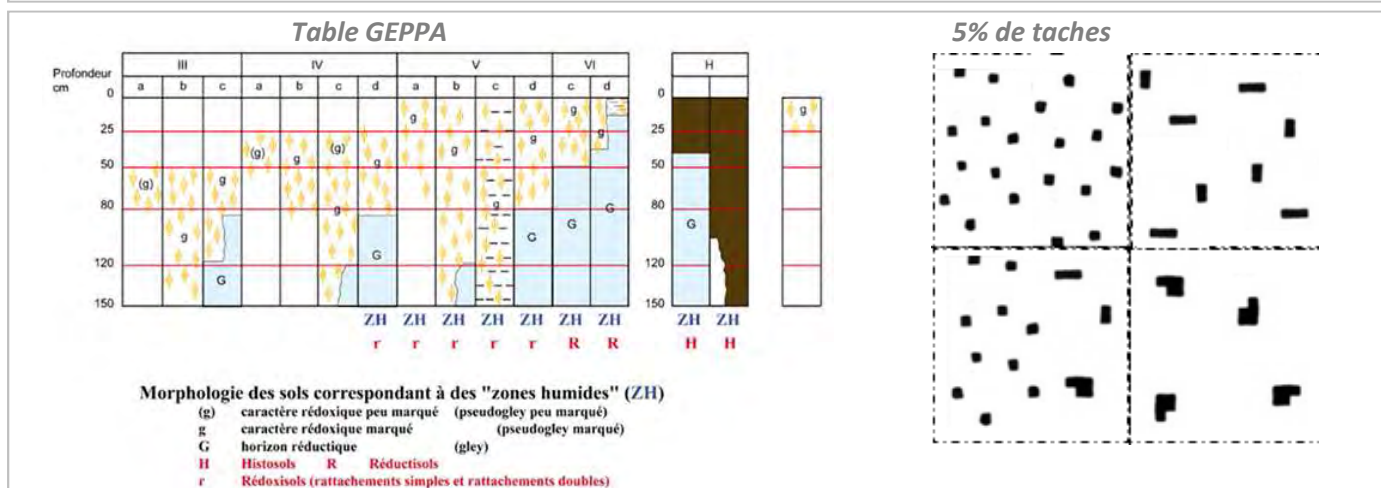
Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)  
 g --- > \_\_\_\_\_ %  
 G ou H

120

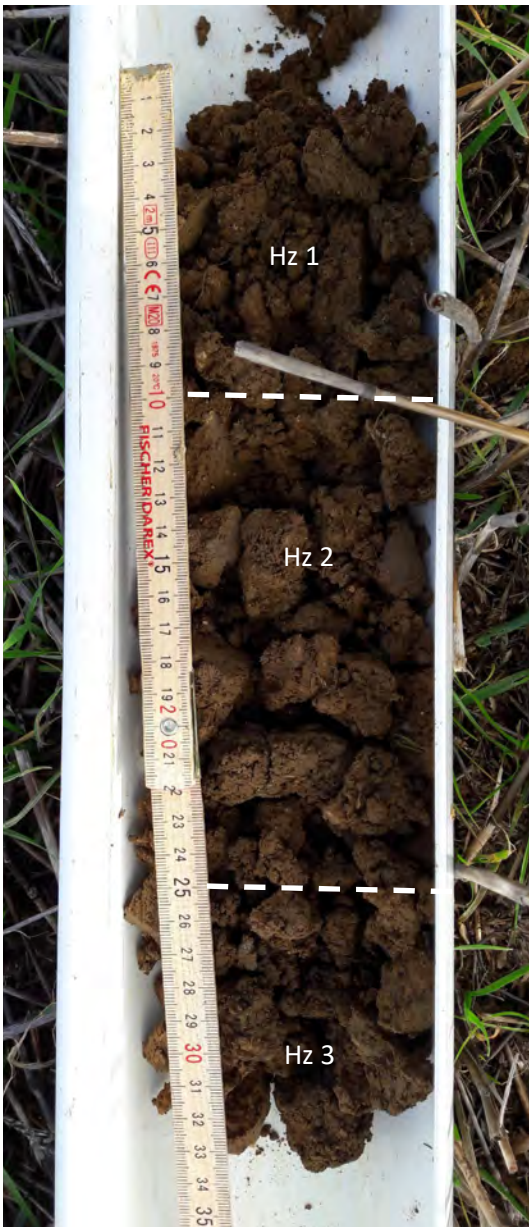
Profondeur prospectée : 33 cm ; Cause arrêt avant 120 cm : Sondage de délimitation

CONCLUSIONS

Classe GEPPA retenue : classe IVa => Sol significatif de Zone Humide : OUI  NON



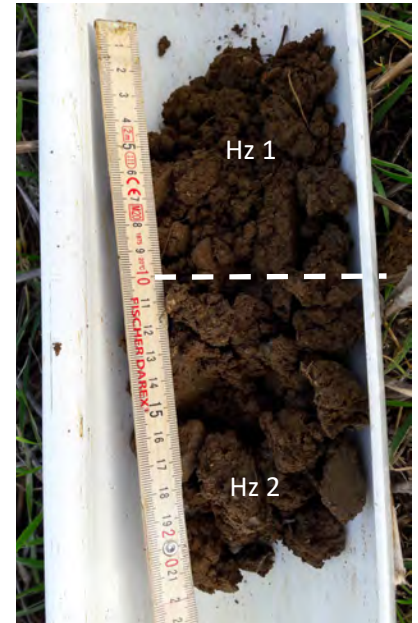
## SONDAGE S16 A FAIBLE PROFONDEUR (DELIMITATION)



0 – 10 cm : terre végétale

10 – 25 cm : horizon terreux.

25 – 33 cm : horizon terreux avec de rares traces de rouille non représentatives.



**CLASSE GEPPA RETENUE : classe IV**  
**AUCUN CARACTERE DE ZONE HUMIDE**

Observation n° : S17 (JB)

Coordonnées : X : Voir plan de localisation

Moyen d'observation: tarière  Bèche  Fosse

Y : \_\_\_\_\_

Humidité du sol entre 0 et 25 cm : Sec  frais  humide  saturé

**OBSERVATIONS DU SOL**

0 cm

Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)  
 g (si taches d'oxydation + déferrification > 5%)  
 G Présence d'un horizon réduit  
 H Présence d'un horizon histique

{ % oxydation : 0 %  
 + = tot 0 %  
 % déferrification : 0 %

25

Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)  
 g (si taches d'oxydation + déferrification > 5%)  
 G Présence d'un horizon réduit  
 H Présence d'un horizon histique

{ % oxydation : 0 %  
 + = tot 0 %  
 % déferrification : 0 %

50

Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)  
 g --- > \_\_\_\_\_ %  
 G ou H

80

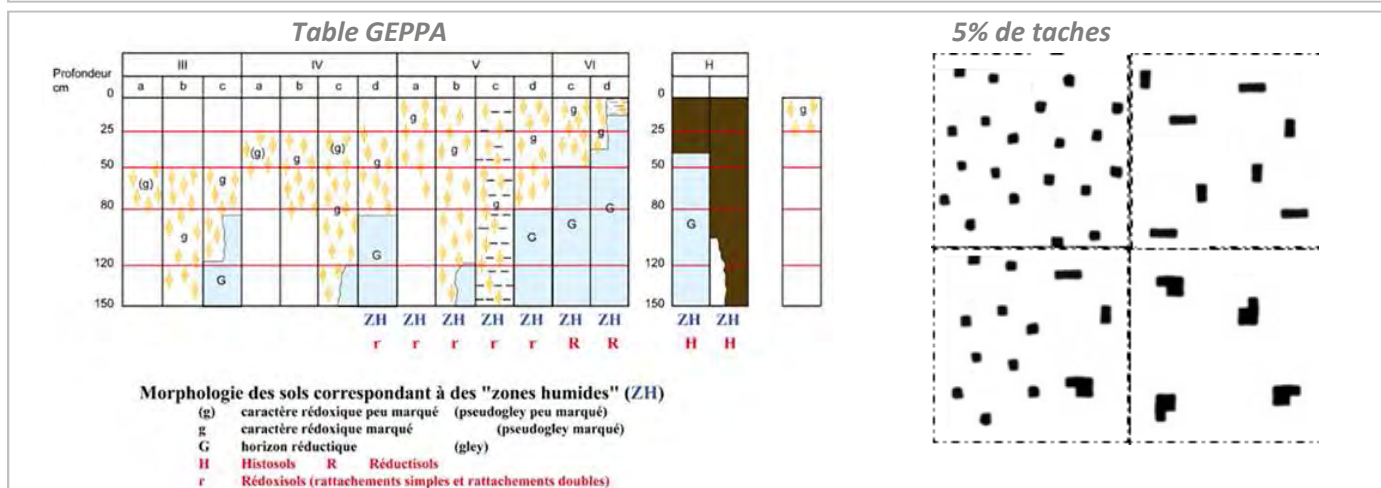
Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)  
 g --- > \_\_\_\_\_ %  
 G ou H

120

Profondeur prospectée : 35 cm ; Cause arrêt avant 120 cm : Refus blocs

**CONCLUSIONS**

Classe GEPPA retenue : classe IVa => Sol significatif de Zone Humide : OUI  NON



SONDAGE S17



0 – 15 cm : terre végétale

15 – 35 cm : horizon terreux.

REFUS BLOCS A 35 CM



**CLASSE GEPPA RETENUE : classe III**

**AUCUN CARACTERE DE ZONE HUMIDE**

Observation n° : S23 (JB)

Coordonnées : X : Voir plan de localisation

Moyen d'observation: tarière  Bèche  Fosse

Y : \_\_\_\_\_

Humidité du sol entre 0 et 25 cm : Sec  frais  humide  saturé

OBSERVATIONS DU SOL

0 cm

Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)  
 g (si taches d'oxydation + déferrification > 5%)  
 G Présence d'un horizon réduit  
 H Présence d'un horizon histique

% oxydation : 0 %  
 +  
 % déferrification : 0 %  
 = tot 0 %

25

Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)  
 g (si taches d'oxydation + déferrification > 5%)  
 G Présence d'un horizon réduit  
 H Présence d'un horizon histique

% oxydation : <5 %  
 +  
 % déferrification : 0 %  
 = tot <5 %

50

Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)  
 g --- > > 20 %  
 G ou H

80

Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)  
 g --- > > 50 %  
 G ou H

120

Profondeur prospectée : 100 cm ; Cause arrêt avant 120 cm : Refus blocs

CONCLUSIONS

Classe GEPPA retenue : classe IVc => Sol significatif de Zone Humide : OUI  NON

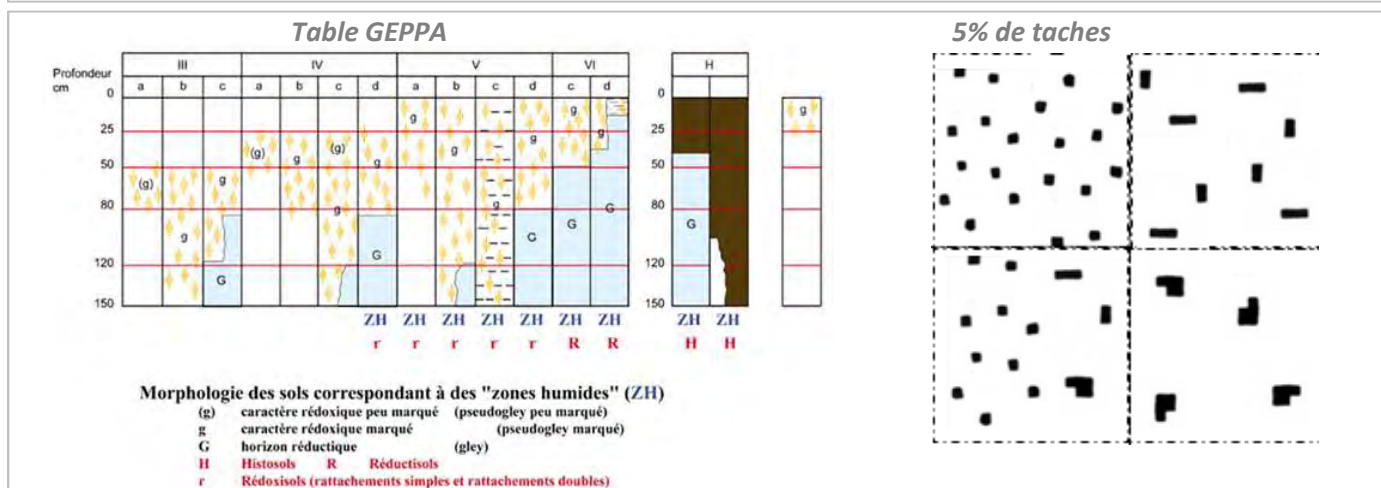


Photo illisible

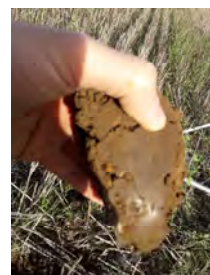
0 – 15 cm : terre végétale

15 – 40 cm : horizon terreux.

40 – 60 cm : présence de rares traces de rouille.

60 – 100 cm : présence de traces de rouille s'intensifiant en profondeur.

**REFUS BLOCS A 100 CM**



**CLASSE GEPPA RETENUE : classe IVc**

**AUCUN CARACTERE DE ZONE HUMIDE**



Observation n° : S24 (JB)

Coordonnées : X : Voir plan de localisation

Moyen d'observation: tarière  Bèche  Fosse

Y : \_\_\_\_\_

Humidité du sol entre 0 et 25 cm : Sec  frais  humide  saturé

OBSERVATIONS DU SOL

0 cm

- Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)
  - g (si taches d'oxydation + déferrification > 5%)
  - G Présence d'un horizon réduit
  - H Présence d'un horizon histique
- % oxydation : 0 %  
 +  
 % déferrification : 0 %  
 = tot 0 %

25

- Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)
  - g (si taches d'oxydation + déferrification > 5%)
  - G Présence d'un horizon réduit
  - H Présence d'un horizon histique
- % oxydation : > 10 %  
 +  
 % déferrification : 0 %  
 = tot > 10 %

50

- Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)
- g --- > > 50 %
- G ou H

80

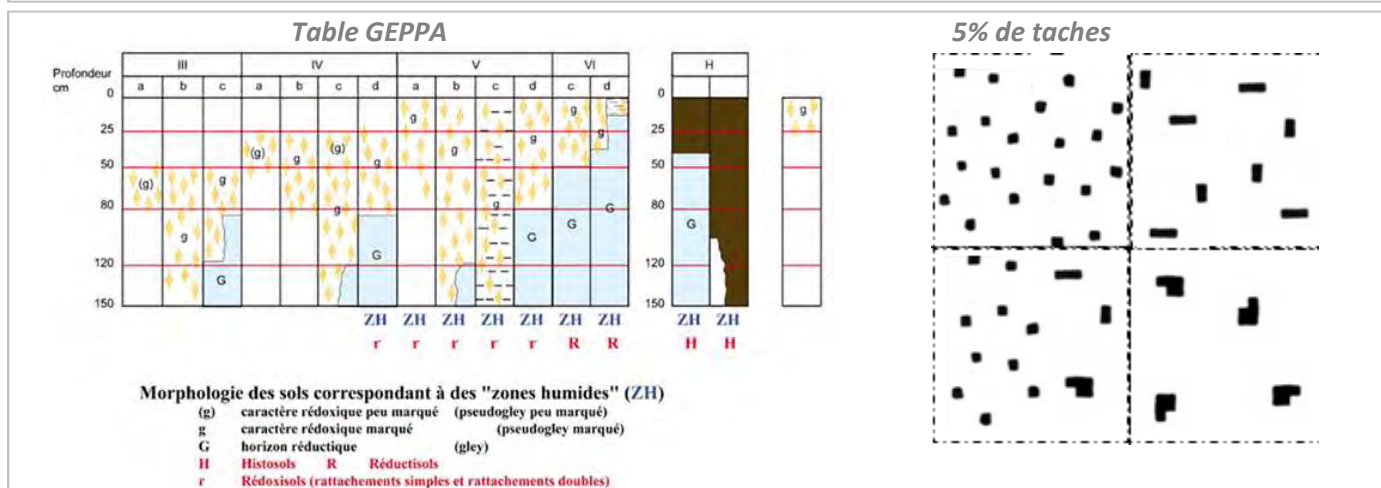
- Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)
- g --- > \_\_\_\_\_ %
- G ou H

120

Profondeur prospectée : 65 cm ; Cause arrêt avant 120 cm : Refus blocs

CONCLUSIONS

Classe GEPPA retenue : classe IVc => Sol significatif de Zone Humide : OUI  NON



## SONDAGE S24



0 – 15 cm : terre végétale

15 – 40 cm : présence de rares traces de rouille isolées.

40 – 65 cm : présence de traces de rouille qui s'intensifient en profondeur

**REFUS BLOCS A 65 CM**



**CLASSE GEPPA RETENUE : classe IVc**  
**AUCUN CARACTERE DE ZONE HUMIDE**

Observation n° : S25 (SMP)

Coordonnées : X : Voir plan de localisation

Moyen d'observation: tarière  Bèche  Fosse

Y : \_\_\_\_\_

Humidité du sol entre 0 et 25 cm : Sec  frais  humide  saturé

OBSERVATIONS DU SOL

0 cm

Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)  
 g (si taches d'oxydation + déferrification > 5%)  
 G Présence d'un horizon réduit  
 H Présence d'un horizon histique

% oxydation : 0 %  
 +  
 % déferrification : 0 %  
 = tot 0 %

25

Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)  
 g (si taches d'oxydation + déferrification > 5%)  
 G Présence d'un horizon réduit  
 H Présence d'un horizon histique

% oxydation : 0 %  
 +  
 % déferrification : 0 %  
 = tot 0 %

50

Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)  
 g --- > \_\_\_\_\_ %  
 G ou H

80

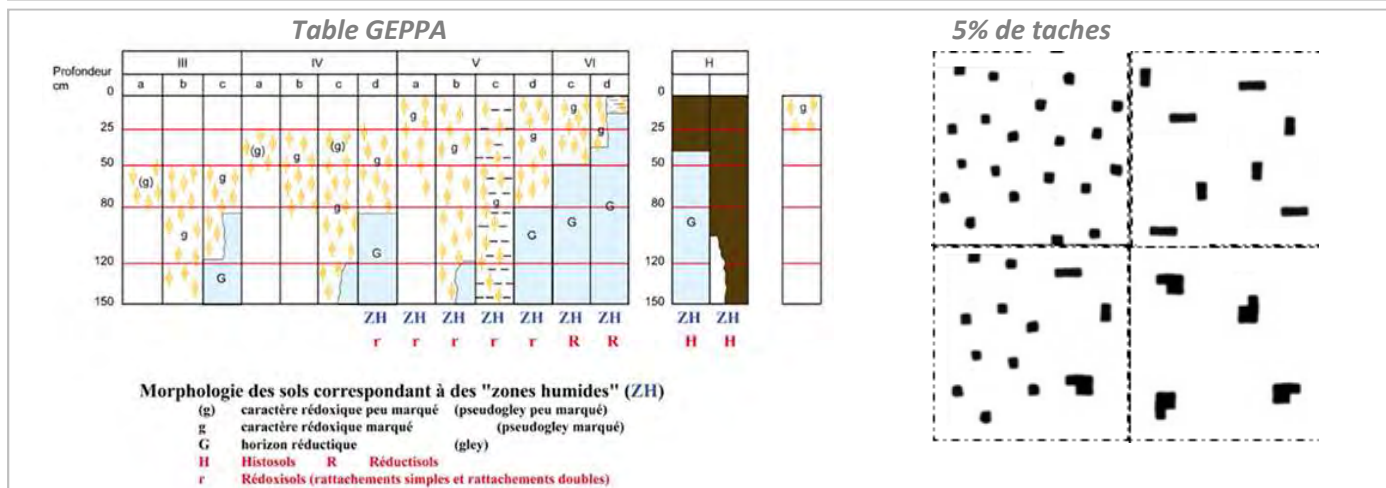
Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)  
 g --- > \_\_\_\_\_ %  
 G ou H

120

Profondeur prospectée : 60 cm ; Cause arrêt avant 120 cm : Refus blocs

CONCLUSIONS

Classe GEPPA retenue : classe IIIa => Sol significatif de Zone Humide : OUI  NON

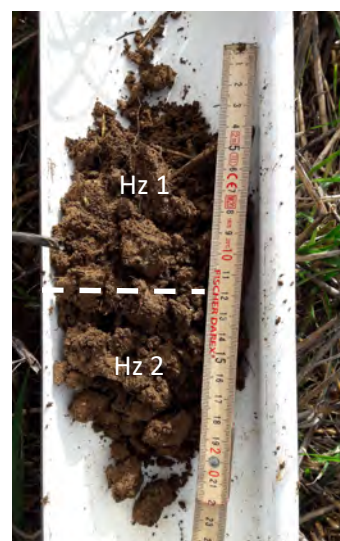




0 – 12 cm : terre végétale

12 – 60 cm : horizon terreux.

Présence de manganèse.



REFUS BLOCS A 60 CM

**CLASSE GEPPA RETENUE : classe IIIa**  
**AUCUN CARACTERE DE ZONE HUMIDE**

Observation n° : S26 (JB)

Coordonnées : X : Voir plan de localisation

Moyen d'observation: tarière  Bèche  Fosse

Y : \_\_\_\_\_

Humidité du sol entre 0 et 25 cm : Sec  frais  humide  saturé

**OBSERVATIONS DU SOL**

0 cm

- Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)
  - g (si taches d'oxydation + déferrification > 5%)
  - G Présence d'un horizon réduit
  - H Présence d'un horizon histique
- % oxydation : 0 %

+ = tot 0 %

% déferrification : 0 %

25

- Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)
  - g (si taches d'oxydation + déferrification > 5%)
  - G Présence d'un horizon réduit
  - H Présence d'un horizon histique
- % oxydation : >20 %

+ = tot 0 %

% déferrification : 0 %

50

- Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)
- g --- > > 50 %
- G ou H < 5 %

80

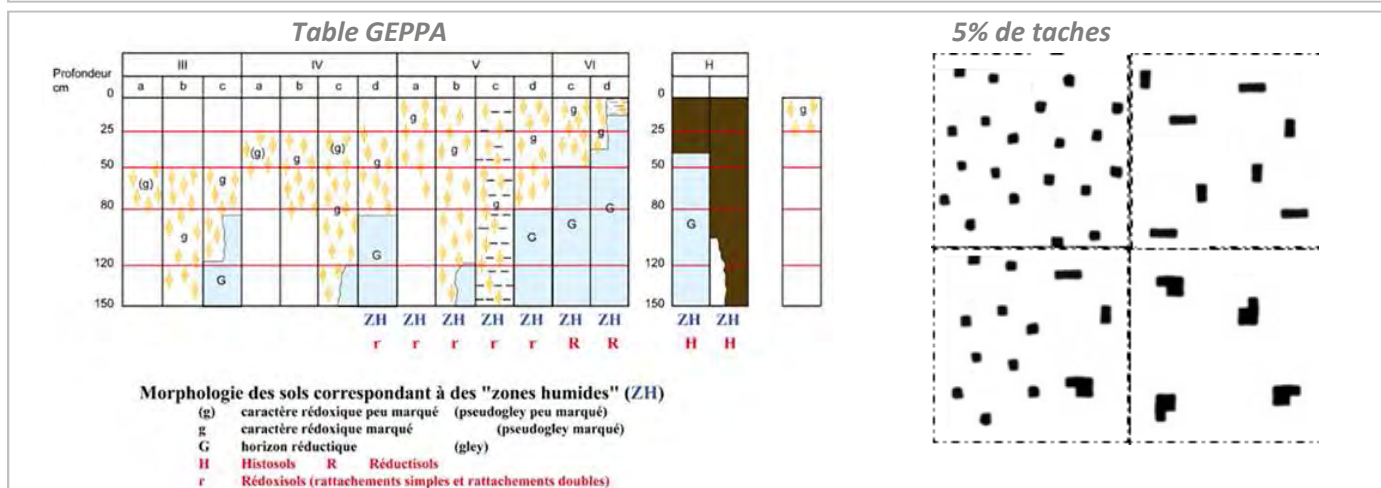
- Pas d'hydromorphie , ou peu significative (<5%)
- g --- > > 50 %
- G ou H < 5 %

120

Profondeur prospectée : 120 cm ; Cause arrêt avant 120 cm : \_\_\_\_\_

**CONCLUSIONS**

Classe GEPPA retenue : classe IIIc => Sol significatif de Zone Humide : OUI  NON



## SONDAGE S26



0 – 15 cm : terre végétale

15 – 25 cm : horizon terreux.

25 – 60 cm : présence de traces de rouille qui s'intensifient en profondeur.

60 – 120 cm : présence de traces de rouille représentatives et quelques traces bleues réductiques.



**FIN TARRIERE A 120 CM**



**CLASSE GEPPA RETENUE : classe IIIc**

**AUCUN CARACTERE DE ZONE HUMIDE**

