



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère chargé de l'environnement

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact

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



N° 14734*02

Ce formulaire n'est pas applicable aux installations classées pour la protection de l'environnement

Ce formulaire complété sera publié sur le site internet de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement

Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative

Cadre réservé à l'administration		
Date de réception 9 octobre 2013	Dossier complet le 9 octobre 2013	N° d'enregistrement F054-13-P0146

1. Intitulé du projet

Aménagement du lotissement La Rente - Commune de Clérac

2. Identification du maître d'ouvrage ou du pétitionnaire

2.1 Personne physique

Nom

Prénom

2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

Commune de Clérac

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

Monsieur Le Maire

RCS / SIRET

Forme juridique

Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1

3. Rubrique(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 rubrique et sous rubrique	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la rubrique
33	Terrain de 5,6 ha \Rightarrow Assiette \geq 5ha + SHON $<$ à 40000 m ²

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

Lotissement d'habitation individuelle - 30 lots (24089 m²)

Voies \geq 6500 m²

Espaces Verts = 23389 m²

Surface totale 55978 m²

4.2 Objectifs du projet

Augmenter l'offre de terrains constructibles de la commune pour répondre aux demandes

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase de réalisation

Création par le maître d'ouvrage des voiries et espaces publics avec la viabilisation des lots.

Aménagement d'un bassin paysager pour la gestion des eaux pluviales.

Les lots seront ensuite proposés à la vente.

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

La commune aura à sa charge l'entretien des espaces publics et notamment des nombreux espaces verts.

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

Permis d'Aménager
Dossier Loi sur l'Eau - Déclaration

4.4.2 Précisez ici pour quelle procédure d'autorisation ce formulaire est rempli

Dossier Loi sur l'Eau

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

Grandeurs caractéristiques	Valeur
Superficie totale	55 978 m ²
Lots (30 lots)	24 089 m ²
Voies + Parking	6 500 m ²
Espaces Verts	23 389 m ²
Bassin Nuyseger	2 000 m ²

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s)
d'implantation

RD 258
Commune de Clerac

Coordonnées géographiques¹

Long. ___° ___' ___" ___ Lat. ___° ___' ___" ___

Pour les rubriques 5° a), 6° b) et d), 8°, 10°, 18°, 28° a) et b), 32°, 41° et 42° :

Point de départ : Long. ___° ___' ___" ___ Lat. ___° ___' ___" ___

Point d'arrivée : Long. ___° ___' ___" ___ Lat. ___° ___' ___" ___

Communes

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 étude d'impact

Oui Non

4.7.2 Si oui, à quelle date a-t-il été autorisé

4.8 Le projet s'inscrit-il dans un programme de travaux

Oui Non

Si oui, de quels projets se compose le programme

¹ Pour l'outre-mer, voir notice explicative

5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

5.1 Occupation des sols

Quel est l'usage actuel des sols sur le lieu de votre projet

Prairie mésophile utilisée par les bovins

Existe-t-il un ou plusieurs documents d'urbanisme (ensemble des documents d'urbanisme concernés) réglementant l'occupation des sols sur le lieu/tracé de votre projet ?

Oui Non

Si oui, intitulé et date d'approbation :
Précisez le ou les règlements applicables à la zone du projet

PLU approuvé le 16/02/2012
Terrain classé en AU "zone à caractère naturel de la commune, destinées à être ouverte à l'urbanisation"

Pour les rubriques 33° à 37°, le ou les documents ont-ils fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

Oui Non

5.2 Enjeux environnementaux dans la zone d'implantation envisagée :

Complétez le tableau suivant, par tous moyens utiles, notamment à partir des informations disponibles sur le site internet <http://www.developpement-durable.gouv.fr/etude-impact>

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle <input type="checkbox"/>
dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ou couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
en zone de montagne ?	<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 (régionale ou nationale) 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 une aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine ou une zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager ?	<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"/>	
dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles ou par un plan de prévention des risques technologiques ? si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
dans une zone de répartition des eaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à l'alimentation humaine ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
dans un site inscrit ou classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ☐
d'un site Natura 2000 ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ZSC Vallées du Palair et du Lary à 1500 m à l'Est
d'un monument historique ou d'un site classé au patrimoine mondial de l'UNESCO ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine

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

Veillez compléter le tableau suivant :

Domaines de l'environnement :		Oui	Non	De quelle nature <input type="checkbox"/> De quelle importance <input type="checkbox"/> Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	engendre-t-il des prélèvements d'eau ?	<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"/>	
	est-il excédentaire en matériaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Déblais des tronçons de réhabilitation expédiés vers décharge spécifique
	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"/>	
Milieu naturel	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"/>	Pas de sensibilité sur site Création d'une zone verte entre zone constructible et bois classé en N (PLU)
	est-il susceptible d'avoir des incidences sur les zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	les incidences possibles sont celles liées au végétal. Incidence faible car régulation (3Lr/ha) pour création bassin de rétention puisser et dépollution par decantation.

	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input checked="" type="checkbox"/>		Terrain passé en zone AU au PLU mais actuellement utilisé pour pâturage de bovins
Risques et nuisances	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Commodités de voisinage	Est-il source de bruit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des odeurs ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

	<p>Engendre-t-il des émissions lumineuses ?</p> <p>Est-il concerné par des émissions lumineuses ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Pollutions	<p>Engendre-t-il des rejets polluants dans l'air ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des rejets hydrauliques ?</p> <p>Si oui, dans quel milieu ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Eaux Usées raccordées au réseau collectif de la commune</p> <p>Eaux Pluviales gérées pour un bassin de rétention paysager</p>
	<p>Engendre-t-il la production d'effluents ou de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Patrimoine / Cadre de vie / Population	<p>Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme / aménagements) ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets connus

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 :



7. Auto-évaluation (facultatif)

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

Le projet ne nécessite pas d'étude d'impact car l'état initial réalisé dans le cadre du dossier loi sur l'eau n'a pas mis en évidence de sensibilité.

De plus les eaux pluviales seront gérées dans un bassin de rétention paysager s'insérant parfaitement dans l'environnement du site.



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère chargé de l'environnement

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact

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



N° 14734*02

Ce formulaire n'est pas applicable aux installations classées pour la protection de l'environnement

Ce formulaire complété sera publié sur le site internet de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement

Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative

Cadre réservé à l'administration		
Date de réception 9 octobre 2013	Dossier complet le 9 octobre 2013	N° d'enregistrement F054-13-P0146

1. Intitulé du projet

Aménagement du lotissement La Rente - Commune de Clérac

2. Identification du maître d'ouvrage ou du pétitionnaire

2.1 Personne physique

Nom

Prénom

2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

Commune de Clérac

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

Monsieur Le Maire

RCS / SIRET

Forme juridique

Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1

3. Rubrique(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 rubrique et sous rubrique	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la rubrique
33	Terrain de 5,6 ha \Rightarrow Assiette \geq 5ha + SHON $<$ à 40000 m ²

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

Lotissement d'habitation individuelle - 30 lots (24089 m²)

Voies \geq 6500 m²

Espaces Verts = 23389 m²

Surface totale 55978 m²

4.2 Objectifs du projet

Augmenter l'offre de terrains constructibles de la commune pour répondre aux demandes

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase de réalisation

Création par le maître d'ouvrage des voiries et espaces publics avec la viabilisation des lots.

Aménagement d'un bassin paysager pour la gestion des eaux pluviales.

Les lots seront ensuite proposés à la vente.

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

La commune aura à sa charge l'entretien des espaces publics et notamment des nombreux espaces verts.

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

Permis d'Aménager
Dossier Loi sur l'Eau - Déclaration

4.4.2 Précisez ici pour quelle procédure d'autorisation ce formulaire est rempli

Dossier Loi sur l'Eau

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

Grandeurs caractéristiques	Valeur
Superficie totale	55 978 m ²
Lots (30 lots)	24 089 m ²
Voies + Parking	6 500 m ²
Espaces Verts	23 389 m ²
Bassin Nuyseger	2 000 m ²

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s)
d'implantation

RD 258
Commune de Clerac

Coordonnées géographiques¹

Long. ___° ___' ___" ___ Lat. ___° ___' ___" ___

Pour les rubriques 5° a), 6° b) et d), 8°, 10°, 18°, 28° a) et b), 32°, 41° et 42° :

Point de départ : Long. ___° ___' ___" ___ Lat. ___° ___' ___" ___

Point d'arrivée : Long. ___° ___' ___" ___ Lat. ___° ___' ___" ___

Communes

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 étude d'impact

Oui Non

4.7.2 Si oui, à quelle date a-t-il été autorisé

4.8 Le projet s'inscrit-il dans un programme de travaux

Oui Non

Si oui, de quels projets se compose le programme

¹ Pour l'outre-mer, voir notice explicative

5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

5.1 Occupation des sols

Quel est l'usage actuel des sols sur le lieu de votre projet

Prairie mésophile utilisée par les bovins

Existe-t-il un ou plusieurs documents d'urbanisme (ensemble des documents d'urbanisme concernés) réglementant l'occupation des sols sur le lieu/tracé de votre projet ?

Oui Non

Si oui, intitulé et date d'approbation :
Précisez le ou les règlements applicables à la zone du projet

PLU approuvé le 16/02/2012
Terrain classé en AU "zone à caractère naturel de la commune, destinées à être ouverte à l'urbanisation"

Pour les rubriques 33° à 37°, le ou les documents ont-ils fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

Oui Non

5.2 Enjeux environnementaux dans la zone d'implantation envisagée :

Complétez le tableau suivant, par tous moyens utiles, notamment à partir des informations disponibles sur le site internet <http://www.developpement-durable.gouv.fr/etude-impact>

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle <input type="checkbox"/>
dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ou couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
en zone de montagne ?	<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 (régionale ou nationale) 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 une aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine ou une zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager ?	<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"/>	
dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles ou par un plan de prévention des risques technologiques ? si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
dans une zone de répartition des eaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à l'alimentation humaine ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
dans un site inscrit ou classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ☐
d'un site Natura 2000 ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ZSC Vallées du Palair et du Lary à 1500 m à l'Est
d'un monument historique ou d'un site classé au patrimoine mondial de l'UNESCO ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine

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

Veillez compléter le tableau suivant :

Domaines de l'environnement :		Oui	Non	De quelle nature <input type="checkbox"/> De quelle importance <input type="checkbox"/> Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	engendre-t-il des prélèvements d'eau ?	<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"/>	
	est-il excédentaire en matériaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Déblais des tronçons de réhabilitation expédiés vers décharge spécifique
	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"/>	
Milieu naturel	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"/>	Pas de sensibilité sur site Création d'une zone verte entre zone constructible et bois classé en N (PLU)
	est-il susceptible d'avoir des incidences sur les zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	les incidences possibles sont celles liées au rejet pluvial. Incidence faible car régulation (3Lr/ha) pour création bassin de rétention puiserger et dépollution par decantation.

	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input checked="" type="checkbox"/>		Terrain passé en zone AU au PLU mais actuellement utilisé pour pâturage de bovins
Risques et nuisances	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Commodités de voisinage	Est-il source de bruit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des odeurs ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

	Engendre-t-il des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	X	
	Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	X	
Pollutions	Engendre-t-il des rejets polluants dans l'air ?	<input type="checkbox"/>	X	
	Engendre-t-il des rejets hydrauliques ? Si oui, dans quel milieu ?	X	<input type="checkbox"/>	Eaux Usées raccordées au réseau collectif de la commune Eaux Pluviales gérées pour un bassin de rétention paysager
	Engendre-t-il la production d'effluents ou de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input type="checkbox"/>	X	
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme / aménagements) ?	<input type="checkbox"/>	X	
Patrimoine / Cadre de vie / Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	X	
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme / aménagements) ?	<input type="checkbox"/>	X	

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets connus

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 :



7. Auto-évaluation (facultatif)

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

Le projet ne nécessite pas d'étude d'impact car l'état initial réalisé dans le cadre du dossier loi sur l'eau n'a pas mis en évidence de sensibilité.

De plus les eaux pluviales seront gérées dans un bassin de rétention paysager s'insérant parfaitement dans l'environnement du site.

FAISABILITE REGLEMENTAIRE
& ETUDE HYDRAULIQUE
DANS LE CADRE D'UN DOSSIER LOI SUR L'EAU

***AMENAGEMENT DU LOTISSEMENT « LA RENTE »
COMMUNE DE CLERAC***

Maître d'Ouvrage : Commune de Clérac
Mairie
Le Bourg
17 270 CLERAC

Version	Version n°1	Date :	30 Septembre 2013
Rédaction	Pierre Emmanuel MOUCHARD	Validation	Julien FONTAINE



SOMMAIRE

Préambule	4
1 Identité du demandeur	6
2 Emplacement sur lequel l'I.O.T.A. doit être réalisé	8
3 Présentation de l'opération & Contexte réglementaire	13
1 Présentation de l'I.O.T.A.	14
2 Volume de l'opération	14
3 Contexte réglementaire	14
3.1 Code de l'Environnement - Loi sur l'Eau	14
3.2 Etude d'impact – Code de l'environnement.	15
3.3 La Directive Européenne.	16
4 Document d'incidence	17
1 Analyse de l'état initial du site et de son environnement	18
1.1 L'environnement physique et les éléments structurants du site	18
1.2 Occupation des sols et contexte biologique	30
1.3 Recherche de la présence éventuelle de zone humide	39
1.4 Contexte topographique	45
1.5 Contexte hydrographique	49
1.6 Document d'urbanisme et Gestion des eaux usées.	52
2 Enjeux hydrauliques actuels et Dimensionnement des ouvrages pluviaux	54
2.1 Estimation des débits de références	54
2.2 Dimensionnement des ouvrages pluviaux	55
7 Annexes	78

LISTE DES FIGURES

Figure 1.	Localisation du projet – 1/25000ème	10
Figure 2.	Localisation cadastrale du projet - 1/2000 ème	11
Figure 3.	Vue aérienne du site	12
Figure 4.	Carte géologique.....	18
Figure 5.	Retrait / Gonflement des argiles	20
Figure 6.	Retrait / Gonflement des argiles	28
Figure 7.	Vues panoramiques du terrain	31
Figure 8.	Carte de la ZNIEFF – type 2 – Vallées du Palais et du Lary	33
Figure 9.	Carte de la zone NATURA 2000– Vallées du Palais et du Lary	36
Figure 10.	Carte de prélocalisation des zones humides sur le secteur d'étude	41
Figure 11.	Localisation des sondages pédologiques – Recherche de zones humides	44
Figure 12.	Topographie détaillée du secteur d'étude.....	46
Figure 13.	Topographie du terrain.....	47
Figure 14.	Ecoulement des eaux de ruissellement	48
Figure 15.	Cartographie de la masse d'eau rivière concernée	50
Figure 16.	Cartographie de la masse d'eau rivière concernée	52
Figure 17.	Plan de principe des ouvrages pluviaux	59

Préambule

La commune de Clérac souhaite aménager un lotissement d'habitation de 30 lots dans la continuité du bourg le long de la RD 258.

L'emprise du projet est de 5.60 ha. Ce projet doit donc suivre les instructions des articles L214-1 et suivants du Code de l'Environnement.

La commune de Clérac, a donc mandaté, notre société IMPACT eau environnement, pour élaborer ce dossier loi sur l'eau. Les pièces qui composent ce dossier sont celles prévues à l'article R214-32 du même Code.

Ce présent dossier permet de mettre en évidence l'état initial du site et de son environnement (faisabilité réglementaire), ainsi que de proposer des ouvrages pour la gestion des eaux pluviales. Les incidences du projet et la présentation de l'ensemble des mesures compensatoires seront évoquées dans un prochain dossier.

1 Identité du demandeur

Demandeur : Commune de Clérac

N° SIRET : -

Adresse : Mairie
Le Bourg
17 270 CLERAC

Représentant légal : Monsieur Le Maire

Tél : 05 46 04 13 12

Fax : 05 46 04 29 06

AUTRES INTERVENANTS

Maitre d'œuvre : Syndicat Départemental de la Voirie des Communes de Charente
Maritime

Adresse : 131 Cours Genet – ZI L'Ormeau de Pied
BP 70 310
17 100 SAINTES

Affaire suivie part : Monsieur Franck DUBOIS – Agence de Jonzac

Tél : 09 66 41 98 37

Port : 06 14 04 53 25

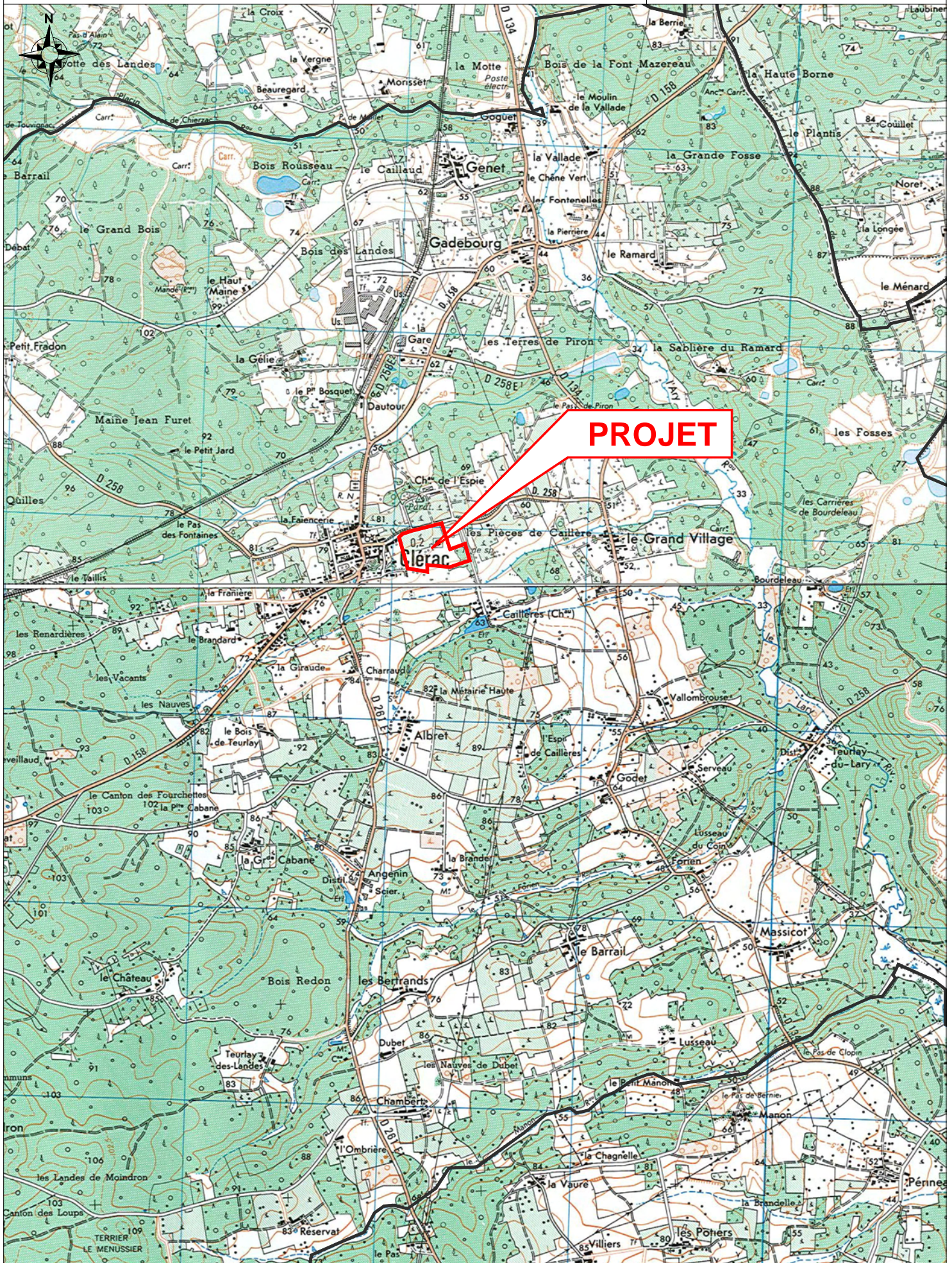
Mail : f.dubois@syndicat-voirie.fr

2 Emplacement sur lequel l'I.O.T.A. doit être réalisé

<u>Région :</u>	Poitou Charentes
<u>Département :</u>	Charente Maritime
<u>Commune :</u>	Clérac
<u>Lieu dit :</u>	La Rente
<u>Rue</u>	RD 258
<u>Coordonnées LAMBERT 93</u>	X : 446 951
<u>(centre du projet)</u>	Y : 6 458 752
	Z : 72 m NGF
<u>Références cadastrales</u>	n°1094, 317 et 876 - Section F
<u>Unité Hydrographique de référence (U.H.R.):</u>	La Dordogne Atlantique
<u>Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.D.A.G.E.)</u>	SDAGE Adour Garonne
<u>Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.A.G.E.)</u>	SAGE Isle Dronne

Figure 1: Localisation du projet

Commune de Clérac
Aménagement du lotissement "La Rente"



Commune de Clérac
Aménagement du lotissement "La Rente"

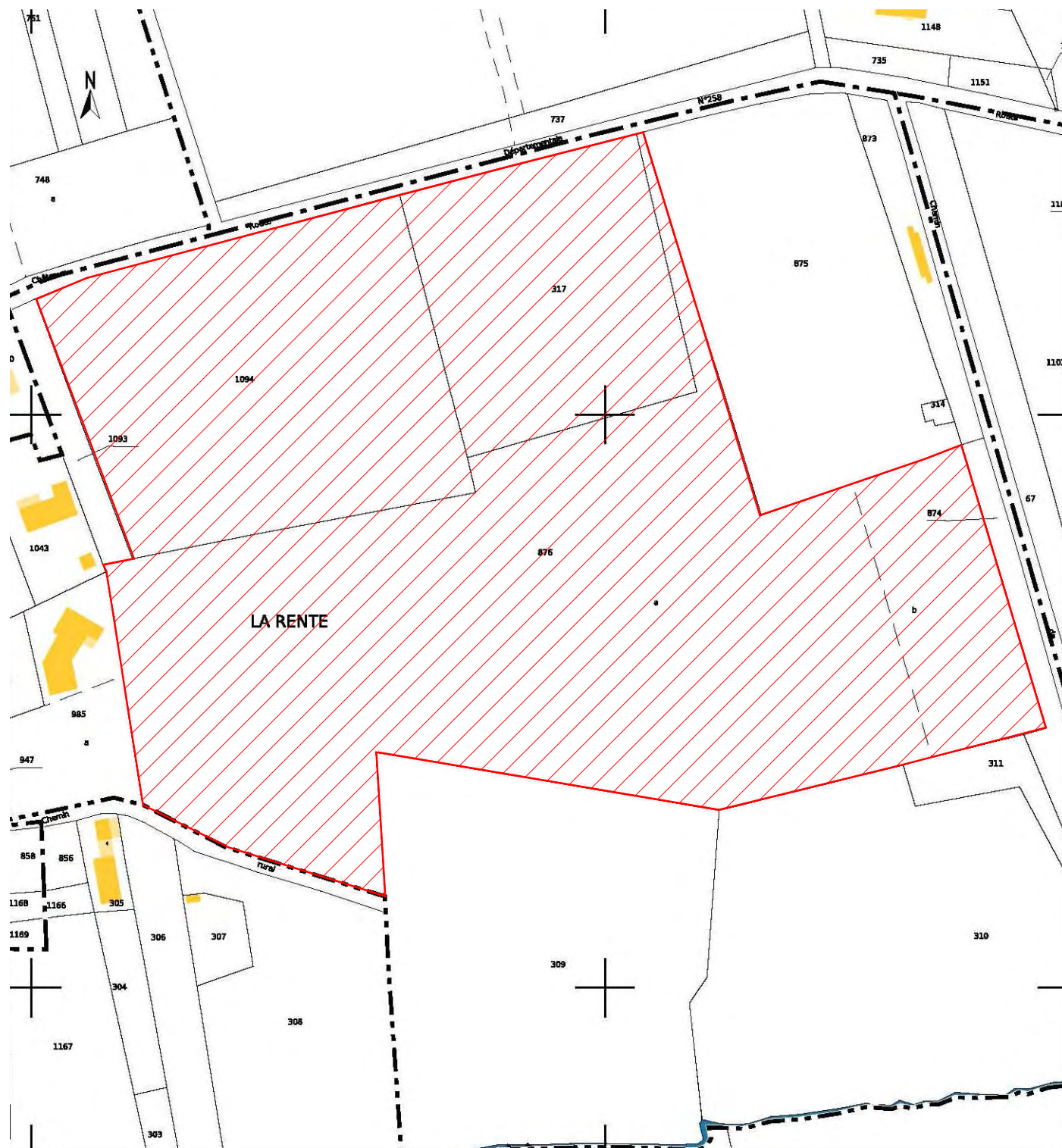
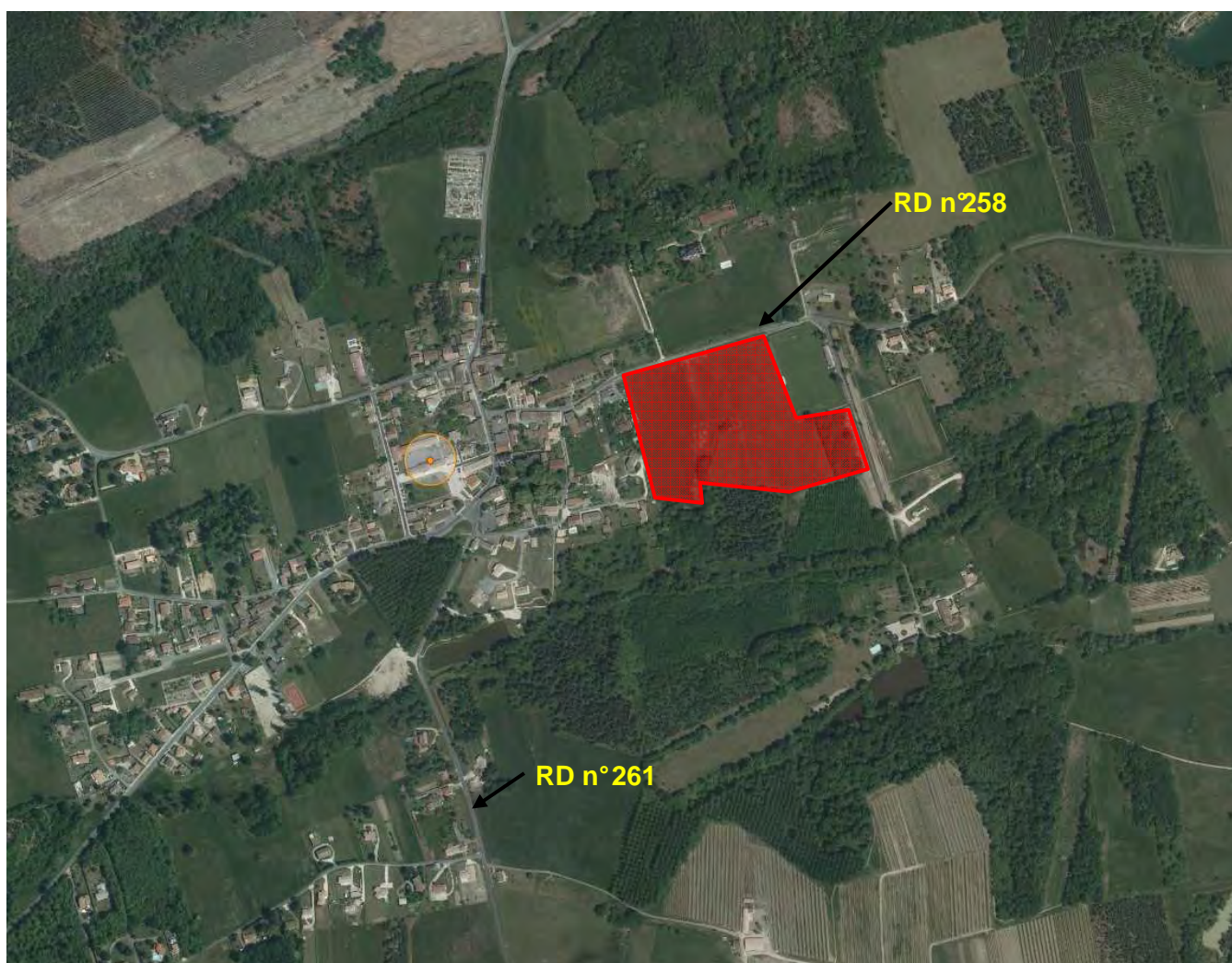


Figure 3. Vue aérienne du site



Source : <http://www.geoportail.gouv.fr> - consulté le 25/09/2013

3 Présentation de l'opération & Contexte réglementaire

1 Présentation de l'I.O.T.A.

En attente du règlement du lotissement

2 Volume de l'opération

Caractéristiques générales :

Superficie à déclarer au titre de la Loi sur l'Eau 55 978 m² (5.60 ha)

Répartition des surfaces (surfaces approximatives) :

Voiries	6500 m ² environ
Espaces verts	23389 m ²
Bassin de rétention	2000 m ²
Lots (30 lots)	24089 m ²

3 Contexte réglementaire

3.1 Code de l'Environnement - Loi sur l'Eau

Les objectifs et le contenu de cette notice d'incidence sont définis par l'article R214-1 du Code de l'Environnement.

Le projet et ses travaux sont concernés par la loi sur l'eau n°2006-1772 du 30 décembre 2006, et de ces décrets d'application (n°2006-880 et 881 du 17 juillet 2006). Le décret 2007-397 du 22 mars 2007 reprend ces derniers afin de les intégrer dans le Code de l'Environnement (article R-214-1 à R 214-60). Les rubriques de la nomenclature concernant le projet devraient être les suivantes :

Article	Situation du projet	Procédure*
2.1.5.0. Rejet d'eaux pluviales dans les eaux les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet étant : ✓ supérieure ou égale à 20 ha (Autorisation) ✓ supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (Déclaration).	5.60 Ha	Déclaration
3.3.1.0. Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : ✓ supérieure ou égale à 1 ha (Autorisation) ✓ supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 1 ha (Déclaration).	Aucune	Non Concerné

*A = Autorisation ; D = Déclaration ; NC = Non Concerné

Le projet est soumis, à minima, à l'élaboration d'un dossier de déclaration au titre du Code de l'Environnement et de la nomenclature de la Loi sur l'Eau pour les rubriques 2.1.5.0

3.2 Etude d'impact – Code de l'environnement.

Conformément l'article R122-2 du Code de l'Environnement, le projet peut être soumis à l'élaboration d'une étude d'impact ou à une procédure au « cas par cas ». Ce point ne pourra être vérifié qu'une fois le projet abouti.

Catégories d'aménagements d'ouvrages et de travaux	Projets soumis à étude d'impact	Projets soumis à la procédure de « cas par cas »
33° zones d'aménagement concerté, permis d'aménager et lotissements situés sur le territoire d'une commune dotée, à la demande, d'un PLU ou d'un document d'urbanisme en tenant lieu ou d'une carte communale n'ayant pas fait l'objet d'une évaluation environnementale	Travaux, constructions et aménagements réalisés en une ou plusieurs phases lorsque l'opération crée une SHON supérieure ou égale à 40000 m ² OU dont le terrain d'assiette couvre une superficie supérieure ou égale à 10 hectares <u>Projet Non Concerné</u>	Travaux, constructions ou aménagements, réalisés en une ou plusieurs phases, lorsque l'opération crée une SHON <u>supérieure ou égale à 10000 m² et inférieure à 40000 m²</u> ET dont le terrain d'assiette <u>ne couvre pas une superficie supérieure à 10 hectares,</u> soit couvre un terrain d'assiette d'une superficie <u>supérieure ou égale à 5 hectares</u> ET inférieure à 10 hectares et dont la <u>SHON créée est inférieure à 40000 m²</u> <u>Projet Concerné par le second cas</u>

Au regard de la réglementation des études d'impacts, le projet doit suivre une procédure « cas par cas ». cette demande est à déposée à la DREAL Poitou Charentes et dont l'avis sera à joindre au dossier loi sur l'eau.

3.3 La Directive Européenne.

La Directive 92/43/CEE du Conseil Européen du 21 mai 1992 instaure une conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage. Le Code de l'Environnement définit également des mesures de conservation pour les sites Natura 2000 par le Livre IV – Faune et Flore -, Titre I^{er} –Protection de la Faune et de la Flore, chapitre IV, section Natura 2000.

En application de la directive 92/43/CEE du conseil Européen, l'article 6 paragraphe 2 et 3 impose que :

2. Les états membres prennent les mesures appropriées pour éviter, dans les zones spéciales de conservation, la détérioration des habitats naturels et des habitats d'espèces ainsi que les perturbations touchant les espèces pour lesquelles les zones désignées, pour autant que ces perturbations soient susceptibles d'avoir un effet significatif au regard des objectifs de la présente directive.

3. Tout plan ou projet non directement lié ou nécessaire à la gestion du site mais susceptible d'affecter ce site de manière significative, individuellement ou en conjugaison avec d'autres plans et projets, fait l'objet d'une évaluation appropriée de ces incidences sur le site en regard des objectifs de conservation de ce site. Compte tenu des conclusions de l'évaluation des incidences sur le site et sous réserve des dispositions du paragraphe 4, les autorités nationales compétentes ne marquent leur accord sur ce plan ou projet qu'après s'être assurées qu'il ne portera pas atteinte à l'intégrité du site concerné et après avoir pris, le cas échéant, l'avis du public.

Le projet est situé en dehors de zone NATURA 2000. Toutefois le dossier loi sur l'eau comportera une évaluation des incidences du projet sur la zone NATURA 2000

4 Document d'incidence

1 Analyse de l'état initial du site et de son environnement

1.1 L'environnement physique et les éléments structurants du site

1.1.1 Contexte géologique

Selon la carte géologique au 1/50 000 du BRGM, le projet se situe sur deux formations géologiques.

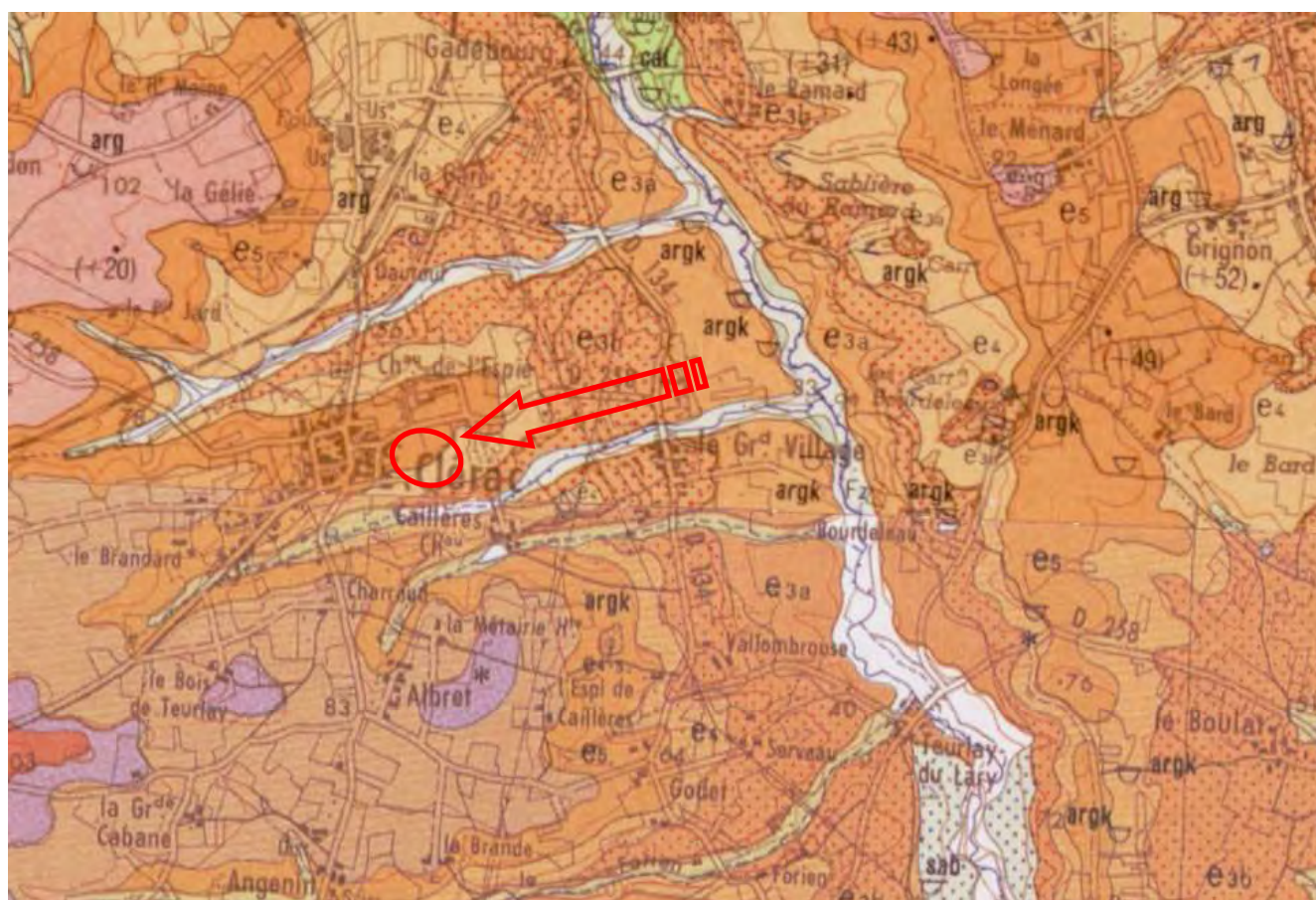
e5. Lutétien. Formation de Guizengeard supérieure.

A la base un épandage de gros galets et de graviers à dominante de quartz et quartzites associés à des bois fossilisés et des argiles vert pâle.

e4. Cuisien. Formation de Guizengeard inférieure.

Sables plus ou moins grossiers feldspathiques à très nombreux galets mous de kaolin associés à des argiles gris clair à blanchâtres à marmorisations rougeâtres et terriers.

Figure 4. Carte géologique



Source : <http://www.infoterre.brgm.fr> consulté le 25/09/2013

1.1.2 Aléa retrait / gonflement des argiles :

o Nature du phénomène

Chacun sait qu'un matériau argileux voit sa consistance se modifier en fonction de sa teneur en eau : dur et cassant lorsqu'il est desséché, il devient plastique et malléable à partir d'un certain niveau d'humidité. On sait moins en revanche que ces modifications de consistance s'accompagnent de variations de volume, dont l'amplitude peut être parfois spectaculaire.

En climat tempéré, les argiles sont souvent proches de leur état de saturation, si bien que leur potentiel de gonflement est relativement limité. En revanche, elles sont souvent éloignées de leur limite de retrait, ce qui explique que les mouvements les plus importants sont observés en période sèche. La tranche la plus superficielle de sol, sur 1 à 2 m de profondeur, est alors soumise à l'évaporation. Il en résulte un retrait des argiles, qui se manifeste verticalement par un tassement et horizontalement par l'ouverture de fissures, classiquement observées dans les fonds de mares qui s'assèchent. L'amplitude de ce tassement est d'autant plus importante que la couche de sol argileux concernée est épaisse et qu'elle est riche en minéraux gonflants. Par ailleurs, la présence de drains et surtout d'arbres (dont les racines pompent l'eau du sol jusqu'à 3 voire 5 m de profondeur) accentue l'ampleur du phénomène en augmentant l'épaisseur de sol asséché.

Source : <http://www.inondationsnappes.fr> consulté le 28/05/2013

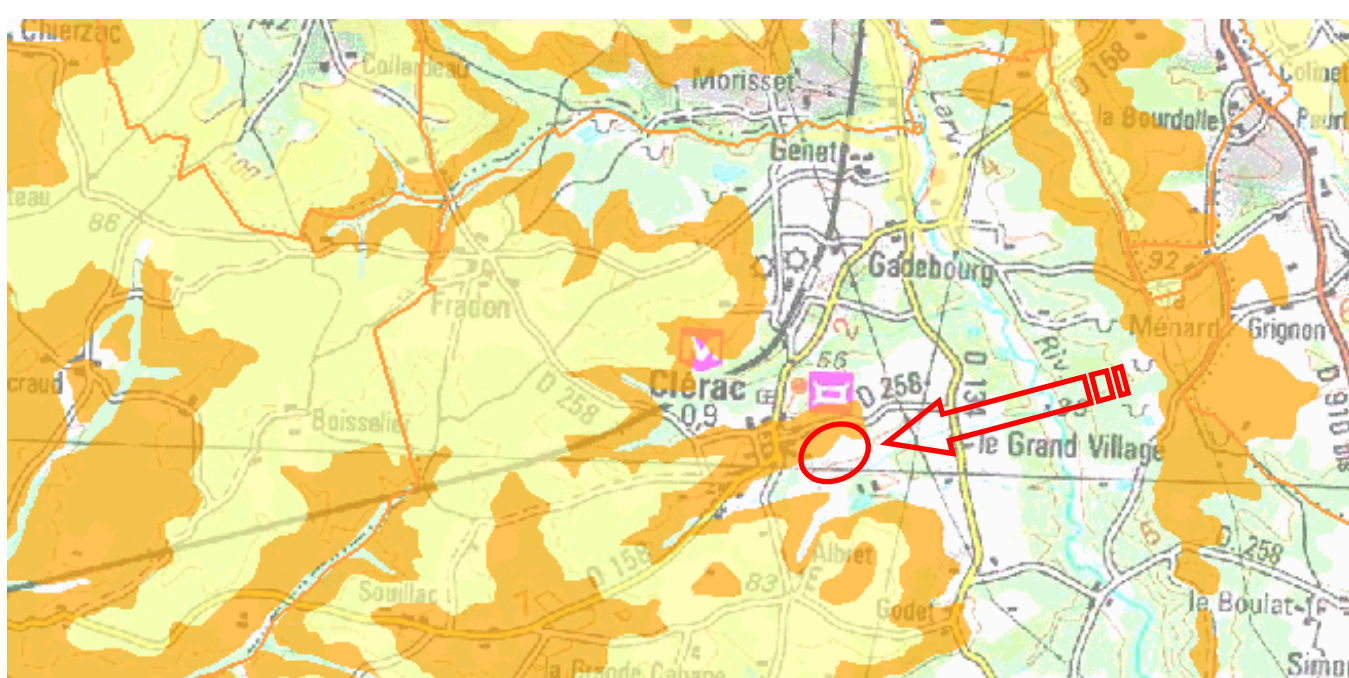


Ces mouvements sont liés à la structure interne des minéraux argileux qui constituent la plupart des éléments fins des sols (la fraction argileuse étant, par convention, constituée des éléments dont la taille est inférieure à 2 μm). Ces minéraux argileux (phyllosilicates) présentent en effet une structure en feuillets, à la surface desquels les molécules d'eau peuvent s'adsorber, sous l'effet de différents phénomènes physico-chimiques, provoquant ainsi un gonflement, plus ou moins réversible, du matériau. Certaines familles de minéraux argileux, notamment les smectites et quelques interstratifiés, possèdent de

surcroît des liaisons particulièrement lâches entre feuillets constitutifs, si bien que la quantité d'eau susceptible d'être adsorbée au cœur même des particules argileuses, peut être considérable, ce qui se traduit par des variations importantes de volume du matériau.

Le projet s'inscrit dans un secteur d'Aléa Moyen sur la partie haute du terrain à nul sur le reste du projet.

Figure 5. Retrait / Gonflement des argiles



Source : <http://www.argiles.fr> consulté le 25/09/2013

1.1.3 Contexte hydrogéologique.

o Masses d'eau souterraine sur le territoire communal :

Sur le territoire communal, plusieurs masses d'eau souterraine ont été identifiées.

Code	Nom
FRFG071	Sables, graviers, galets et calcaires de l'éocène nord AG
FRFG072	Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif nord aquitain
FRFG073	Calcaires et sables du turonien coniacien captif nord-aquitain
FRFG075	Calcaires, grés et sables de l'infra-cénomaniens/cénomaniens captif nord-aquitain
FRFG078	Sables, grés, calcaires et dolomies de l'infra - toarcien
FRFG080	Calcaires du Jurassique moyen et supérieur captif

o FRFG071 – Sables, graviers, galets et calcaires de l'éocène nord AG :

<ul style="list-style-type: none"> ● Sables, graviers, galets et calcaires de l'éocène nord AG ● Code : FRFG071 Type : Dominante sédimentaire non alluviale Etat hydraulique : Majoritairement captif Superficie : 20063 Km² Commission territoriale : Charente, Dordogne, Adour, Lot, Tarn Aveyron, Littoral, Garonne Département(s) : TARN, LANDES, GERS, GIRONDE, CHARENTE, TARN-ET-GARONNE, CHARENTE-MARITIME, LOT-ET-GARONNE, LOT, DORDOGNE 	
---	--

Etat de la masse d'eau et objectifs		
	Etat (2000-2008)	Objectifs SDAGE 2010-2015
Etat quantitatif	Mauvais	Bon état 2021
Etat global	-	Bon état 2021
Etat chimique	Bon	Bon état 2015
Pressions de la masse d'eau (état des lieux 2004)		
<u>Pression qualitative</u>	<u>Pression</u>	
Occupation agricole des sols	Faible	
Elevage	Faible	
Non agricole	Faible	
Des milieux aquatiques et écosystèmes terrestres	Absente	
Sur les milieux aquatiques et écosystèmes terrestres	Absente	
<u>Pression quantitative</u>	<u>Pression</u>	<u>Evolution</u>
Prélèvement agricole	Moyenne	→
Prélèvement industriel	Moyenne	→
Prélèvement eau potable	Forte	→
Recharge artificielle	Absente	
Des milieux aquatiques et écosystèmes terrestres	Faible	
Sur les milieux aquatiques et écosystèmes terrestres	Absente	

o FRFG072 - Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif nord aquitain :

Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif nord-aquitain

Code : FRFG072

Type : Dominante sédimentaire non alluviale

Etat hydraulique : Majoritairement captif

Superficie : 17510 Km²

Commission territoriale : Charente, Dordogne, Adour, Lot, Littoral, Garonne

Département(s) : LANDES, GERS, GIRONDE, CHARENTE, TARN-ET-GARONNE, CHARENTE-MARITIME, LOT-ET-GARONNE, LOT, DORDOGNE

Basculer vers l'interface cartographique

Etat de la masse d'eau et objectifs		
	Etat (2000-2008)	Objectifs SDAGE 2010-2015
Etat quantitatif	Mauvais	Bon état 2021
Etat global	-	Bon état 2021
Etat chimique	Bon	Bon état 2015
Pressions de la masse d'eau (état des lieux 2004)		
<u>Pression qualitative</u>	Pression	
Occupation agricole des sols	Faible	
Elevage	Faible	
Non agricole	Faible	
Des milieux aquatiques et écosystèmes terrestres	Absente	
Sur les milieux aquatiques et écosystèmes terrestres	Absente	
<u>Pression quantitative</u>	Pression	Evolution
Prélèvement agricole	Faible	→
Prélèvement industriel	Faible	→
Prélèvement eau potable	Moyenne	→
Recharge artificielle	Absente	
Des milieux aquatiques et écosystèmes terrestres	Faible	
Sur les milieux aquatiques et écosystèmes terrestres	Faible	

o FRFG073 - Calcaires et sables du turonien coniacien captif nord-aquitain :

Calcaires et sables du turonien coniacien captif nord-aquitain

Code : FRFG073

Type : Dominante sédimentaire non alluviale

Etat hydraulique : Captif

Superficie : 24097 Km²

Commission territoriale : Charente, Dordogne, Adour, Lot, Littoral, Garonne

Département(s) : LANDES, GERS, GIRONDE, CHARENTE, DORDOGNE

Basculer vers l'interface cartographique

Etat de la masse d'eau et objectifs		
	Etat (2000-2008)	Objectifs SDAGE 2010-2015
Etat quantitatif	Bon	Bon état 2015
Etat global	-	Bon état 2015
Etat chimique	Bon	Bon état 2015
Pressions de la masse d'eau (état des lieux 2004)		
<u>Pression qualitative</u>	Pression	
Occupation agricole des sols	Faible	
Elevage	Faible	
Non agricole	Faible	
Des milieux aquatiques et écosystèmes terrestres	Absente	
Sur les milieux aquatiques et écosystèmes terrestres	Absente	
<u>Pression quantitative</u>	Pression	Evolution
Prélèvement agricole	Forte	→
Prélèvement industriel	Faible	→
Prélèvement eau potable	Forte	↗
Recharge artificielle	Absente	
Des milieux aquatiques et écosystèmes terrestres	Faible	
Sur les milieux aquatiques et écosystèmes terrestres	Absente	

- o FRFG075 – Calcaires, grès et sables de l'infra-cénomanién / cénomanién captif nord-aquitain :

- **Calcaires, grès et sables de l'infra-cénomanién/cénomanién captif nord-aquitain**
- Code :** FRFG075
- Type :** Dominante sédimentaire non alluviale
- Etat hydraulique :** Captif
- Superficie :** 22577 Km²
- Commission territoriale :** Charente, Dordogne, Adour, Littoral, Garonne
- Département(s) :** LANDES, GERS, GIRONDE, CHARENTE, CHARENTE-MARITIME, LOT-ET-GARONNE, DORDOGNE



Basculer vers l'interface cartographique



Etat de la masse d'eau et objectifs		
	Etat (2000-2008)	Objectifs SDAGE 2010-2015
Etat quantitatif	Mauvais	Bon état 2021
Etat global	-	Bon état 2021
Etat chimique	Bon	Bon état 2015
Pressions de la masse d'eau (état des lieux 2004)		
<u>Pression qualitative</u>	<u>Pression</u>	
Occupation agricole des sols	Faible	
Elevage	Faible	
Non agricole	Faible	
Des milieux aquatiques et écosystèmes terrestres	Absente	
Sur les milieux aquatiques et écosystèmes terrestres	Absente	
<u>Pression quantitative</u>	<u>Pression</u>	<u>Evolution</u>
Prélèvement agricole	Forte	→
Prélèvement industriel	Faible	→
Prélèvement eau potable	Moyenne	↗
Recharge artificielle	Absente	
Des milieux aquatiques et écosystèmes terrestres	Absente	
Sur les milieux aquatiques et écosystèmes terrestres	Absente	

o FRFG078 – Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra - toarcien :

Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-toarcien

Code : FRFG078

Type : Dominante sédimentaire non alluviale

Etat hydraulique : Majoritairement captif

Superficie : 24931 Km²

Commission territoriale : Charente, Dordogne, Lot, Tarn Aveyron, Littoral, Garonne

Département(s) : AVEYRON, TARN, VIENNE, GIRONDE, CORREZE, CHARENTE, TARN-ET-GARONNE, CHARENTE-MARITIME, LOT-ET-GARONNE, LOT, DEUX-SEVRES, DORDOGNE

Basculer vers l'interface cartographique

Etat de la masse d'eau et objectifs		
	Etat (2000-2008)	Objectifs SDAGE 2010-2015
Etat quantitatif	Bon	Bon état 2015
Etat global	-	Bon état 2027
Etat chimique	Mauvais	Bon état 2027
Pressions de la masse d'eau (état des lieux 2004)		
<u>Pression qualitative</u>	<u>Pression</u>	
Occupation agricole des sols	Faible	
Elevage	Faible	
Non agricole	Faible	
Des milieux aquatiques et écosystèmes terrestres	Absente	
Sur les milieux aquatiques et écosystèmes terrestres	Absente	
<u>Pression quantitative</u>	<u>Pression</u>	<u>Evolution</u>
Prélèvement agricole	Moyenne	→
Prélèvement industriel	Faible	→
Prélèvement eau potable	Moyenne	→
Recharge artificielle	Absente	
Des milieux aquatiques et écosystèmes terrestres	Absente	
Sur les milieux aquatiques et écosystèmes terrestres	Absente	

o FRFG080 – Calcaires du Jurassique moyen et supérieur captif :

Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif

Code : FRFG080

Type : Dominante sédimentaire non alluviale

Etat hydraulique : Captif

Superficie : 40096 Km²

Commission territoriale : Charente, Dordogne, Adour, Lot, Tarn Aveyron, Littoral, Garonne

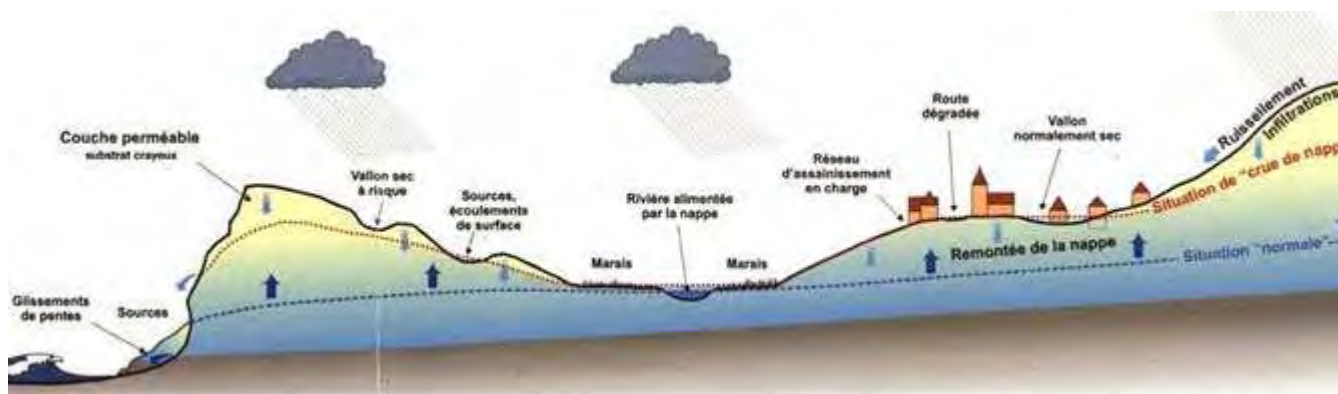
Département(s) : HAUTE-GARONNE, PYRENEES-ATLANTIQUES, TARN, LANDES, HAUTES-PYRENEES, GERS, GIRONDE, CHARENTE, TARN-ET-GARONNE, CHARENTE-MARITIME, LOT-ET-GARONNE, LOT, DORDOGNE

Etat de la masse d'eau et objectifs		
	Etat (2000-2008)	Objectifs SDAGE 2010-2015
Etat quantitatif	Mauvais	Bon état 2027
Etat global	-	Bon état 2027
Etat chimique	Bon	Bon état 2015
Pressions de la masse d'eau (état des lieux 2004)		
<u>Pression qualitative</u>	Pression	
Occupation agricole des sols	Faible	
Elevage	Faible	
Non agricole	Faible	
Des milieux aquatiques et écosystèmes terrestres	Absente	
Sur les milieux aquatiques et écosystèmes terrestres	Absente	
<u>Pression quantitative</u>	Pression	Evolution
Prélèvement agricole	Forte	→
Prélèvement industriel	Faible	→
Prélèvement eau potable	Forte	→
Recharge artificielle	Absente	
Des milieux aquatiques et écosystèmes terrestres	Faible	
Sur les milieux aquatiques et écosystèmes terrestres	Moyenne	

1.1.4 Phénomène de remontée de nappes :

Le B.R.G.M. a dressé une cartographie de la sensibilité aux remontées de nappes phréatiques. L'immense majorité des nappes d'eau sont contenues dans des roches que l'on appelle des aquifères. Ceux-ci sont formés le plus souvent de sable et graviers, de grès, de calcaires. L'eau occupe les interstices de ces roches, c'est à dire les espaces qui séparent les grains ou les fissures qui s'y sont développées. La nappe la plus proche du sol, alimentée par l'infiltration de la pluie, s'appelle la nappe phréatique (du grec "phréin", la pluie).

Dans certaines conditions, une élévation exceptionnelle du niveau de cette nappe entraîne un type particulier d'inondation : une inondation « par remontée de nappe ». On appelle zone « sensible aux remontées de nappes » un secteur dont les caractéristiques d'épaisseur de la Zone Non Saturée (Z.N.S. : terrains contenant à la fois de l'eau et de l'air), et de l'amplitude du battement de la nappe superficielle, sont telles qu'elles peuvent déterminer une émergence de la nappe au niveau du sol, ou une inondation des sous-sols à quelques mètres sous la surface du sol. Pour le moment en raison de la très faible période de retour du phénomène, aucune fréquence n'a pu encore être déterminée, et donc aucun risque n'a pu être calculé.



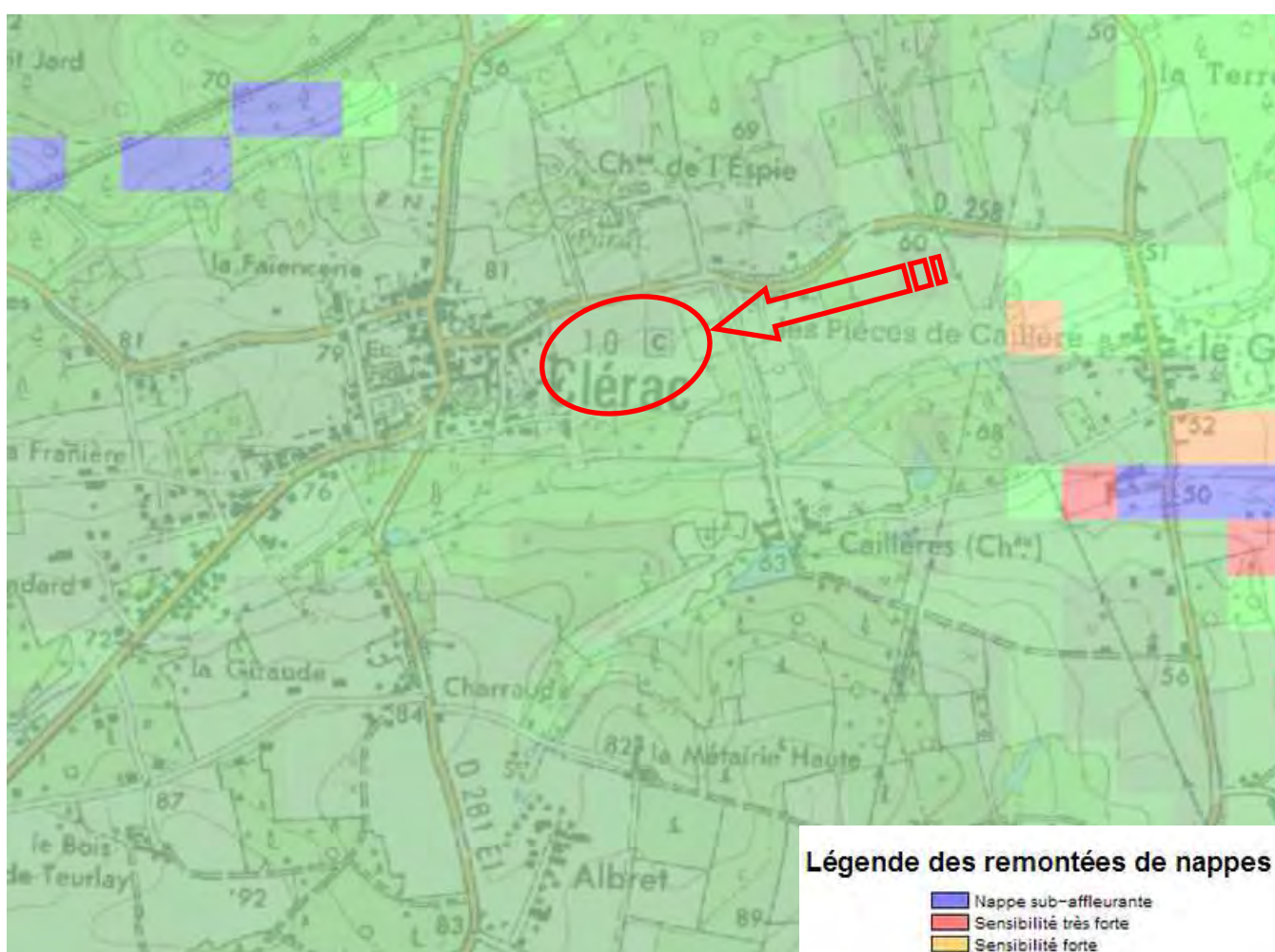
Source : <http://www.inondationsnappes.fr> - consulté le 28/05/2013

La cartographie des zones sensibles est étroitement dépendante de la connaissance d'un certain nombre de données de base, dont :

- la valeur du niveau moyen de la nappe, qui soit à la fois mesuré par rapport à un niveau de référence (altimétrie) et géoréférencé (en longitude et latitude). Des points sont créés et renseignés régulièrement, ce qui devrait permettre à cet atlas d'être mis à jour.
- une appréciation correcte (par mesure) du battement annuel de la nappe dont la mesure statistique faite durant l'étude devra être confirmée par l'observation de terrain.
- la présence d'un nombre suffisant de points au sein d'un secteur hydrogéologique homogène, pour que la valeur du niveau de la nappe puisse être considérée comme représentative

Le projet s'inscrit dans un secteur de risque très faible à faible vis-à-vis du phénomène de remontées de nappes.

Figure 6. Retrait / Gonflement des argiles



Source : <http://www.inondationsnappes.fr> – consulté le 25/09/2013

1.1.5 Captage AEP

D'après les informations du site de l'Agence de l'Eau Adour Garonne, la commune n'est pas située dans une Aire d'Alimentation de Captage prioritaire.

D'après le Rapport d'Activités de l'année 2011 du Syndicat des Eaux de Charente Maritime, il n'existe pas sur le territoire communal du captage destiné à l'alimentation en eau potable.

1.1.6 Contexte pédologique.

Une étude d'investigations géotechniques a été réalisée les 10 et 12 Septembre 2013 par la société Compétence Géotechnique – Agence de Cozes.

CF. ANNEXE 1

Dans le cadre de cette mission, il a notamment été réalisé :

- 12 sondages de reconnaissances à la pelle mécanique (I1 à I6 et S7 à S12)
- 6 essais d'infiltration de type MATSUO

o Caractéristiques lithologiques :

Les sondages de reconnaissances ont permis de reconnaître sous une couche de terre végétale essentiellement limono – sableuse de couleur beige, des alluvions composées par un mélange de sables, de limons et d'argiles bariolées en proportion variable, de couleur gris, roux, et localement marron et beige, contenant localement quelques graviers.

o Perméabilité des terrains :

Les résultats des essais d'infiltration de type MATSUO sont les suivants :

Sondage	Nature des sols	Perméabilité k (m/s)	Perméabilité k (mm/h)
I1	Argiles +/- sableuses	$5,5.10^{-7}$	2
I2	Argiles sableuses	0	0
I3	Argiles sableuses	$4,2.10^{-6}$	15
I4	Argiles sableuses à sables argileux	$4,0.10^{-6}$	14.5
I5	Argiles sableuses	$2,0.10^{-7}$	0.7
I6	Sables	$1,8.10^{-5}$	65

o Eau dans le sol :

Une arrivée d'eau en fin de forage a été reconnue uniquement au droit du sondage S10 vers 1.95 m de profondeur par rapport à la surface topographique du terrain. Ce niveau d'eau a été relevé à 1.91 m de profondeur en fin de chantier

L'étude géotechnique précise que les couleurs bariolées des formations sablo – argileuses témoignent de la présence récurrente de circulations d'eaux dans ces formations.

1.2 Occupation des sols et contexte biologique

1.2.1 Occupation des sols & Ecosystème du site

o Contexte général

Le terrain se situe à l'extrémité Est du bourg entre la RD 258 au Nord et le cours d'eau drainant le bourg au Sud. Le projet s'insère dans un contexte déjà urbanisé avec :

- Des habitations et la RD 258 au Nord
- Des habitations pavillonnaires à l'Ouest
- Le stade de football à l'Est
- Des bois de pins et de chênes puis la vallée humide au Sud.

o Ecosystème du site

Des investigations de terrain ont été réalisées par IMPACT eau environnement en date du 10 Septembre 2013. Le couvert végétal est dominé par des graminées et des herbacées typiques des prairies mésophiles.

Précisons qu'il existe sur le milieu de la parcelle un tout petit bosquet arbustif (1400 m² environ) avec de l'Aubépine et des Ronciers prolongé par une haie composé par des chênes.

Cette parcelle est actuellement utilisée pour le pâturage de bovins.

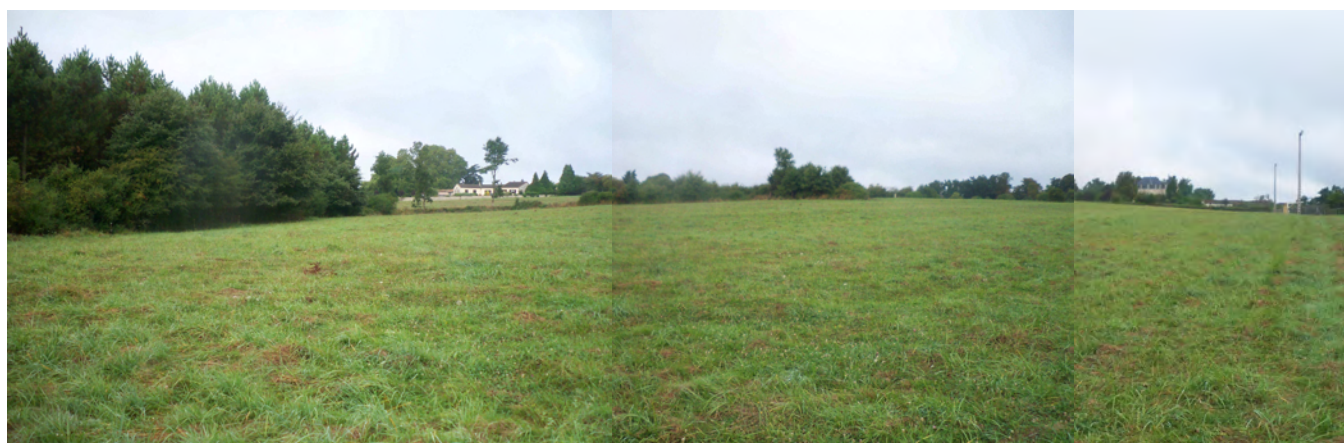
Par rapport à la classification Corine Biotope, le terrain peut être classé en « Prairies sèches améliorées » - Code Corine 81.1.

Figure 7. Vues panoramiques du terrain

Depuis l'angle Nord-est (le long RD 258)



Depuis l'angle Sud-est



Depuis l'angle Sud-ouest



Le caractère péri-urbain du site limite son attrait pour la faune sauvage. De même les nuisances sonores liées aux activités humaines, au trafic routier de la RD 258 et aux travaux de la LGV Paris - Bordeaux, constituent également des facteurs importants de dérangement qui limitent l'utilisation du site par la faune.

Lors de nos investigations de terrain, aucune faune spécifique n'a été observée à part des oiseaux habituels de ce type de biotope, notamment : Merles, Corneilles, Etourneaux, Moineaux.

Les enjeux faunistiques sont donc faibles sur le site

1.2.2 Recensement des zonages d'inventaire et de protection

D'après les informations fournies par la DREAL Poitou Charentes, plusieurs zones d'inventaire et de protection du milieu naturel existent sur le territoire communal.

Type de zonage	Nom de la zone	Distance / projet
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique – Type 1	Teurlay du Lary ZNIEFF n°519	2300 m au Sud-est
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique – Type 1	Vallée du Mendon - ZNIEFF n°371	300 m à l'Ouest
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique – Type 2	Landes de Montendre ZNIEFF n°360	500 m à l'Ouest
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique – Type 2	Vallée du Palais et du Lary - ZNIEFF n°872	1500 m à l'Est
Zone Spéciale de Conservation	Vallées du Palais et du Lary – FR5402010 Landes de Montendre – FR5400437	1500 m à l'Est 500 m à l'Ouest

Sur l'emprise du projet, il n'existe aucun inventaire de protection. Toutefois, nous étudierons dans la suite du dossier, plus particulièrement ceux situés sur le cheminement des eaux pluviales :

- ZNIEFF 2 – Vallées du Palais et du Lary
- ZSC – Vallées du Palais et du Lary

1.2.3 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

Une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) est un secteur du territoire très intéressant du point de vue écologique. Une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) participe en effet au maintien de grands équilibres naturels, de milieu de vie d'espèces animales et végétales

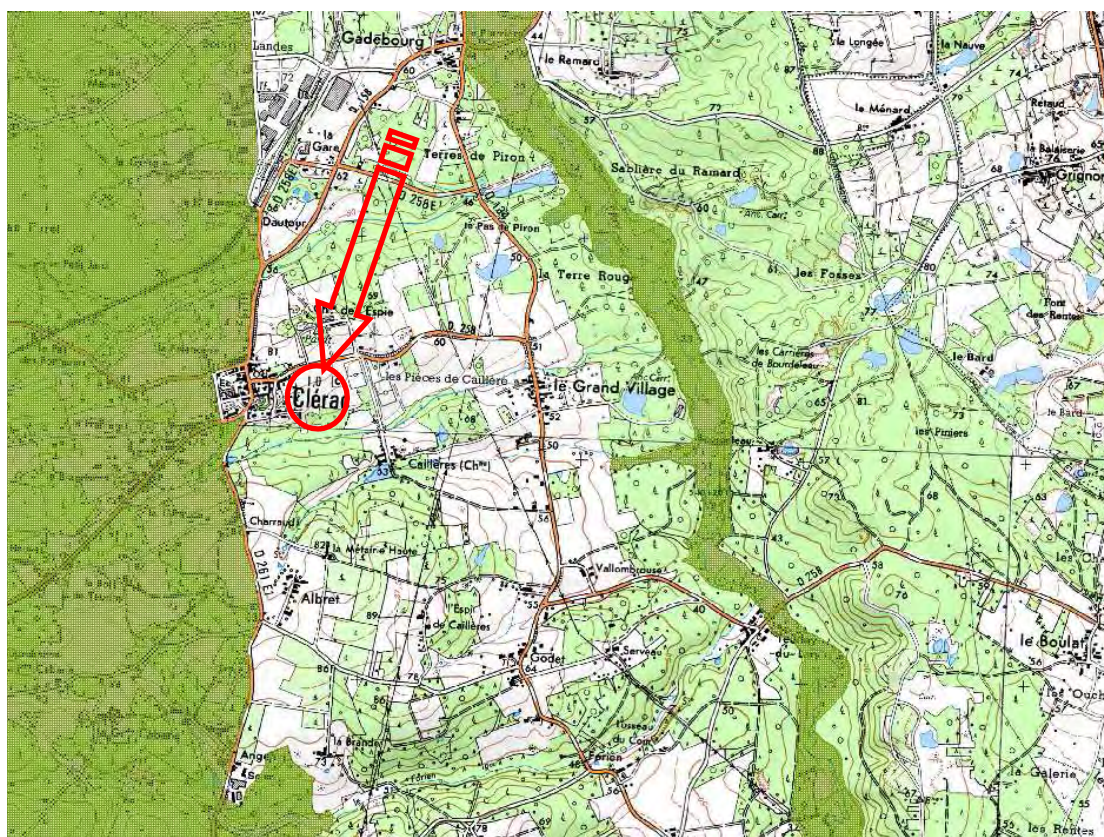
Ces Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) ont fait l'objet d'un inventaire scientifique national sous l'autorité du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) pour le compte du Ministère de l'Environnement. Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. L'objectif était donc de constituer un inventaire de zones naturelles qui devra être consulté avant tout projet d'aménagement.

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont de deux types :

- les zones de type I : intérêt biologique remarquable,
- les zones de type II : recouvrent les grands ensembles naturels.

Le projet se situe en dehors de zone d'inventaire. Toutefois, malgré qu'elle n'ait pas de porté réglementaire, il est important de présenter la ZNIEFF 2 – Vallées du Palais et le Lary afin de s'assurer que le projet n'aura pas d'incidence sur celle-ci.

Figure 8. Carte de la ZNIEFF – type 2 – Vallées du Palais et du Lary



Source : carto.page-poitou-charentes.fr – consulté le 25/09/2013

Description :	La zone englobe le cours amont de deux rivières affluents de la Dronne (bassin de la Dordogne) dans leur traversée des sables tertiaires de la Haute-Saintonge boisée. Le lit majeur associe des milieux variés formant une mosaïque diversifiée d'habitats alluviaux : cours d'eau lents à nombreux méandres et ramifications isolant des îlots boisés, ruisseaux à courant rapide et aux eaux bien oxygénées, ripisylves d'aulnes et de frênes, formant localement des bosquets, roselières riveraines, prairies humides inondables et bas marais acides ou alcalins en constituent les éléments majeurs.
Intérêts faunistiques :	L'intérêt biologique majeur de la zone ainsi définie réside dans la présence d'une population de Vison d'Europe, un des mammifères les plus raréfiés d'Europe de l'Ouest et dont l'aire de répartition en France se limite désormais au sud-ouest. Victime durant de longs siècles du piégeage pour sa fourrure très recherchée, le Vison est confronté aujourd'hui aux collisions routières, au piégeage non sélectif du ragondin, à la concurrence du Vison d'Amérique et, plus globalement, à la dégradation généralisée de ses habitats. Les vallées amont du Palais et du Lary jouent par ailleurs un rôle essentiel dans la répartition de cette espèce au nord de son aire actuelle de distribution en permettant des échanges d'animaux entre le bassin de la Dordogne et celui de la Charente, via de petits affluents comme la Pimpérade, le Lariat ou le Trèfle qui constituent ainsi des corridors de connexion entre populations différentes. En compagnie du Vison, les milieux aquatiques du lit mineur et les divers habitats riverains de la zone abritent tout un cortège remarquable d'espèces animales dont beaucoup présentent un fort intérêt patrimonial dans le contexte régional : reptiles comme la Cistude d'Europe, seule tortue d'eau douce de la faune française, poissons comme le Toxostome, amphibiens variés, mollusques et insectes rares dont diverses libellules.
Intérêts floristiques :	La flore est également très riche, notamment dans les secteurs tourbeux, où se développent des groupements végétaux originaux et où croissent des plantes adaptées à des contraintes d'engorgement permanent du sol : plantes carnivores terrestres telles que les droséras ou aquatiques comme les utriculaires, espèces plus fréquentes dans les marais de montagne mais très rares en plaine atlantique comme la Linaigrette
Milieux déterminants : (code Corine Biotope)	24 – Eaux courantes 44 3 – Aulnaies – frênaies médio - européennes 53 – Roselières, végétation du bord des eaux 37 – Prairies humides 54 – Bas – marais et sources

1.2.4 Zonage NATURA 2000

1.2.4.1 Généralités

Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique européen cohérent formé par les Zones de Protection Spéciales (ZPS) et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC). Dans les zones de ce réseau, les Etats membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les types d'habitats et d'espèces concernés. Pour ce faire, ils peuvent utiliser des mesures réglementaires, administratives ou contractuelles. L'objectif est de promouvoir une gestion adaptée des habitats tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités régionales et locales de chaque Etat membre.

La désignation des sites Natura 2000 ne conduit pas les Etats membres à interdire a priori les activités humaines, dès lors que celles-ci ne remettent pas en cause significativement l'état de conservation favorable des habitats et des espèces concernés.

Cette présente partie répond au décret n°2001-1216 du 20 décembre 2001 relatif à la gestion des sites Natura 2000. Ce décret prévoit des dispositions relatives à l'évaluation des incidences des programmes et projets soumis à autorisation ou approbation. On rappellera que ces dispositions réglementaires insérées dans le Code de l'Environnement (article L.414-4) sont applicables aux programmes ou projets de travaux, ouvrages ou aménagements soumis à procédure de déclaration ou d'autorisation administrative, et dont la réalisation est de nature à affecter de façon notable un site Natura 2000.

L'article R.414-19 du Code de l'Environnement dispose : « Les programmes ou projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements mentionnés à l'article L.414-4 du présent code font l'objet d'une évaluation de leurs incidences éventuelles au regard des objectifs de conservation des sites NATURA 2000 qu'ils sont susceptibles d'affecter de façon notable [...] ».

Le 2° alinéa de cet article stipule que ceci s'applique aux projets situés en dehors du périmètre d'un site Natura 2000 lorsque ceux-ci relèvent d'une autorisation ou d'une approbation administrative et qu'ils sont « susceptibles d'affecter de façon notable un ou plusieurs sites Natura 2000, compte tenu de la distance, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, de la nature et de l'importance du programme ou du projet, des caractéristiques du ou des sites et de leurs objectifs de conservation ».

Un habitat, au sens de la Directive européenne « habitats », est un ensemble indissociable comprenant :

- une faune, avec des espèces ayant tout ou partie de leurs diverses activités vitales sur l'espace considéré,
- une végétation,
- un compartiment stationnel (conditions climatiques, édaphiques et hydrauliques).

Un habitat ne se réduit pas uniquement à la végétation. Mais celle-ci, par son caractère intégrateur (synthétisant les conditions de milieu et de fonctionnement du système), est considérée comme un bon indicateur et permet de déterminer l'habitat (RAMEAU J.-C., GAUBERVILLE C. & DRAPIER N., 2000).

1.2.4.2 Vallées du Palais et du Lary

o Informations générales au site :

Code Natura 2000 : FR5402010

Département(s) : Charente, Charente-Maritime, Gironde

Commune(s) concernée(s) :

- ↳ Charente : Boisbreteau, Bors, Brossac, Condéon, Guizengeard, Orialles, Passirac, Saint Vallier, Sauvignac, Touverac
- ↳ Charente-Maritime : Boresse et Martron, Cercoux, Chevanceaux, Clérac, La Clotte, Le Fouilloux, Montguyon, Montlieu la Garde, Neuvicq, Orignolles, Saint Martin d'Ary, Saint Palais de Négrignac, Saint Pierre du Palais
- ↳ Gironde : Coutras, Guîtres, Lagorce

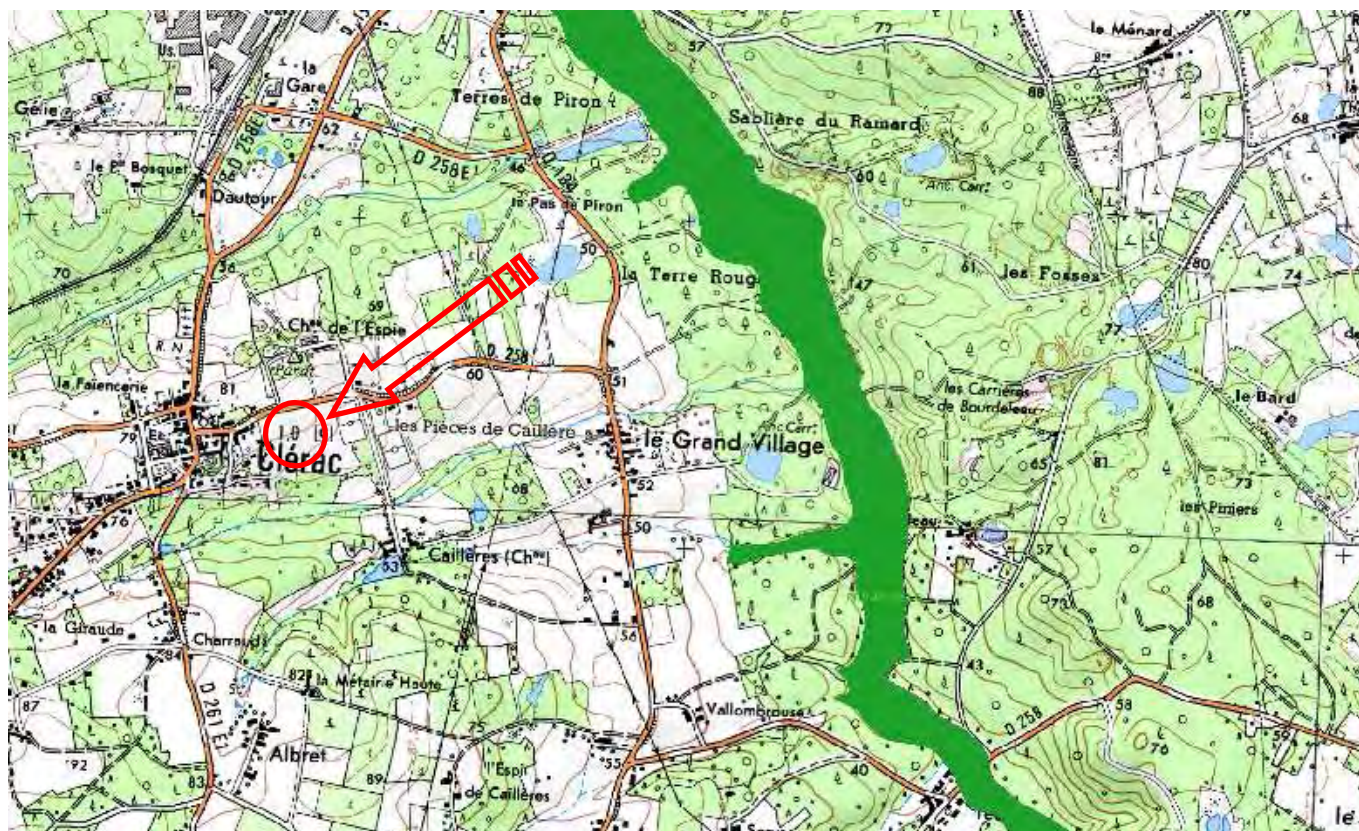
Superficie indicative : 1840 ha

Désignation en SIC : 07/12/2004

Désignation en ZSC : 21/08/2006

DOCOB : En cours d'élaboration

Figure 9. Carte de la zone NATURA 2000– Vallées du Palais et du Lary



Source : carto.page-poitou-charentes.fr – consulté le 25/09/2013

o Description du site :

Vallées oligo-mésotrophes se jetant dans l'Isle et traversant les sables tertiaires de la Haute-Saintonge Boisée. L'intérêt majeur du site réside dans la présence d'une population de Vison d'Europe, espèce d'intérêt communautaire en voie de disparition à l'échelle nationale. La proximité des secteurs amonts du Lary et du Palais avec des cours d'eau du bassin de la Charente (Trèfle) joue d'ailleurs un rôle majeur pour cette espèce en permettant des échanges d'animaux entre ces deux bassins alluviaux (corridor de déplacement et de colonisation). Ces vallées associent des milieux variés : cours d'eau lent à nombreux méandres et ramifications isolant des îlots boisés ; rivière à courant rapide et eaux bien oxygénées ; boisements hygrophiles linéaires ou en bosquet ; peuplements riverains de grands héliophytes ; prairies mésohygrophiles inondables ; bas-marais alcalins ou acides, cultures. Plusieurs autres espèces et habitats d'intérêt communautaire, dont certains prioritaires (forêt alluviale à Aulne et Frêne, Rosalie des Alpes) fréquentent la zone. C'est par exemple le cas de la loutre, du Murin de Bechstein, de la Cistude d'Europe, de la Lamproie de Planer, du Toxostome et de plusieurs espèces d'invertébrés.

- Habitats justifiant la désignation du site (Annexe I de la Directive Habitat, Faune et Flore) :

Habitat(s) d'intérêt communautaire(s) prioritaire(s)
91E0 : Forêts alluviales à Aulne et Frênes
Habitat(s) d'intérêt communautaire(s)
3260 : Rivières des étages montagnards à planitiaires avec végétation flottante à renoncules aquatiques
6410 : Prairies à Molinies sur sols calcaires, tourbeux ou argilo - limoneux
6430 : Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin
6510 : Pelouses maigres de fauches de basse altitude
9190 : Vieille chênaie acidophiles des plaines sablonneuses à Quercus robur

- Espèces justifiant la désignation du site (Annexe II de la Directive Habitat, Faune et Flore) :

<p><u>Insectes :</u></p> <p>1044 : Agrion de Mercure <i>Coenagrion mercurial</i></p> <p>1041 : Cordulie a corps fin <i>Oxygastra curtisii</i></p> <p>1036 : Cordulie splendide <i>Macromia splendens</i></p> <p>1060 : Cuivre des marais <i>Lycaena dispar</i></p> <p>1065 : Damier de la Succise <i>Euphydryas aurinia</i></p> <p>1071 : Fadet des laiches <i>Coenonympha oedippus</i></p> <p>1046 : Gomphe de Graslin <i>Gomphus graslinii</i></p> <p>1088 : Grand capricorne <i>Cerambyx cerdo</i></p> <p>1083 : Lucane cerf-volant <i>Lucanus cervus</i></p> <p>1087* : Rosalie des Alpes <i>Rosalia alpina</i></p> <p><u>Mollusque :</u></p> <p>1016 : Vertigo de Des Moulins <i>Vertigo moulinsiana</i></p> <p><u>Reptile :</u></p> <p>1220 : Cistude d'Europe <i>Emys orbicularis</i></p>	<p><u>Mammifères :</u></p> <p>1308 : Barbastelle <i>Barbastella barbastellus</i></p> <p>1324 : Grand murin <i>Myotis myotis</i></p> <p>1304 : Grand rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i></p> <p>1355 : Loutre <i>Lutra lutra</i></p> <p>1323 : Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteinii</i></p> <p>1307 : Petit murin <i>Myotis blythii</i></p> <p>1303 : Petit rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i></p> <p>1356 : Vison <i>Mustela lutreola</i></p> <p><u>Poissons :</u></p> <p>1096 : Lamproie de Planer <i>Lampetra planeri</i></p> <p>1163 : Chabot <i>Cottus gobio</i></p> <p>1126 : Toxostome <i>Chondrostoma toxostoma</i></p>
---	--

* Espèces prioritaires

o Synthèse de la richesse du patrimoine naturel du site

Patrimoine d'intérêt communautaire	Présent en Poitou-Charentes	Présent sur le site	
		Total	Dont habitats ou espèces prioritaires
Habitats citées au titre de l'Annexe I de la Directive Habitat Faune Flore 92/43/CEE	66	6	1
Espèces animales citées au titre de l'Annexe II de la Directive Habitat Faune Flore 92/43/CEE	43	23	1
Espèces végétales citées au titre de l'Annexe II de la Directive Habitat Faune Flore 92/43/CEE	6	-	-
Espèces animales et végétales citées au titre de l'Annexe IV de la Directive Habitat Faune Flore 92/43/CEE	-	12	
Oiseaux cités au titre de l'Annexe I de la Directive Oiseaux 92/409/CEE	163	-	

1.3 Recherche de la présence éventuelle de zone humide

1.3.1 Rappel réglementaire – Définition d'une zone humide

La prise en compte des zones humides existantes est nécessaire dans l'élaboration du dossier Loi sur l'eau au titre de la rubrique 3.3.1.0. du Code de l'Environnement (article R-214-1 à R 214-60).

Si dans la zone constructible, des zones humides devaient être détruites, il faudrait alors envisager des mesures compensatoires ; Celles-ci consistant soit à préserver ces zones humides en les valorisant en zones vertes (zones non constructibles), soit à envisager leur reconstitution.

1.3.1.1 Définition d'une zone humide

Au niveau mondial, la Convention de Ramsar, signée en 1971 et relative aux zones humides d'importance internationale, pose la définition de référence : « *les zones humides sont des étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres* ».

Au niveau national, les zones humides sont définies au travers des articles L.211-1, L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement, ainsi que par l'arrêté ministériel du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté ministériel du 1^{er} octobre 2009.

Article L.211-1 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 ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.* »

Article R.211-108 du Code de l'Environnement (extrait) :

I. - Les critères à retenir pour la définition des zones humides mentionnées au 1^o du I de l'article L. 211-1 sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle, et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. Celles-ci sont définies à partir de listes établies par région biogéographique.

En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide.

II. - La délimitation des zones humides est effectuée à l'aide des cotes de crue ou de niveau phréatique, ou des fréquences et amplitudes des marées, pertinentes au regard des critères relatifs à la morphologie des sols et à la végétation définis au I.

Définition d'une zone humide - Arrêté ministériel du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté ministériel du 1^{er} octobre 2009) :

« *Une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :*

1° Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1. 1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1. 2 de l'arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV d et V a, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

2° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :

- ✓ soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2. 1 de l'arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;
- ✓ soit des communautés d'espèces végétales, dénommées " habitats ", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 de l'arrêté. »

1.3.1.2 Fonctionnalités des zones humides :

Les zones humides assurent des fonctionnalités multiples ; elles sont des réservoirs de biodiversité particulièrement riches, mais également de véritables « infrastructures naturelles » du point de vue de la gestion de l'eau et de l'aménagement du territoire :

- Habitats d'une faune et d'une flore inféodées aux milieux humides, dont des espèces rares et protégées,
 - ⇒ *Les zones humides constituent des Biotopes intéressants riche en espèces végétales et propice à une faune variée. Elles représentent seulement 3% du territoire mais 30% des végétaux menacés, 50% des espèces d'oiseaux les fréquentent, 60% des poissons d'eau douce et la plupart des amphibiens s'y reproduisent*
- Epuration des eaux de ruissellement par des processus biologiques et physico-chimiques dans les zones humides végétalisées : abattement des matières organiques et des nutriments (azote/phosphore), piégeage d'éléments métalliques dans les sédiments,
- Rôle « tampon » de régulation hydraulique : ralentissement dynamique des eaux de ruissellement à l'échelle du bassin versant, zones d'expansion des crues,
 - ⇒ *Pendant les crues les zones humides retiennent l'eau en la stockant momentanément ; Elles limitent ainsi les phénomènes d'inondation. L'eau retenue s'infiltré dans le sol et recharge la nappe phréatique. Il s'agit principalement les ZH de bordure de cours d'eau*
- Rôle de réservoir d'eau : elles permettent un certain soutien d'étiage en période estivale,
 - ⇒ *Pendant la période d'étiage (Sécheresse en été), les zones humides restituent lentement l'eau stockée dans le cours d'eau via la nappe d'accompagnement. Elles soutiennent le débit d'étiage. Il s'agit principalement les ZH de bordure de cours d'eau et de bas fonds*
- Supports d'activités économiques (agricoles, forestières, ...)
- Supports d'activités récréatives (chasse, promenade, ...), lieux de sensibilisation et de pédagogie
- Valeur paysagère et patrimoniale

1.3.2 Délimitation de la zone humide

1.3.2.1 Prélocalisation de zone humide

Dans le cadre de l'élaboration du SAGE Vallée de la Garonne des études sont en cours pour délimiter des zones humides. D'après les informations recueillies auprès du SAGE aucune pré-localisation n'a encore été réalisé sur la commune.

A l'heure actuelle seule des pré-localisations ont été réalisés sur la base de l'outil cartographique « Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides- RPDZH » mise en place par le Forum des Marais Atlantiques d'outils cartographiques.

Figure 10. Carte de prélocalisation des zones humides sur le secteur d'étude

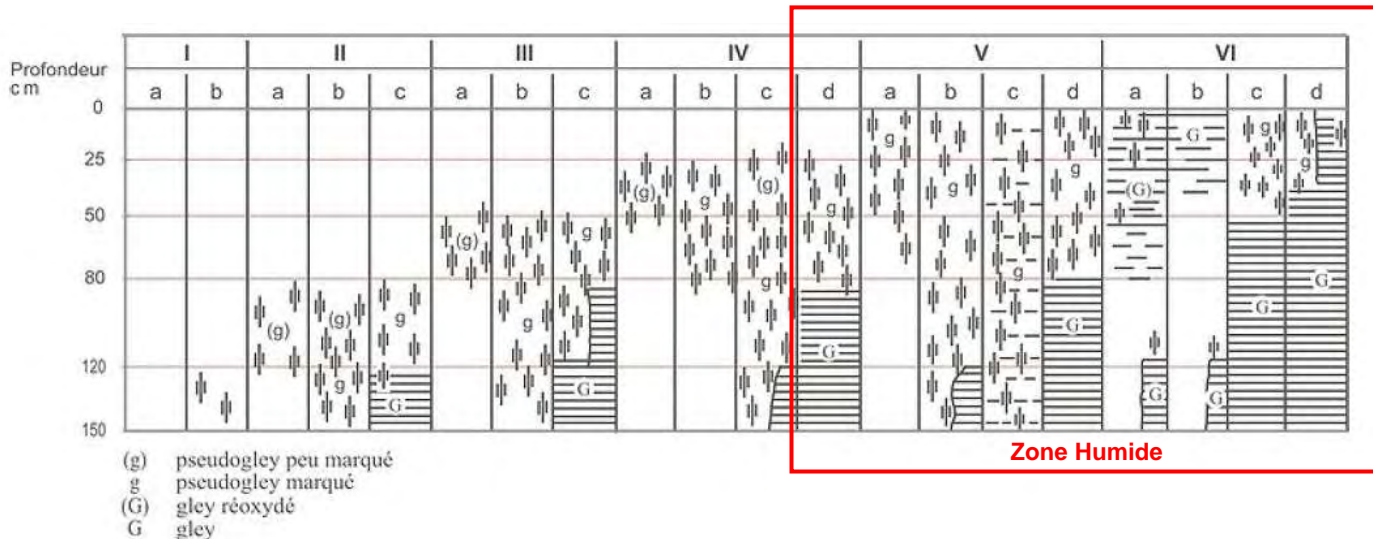


Source : www.forum-marais-atl.com – consulté le 30/09/2013

La zone humide prélocalisée la plus proche se situe au Sud, le long du cours d'eau drainant le bourg.

1.3.3 Caractérisation pédologique d'une zone humide

Le référentiel pédologique utilisé est celui établi par le GEPPA (Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée). Les sols des zones humides correspondent, comme indiqué en tableau annexe de l'arrêté du 1er octobre 2009 aux classes IV-d, V-a,b,c,d, VI-c,d, et H.



Ces sols connaissent :

- soit un engorgement permanent en eau provoquant l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées (tourbe)
- soit un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductives débutant à moins de 50 cm de profondeur (Classes VI-c et d)
- soit des traits rédoxyques débutant à moins de 25 cm de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur (Classes V-a, b, c, et d)
- soit des traits rédoxyques débutant à moins de 50 cm de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductives apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur (Classe IV-d)

1.3.4 Résultats des investigations de terrain

Des sondages pédologiques ont été réalisés à l'aide d'une tarière manuelle sur une profondeur maximale de 120 cm : 9 sondages ont été réalisés sur la parcelle le 10 Septembre 2013

Selon le profil pédologique des sondages, une classification a été réalisée conformément au tableau GEPPA de 1981 adapté à la réglementation en vigueur. Les sigles utilisés signifient :

- (g)-> Caractère rédoxyque peu marqué
g -> Caractère rédoxyque marqué
G -> Caractère réductive
r -> Rédoxisol
ZH -> zone humide caractérisée
nH -> zone Non humide

N° du sondage	Profils pédologique	Présence de traces d'hydromorphie significative (> 5%) à partir de :	Classification GEPPA
S1	00-10 cm : Terre végétale 10-50 cm : Limono - sableux 50-70 cm : Sablo-argileux 70 cm : Arrêt de sondage	Aucune	Classe I Non Humide
S2	00-10 cm : Terre végétale 10-40 cm : Limono - sableux 40-100 cm : Argilo - sableux 100 cm : Arrêt de sondage	Traces > 5% à partir de 50 cm de profondeur (g)	Classe III-b Non Humide
S3	00-10 cm : Terre végétale 10-80 cm : Limono - sableux 80 cm : Arrêt de sondage	Aucune	Classe I Non Humide
S4	00-10 cm : Terre végétale 10-40 cm : Limono - sableux 40-80 cm : Argilo - sableux 80 cm : Arrêt de sondage	Traces > 5% à partir de 50 cm de profondeur (g)	Classe III-b Non Humide
S5	00-10 cm : Terre végétale 10-70 cm : Limono - sableux 70 cm : Arrêt de sondage	-	Classe I Non Humide
S6	00-10 cm : Terre végétale 10-30 cm : Limono - sableux 30-70 cm : Argilo - sableux 70 cm : Arrêt de sondage	-	Classe I Non Humide
S7	00-10 cm : Terre végétale 10-70 cm : Limono - sableux 70 cm : Arrêt de sondage	-	Classe I Non Humide
S8	00-10 cm : Terre végétale 10-60 cm : Limono - sableux 60 cm : Arrêt de sondage	-	Classe I Non Humide
S10	00-10 cm : Terre végétale 10-80 cm : Limono - sableux 80 cm : Arrêt de sondage	-	Classe I Non Humide

Figure 11. Localisation des sondages pédologiques – Recherche de zones humides



Légende :

- Délimitation de l'aire d'étude
- S1** Localisation des sondages – Investigations du 10 Septembre 2013

Les investigations de terrain datant du 10 Septembre 2013 met en avant un sol composé d'une couche superficielle de terre végétale puis une couche limono – sableuse jusqu'à 30/80 cm. Puis on trouve un horizon argilo – sableux. La parcelle ne présente pas de caractère de zone humide.

1.4 Contexte topographique

1.4.1 Topographie communale

La topographie communale varie entre 35 et 105 m NGF et est drainé par une multitude de petits cours d'eau, affluents rive droite du Lary qui s'écoule du Nord au Sud à l'extrémité Est du territoire. Chacun de ces cours d'eau dont l'écoulement est plus ou moins temporaire forment des versants.

Le projet se situe sur le versant d'un cours qui prend sa source dans les bois au niveau des Nauves et rejoint Le Lary après un cheminement de 3 km en aval de Grand Village. Dans la suite du dossier, ce cours d'eau sera nommé « Ruisseau du Bourg ».

Le projet se situe sur le versant du Lary de sa source au confluent de l'Isle – Masse d'eau Rivière FRFR35

1.4.2 Topographie du terrain et bassin versant amont :

Les courbes de niveau de la carte IGN mettent en évidence des écoulements situés au Nord de la RD258 qui s'écoulent vers le terrain. Toutefois, il existe des fossés le long de la RD258 qui drainent ces écoulements et acheminent les eaux vers le « Ruisseau du Bourg » sans transiter par le projet.

Les eaux du terrain de football situé à l'Est du projet sont drainées par les aménagements du terrain, et ne sont pas interceptés par le projet.

Sur le site, les relevés topographiques réalisés et les investigations ne font pas apparaître de versant amont. La pente générale du terrain est orienté Nord-ouest / Sud-est en direction du « Ruisseau du Bourg » qui s'écoule à 150 m au Sud.

L'altitude du terrain varie entre 78 et 65 m NGF avec une pente moyenne de l'ordre de 0.03 m/m.

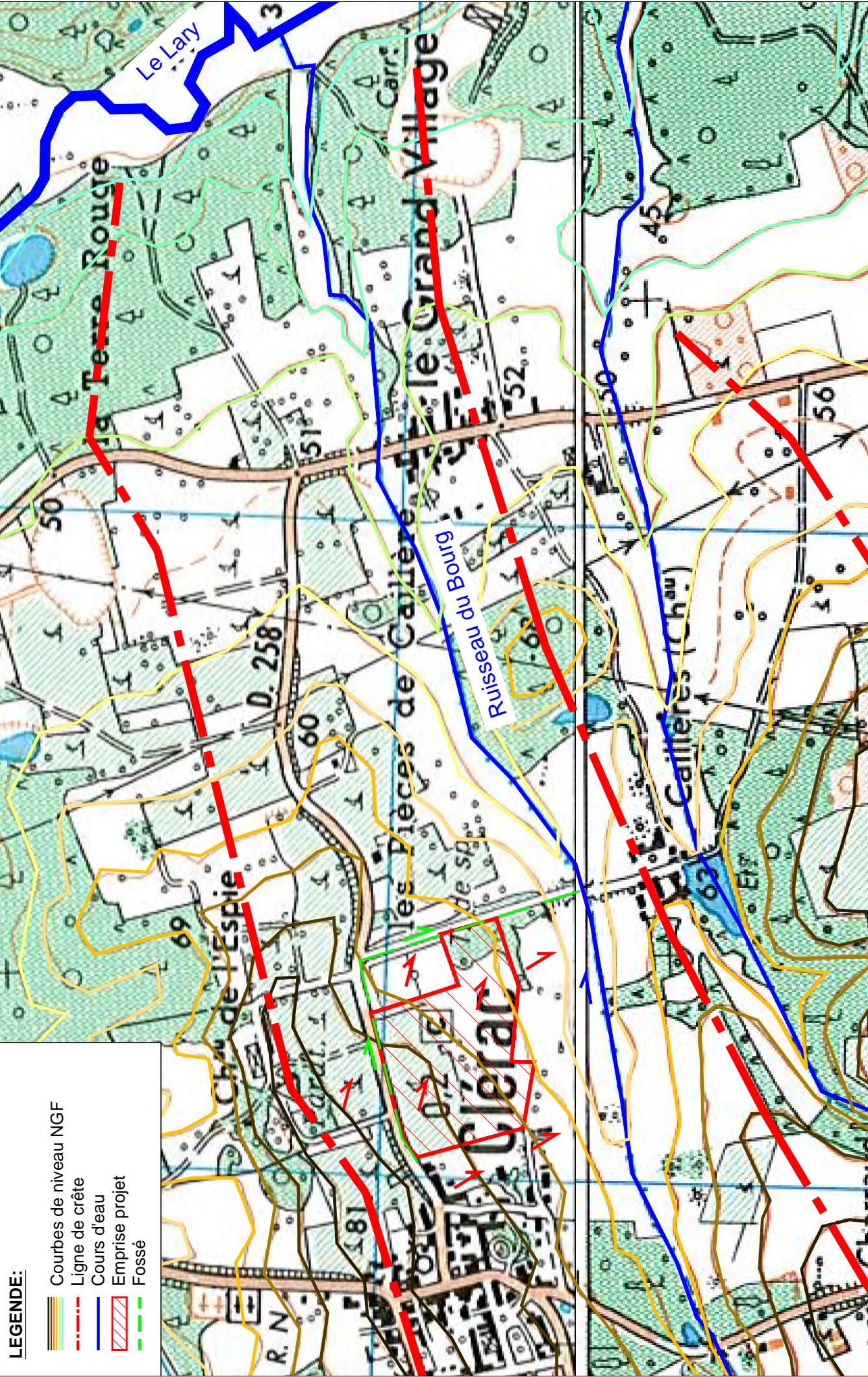
La surface à déclarer au titre de la loi sur l'eau sera donc de 5.60 ha correspondant strictement à l'emprise du projet.

DATE: Septembre 2013

Ech: 1/7500

Commune de Clérac
Aménagement du lotissement "La Rente"

Figure 12: Topographie détaillée du secteur d'étude



LEGENDE:






-  Courbes de niveau NGF
-  Ligne de crête
-  Cours d'eau
-  Emprise projet
-  Fossé

Figure 13: Topographie du terrain

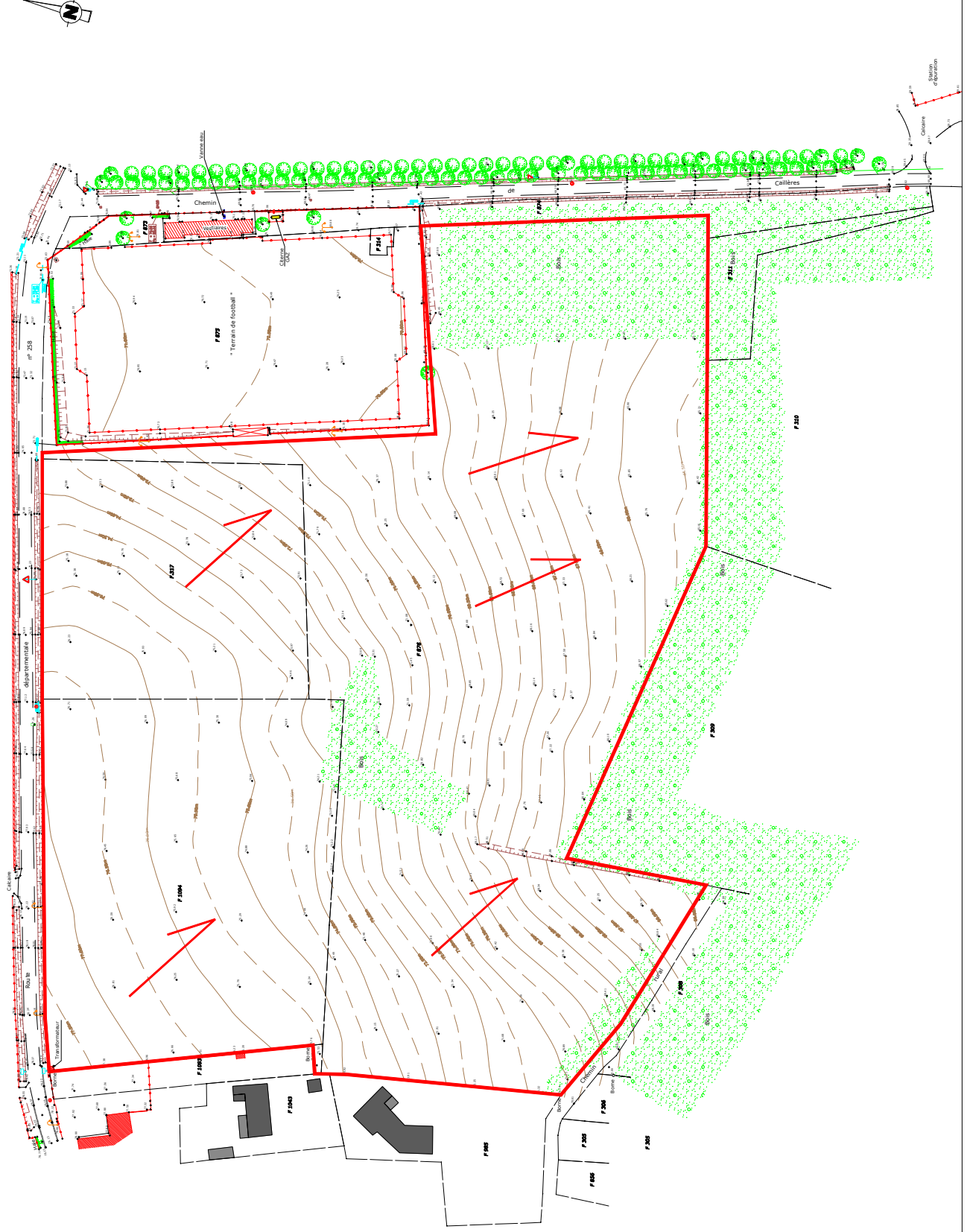


Figure 14. Ecoulement des eaux de ruissellement



1.5 Contexte hydrographique

Le projet fait partie intégrante du bassin versant du Lary, affluent rive droite de l'Isle.

D'après les informations du site de l'Agence de l'Eau Adour Garonne, le projet se réfère à la masse d'eau « Le Lary de sa source au confluent de l'Isle » (FRFR35).

Le projet intègre donc le SDAGE Adour Garonne et le SAGE Isle Dronne intégré au SAGE de la Dordogne.

1.5.1 SDAGE Adour Garonne et SAGE

o SDAGE Adour Garonne :

La loi sur l'eau du 3 Janvier 1992 a introduit une nouvelle façon de considérer la gestion de l'eau en déclarant l'eau comme « *patrimoine commun de la nation* ». Cette loi introduit également la notion de gestion équilibrée, qui implique non seulement de veiller à la bonne répartition de la ressource entre les différents usages mais aussi de s'assurer de sa préservation à long terme qu'il s'agisse de l'eau à proprement parler ou des milieux aquatiques associés.

Pour atteindre ces objectifs, la loi sur l'Eau propose de nouveaux outils de planification :

- ✓ Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des eaux ou SDAGE
- ✓ Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des eaux ou SAGE.

Le SDAGE Adour Garonne 2010-2015 a été adopté le 16 Novembre 2009 par le Comité de bassin. Celui-ci a identifié 6 orientations fondamentales à l'échelle du bassin versant Adour Garonne :

Les principaux objectifs du SDAGE Adour Garonne sont :

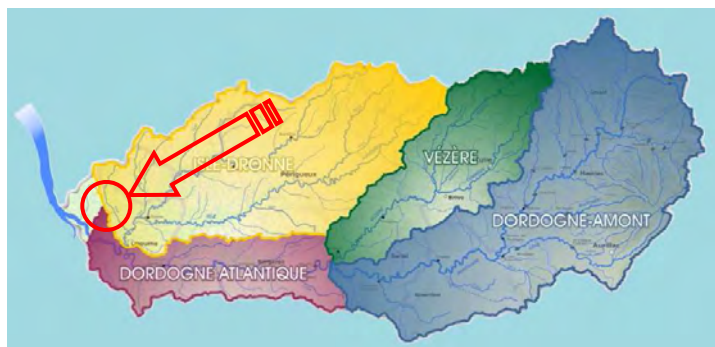
- Créer les conditions favorables à une bonne gouvernance
- Réduire l'impact des activités humaines sur les milieux aquatiques
- Gérer durablement les eaux souterraines
- Assurer une eau de qualité pour les activités et usages respectueux des milieux aquatiques
- Maîtriser la gestion quantitative de l'eau dans la perspective du changement climatique
- Privilégier une approche territoriale et placer l'eau au cœur de l'aménagement du territoire

o SAGE Isle - Dronne

L'élaboration du SAGE Dordogne est en cours d'élaboration. La réalisation est portée par l'établissement public territorial du bassin de la Dordogne, EPIDOR. Le bassin versant de la Dordogne a été divisé en quatre SAGE :

- SAGE « Dordogne amont »
- SAGE « Isle Dronne »
- SAGE « Vézère »
- SAGE « Dordogne Atlantique »

Le projet se situe sur le secteur du SAGE « Dordogne Atlantique ».

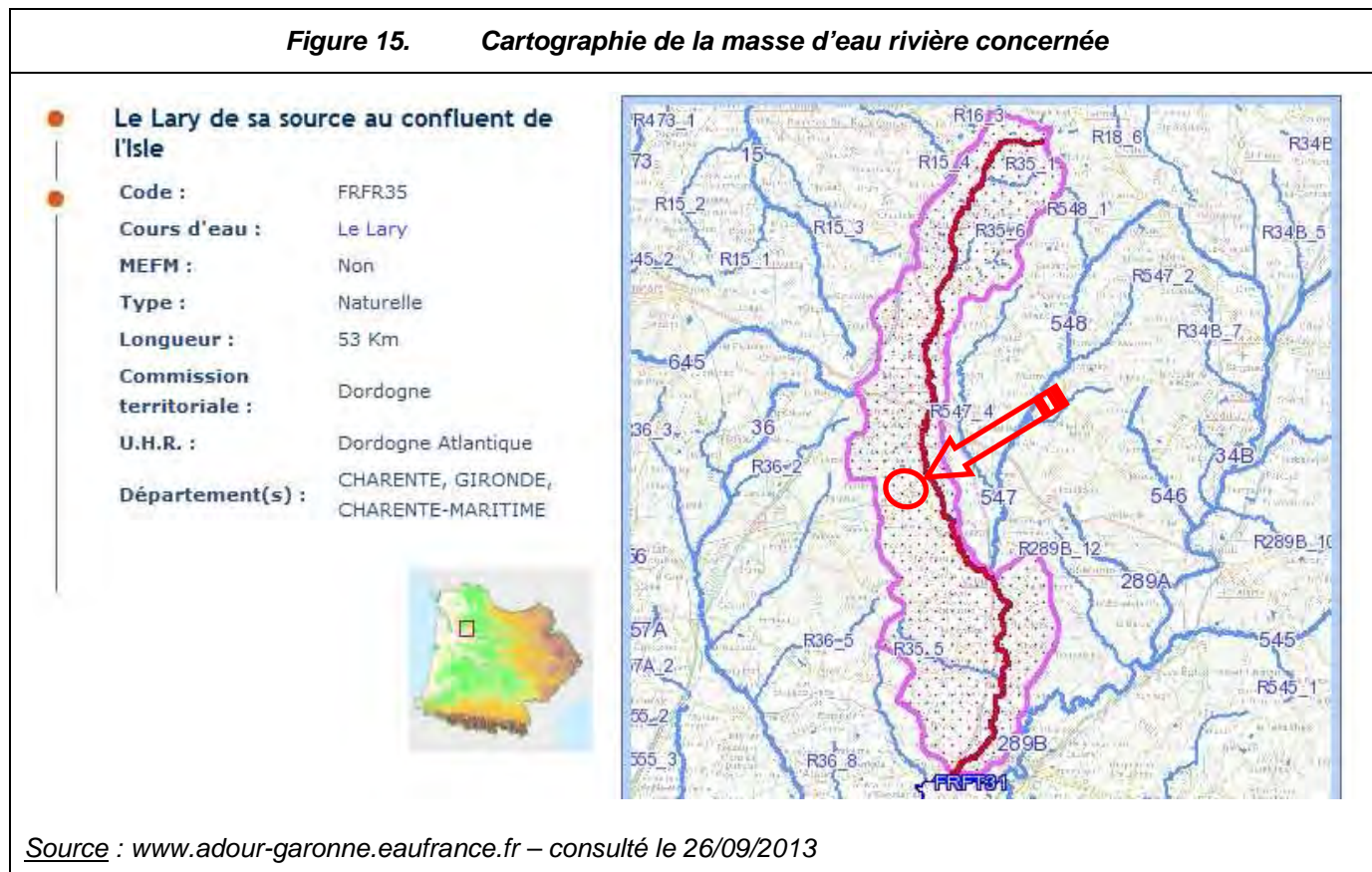


1.5.2 Le Lary de sa source au confluent de l'Isle :

Code Masse d'eau : FRFR35 – Le Lary de sa source au confluent de l'Isle

Unité Hydrographique de Référence : Dordogne Atlantique

Figure 15. Cartographie de la masse d'eau rivière concernée



Objectifs - SDAGE 2010-2015		
Etat global	Bon état 2021	
Etat écologique	Bon état 2021	
Etat chimique	Bon état 2015	
Etat de la masse d'eau (Données 2006-2007)		
Etat écologique	Médiocre	
Etat chimique	Non classé	
Pressions de la masse d'eau (état des lieux 2004)		Evolution
Agricole	Moyenne	→
Domestiques	Moyenne	↘
Industrielle	Moyenne	↘
Ressource	Faible	→
Morphologie	Moyenne	→
Agricole Nitrates	Faible	→
Agricole Pesticides	Faible	→
Agricole Micropolluants	Faible	→

1.5.3 Usages

Les usages sur le Lary sont essentiellement liés aux activités de loisirs avec la pêche notamment. Des rejets d'établissements industriels et de station d'épuration.

Aucun usage lié au prélèvement d'eau potable n'a été identifié en aval du projet.

1.5.4 Zonages réglementaires liés au réseau hydrographique

Les zonages réglementaires sont instaurés par des textes réglementaires pris par l'état. Ils peuvent concerner un territoire national, régional, départemental ou encore un bassin hydrographique, ou encore des cours d'eau, voir des tronçons de cours d'eau. La situation du territoire communal par rapport à ces zonages et la suivante :

Zonage Réglementaire	Situation du territoire communal
<p>Zone Sensible</p> <p>« Les zones sensibles sont des bassins versants, lacs ou zones maritimes qui sont particulièrement sensibles aux pollutions. Il s'agit notamment des zones qui sont sujettes à l'eutrophisation et dans lesquelles les rejets de phosphore, d'azote, ou de ces deux substances, doivent être réduits. »</p>	Non
<p>Zone Vulnérable</p> <p>« Une zone vulnérable est une partie du territoire où la pollution des eaux par le rejet direct ou indirect de nitrates d'origine agricole et d'autres composés azotés susceptibles de se transformer en nitrates, menace à court terme la qualité des milieux aquatiques et plus particulièrement l'alimentation en eau potable. Sont désignées comme zones vulnérables les zones où : - les eaux douces superficielles et souterraines, notamment celles destinées à l'alimentation en eau potable, ont ou risquent d'avoir une teneur en nitrates supérieure à 50 mg/l, - les eaux des estuaires, les eaux côtières ou marines et les eaux douces superficielles qui ont subi ou montrent une tendance à l'eutrophisation susceptible d'être combattue de manière efficace par une réduction des apports en azote. »</p>	Non
<p>Zone de Répartition des Eaux (ZRE)</p> <p>« Une Zone de répartition des eaux (ZRE) est une zone comprenant des bassins, sous-bassins, systèmes aquifères ou fractions de ceux-ci caractérisés par une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins. Les ZRE sont définies par l'article R211-71 du code de l'environnement et sont fixées par le préfet coordonnateur de bassin. L'arrêté pris par les préfets de département concernés traduit la ZRE en une liste de communes. Cet arrêté est le texte réglementaire fondateur de la ZRE. Dans une ZRE, les seuils d'autorisation et de déclarations des prélèvements dans les eaux superficielles comme dans les eaux souterraines sont abaissés. Ces dispositions sont destinées à permettre une meilleure maîtrise de la demande en eau, afin d'assurer au mieux la préservation des écosystèmes aquatiques et la conciliation des usages économiques de l'eau. Dans une ZRE, les prélèvements d'eau supérieurs à 8m³/h sont soumis à autorisation et tous les autres sont soumis à déclaration. »</p>	Oui
Cours d'eau Réservé	Aucun
Cours d'eau Classé	Aucun
Cours d'eau Classé avec liste des espèces	Aucun

1.6 Document d'urbanisme et Gestion des eaux usées.

1.6.1 Document d'urbanisme

La commune de Clérac est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme approuvé le 16 Février 2012 et ayant fait l'objet de complément en 2013. D'après ce document, le terrain est classé en zone AU : « Il s'agit des zones à caractère naturel de la commune, destinées à être ouvertes à l'urbanisation. »

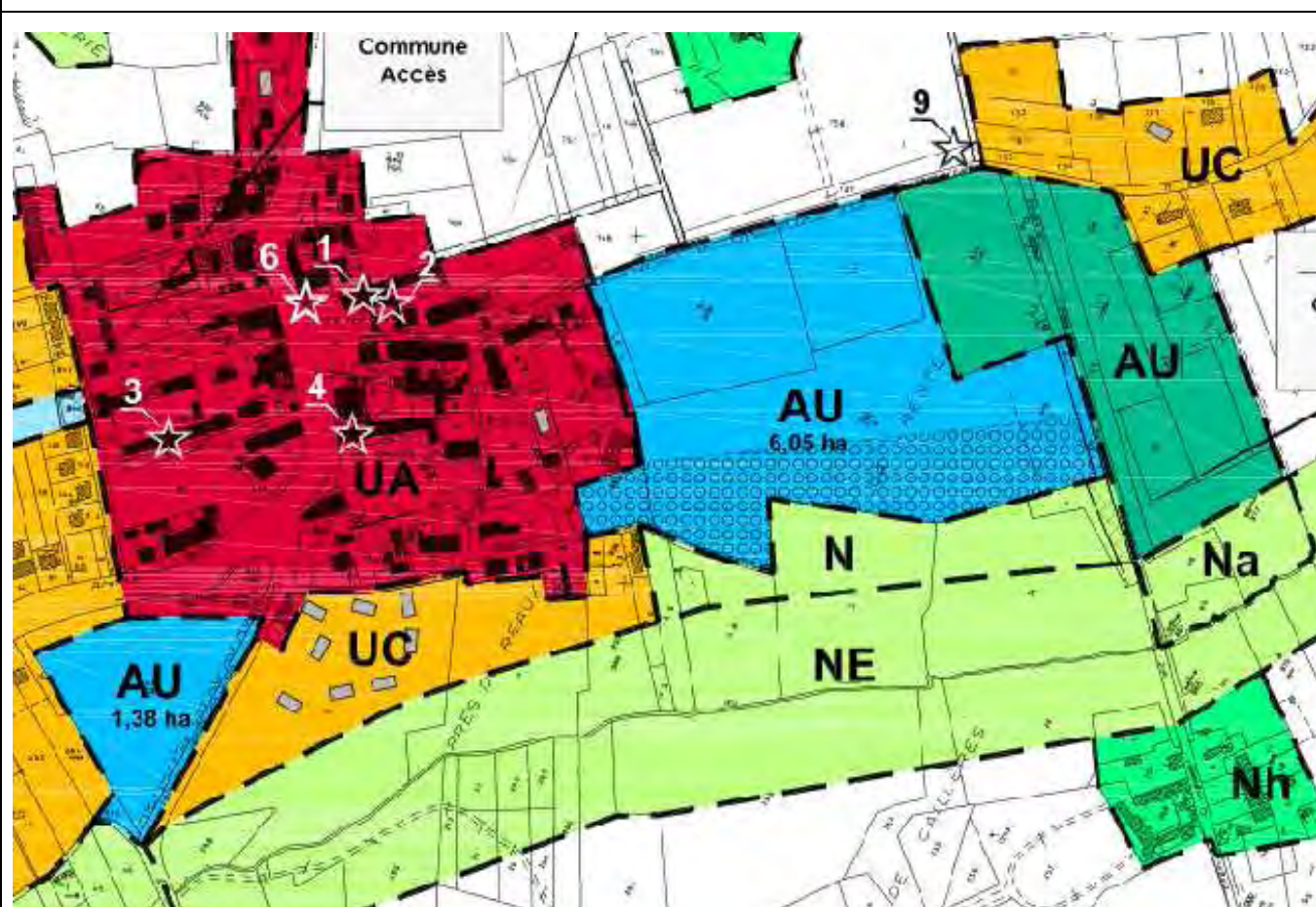
L'article AU 4 précise concernant la gestion des eaux pluviales :

« Les aménagements nécessaires au libre écoulement des eaux pluviales (et éventuellement ceux visant à la limitation des débits évacués de la propriété) sont à la charge exclusive du propriétaire.

Celui-ci doit réaliser les dispositifs adaptés à l'opération et au terrain conformément à la réglementation en vigueur en préservant les dispositifs existant sur la parcelle, de telle sorte que le débit de fuite du terrain naturel existant ne soit pas aggravé par l'opération.

Le rejet des eaux pluviales est strictement interdit dans le réseau d'eaux usées, lorsque celui-ci existe. »

Figure 16. Cartographie de la masse d'eau rivière concernée



Source : www.ville-clerac.fr – consulté le 26/09/2013

1.6.2 *Gestion des eaux usées*

Le bourg est équipé d'un réseau d'assainissement collectif et d'une station de traitement des eaux usées mise en service le 1^{er} Janvier 2008.

La station composée d'un dispositif de décantation physique et de disques biologiques a une capacité nominale de 500 Equivalents Habitants.

D'après le tableau de synthèse du rapport d'activité de 2011, la station est :

- 67% de capacité en volume avec 50 m³/j
- 51% de capacité pour la DBO5 avec 15 kg/j
- 72% de capacité pour la DCO avec 43 kg/j

A terme le projet apportera une charge supplémentaire à la station de traitement correspondant à 90 EH (3 EH par branchement), soit :

- 13.5 m³/j
- 5.4 kg/j de DBO5
- 8.1 kg/j de DCO

Le projet prévoit la mise en place d'un réseau de collecte gravitaire DN 200 avec des boîtes de branchement sur chaque lot.

Le raccordement de ce réseau se fait sur le réseau communal situé Chemin de Caillères.

2 Enjeux hydrauliques actuels et Dimensionnement des ouvrages pluviaux

2.1 Estimation des débits de références

o Détermination du coefficient de ruissellement avant et après projet

Type de surface	Coefficient d'apport	Superficie AVANT Aménagement (en hectares)	Superficie APRES Aménagement (en hectares)
Voiries	0.90	0.00	0.6500
Espaces Verts	0.15	5.5978	2.3389
Bassin de rétention	0.99	0.00	0.2000
Parties privatives – Lots n°1 à 30 (gestion à la parcelle des eaux pluviales)	0.15	0.00	2.4089
Total surface		5.5978	5.5978
Coefficient d'apport moyen		0.15	0.27

Le coefficient d'apport du projet sera de 0.27 contre 0.15 actuellement.

o Calculs des débits de références.

Les débits ruisselant sur le terrain, sont calculés avec **la méthode de CAQUOT** pour un terrain situé en Région II (définie dans l'Instruction Technique relative aux réseaux d'assainissement du 22 juin 1977).

CF. ANNEXE 2

Caractéristiques		Unité		Terrain	
Surface globale		ha		5.5978	
Coeff. de ruissellement – Avant		-		0.15	
Coeff. de ruissellement - Après		-		0.27	
Pente		m/m		0.030	
Plus long trajet hydraulique		hm		3.90	
Débits de références	5 ans	10 ans	20 ans	50 ans	100 ans
Avant	113	169	211	271	338
Après	228	332	415	532	665
Incidences	115	163	204	261	327

La réalisation du projet engendrera une augmentation des débits de ruissellement du fait de l'imperméabilisation supplémentaire des sols selon d'un facteur de 2 environ.

2.2 Dimensionnement des ouvrages pluviaux

2.2.1 Gestion des eaux pluviales privées :

Les eaux pluviales des parties privées (toitures, terrasses, etc...) seront infiltrées à la parcelle au moyen de tranchées d'infiltration.

Du fait de la présence d'argile en profondeur et de limon en surface (30/50 cm d'épaisseur), les tranchées d'infiltration seront réalisées en surface (0.50 m de profondeur maximum par rapport au TN) selon un ratio de 4 ml linéaire de tranchées (0.50 m de large et 0.30m de 10/20 dessous) pour 50 m² de surface imperméabilisée.

Par contre, par rapport à la topographie naturel du terrain, les constructions et aménagements des parcelles devront tenir compte des écoulements provenant du fond supérieur avant ou après aménagement, mais aussi des éventuels écoulements vers le fond inférieur, avec par exemple :

- Surélévation des habitations de 0.20 m minimum par rapport au point haut du Terrain Naturel
- Pas de construction de sous sol sans mise en place d'un dispositif de drainage adapté
- Prévoir préférentiellement des haies en limite de parcelles côté fond supérieur

2.2.2 Gestion des eaux pluviales commune :

Le Plan Local d'Urbanisme prévoit l'aménagement d'une zone plantée et paysagère en partie Sud pour créer une frange végétale entre la zone N au Sud et la zone AU.

C'est pourquoi, il a été décidé de créer un bassin de rétention paysager très peu profond dans cette zone, correspondant également au point pas de la parcelle.

Par rapport à la nature du sol et à sa faible perméabilité, ce bassin de rétention sera muni d'un rejet régulé ; rejet dans le fossé communal situé Chemin de Caillères, à l'Est du bois. Toutefois, le bassin ne sera pas étanche permettant ainsi de maximiser l'infiltration des eaux, notamment celles provenant des pluies estivales.

Pour acheminer les eaux des voiries, des noues paysagères seront aménagées le long. Ces noues seront munies d'avaloirs permettant d'acheminer les eaux dans un réseau de collecte DN300 acheminant les eaux jusqu'au bassin.

2.2.2.1 Méthode de calcul et Hypothèses:

o Méthode de calcul :

Le dimensionnement des ouvrages pluviaux de rétention s'effectuera à l'aide de la méthode des volumes utilisant des données locales de pluie (station de référence de Météo France la plus proche). La méthode est la suivante :

$$V = 10 * ha * Sa + V_0 \quad \text{avec } ha : \text{capacité spécifique de stockage en mm}$$

Sa : surface active en hectares

Pour déterminer Sa, on utilise la formule suivante :

$$Sa = 0.9 * SI + s * (S - SI) \quad \text{avec } Sa : \text{surface active en hectares}$$

SI : surface imperméabilisée en hectares
s : coefficient de saturation

S : surface totale en hectares

Cependant pour simplifiée, on prendra $Sa = SI$.

On détermine ensuite le débit de fuite spécifique.

$$qs = 360 * (Q / Sa)$$

avec qs : débit de fuite spécifique en mm/h

Q : débit admissible à l'aval en m3/s

A partir de la courbe hauteur de pluie en fonction du temps, pour une période de retour donnée, et déterminée avec les données locales, on calcul le ha, c'est-à-dire la capacité spécifique de stockage. On en déduit le volume utile de stockage selon le type de pluie.

Par rapport à la localisation du territoire communal, et au regard des données en notre possession, les données Météo France – Station de Bordeaux Mérignac (33) seront utilisées.

		Hauteur de pluie estimée en mm (Station Météo France de Bordeaux Mérignac)					
Période de retour		5 ans	10 ans	20 ans	30 ans	50 ans	100 ans
Durée de l'épisode pluvieux en min	6	8,5	10,7	13,2	14,8	17,1	20,5
	30	19,6	22,7	25,5	27,1	29,0	31,5
	60	24,0	27,8	31,2	33,1	35,4	38,4
	120	29,6	33,6	37,0	38,9	41,1	43,9
	360	43,0	50,8	58,5	63,1	68,8	76,7
	720	49,5	58,9	68,8	74,8	82,8	94,5

o Choix de la période de retour d'insuffisance des ouvrages :

La norme européenne NF EN 752-2, relative aux réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments, fixe en son article 6 un certain nombre de prescriptions de performances à atteindre, notamment au niveau des fréquences de débordement admissibles des réseaux.

Fréquence d'un orage donné entraînant une mise en charge	Lieu	Fréquence d'inondation
1 par an	zones rurales	1 tous les 10 ans
1 tous les 10 ans	zones résidentielles	1 tous les 20 ans
1 tous les 2 ans 1 tous les 5 ans	Centres villes Zones industrielles ou commerciales - risque d'inondation vérifiée - risque d'inondation non vérifié	1 tous les 30 ans
1 tous les 10 ans	Passages souterrains routiers ou ferrés	1 tous les 50 ans

Une période de retour de 20 ans minimum sera retenue pour le dimensionnement des ouvrages pluviaux.

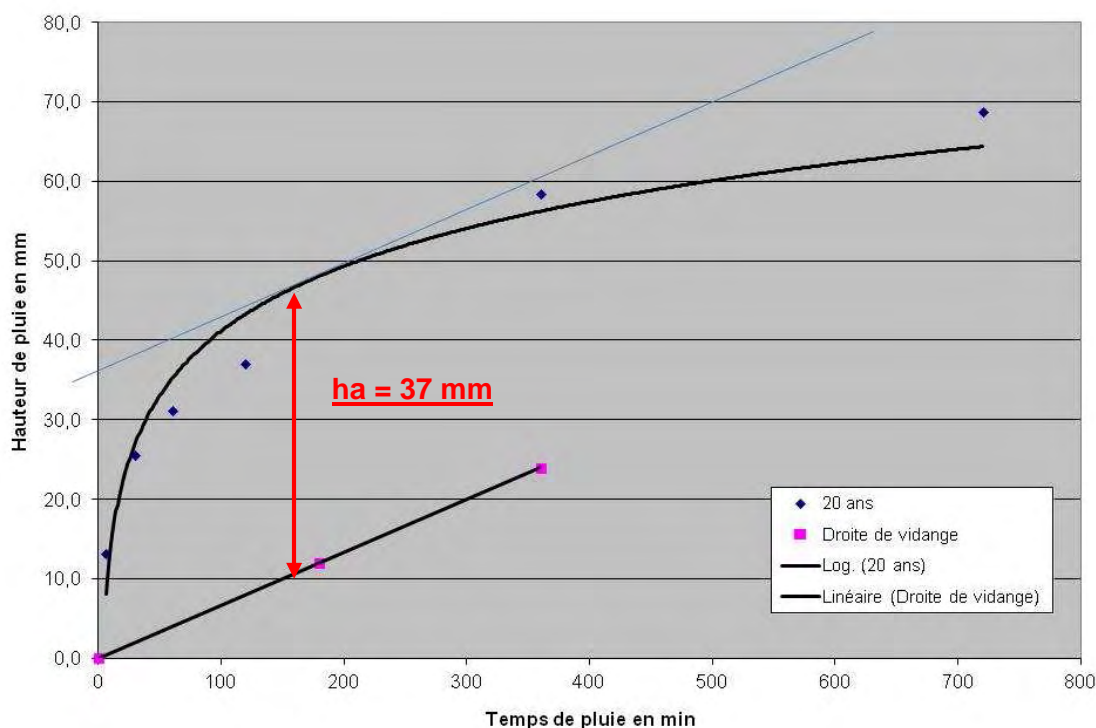
2.2.2.2 Hypothèses et Dimensionnement du bassin de rétention:

Pour le dimensionnement du bassin de rétention, les hypothèses suivantes seront retenues :

- Coefficient d'apport : 0.27
- Débit de fuite : 3 l/s/ha soit 16 l/s pour le projet
- Occurrence : 20 ans (NF EN 752-2)

Caractéristiques de la zone collectée :		Bassin de rétention	
Surface collectée	ha	5.5978	
Coefficient d'apport	/	0,27	
Débit de fuite (basé sur 3 L/s/ha)	L/s	16	
Volume de rétention et Temps de vidange :		Volume	Tps de vidange
Occurrence - 20 ans	m ³	560	9 heures

Courbe de pluie en Gironde-Période de retour 20 ans



Le volume de l'ouvrage de rétention devrait être de 560 m3 pour une pluie d'occurrence 20 ans.

2.2.2.3 Equipements du bassin de rétention

Le réseau de collecte des eaux pluviales des voiries sera muni d'avaloirs équipés de cunette de décantation.

Les bords du bassin de rétention seront talutés à 1 pour 6 pour éviter la pose d'une clôture. Toutefois, il est préférable d'indiquer à l'aide d'un panneau l'utilité et la fonctionnalité de ce bassin.

Juste avant le rejet dans le bassin, un regard de décantation DN 1000 avec une zone de décantation de 0.50 / 1.00 m de haut sera disposé pour permettre la rétention des Matières En Suspension (MES) et donc des polluants agglomérés.

Un enrochement ou ouvrage similaire, sera disposé au niveau du rejet dans le bassin

Le rejet s'effectuera par un régulateur disposé dans un regard à cloisons siphonides. Ce regard sera également équipé d'une surverse et d'une vanne de sectionnement.

Un enrochement ou ouvrage similaire, sera disposé au niveau du rejet dans le fossé.

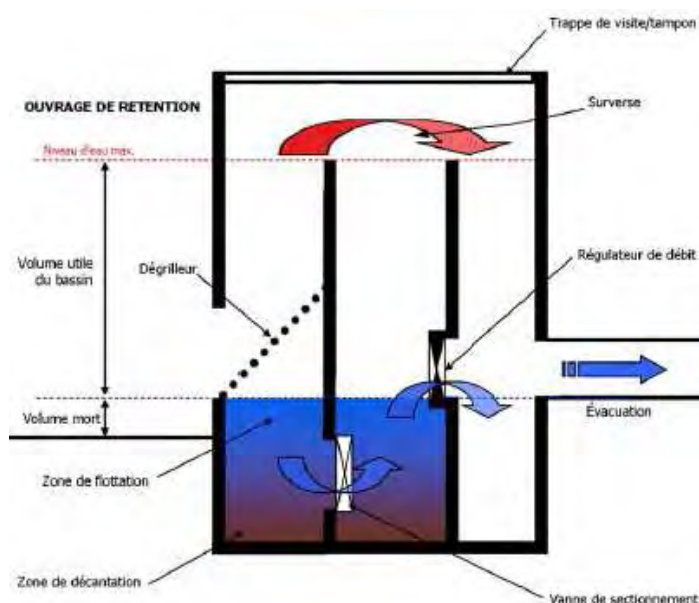


Figure 17: Plan de principe des ouvrages pluviaux



7 Annexes

Annexe 1 – Etude Géotechnique – Compétence Géotechnique – Septembre 2013

Annexe 2 – Méthodes de Calculs

ANNEXE 1

Etude Géotechnique
Compétence Géotechnique – Septembre 2013

ANNEXE 2

Méthode de calculs

La méthode de Caquot.

Pour dimensionner les réseaux de collecte des eaux pluviales, nous utiliserons la méthode superficielle de Caquot préconisée par l'Instruction Technique de 1977 relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations.

Par cette méthode, on peut estimer le débit en fonction de la période de retour par la formule suivante :

$$Q(T) = \left(\frac{a(T) \times \mu^{b(T)}}{6.(\beta + \delta)} \right) \left(\frac{1}{1-b(T) \times f} \right) \times I \left(\frac{b(T) \times c}{1-b(T) \times f} \right) \times C \left(\frac{1}{1-b(T) \times f} \right) \times A \left(\frac{b(T) \times d + 1 - \varepsilon}{1-b(T) \times f} \right)$$

(T)	m^3/s	Débit de ruissellement pour une période de retour T
I	m/m	Pente moyenne du plus long parcours de l'eau
C	-	Coefficient de ruissellement
A	Ha	Surface du bassin versant
a et b	-	Coefficient Montana = Paramètres présents dans l'expression de l'intensité maximale de la pluie de durée t et pour une période de retour T (variable avec T et la région pluviométrique : $I(t;T) = a(F) \times t^{b(F)}$ Les coefficients a et b correspondent dans notre cas au donnée fournit par la station météorologique
μ, c, d et f	-	Coefficient de l'expression donnant le temps de concentration (t_c) : $T_c = \mu \times I^c \times A^d \times Q^f(T)$ Avec : $\mu=0,5$; $c=-0,41$; $d=-0,507$ et $f=-0,287$
β	-	Coefficient de l'expression du volume écoulé à l'exutoire pendant le temps t_c : $V_{\text{Ecoulé exutoire}} = \beta \times Q(T) \times t_c$
δ	-	Coefficient de l'expression du volume écoulé dans le réseau pendant le temps t_c : $V_{\text{Ecoulé réseau}} = \delta \times Q(T) \times t_c$
$\beta + \delta$	-	$0,9 \leq \beta + \delta \leq 1,3$
ε	-	Coefficient de la relation de décroissance des intensités d'averse quand la surface augmente $\varepsilon = 0,05$

Avec :

La formule superficielle développée ci avant est valable pour un bassin de caractéristiques physiques homogènes. L'application du modèle à un groupement de sous bassins hétérogènes de paramètres individuels A_j , C_j , I_j et L_j (longueur du drain principal), Q_{pj} (Débit de pointe du bassin considéré seul), nécessite l'emploi de formules d'équivalence pour les paramètres « A, C, I et M » du groupement.

Les formules qui diffèrent selon que les bassins constituant le groupement sont en série ou en parallèle sont exprimées ci-après :

	Aeq	Ceq	leq	Meq
En série	ΣA_j	$\frac{\Sigma C_i \cdot A_i}{\Sigma A_j}$	$\left(\frac{\Sigma L_j}{\Sigma (L_j)^{0.5}} \right)^2$	$\frac{\Sigma L_j}{(\Sigma A_j)^{0.5}}$
En parallèle	ΣA_j	$\frac{\Sigma C_i \cdot A_i}{\Sigma A_j}$	$\frac{\Sigma I_j \cdot Qp_j}{\Sigma Qp_j}$	$\frac{L \cdot (Qp_j \cdot \max)}{(\Sigma A_j)^{0.5}}$

Les coefficients de ruissellement.

Le coefficient de ruissellement est calculé comme suit :

$$Cr = \frac{\Sigma A_i \cdot C_i'}{A}$$

- Avec :
- A = Surface totale du bassin versant (Ha).
 - A_i' = Surface de différents revêtement (enrobé, toiture, enherbée,...)
 - C_i' = Coefficient de ruissellement spécifique à un revêtement.

Par exemple, pour un bassin versant de 1 ha ayant une surface imperméabilisée (A₁) de 0,7 Ha (C₁ = 0,99) et une surface enherbée (A₂) de 0,3 Ha (C₂ = 0,08), le coefficient de ruissellement est le suivant :

$$Cr = \frac{A_1 \cdot C_1' + A_2 \cdot C_2'}{A} = \frac{0,7 \times 0,99 + 0,3 \times 0,08}{1} \approx 0,72$$

Sondages et essais – Etudes de sol
Ingénierie - Instrumentation
Laboratoire - Expertises

ZAC des Groix – 8, Impasse des Petits Fossés
F – 17120 COZES

Tél. : 05 46 90 22 90

Fax : 05 46 90 28 30

sud-ouest@competence-geotechnique.fr
www.competence-geotechnique.fr

Diffusion par courrier simple :

2 exemplaires dont 1 reproductible par mail à **IMPACT EAU ENVIRONNEMENT**,
à l'attention de **M. FONTAINE**

IMPACT EAU ENVIRONNEMENT

CLERAC

(Charente-Maritime)

Route des Châteaux

Projet de lotissement

Essais d'infiltration

**RAPPORT D'ETUDE GEOTECHNIQUE EN MISSION
D'INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES**

N°AFFAIRE	Agence	Année	N° ordre	
	W	- 13	- 422	17 septembre 2013
Sabrina LAVAUD	Eric DUCLOS		20	Première version
Nom	Nom		Nb de feuilles	Modifications - Observations
ETABLI PAR	VERIFIE PAR			

I - MISSION

A la demande et pour le compte de IMPACT EAU ENVIRONNEMENT, notre société a réalisé 12 sondages de reconnaissance à la pelle mécanique dont 6 avec essais d’infiltration à la tonne de type MATSUO, sur un terrain implanté Route des Châteaux, sur la commune de CLERAC (17).

La présente étude correspond à une mission d’investigations géotechniques (ex G0) selon la norme NF P 94-500 de décembre 2006 annexée, assurée par la SMABTP (418383J) disponible sur simple demande.

Les documents fournis pour remplir notre mission ont été les suivants :

- Un plan de situation à l’échelle 1/10 000, non daté,
- Un plan topographique du site à l’échelle 1/500, daté du 10/07/2012 avec implantation du projet d’aménagement du lotissement.

II - LE PROJET

Le projet consiste en l’aménagement d’un lotissement de 30 lots, avec voiries associées.

Il est également prévu la réalisation d’un bassin d’orage en partie basse du site.

III - LE SITE

La situation du terrain étudié est indiquée sur l’extrait de la carte topographique IGN à 1/25000 placée en annexe.

Il s’agit actuellement d’un terrain enherbé présentant une pente générale orientée vers le Sud.

D’après les renseignements en notre possession, et notamment la carte géologique de MONTGUYON à 1/50000, les formations que l’on devait normalement rencontrer sur le site sont de haut en bas :

- D’éventuels **remblais d’occupation antérieure**,
- Des **formations** sablo-argileuses.

Le secteur présente une **sensibilité faible à très faible** au risque d’inondation par remontée de nappe, selon les données du BRGM (www.inondationsnappes.fr).

Le site est donné en **aléa moyen** vis-à-vis de la sensibilité des sols au phénomène de retrait-gonflement par le BRGM (www.argiles.fr).

Enfin, le secteur est à classer en **zone de sismicité 3 (aléa modéré)** par décrets n°2010-1254 et 1255 du 22 octobre 2010.

IV - ETUDE GEOTECHNIQUE

4.1 METHODE DE TRAVAIL

Comme convenu, nous avons procédé à l'exécution de 12 puits à la pelle mécanique, descendus aux profondeurs suivantes, par rapport à la surface topographique du terrain au moment de notre intervention :

Sondages (N°)	Prof. (m)	Sondage (n°)	Prof. (m)
I1	1,5	S7	1,9
I2	1,5	S8	1,8
I3	1,5	S9	1,8
I4	0,8	S10	2,0
I5	1,5	S11	2,0
I6	1,5	S12	2,0

Leur implantation est reportée sur le plan annexé.

Des échantillons remaniés représentatifs des différentes couches traversées ont été prélevés au fur et à mesure de l'avancement pour leur identification géologique.

Des essais d'infiltration de type MATSUO ont été effectués dans les sondages notés I.

Les têtes de sondages ont été nivelées par nos soins en prenant comme référence une borne géomètre de limite de propriété donnée à la cote de + 75,75 m NGF selon le plan topographique communiqué.

Ces altitudes sont inscrites en marge des feuilles de sondage annexées et sont données avec une précision de +/- 0,1 m.

La coupe géologique de chacun des sondages, et les résultats des essais, sont joints sur les feuilles placées en annexe.

4.2 RESULTATS ET INTERPRETATION

4.2.1 NATURE DU SOL

Les 12 sondages de reconnaissance ont permis de reconnaître sous une couche de terre végétale essentiellement limono-sableuse de couleur beige, des **alluvions** composées par un **mélange de sables, de limons et d'argiles bariolées en proportion variable**, de couleur ocre, gris, roux et localement marron et beige, contenant localement quelques graviers.

4.2.2 L'EAU DANS LE SOL

Une arrivée d'eau en fin de forage a été reconnue uniquement au droit du sondage S10 vers 1,95 m de profondeur par rapport à la surface topographique du terrain au moment de notre intervention.

Ce niveau d'eau a été relevé en fin de chantier vers 1,91 m de profondeur par rapport à la surface topographique du terrain au moment de notre intervention.

Il s'agit vraisemblablement de circulations anarchiques d'eau d'infiltration qui ont tendance à gagner les points bas naturels ou artificiels, et à s'accumuler sous forme de poches de rétention d'eau créant ainsi de petites nappes superficielles dont le niveau fluctue en fonction des apports météorologiques.

Les couleurs bariolées des formations sablo-argileuses témoignent de la présence récurrente de circulations d'eaux dans ces formations.

4.2.3 PERMEABILITE DES SOLS

6 essais d'infiltration à la tonne de type MATSUO ont été réalisés dans les 6 sondages à la pelle mécanique notés I.

Les résultats sont donnés dans le tableau ci-dessous :

Sondage (n°)	Nature du sol	Perméabilité k (m/s)	Perméabilité k (mm/h)
I1	Argiles +/- sableuses	$5,5 \cdot 10^{-7}$	2
I2	Argiles sableuses	0	0
I3	Argiles sableuses	$4,2 \cdot 10^{-6}$	15
I4	Argiles sableuses à sables argileux	$4,0 \cdot 10^{-6}$	14,5
I5	Argiles +/- sableuses	$2,0 \cdot 10^{-7}$	0,7
I6	Sables	$1,8 \cdot 10^{-5}$	65

Les alluvions à dominante argileuse ont des perméabilités faibles à très faibles voire quasi nulles.

Les perméabilités pourront être localement plus importantes au sein des alluvions à dominantes sableuses, comme au droit du sondage I6.



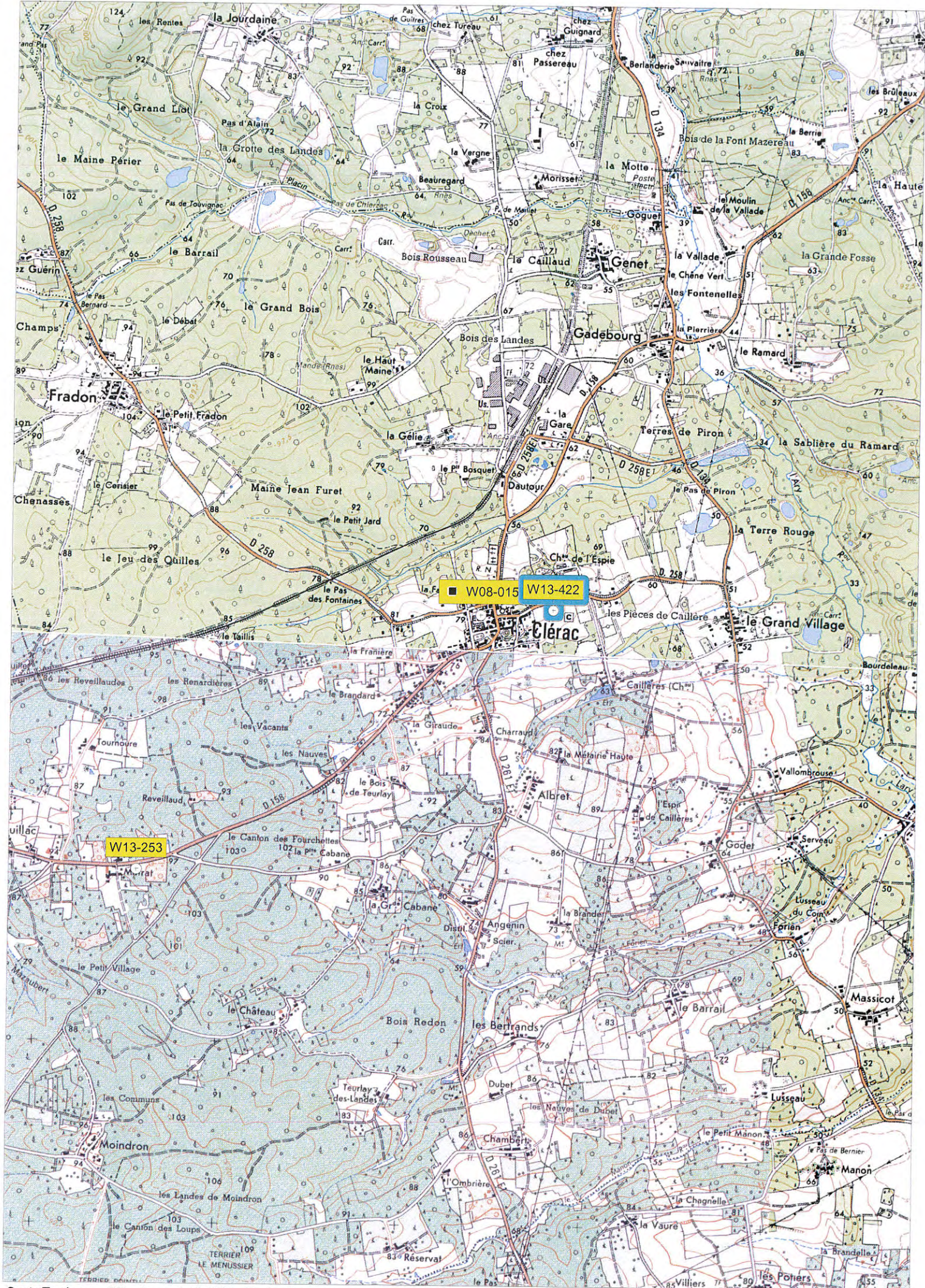
Restant à votre disposition pour tous renseignements complémentaires, et notamment pour valider les perméabilités retenues pour le dimensionnement des ouvrages d'infiltration.

L'ingénieur chargé du dossier
Sabrina LAVAUD



Contrôle Qualité
Anthony BONNEFOY





Parcelle n°	Surface (m²)
Parcelle 1	348 m²
Parcelle 2	575 m²
Parcelle 3	480 m²
Parcelle 4	480 m²
Parcelle 5	480 m²
Parcelle 6	480 m²
Parcelle 7	480 m²
Parcelle 8	480 m²
Parcelle 9	480 m²
Parcelle 10	480 m²
Parcelle 11	480 m²
Parcelle 12	1378 m²
Parcelle 13	1168 m²
Parcelle 14	1090 m²
Parcelle 15	1090 m²
Parcelle 16	1320 m²
Parcelle 17	1211 m²
Parcelle 18	790 m²
Parcelle 19	790 m²
Parcelle 20	790 m²
Parcelle 21	527 m²
Parcelle 22	510 m²
Parcelle 23	510 m²
Parcelle 24	160 m²
Parcelle 25	132 m²
Parcelle 26	830 m²
Parcelle 27	570 m²
Parcelle 28	510 m²
Parcelle 29	510 m²
Parcelle 30	377 m²

LEGENDE

[Symbol]	Cover
[Symbol]	Parcelles de distribution
[Symbol]	Stations
[Symbol]	Trottoirs
[Symbol]	Voies
[Symbol]	Places
[Symbol]	Plantations
[Symbol]	Arbres
[Symbol]	Engazonnements
[Symbol]	Autres



DEPARTEMENT DE LA CHARENTE MARITIME
VILLE DE CLERAC
 Projet d'aménagement d'un lotissement communal
PLAN TOPOGRAPHIQUE
 Echelle: 1/500
 14 03 Juin 2012
 COMMUNES CLASSEES DANS LE SYSTEME CLASSEMENT DES ZONAS
 REMPLISSANT LE CADRE AU PAVILLON GENERAL DE LA FRANCE (Région: 12, 14, 48)
 14 03 Juin 2012
 GEOMETRES EXPERTS ASSOCIES
 14, rue de la République
 17100 COZES
 S.A.R.L. 35000 € - RCS SAINTES 413 087 511

COMPETENCE GEOTECHNIQUE
 ZAC des Groix - 8 impasse des Petits Fossés
F - 17120 COZES
 ☎ 33(0)5 46 90 22 90 - Fax 33(0)5 46 90 28 30
 SARL 35000 € - RCS SAINTES 413 087 511



Client: IMPACT EAU ENVIRONNEMENT


Dossier: W13-422

Machine: Pelle mécanique (2,5 tonnes)

SONDAGE I1

Nom du foreur : VAUZELLE

Z: 70.00

Profondeur (m)	Lithologie	Facies
70		
69	 <p>LIMON sableux beige + débris végétaux</p> <p>ARGILE +/- sableuse bariolée ocre, gris, rouille + cailloutis alluvionnaires</p> <p>K = 5,5.10-7 m/s K = 2 mm/h</p>	TV ALLUVIONS
68		1.50 m Fin de Forage
67		
66		
65		
64		
63		
62		
61		
60		

Obs: SANS EAU



Compétence Géotechnique

Sondages et essais - Etudes de sol
Ingénierie - Instrumentation
Laboratoire - Expertise

ZAC des Groix
17120 COZES
Tél. : 05.46.90.22.90
Fax : 05.46.90.28.30

Chantier: CLERAC (17)
Route des Châteaux
Projet de lotissement

Echelle 1/50

Date: 10/09/2013

Client: IMPACT EAU ENVIRONNEMENT

Dossier: W13-422

Machine: Pelle mécanique (2,5 tonnes)

SONDAGE I2

Nom du foreur : VAUZELLE

Z: 71.70

Profondeur (m)	Lithologie		Facies
71		LIMON sableux beige + débris de végétaux	TV
1		ARGILE sableuse bariolée ocre, gris, rouille	ALLUVIONS
70			1.50 m
2			Fin de Forage
69			
3			
68			
4			
67			
5			
66			
6			
65			
7			
64			
8			
63			
9			
62			
10			

Obs: SANS EAU



Compétence Géotechnique

Sondages et essais - Etudes de sol
Ingénierie - Instrumentation
Laboratoire - Expertise

ZAC des Groix
17120 COZES
Tél. : 05.46.90.22.90
Fax : 05.46.90.28.30

Chantier: CLERAC (17)
Route des Châteaux
Projet de lotissement

Echelle 1/50

Date: 10/09/2013

Client: IMPACT EAU ENVIRONNEMENT

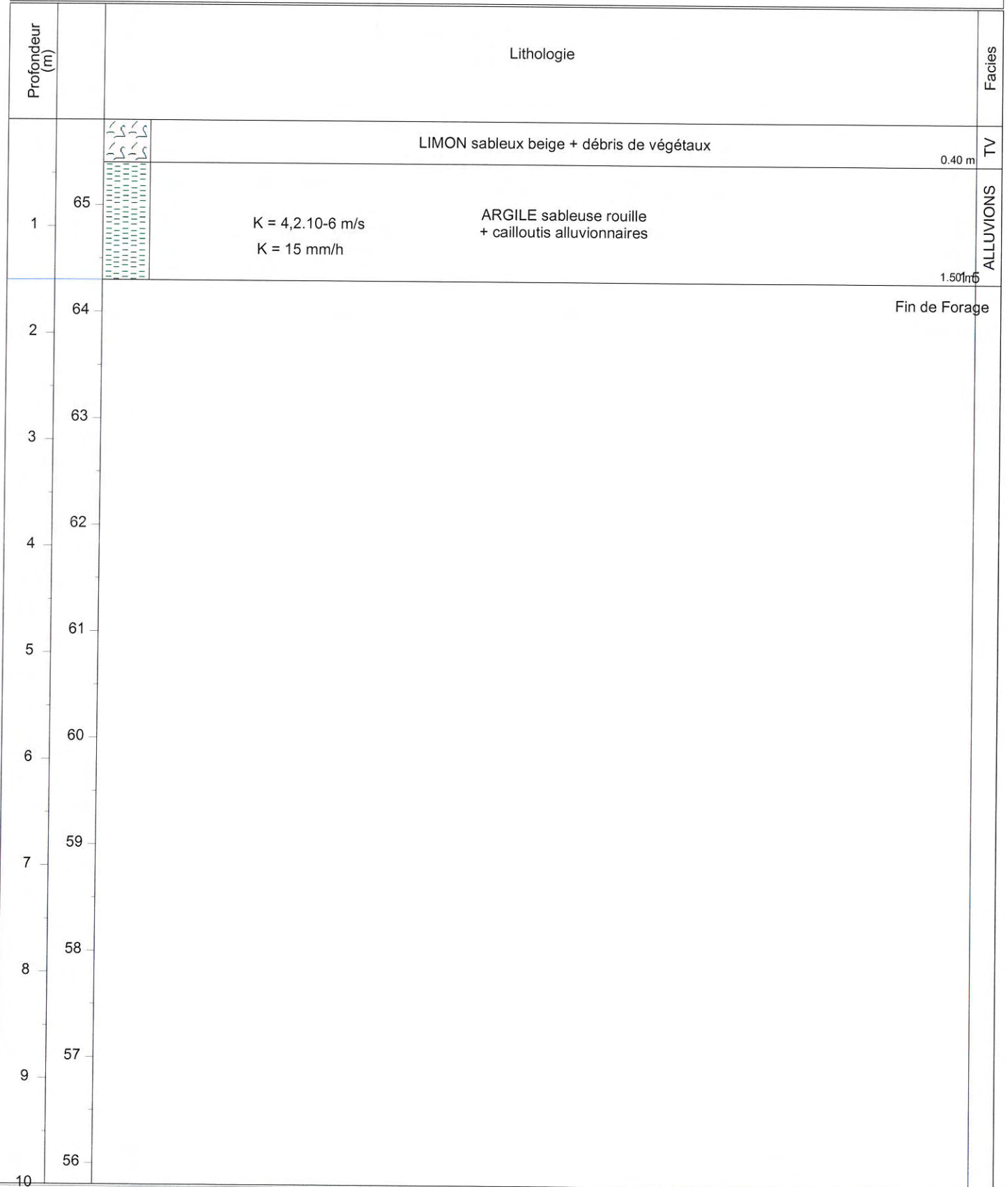
Dossier: W13-422

Machine: Pelle mécanique (2,5 tonnes)

SONDAGE I3

Nom du foreur : VAUZELLE

Z: 65.80



Obs: SANS EAU

Client: IMPACT EAU ENVIRONNEMENT



Dossier: W13-422

Machine: Pelle mécanique (2,5 tonnes)

SONDAGE I4

Nom du foreur : VAUZELLE

Z: 66.20

Profondeur (m)	Lithologie		Facies
66		LIMON sableux beige + débris de végétaux	T
		K = 4,0.10 ⁻⁶ m/s	0.35 m
		ARGILE sableuse à sable argileux rouille	A.
		K = 14,5 mm/h	0.80 m
1	65		Fin de Forage
2	64		
3	63		
4	62		
5	61		
6	60		
7	59		
8	58		
9	57		
10			

Obs: SANS EAU

Client: IMPACT EAU ENVIRONNEMENT



Dossier: W13-422

Machine: Pelle mécanique (2,5 tonnes)

SONDAGE I5

Nom du foreur : VAUZELLE

Z: 75.00

Profondeur (m)	Lithologie		Facies
75			
		LIMON sableux beige + débris de végétaux + morceau de tuile	TV 0.45 m
1 - 74		K = 2.10-7 m/s K = 0,7 mm/h ARGILE +/- sableuse gris, ocre, rouille + cailloutis alluvionnaires	ALLUVIONS 1.50 m
2 - 73			Fin de Forage
3 - 72			
4 - 71			
5 - 70			
6 - 69			
7 - 68			
8 - 67			
9 - 66			
10 - 65			

Obs: SANS EAU



Compétence Géotechnique

Sondages et essais - Etudes de sol
Ingénierie - Instrumentation
Laboratoire - Expertise

ZAC des Groix
17120 COZES
Tél. : 05.46.90.22.90
Fax : 05.46.90.28.30

Chantier: CLERAC (17)
Route des Châteaux
Projet de lotissement

Echelle 1/50

Date: 10/09/2013

Client: IMPACT EAU ENVIRONNEMENT

Dossier: W13-422

Machine: Pelle mécanique (2,5 tonnes)

SONDAGE I6

Nom du foreur : VAUZELLE

Z: 77.00

Profondeur (m)	Lithologie		Facies
77		LIMON sableux beige + débris de végétaux	TV
1 76		K = 1,8.10 ⁻⁵ m/s K = 65 mm/h SABLE peu argileux beige à marron	ALLUVIONS
2 75	Fin de Forage		
3 74			
4 73			
5 72			
6 71			
7 70			
8 69			
9 68			
10 67			

Obs: SANS EAU



Compétence Géotechnique

Sondages et essais - Etudes de sol
Ingénierie - Instrumentation
Laboratoire - Expertise

ZAC des Groix
17120 COZES
Tél. : 05.46.90.22.90
Fax : 05.46.90.28.30

Chantier: CLERAC (17)
Route des Châteaux
Projet de lotissement

Echelle 1/50

Date: 10/09/2013

Client: IMPACT EAU ENVIRONNEMENT

Dossier: W13-422

Machine: Pelle mécanique (2,5 tonnes)

SONDAGE S7

Nom du foreur : VAUZELLE

Z: 75.20

Profondeur (m)	Lithologie	Facies
75	LIMON sableux beige + débris de végétaux	TV
74	SABLE légèrement argileux ocre rouille	ALLUVIONS
73	ARGILE sableuse bariolée ocre, gris, rouille	ALLUVIONS
72		Fin de Forage
71		
70		
69		
68		
67		
66		

Obs: SANS EAU



Client: IMPACT EAU ENVIRONNEMENT

Dossier: W13-422

Machine: Pelle mécanique (2,5 tonnes)

SONDAGE S8

Nom du foreur : VAUZELLE

Z: 76.60

Profondeur (m)	Lithologie	Facies
76	LIMON sableux beige + débris de végétaux	TV
75	ARGILE sableuse bariolée gris, ocre, rouille + cailloutis alluvionnaires + galets	ALLUVIONS
75	ARGILE légèrement sableuse bariolée gris, ocre, rouille + cailloutis alluvionnaires	ALLUVIONS
2		Fin de Forage
74		
3		
73		
4		
72		
5		
71		
6		
70		
7		
69		
8		
68		
9		
67		
10		

Obs: SANS EAU



Client: IMPACT EAU ENVIRONNEMENT

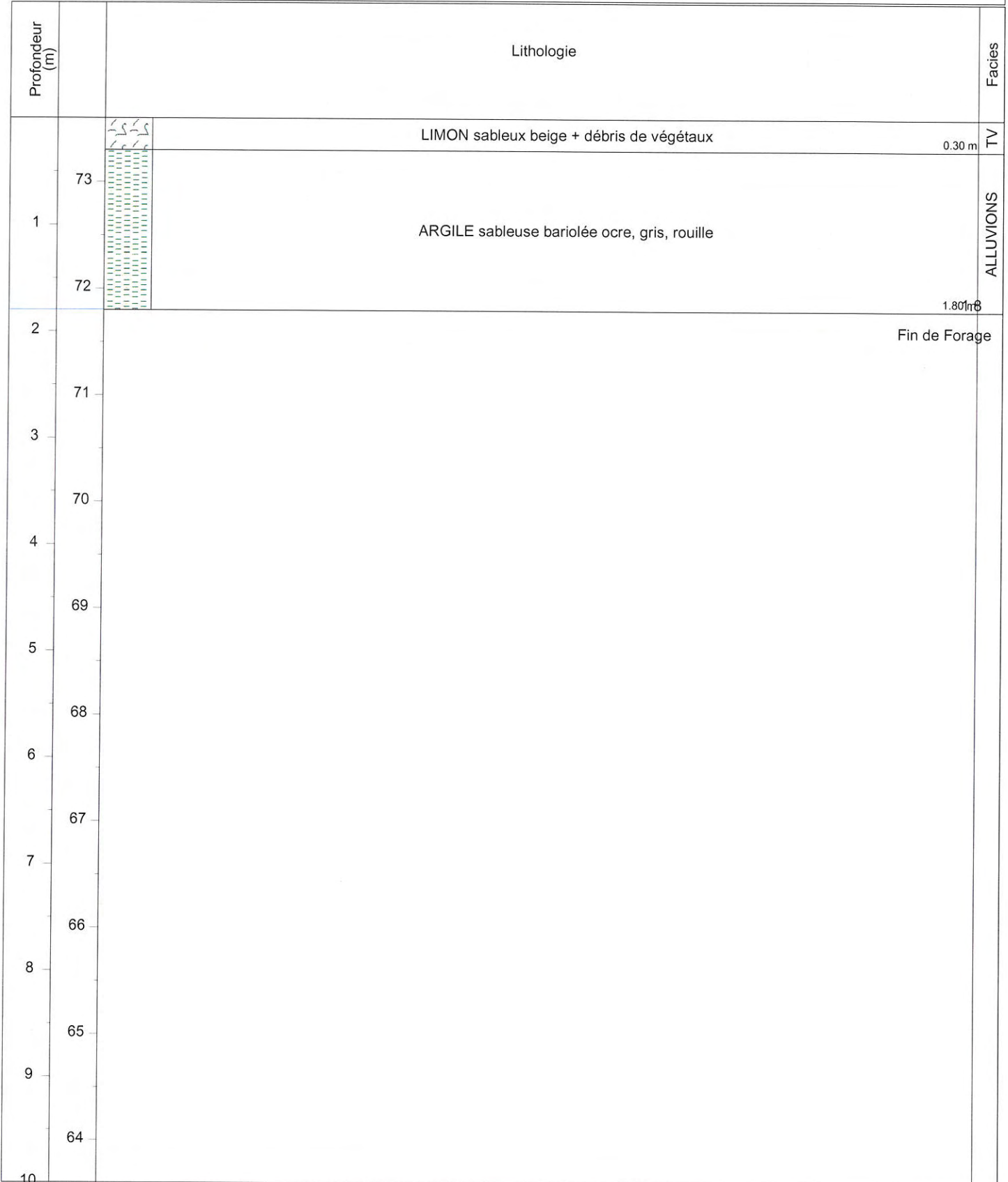
Dossier: W13-422

Machine: Pelle mécanique (2,5 tonnes)

SONDAGE S9

Nom du foreur : VAUZELLE

Z: 73.60



Obs: SANS EAU

Client: IMPACT EAU ENVIRONNEMENT

Dossier: W13-422

Machine: Pelle mécanique (2,5 tonnes)

SONDAGE S10

Nom du foreur : VAUZELLE

Z: 75.40

Profondeur (m)	Lithologie	Facies	Niveau d'eau
75	LIMON sableux beige + débris de végétaux	TV	
74	ARGILE sableuse à sable argileux bariolé ocre gris	ALLUVIONS	
73	SABLE argileux grossier beige gris		
72			
71			
70			
69			
68			
67			
66			
65			
64			
63			
62			
61			
60			
59			
58			
57			
56			
55			
54			
53			
52			
51			
50			
49			
48			
47			
46			
45			
44			
43			
42			
41			
40			
39			
38			
37			
36			
35			
34			
33			
32			
31			
30			
29			
28			
27			
26			
25			
24			
23			
22			
21			
20			
19			
18			
17			
16			
15			
14			
13			
12			
11			
10			

1.95m
12/09/2013
1.91m

Fin de Forage

Obs: SANS EAU

Client: IMPACT EAU ENVIRONNEMENT

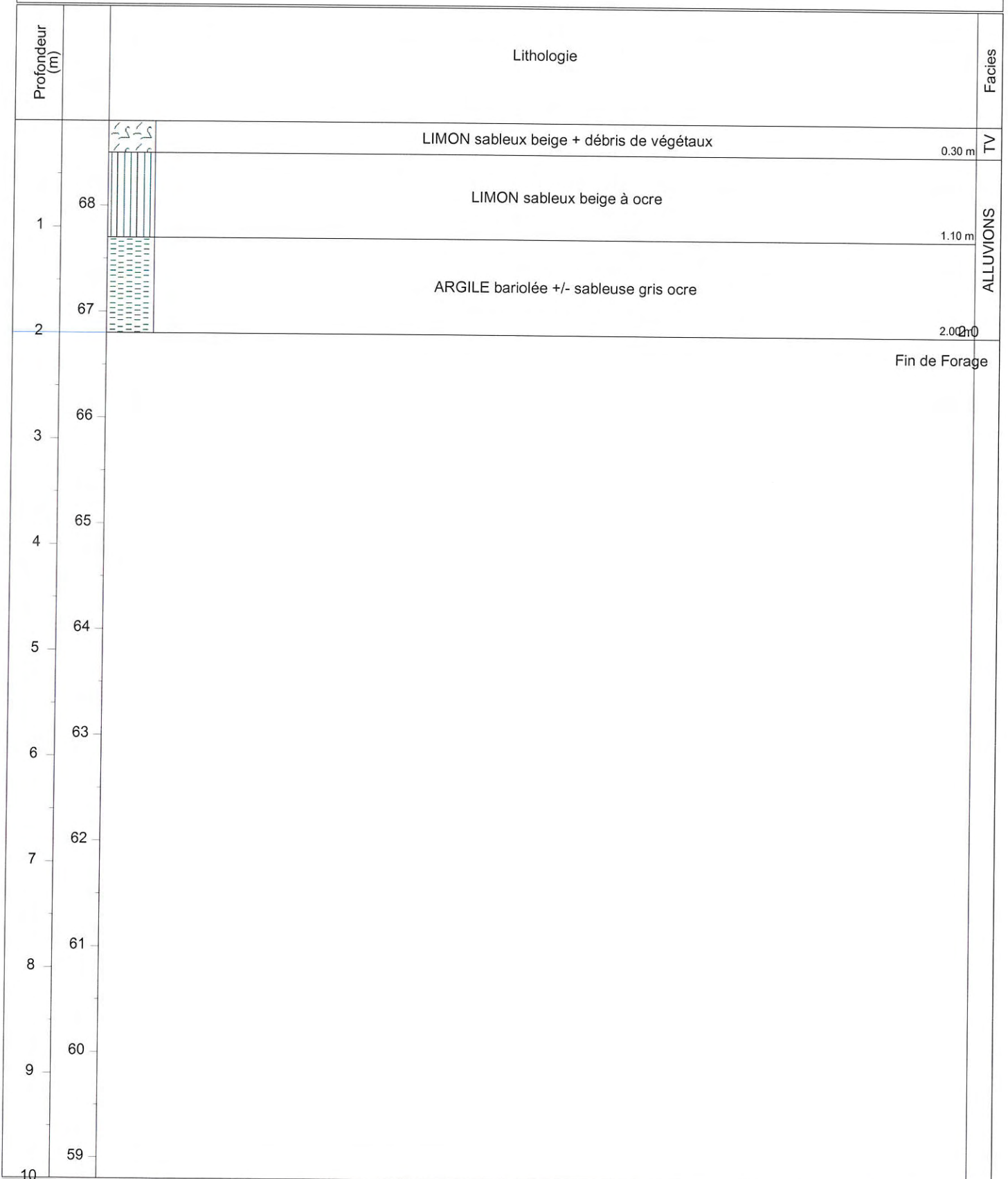
Dossier: W13-422

Machine: Pelle mécanique (2,5 tonnes)

SONDAGE S11

Nom du foreur : VAUZELLE

Z: 68.80



Obs: SANS EAU



Client: IMPACT EAU ENVIRONNEMENT

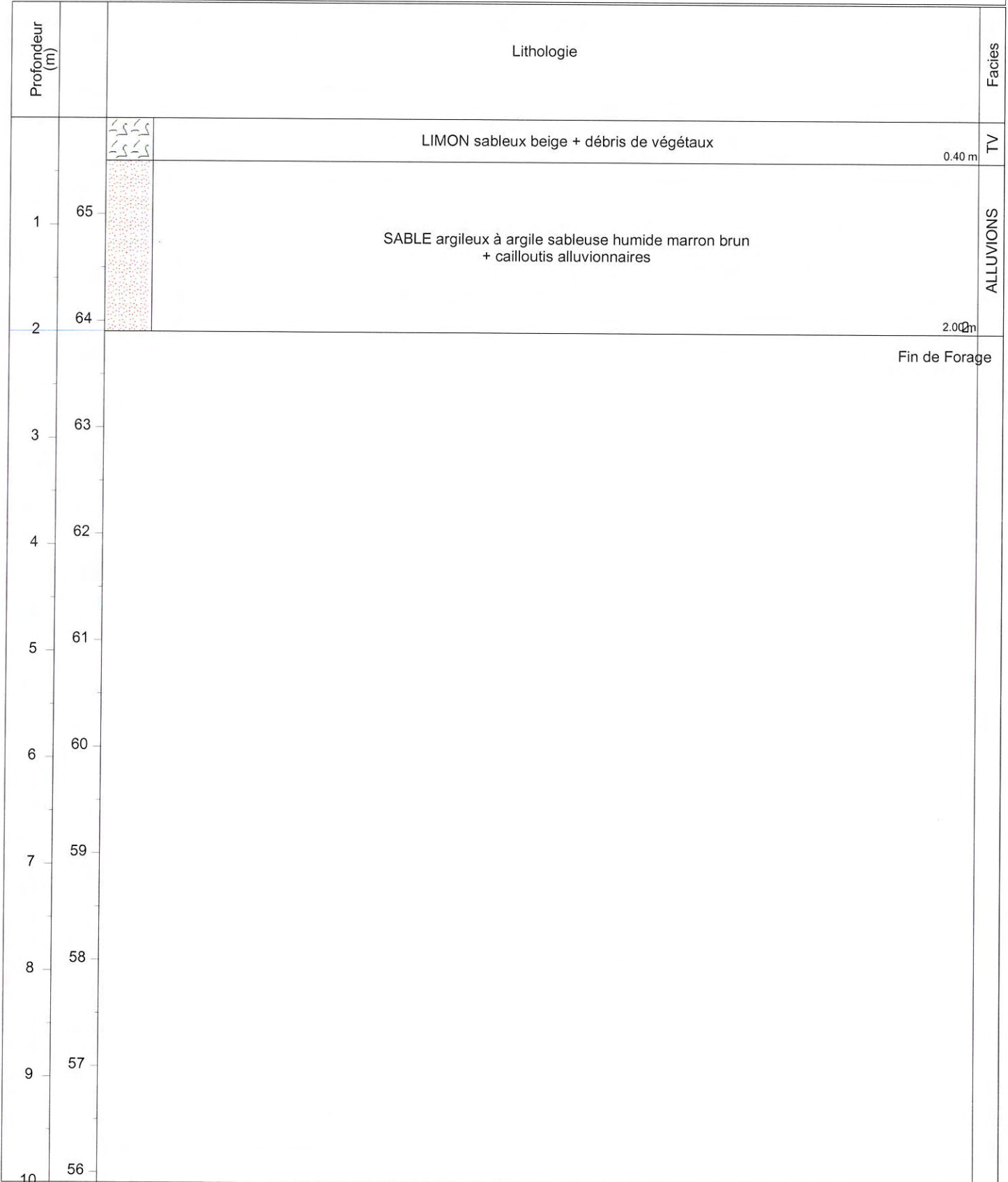
Dossier: W13-422

SONDAGE S12

Machine: Pelle mécanique (2,5 tonnes)

Z: 65.90

Nom du foreur : VAUZELLE



Fin de Forage

Obs: SANS EAU

Union Syndicale Géotechnique
CLASSIFICATION DES MISSIONS TYPES D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE
(Décembre 2006)

L'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique doit suivre les étapes d'élaboration et de réalisation de tout projet pour contribuer à la maîtrise des risques géologiques. Chaque mission s'appuie sur des investigations géotechniques spécifiques.

Il appartient au maître d'ouvrage ou à son mandataire de veiller à la réalisation successive de toutes ces missions par une ingénierie géotechnique.

ETAPE 1 - ETUDES GEOTECHNIQUES PREALABLES (G1)

Ces missions excluent toute approche des quantités, délais et coûts d'exécution des ouvrages géotechniques qui entre dans le cadre d'une mission d'étude géotechnique de projet (étape 2). Elles sont normalement à la charge du maître d'ouvrage.

ETUDE GEOTECHNIQUE PRELIMINAIRE DU SITE (G11)

Elle est réalisée au stade d'une étude préliminaire ou d'esquisse et permet une première identification des risques géologiques d'un site :

- Faire une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et l'existence d'avoisinants avec visite du site et des alentours.
- Définir un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport avec un modèle géologique préliminaire, certains principes généraux d'adaptation du projet au site et une première identification des risques.

ETUDE GEOTECHNIQUE D'AVANT PROJET (G12)

Elle est réalisée au stade de l'avant projet et permet de réduire les conséquences des risques géologiques majeurs identifiés :

- Définir un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport donnant les hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade de l'avant-projet, certains principes généraux de construction (notamment terrassements, soutènements, fondations, risques de déformation des terrains, dispositions générales vis-à-vis des nappes et avoisinants).

Cette étude sera obligatoirement complétée lors de l'étude géotechnique de projet (étape 2).

ETAPE 2 - ETUDE GEOTECHNIQUE DE PROJET (G2)

Elle est réalisée pour définir le projet des ouvrages géotechniques et permet de réduire les conséquences des risques géologiques importants identifiés. Elle est normalement à la charge du maître d'ouvrage et peut être intégrée à la mission de maîtrise d'œuvre générale.

PHASE PROJET

- Définir un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir une synthèse actualisée du site et les notes techniques donnant les méthodes d'exécution proposées pour les ouvrages géotechniques (notamment terrassements, soutènements, fondations, dispositions vis-à-vis des nappes et avoisinants) et les valeurs seuils associées, certaines notes de calcul de dimensionnement niveau projet.
- Fournir une approche des quantités/délais/coûts d'exécution de ces ouvrages géotechniques et une identification des conséquences des risques géologiques résiduels.

PHASE ASSISTANCE AUX CONTRATS DE TRAVAUX

- Etablir les documents nécessaires à la consultation des entreprises pour l'exécution des ouvrages géotechniques (plans, notices techniques, cadre de bordereau des prix et d'estimatif, planning prévisionnel).
- Assister le client pour la sélection des entreprises et l'analyse technique des offres.

ETAPE 3 - EXECUTION DES OUVRAGES GEOTECHNIQUES (G3 et G4, distinctes et simultanées)

ETUDE ET SUIVI GEOTECHNIQUES D'EXECUTION (G3)

Se déroulant en 2 phases interactives et indissociables, elle permet de réduire les risques résiduels par la mise en œuvre à temps de mesures d'adaptation ou d'optimisation. Elle est normalement confiée à l'entrepreneur.

PHASE ETUDE

- Définir un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Etudier dans le détail les ouvrages géotechniques : notamment validation des hypothèses géotechniques, définition et dimensionnement (calculs justificatifs), méthodes et conditions d'exécution (phasages, suivis, contrôles, auscultations en fonction des valeurs seuils associées, dispositions constructives complémentaires éventuelles), élaborer le dossier géotechnique d'exécution.

PHASE SUIVI

- Suivre le programme d'auscultation et l'exécution des ouvrages géotechniques, déclencher si nécessaire les dispositions constructives prédéfinies en Phase Etude.
- Vérifier les données géotechniques par relevés lors des excavations et par un programme d'investigations géotechniques complémentaire si nécessaire (le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats).
- Participer à l'établissement du dossier de fin de travaux et des recommandations de maintenance des ouvrages géotechniques.

SUPERVISION GEOTECHNIQUE D'EXECUTION (G4)

Elle permet de vérifier la conformité aux objectifs du projet, de l'étude et du suivi géotechnique d'exécution. Elle est normalement à la charge du maître d'ouvrage.

PHASE SUPERVISION DE L'ETUDE D'EXECUTION

- Avis sur l'étude géotechnique d'exécution, sur les adaptations ou optimisations potentielles des ouvrages géotechniques proposées par l'entrepreneur, sur le programme d'auscultation et les valeurs seuils associées.

PHASE SUPERVISION DE SUIVI D'EXECUTION

- Avis par interventions ponctuelles sur le chantier, sur le contexte géotechnique tel qu'observé par l'entrepreneur, sur le comportement observé de l'ouvrage et des avoisinants concernés et sur l'adaptation ou l'optimisation de l'ouvrage géotechnique proposée par l'entrepreneur.

DIAGNOSTIC GEOTECHNIQUE (G5)

Pendant le déroulement d'un projet ou au cours de la vie d'un ouvrage, il peut être nécessaire de procéder, de façon strictement limitative, à l'étude d'un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques, dans le cadre d'une mission ponctuelle.

- Définir, après enquête documentaire, un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Etudier un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques (par exemple soutènement, rabattement, causes géotechniques d'un désordre) dans le cadre de ce diagnostic, mais sans aucune implication dans d'autres éléments géotechniques.

Des études géotechniques de projet et/ou d'exécution, de suivi et supervision, doivent être réalisées ultérieurement, conformément à l'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique, si ce diagnostic conduit à modifier ou réaliser des travaux.