

# 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

*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  
28/02/2017

Dossier complet le  
03/03/2017

N° d'enregistrement  
2017-0035

## 1. Intitulé du projet

Le Pont Neuf à Nieppe

## 2. Identification du maître d'ouvrage ou du pétitionnaire

### 2.1 Personne physique

Nom  Prénom

### 2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

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

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
6° b)	Création de linéaires de voies, sur des tronçons inférieures à 3km
39)	Création d'un quartier de 111 logements, sur un terrain d'assiette de 4ha 40. La surface plancher sera inférieure à 40 000m <sup>2</sup> au total, mais supérieure à 10 000m <sup>2</sup> .

## 4. Caractéristiques générales du projet

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

### 4.1 Nature du projet

Création d'un nouveau quartier à Nieppe, rue de la Lys.

Ce quartier, s'étend sur une surface totale de 4ha40.

Conformément aux règles d'urbanisme, au minimum 111 logements seront créés dont 30% de logements sociaux (36 logements).

Le site s'étend sur plusieurs zonage du PLU : UBa, UC, 1AUa.

Le site est exclu de tout zonage de protection patrimonial. Il ne s'insère pas non plus dans une zone à risque naturel, industriel ou technologique.

## 4.2 Objectifs du projet

La commune de Nieppe souhaite depuis longtemps développer son offre immobilière en exploitant un délaissé urbain rue de la Lys. L'objectif de la municipalité est de moderniser l'offre immobilière en profitant d'un foncier inexploité.

Le site s'insère entre Nieppe et Armentières. Il est proche des écoles, mais aussi de l'autoroute 25, et ne présente pas de contraintes majeures.

L'aménagement du site est intégré à une réflexion municipale plus globale, visant à la requalification du quartier du Pont Neuf (Eglise, place, écoles, quartiers anciens enclavés, friche industrielle, garages en bande...).

L'aménagement du site du Pont Neuf a fait l'objet d'une mise en concurrence via une procédure de dialogue compétitif. A l'issue de ce processus, réelle concertation entre les différentes parties prenantes (Municipalité, EPF, aménageurs...), la société MAVAN AMENAGEUR a été désignée aménageur du site.

## 4.3 Décrivez sommairement le projet

### 4.3.1 dans sa phase de réalisation

Les travaux s'organisent en trois tranches :

1 Travaux de viabilisation primaire, assurée par l'aménageur :

- Travaux VRD
- Raccordements,
- Assainissement eaux pluviales et eaux usées

2 Travaux incombant aux futurs acquéreurs et au constructeur choisi par leur soin: construction des maisons

3 Travaux de finition des VRD, assurée par l'aménageur:

- Création des accès définitifs vers les parcelles individuelles,
- Travaux de finition de la voirie, trottoirs, éclairage public et travaux paysagers,
- Mise à niveau de tous les ouvrages d'infrastructure (chambres, coffrets, boîtes de branchement)

avec les ouvrages de finitions de voirie

- Raccordement ouvrage de rétention d'eaux pluviales sur le lotissement achevé
- plantation des végétations

### 4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Environ 111 logements seront créés à terme. L'offre sera variée afin de diversifier la typologie des habitants (logements sociaux, logements "sénior", primo-accession et accession renouvelée ; petits collectifs, habitats groupés, habitats individuels).

L'entretien des espaces verts (noues comprises), la gestion des voiries ainsi que l'éclairage public seront assurés par la commune.

NOREADE, gèrera la partie assainissement eaux usées et eaux pluviales du projet ainsi que l'adduction d'eau potable.

La CCFI aura en charge la collecte et le traitement des déchets.

Un arrêt de bus existant à proximité permettra de rejoindre rapidement la gare d'Armentières.

La rue de la Lys rejoint l' A25.

Des écoles maternelle et primaire ainsi qu'un collège se situent à proximité du site. Le cheminement piéton a été étudié pour joindre le futur quartier et les quartiers en amont, au groupe scolaire, de manière sécurisée et agréable.

La hiérarchie des voies sera marquée par le gabarit de la chaussée et des relèvements de voiries marquant l'entrée en voie secondaire.

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

La décision de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Permis d'aménager.  
Dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau.

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

Permis d'aménager

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

Grandeurs caractéristiques	Valeur
Terrain d'assiette (périmètre loti)	4ha40
Surface Plancher	11 100m <sup>2</sup> environ

#### 4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s)  
d'implantation

rue de la Lys  
NIEPPE

Coordonnées géographiques<sup>1</sup>

Long. 68° 98 ' 01 " 11

Lat. 70° 66 ' 444 " 93

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 traversées :

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 ?

<sup>1</sup> 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 ?

Le site est partiellement cultivé en agriculture intensive.  
Une partie du site est occupée par des jardins familiaux.

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

Plan local de l'urbanisme

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 ?
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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ZNIEFF I : Prairies Inondables d'Erquinghem Lys
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"/>	Le périmètre de 500m aux abords du Monument Classé Brasserie et Malterie Motte - Cordonnier ne chevauche pas le site
dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Une zone humide a été décelé sur l'emprise initiale du projet. La démarche EVITER - REDUIRE - COMPENSER a été appliquée de manière à éviter tout impact sur la zone humide. Les terrains identifiés comme zone humide sont actuellement la propriété de l'EPF, qui pourra revendre ce foncier au conservatoire des sites, déjà propriétaire de la partie aval.
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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La commune est couverte par le PPRN lié aux crues de la Lys. Le site n'est pas inscrit dans le périmètre de protection de ce PPRN.
dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
dans une zone de répartition des eaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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"/>	
<b>Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :</b>	<b>Oui</b>	<b>Non</b>	<b>Lequel et à quelle distance ?</b>
d'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
d'un 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 ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
<b>Ressources</b>	engendre-t-il des prélèvements d'eau ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les consommations en eau du projet seront de deux types: - consommation en eau pour la phase construction - consommation en eau potable pour un usage sanitaire et domestique, après la livraison du projet
	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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	est-il déficitaire en matériaux ?  Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Milieu naturel</b>	est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	est-il susceptible d'avoir des incidences sur les zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Risques et nuisances</b>	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"/>	
<b>Commodités de voisinage</b>	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 ? <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Est-il concerné par des émissions lumineuses ? <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/></p>		<p>Le projet nécessitera la création d'un réseau public d'éclairage nocturne. Ce dernier sera géré par la commune de Nieppe.</p>
<b>Pollutions</b>	<p>Engendre-t-il des rejets polluants dans l'air ? <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/></p>		
	<p>Engendre-t-il des rejets hydrauliques ? <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Si oui, dans quel milieu ?</p>	<p>Les eaux pluviales seront reprises par le réseau séparatif. Elles seront rejetées après tamponnement, au milieu naturel.</p>	
	<p>Engendre-t-il la production d'effluents ou de déchets non dangereux, inertes, dangereux ? <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>Des déchets de chantiers et des déchets ménagers seront produits. Ils seront collectés par la Communauté de Communes de la Flandre Intérieure.</p>	
<b>Patrimoine / Cadre de vie / Population</b>	<p>Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ? <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/></p>		
	<p>Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme / aménagements) ? <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>		

**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 :

- Euraloisir

Prévu à l'horizon 2021, ce projet mixte (habitat, activité, équipement et loisir), sera la nouvelle entrée de ville liée au nouveau Pont Armentières - Nieppe.

Les deux projets ne dépendent pas de la même commune ni du même EPCI. Si une proximité géographique existe, il n'y a pas de lien urbain, car les sites sont séparés par la Lys, et ne s'ancre pas dans le même contexte urbain. Les incidences du projet Pont Neuf pourront être cumulées à celle de ce futur projet Euraloisir sur les points suivants : consommation en eau potable, éclairage nocturne, production de déchets ménagers et en eaux usées. Néanmoins, l'ensemble de ces compétences relèvent des deux EPCI (MEL et CCFI), et ces incidences seront traitées séparément.

- Liaison Nieppe Armentières

Liaison routière créée n'aura pas d'effets négatifs cumulés avec le projet du Pont Neuf.

**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 devrait être dispensé d'étude d'impact, au regard des éléments suivants :

- Le projet n'engendrera pas de pollutions susceptibles de porter atteinte à l'intégrité des personnes ou des milieux naturels.
- Les impacts résiduels sur les milieux naturels seront compensés par la création d'un parc urbain à vocation écologique (voir annexe 6).
- La démarche "éviter réduire compensée" a été appliquée à ce projet.
- Le projet n'est pas soumis à un risque naturel ou technologique.
- Le projet n'est pas inclus dans un périmètre de bâtiment classé ou inscrit (monuments historiques ou UNESCO).
- Le projet respecte le PLU et a été élaboré en concertation avec les services municipaux.
- Le projet respecte le SCoT .

Nous joignons à ce CERFA, une auto-évaluation plus illustrée, en annexe 6, argumentant pour la non nécessité d'une étude d'impact.

## 8. Annexes

### 8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	L'annexe n°1 intitulée « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - <b>non publiée</b> ;	X
2	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (Il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ;	X
3	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ;	X
4	Un plan du projet <u>ou</u> , pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux rubriques 5° a), 6° b) et d), 8°, 10°, 18°, 28° a) et b), 32°, 41° et 42° un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;	X
5	<b>Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux rubriques 5° a), 6° b) et d), 8°, 10°, 18°, 28° a) et b), 32°, 41° et 42°</b> : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;	X

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

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

Objet
Annexe 6 : Auto-évaluation du projet
Annexe 7 : étude de délimitation floristique de Zone Humide
Annexe 8 : étude de délimitation pédologique de Zone Humide

## 9. Engagement et signature

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

Fait à  le,

Signature

**SAS MAVAN Aménageur**  
 7, Square Dutilleul  
 59000 LILLE  
 Tel. : 03 20 54 28 14  
 E-mail : groupefoncfrance@wanadoo.fr  
 SIRET 444 463 350 00017 - APE 7022Z

# NIEPPE Création d'un parc de logement - Demande d'examen au cas par cas

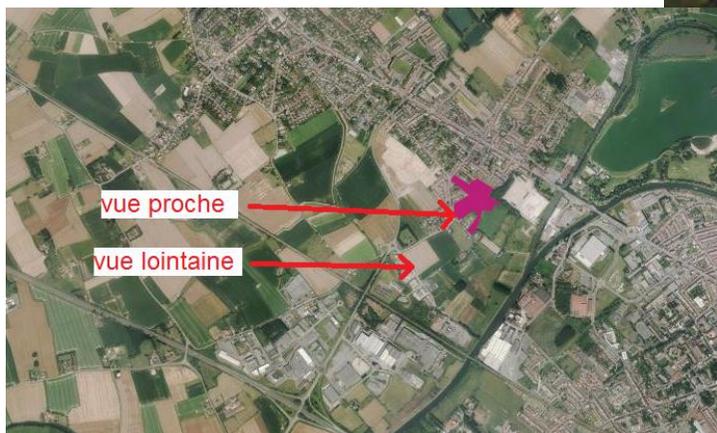
## Annexe 2 : plan de situation



# NIEPPE Création d'un parc de logement - Demande d'examen au cas par cas

## Annexe 3 : photos

Vue proche du site



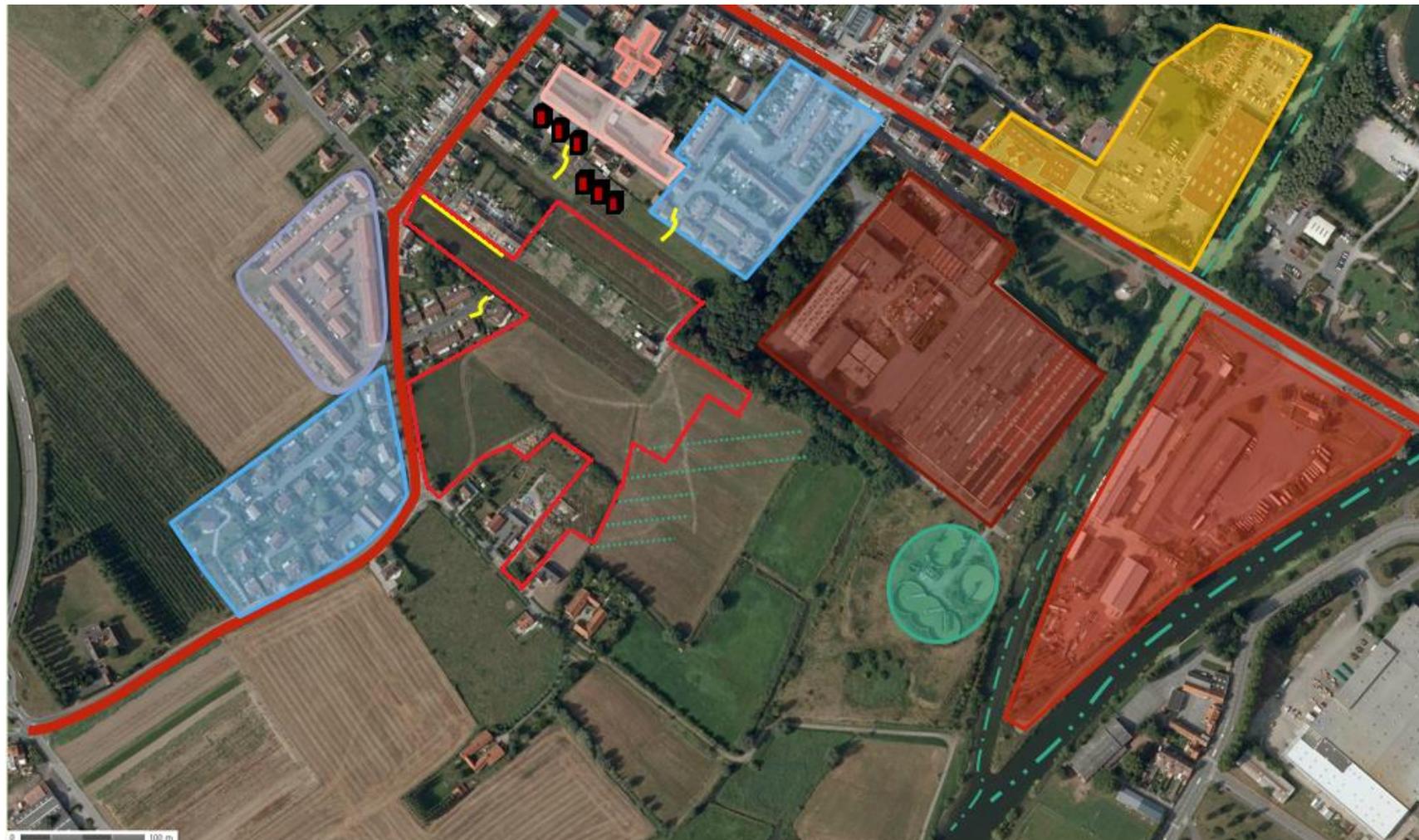
Vue lointaine du site





# NIEPPE Création d'un parc de logement - Demande d'examen au cas par cas

## Annexe 5 : plan des abords



- |   |  |   |   |  |
|---|--|---|---|--|
|  Immeubles   |  Zone pavillonnaire       |  Zone commerciale |  Friche industrielle     |  Zone d'activités |
|  Box garages |  Équipement épuration eau |  Voies impasse    |  Groupe scolaire -église |  La Lys           |



## OBJET DU DOCUMENT

La réforme de l'étude d'impact, portée par les articles L 122-1 et R 122-1 et suivants du Code de l'environnement, fixe les critères et les seuils permettant de définir les projets soumis à étude d'impact et ceux soumis à la procédure au « cas par cas ».

Le projet d'aménagement d'un parc de logement sur la commune de Nieppe (59), est soumis à la procédure au « cas par cas ».

Catégories d'aménagements <small>article R 122-2 du Code de l'environnement</small>	Seuils	Justifications
6°b) Infrastructures routières	Construction d'autres voies non mentionnées au a) mobilisant des techniques de stabilisation des sols et d'une longueur supérieure à 3km	Le projet comporte des linaires de voiries
39° Travaux, constructions et opération d'aménagement y compris ceux donnant lieu à un permis d'aménager, un permis de construire, ou à une procédure de ZAC	Travaux, constructions et opération d'aménagement constituées ou en création qui : soit créé une surface de plancher supérieure ou égale à 10 000m <sup>2</sup> et inférieure à 40 000m <sup>2</sup> et dont le terrain d'assiette ne couvre un terrain d'assiette d'une superficie supérieure ou égale à 10 ha ; soit couvre un terrain d'assiette d'une superficie supérieure ou égale à 5 ha et inférieure à 10 ha et dont la surface de plancher créée est inférieure à 40 000m <sup>2</sup> .	<b>Le terrain d'assiette du projet est de 4ha40.</b> <b>La surface plancher à créer n'excédera pas 40 000m<sup>2</sup> pour 111 logements environs (soit 357m<sup>2</sup> par logement) mais sera supérieure à 10 000m<sup>2</sup> (soit 90m<sup>2</sup> par logement en moyenne).</b>

Ce document a pour vocation d'apporter à l'autorité administrative de l'Etat, les informations nécessaires afin qu'elle puisse avoir une vision suffisamment claire du projet. L'autorité administrative de l'Etat jugera ainsi des risques d'impact sur l'environnement et décidera de l'opportunité de réaliser une étude d'impact.

Ce document est inspiré des différentes études préalables et réglementaires, ainsi que de certaines pièces accompagnant la future demande de Permis d'aménager, et notamment de l'étude de perméabilité des sols

# TABLE DES MATIERES

Objet du document.....	2
I. Présentation du Site.....	5
1. contexte réglementaire.....	5
1. Urbanisme .....	5
2. Exigences des concessionnaires et partenaires.....	7
3. Contexte environnemental /Risques naturels et technologiques.....	7
B. Urbanisme, Architecture et Paysage.....	12
1. Implantation du site.....	12
2. Urbanisme .....	13
3. Paysage .....	14
4. Architecture .....	14
C. Analyse du transport .....	15
1. Transport routier .....	15
2. Transports en commun.....	16
II. Projet d'Aménagement.....	17
A. Procédure de dialogue compétitif.....	17
1. objet .....	17
2. Elaboration du projet .....	17
B. Espace urbain .....	20
1. Accès et voiries .....	20
2. Stationnements – circulation et transport .....	21
C. Typologie et insertion du bâti .....	21
D. Parc Urbain.....	22
E. Réalisation technique .....	24
1. Evacuation des eaux pluviales.....	24
2. Evacuation des eaux usées.....	24
3. Réseaux divers.....	24
4. Déchets .....	24
III. Déroulement du chantier.....	25
A. Phase primaire VRD .....	25
B. Phase construction .....	25
C. Phase finitions VRD.....	25

# Nieppe

est une commune de 7 396 habitants (2014), située dans le Nord à environs : 22

km de Lille, 24 km d'Hazebrouck, 30 km de Béthune, 40 km de Lens, 52 km de St Omer et 63 km de Dunkerque.

Cette ville s'inscrit dans la continuité du tissu urbain de la Métropole Lilloise, tout en représentant une de ses frontières. Elle offre une perspective sur des horizons cultivés, mais aussi urbains et notamment industriels.

La ville, marquée par la Lys, est imprégnée d'une histoire à la fois agricole et industrielle, empreinte des turpitudes de l'Histoire Européenne.

Littéralement, Niepkerke (ancien nom de la ville) signifie l'Eglise de l'Orme ou l'Eglise dans les Ormes.

A l'origine de la ville, un ermitage, isolé, abandonné, puis habité de nouveau par une communauté venue de la côte. Une chapelle fut créée, St Amè († 790) évangélisa la région et devint le St Patron de la commune.

En 1084 un prieuré fut créé. La commune, appartenait à la seigneurie des Contes de Flandre. Bauduin et ses filles Jeanne de Flandre puis Marguerite de Constantinople, ont œuvré jusqu'au XIII<sup>ème</sup> siècle, au développement de la ville. En 1245 Marguerite de Constantinople céda au prieuré ses terres et château de Nieppe, faisant ainsi du prieur, le seigneur de Nieppe.

S'en suivirent deux siècles de guerre et de développement industriel : drap de lin, huile de lin et de pavot. Au XVI<sup>ème</sup> siècle, la commune, comme toute la Flandre, tomba dans l'escarcelle espagnole. Nieppe, fut rattachée à l'évêché d'Ypres, perdit sa souveraineté. Fin du XVII<sup>ème</sup> siècle, Louis XIV entérina la reconquête du pays flamand.

Au XIX<sup>ème</sup> siècle, Nieppe connaît une révolution industrielle : chemin de fer, briqueteries, moulins à vent, brasseries, blanchisseries, fours à chaux et mécanisation de l'agriculture... Cette époque a vu l'urbanisation croître pour faire de Nieppe, une ville à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle.

C'est également à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle que fut créé le Quartier du Pont Neuf.

La première guerre mondiale a complétement rasée la commune, qui fut épargnée par les bombardements de la Seconde Guerre Mondiale.

Aujourd'hui, située dans la Communauté de Commune de la Flandre Intérieure, Nieppe est une ville satellite d'Armentières.

La commune souhaite depuis longtemps exploiter un délaissé urbain rue de la Lys, dans le Quartier du Pont Neuf. L'objectif de la municipalité est de moderniser l'offre immobilière en profitant d'un foncier inexploité. Le quartier fait l'objet d'études et de planification depuis plus de 10 ans.

L'aménagement du site est intégré à une réflexion municipale plus globale, visant à la requalification du quartier du Pont Neuf (Eglise, place, écoles, quartiers anciens enclavés, friche industrielle, garages en bande, nouvelles infrastructures routières...).

Des études ont notamment été menées par la commune dans le cadre de la création d'un nouveau pont reliant Armentières.

Le projet s'accompagne du projet de réaménagement des berges « Blue Link ». Le site est en effet idéalement situé pour relier les voies d'eaux et la commune.

La municipalité, dans une volonté de refonte globale du quartier, avait enclenchée une procédure de ZAC sur une partie non urbanisée du site. Cette procédure n'a pas fait l'objet de suite. Finalement, un dialogue compétitif a été mené, pour désigner un aménageur, via un marché public type.

Le groupe MAVAN AMENAGEUR – FONCIFRANCE a été désigné adjudicataire de l'Opération, à l'issue du dialogue compétitif.

Le contexte dans lequel s'inscrit cette unité foncière demande à ce qu'un examen précis des textes et guides cités ci-après, soit réalisé :

- Le document d'orientations générales du SCoT de la Flandre Intérieure,
- Le PLU
- Les différents règlements des services techniques communaux et intercommunaux, les conditions de raccordement des différents services de la Communauté de Communes de la Flandre Intérieure et les exigences des concessionnaires concernés
- Le SDAGE du Nord Pas de Calais et le SAGE de la Lys.

# I. PRESENTATION DU SITE

## 1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

### 1. URBANISME

#### a) EXIGENCES DU SCOT

Ce document ne présente pas d'exigence de densité, mais par contre demande à ce que les projets prennent en considération une vision globale de l'aménagement : nombre et typologie de logement, typologie d'occupants, ...

Le SCOT axe sa réflexion sur la qualité des aménagements (respect du relief, place au cheminement doux, intégration des éléments naturels) et affiche un objectif de 15 000 nouvelles résidences à l'horizon 2030, ce qui est compatible avec le présent projet.

#### b) OBJECTIFS DU PLH

Le Plan Local de l'Habitat de la Communauté de Communes Mont de Flandre / Plaine de la Lys se maintient en attente du PLH de la CCFI.

Ce PLH met en avant plusieurs phénomènes :

- Le glissement démographique de la population (les plus de 60 ans sont de plus en plus mieux représentés), ce qui impacte le fonctionnement des infrastructures et pourrait créer un cercle vicieux.
- L'augmentation de la proportion de population fragilisée ou défavorisée, qui nécessite un parc social diversifié et de qualité, pour lutter contre le phénomène des « marchands de sommeil ».
- La pression foncière liée à la proximité de la métropole urbaine qui ne permet pas aux ménages modestes d'accéder à la propriété.

Pour répondre à ces enjeux, le PLH fixe des objectifs moyens :

- Création de 79 logements / an à Nieppe
- 25% de logements sociaux en moyenne par opération

Ici encore, le document prêche pour des opérations de qualité, sans fixer de règles strictes, privilégiant ainsi une vision globale à l'échelle communale sur les critères suivants : densité, typologie de logements, logements aidés...

Le projet, réalisé en accord avec la mairie de par la procédure de dialogue compétitif, respecte la structure urbaine du quartier et va au-delà des objectifs en matière de mixité sociale.

#### c) LE PROGRAMME FONCTIONNEL DETAILLE DE L'OPERATION DU PONT NEUF

L'aménagement du site du Pont Neuf a fait l'objet d'une mise en concurrence via une procédure de dialogue compétitif. Cette procédure réunissait autour de la table les différentes parties prenantes : Municipalité, EPF, Conseil Départemental, aménageurs.

L'objectif de ces échanges était, toujours en partant des objectifs définis par le programme fonctionnel, d'affiner par l'échange entre professionnel, les propositions et de hiérarchiser les besoins.

Les objectifs définis par le cahier des charges :

- Requalification des espaces publics via le projet
- Epaissement du cœur de quartier, en réponse à une urbanisation linéaire appauvrissant le quartier
- Création de « fenêtre sur l'eau » en exploitant la présence de la Lys
- Intégration de la Lys au projet
- Hiérarchisation des axes
- Création d'un quartier relié aux quartiers existants

#### d) REGLEMENT DU PLU

Le site est situé sur 4 zones du PLU : UBa, 1AU a, UC et 1AU a<sub>i</sub>. (Voir figure 1).

L'ensemble des articles des différents zonages ont été pris en compte dans le parti d'aménager, avec une volonté d'harmoniser les règles.

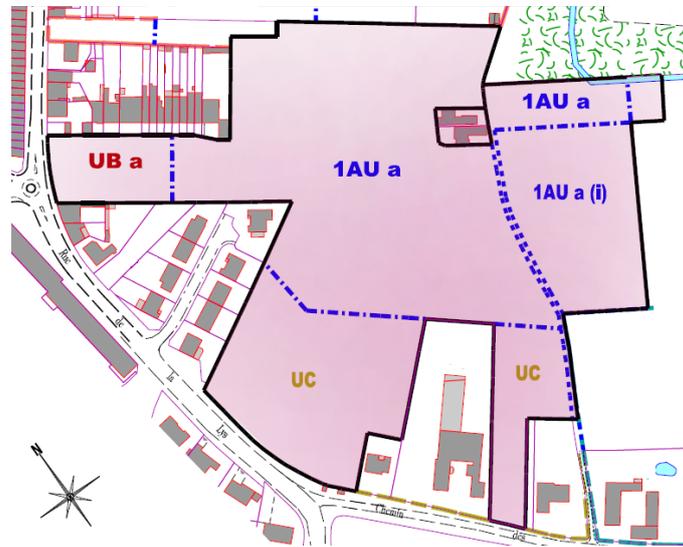


FIGURE 1 : EXTRAIT DU ZONAGE DU PLU DE NIEPPE (2014)

#### e) PERIMETRE MONUMENTS HISTORIQUES

Il n'y a pas d'AVAP sur la commune ni de monuments historiques. Cependant, le site borde le périmètre de protection d'un monument d'Armentières, la brasserie et malterie Motte-Cordonnier. Le projet n'aura pas de co-visibilité commune avec l'édifice industriel, car le couvert arboré des berges de la Lys crée une barrière visuelle. Par ailleurs, la co-visibilité depuis le terrain, mais aussi depuis le site protégé est limitée par ce même couvert arboré. Le bâtiment n'est pas visible depuis le terrain. Le terrain n'est pas visible depuis le bâtiment.



Figure 2 : Patrimoine et Co visibilité





FIGURE 3 : ABSENCE DE CO VISIBILITE

## 2. EXIGENCES DES CONCESSIONNAIRES ET PARTENAIRES

Les concessionnaires, présentés ci-après, seront associés à la concertation réalisée pour l'élaboration du projet afin de prendre en considération les cahiers des charges de chacun.

- Gestion des déchets, Communauté de Communes de la Flandre Intérieure
- Gestion des eaux usées, Communauté de Communes de la Flandre Intérieure
- Gestion des eaux pluviales, Communauté de Communes de la Flandre Intérieure
- Adduction d'eau potable, Véolia
- Accès au projet, via une voie départementale, avec le CG 59
- Orientation d'aménagement, avec la municipalité
- Eclairage public, avec la municipalité
- Maillage piétonnier, avec la municipalité
- Règlement de construction, avec la municipalité

## 3. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL / RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

### a) DISPOSITIONS DU SDAGE DU BASSIN ARTOIS PICARDIE

Le SDAGE met en évidence le respect des principes majeurs ci-après :

- Mettre en œuvre des techniques permettant de limiter les rejets dans les cours d'eau.
- Améliorer le fonctionnement des réseaux collectifs d'assainissement pour atteindre les objectifs de bon état des masses d'eau.
- La conception des aménagements ou des ouvrages d'assainissement nouveaux intègre la gestion des eaux pluviales dans le cadre d'une stratégie de maîtrise des rejets.
- Les autorisations et déclarations au titre du code de l'environnement (loi sur l'eau) veilleront à ne pas aggraver les risques d'inondations en privilégiant le recours par les pétitionnaires à ces mêmes moyens.
- L'anticipation sur le risque de submersion marine.

### b) DISPOSITIONS DU SAGE DE LA LYS

Le SAGE de la Lys a identifié 3 axes majeurs d'intervention :

- Restauration et préservation des zones humides d'intérêt environnemental particulier et des zones stratégiques pour la gestion de l'eau
- Préservation des champs naturels d'expansion de crues
- Continuité écologique des cours d'eau

Le site est inclus dans une zone à dominante humide.

Le projet a mis en œuvre la démarche « Eviter – Réduire – Compenser », afin d'éviter tout impact sur la zone humide.

### c) ZONES NATURELLES REMARQUABLES ET CLASSEES / TVB

Le site est en partie inclus dans une ZNIEFF de type I : Prairies Inondables d'Erquinghem Lys.

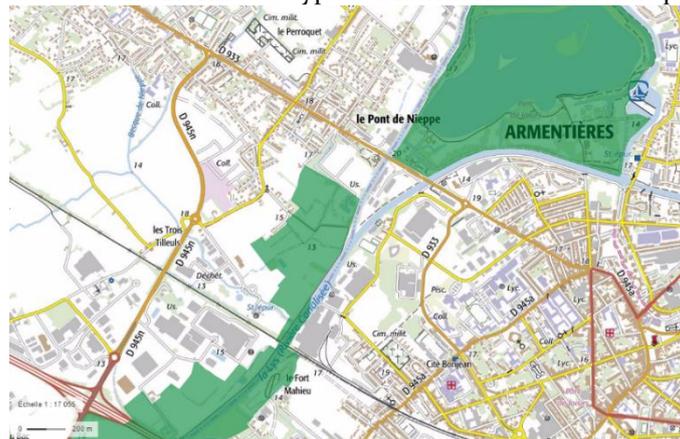


FIGURE 4 : ZNIEFF A PROXIMITE DU SITE

La zone d'implantation du projet se trouve à une distance importante des zones Natura 2000. Aucun habitat ou espèce d'intérêt communautaire n'a été recensé sur le site d'étude. Il est cependant à proximité d'un réservoir de nature, ce qui est pris en considération dans le cadre de notre projet. En effet, une frange entre l'urbanisation et les espaces extensifs est maintenue via la création d'une zone d'espaces verts.

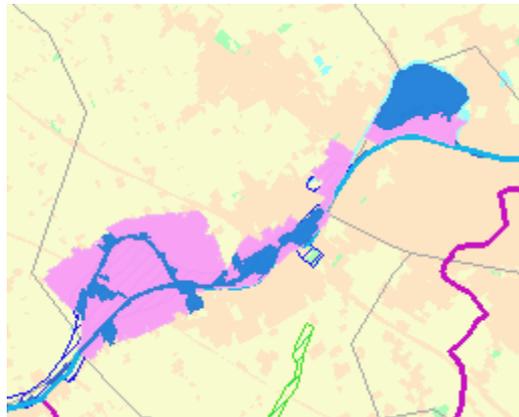


FIGURE 5 : TRAME VERTE ET BLEU REGIONALE (SOURCE DREAL)

### d) ZONE HUMIDE

L'emprise de l'appel à projet était partiellement inscrite dans le périmètre d'une zone à dominante humide « ZDH » d'après la cartographie du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du Bassin Artois-Picardie.

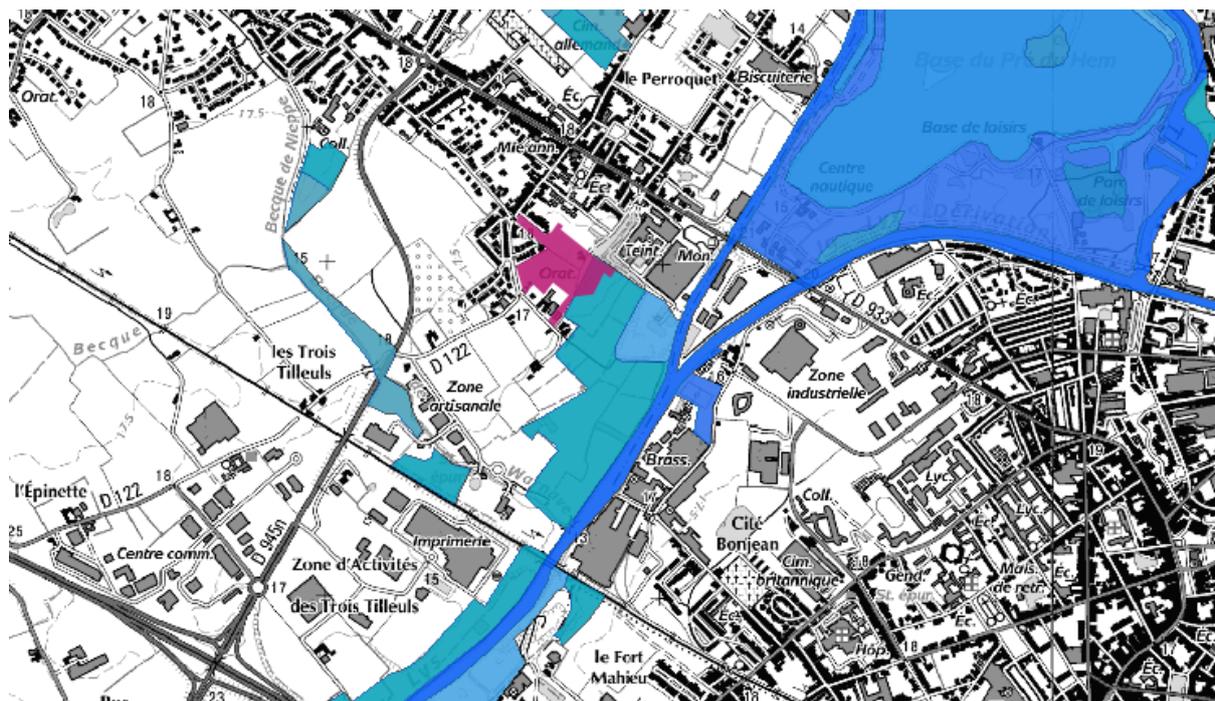


FIGURE 6 : ZDH A NIEPPE (SOURCE DREAL)

Des études de délimitation pédologique et floristique de zone humide ont été menées.

Elles ont confirmé le caractère humide d'une partie de la zone à dominante humide, sur une emprise plus faible qu'estimée par le SDAGE.

Ces études nous ont conduits à revoir l'emprise du projet, en accord avec la mairie.

C'est pourquoi, les deux études, annexes 7 et 8 de cette demande d'examen au cas par cas, présentent des surfaces d'emprise plus importantes.

Finalement, le projet évite complètement l'emprise de la zone humide.

Le propriétaire actuel du foncier et l'EPF (Etablissement Public Foncier). L'aval du site – partie entre le projet et la Lys, a déjà été cédé au Conservatoire des Sites. L'emprise foncière du projet initial, sur laquelle l'Aménageur ne se portera pas propriétaire, pourra être revendue au Conservatoire pour sanctuariser la mesure d'évitement.

La Communauté de Communes de la Flandre Intérieure élabore un PLU intercommunal. Dans le cadre des avis de l'Autorité environnementale où de l'enquête publique, un zonage assurant la pérennité de cette zone pourra être demandé.

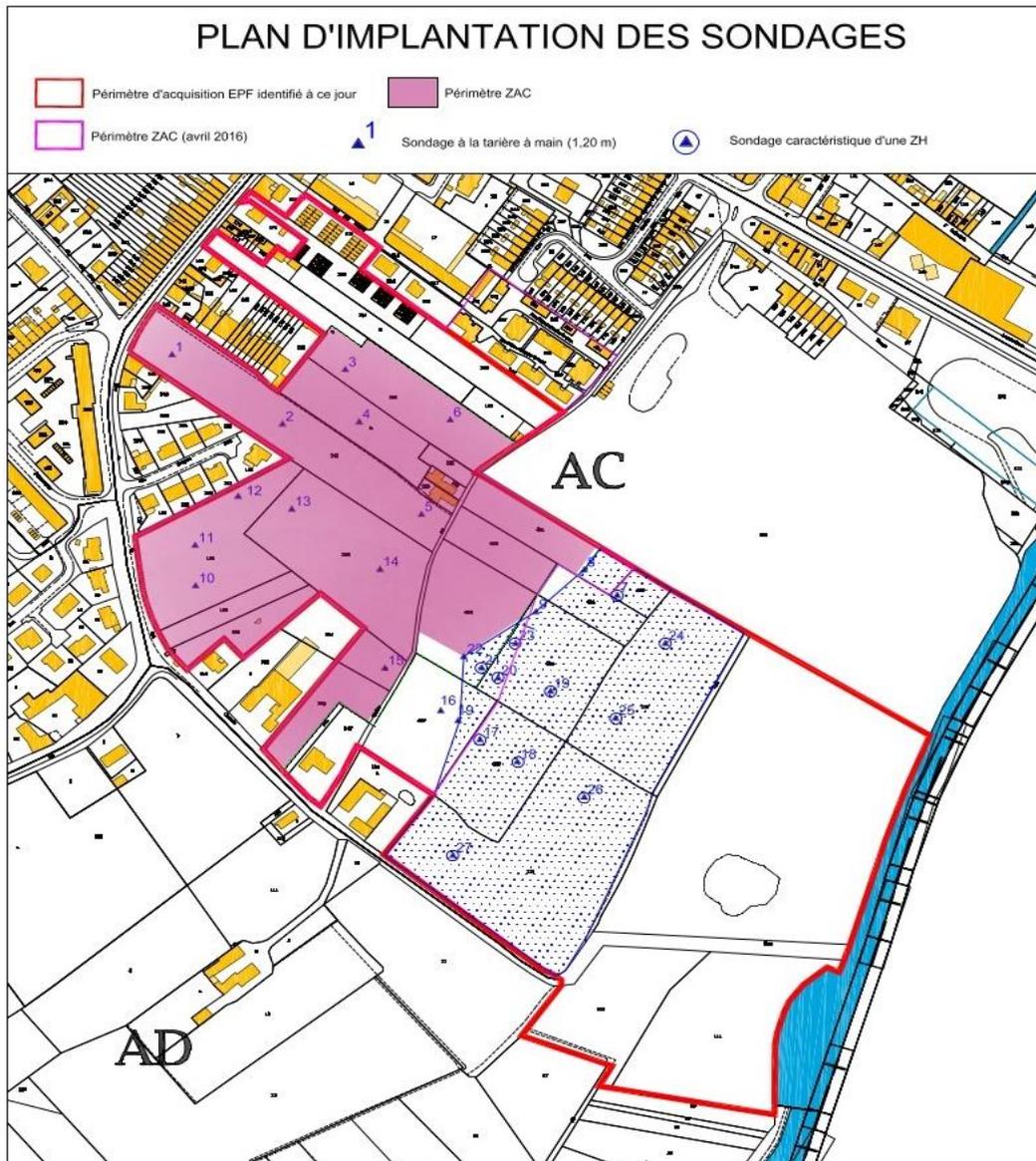


FIGURE 7: SURFACE DE ZONE HUMIDE REELLE ET PROJET (SOURCE : URBYCOM)

e) RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

La commune de Nieppe est en aléas sismique moyen.

Le site est localisé en zone de sensibilité très faible vis-à-vis du risque inondations par remontées de nappes. Le site étudié est en aléa faible vis à vis du phénomène de retrait-gonflement des argiles.



FIGURE 8 : RISQUE DE REMONTEES DE NAPPE



FIGURE 9 : CARTOGRAPHIE DES ALEAS DE RETRAIT GONFLEMENT DES ARGILES

Le périmètre du projet n'inclut pas de pollutions historiques. Enfin, le site est en marge du périmètre du PPRN de la Lys. La partie chevauchant le périmètre ne sera pas bâtie. Elle sera dévolue à une aire de retournement pour les véhicules.

Zonage du PPRN

Zone d'expansion de crue de la vallée de la Ly

La zone bâtie du projet n'est pas incluse dans le zonage du PPRN



## B. URBANISME, ARCHITECTURE ET PAYSAGE

### 1. IMPLANTATION DU SITE

Le site de 4ha40 s'implante sur une parcelle délaissée en partie cultivée.

Le site est ouvert sur des axes routiers, permettant de rejoindre les principales villes du territoire : Dunkerque, Lille, Saint Omer... Il est à proximité de l'autoroute 25 et en entrée de ville côté Armentières. Une nouvelle liaison Nieppe-Armentières a été inaugurée le 4 mai 2016.

Ce pont enjambant la Lys a d'ores et déjà permis de réduire de près de 40% le trafic en entré de ville et en centre ville de Nieppe.

Des études de trafic ont été menées dans le cadre de l'élaboration de cet ouvrage.

Le nouveau quartier du Pont Neuf bénéficiera de cette desserte routière et n'occasionnera pas de surchage routière en ville.

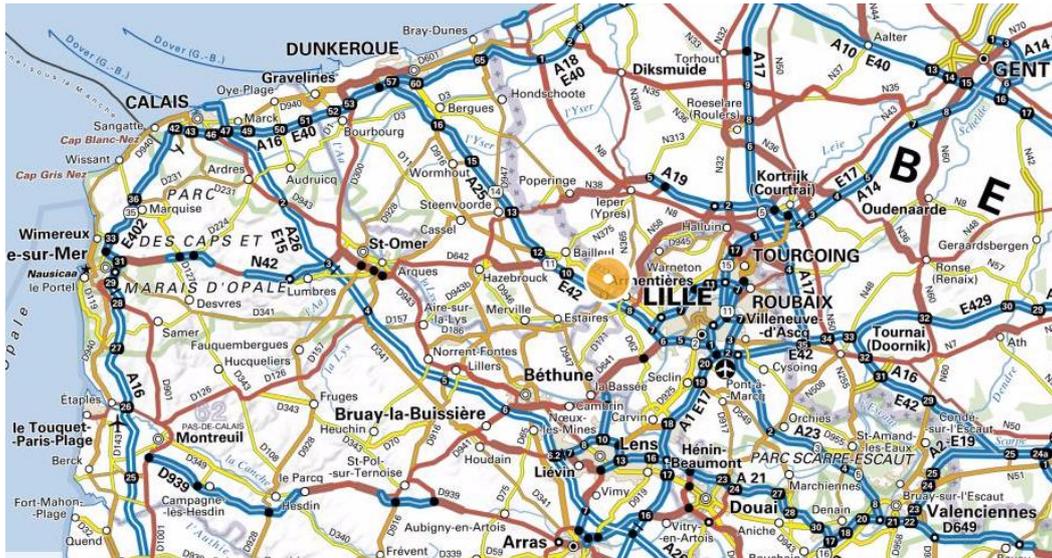


FIGURE 10 : IMPLANTATION DU SITE VIS-A-VIS DES INFRASTRUCTURES ROUTIÈRES (FOND DE PLAN GEOPORTAIL)

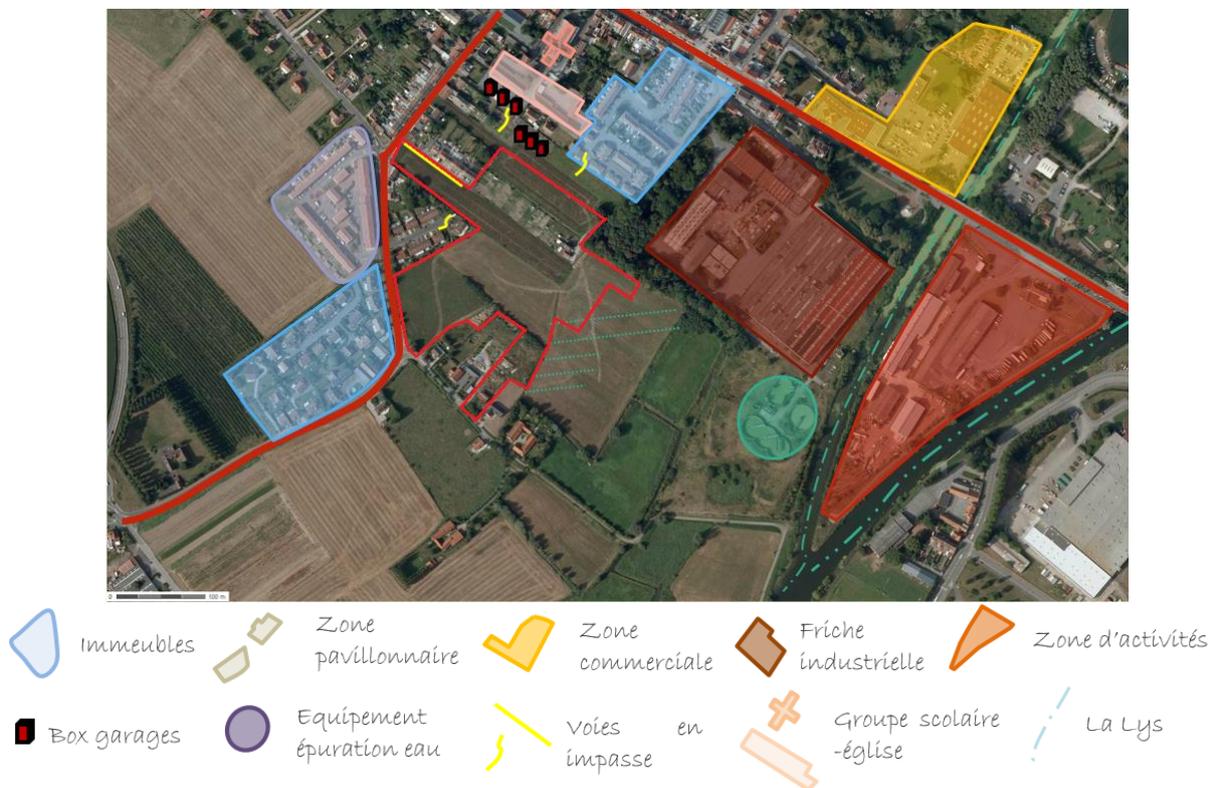


FIGURE 11 : ENVIRONNEMENT BÂTI DU SITE

## 2. URBANISME

La ville propose, en périphérie des berges de la Lys, des poches d'activité et des zones commerciales. Si l'urbanisation concentrique autour du centre-ville est bien marquée (pôle commerçant, administration infrastructures), l'axe depuis le centre-ville de Nieppe vers Armentières présente une urbanisation linéaire (voir figure 12 et 13). Au terme de cet axe (quartier du Pont Neuf) se situe un deuxième « pôle » de la ville, avec écoles et commerces. Etoffer le tissu urbain du Pont Neuf en reliant des quartiers existants, tout en limitant l'urbanisation pour prendre en compte d'autres critères tels que la préservation des espaces naturels. Le zonage du PLU et celui du PPRN limitent fortement l'extension urbaine. Pour autant, le quartier du Pont Neuf manque de structure, et d'épaisseur. La municipalité, dans une volonté de refonte globale du quartier, avait enclenché une procédure de ZAC sur une partie non urbanisée du site. Cette procédure a été abandonnée au profit d'un dialogue compétitif via un marché public type.

Le groupe MAVAN AMENAGEUR – FONCIFRANCE a été désigné adjudicataire de l'Opération.

Il est à noter que la friche à proximité du site avait fait l'objet d'un projet porté par l'ancienne municipalité puis désavoué par la nouvelle équipe. Le projet initial proposait environ 400 logements (opération d'habitat pure), qui serait, à notre connaissance, en étude d'impact automatique, en cas de dépôt d'une nouvelle demande de Permis. Aucune information n'a été rendue publique depuis MARS 2016.

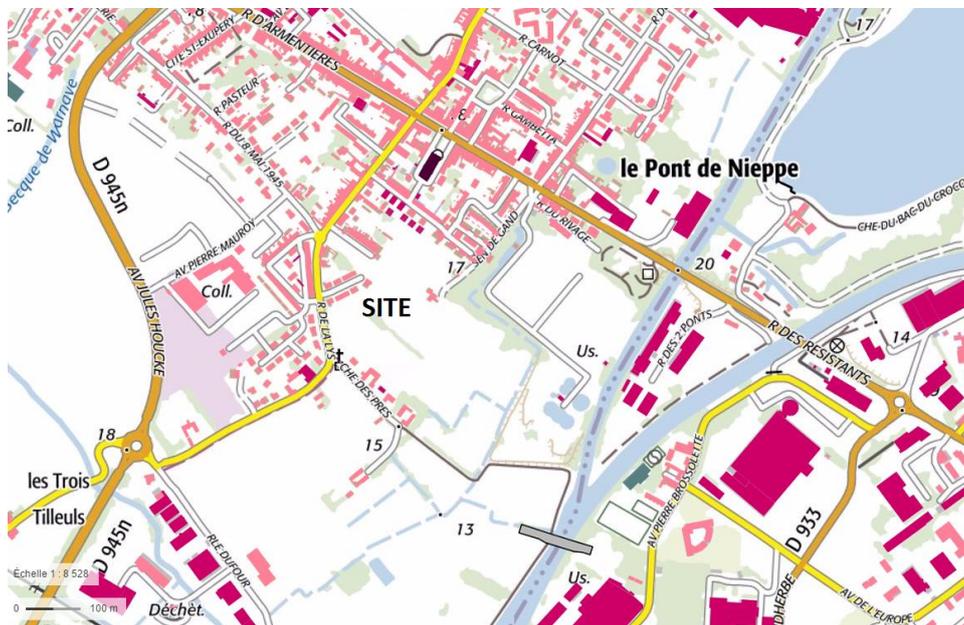


FIGURE 12 : NIEPPE, TISSU URBAIN AUTOUR DU SITE

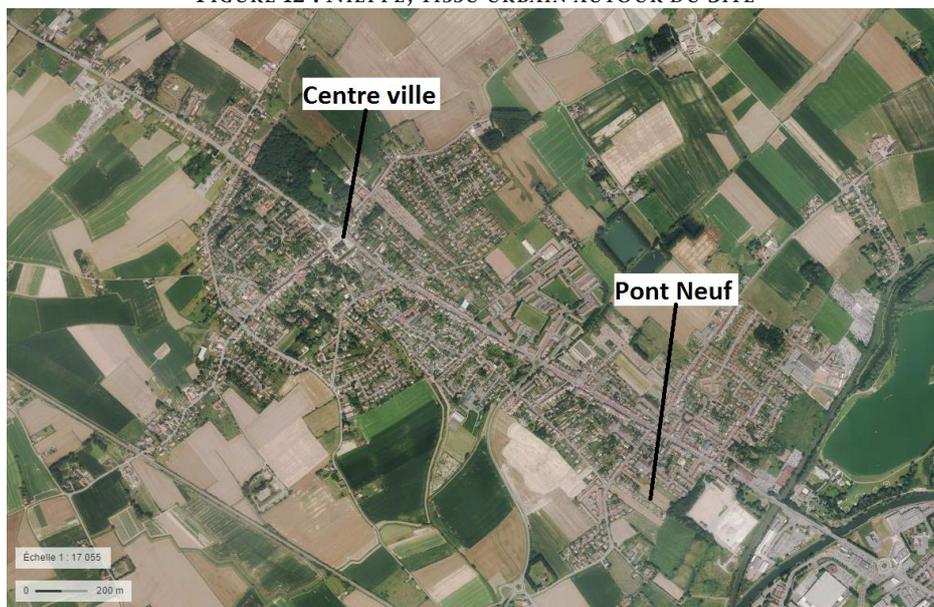


FIGURE 13 : NIEPPE, TISSU URBAIN

### 3. PAYSAGE

Nieppe s'insère dans la Plaine de la Lys, mosaïque de paysages cultivés, de ruralité, de bourgs et sites industriels ou agricoles, égrainés le long des routes ou des cours d'eau.

L'urbanisation de la Plaine de Lys est linéaire : le long des axes ou le long de la Lys.



FIGURE 14 : MOSAÏQUE DE LA PLAINE DE LA LYS (FOND DE PLAN GEOPORTAIL)

La ville s'étend sur une entité plane et présente d'importants milieux humides à proximité ou dans son emprise urbaine. Nieppe est très marquée par l'activité industrielle et par son passé agricole mais présente également un boisement historique : la forêt de Nieppe, préservée des grands déboisements du XVIIIème siècle, à des fins de chasse royale.

Nieppe présente également une urbanisation linéaire autour de l'axe Lille / Dunkerque, avec un pôle historique (centre-ville), un second pôle apparu plus récemment est lié à la Lys et à la proximité avec Armentières et l'autoroute. La Ville de Nieppe possédait plusieurs usines, encore actuellement plusieurs pôles existent, à l'instar de l'usine DELACRE, très proche du présent projet.

Le quartier du Pont-Neuf, entre les Près du Hem et une zone d'activité proche de l'autoroute, dispose-lui aussi d'un tissu peu étoffé qui mérite d'être densifié, notamment depuis la création de la nouvelle liaison Armentières-Nieppe.

### 4. ARCHITECTURE

Nieppe présente une architecture hétérogène. Néanmoins le centre-ville met en œuvre une urbanisation cohérente autour de la mairie et de l'église. L'emploi d'une brique ocre ou claire et de tuile rouge reprend les codes de l'architecture locale.

L'identité de la ville se lit dans son bâti : rural, de bourg, industriel, rénové, contemporain, ancien...

Beaucoup de maisons 1930 ont été bâties le long des routes et quelques cités de logements conventionnés sont présents au cœur de bourg. Et la mairie souhaiterait offrir un parc de logement récent, aux normes tout en respectant le contexte architectural, car confrontée à beaucoup de déconvenues liées à la désuétude d'un certain nombre d'habitation.





## C. ANALYSE DU TRANSPORT

Ce projet d'habitat fait écho à la création de la nouvelle voie de contournement d'Armentières. Le calendrier des opérations a été précisément étudié pour améliorer la desserte des quartiers et mailler les grands pôles avant d'urbaniser le territoire. Ainsi l'arrivée de nouveaux arrivants aura un impact peu significatif sur le territoire.

### 1. TRANSPORT ROUTIER

Le site est ouvert sur des axes routiers, permettant de rejoindre les principales villes du territoire : Dunkerque, Lille, Saint Omer... Il est à proximité de l'autoroute 25 et en entrée de ville côté Armentières. Le projet est idéalement desservi par les axes de transport routier ce qui optimise les futurs flux de déplacement :

- Evitement de l'axe Nieppe - Armentières, pour rejoindre les bassins d'emploi locaux.
- Proximité avec des ensembles scolaires et les zones d'activité.

## 2. TRANSPORTS EN COMMUN

Nieppe dispose du réseau de bus de la MEL qui permet de rejoindre le réseau de Metro (arrêt St Philibert). Un arrêt de bus (Nieppe Eglise) est implanté à environ 100 mètre du site d'implantation du projet (face à l'église), il permet de rejoindre la station de Métro en 50 min.

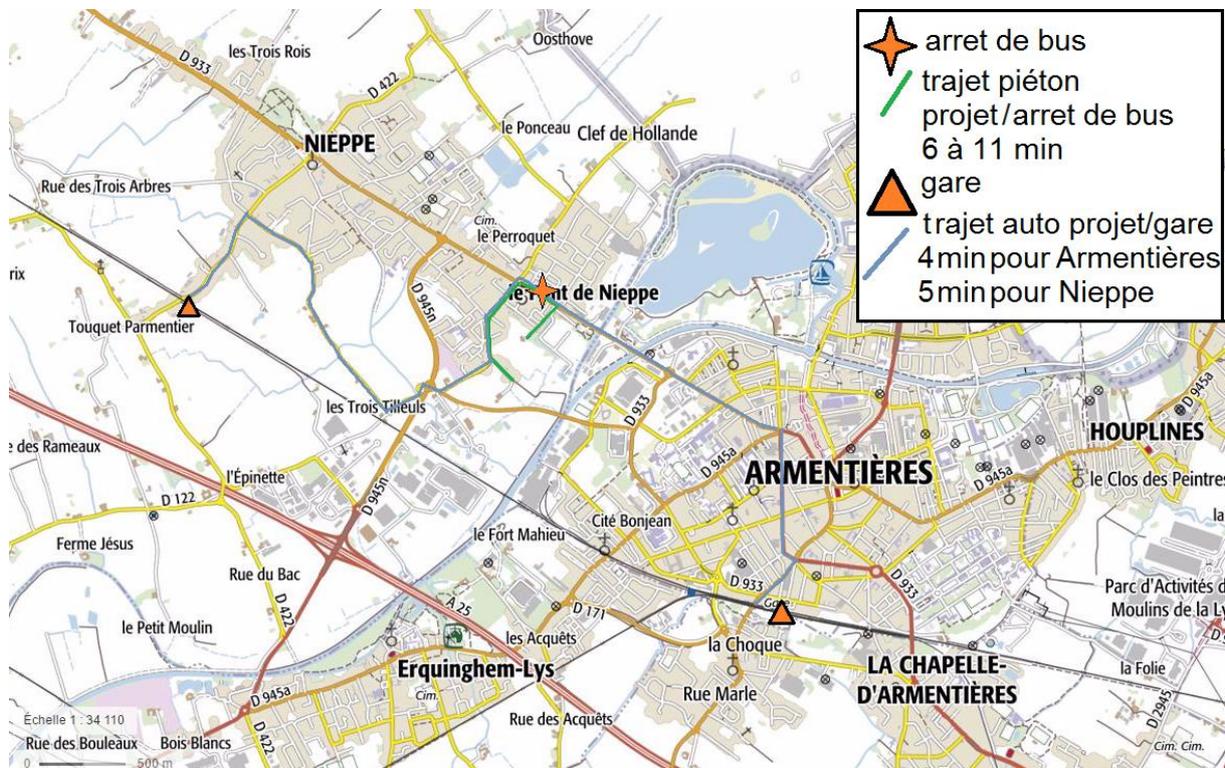
Le projet est situé entre deux gares :

- La gare de Nieppe, à 5 min en voiture (3km),
- La gare d'Armentières, à 4min en voiture (3km4)

La gare d'Armentières assure des correspondances vers Lille :

- Entre 8h et 9h, les lundi, mardi, mercredi, jeudi et vendredi: 5 trains, pour un trajet de 15 à 20 min
- Entre 17h et 18h, les lundi, mardi, mercredi, jeudi et vendredi : 6 trains, pour un trajet de 15 à 20 min

Les conditions sont réunies pour permettre et inciter les futurs habitants à faire usage du train : régularité des lignes et tarifs unique via la carte PASS-PASS, depuis la gare d'Armentières.



## II. PROJET D'AMENAGEMENT

### A. PROCEDURE DE DIALOGUE COMPETITIF

#### 1. OBJET

Le quartier du Pont Neuf fait depuis 2008 l'objet de nombreuses études de requalification urbaine (SIMOE, SEM VILLE RENOUVELEE, TERRITOIRES SITE ET CITES...), et de projets urbains finalement délaissés (reconversion de friche industrielle...).

La nouvelle municipalité a souhaité lancer la phase opérationnelle de la refonte du quartier, par un appel d'offre prenant la forme d'un dialogue compétitif. Après sélection des candidatures, les aménageurs ont été sollicités pour répondre, aux enjeux suivants :

- Une densité de 25 logements / ha minimum
- Une mixité de 25% de logements locatifs sociaux
- Les liaisons viaires interquartiers
- Les stationnements
- La mise en valeur du patrimoine bâti oublié
- La mixité de l'usage du domaine public
- Un besoin de logements adaptés aux petits foyers et aux petits budgets
- L'enrayement de la stagnation démographique
- La reconquête de la Lys comme patrimoine naturel

Cette procédure de Dialogue Compétitif mise en œuvre, via de nombreuses réunions d'élaboration du dossier, une concertation avec les services concernés.

Ces nombreuses présentations au conseil municipal ont garanti une bonne communication du projet à la population.

#### 2. ELABORATION DU PROJET

Une première offre a été déposée. Elle portait au départ sur une superficie plus importante que celle retenue définitivement.



FIGURE 15 : PROPOSITION 09.2014

Différents points nous ont amenés à adapter le projet :

- zonages réglementaires (zonage du PLU indicés inondable, ZNIEFF I et zonage du PPRN),
- particularités du foncier (traitement des garages en bandes, proximité avec l'école...),
- volonté d'un axe structurant pour le projet,



FIGURE 16 : PROPOSITION AVRIL 2016

Le périmètre d'intervention a été rétréci, dans le cadre du dialogue compétitif.

Par la suite, les études de délimitation pédologique et faunistique ont fait évoluer le plan de manière à éviter au maximum l'impact du projet sur la zone humide, conformément à la démarche « Eviter-Réduire-Compenser ».



FIGURE 17 : PROPOSITION DE JUIN 2016

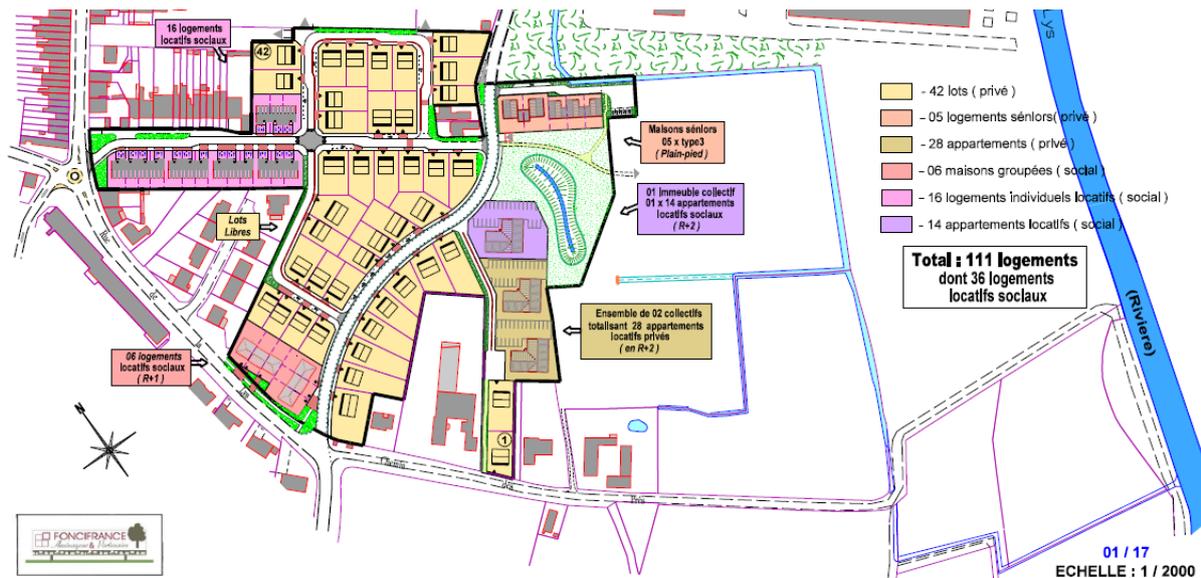


FIGURE 18 : PROJET RETENU – JANVIER 2017

Le projet évite la zone humide.

Pour chaque nouvelle esquisse, les demandes de la municipalité ont été conservées :

- Environs 110 à 130 logements, conduisant à augmenter la densité
- Différentes typologies d'habitat, conduisant à modifier la répartition du bâti
- Prise en compte de la fenêtre vers la Lys
- Création d'un espace vert
- Tracé viaire propice à une refonte du quartier, avec un meilleur maillage
- Respect d'un cahier des charges pour le bâti, conservant les codes de l'habitat traditionnel pour les logements individuels

Ce secteur à aménager totalisera au minimum 111 logements, par un Permis d'Aménager, avec création de voies et espaces communs. La surface du projet représente 4ha40 à lotir.

Le projet respectera un minimum :

- 25% de logements sociaux
- 25 logements par ha brut cette densité étant en lien avec le tissu urbain existant

Une mixité de typologie sera présentée par le projet : plain-pied, groupé, individuel et petit collectif. Le public visé par l'opération sera lui aussi diversifié : sénior (appartements et plain-pied), jeune ménage, personne seule...

Le quartier dispose d'école et d'infrastructures qui pourront aisément accueillir la nouvelle population. Notons que les études ont été réalisées sur des emprises plus importantes que celle retenue pour le projet (cf. : annexe 7 et 8).

## B. ESPACE URBAIN

Un jeu de plantations sera mis en œuvre au droit de l'accès des parcelles, des bandes enherbées accompagnant le tracé des voiries. Les espèces mises en œuvre seront choisies de façon à « verdier » les infrastructures et à prolonger l'effet des jardins et allées privées dans le domaine public. Les arbres « hautes tiges » seront choisis parmi des espèces inscrites dans la listes des espèces conseillées annexées au PLU.

Un cahier des charges précis et respectueux du contexte « architectural & paysager », sera décrit au travers du règlement de construction applicable pour l'ensemble des futurs acquéreurs.

La nature du projet (construction immobilière à usage d'habitation) et sa situation dans la continuité du tissu urbain ne modifiera pas l'aspect paysager global du secteur. Les éléments paysagers principaux à l'échelle site, à savoir les prairies inondables sont préservés.

### 1. ACCES ET VOIRIES

L'accès principal au futur quartier se fera via la rue de la Lys, tournée vers l'autoroute A 26.

Des plantations accompagneront la voie.



Exemples de réalisation :  
Effet avenue

Les voiries seront dimensionnées de manière à permettre la circulation automobile dans les deux sens. Elles offriront des places de parking visiteurs et permettra le cheminement piéton sécurisé.

Les voiries secondaires en se réduisant et en empruntant des formes non linéaires, limiteront naturellement la vitesse.

Afin de répondre aux exigences de fonctionnement, d'accès des véhicules de secours, d'accès des véhicules de collecte de déchets, et aux principes de sécurité en cas de panne d'un véhicule, la chaussée sera suffisamment dimensionnée tant en largeur, que dans la composition de ses fondations lourdes.



Exemples de réalisation  
Voiries et voies partagées



## 2. STATIONNEMENTS – CIRCULATION ET TRANSPORT

Les logements seront équipés de places de stationnement non couvertes quel que soit l'existence d'un garage couvert ou non. Afin d'éviter les conflits de voisinage et d'assurer un cadre de vie respectueux de chacun, chaque logement sera obligatoirement équipé d'au moins deux places de stationnement, sur l'emprise privée. Des parkings visiteurs seront créés sur l'espace commun, à raison d'environ 1 place par tranche de 5 logements. Ces stationnements seront répartis harmonieusement au sein du projet et incluront des places PMR.

Ces dispositions seront prises pour éviter les stationnements «sauvages» dégradant les équipements publics et empêchant la circulation sécurisée des piétons, en plus de créer des situations conflictuelles dans le quartier.

L'espace public sera conçu comme un espace commun à tous les modes de circulation.

Le projet sera desservi par les transports en commun.

## C. TYPOLOGIE ET INSERTION DU BATI



FIGURE 19 : TYPOLOGIE DU BATI ET INSERTION DU PROJET

Le projet propose différentes formes urbaines :

- Des lots libres de construction de différentes superficies permettant la primo-accession, l'accès renouvelé, et l'investissement (loi Pinel)
- Des logements individuels sociaux (avec jardin et garage individuel)
- Des logements familiaux individuels groupés
- Des logements plains pieds individuels groupés, à visée des séniors
- Des logements en petits collectifs

Conformément à la volonté municipale, la Cité Lesage fera l'objet d'un traitement particulier afin d'en assurer l'intégration dans le quartier.





## E. REALISATION TECHNIQUE

### 1. EVACUATION DES EAUX PLUVIALES

#### a) COEFFICIENT DE PERMEABILITE

---

Une étude de perméabilité des sols, réalisé en décembre 2016, a permis de mettre en évidence au droit du site, une perméabilité plutôt mauvaise.

L'infiltration sur le site est donc impossible, et la gestion des eaux pluviales doit faire l'objet d'un tamponnement et d'un rejet vers un exutoire extérieur à la zone.

#### b) GESTION DES EAUX PLUVIALES

---

Les eaux de ruissellement issues des parcelles privées (toitures, cour et terrasse) et des infrastructures et espaces communs seront collectées et stockées dans un bassin imperméable (conformément aux prescriptions habituelles de la Police de l'Eau du Nord).

Cette retenue d'eaux pluviales prétraitées sera positionnée dans l'espace vert du site. Le rejet, après tamponnement et limitation du débit, se réalisera vers le milieu naturel via le réseau de fossé.

Le projet fera l'objet d'une déclaration au titre de la Loi sur l'eau et les milieux aquatiques.

### 2. EVACUATION DES EAUX USEES

Les eaux usées seront canalisées et seront renvoyées vers le réseau public gravitaire situé rue de la Lys. Le réseau sera de type séparatif.

### 3. RESEAUX DIVERS

L'ensemble des réseaux d'eau potable, électricité, télécom, GAZ et éclairage public seront posés en souterrain et en tranchée commune.

- **Adduction d'eau Potable et défense incendie** : des poteaux incendie seront mis en œuvre dans le cadre du projet. L'aménageur réalisera une extension du réseau existant en diamètre Ø100 mm avec bouclage
- **Electricité** : fourniture et pose possible d'un poste de transformation électrique MT/BT pour le projet
- **Gaz & Télécom** : les futurs logements seront raccordés aux réseaux existants.
- **Eclairage public** : les candélabres ont été choisis par la commune de Nieppe

### 4. DECHETS

La collecte des déchets est assurée par la Communauté de Communes de la Flandre Intérieure. Les maisons seront équipées de bacs individuels, conformément au règlement de ce jour. Toutefois le projet sera conçu de façon à permettre des points de collecte mutualisée, pour anticiper sur les évolutions du mode de ramassage des ordures ménagères.

La voirie permettra la circulation des véhicules de ramassage, selon les règles de bonne pratique, qui interdisent la marche arrière et le demi-tour de ces véhicules.

### III. DEROULEMENT DU CHANTIER

L'ensemble du projet sera réalisé en trois phases :

#### A. PHASE PRIMAIRE VRD

- Réseaux et branchements : assainissement « eaux usées » et « eaux pluviales », eau potable, électricité, télécommunication, gaz et éclairage public
- Réalisation des voiries dans leur structure primaire (terrassements, fondations et première couche d'enrobés)
- Postes de transformation électrique MT/BT et alimentation MT des postes en souterrain
- Ensemble des raccordements sur les réseaux existants
- Bassin de rétention des eaux pluviales, réalisé mais non raccordés pour éviter les boues et pollutions des chantiers de construction.

#### B. PHASE CONSTRUCTION

Les travaux de construction des maisons incombent aux acheteurs particuliers.

Les « macro-lots viabilisés » qui sont dédiés au logement social d'une part et aux collectifs privés, seront réalisés par nos soins afin de garantir une meilleure intégration dans le futur quartier.

Certaines typologies de logement bien particulières pourront être confiées à un bailleur social.

#### C. PHASE FINITIONS VRD

- Création des accès définitifs vers les parcelles individuelles et macro-lots dédiés aux habitations vendues « clefs en mains »
- Travaux de finition de la voirie, trottoirs (bordures, caniveaux, couche de roulement définitive,)
- Eclairage public
- Travaux paysagers (espace de convivialité, espaces verts et plantations)
- Mise à niveau de tous les ouvrages d'infrastructure (chambre, coffrets, boîtes de branchement) avec les ouvrages de finition de voirie
- Raccordement ouvrages de rétention d'eaux pluviales sur le lotissement achevé

---

## **Foncifrance Nieppe (59)**

**Délimitation de zones humides**

R/1242970-V01 étude botanique



## **Rapport d'étude**

31/08/2016



## Table des matières

<b>Fiche contrôle qualité .....</b>	<b>5</b>
<b>1 Introduction.....</b>	<b>6</b>
1.1 Contexte de l'étude .....	6
1.2 Objectifs de l'étude.....	8
<b>2 Méthodologie pour la délimitation de zone humide par l'étude botanique .....</b>	<b>9</b>
<b>3 Délimitation de zone humide par la méthode botanique .....</b>	<b>10</b>
<b>4 Synthèse et conclusions .....</b>	<b>20</b>
<b>5 Limites de validité de l'étude .....</b>	<b>21</b>

## Liste des cartes

Carte 1 : Zones à dominantes humides du SDAGE Artois Picardie.....	7
Carte 2 : Localisation du site .....	8
Carte 3 : Occupation des sols .....	11
Carte 4 : Zones humides .....	20



## Fiche contrôle qualité

Destinaire du rapport	Foncifrance
Site	Nieppe (59)
Interlocuteur	Mme Delphine Derche
Adresse	7, square Dutilleul, 59000 Lille
E-mail	D.derche@foncifrance.fr
Téléphone / télécopie	03-20-54-28-14 /
Téléphone portable	06-16-68-01-16
Intitulé du rapport	Délimitation de zones humides
Notre référence / date	R/1242970-V01 étude botanique du 31/08/2016
Rédacteur	Alexandre Quenneson 
Responsable de l'étude	Alexandre Quenneson
Superviseur	Perrine Lecoecuche

## Coordonnées

Tauw France  
Agence de Douai  
ZI DOUAI DORIGNIES  
100, rue Branly  
59500 DOUAI

Tél. : 03-27-08-81-81  
Fax : 03-27-08-81-82

Email : [info@tauw.fr](mailto:info@tauw.fr)

Tauw France est membre de *Tauw Group bv* – [www.tauw.nl](http://www.tauw.nl)

## Gestion des révisions

Version	Date	Statut	Nombre de :			
			pages	exemplaires client	annexes	tomes
V01	31/08/2016	Création du document	21	1	1	1

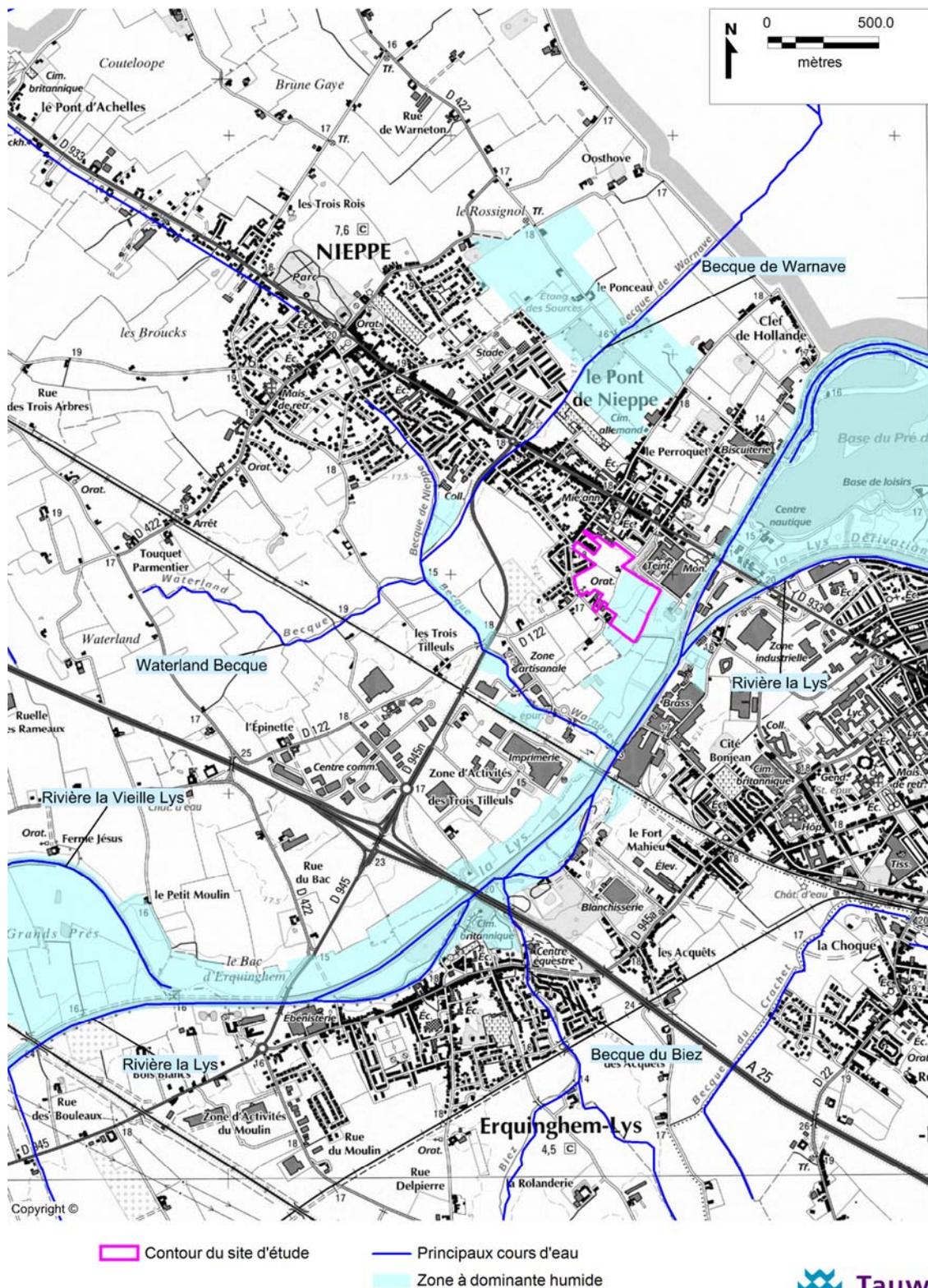
Référencement du modèle de rapport : DS 88 21-11-11

# 1 Introduction

## 1.1 Contexte de l'étude

Un projet d'aménagement immobilier sur la commune de Nieppe est porté par la société Foncifrance. Les parcelles devant accueillir le projet sont actuellement occupées par des prairies, des cultures et des jardins.

Le SDAGE Artois Picardie a identifié une partie de la zone d'étude comme étant une zone à dominante humide (cf. carte ci-après). Afin de localiser précisément les zones humides du site, Foncifrance a mandaté Tauw France pour identifier les potentiels habitats humides de la zone d'étude.



Carte 1 : Zones à dominantes humides du SDAGE Artois Picardie

## 1.2 Objectifs de l'étude

La société Foncifrance a missionné Tauw France afin de savoir si la zone d'étude est une zone humide botanique, et dans l'affirmative, définir alors la limite entre la zone humide et la zone non-humide.



Contour du site d'étude



Carte 2 : Localisation du site

## 2 Méthodologie pour la délimitation de zone humide par l'étude botanique

La délimitation des zones humides par la méthode botanique permet de définir, au vu de la végétation, si le site est influencé par la présence d'eau dans le sol, s'exprimant en surface par une végétation typique et spécifique, dont le degré de rareté ou de protection peut entraîner une **sensibilité écologique** avérée. Suivant la couverture de cette végétation caractéristique, il est alors défini une surface appelée « zone humide ».

**L'étude floristique permet d'évaluer les enjeux présents afin d'intégrer au mieux le projet d'aménagement urbain dans son environnement.**

Les zones de végétation homogènes sont identifiées visuellement afin de repérer des habitats. Pour chacune de ces zones, un relevé floristique de toutes les espèces observées a été effectué, avec, pour chaque espèce, le niveau d'abondance observé. L'analyse des résultats obtenus, en relation avec la prise en compte des autres facteurs stationnels (topographie, régime hydrique, mode de gestion, microclimat) permettra ensuite d'identifier le type d'habitat.

La méthodologie utilisée est la méthode de phytosociologie classique qui a abouti aux formulations suivantes :

- Description fonctionnelle et floristique des groupements végétaux recensés (structures, variantes, état de conservation),
- Si la qualité floristique du site le permet, l'identification des habitats selon les nomenclatures : Code Corine Biotopes et Code Natura 2000 type EUR15 le cas échéant,
- Liste de toutes les espèces de végétaux supérieurs observés sur les sites, avec indication de leur nom vernaculaire et scientifique, leur indice de fréquence dans la zone d'étude, leur coefficient de rareté régionale dans le district phytogéographique concerné.

**A l'issue de cette phase, une délimitation des zones humides selon les critères définis par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 est réalisée**, en localisant les habitats considérés comme humide par l'arrêté ou ceux pour lesquels 50 % des espèces observées sont présentes dans la liste des espèces indicatrices de zones humides. Cette méthode permet une délimitation sûre et précise des zones humides présentes.

### 3 Délimitation de zone humide par la méthode botanique

La délimitation de zone humide botanique a été réalisée le 26 août 2016.

Sur la base des inventaires réalisés au sein de l'aire d'étude, **5 habitats** ont été identifiés. La carte suivante localise ces habitats. Chacun de ces habitats fait l'objet d'une description dans la suite de ce chapitre.

L'évaluation patrimoniale des habitats a été faite et s'est basée sur les **listes rouges européennes, nationales et régionales, la Directive Habitats-Faune-Flore**, mais également sur les potentialités du site en termes d'habitats d'espèces et le contexte géographique.

La correspondance entre les habitats et le référentiel **CORINE biotopes** a été réalisée lorsque cela été possible.

L'analyse du cortège floristique de chaque habitat au regard des connaissances **phytosociologiques** actuelles a été menée et a permis de rattacher la plupart des habitats à un **syntaxon**.



Carte 3 : Occupation des sols

Nom de l'habitat : Culture et jardin  
Référence phytosociologique : Non décrit

Code CORINE biotopes : **82.11** Grandes cultures.  
Code Cahiers: Non inscrit.

#### Fréquence et localisation sur l'aire d'étude immédiate

Une seule parcelle cultivée se trouve au centre la zone d'étude. Cette dernière était occupée par une culture de blé. A côté de cette dernière se trouve des jardins encore cultivés.

#### Cortège floristique

En dehors des espèces cultivées, très peu d'espèces poussent au sein des cultures et jardins gérées de manière intensive. Les éventuelles espèces qui parviennent à se développer se retrouvent en bordure des parcelles.

#### Espèce patrimoniale – espèce réglementée

Aucune espèce patrimoniale ou réglementée n'a été observée au sein de cet habitat.

#### Caractère humide de l'habitat

Habitat humide

Habitat non humide



Photo 1 : Jardins

**Nom de l'habitat : Prairie artificielle**  
**Référence phytosociologique : Non décrit**

Code CORINE biotopes : Non inscrit.

Code Cahiers d'habitats : Non inscrit.

#### Fréquence et localisation sur l'aire d'étude immédiate

La très grande majorité du site est occupée par des prairies artificielles, souvent réensemencées.

#### Cortège floristique

Les espèces qui dominent les prairies artificielles sont le ray grass (*Lolium perenne*) et la luzerne cultivée (*Medicago sativa*). Ces espèces sont des plantes fourragères qui ont été semées sur le site.

#### Espèce patrimoniale – espèce réglementée

Aucune espèce patrimoniale ou réglementée n'a été observée au sein de cet habitat.

#### Caractère humide de l'habitat

Habitat humide	Habitat non humide
----------------	--------------------

Taxon	Nom français	Rareté NPC	Caractéristique de zone humide
<i>Agrostis stolonifera</i> L.	Agrostide stolonifère	CC	Oui
<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh.	Petite bardane	CC	Non
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Beauv. ex J. et C. Presl	Fromental élevé	CC	Non
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Brown	Liseron des haies	CC	Oui
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Cirse des champs	CC	Non
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr.	Crépide capillaire	CC	Non
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré	CC	Non
<i>Daucus carota</i> L.	Carotte commune	CC	Non
<i>Heracleum sphondylium</i> L.	Berce commune	CC	Non
<i>Holcus lanatus</i> L.	Houlque laineuse	CC	Non
<i>Lolium perenne</i> L.	Ray-grass anglais	CC	Non
<i>Medicago lupulina</i> L.	Luzerne lupuline	CC	Non
<i>Medicago sativa</i> L.	Luzerne cultivée	C	Non
<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Spach	Renouée poivre-d'eau	C	Oui
<i>Picris echioides</i> L.	Picride fausse-vipérine	C	Non
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	Patience à feuilles obtuses	CC	Non
<i>Senecio vulgaris</i> L.	Séneçon commun	CC	Non
<i>Sonchus arvensis</i> L.	Laiteron des champs	CC	Non
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	Pissenlit (section)	CC	Non
<i>Urtica dioica</i> L.	Grande ortie	CC	Non

Le tableau précédent liste les espèces qui composent la prairie artificielle.  
Sur les 20 espèces, seules 3 sont caractéristiques de zone humide.



Photo 2 : Prairies artificielles

**Nom de l'habitat : Prairie humide**  
**Référence phytosociologique : Non décrit**

Code CORINE biotopes : Non inscrit.

Code Cahiers d'habitats : Non inscrit.

#### Fréquence et localisation sur l'aire d'étude immédiate

Une prairie humide occupe le sud-est de la zone d'étude.

#### Cortège floristique

La prairie humide est fauchée, ce qui permet le maintien d'un habitat ouvert et bas. Cependant, la présence du roseau commun (*Phragmites australis*), du jonc glauque (*Juncus inflexus*) et de la consoude officinale (*Symphytum officinale*) atteste d'un potentiel d'une transformation rapide de cette prairie en roselière ou en mégaphorbiaie. Cette transformation est notamment rendue possible par le fait que la zone soit humide et eutrophe. Le caractère eutrophe se traduit également au sein de cet habitat par l'abondance de l'ortie dioïque (*Urtica dioica*).

#### Espèce patrimoniale – espèce réglementée

Aucune espèce patrimoniale ou réglementée n'a été observée au sein de cet habitat.

#### Caractère humide de l'habitat

Habitat humide	Habitat non humide
----------------	--------------------

Taxon	Nom français	Rareté NPC	Caractéristique de zone humide
<i>Agrostis stolonifera</i> L.	Agrostide stolonifère	CC	Oui
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Beauv. ex J. et C. Presl	Fromental élevé	CC	Non
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Cirse des champs	CC	Non
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré	CC	Non
<i>Iris pseudacorus</i> L.	Iris jaune	C	Oui
<i>Juncus inflexus</i> L.	Jonc glauque	CC	Oui
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Steud.	Roseau commun	C	Oui
<i>Ranunculus repens</i> L.	Renoncule rampante	CC	Oui
<i>Symphytum officinale</i> L.	Consoude officinale	CC	Oui
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	Pissenlit (section)	CC	Non
<i>Urtica dioica</i> L.	Grande ortie	CC	Non

Le tableau précédent liste les espèces qui composent la prairie humide.

Sur les 11 espèces, 6 sont caractéristiques de zone humide.



Photo 3 : Prairies humides

**Nom de l'habitat : Mégaphorbiaie**
**Référence phytosociologique : *Epilobio hirsuti – Convolvuletum sepium***

Code CORINE biotopes : **37.715** Ourlets riverains mixtes.

Code Cahiers d'habitats : **6430-4** Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces.

**Fréquence et localisation sur l'aire d'étude immédiate**

La mégaphorbiaie colonise les fossés en eau ou asséchés du site.

**Cortège floristique**

La mégaphorbiaie est dominée par l'épilobe hérissé (*Epilobium hirsutum*), le liseron des haies (*Calystegia sepium*) et l'eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*). Bien qu'inscrite à l'annexe I de la directive européenne Habitats-Faune-Flore, cette mégaphorbiaie présente un intérêt patrimonial très limité du fait de sa large répartition en France et en région Nord-Pas-de-Calais-Picardie. Dans la région, elle est constituée d'espèces communes pour la plupart et se développe au détriment d'autres végétations floristiquement plus intéressantes.

**Espèce patrimoniale – espèce réglementée**

Aucune espèce patrimoniale ou réglementée n'a été observée au sein de cet habitat.

**Caractère humide de l'habitat**

Habitat humide	Habitat non humide
----------------	--------------------

Taxon	Nom français	Rareté NPC	Caractéristique de zone humide
<i>Angelica sylvestris</i> L.	Angélique sauvage	C	Oui
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Brown	Liseron des haies	CC	Oui
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornouiller sanguin	CC	Non
<i>Epilobium hirsutum</i> L.	Épilobe hérissé	CC	Oui
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	Eupatoire chanvrine	CC	Oui
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frêne commun	CC	Non
<i>Juncus effusus</i> L.	Jonc épars	CC	Oui
<i>Lycopus europæus</i> L.	Lycopée d'Europe	C	Oui
<i>Lythrum salicaria</i> L.	Salicaire commune	C	Oui
<i>Myosotis scorpioides</i> L.	Myosotis des marais	C	Oui
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Steud.	Roseau commun	C	Oui
<i>Prunus avium</i> (L.) L.	Merisier	CC	Non
<i>Rumex hydrolapathum</i> Huds.	Patience des eaux	AC	Oui
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	Patience à feuilles obtuses	CC	Non
<i>Salix alba</i> L.	Saule blanc	CC	Oui
<i>Scrophularia auriculata</i> L.	Scrofulaire aquatique	C	Oui
<i>Stachys palustris</i> L.	Épiaire des marais	C	Oui

## Foncifrance / Nieppe (59) / Délimitation de zones humides

---

Taxon	Nom français	Rareté NPC	Caractéristique de zone humide
<i>Symphytum officinale</i> L.	Consoude officinale	CC	Oui
<i>Urtica dioica</i> L.	Grande ortie	CC	Non

Le tableau précédent liste les espèces qui composent la mégaphorbiaie.  
Sur les 19 espèces, 14 sont caractéristiques de zone humide.



Photo 4 : Mégaphorbiaies

**Nom de l'habitat : Haie**
**Référence phytosociologique : *Crataego monogynae* – *Prunetea spinosae***

Code CORINE biotopes : **84.4** Bocages.

Code Cahiers d'habitats : Non inscrit.

**Fréquence et localisation sur l'aire d'étude immédiate**

Quelques reliquats de haies bocagères sont présents sur la zone étudiée.

**Cortège floristique**

Les espèces qui composent les haies sont principalement l'aubépine à un style (*Crataegus monogyna*) et le prunellier (*Prunus spinosa*).

**Espèce patrimoniale – espèce réglementée**

Aucune espèce patrimoniale ou réglementée n'a été observée au sein de cet habitat.

**Caractère humide de l'habitat**

Habitat humide

Habitat non humide

Taxon	Nom français	Rareté NPC	Caractéristique de zone humide
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine à un style	CC	Non
<i>Hedera helix</i> L.	Lierre grimpant	CC	Non
<i>Prunus spinosa</i> L.	Prunellier	CC	Non
<i>Rosa arvensis</i> Huds.	Rosier des champs	C	Non
<i>Rubus</i> sp.	Ronce	CC	Non

Le tableau précédent liste les espèces qui composent la haie.

Sur les 5 espèces, aucune n'est caractéristique de zone humide.


**Photo 5 : Haies**

## 4 Synthèse et conclusions

Sur les 5 habitats qui occupent le site 2 sont des habitats humides :

- la **mégaphorbiaie** sur une surface de 2 420 m<sup>2</sup> ;
- la **prairie humide** sur une surface de 7 400 m<sup>2</sup> .

La carte ci-après localise ces habitats sur le site :



Carte 4 : Zones humides

L'intérêt floristique du site est très limité. En effet, les espèces comme les habitats sont très communs dans la région.

## 5 Limites de validité de l'étude

Tauw France a établi ce rapport au vu des informations fournies par le client/maître d'ouvrage et au vu des connaissances techniques acquises au jour de l'établissement du rapport. Les investigations sont réalisées de façon ponctuelle et ne sont qu'une représentation partielle des milieux investigués.

De plus, Tauw France ne saurait être tenu responsable des mauvaises interprétations de son rapport et/ou du non respect des préconisations qui auraient pu être rédigées.



---

*ETUDE PEDOLOGIQUE*

---

*Définition de zone humide*

*ZAC du Pont Neuf  
Commune de Nieppe (59)*

*DOCUMENT MINUTE*

*Avril 2016  
MAJ Janvier 2017*

**URBANISME • PAYSAGE • ENVIRONNEMENT**

CS 60 200 Flers-en-Escrebieux  
59503 DOUAI Cedex  
Tél. 03 62 07 80 00 - Fax. 03 62 07 80 01

# Sommaire

<i>I. Introduction</i>	3
1. Contexte et objectif de l'étude	3
2. Localisation du site	3
<i>II. Etat initial – données bibliographiques</i>	5
1. Géologie	5
2. Cadre Hydrographique et Hydrogéologique	7
3. Les zones humides et les zones à dominante humide	9
4. Les risques naturels et technologiques	10
<i>III. Reconnaissances et délimitation de Zones humides par analyse pédologique</i>	11
1. Méthodologie	11
2. Investigations des terrains	13

# I. Introduction

## 1. *Contexte et objectif de l'étude*

La société Foncifrance a mandaté le bureau d'études URBYCOM pour la réalisation d'une étude de reconnaissance de zone humide sur le critère pédologique. Cette étude est menée dans le cadre du projet d'aménagement de la ZAC du Pont Neuf à Nieppe (59). L'emprise foncière de la ZAC est de 4,89 ha.

Le mode opératoire suivi dans cette étude pédologique respecte le protocole de terrain défini par l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement.

## 2. *Localisation du site*

La ZAC du Pont Neuf est située Sud-Est de la commune de Nieppe. Elle est circonscrite entre :

- La rue de la Lys au Nord et à L'Ouest,
- Le Chemin des Près au Sud,
- Des parcelles agricoles et des prairies humides et inondables au Sud et à L'Est,
- Par la friche industrielle Ennoblement de Flandres au Nord Est.

L'emprise de la ZAC est occupée majoritairement par des parcelles agricoles majoritairement cultivée.

Au droit du site, le relief est peu marqué. Les cotes altimétriques du terrain varient de +18 m IGN à +14 m IGN vers le Sud-Est, vers la Lys.

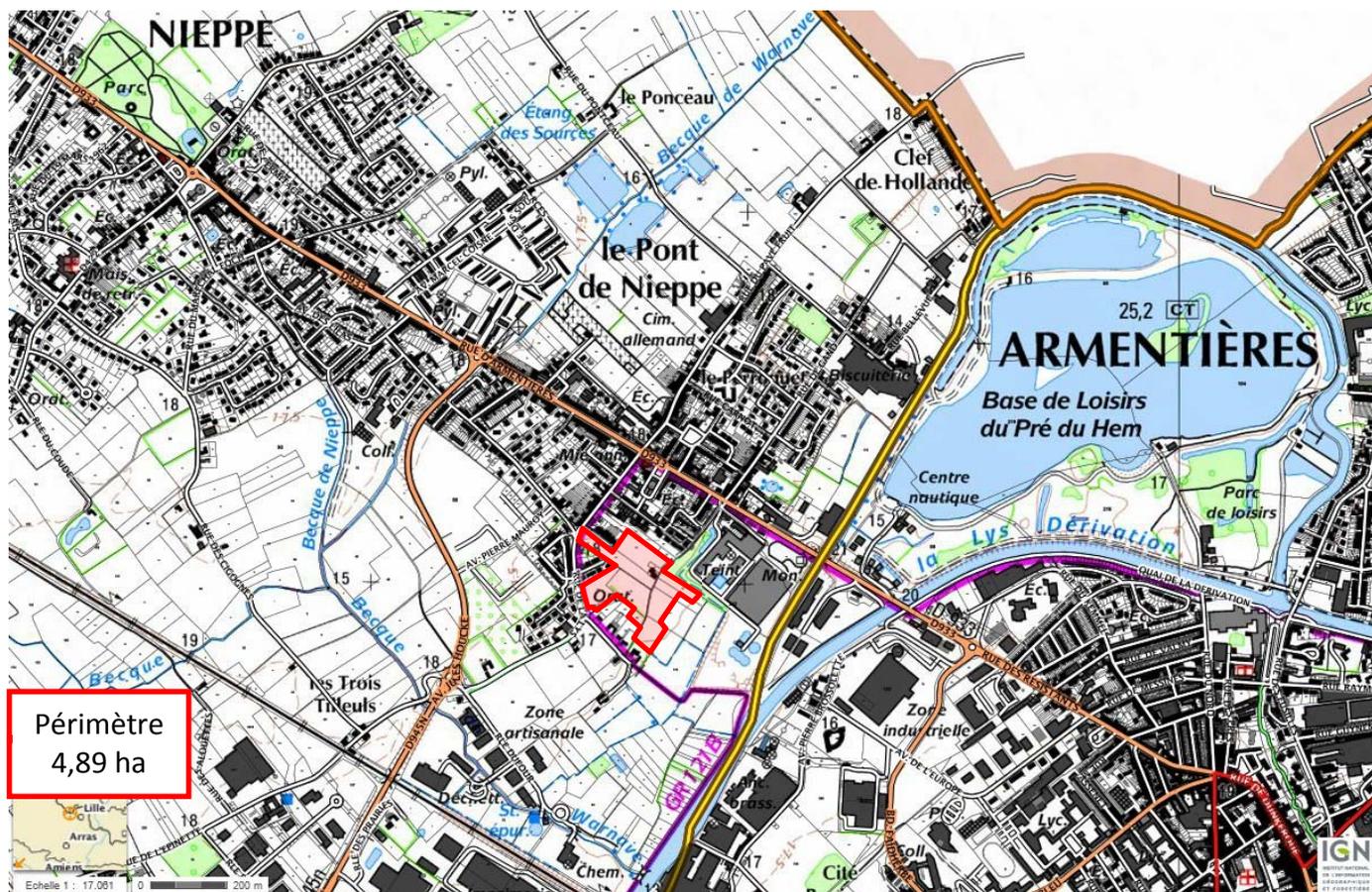


Figure 1 Localisation et périmètre de ZAC sur fond IGN

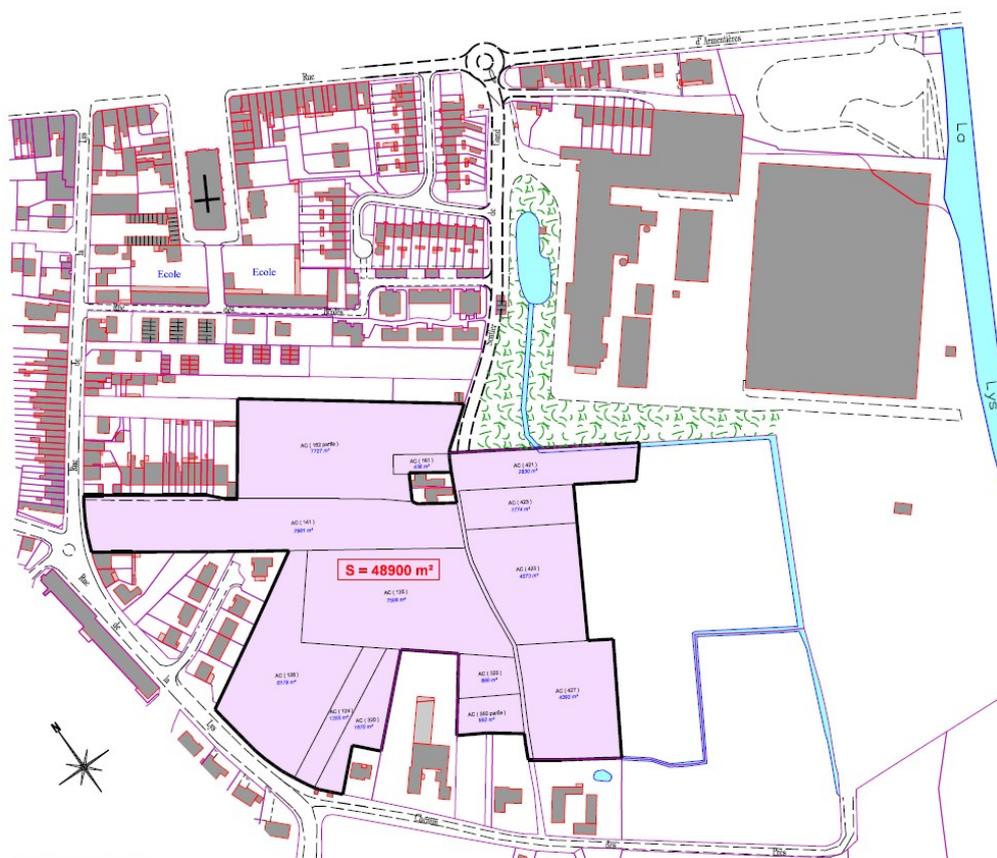
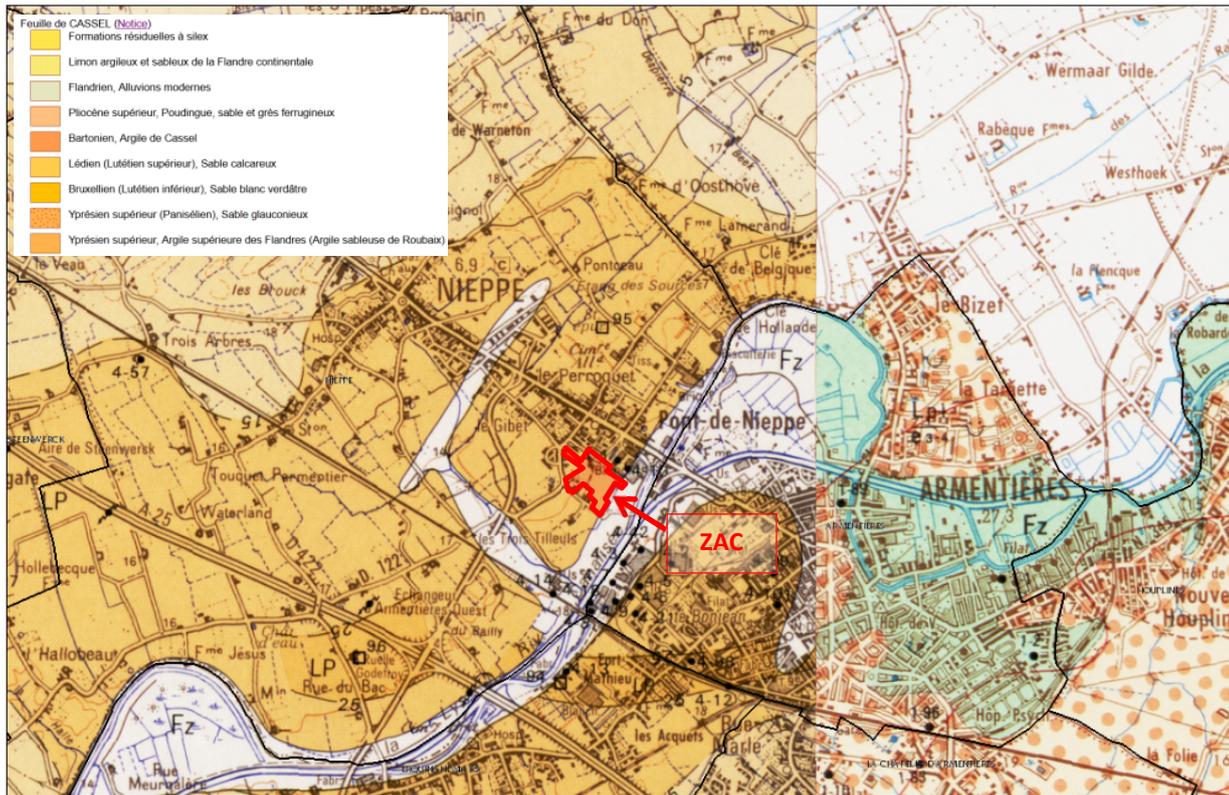


Figure 2 : Périmètre de la ZAC sur fond cadastral.





**Figure 4 Extrait des cartes géologiques d’Hazebrouck et de Lille au 1/50 000ème (Source BRGM)**

**Localisation de la zone projet**

Le forage d’indice BRGM n°00134D0010/F2 (Friche Ennoblement de Flandres) situé à proximité, permet de dresser, au voisinage immédiat du projet le profil lithologique du sous-sol suivant :

- De 0 à 1 m : terre végétale
- De 1 à 18,10 m : sable (Fz)
- De 18,1 à 26,90 m : Argiles des Flandres (e3)
- De 26,9 à 54,8 m : Sables du Landéniens (e2b)
- De 54,8 à 68,3 : Argile de Louvil (e2a),
- De 68,3 à 110 : craie blanche (C4)
- De 110 à 117,9 : craie grise
- De 117,9 à 120 : Marne Bleu

Le contexte pédologique et géologique local est globalement très défavorable à l’infiltration et à l’épuration des eaux et favorable à l’accumulation d’eau par engorgement des sols.

## 2. Cadre Hydrographique et Hydrogéologique

### **Hydrographie :**

La commune de Nieppe se situe dans le Bassin versant de la Lys (masse d'eau de surface continentale n°AR31 : Lys canalisée de l'écluse n°4 Merville aval à la confluence avec le canal de la Deûle). De par la nature argileuse et sableuse du sol (sol sensible à la saturation), le réseau hydrographique local est très développé.

On y recense la Becque de Warnave, le Waterland Becque, la Becque de Nieppe, la Becque de Biestel, la Becque de la Halle, et le Hondsteen Becque.

Les voies d'eau sur et à proximité du périmètre de la ZAC sont les suivantes :

- Un fossé de drainage sur la parcelle AC 162 (en limite jardins ouvriers et parcelle agricole),
- Un fossé de drainage en bordure des parcelles AC 116, AC 115, AC 113,
- La becque de Nieppe (à 530 m au Sud-Ouest du projet),
- La Dérivation du Prés du Hem et la Lys à 300 m au Sud Est de la ZAC.

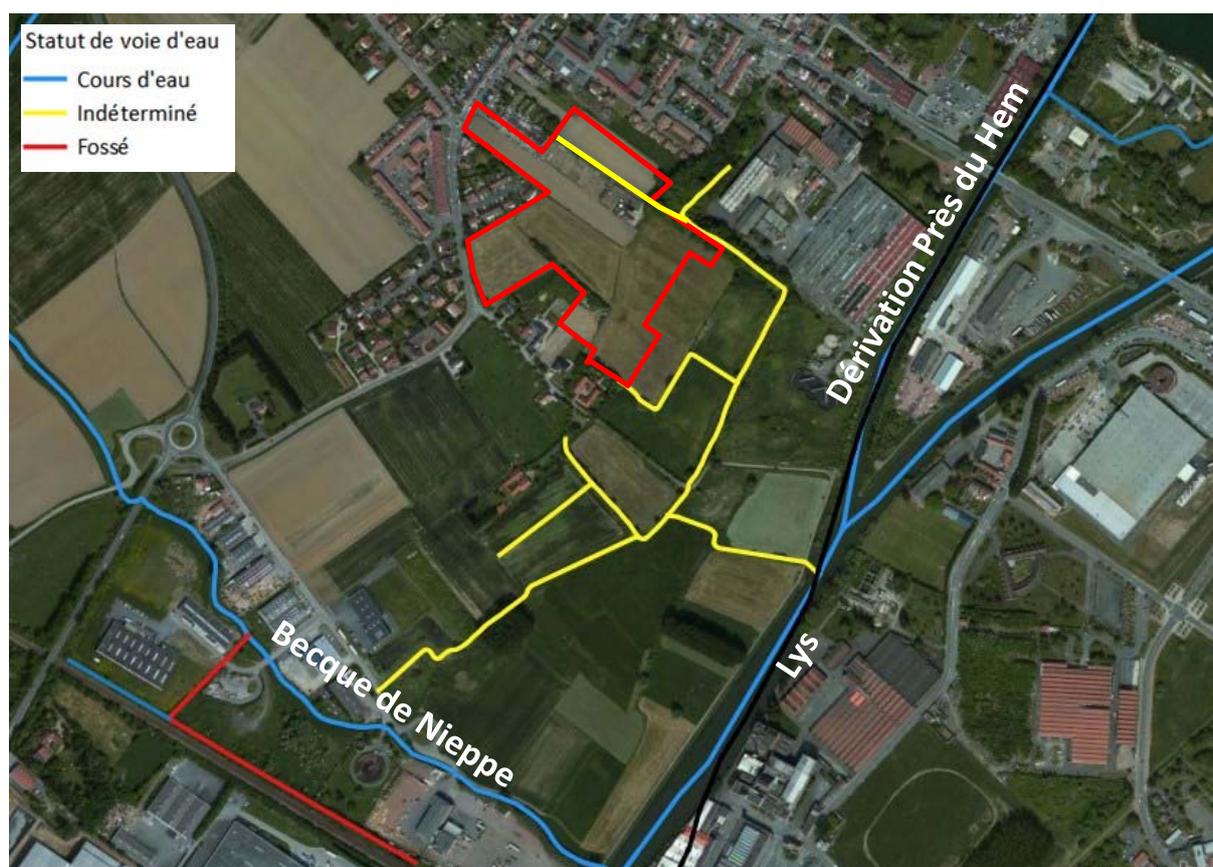


Figure 5 : Réseau hydrographique -Statut des voies d'eau (DDTM59)

## **Hydrogéologie :**

Le bassin hydrogéologique correspond à la partie souterraine du bassin hydrologique. La nature très imperméable de la plupart des sols, fait que les principales nappes sous-jacentes sont des nappes captives, voire profondes, alimentées par l'amont hydrogéologique plus que par l'impluvium du secteur étudié :

**La nappe de la Craie** (code DCE n°1003 : craie de la Vallée de la Deûle): captive, elle est d'ailleurs peu exploitée sur le territoire, les principales agglomérations ou communautés d'agglomération étant plutôt importatrices d'une ressource issue de captages situés plus en amont, plus productifs et plus facilement exploitables. Elle n'influe pas sur les écoulements superficiels.

Les nappes qui peuvent affleurer et avoir une influence sur les écoulements superficiels sont les suivantes :

- La nappe phréatique intermédiaire des Sables Landéniens (code DCE n°1014 : Sable du Landénien des Flandres) qui s'appuie sur l'Argile de Louvil sous-jacente. Elle alimente encore de nombreux captages, en dépit de son débit peu intéressant (3 à 8 m<sup>3</sup>/h) et des problèmes posés par la finesse de grain des sables.
- La nappe phréatique superficielle qui est retenue dans les formations quaternaires par l'Argile des Flandres. Elle est très vulnérable face aux pollutions de surfaces. Elle fut exploitée naguère par de nombreux puits domestiques, aujourd'hui hors d'usage pour la plupart.

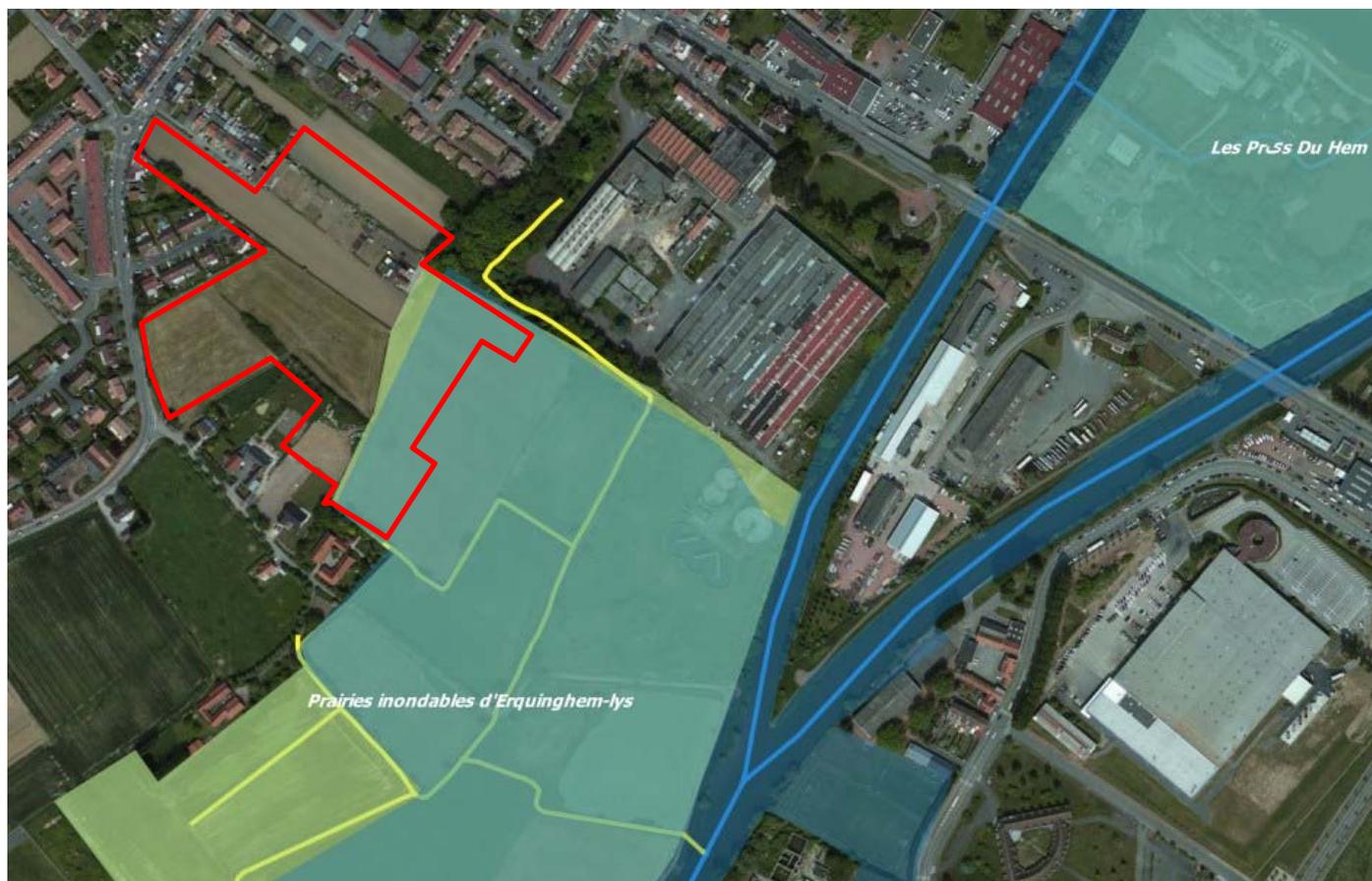
Aucun captage d'alimentation en eau potable destiné à la consommation humaine n'est recensé sur le territoire de la commune de Nieppe. La commune est alimentée en eau potable par les champs captant d'Illies, Marquillies et Salomé (gestionnaire NOREADE).

**Note :** A Nieppe, on compte 1 installation de prélèvements à usage industriel et 2 installations de prélèvements à usage agricole:

- Ennoblement de Flandres (usage industriel),
- Leroy Guy (usage agricole),
- Stienne Jean Michel (usage agricole).

### 3. Les zones humides et les zones à dominante humide

D'après les cartographies disponibles (S.D.A.G.E. Artois Picardie, S.A.G.E. LYS, Association R.P.D.Z.H.), les parcelles AC 421, 423, 425 et 427 de la ZAC sont classées en Z.D.H et incluses dans le périmètre de la ZNIEFF de type 1 : Prairies inondables d'Erquinghem-Lys.



**Figure 6 : ZDH et ZNIEFF (SDAGE – DREAL 59-62)**

Le fait qu'un secteur soit classé en ZDH n'a pas de portée réglementaire directe sur le territoire ainsi délimité. Il permet simplement de signaler aux acteurs locaux la présence potentielle d'une zone humide et qu'il convient dès lors qu'un projet d'aménagement ou qu'un document de planification est à l'étude que les données soient actualisées et complétées à une échelle adaptée au projet (en principe parcellaire).

#### 4. Les risques naturels et technologiques

Les données sur les risques naturels ont été récupérées grâce à l'application Gaspar Gestion Assistée des Procédures Administratives relatives aux Risques naturels (source site internet [www.prim.net](http://www.prim.net)).

- Le site étudié est concerné par un aléa faible à moyen vis à vis du phénomène de retrait-gonflement des argiles,
- Le site est localisé dans une zone non homogène de sensibilité faible à très forte vis-à-vis du risque inondations par remontées de nappes.
- L'emprise du projet est située en lite Nord-Ouest du zonage vert clair du PPRI de la Lys Aval. La cote de la crue de référence est de +13,65 m.

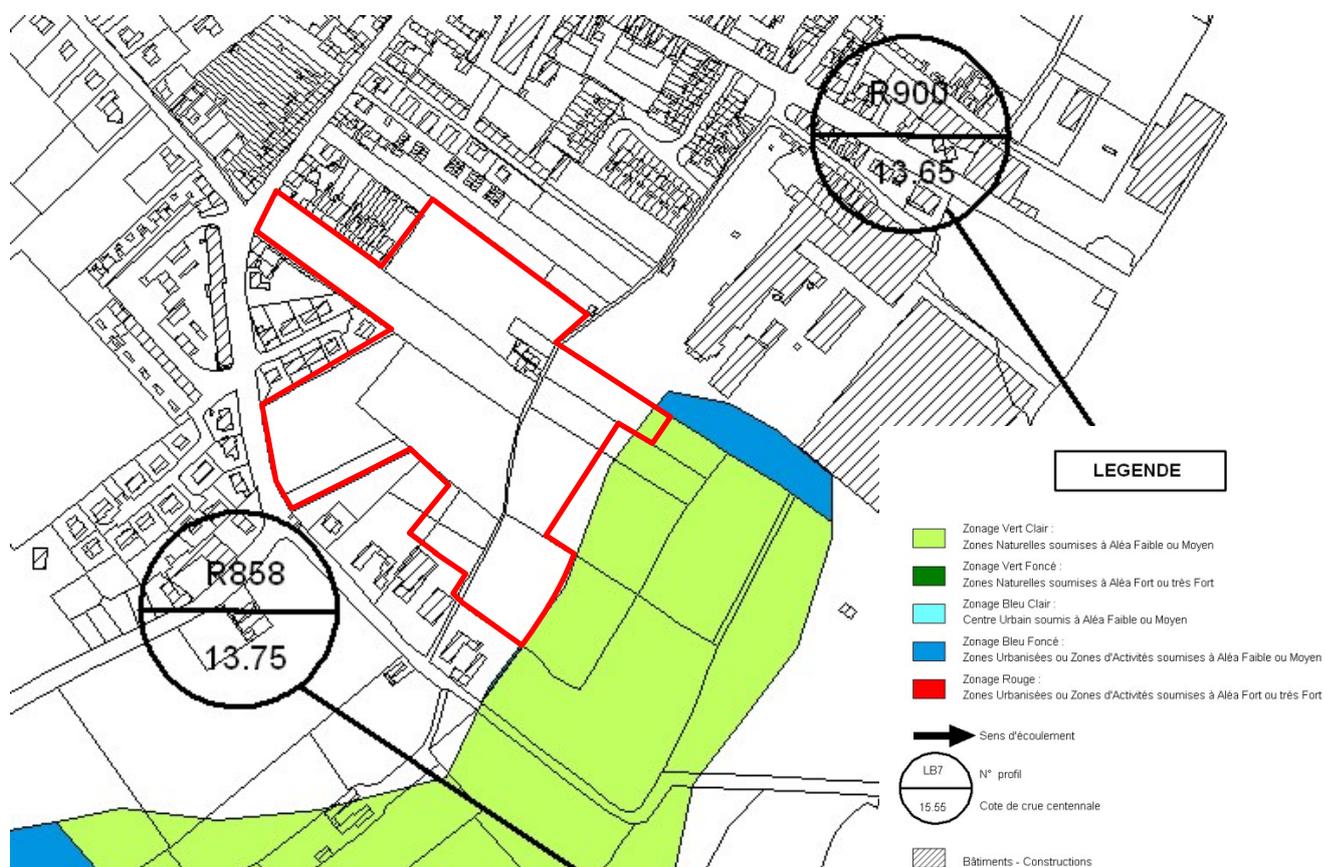


Figure 7 : Extrait du zonage réglementaire du PPRI de la Lys Aval.

- La commune est située dans une zone à risque sismique faible (zone de sismicité 2).
- Dans l'état actuel de nos connaissances, la commune de Nieppe n'est pas concernée par la présence de site SEVESO seuil haut et n'est pas traversée par des installations surveillées par TRAPIL.

Une installation est recensée à l'inventaire « BASOL » (Base de données BASOL sur les sites et sols pollués, (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif). Il s'agit du site Ennoblement de Flandres au n°2 rue du rivage (Lieu-dit : le pont de Nieppe, cessation d'activité le 31/05/2007).

### III. Reconnaissances et délimitation de Zones humides par analyse pédologique

#### 1. *Méthodologie*

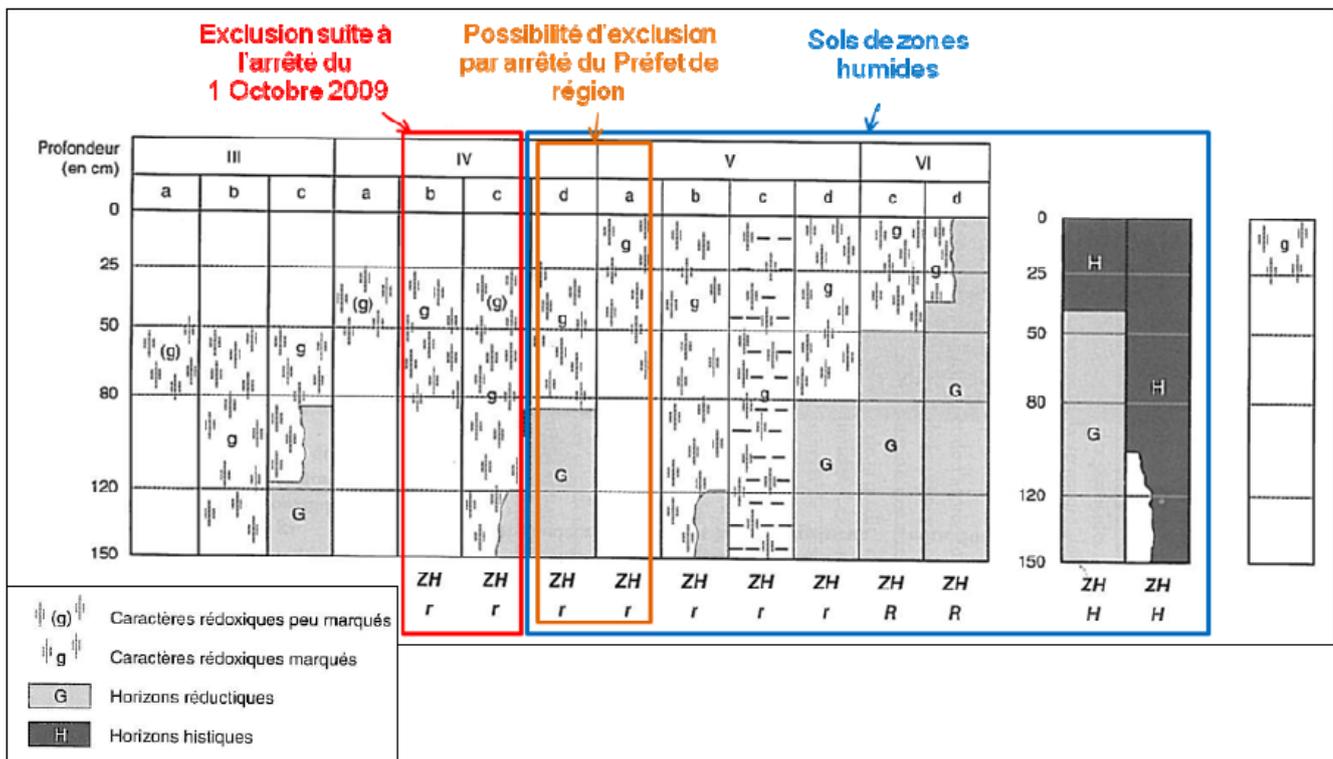
Outre le critère de définition des zones humides par la végétation, l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009, donne des critères et une méthodologie pour définir les zones humides à partir de l'étude de ces sols. Il apparaît ainsi qu'un espace peut être considéré comme zone humide, sur le critère pédologique, c'est à-dire suivant la nature du sol des terrains concernés par un projet. Contrairement aux autres critères notamment la flore, le sol garde en « mémoire » les conditions hydriques ou géologiques qui ont prévalu tout au long de son histoire.

#### Les sols des zones humides correspondent :

1. A tous les HISTOSOLS, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié ;
2. A tous les REDUCTISOLS, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol ; Ces sols correspondent aux classes VI c et d du GEPPA ;
3. Aux autres sols caractérisés par :
  - des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V a, b, c et d du GEPPA ;
  - ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la *classe IV d du GEPPA*.

#### **Cas particuliers :**

Dans certains contextes particuliers (fluviosols développés dans des matériaux très pauvres en fer, le plus souvent calcaires ou sableux et en présence d'une nappe circulante ou oscillante très oxygénée ; podzosols humiques et humoduriques), l'excès d'eau prolongée ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables. Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les cinquante premiers centimètres de sol.



### Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)

- (g) caractère rédoxique peu marqué (pseudogley peu marqué)  
 g caractère rédoxique marqué (pseudogley marqué)  
 G horizon réductique (gley)  
 H Histosols    R Réductisols  
 r Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles)

d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

**Figure 8 : Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée modifié (GEPPA, 1981)**

L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence des critères suivants :

- ☞ **Horizons tourbeux** (matière organique peu ou pas décomposée) débutant à moins de 50 centimètres de profondeur et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres,
- ☞ **Horizons réductiques** débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol. Cela revient à rechercher des couleurs uniformément grisâtre à bleuâtre ou uniformément blanche à noire ou grisâtre, le tout mêlé de tâches de teintes rouille pâle (jaune-rouge, brun-rouge). Dans ces sols l'engorgement en eau est quasi permanent.
- ☞ **Horizons rédoxiques** débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Cela revient à rechercher des couleurs rouille-orangées, associées plus ou moins à des zones décolorées pâles (grisâtres à blanchâtres) dans une matrice brunâtre. A ces tâches peuvent être mêlés des nodules ou concrétions bruns ou noirs (concrétions ferro-manganiques) ou encore rouge vif (argile de néoformation),
- ☞ **Horizons rédoxiques** débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et d'horizons réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

**Nota :** L'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année mais la fin de l'hiver et le début du printemps sont les périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau (période de hautes eaux).

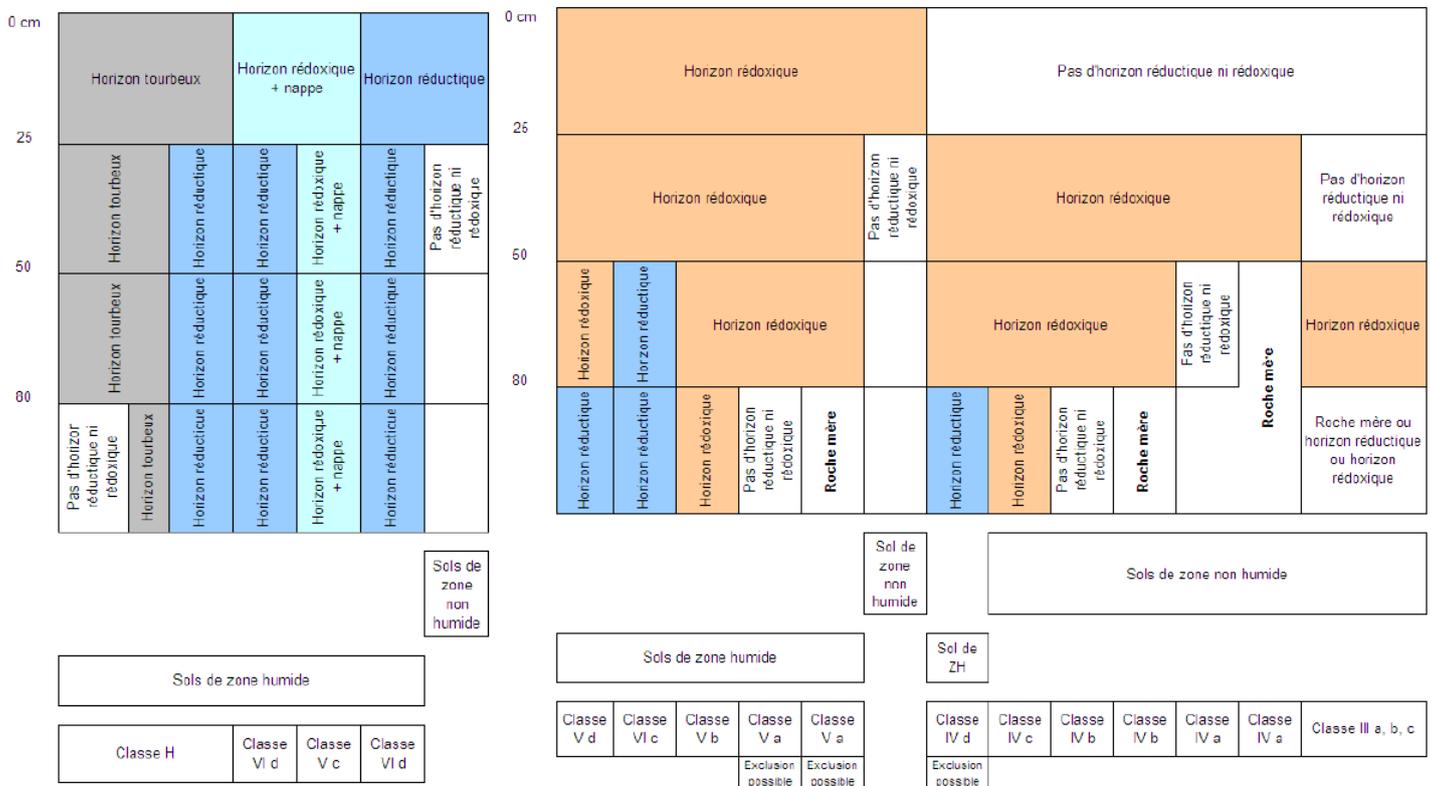
**Remarque :** Depuis l'arrêté modificatif du 1er octobre 2009 (v. Encadré rouge du tableau 2), les classes de sols IVb et IVc sont désormais exclues des sols correspondant à des zones humides. Les sols de classe IVd et Va sont toujours pris en compte, sauf si le préfet de région décide de les exclure pour certaines communes après avis du CSRPN (Arr. 24 juin 2008, mod., art. 1er).

## 2. Investigations des terrains

Les investigations pédologiques ont consistées en la réalisation de 25 sondages de reconnaissance pédologique à la tarière à main hélicoïdale de Ø 7 cm (l'arrêté de 2008 modifié prévoit que les sondages doivent porter sur une profondeur de 1,20 m si possible).

Les sondages pédologiques ont été répartis de manière homogène sur l'ensemble de l'emprise du projet et selon un maillage plus serré de part et d'autre de la Zone Humide identifiée. La présence d'un talus en limite de parcelles 125 et 116 à 119 a orienté plus localement la répartition des points de sondages.

Nous avons réalisé ces analyses le 23 mars 2016.



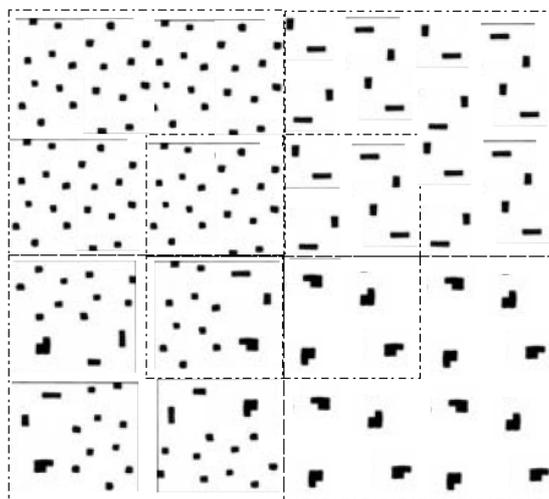
**Figure 9 : Clé de détermination des sols de zone humide**

**cas de la présence d'un horizon tourbeux, réductiques ou d'une nappe (à gauche)**  
**cas de l'absence d'horizon tourbeux, réductiques ou d'une nappe (à droite)**

Pour chaque sondage les paramètres suivants ont été recherchés :

- Texture, structure,
- Présence d'éléments figurés,
- Présence de signe d'hydromorphie (trait rédoxique et réductique), (manifestation « visuelle » de l'engorgement sous la forme de concrétions, tâches de colorations et de décolorations, concrétions Ferromanganique)
- Couleur (matrice et éléments figurés),
- Teneur en matière organique (MO).
- Niveau de nappe (horizon engorgé / saturé en eau),

Un horizon de sol est qualifié de rédoxique lorsqu'il est caractérisé par la présence de traits rédoxiques couvrant plus de 5 % de la surface de l'horizon observé sur une coupe verticale. La figure suivante montre que cette présence est bien identifiable et ce, même à faible pourcentage.



**Figure 10** : Représentation de 5% de tâches d'un horizon, en fonction de la taille et de la densité de ces tâches, (code Munsell)

L'examen des coupes de sondage à la tarière à main a permis de mettre en évidence un sol superficiel limono-argileux à argileux. Des signes d'hydromorphie ont été observés au droit de chacun des sondages pédologiques.

Les interfaces pédologiques au droit de chacun sondages sont définies comme suit :  
*La profondeur des différentes formations est donnée de haut en bas, en centimètre, par rapport au terrain naturel tel qu'il était au moment de la reconnaissance.*

Sondages	Type de sol rencontré Profil pédologique (plan d'implantation des sondages en annexe 1)	Observations (hydromorphie - engorgement) Niveau de nappe en fin de journée	Sol de zone humide Classe GEPPA
S1	Occupation du sol : parcelle agricole ⇒ De 0 à 30 cm : LA : limon argileux brun humifère ⇒ De 30 à 90 cm : LA: Limon argileux brun (débris de construction jusque 70 cm), ⇒ De 90 à 120 cm : Ls : limons silteux brun gris, traces d'hydromorphies (tâches ocre rouille et brun gris)	Hydromorphie à plus de 50 cm	<b>NON GEPPA II</b>
S2	Occupation du sol : parcelle agricole ⇒ De 0 à 30 cm : LA : limon argileux brun foncé, humifère ⇒ De 30 à 90 cm : LA : limon argileux brun + débris de brique ⇒ De 90 à 120 cm : AL : Argile limoneuse légèrement sableuse compacte. Sol Bariolé grisâtre et ocre rouille (hydromorphie marquée)	Hydromorphie à plus de 50 cm	<b>NON GEPPA II</b>
S3	Occupation du sol : parcelle agricole (friche) / en bordure d'un fossé avec trace d'eaux usées ⇒ De 0 à 40 cm : LA : limon argileux brun foncé + remblais divers ⇒ De 40 à 80 cm : La : limon brun ⇒ De 80 à 110 cm : Las : limons sableux, schiste noir, traces d'oxydation ocre rouille, ⇒ De 110 à 120 cm : Las : limon sableux grisâtre veinée ocre rouille, concrétion CaCo3 (hydromorphie marquée)	Hydromorphie à plus de 50 cm	<b>NON GEPPA II</b>
S4	Occupation du sol : Potager / en bordure d'un fossé avec trace d'eaux usées ⇒ De 0 à 45 cm : LA : limon argileux brun foncé + remblais divers ⇒ De 45 à 70 cm : La : limon brun, traces d'hydromorphie diffuses (tâches ocre rouille) ⇒ De 70 100 cm : R : remblais de briques rouges, intrusion d'eau, ⇒ De 100 à 120 cm :AL : Argile limoneuse bariolée grisâtre et ocre rouille (hydromorphie marquée)	Hydromorphie à partir de 45 cm et s'intensifiant avec la profondeur Niveau de nappe à 70 cm	<b>NON Geppa IVc</b>
S5	Occupation du sol : parcelle agricole (semis) ⇒ De 0 à 25 cm : LA : limon argileux brun foncé, ⇒ De 25 à 100 cm : La : limon brun, quelque débris de construction ⇒ De 100 à 120 cm : LA : limon argileux grisâtre oxydée, traces d'hydromorphie marquée.	Hydromorphie à plus de 50 cm	<b>NON GEPPA II</b>
S6	Occupation du sol : parcelle agricole (friche), ⇒ De 0 à 35 cm : LA : limon argileux brun foncé, ⇒ De 35 à 60 cm : La : limon brun, ⇒ De 60 à 100 cm : Las : limon silteux brun, tâches ocre rouille diffuses ⇒ De 100 à 120 cm : Las : limon silteux compact, tâches ocre rouille et gris beige, hydromorphie marquée.	Hydromorphie à plus de 50 cm	<b>NON GEPPA III</b>
S7	Occupation du sol : parcelle agricole, stagnation d'eau sur la parcelle, partie basse. ⇒ De 0 à 30 cm : LA : limon argileux grisâtre et oxydé (tâches et concrétions ocre rouille), ⇒ De 30 à 60 cm : AL : argile limoneuse brun gris oxydée, Fe-Mn, ⇒ De 60 à 90 cm : AL : Argile limoneuse bariolée ocre rouille et grisâtre. Pseudo gley ⇒ De 90 à 120 cm : Al : Argile plastique bariolée gris bleuâtre et ocre rouille.	Hydromorphie à moins de 25 cm et s'intensifiant avec la profondeur, Trait réductique à 90 cm Intrusion d'eau à 110 cm	<b>OUI Geppa Vd REDUCTISOL</b>
S8	Occupation du sol : parcelle agricole (semis), ⇒ De 0 à 30 cm : LA : limon brun foncé, ⇒ De 30 à 80 cm : LA : limon argileux brun, ⇒ De 80 à 90 cm : Las : limon silteux brun, tâches ocre rouille diffuses ⇒ De 90 à 120 cm : As : argile sableuse grisâtre oxydée (ocre rouille), concrétions Fe-Mn, hydromorphie marquée.	Hydromorphie à plus de 50 cm	<b>NON GEPPA II</b>
S9	Occupation du sol : parcelle agricole (semis), ⇒ De 0 à 25 cm : La : limon brun foncé, ⇒ De 25 à 60 cm : La : limon argileux brun, ⇒ De 60 à 100 cm : LAs : limon argileux brun, tâches grisâtre et concrétions ocre rouille, ⇒ De 100 à 120 cm : As : argile sableuse grisâtre oxydée (ocre rouille), concrétions Fe-Mn, hydromorphie marquée.	Hydromorphie à plus de 50 cm	<b>NON GEPPA III</b>

Son dag es	Type de sol rencontré Profil pédologique (plan d'implantation des sondages en annexe 1)	Observations (hydromorphie - engorgement) Niveau de nappe en fin de journée	Sol de zone humide Classe GEPPA
S10	Occupation du sol : prairie de fauche, creux topographique ⇒ De 0 à 30 cm : La : limon brun humifère ⇒ De 30 à 70 cm : LA: Limon argileux brun, taches ocre rouille et gris beige, ⇒ De 70 à 120 cm : Al : Argile limoneuse bariolée ocre rouille et gris beige, concrétions Fe-Mn	Hydromorphie à plus de 25 cm s'intensifiant avec la profondeur, pas d'horizon réductique Intrusion d'eau à 70 cm	<b>NON GEPPA IVc</b>
S11	Occupation du sol : prairie de fauche, creux topographique ⇒ De 0 à 30 cm : La : limon brun humifère ⇒ De 30 à 60 cm : LA: Limon argileux brun, taches ocre rouille et gris beige, ⇒ De 60 à 120 cm : Al : Argile limoneuse bariolée ocre rouille et gris beige, concrétions Fe-Mn	Hydromorphie à plus de 25 cm s'intensifiant avec la profondeur, pas d'horizon réductique Intrusion d'eau à 100 cm	<b>NON GEPPA IVc</b>
S12	Occupation du sol : prairie de fauche ⇒ De 0 à 35 cm : La : limon brun humifère, ⇒ De 35 à 60 cm : La: Limon brun faiblement oxydé ⇒ De 60 à 120 cm : Al : Argile limoneuse grisâtre et ocre rouille, concrétions Fe-Mn	Hydromorphie à moins de 25 cm s'intensifiant avec la profondeur, pas d'horizon réductique Intrusion d'eau à 100 cm	<b>NON GEPPA IVc</b>
S13	Occupation du sol : prairie de fauche, ⇒ De 0 à 35 cm : La : limon brun humifère, tâches ocre rouille sur radicelle entre 0 et 10 cm ⇒ De 35 à 50 cm : La: Limon brun, ⇒ De 50 à 80 cm : LA : limon argileux brun, tâches ocre rouille gris beige ⇒ De 80 à 110 cm : Al : Argile plastique bariolée ocre rouille et gris beige, concrétions Fe-Mn	Hydromorphie à plus de 50 cm, pas d'horizon réductique Intrusion d'eau à 110 cm	<b>NON GEPPA III</b>
S14	Occupation du sol : prairie de fauche ⇒ De 0 à 35 cm : La : limon brun humifère, tâches ocre rouille sur radicelle entre 0 et 15 cm ⇒ De 35 à 90 cm : LA: Limon argileux brun, tâche ocre rouille à partir de 70 cm ⇒ De 90 à 110 cm : Al : Argile grisâtre oxydée, concrétions ocre rouille, concrétions Fe-Mn	Hydromorphie à plus de 50 cm, pas d'horizon réductique	<b>NON GEPPA III</b>
S15	Occupation du sol : prairie / zone de remblais ⇒ De 0 à 30 cm : LA : limon argileux brun (remblais) ⇒ De 30 à 70 cm : Al : argile compacte de teinte brune avec taches ocre rouille et remblais. ⇒ De 70 à 120 cm : AL : Argile sableuse oxydée (grisâtre et ocre rouille) ⇒ De 120 à 130 cm : Al : Argile plastique grise et oxydée	Hydromorphie à plus de 25 cm, pas d'horizon réductique	<b>NON GEPPA IVc</b>
S16	Occupation du sol : parcelle agricole, semis ⇒ De 0 à 30 cm : La : limon brun humifère ⇒ De 30 à 90 cm : La : limon brun, tâches ocre rouille diffuses à partir de 55 cm ⇒ De 90 à 120 Limon argile grisâtre criblé de tâches et concrétions ocre rouille + FeMn	Hydromorphie à plus de 50 cm,	<b>NON Geppa III</b>
S17	Occupation du sol : parcelle agricole (semis), stagnation d'eau sur la parcelle ⇒ De 0 à 25 cm : LA : limon argileux grisâtre et oxydé (tâches et concrétions ocre), ⇒ De 25 à 60 cm : AL : argile limoneuse grisâtre oxydée, Fe-Mn, ⇒ De 60 à 90 cm : AL : Argile limoneuse bariolé ocre rouille et grisâtre. Pseudo Gley	Hydromorphie à moins de 25 cm et s'intensifiant avec la profondeur,	<b>OUI Geppa V REDOXISOL</b>
S18 S19	Occupation du sol : parcelle agricole (semis), stagnation d'eau sur la parcelle ⇒ De 0 à 25 cm : LA : limon argileux grisâtre et oxydé (tâches et concrétions ocre), ⇒ De 25 à 50 cm : AL : argile limoneuse grisâtre oxydée, Fe-Mn,	Hydromorphie à moins de 25 cm et s'intensifiant avec la profondeur,	<b>OUI Geppa V REDOXISOL</b>
S20 S21 S23	Occupation du sol : parcelle agricole (semis), stagnation d'eau sur la parcelle ⇒ De 0 à 25 cm : LA : limon argileux grisâtre et oxydé (tâches et concrétions ocre), ⇒ De 25 à 50 cm : AL : argile limoneuse grisâtre oxydée, Fe-Mn	Hydromorphie à moins de 25 cm et s'intensifiant avec la profondeur,	<b>OUI Geppa V REDOXISOL</b>

22	<p>Occupation du sol : parcelle agricole (semis),</p> <p>⇒ De 0 à 25 cm : La : limon brun foncé,</p> <p>⇒ De 25 à 40 cm : La : limon argileux brun,</p> <p>⇒ De 40 à 80 cm : LAs : limon argileux brun, tâches grisâtre et concrétions ocre rouille</p> <p>⇒ De 80 à 120 cm : As : argile sableuse grisâtre oxydée (ocre rouille), concrétions Fe-Mn, hydromorphie marquée.</p>	<p>Hydromorphie à plus de 25 cm</p> <p>Pas de trait réductique</p>	<p><b>NON</b></p> <p><b>GEPPA IVc</b></p>
S24 S25 S26 S27	<p>Occupation du sol : prairie humide partiellement inondée + végétation humide (jonc, carex)</p> <p>⇒ De 0 à 35 cm : LA : limon argileux brun noir, très riche en MO, teinte bleuâtre et oxydé.</p>	<p>Hydromorphie dès la surface</p> <p>Intrusion d'eau et stagnation d'eau en surface</p> <p>MO en surface réductique</p>	<p><b>OUI</b></p> <p><b>GEPPA VI</b></p> <p><b>GEPPA H</b></p> <p><b>REDUCTISOL</b></p> <p><b>HISTOSOL</b></p>

Les sols de l'extrémité Sud-Est de la ZAC présentent les caractéristiques pédologiques d'une zone humide. La superficie de zone humide identifiée au sein du périmètre de ZAC défini en janvier 2016 est de 550 m<sup>2</sup> environ (2576 m<sup>2</sup> dans le périmètre initial).

### REDUCTISOL (sol de ZH) :

Ils sont caractéristiques des fond de vallée et des dépressions. Leur formation est liée à l'existence d'une nappe phréatique qui, en relation avec le réseau hydrographique de surface (fossés, Lys) sature en eau la fraction superficielle du sol.

Si on compare les profils des sondages, les horizons observés sur ce sol correspondent à la morphologie de la classe VI.

### REDOXISOLS (sol de ZH)

Tout comme pour les réductisols, les rédoxisol occupent souvent des positions basses dans le paysage et leur formation est intimement liée au réseau hydrographique, au talweg et à la position des nappes d'eau. C'est ici l'alternance des périodes de saturation en eau du sol qui donne ses caractéristiques au solum de ce type.

Si on compare les profils des sondages, les horizons observés sur ce sol correspondent à la morphologie de la classe V.