



Département de la Loire Atlantique
Canton de Nort-sur-Erdre
Arrondissement de Châteaubriant-Ancenis

FONCIERE CHABRIERES

24, rue Auguste Chabrières
75015 PARIS

Extension du magasin INTERMARCHE

1, rue de Bretagne
ZAC la Pancarte
44390 NORT-SUR-ERDRE

Loi sur l'eau

Porter à connaissance

Réalisateur : R. BENEZET

Relecteur :

Date de réalisation : Juillet 2023

Version n° : 1

INTRODUCTION

La FONCIERE CHABRIERES projette l'extension du magasin INTERMARCHE, situé rue de Bretagne, sr la commune de Nort-sur-Erdre (44).

Le projet se situe dans la zone d'activités de la Pancarte, qui a déjà fait l'objet d'une autorisation loir sur l'eau en 2017. Il consiste en l'extension du magasin avec la création de trois cellules commerciales et d'un garage, et la création de places de stationnements.

Le site du projet présente une superficie d'environ 3,5 ha. Les eaux pluviales du projet seront collectées par le réseau EP du site, avant de rejoindre l'ouvrage de rétention de la ZAC, situé au sud-ouest du site.

Ce projet est une opération réglementée, en application du Code de l'Environnement et de la Loi N°2006-1772 du 30/12/2006 sur l'eau et les milieux aquatiques. Il est soumis à déclaration sous la rubrique n°2.1.5.0. de la Nomenclature Eau (article R.214-1 du Code de l'Environnement) :

Rubrique 2.1.5.0. de la Nomenclature « eau » :

« Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : supérieure à 20 ha », l'opération est soumise à autorisation.

La présente étude constitue le porter à connaissance liées au projet. Elle est notamment constituée de la vérification de la compatibilité du projet au règlement de la ZAC.

PRESENTATION DU PROJET

Table des matières

1. RESUME NON TECHNIQUE	4
1.1. LE DEMANDEUR.....	4
1.2. LE PROJET.....	4
1.3. L'ETAT INITIAL.....	4
1.4. L'ETAT INITIAL.....	4
1.5. LES INCIDENCES ET MESURES ASSOCIEES	5
2. NOTICE DE PRESENTATION.....	6
2.1. CONTEXTE.....	6
2.2. RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS	6
2.3. LOCALISATION	6
2.4. REFERENCES CADASTRALES	7
3. LE PROJET.....	7
3.1. DESCRIPTION DU PROJET	7
3.2. ALIMENTATION EN EAU.....	8
3.3. GESTION DES EAUX USEES.....	8
3.4. GESTION DES EAUX PLUVIALES.....	8
4. CLASSEMENT	11
4.1. CLASSEMENT SELON LA NOMENCLATURE « EAU »	11
4.2. CLASSEMENT DE L'OPERATION SELON L'ARTICLE R-122 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	11
5. OBJET DE LA DEMANDE.....	12

1. RESUME NON TECHNIQUE

1.1. Le demandeur

Pétitionnaire	FONCIERE CHABRIERES 24, rue Auguste Chabrières 75015 PARIS
---------------	--

1.2. Le projet

Commune	Nort-sur-Erdre (44)
Opération	Extension du magasin Construction de 3 cellules commerciales et d'un garage Réaménagement des parkings existants
Surface déclarée du projet	35 025 m²
Parcelles cadastrales du projet	Secteur AV n°150, 152, 153 et 159
Surfaces dont le ruissellement est collecté	35 025 m²
Coefficient d'imperméabilisation du projet	0,72
Rubrique IOTA concernées	2.1.5.0 : « Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol »
Régime concerné	Dossier d'autorisation de la ZAC du 13/06/2017 Déclarations DLE précédentes de 1999 et 2004

1.3. L'état initial

<u>L'état initial</u>	
Milieu naturel récepteur	L'Erdre
Environnement du projet	ZPS "Marais de l'Erdre" (FR5212004) à 650 m ZSC "Marais de l'Erdre" (FR5200624) à 800 m
SDAGE SAGE	SDAGE « Loire-Bretagne » SAGE « Estuaire de la Loire »
Projet dans un périmètre de captage Projet en zone humide	Non Non
Commune concernée par un PPRi Projet situé en zone inondable Autres PPR	Non Non Non
Projet dans l'emprise d'une Natura 2000	Non

1.4. L'état initial

Milieu naturel récepteur	L'Erdre
Environnement du projet	ZPS "Marais de l'Erdre" (FR5212004) à 650 m ZSC "Marais de l'Erdre" (FR5200624) à 800 m
SDAGE SAGE	SDAGE « Loire-Bretagne » SAGE « Estuaire de la Loire »
Projet dans un périmètre de captage Projet en zone humide	Non Non

Commune concernée par un PPRi	Non
Projet situé en zone inondable	Non
Autres PPR	Non
Projet dans l'emprise d'une Natura 2000	Non

1.5. **Les incidences et mesures associées**

Augmentation des débits ruisselés	Mise en place d'ouvrages de gestion à la parcelle en complément de l'ouvrage communal
Qualité des eaux superficielles	Séparateur à hydrocarbures, dégrillage, décantation
Usages de l'eau	Traitement des eaux pluviales (par bassin de rétention, séparateur à hydrocarbures)
En phase travaux	Éviter le lessivage des matières en suspension vers le milieu récepteur (ouvrage de rétention des EP réalisé avant le démarrage des travaux, filtres de type botte de paille ou géotextile) Utilisation de toilettes chimiques Utilisation d'engins en bon état et régulièrement entretenus

2. NOTICE DE PRESENTATION

2.1. Contexte

La FONCIERE CHABRIERES projette l'extension du magasin INTERMARCHÉ, situé 1, rue de Bretagne, dans la ZAC La Pancarte de Nort-sur-Erdre (44). Le projet consiste en l'extension du magasin avec la création de trois cellules commerciales et d'un garage, et la création de places de stationnements.

2.2. Renseignements administratifs

2.2.1. Le siège social

Dénomination	FONCIERE CHABRIERES
Forme juridique	Société civile
Adresse	24, rue Auguste Chabrières 75015 PARIS
SIRET	344 092 341 00017
Code NAF	6820B (locations de terrains et autres biens immobiliers)
Mail	laurence.jouan@mousquetaires.com
Personne chargée de l'affaire	Guillaume GEBERT (Développeur région Ouest)

2.2.2. Le site

Le projet sera situé à l'adresse suivante :

Adresse	1, rue de Bretagne ZAC la Pancarte 44390 NORT-SUR-ERDRE
---------	---

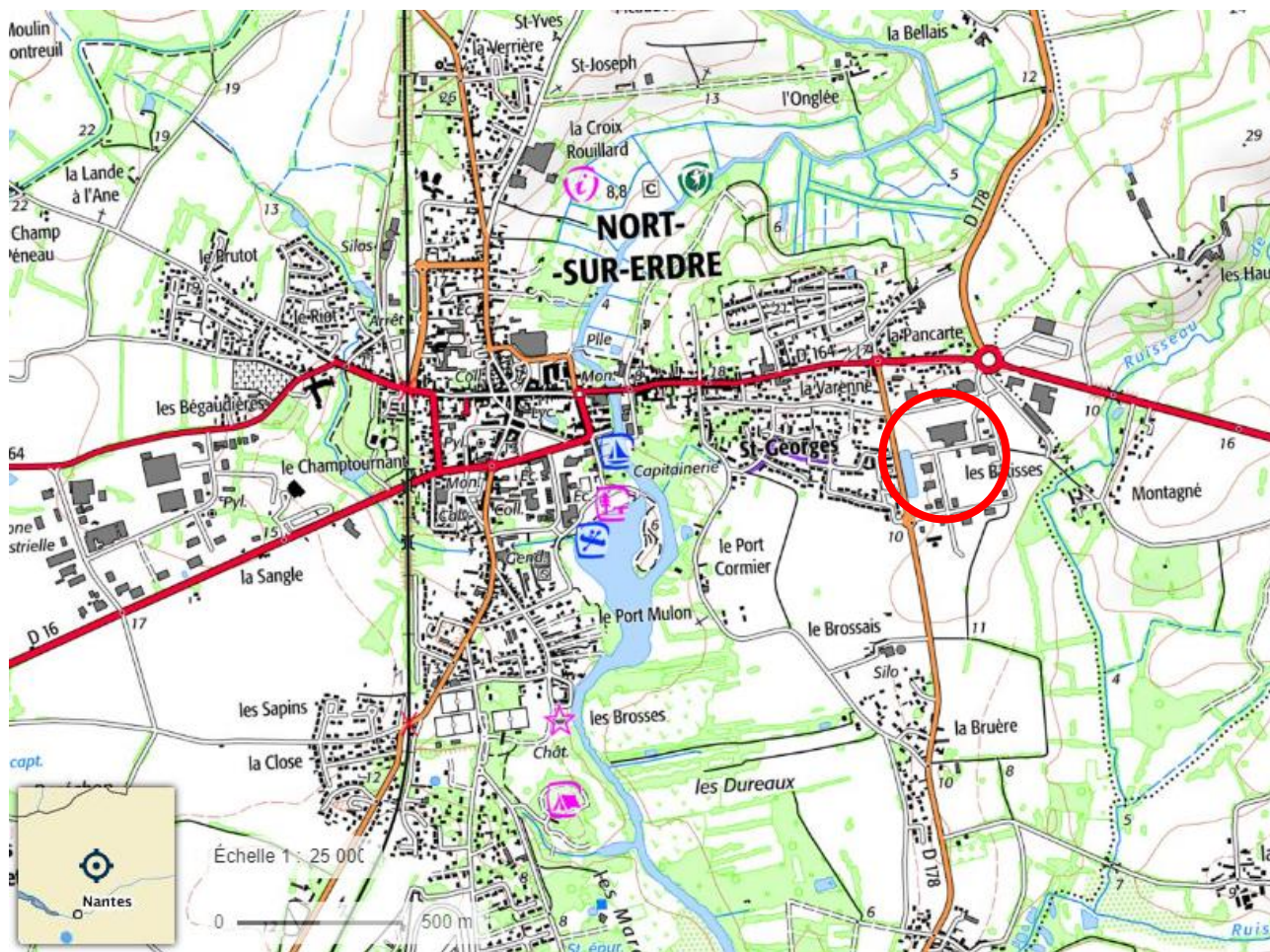
2.3. Localisation

Le projet de FONCIERE CHABRIERES est situé sur la commune de Nort-sur-Erdre, dans le département de la Loire Atlantique. La commune du projet appartient à la communauté de communes d'Erdre et Gesvres.

Le site se trouve dans la ZAC La Pancarte, sur des parcelles en partie déjà occupées par le magasin INTERMARCHÉ existant. Il est accessible depuis la route départementale D164.

Annexe 1 : Localisation du projet

Figure 1 : Localisation du projet



2.4. Références cadastrales

Le projet de d'extension concernera les parcelles suivantes :

Tableau 1 : Références cadastrales

Commune	Adresse	Projet	Section	N° parcelle	Surface (m²)
NORT-SUR-ERDRE	1, rue de Bretagne	Magasin actuel	AV	153	25334
			Sous-total		25334
		Extension	AV	150	58
			AV	152	2871
			AV	159	6762
			Sous-total		9691
TOTAL					35025

Annexe 2 : Extrait cadastral

3. LE PROJET

3.1. Description du projet

FONCIERE CHABRIERES projette l'extension d'un magasin INTERMARCHÉ, situé sur la zone La Pancarte de la commune de Nort-sur-Erdre (44). La superficie aménagée est de 35 025 m².

Le projet consiste en :

- L'extension du magasin INTERMARCHÉ existant,
- La création de trois nouvelles cellules commerciales et d'un garage,
- La création d'un accès dédié aux livraisons,
- L'agrandissement et le réaménagement de la zone de parking située au sud du magasin avec la mise en place de stationnements perméables et de panneaux photovoltaïques en ombrières.

3.2. Alimentation en eau

Le site est raccordé au réseau AEP de la commune de Nort-sur-Erdre. Elle sera utilisée pour alimenter les sanitaires, les laboratoires et le nettoyage du magasin.

3.3. Gestion des eaux usées

3.3.1. Charge à traiter

Après projet, les eaux usées du site correspondent aux eaux sanitaires, aux eaux de lavage des locaux, et aux eaux issues des différentes activités du INTERMARCHÉ. Les entreprises des cellules commerciales n'étant pas encore finalisées, seules les informations concernant l'INTERMARCHÉ sont présentées ci-dessous.

Tableau 2 : Charge à traiter avant-projet

	Nombre maxi par jour	Coefficient	EH
Employés magasin	47	0,5	23,5
Visiteurs	1140	0,05	57
Lavage	-	-	25
Total			105,5

Tableau 3 : Charge à traiter après projet

	Nombre maxi par jour	Coefficient	EH
Employés magasin	60	0,5	30
Visiteurs	1597	0,05	80
Lavage	-	-	20
Total			130

La charge polluante émise par le projet (pour l'INTERMARCHÉ) est estimée à 110 EH après projet, soit une augmentation de 24,5 EH.

3.3.2. Traitement

Source : Portail d'information sur l'assainissement communal

Le rejet d'eaux usées sera collecté par le réseau d'assainissement collectif propre de la commune de Nort-sur-Erdre. La commune traite ses eaux usées domestiques dans une station d'épuration construite en 2000. La station dispose d'une capacité nominale de traitement de 11 300 EH.

3.4. Gestion des eaux pluviales

3.4.1. Surfaces collectées

Les surfaces présentées ci-dessous correspondent au projet tel qu'il est prévu actuellement. Elles peuvent présenter de légères variations par rapport aux surfaces définitives.

Tableau 4 : Occupation des sols

	Surface avant projet (m²)	Surface après projet (m²)
Espaces verts	14120	6426
Revêtements perméables	209	2426
Voiries, parking	13632	11541
Emprise bâtiments	7064	14632
Total (emprise projet)	35025	35025

Tableau 5 : Proportion de la surface imperméabilisée

	Avant projet (m²)	Après projet
Surfaces perméables	41%	25%
Surfaces imperméables	59%	75%

Après projet, les surfaces imperméabilisées représenteront 75 % de l'emprise du projet.

Annexe 3 : Plan masse

Annexe 4 : Tableau des surfaces CDAC Nort sur Erdre

3.4.2. Traitement

Le bassin de rétention d'eau (nommé bassin d'infiltration ouest dans le dossier d'autorisation de 2016) est situé au sud-ouest de la parcelle. Il collecte une partie des eaux pluviales de la tranche 1 de la ZAC La Pancarte. Ses caractéristiques sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 6 : Caractéristiques de l'ouvrage de rétention

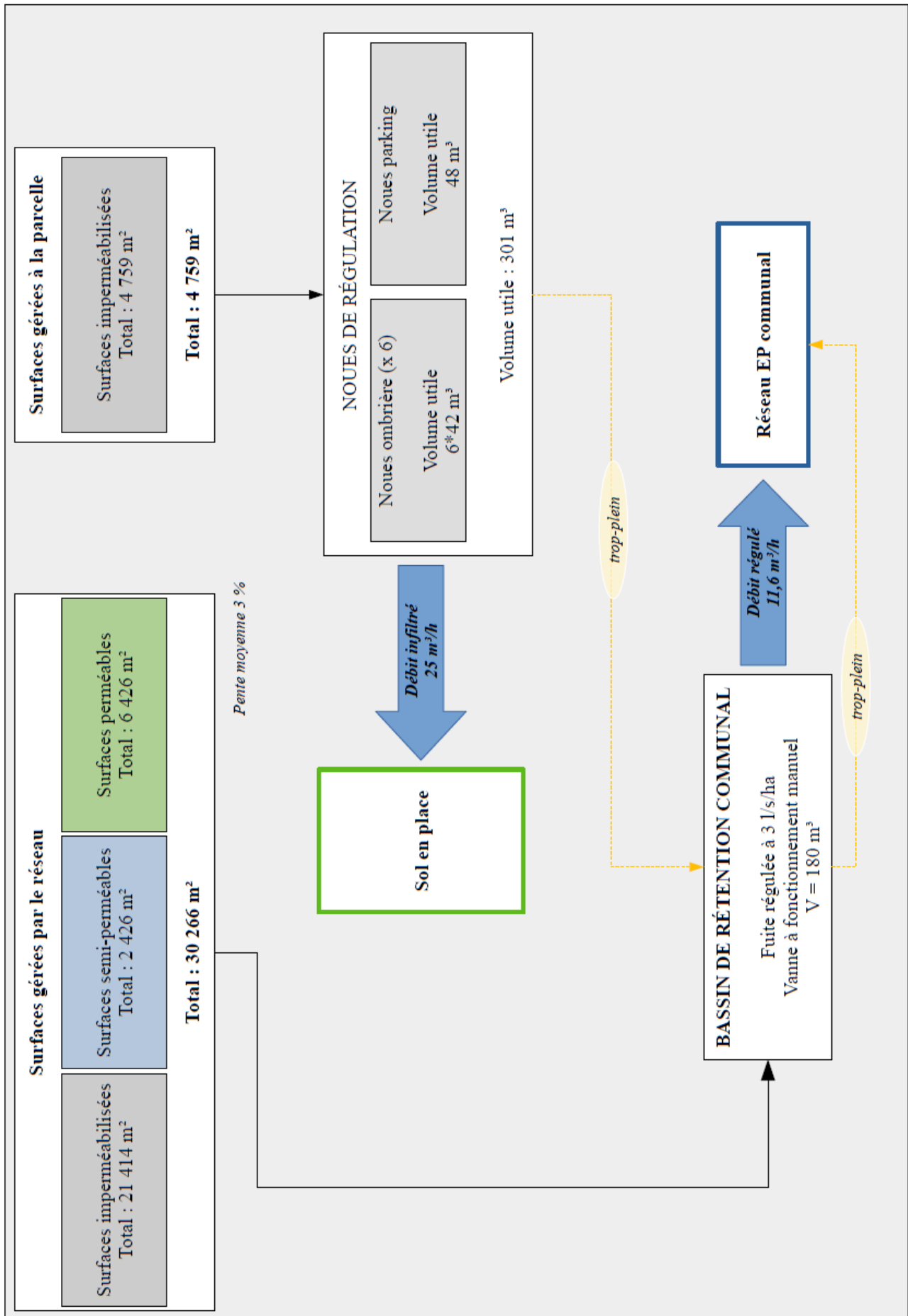
Type d'ouvrage	Bassin de rétention enherbé
Bassin versant collecté	14,27 ha
Surface	3400 m²
Volume utile	3075 m³

3.4.3. Point de rejet

La totalité des eaux pluviales est infiltrée par le bassin de la ZAC, aucun rejet n'est existant.

3.4.4. Synthèse – traitement des eaux pluviales

Le schéma page suivante représente un synoptique du projet.



4. CLASSEMENT

4.1. Classement selon la nomenclature « eau »

Le projet relève des rubriques suivantes de la Nomenclature « eau » (article R.214-1 du Code de l'Environnement) :

Tableau 7 : Classement de l'opération

RUBRIQUE	NATURE DE L'ACTIVITÉ	QUANTITÉ (*)	CLASSEMENT
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol	S _{projet} = 3,5 ha	Déclaration

(*) Paramètre de l'opération :

Rubrique 2.1.5.0. : Surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet.

La ZAC La Pancarte, où se situe le projet, a déjà fait l'objet :

- D'un dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau pour sa tranche 1 en 1999,
- D'un dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau pour sa tranche 2 en 2004,
- D'un dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau (article L214 du Code de l'environnement) pour sa tranche 3 ainsi que la régularisation des tranches 1 et 2, en 2016.

Le présent dossier constitue un porter à connaissance, afin de vérifier la conformité du projet au règlement de la ZAC.

Annexe 5 : Arrêté d'autorisation

4.2. Classement de l'opération selon l'article R-122 du Code de l'Environnement

Le décret n° 2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes, fixe les seuils définissant la nécessité de réaliser une évaluation environnementale. Il existe deux seuils :

- Un premier seuil qui, s'il est atteint, impose la réalisation d'une évaluation environnementale du projet.
- Un deuxième seuil, plus bas, qui impose la réalisation d'une étude au cas par cas. Un formulaire de demande présentant le projet doit alors être transmis à l'Autorité Environnementale, qui juge de la pertinence de la réalisation d'une évaluation environnementale.

Le tableau suivant liste les seuils susceptibles d'être concernés par le projet :

Tableau 8 : Classement de l'opération

Rubrique	41	39
Nature de l'activité	a) Aires de stationnement ouvertes au public de 50 unités et plus	Travaux, constructions et opérations d'aménagement
Seuil	Places de stationnement existantes : 224 Places après projet : 317	Terrain d'assiette : 3,5 ha Surface de plancher créée : 5465 m ²
Classement	Concerné	Non concerné

Annexe 6 : Décision MRAE 2012

5. OBJET DE LA DEMANDE

FONCIERE CHABRIERES projette l'agrandissement du magasin INTERMARCHE, situé rue de Bretagne, dans la ZAC La Pancarte, sur la commune de Nort-sur-Erdre (44).

Le site est actuellement composé du INTERMARCHE existant, d'un magasin KIABI, d'un parking attenant pour la clientèle, d'un parking personnel, d'une station-service, d'une station de lavage, de quatre accès (dont un dédié aux livraisons), et d'une cour de livraison. Le projet consiste en l'extension du magasin INTERMARCHÉ existant, la création de trois nouvelles cellules commerciales et d'un garage, la création d'un deuxième accès dédié aux livraisons, et l'agrandissement et le réaménagement de la zone de parking située au sud du magasin avec la mise en place de stationnements perméables et de panneaux photovoltaïques en ombrières.

Un dossier d'autorisation IOTA concernant la création de la tranche 3 de la ZAC La Pancarte et la régularisation des tranches 1 et 2 a été approuvé le 13 juin 2017 par le préfet de région. Le projet d'agrandissement de FONCIERE CHABRIERES est inclus dans cette zone d'activité. La présente étude constitue le porter à connaissance de ce dossier.

ÉTUDE D'INCIDENCE

Table des matières

1.	ETUDE DU SITE	3
1.1.	ENVIRONNEMENT IMMEDIAT DU SITE	3
1.2.	URBANISME	3
1.3.	RELIEF	5
1.4.	GEOLOGIE.....	6
1.5.	PEDOLOGIE	6
1.6.	TESTS DE PERMEABILITE	8
1.7.	HYDROLOGIE.....	8
2.	COMPATIBILITE DU REJET AVEC LE REGLEMENT DE LA ZAC.....	9
2.1.	PRESENTATION DE L'OUVRAGE EXISTANT	9
2.2.	CONFORMITE AU REGLEMENT	10
2.3.	REGULATION HYDRAULIQUE DES EAUX PLUVIALES	11
3.	CONCLUSION.....	13

1. ETUDE DU SITE

1.1. Environnement immédiat du site

L'environnement immédiat du terrain est composé de :

- Au nord :
 - La rue de Bretagne,
 - Des entreprises de la ZAC La Pancarte,
 - Des habitations,
 - La route départementale D164.
- À l'est :
 - La rue de Touraine,
 - Des parcelles agricoles,
 - Des entreprises,
 - La route départementale D164.
- Au sud :
 - La rue du Poitou,
 - Des entreprises de la ZAC La Pancarte,
 - Des parcelles agricoles.
- À l'ouest :
 - La zone d'extension du projet,
 - La route départementale D178,
 - Le bourg de Nort-sur-Erdre,
 - L'Erdre.

1.2. Urbanisme

1.2.1. Plan Local d'Urbanisme Intercommunal

Source : Géourbanisme.gouv.fr, Communauté de communes d'Erdre et Gesvres

La communauté de communes d'Erdre et Gesvres dispose d'un plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi), approuvé le 23 février 2022. Les parcelles du projet sont classées en zone Uez2, zone urbaine à vocation d'activités économiques situées dans la ZAC de la « Pancarte » à Nort-sur-Erdre.

Concernant la gestion des eaux pluviales, le règlement du PLUi pour la zone Uez2 précise que :

- Les constructions devront se conformer aux dispositions du zonage d'assainissement en vigueur,
- Les techniques destinées à favoriser la gestion des eaux de pluie à la parcelle, telles que le stockage, l'infiltration, ou la réutilisation pour des usages domestiques, sont privilégiées, sauf en cas d'impossibilité technico-économique,
- Toute construction ou installation nouvelle doit être raccordée au réseau public d'eaux pluviales lorsque ce dernier dessert le terrain et que le raccordement est techniquement possible,
- Le constructeur devra rejeter ses eaux pluviales régulées à maximum de 3 litres par seconde et par hectare dans le réseau public.

- En l'absence de réseau ou en cas de réseau insuffisant, les aménagements nécessaires au libre écoulement des eaux pluviales (et éventuellement ceux visant à la limitation des débits évacués de la propriété) sont à la charge exclusive du propriétaire qui doit réaliser les dispositifs adaptés à l'opération et au terrain.

1.2.2. Zonage d'assainissement eaux pluviales

Dans le cadre de l'élaboration du PLUi, les zonages d'assainissement pluvial des communes ont été élaborés ou mis à jour. Le zonage pluvial a pour but de préciser la politique de gestion des eaux pluviales afin de permettre un développement de l'urbanisme de la commune de façon cohérente, en intégrant les contraintes liées à la gestion des eaux pluviales.

La ZAC La Pancarte se situe dans un bassin versant non saturé hydrauliquement. Pour les zones déjà urbanisées, deux distinctions sont faites :

- Celles ne nécessitant pas de mesures complémentaires : aucun ouvrage n'est à prévoir,
- Celles nécessitant des mesures compensatoires : un volume de stockage imposé de 5 m³ pour 100 m² de surface imperméabilisée s'applique, avec un débit de fuite de 3 l/s/ha de surface aménagée.

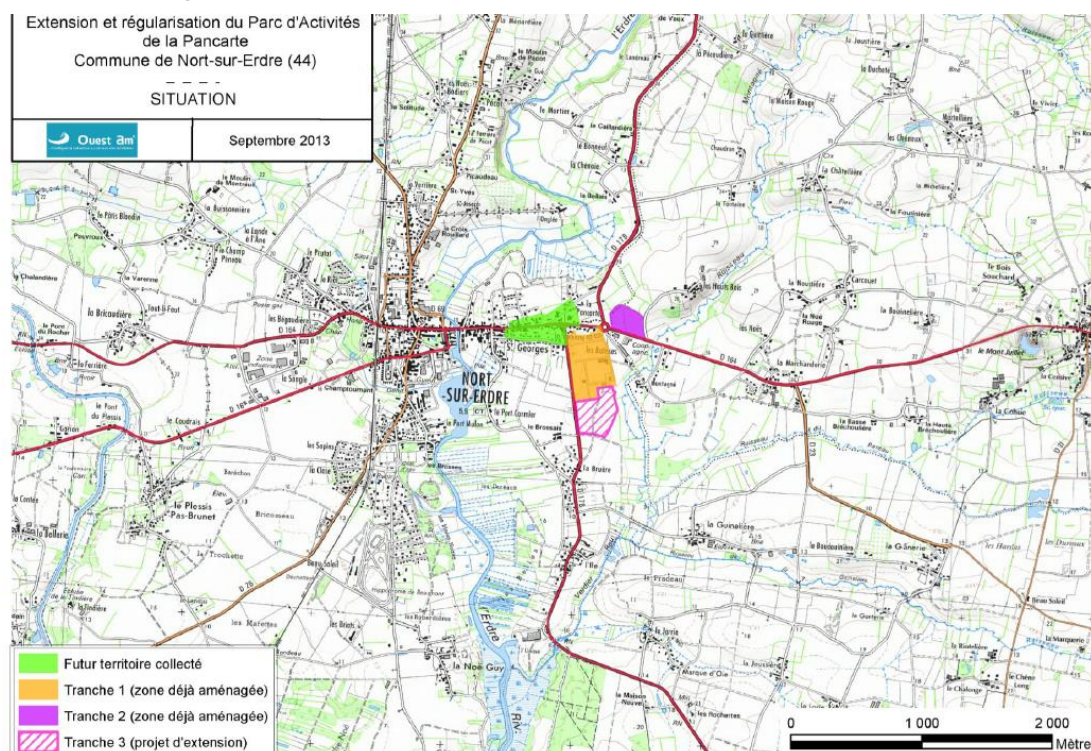
Annexe 7 : Zonage d'assainissement pluvial de Nort-sur-Erdre

1.2.3. Règlement de la zone d'activité

Source : Dossier d'autorisation IOTA de 2016

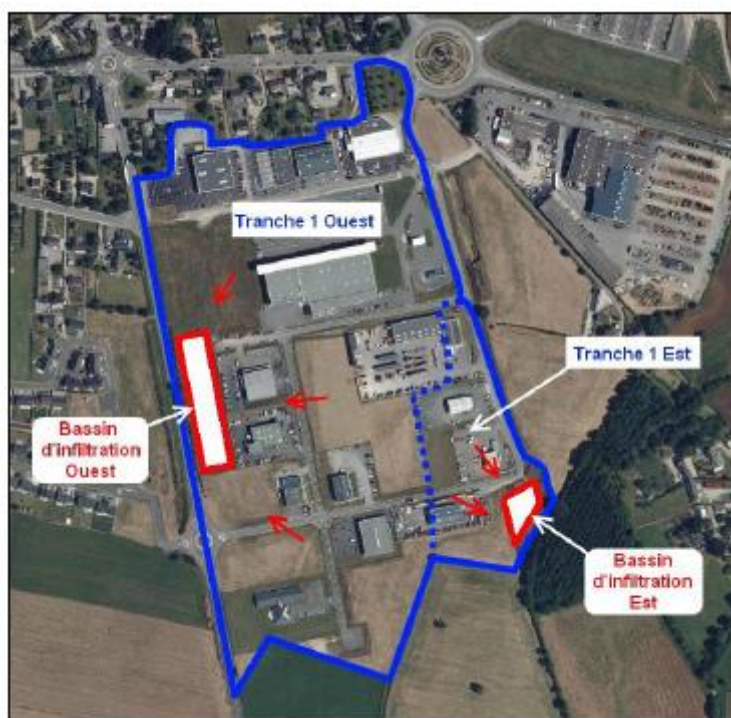
Le projet est également situé dans la ZAC La Pancarte, sur sa tranche 1. Pour rappel, la ZAC La Pancarte a déjà fait l'objet d'un dossier de déclaration pour sa tranche 1 en 1999, d'un dossier de déclaration pour sa tranche 2 en 2004, et d'un dossier d'autorisation pour sa tranche 3 ainsi que la régularisation des tranches 1 et 2, en 2016.

Figure 2 : Localisation des tranches de la ZAC (source : Dossier 2016)



Concernant la tranche 1, d'une superficie de 17 ha (où se situe le projet), a fait l'objet d'un dossier Loi sur l'eau de type déclaration en décembre 1999. Le site, entièrement urbanisé, est divisé en 2 bassins versants : la tranche 1 Ouest et la tranche 1 Est (voir délimitation ci-après).

Figure 3 : Détail de la tranche 1 (source : Dossier 2016)



Concernant la gestion des eaux pluviales sur la tranche 1, les hypothèses suivantes ont été retenues pour le dimensionnement des ouvrages de régulation :

- Pluie décennale,
- Débit de fuite correspondant aux débits naturels actuels (soit 31 l/s pour 14,27 ha, soit 2,17 l/s/ha pour le bassin ouest),
- Coefficient d'occupation de 0,7 : avec un coefficient d'imperméabilisation de 0,9 pour les surfaces imperméabilisées (70% des surfaces) et de 0,2 pour les surfaces non imperméabilisées (30% des surfaces).

Chaque ouvrage de régulation a donc été dimensionné selon un certain coefficient d'occupation sur le bassin versant. Tout projet qui dépasserait ce coefficient devrait alors se doter d'un ouvrage de régulation à la parcelle, afin de ne pas saturer le réseau de la ZAC.

1.2.4. Conclusion

Le projet se situe sur un bassin versant déjà urbanisé. Comme il ne respecte pas les prescriptions de la ZAC (75% de surfaces imperméabilisées au lieu de 70%), le réseau ne sera pas suffisamment dimensionné pour recevoir les eaux du projet : **des ouvrages complémentaires sont donc à prévoir.**

1.3. Relief

Les pentes sur site sont orientées vers le sud-ouest (2%). La côte altimétrique des terrains varie entre 8 et 10 m NGF.

1.4. Géologie

Source : Carte géologique harmonisée du BRGM au 1/50 000

La carte géologique du BRGM montre que les formations suivantes sont présentes dans la zone du projet :

- Colluvions indifférenciées,
- Plio-Quaternaire indifférencié souvent soliflué ou remanié, cailloutis rubéfiés, sables, argiles,
- Alluvions récentes et actuelles, colluvions de fond de vallon,
- Alluvions de la basse terrasse, graviers, sables.

Le projet se situe à cheval sur les formations de colluvions et du Plio-Quaternaire.

1.5. Pédologie

1.5.1. Présentation

Des sondages pédologiques à la tarière à main ont été réalisés. En raison de sols particulièrement secs, les sondages ont mené à des refus de tarière. Les informations concernant les sont résumés ci-après :

Tableau 9 : Le substrat

A	Argiles, altérites épaisses	N	Schiste Briovérien
B	Cuirasse ferrugineuse	O	Schiste moyen (type Angers)
C	Calcaires	P	Schiste dur (type Pont Péan)
D	Dune sableuse d'origine marine	Q	Grès durs
E	Éboulis de pente	R	Schiste gréseux
F	Micaschiste	S	Terrasse sableuse
G	Granitoïde, Migmatite	T	Terrasse caillouteuse
H	Tourbe	U	Matériau d'apport colluvial
I	Gneiss	V	Matériau d'apport alluvial
L	Limon	Y	Roche volcanique
M	Marais (type Mont St Michel)	Z	Matériau remanié par l'homme

Tableau 10 : Altération du substrat

g	Arène granitique	t	Altérite (altération argileuse)
c	Cailloux et blocs	s	Schistosités (plaquettes)

Tableau 11 : La profondeur d'apparition du substrat

0	Le substrat apparaît entre 0 et 20 cm	3	Le substrat apparaît entre 60 et 80 cm
1	Le substrat apparaît entre 20 et 40 cm	4	Le substrat apparaît entre 80 et 120 cm
2	Le substrat apparaît entre 40 et 60 cm	5	Le substrat apparaît au-delà de 120 cm

Tableau 12 : La succession type

b	Brunisol, sol brun	bc	Brunisol calcaire, sol brun blanchâtre
n	Lithosol, sol minéral superficiel peu profond	a	Arénosol, sol sableux sur une grande épaisseur
ra	Rankosol, sol organique superficiel peu profond	t	Histosol, sol tourbeux
l	Luvisol, horizon lessivé (E) puis accumulation (BT)	r	Remblais
nl	Néoluvisol, sol faiblement lessivé	re	Rendosol, sol calcaire
u	Colluviosol, sol d'apport colluvial	i	Sol indifférencié
v	Fluviosol, sol d'apport alluvial		

Tableau 13 : L'hydromorphie

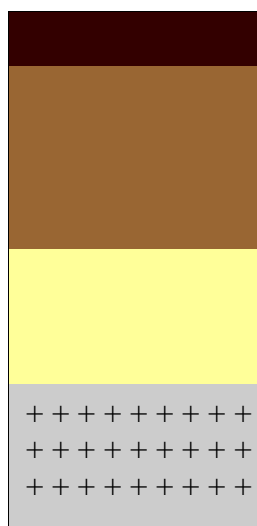
0	Sol sain, absence d'hydromorphie	4	L'hydromorphie se manifeste par des taches d'oxydo-réduction (ocres) dès la surface
1	L'hydromorphie se manifeste par des taches d'oxydo-réduction (ocres) à une profondeur supérieure à 70 cm ou à l'interface sol-substrat pour des sols peu profonds.	5	L'hydromorphie se manifeste par des taches d'oxydo-réduction dès la surface, et présente un horizon réduit (teinte gris, bleu) en profondeur
2	L'hydromorphie se manifeste par des taches d'oxydo-réduction (ocres) à une profondeur supérieure à 50 cm ou à l'interface sol-substrat pour des sols peu profonds.	6	L'hydromorphie se manifeste dès les premiers centimètres de surface par un horizon réductique (teinte gris, bleu) et sols histiques
3	L'hydromorphie se manifeste par des taches d'oxydo-réduction à une profondeur supérieure à 25 cm ou à l'interface sol-substrat pour des sols peu profonds		

Annexe 8 : Sondages pédologiques**1.5.2. Les profils observés**

Un type de sol a été différencié :

Le brunisol ou sol brun (b)

Les sols bruns sont les plus fréquemment rencontrés dans les régions tempérées. Ils se développent sur des substrats argileux, alluvionnaires, calcaires, schisteux, voire granitique. Ils sont définis par un ou plusieurs : horizon A, horizon S et horizon d'altération C.



O : Horizon organique

A : Horizon organo-minéral

S : Horizon structural

C : Horizon d'altération du substrat

Tableau 14 : Commentaires

	Brunisol
Succession type	Sol de profondeur indéterminée sur colluvions
Texture	A dominante sablo-limoneuse
Profondeur sol	Indéterminée
Pouvoir filtrant	Important
Hydromorphie	Absente
Circulation des eaux	Circulation verticale
Activité biologique	Présente
Odeurs	Absentes
Code (méthode tarière)	U1b0

1.6. Tests de perméabilité

Dans cette étude, aucun test de perméabilité n'a été réalisé sur la parcelle du projet. Les résultats du dossier de déclaration de 1999 ont montré des perméabilités relativement élevées, allant de 25 à 326 mm/h, confirmant la nature sableuse du sol observé.

Annexe 9 : Tests de perméabilité 1999

1.7. Hydrologie

1.7.1. Le réseau hydrographique

1.7.1.1. Cours d'eau et bassins versants

Le projet se situe dans le bassin versant de l'Erdre, qui est un affluent rive droite de la Loire. C'est une rivière française qui coule dans les départements de la Loire-Atlantique et du Maine-et-Loire, dans les deux régions du Centre-Val de Loire et des Pays de la Loire. Elle draine un bassin versant de 974 km², prenant sa source sur la commune de Erdre-en-Anjou et rejoignant la Loire sur la commune de Nantes.

Le cours d'eau le plus proche du projet est l'Erdre, qui se situe à 730 m à l'ouest du site.

1.7.1.2. Principe d'écoulement sur la zone d'étude

La zone du projet présente une pente moyenne de 2 %. Tous les écoulements sont captés par le réseau EP de la ZAC, qui rejoint ensuite l'ouvrage d'infiltration. L'exutoire final est le sol.

1.7.1.3. Zones inondables

Source : georisques.gouv.fr ; Préfecture des Pays de la Loire

La commune de Nort-sur-Erdre n'est concernée par aucun PPRI. Elle fait cependant partie de l'Atlas des Zones Inondables de la vallée de l'Erdre.

Le projet, comprenant le site actuel et la zone d'extension, est située en dehors des zones inondables.

*Annexe 10 : **Erreur ! Source du renvoi introuvable.***

2. COMPATIBILITE DU REJET AVEC LE REGLEMENT DE LA ZAC

2.1. Présentation de l'ouvrage existant

2.1.1. Débit de fuite

Les perméabilités observées étant élevées, l'ouvrage de rétention ouest est un ouvrage d'infiltration, dimensionné pour une pluie d'occurrence 10 ans. Aucune fuite n'est présente.

Cependant, une vanne d'obturation est déjà installée sur l'arrivée Ø1000. La CCEG a également mis en place des vannes guillotines sur chacune des arrivées existantes qui n'en disposaient pas (arrivées Ø400 et Ø600), ainsi que sur le réseau d'eau pluviale provenant du quartier Saint-Georges (Pont cadre).

2.1.2. Surverse de sécurité (trop-plein)

L'ouvrage de rétention actuel ne dispose pas d'une surverse de sécurité, équipement qui peut être nécessaire pour l'évacuation des débits exceptionnels (pour les pluies de fréquences de retour supérieures à 10 ans) vers l'exutoire.

2.1.3. Caractéristiques de l'ouvrage de rétention

Les dimensions de l'ouvrage existant sont les suivantes :

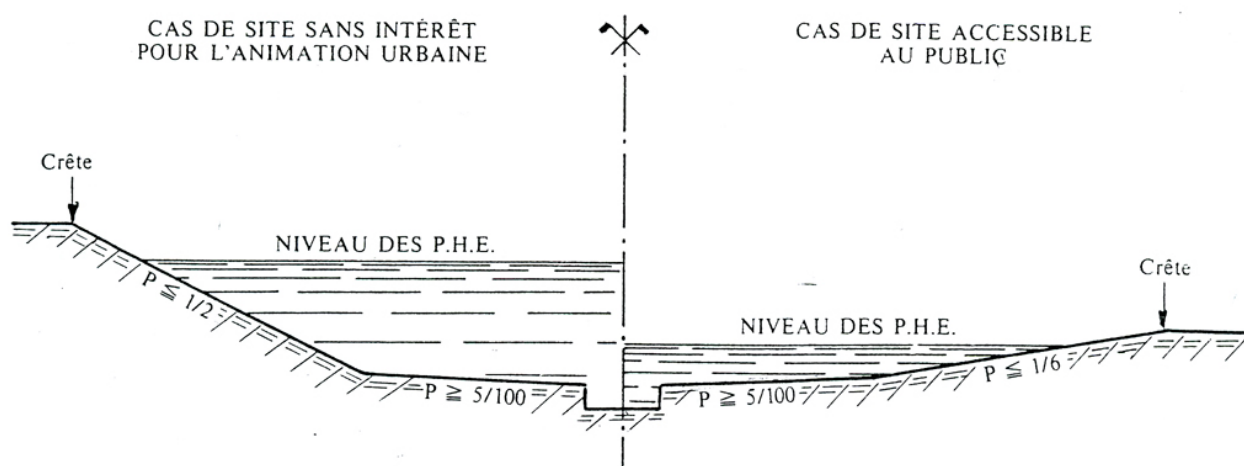
Tableau 15 : Caractéristiques de l'ouvrage

Type d'ouvrage	Bassin de rétention enherbé à sec
Superficie	3400 m ²
Volume utile	3200 m ³
Volume réel*	3675 m ³
Débit d'infiltration	31 l/s

*Lors du dossier d'autorisation de 2016, des relevés topographiques avaient révélé que le bassin avait un volume réel de 3075 m³, soit inférieur aux préconisations de 1999. Des travaux d'approfondissement ont été réalisés, permettant le raccordement du Quartier Saint-Georges.

Il s'agit d'un bassin tampon à sec. Il reste vide sauf pendant et après des épisodes de pluie. Les pentes des berges seront en pente douce. Le profil type en travers du bassin est présenté ci-après :

Figure 4 : Schéma type d'un bassin à sec enherbé



2.2. Conformité au règlement

2.2.1. Rappel du règlement

Concernant la gestion des eaux pluviales sur la tranche 1, les hypothèses suivantes ont été retenues pour le dimensionnement des ouvrages de régulation :

- Pluie décennale,
- Débit de fuite correspondant aux débits naturels actuels (soit 31 l/s pour 14,27 ha, soit 2,17 l/s/ha pour le bassin ouest),
- Coefficient d'occupation de 0,7 : avec un coefficient d'imperméabilisation de 0,9 pour les surfaces imperméabilisées (70% des surfaces) et de 0,2 pour les surfaces non imperméabilisées (30% des surfaces).

2.2.2. Coefficient de ruissellement

2.2.2.1. Règles de calcul du coefficient

Le coefficient de ruissellement est calculé à partir du coefficient d'imperméabilisation. Le coefficient d'imperméabilisation dépend de la nature des surfaces qui composent le bassin versant :

Tableau 16 : Estimation du coefficient d'imperméabilisation (Ci)

Occupation du sol	Ci
Espaces verts, terrains vierges	0,20
Toitures	0,90
Voiries, parking, parking vélo	0,90
Stationnement perméable	0,20

Jusqu'à la pluie de fréquence de retour décennale, le coefficient de ruissellement est égal au coefficient d'imperméabilisation. Au-delà, les surfaces perméables participent au ruissellement. L'évaluation du coefficient d'apport des surfaces perméables en fonction de la fréquence de la pluie considérée est donnée au tableau suivant :

Tableau 17 : Évolution du coefficient de ruissellement des surfaces perméables

Fréquence de retour de pluie	C
10 ans	$C = C_i$
20 ans	$C = 1,0625 \times C_i$
30 ans	$C = 1,125 \times C_i$
50 ans	$C = 1,25 \times C_i$
100 ans	$C = 0,85$

2.2.2.2. Coefficient de ruissellement du projet

Le site est déjà aménagé. Les parcelles concernées par le projet correspondent à des parcelles urbanisées, en grande partie imperméabilisées. Pour une pluie de fréquence de retour décennale, le coefficient d'apport de la parcelle est donc :

Tableau 18 : Incidence sur le coefficient de ruissellement

Avant projet	Après projet
0,61	0,72

Le projet entraîne une légère augmentation du coefficient de ruissellement. **Ce dernier sera supérieur à 0,7 : des ouvrages complémentaires sont donc à prévoir.**

Annexe11 : Calculs hydrauliques

2.3. Régulation hydraulique des eaux pluviales

2.3.1. Principe

Source : Memento ATSEE 2017

Le projet entraîne une augmentation des débits ruisselés. Les mesures compensatoires mises en place seront :

- La mise en place de noues de rétention enherbée qui seront dimensionnées pour la pluie de retour **100 ans**,
- Le débit de fuite sera bridé au maximum à **0 l/s** : seul le trop-plein sera renvoyé vers le réseau communal.

Le dimensionnement correspond aux prescriptions faites par le mémento technique ASTEE 2017 et aux préconisations du SDAGE Loire-Bretagne 2010-2015.

Annexe11 : Calculs hydrauliques

Annexe 12 : Cheminement des EP

2.3.2. Caractéristiques des ouvrages complémentaires

2.3.2.1. Volume minimal de rétention

Les débits d'eaux pluviales générés par le terrain aménagé du projet sont calculés en utilisant la méthode rationnelle (voir la fiche de calculs en annexe). Connaissant le débit de fuite permis, les volumes d'eau à stocker en fonction de la durée de la pluie et de son intensité, sont calculés en utilisant la méthode rationnelle (voir la fiche de calculs en annexe) :

Volume de rétention minimal (100 ans) = 179 m³

L'ouvrage préconisé permettra un temps de résidence supérieur à 3 h et une vitesse ascensionnelle inférieure à 0,5 m/h. Ces caractéristiques permettront donc de produire un abattement des polluants très important.

2.3.2.2. Dimensions retenues

Afin de répondre au besoin en stockage supplémentaire, il est prévu l'implantation de deux types de noues enherbées : six noues au niveau des ombrières, et une noue au niveau du parking nouvellement créé pour les cellules commerciales. Leurs caractéristiques seront les suivantes :

Tableau 19 : Caractéristiques des noues

	Noues ombrières	Noue parking
Type d'ouvrage	Noue de rétention enherbée	Noue de rétention enherbée
Dimensions	24 x 4,5 m	11,2 x 10,2 m
Profondeur	0,50 m	0,50 m
Pentes	30°	30°
Exutoire (trop-plein)	Réseau pluvial communal	Réseau pluvial communal

	Noues ombrières	Noue parking
Volume utile unitaire	42 m ³	48
Nombre de noues	6	1
Volume total	253	48

2.3.3. Ouvrages complémentaires aux noues

2.3.3.1. Surverse de sécurité (trop-plein)

L'ouvrage de rétention sera équipé d'une surverse de sécurité placée en position haute, pour l'évacuation des débits exceptionnels (Pour les pluies de fréquences de retour supérieures à 10 ans) vers l'exutoire.

L'ouvrage pour la surverse du bassin de rétention est une buse cylindrique. La capacité d'écoulement de l'ouvrage doit être au moins égale au débit à évacuer pour la pluie centennale, soit 793,5 m³/h.

$$Q = K_s . P^{(1/2)} . RH^{(2/3)} . S$$

Avec :

- *K_s* : coefficient de strickler (rugosité)
- *RH* : rayon hydraulique
- *S* : surface mouillée
- *P* : pente

Le calcul donne les dimensions suivantes pour la surverse :

Tableau 20 : Dimension de la surverse

Débit maxi de la pluie centennale (m³/h)	Dimensions de la surverse	Dimensions du collecteur
793,5	Canal de diamètre 300 mm	Canal de diamètre 400 mm

La surverse existante, d'un diamètre de 600 mm, est suffisamment dimensionnée.

2.3.3.2. Digue de sécurité

La hauteur des digues des noues doit prendre en compte la hauteur utile de l'ouvrage ainsi qu'au minimum la hauteur de charge du trop-plein, afin d'éviter tout débordement de l'ouvrage.

3. CONCLUSION

La FONCIERE CHABRIERES projette l'extension du magasin INTERMARCHE, situé rue de Bretagne dans la ZAC La Pancarte, sur la commune de Nort-sur-Erdre (44). Le projet consiste en la création de nouvelles cellules commerciales et d'un garage, et le réaménagement et la création de zones de stationnements.

Le projet ne respecte pas le coefficient d'occupation pris comme hypothèse lors du dimensionnement des ouvrages de la tranche 1. Par conséquent, l'ouvrage d'infiltration ouest de la ZAC n'est pas adapté pour gérer les eaux pluviales après projet.

Les eaux pluviales du site du projet seront tamponnées dans :

- L'ouvrage de rétention existant de la ZAC,
- Six noues de rétention créées au niveau du stationnement existant réaménagé avec des ombrières,
- Une noue de rétention créée au niveau du nouveau stationnement.

ETUDE D'INCIDENCE NATURA 2000

Outils fondamentaux de la politique européenne de préservation de la biodiversité, les sites Natura 2000 visent une meilleure prise en compte des enjeux de biodiversité dans les activités humaines. Ces sites sont désignés pour protéger un certain nombre d'habitats et d'espèces représentatifs de la biodiversité européenne. La liste précise de ces habitats et espèces est annexée à la directive européenne oiseaux et à la directive européenne habitats-faune-flore.

Sur la commune de Nort-sur-Erdre, on recense deux sites Natura 2000 :

Type	Identifiant	Nom	Distance du projet
ZPS	FR5212004	Marais de l'Erdre	650 m
ZSC	FR5200624	Marais de l'Erdre	800 m

Le projet est susceptible d'avoir des incidences sur :

- Les débits et ruissellements,
- La qualité des eaux pluviales et les pollutions accidentelles.

Le projet se situe dans une ZAC qui a déjà fait l'objet d'une autorisation avec étude d'impact associée. Il sera conforme au règlement de la ZAC et ne prévoit pas de modifier la nature ni les écoulements d'eaux pluviales.

Le projet n'aura pas d'incidences sur les zones Natura 2000 les plus proches.

JUSTIFICATIF DE LA MAITRISE FONCIERE



SELARL NELLY LE CLERC

Notaire associé

Nelly LE CLERC

Notaire associé

Emeline LALLEMAND

Notaire

Gabrielle SEVAULT

Notaire

ATTESTATION

VENTE L'ITEM/FONCIERE CHABRIERES - site NORT SUR ERDRE
1004906 /GS /LP /

Je soussignée **Gabrielle SEVAULT** Notaire au sein de la Société d'Exercice Libéral à Responsabilité Limitée "SELARL Nelly LE CLERC NOTAIRE ASSOCIE", titulaire d'un Office Notarial à BALLEROY-SUR-DRÔME, 34, rue du Sapin,

Certifie et atteste qu'aux termes d'un acte reçu par moi le 21 avril 2023 il a été constaté la VENTE,

Par :

La Société dénommée **L'IMMOBILIERE EUROPEENNE DES MOUSQUETAIRES**, Société anonyme à conseil d'administration au capital de 575556480,00 €, dont le siège est à PARIS 15ÈME ARRONDISSEMENT (75015), 24 rue Auguste Chabrières, identifiée au SIREN sous le numéro 334055647 et immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de PARIS 15ème arrondissement.

Au profit de :

La Société dénommée **FONCIERE CHABRIERES**, société civile à capital variable, dont le siège est à PARIS 15ÈME ARRONDISSEMENT (75015), 24 rue Auguste Chabrières, identifiée au SIREN sous le numéro 344092341 et immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de PARIS.

Des biens dont la désignation suit :

Identification des biens

DESIGNATION

A NORT-SUR-ERDRE (LOIRE-ATLANTIQUE) 44390 Rue de Bretagne,
Une parcelle de terrain. .
Figurant ainsi au cadastre :

Section	N°	Lieudit	Surface
AV	150	La Pancarte	00 ha 00 a 58 ca
AV	152	La Pancarte	00 ha 28 a 71 ca
AV	159	La Pancarte	00 ha 67 a 62 ca

Total surface : 00 ha 96 a 91 ca

34 rue du Sapin
14490 BALLEROY-SUR-DRÔME

nelly.leclerc@notaires.fr
www.leclerc-balleroy.notaires.fr

Tél : **02.31.21.60.38**
Fax : 02.31.21.65.54

PROPRIETE JOUISSANCE

L'**ACQUEREUR** est propriétaire du **BIEN** à compter du jour de la signature.

Il en a la jouissance à compter du même jour par la prise de possession réelle, les **PARTIES** déclarant que ce **BIEN** est entièrement libre de location ou occupation.

EN FOI DE QUOI la présente attestation est délivrée pour servir et valoir ce que de droit.

Maître Gabrielle SEVAULT

Fait à BALLEROY-SUR-DROME

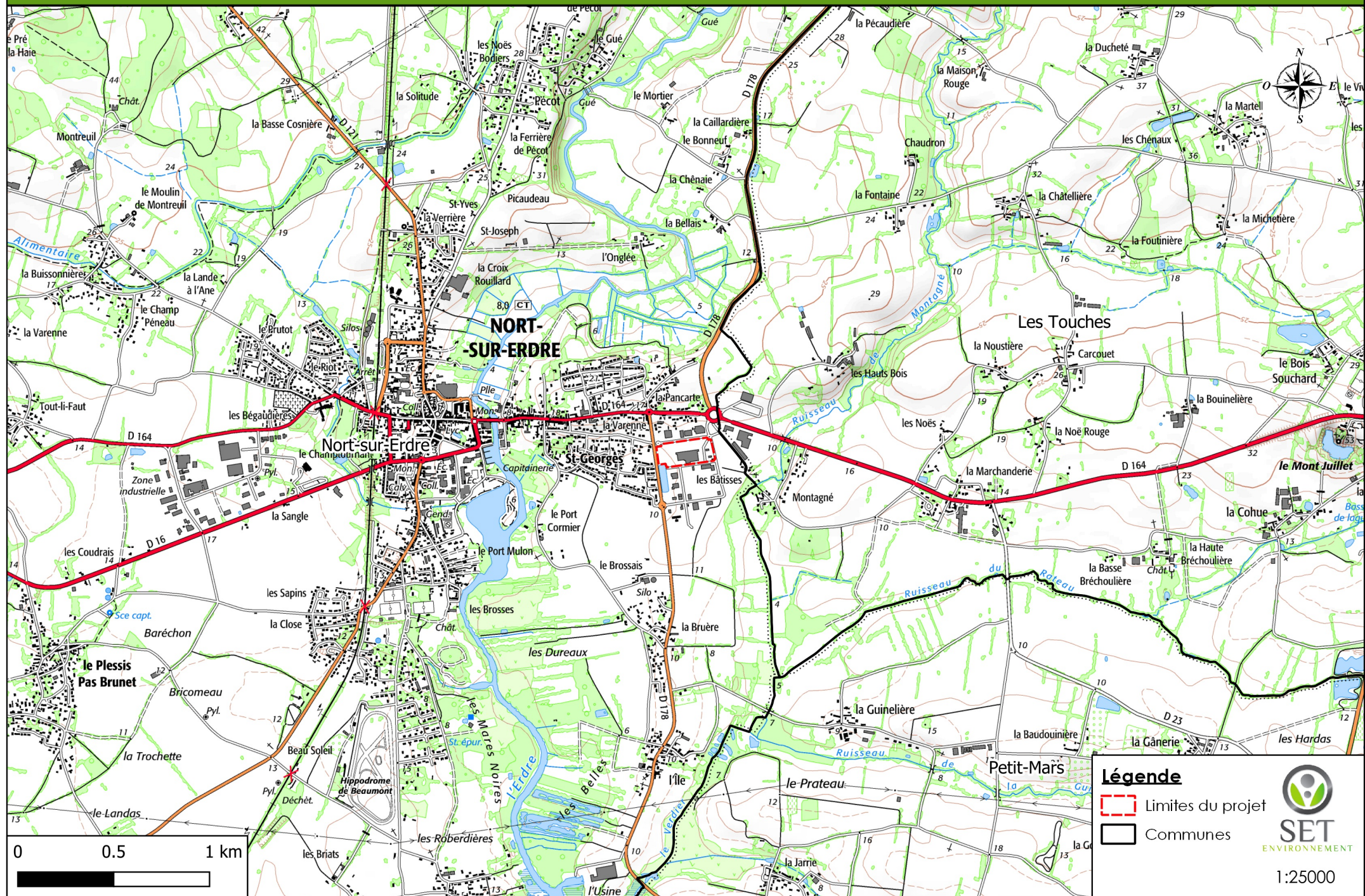
Le 21 avril 2023



ELEMENTS GRAPHIQUES ET ANNEXES

Annexe 1 : Localisation du projet

INTERMARCHÉ de Nort-sur-Erdre (44) - Localisation



Annexe 2 : Extrait cadastral

INTERMARCHE de Nort-sur-Erdre (44) - Extrait cadastral



Annexe 3 : Plan masse

Annexe 4 : Tableau des surfaces CDAC Nort sur Erdre

Extension de la zone de l'INTERMARCHE – Nort sur Erdre (44)

Évaluation chiffrée du projet

		A ce jour		CDAC			CNAC mois annee			CNAC mois annee		
		Existant		Présenté en CDAC		Ecart Existant/CDAC	Ameliorations apportées pour la CNAC		Ecart CNAC/CDAC	Ameliorations apportées dans le cadre de la revoyure		
		m² / unité	%	m² / unité	%	m²	m² / unité	%	m²	m² / unité	%	
Terrain	Surface des parcelles	35025 m²	100%	35025 m²	100%	0 m²	35025 m²	100%	0 m²	35025 m²	100%	
Sol	Surface perméable (espace vert + pavés drainants + chemin piéton perméable)	14329 m²	40,9%	8852 m²	25,3%	-5477 m²		0,0%	-8852 m²		0,0%	
	Dont espace vert	14120 m²	40,3%	6426 m²	18,3%	-7694 m²		0,0%	-6426 m²		0,0%	
	Surface imperméable (réserve pompier incluse)	20696 m²	59,1%	26173 m²	74,7%	5477 m²		0,0%	-26173 m²		0,0%	
	Surface terrassée (surface totale - surface espace vert)	20905 m²	59,7%	28599 m²	81,7%	7694 m²		0,0%	-28599 m²		0,0%	
Batiment	Surface plancher des bâtiments (RDC + R+1)	6418,8 m²		11883,35 m²		5464,55 m²			-11883,35 m²			
	Surface de vente totale	3965 m²		8325 m²		4360 m²	0 m²		-8325 m²	0 m²		
	Dont surface de vente Intermarché	2800 m²		4250 m²		1450 m²			-4250 m²			
	Dont surface de vente Kiabi	1165 m²		1165 m²		0 m²			-1165 m²			
	Dont surface de vente cellule 1 (anticipation)	0 m²		900 m²		900 m²			-900 m²			
	Dont surface de vente cellule 2 (anticipation)	0 m²		1400 m²		1400 m²			-1400 m²			
	Dont surface de vente cellule 3 (anticipation)	0 m²		300 m²		300 m²			-300 m²			
	Dont surface de vente Roody (anticipation)	0 m²		310 m²		310 m²			-310 m²			
Végétalisation du site	Nombre d'arbres d'ombrage					0 u			0 u			
	Bosquet des naissances											
	Mètre linéaire de haie arbustive					0 ml			0 ml			
	Surface de massif fleuris					0 m²			0 m²			
	Surface de fauche					0 m²			0 m²			
	Surface de gazon tondu					0 m²			0 m²			
	Boisement					0 m²			0 m²			
	Habitat humide (inclus réserve pompier 630m²)											
	Mètre linéaire façade végétalisée					0 ml			0 ml			
Couverture	Surface de toiture totale	7063,7 m²		14632,4 m²		7568,7 m²			-14632,4 m²			
	Surface toiture supprimée			21,05 m²		21,05 m²			-21,05 m²			
	Surface toiture créée			7589,75 m²		7589,75 m²			-7589,75 m²			
	Surface panneaux photovoltaïque			2364 m²		2364 m²			-2364 m²			
	Dont surface ombrières			2184 m²		2184 m²			-2184 m²			
Stationnement	Surface totale parking	8104 m²		11019 m²		2915 m²	0 m²		-11019 m²	0 m²		
	Surface espace vert sur parking	0 m²		1470 m²		1470 m²			-1470 m²			
	Surface parking drainant	0 m²		2426 m²		2426 m²			-2426 m²			
	Dont surface de places électriques	0 m²		112 m²		112 m²			-112 m²			
	Surface parking imperméable	3069 m²		1821 m²		-1248 m²			-1821 m²			
	Dont surface de places électriques	0 m²		130 m²		130 m²			-130 m²			
	Surface abris à chariots	56 m²		84 m²								
	Surface voirie parking (compris cheminement piéton)	4979 m²		5218 m²		239 m²			-5218 m²			
	Total nombre de places automobiles	220 u		315 u		95 u	0 u		-315 u	0 u		
	Nombre de places PMR	5 u		5 u		0 u			-5 u			
	Nombre de places famille	3 u		0 u		-3 u			0 u			
	Nombre de places grand gabarit	0 u		0 u		0 u			0 u			
	Nombre de places standards	212 u		245 u		33 u			-245 u			
	Nombre de places PMR pré-équipées	0 u		1 u		1 u			-1 u			
	Nombre de places pré-équipées	0 u		47 u		47 u			-47 u			
	Nombre de places PMR Équipées de bornes	0 u		1 u		1 u			-1 u			
	Nombre de places standards Équipées de bornes	0 u		16 u		16 u			-16 u			
	Nombre de places vélos sous abri	0 u		120 u		120 u			-120 u			
	Nombre de places vélos aériens	0 u		0 u		0 u			0 u			
Drive	Nombre de pistes drive standard	4 u		1 u		-3 u			-1 u			
	Nombre de pistes drive PMR	0 u		1 u		1 u			-1 u			
	Total nombre de pistes DRIVE	4 u		2 u		-2 u			-2 u			
	Surface plancher dédiée au drive	62 m²		62 m²								
	Surface emprise des pistes stationnement	64 m²		43 m²								
Eau Pluviale note explicative												
Loi ALUR note explicative	Surface Loi ALUR autorisée	4814,10 m²				8912,51 m²						
Loi ALUR note explicative	Surface Loi ALUR parking	8104,00 m²				8150,00 m²						
Calcul photovoltaïque	Surface de photovoltaïque minimum obligatoire					2276,93 m²						

Annexe 5 : Arrêté d'autorisation



PRÉFÈTE DE LA LOIRE-ATLANTIQUE

Direction de la coordination
des politiques publiques et de l'appui territorial
Bureau des procédures environnementales et foncières

Arrêté n° 2017/BPEF/048
autorisant l'aménagement du parc d'activités
« La Pancarte » à Nort-sur-Erdre et Les Touches

LA PRÉFÈTE DE LA REGION PAYS DE LA LOIRE PRÉFÈTE DE LA LOIRE-ATLANTIQUE Officier de la Légion d'Honneur Commandeur de l'Ordre National du Mérite

VU la Directive 2000/60/CE du Parlement Européen et du Conseil établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau du 23 octobre 2000 ;

VU le code de l'environnement et notamment le chapitre IV du titre Ier du livre II (partie législative et réglementaire) relatif à l'eau et aux milieux aquatiques et marins et plus particulièrement les articles R.214-1 et suivants ;

VU l'ordonnance n°2017-80 et ses décrets d'application n°2017-81 et 2017-82 du 26 janvier 2017 relatifs à l'autorisation environnementale ;

VU l'arrêté du 18 novembre 2015 du Préfet coordonnateur de bassin portant approbation du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin "Loire-Bretagne" ;

VU l'arrêté du 9 septembre 2009 portant approbation du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de l'Estuaire de la Loire ;

VU l'arrêté 2007/BE/026 du 9 février 2007 relatif à l'application des produits phytosanitaires à proximité du réseau hydrographique ;

VU le dossier d'autorisation n°44-2016-00022 déposé le 19 janvier 2016 par la Communauté de Communes Erdre et Gesvres, 1 rue Marie Curie, Z.A. La Grand'haie, 44119 GRANDCHAMP-DES-FONTAINES, au titre de l'article L.214-3 du Code de l'environnement, et les notes complémentaires des 29 janvier, 1^{er} mars, 14 juin, 12 juillet et 23 septembre 2016 ;

VU le courrier de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer du 21 octobre 2016 déclarant le dossier recevable ;

VU les avis de la Commission Locale de l'Eau du SAGE Estuaire de la Loire du 7 septembre et 5 octobre 2016 ;

VU l'avis tacite de l'Agence Régionale de Santé ;

VU l'enquête publique réglementaire qui s'est déroulée du 9 janvier au 10 février 2017 inclus en mairies de Nort-sur-Erdre et Les Touches ;

VU le rapport et les conclusions du commissaire enquêteur reçus le 28 février 2017 ;

VU le récépissé de déclaration portant sur l'aménagement de la zone d'activités « la Pancarte 2 » sur le territoire de la commune des Touches du 20 avril 2004 ;

VU l'arrêté préfectoral n°2013/BPUP/102 relatif à l'aménagement de la zone d'activités « la Pancarte - quartier St Georges » à Nort-sur-Erdre du 28 novembre 2013 ;

VU le projet d'arrêté adressé au permissionnaire pour observations éventuelles, dans un délai de 15 jours, par courrier du 12 mai 2017 ;

VU la réponse formulée par le permissionnaire le 17 mai 2017 ;

CONSIDERANT que le projet dans sa globalité prend en compte de façon satisfaisante les enjeux liés à la préservation de la ressource en eau et des milieux aquatiques ;

CONSIDERANT que le projet et les prescriptions du présent arrêté prévoient la mise en place et la modification d'ouvrages de régulation des eaux pluviales afin de prendre en compte les effets de l'imperméabilisation du projet et la réglementation applicable ;

CONSIDERANT que les habitats naturels sont préservés ou compensés dans le cadre du projet ;

CONSIDERANT que la demande d'autorisation a été déposée avant le 1er mars 2017, et que celle-ci doit être instruite selon les dispositions législatives et réglementaires du régime de l'autorisation unique IOTA ;

CONSIDERANT qu'après délivrance de la présente autorisation, celle-ci relève du régime de l'autorisation environnementale, notamment pour les voies et délais de recours ;

Sur proposition du secrétaire général de la préfecture de Loire-Atlantique ;

ARRETE

Article 1^{er} : BÉNÉFICIAIRE

Le titulaire de l'autorisation est la Communauté de Communes d'Erdre et Gesvres, ci-dessous nommé « le bénéficiaire ».

Article 2 : AUTORISATION DE LA TRANCHE 3 – REGULARISATION DES TRANCHES 1 ET 2

Le projet consiste à étendre le parc d'activités existant sur la commune de Nort-sur-Erdre (*voir le plan masse de l'aménagement en annexe 3*). Le bénéficiaire a également la responsabilité des tranches 1 et 2 du parc d'activités existant sur les communes de Nort-sur-Erdre et Les Touches.

L'extension (tranche 3) du Parc d'activités de la Pancarte, et la mise en conformité des ouvrages hydrauliques des tranches 1 et 2 sont autorisées. L'ensemble du parc d'activités est situé sur les communes de Nort-sur-Erdre et Les Touches.

Le récépissé de déclaration portant sur l'aménagement de la zone d'activités « la Pancarte 2 » sur le territoire de la commune des Touches du 20 avril 2004 et l'arrêté préfectoral n°2013/BPUP/102 relatif à l'aménagement de la zone d'activités « la Pancarte - quartier St Georges » à Nort-sur-Erdre du 28 novembre 2013 sont abrogés.

– Champ couvert par l'autorisation unique :

Le projet est soumis à autorisation unique, portant uniquement sur l'autorisation au titre de la Loi sur l'eau, compte tenu des caractéristiques du projet, de son environnement et des mesures de réduction prises.

Le projet est soumis à autorisation au titre des rubriques suivantes du tableau de l'article R.214-1 du Code de l'environnement :

Rubrique	Nature de la rubrique	Régime	Justification
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet étant : 1° supérieure ou égale à 20 ha	Autorisation	Surface totale de bassin versant intercepté : 39 ha

Article 3 : **CARACTÉRISTIQUES DU PROJET**

L'extension vient compléter par le sud les aménagements existants du parc d'activités de La Pancarte.

Les terrains concernés par l'extension représentent 7,45 ha, imperméabilisés à 65 % maximum.

La gestion des eaux pluviales est assurée par deux bassins : un bassin de rétention et un bassin d'infiltration. Le bassin de rétention créé remplace le bassin d'infiltration de la tranche 1 – Est. Ainsi le nouveau bassin imperméabilisé recevra les eaux de la tranche 1 – Est, ainsi que les eaux d'une partie de la tranche 3.

Article 4 : **PRESCRIPTIONS GENERALES**

Les aménagements, travaux et ouvrages sont conformes au dossier joint à la demande d'autorisation, aux compléments et aux annexes du présent arrêté, sous réserve des dispositions contraires prévues par le présent arrêté.

Le bénéficiaire prend toutes les précautions pour éviter de dégrader l'environnement. Il veille notamment à limiter le plus possible les risques de pollutions de toutes natures vis-à-vis de l'eau, du sol, de l'air, de la flore et de la faune ainsi que les nuisances sonores dues aux engins et au matériel.

Article 5 : PRESCRIPTIONS SPECIFIQUES

1. Assainissement des eaux pluviales :

- Tranche 1 et Quartier St-Georges

Les eaux du quartier St Georges et de la tranche 1 (partie ouest) sont dirigées et infiltrées dans le bassin d'infiltration Ouest.

Le bassin d'infiltration est équipé de vannes d'obturation à l'arrivée des réseaux en amont.

	Superficie collectée (ha)	Coefficient de ruissellement	Volume utile de la rétention (m ³)	Débit de fuite décennal (l/s)	Exutoire
Bassin d'infiltration Ouest	14 (tranche 1) + 11 (St Georges)	Cr = 0,7 Cimp = 0,4	3675	0	

- Tranche 2 - Nord RD 164

Les eaux de la tranche 2 située au nord de la RD 164 sont dirigées vers un bassin de rétention dont l'orifice de sortie est recalibré.

	Superficie collectée (ha)	Coefficient de ruissellement	Volume utile de la rétention (m ³)	Débit de fuite décennal (l/s)	Exutoire
Bassin de rétention	5	Cr = 0,64	1068	15	Fossé RD 164 puis ruisseau du Montagné

- Tranche 3 – Extension au sud des tranches 1 et 2

Les eaux de la tranche 3 (partie Nord) et de la tranche 1 (partie Est) sont dirigées vers le bassin de rétention Nord. Les eaux de la tranche 3 (partie Sud) sont dirigées vers le bassin d'infiltration Sud.

	Superficie collectée (ha)	Coefficient de ruissellement	Volume utile de la rétention (m ³)	Débit de fuite décennal (l/s)	Exutoire
Bassin de rétention Nord	6,04	0,70	1483	18	Ouvrage de traversée sous future RD 178 puis ruisseau de Montagné
Bassin d'infiltration Sud	4,28	0,67	924	0	

Les eaux régulées du bassin de rétention nord alimentent la zone humide située en bordure-est du bassin via une noue large et peu profonde (profondeur < 30 cm), puis elles rejoignent les eaux de débordement du bassin sud à travers la zone inondable. L'exutoire commun est le futur ouvrage de traversée de la RD 178 puis le Ruisseau de Montagné.

Les ouvrages sont dimensionnés sur la base d'une pluie décennale et d'un débit de fuite de 3 l/s/ha . Ils disposent d'une revanche et d'un déversoir de crue pour tamponner les eaux d'un épisode pluvieux de fréquence centennal.

Les bassins de rétention sont équipés :

- d'un exutoire calibré ;
- d'une cloison siphonide en amont ;
- d'une vanne à fonctionnement manuel et / ou automatique pour isoler le bassin du milieu récepteur en cas de pollution accidentelle ;
- d'un déversoir de surverse.

Le bénéficiaire préserve les caractéristiques techniques des ouvrages hydrauliques et assure leur bon fonctionnement en permanence.

L'application de produits phytosanitaires est interdite à proximité des ouvrages et des milieux aquatiques (bassins, avaloirs, zones humides...).

2. Assainissement des eaux usées :

Les eaux usées sont collectées dans un réseau séparatif, acheminées et traitées à la station d'épuration de Nort-sur Erdre.

3. Mesures relatives au milieu naturel :

Mesures de préservation :

Un plan de conservation des haies et de l'arbre à capricorne est présenté en annexe.

Le bilan concernant les haies est le suivant :

- ☐ linéaire de haie conservée : 402 m,
- ☐ linéaire de haie recrée : 203 m,
- ☐ linéaire de haie supprimée : 440 m,
- ☐ linéaire de haie créée : 440 m.

Le linéaire de haie détruit (440 m) est intégralement compensé par la plantation de nouvelles haies sur site sur un linéaire équivalent et avec des essences locales.

L'arbre à capricorne sera préservé y compris s'il est situé dans un lot privé. Le bénéficiaire de l'autorisation a obligation et responsabilité de le retranscrire dans un document contractuel au futur gestionnaire de l'îlot privé. Le bénéficiaire de l'autorisation assure également la responsabilité de la vérification du respect de cette prescription.

4. Phase travaux

Afin de limiter les impacts sur l'environnement en phase de travaux, le bénéficiaire met en œuvre les mesures suivantes :

- Mise en place d'un assainissement pluvial dès le début des travaux. Celui-ci est modifié selon les besoins tout au long du chantier afin de préserver les milieux aquatiques récepteurs en aval. Les eaux de ruissellement du chantier sont collectées pour être écrêtées et traitées par un bassin (ouvrage provisoire ou définitif).
- Équipement des intervenants du chantier de dispositifs permettant de traiter une pollution éventuelle à la source. Les matériaux souillés sont ensuite dirigés vers des filières autorisées.
- Mise en défend des zones d'intérêt environnemental à préserver par une clôture (arbre à capricorne et haies préservées, zone humide située en limite Est du périmètre de l'extension).
- Aucun décaissement ou remblaiement de plus de 20 cm d'épaisseur, ni aucune circulation d'engin lourd, n'aura lieu à moins de 10 mètres du tronc de l'arbre à capricorne.
- La suppression de haies est réalisée en dehors des périodes de nidification de l'avifaune.

5. Suivi de la phase d'exploitation

Le bénéficiaire met en œuvre les opérations de surveillance et de suivi des ouvrages et des rejets et des mesures compensatoires :

- Le contrôle du bon fonctionnement des ouvrages de rétention/régulation des eaux pluviales.
- Le contrôle et le suivi des haies et de l'arbre à capricorne.

Article 6 : DURÉE DE L'AUTORISATION

Le projet est réalisé dans un délai de 8 ans à compter de la notification de l'arrêté.

L'exploitation des aménagements est accordée sans limitation de durée. Les milieux humides préservés ou restaurés font l'objet d'une gestion durant toute la période d'exploitation des aménagements.

Article 7 : CONFORMITÉ AU DOSSIER ET MODIFICATIONS

Les installations, ouvrages, travaux ou activités, objets de la présente autorisation, sont situés, installés et exploités conformément aux plans et contenu du dossier de demande d'autorisation complété sans préjudice des dispositions de la présente autorisation.

Toute modification apportée par le bénéficiaire de l'autorisation à l'ouvrage, à l'installation, à son mode d'utilisation, à la réalisation des travaux ou à l'aménagement en résultant ou à l'exercice de l'activité ou à leur voisinage, et de nature à entraîner un changement notable des éléments du dossier de demande d'autorisation, est portée, avant sa réalisation, à la connaissance du Préfet avec tous les éléments d'appréciation, conformément à la réglementation en vigueur.

Article 8 : CARACTÈRE DE L'AUTORISATION

L'autorisation est accordée à titre personnel, précaire et révocable sans indemnité de l'État exerçant ses pouvoirs de police.

Faute par le bénéficiaire de se conformer aux dispositions prescrites, l'administration pourra prononcer la déchéance de la présente autorisation et prendre les mesures nécessaires pour faire disparaître aux frais du bénéficiaire tout dommage provenant de son fait ou pour prévenir ces dommages dans l'intérêt de l'environnement, de la sécurité et de la santé publique, sans préjudice de l'application des dispositions pénales relatives aux contraventions du Code de l'environnement.

Il en sera de même dans le cas où, après s'être conformé aux dispositions prescrites, le bénéficiaire changerait ensuite l'état des lieux fixé par la présente autorisation, sans y être préalablement autorisé.

Article 9 : **DÉCLARATION DES INCIDENTS OU ACCIDENTS**

Le bénéficiaire est tenu de déclarer au Préfet, dès qu'il en a connaissance, les accidents ou incidents intéressant les installations, ouvrages, travaux ou activités faisant l'objet de la présente autorisation, qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L.211-1 du Code de l'environnement.

Sans préjudice des mesures que pourra prescrire le Préfet, le bénéficiaire prendra ou fera prendre toutes dispositions nécessaires pour mettre fin aux causes de l'incident ou accident, pour évaluer ses conséquences et y remédier.

Le bénéficiaire demeure responsable des accidents ou dommages qui seraient la conséquence de l'activité ou de l'exécution des travaux et de l'aménagement.

Article 10 : **ACCÈS AUX INSTALLATIONS**

Les agents chargés de la police de l'eau et des milieux aquatiques ont libre accès aux installations, ouvrages, travaux ou activités autorisés par le présent arrêté, dans les conditions fixées par le Code de l'environnement. Ils peuvent demander communication de toute pièce utile au contrôle de la bonne exécution du présent arrêté.

Article 11 : **DROITS DES TIERS**

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

Article 12 : **AUTRES RÉGLEMENTATIONS**

La présente autorisation ne dispense pas le bénéficiaire de faire les déclarations ou d'obtenir les autorisations requises par d'autres réglementations, notamment celles relatives aux espèces protégées et à l'urbanisme.

Article 13 : **PUBLICATION ET INFORMATION DES TIERS**

En application du 2° du I de l'article 24 du décret du 1^{er} juillet 2014 susvisé :

- La présente autorisation est publiée au recueil des actes administratifs de la préfecture de Loire-Atlantique dans un délai de quinze jours à compter de l'adoption de la décision ;
- Un extrait de la présente autorisation, indiquant notamment les motifs qui l'ont fondée ainsi que les principales prescriptions auxquelles cette opération est soumise, est affiché pendant une durée minimale d'un mois dans la mairie consultée ;

- Un dossier sur l'opération autorisée est mis à la disposition du public à la préfecture de Loire-Atlantique et en mairies de Nort-sur-Erdre et Les Touches pendant deux mois à compter de la publication du présent arrêté ;
- Un avis au public faisant connaître les termes de la présente autorisation est publié par le préfet aux frais du demandeur, en caractères apparents, dans deux journaux diffusés dans le département de Loire-Atlantique ;
- La présente autorisation est mise à disposition du public par publication sur le site Internet de la préfecture de Loire-Atlantique pendant une durée d'au moins un an.

Ces affichages et publications mentionnent l'obligation, prévue au III de l'article 24 du décret du 1^{er} juillet 2014 susvisé, de notifier à peine d'irrecevabilité, tout recours administratif ou contentieux à l'auteur de la décision et au bénéficiaire de la présente autorisation unique.

Article 14 : VOIES ET DÉLAIS DE RECOURS

1-Le présent arrêté est susceptible de recours devant le Tribunal administratif de Nantes, territorialement compétent (6 allée de l'Ile Gloriette, 44041 Nantes cedex 01), en application de l'article R.181-50 du code de l'environnement :

- par le bénéficiaire ou l'exploitant dans un délai de deux mois à compter de sa notification ;
- par les tiers intéressés en raison des inconvénients ou des dangers que le projet présente pour les intérêts mentionnés à l'article 3 de l'ordonnance du 12 juin 2014, dans un délai de quatre mois à compter du premier jour de la publication ou de l'affichage de la décision.

2- Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours gracieux ou hiérarchique dans un délai de deux mois. Ce recours administratif prolonge de 2 mois les délais de recours mentionnés au 1.

3-En cas d'exercice d'un recours gracieux ou hiérarchique par un tiers contre le présent arrêté, le Préfet en informe le bénéficiaire de l'autorisation.

4-Sans préjudice des délais et voies de recours mentionnés au 1, les tiers intéressés peuvent déposer une réclamation auprès du préfet, à compter de la mise en service du projet autorisé, aux seules fins de contester l'insuffisance ou l'inadaptation des prescriptions définies dans l'autorisation, en raison des inconvénients ou des dangers que le projet autorisé présente pour le respect des intérêts mentionnés à l'article L.181-3 du code de l'environnement.

Le préfet dispose d'un délai de 2 mois, à compter de la réception de la réclamation, pour y répondre de manière motivée. A défaut, l'absence de réponse vaut rejet tacite de la réclamation.

S'il estime que la réclamation est fondée, le préfet fixe des prescriptions complémentaires, dans les formes prévues à l'article R.181-45 du code de l'environnement.

Article 15 : EXÉCUTION

Le secrétaire général de la préfecture de Loire-Atlantique, le sous-préfet de l'arrondissement de Châteaubriant-Ancenis, le directeur départemental des territoires et de la mer, les maires des communes de Nort sur Erdre et Les Touches sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture de Loire-Atlantique, et dont une copie sera tenue à la disposition du public dans les mairies de Nort-sur-Erdre et Les Touches.

Nantes, le **13 JUIN 2017**

La PRÉFÈTE,
Pour la préfète et par délégation,
le secrétaire général


Emmanuel AUBRY

ANNEXES

- 1. plan de situation*
- 2. plan d'occupation du sol*
- 2. plan masse de l'extension - tranche 3*
- 3. plan de conservation des haies*

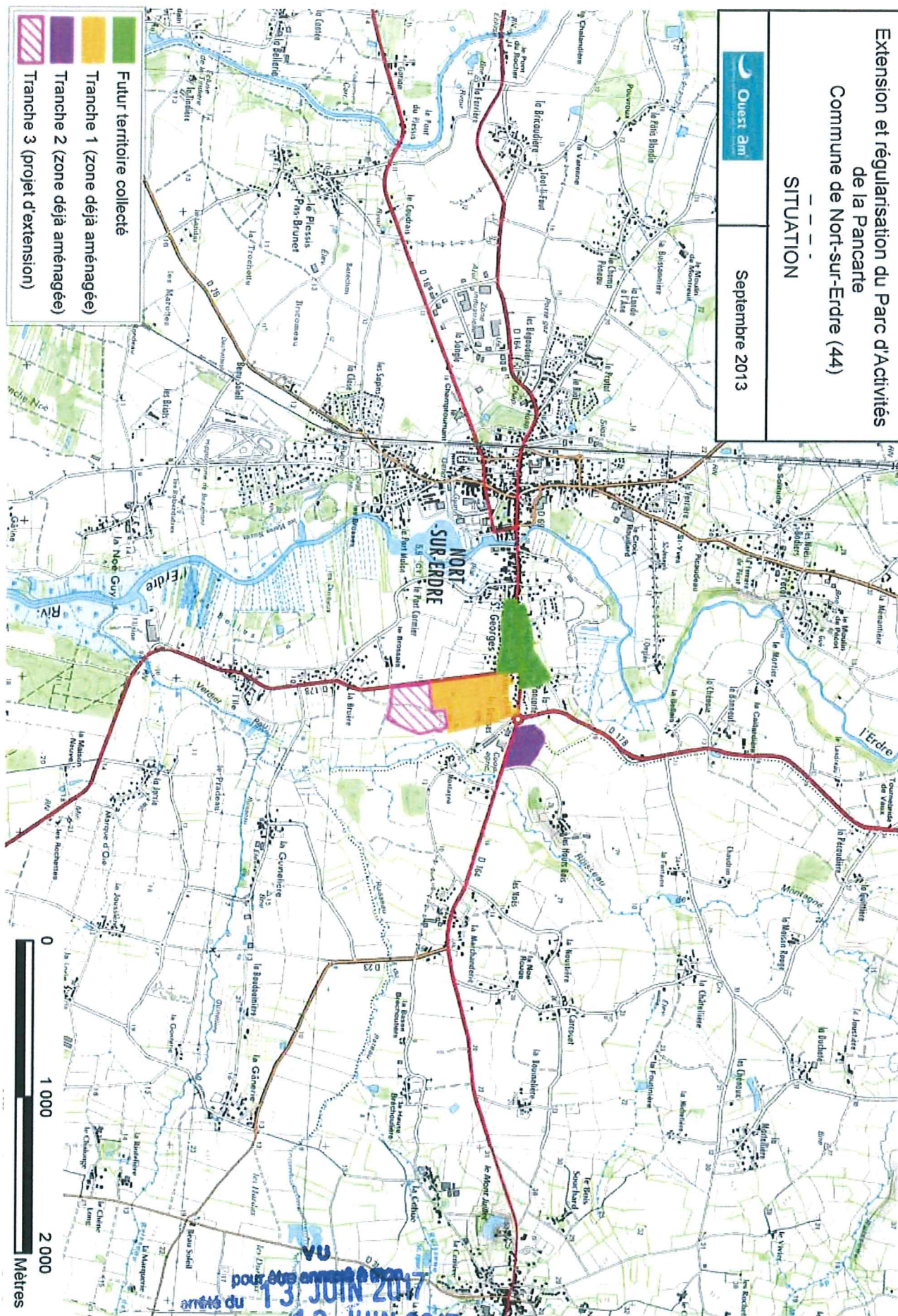
Les informations recueillies font l'objet d'un traitement informatique destiné à l'instruction de votre dossier par les agents chargés de la police de l'eau en application du code de l'environnement. Conformément à la loi « informatique et liberté » du 6 janvier 1978, vous bénéficiez à un droit d'accès et de restriction aux informations qui vous concernent. Si vous désirez exercer ce droit et obtenir une communication des informations vous concernant, veuillez adresser un courrier au Guichet unique de l'eau de la DDTM.

Extension et régularisation du Parc d'Activités de la Pancarte Commune de Nort-sur-Erdre (44)

SITUATION



Septembre 2013



Pour la préfète et par délégation,
le secrétaire général

Emmanuel AUBRY

Extension et régularisation du Parc d'Activités
de la Pancarte
Commune de Nort-sur-Endre (44)
OCCUPATION DU SOL



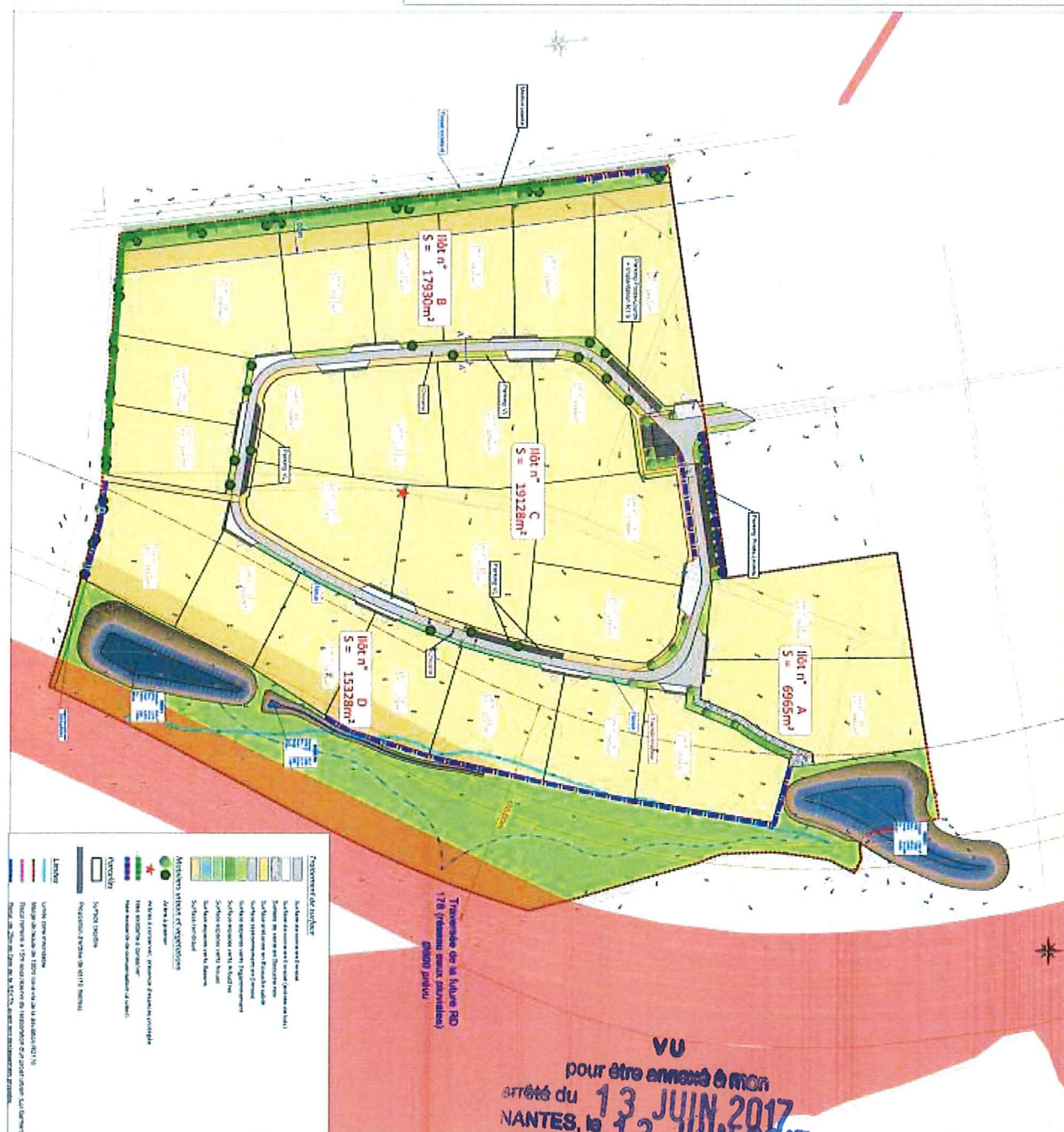
Janvier 2014



pour être annexé à mon
arrêté du **13 JUIN 2017**
NANTES, le
LE PREFET. Pour la préfète et par délégation,
le secrétaire général

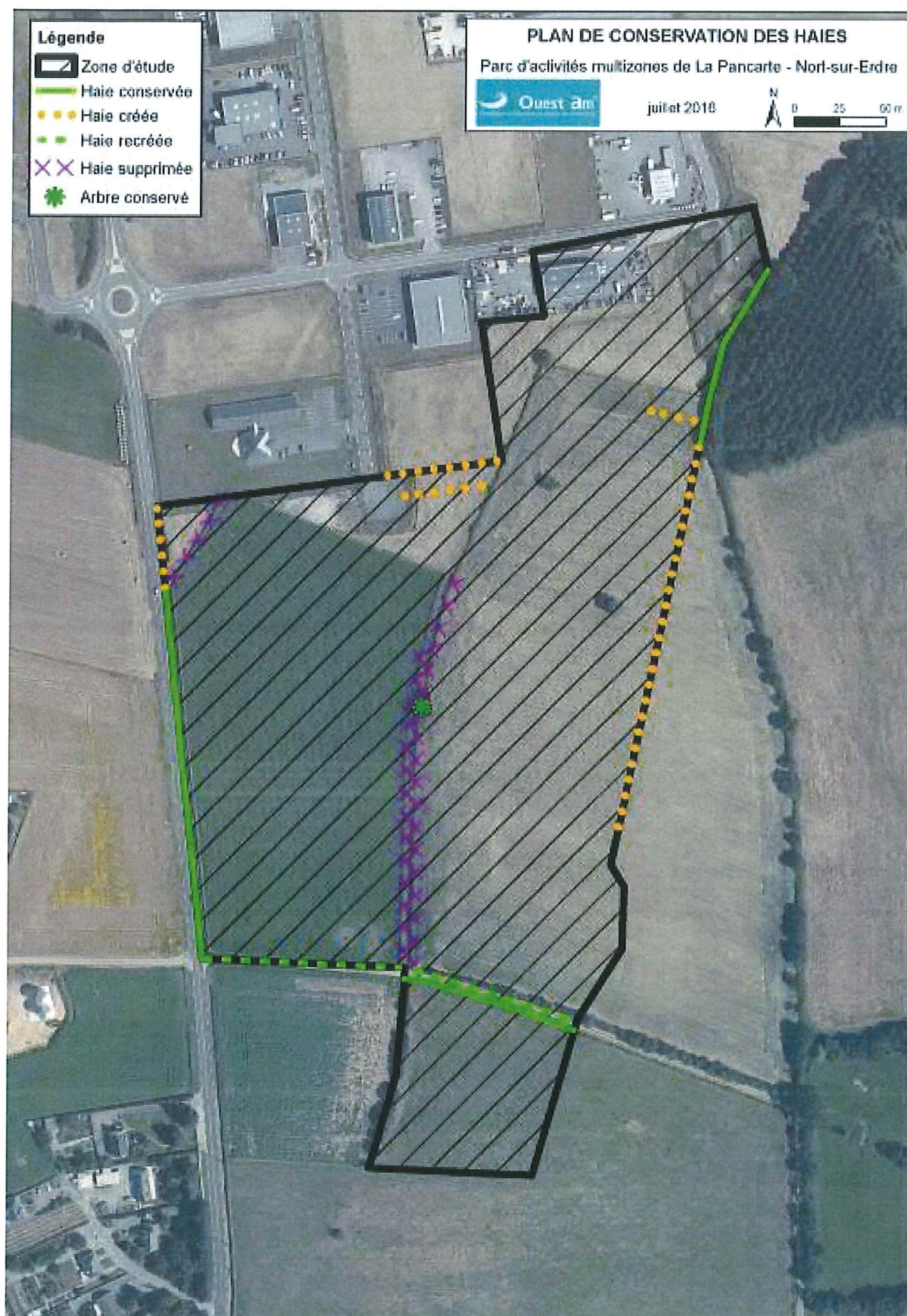
Emmanuel AUBRY

Número de la	Superficie del lot (m ²)	Número de lotes	Superficie de los lotes (m ²)
1	3 442 m ²	14	2 278 m ²
2	1 948 m ²	15	2 061 m ²
3	2 702 m ²	16	1 620 m ²
4	2 315 m ²	17	2 573 m ²
5	2 564 m ²	18	1 543 m ²
6	1 053 m ²	19	3 756 m ²
7	2 156 m ²	20	1 725 m ²
8	1 021 m ²	21	1 642 m ²
9	2 756 m ²	22	1 833 m ²
10	3 516 m ²	23	2 563 m ²
11	2 357 m ²	24	3 505 m ²
12	1 574 m ²	25	3 457 m ²
13	2 132 m ²	TOTA Superficie construida	59 550 m ²



VU
pour être annexé à mon
arrêté du 13 JUIN 2017
NANTES, le 13 JUIN 2017
LE PREFET,
Pour la préfète et par délégation,
le secrétaire général

Emmanuel AUBRY



vu
pour être annexé à mon
arrêté du **13 JUIN 2017**
NANTES, le **13 JUIN 2017**
LE PREFET

Pour la préfète et par délégation,
le secrétaire général

Emmanuel AUBRY

Annexe 6 : Décision MRAE 2012



PRÉFET DE LA REGION PAYS DE LA LOIRE

ARRÊTÉ
portant décision d'examen au cas par cas
en application de l'article R122-3 du code de l'environnement

Extension du parc d'activités de « la Pancarte »
sur la commune de Nort sur Erdre (44)

LE PREFET DE LA REGION PAYS DE LA LOIRE

Officier de la Légion d'Honneur
Officier de l'Ordre National du Mérite

- Vu la directive 2011/92/UE du parlement européen et du conseil du 13 décembre 2011 codifiée concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement, notamment son annexe III ;
- Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 122-1, R.122-2 et R. 122-3 ;
- Vu le décret n° 2004 -374 du 29 avril 2004 modifié relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'Etat dans les régions et départements ;
- Vu l'arrêté du ministre de l'écologie, du développement durable, et de l'énergie en date du 26 juillet 2012 fixant le modèle du formulaire de la « demande d'examen au cas par cas » en application de l'article R.122-3 du code de l'environnement ;
- Vu l'arrêté du préfet de région n°2012/SGAR/DREAL n°297 en date du 27 août 2012 portant délégation de signature à monsieur Hubert FERRY-WILCZEK, directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement ;
- Vu la demande d'examen au cas par cas n° F05212P0053 relative à l'extension du parc d'activités de « la Pancarte » sur la commune de Nort-sur-Erdre déposée par la communauté de communes d'Erdre et Gesvres et considérée complète le 16 novembre 2012 ;
- Vu l'avis de l'agence régionale de santé en date du 3 décembre 2012 ;

Considérant que le projet consiste à étendre la zone d'activités de « la Pancarte » déjà existante, sur une superficie de 7,7 hectares et 32 500 m² de surface de plancher sur la commune de Nort-sur-Erdre ;

Considérant que le site sur lequel s'implante le projet se situe en zone 1AUe du plan local d'urbanisme (zone destinée à l'accueil futur d'activités économiques, réservée aux constructions à usage de services, d'artisanat et de commerces) et n'est pas concerné par une zone inventoriée ou protégée au titre du patrimoine naturel ni ne présente d'élément d'intérêt avéré à ce titre ;

Considérant que le permis d'aménager comprendra des recommandations paysagères et architecturales qui permettront de réaliser un traitement paysager des limites de la zone et de traiter les éventuelles nuisances supplémentaires qu'apporteront les nouvelles entreprises, notamment pour les habitants du hameau le plus proche ;

Considérant que les haies supprimées à l'occasion de cette extension de zone d'activités, seront compensées par un maillage de haies recrées, accompagnées de noues qui joueront un rôle hydraulique de rétention des eaux pluviales ;

Considérant qu'ainsi, au regard des éléments fournis, ce projet n'est pas de nature par son ampleur, son implantation et ses impacts à justifier la production d'une étude d'impact ;

ARRÊTE :

Article 1^{er} :

En application de la section première du chapitre II du titre II du livre premier du code de l'environnement, le projet d'extension du parc d'activités de la pancarte sur la commune de Nort-sur-Erdre est dispensé d'étude d'impact.

Article 2 :

Le présent arrêté, délivré en application de l'article R. 122-3 du code de l'environnement, ne dispense pas des autres autorisations administratives auxquelles le projet peut être soumis.

Article 3 :

Cet arrêté sera publié sur le site internet de la DREAL des Pays de la Loire, rubrique connaissance et évaluation puis, évaluation environnementale.

Fait à Nantes, le 21 DEC 2012

Le directeur régional de l'environnement,
de l'aménagement et du logement
des Pays de la Loire


Hubert FERRY-WILCZEK

Délais et voies de recours

1- Décision imposant la réalisation d'une étude d'impact

Recours administratif préalable obligatoire, sous peine d'irrecevabilité du recours contentieux :

Monsieur le préfet de la région Pays de la Loire

Adresse postale : DREAL Pays de la Loire, SCTE/DEE, 34 place Viarme – BP 32205 – 44022 Nantes Cédex1

(Formé dans le délai de deux mois suivant la mise en ligne de la décision)

Recours gracieux, hiérarchique et contentieux, dans les conditions de droit commun, ci-après :

2- Décision dispensant le projet d'étude d'impact

Recours gracieux : Monsieur le préfet de la région Pays de la Loire

Adresse postale : DREAL Pays de la Loire, SCTE/DEE, 34 place Viarme – BP 32205 – 44022 Nantes Cédex1

(Formé dans le délai de deux mois, ce recours a pour effet de suspendre le délai du recours contentieux)

Recours hiérarchique : Madame la ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

Adresse postale : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

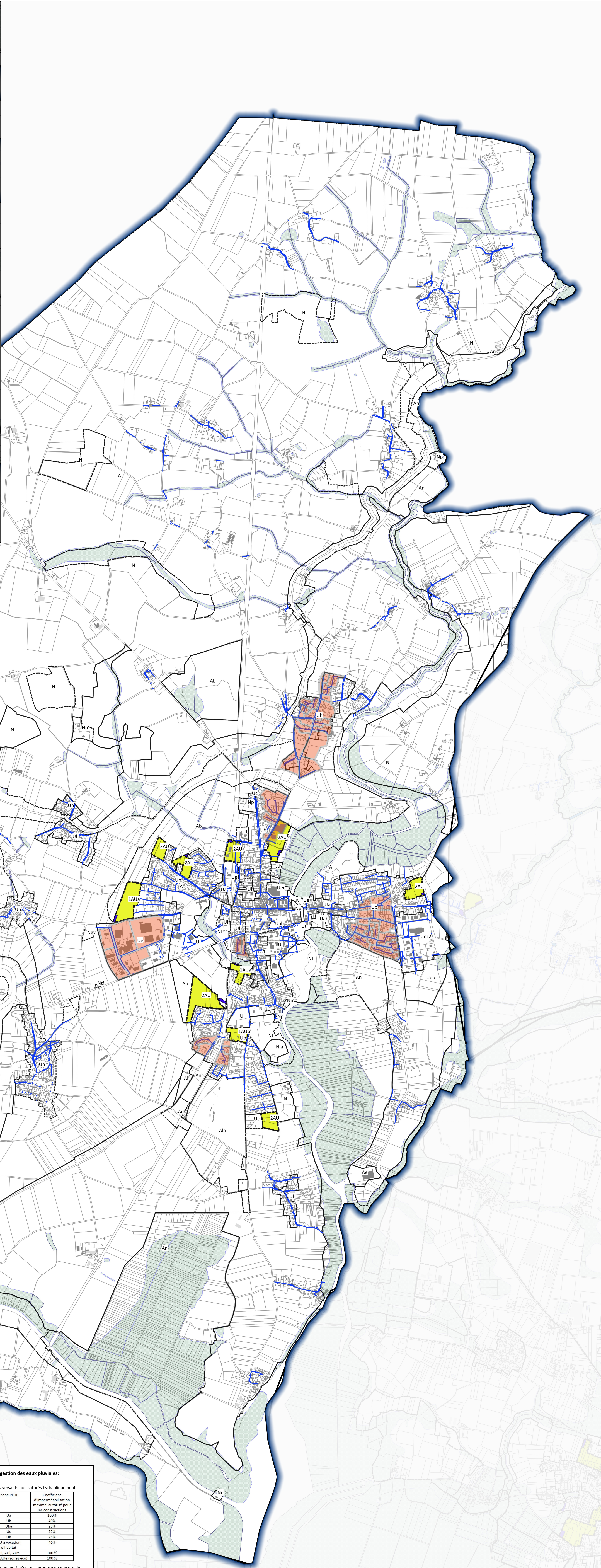
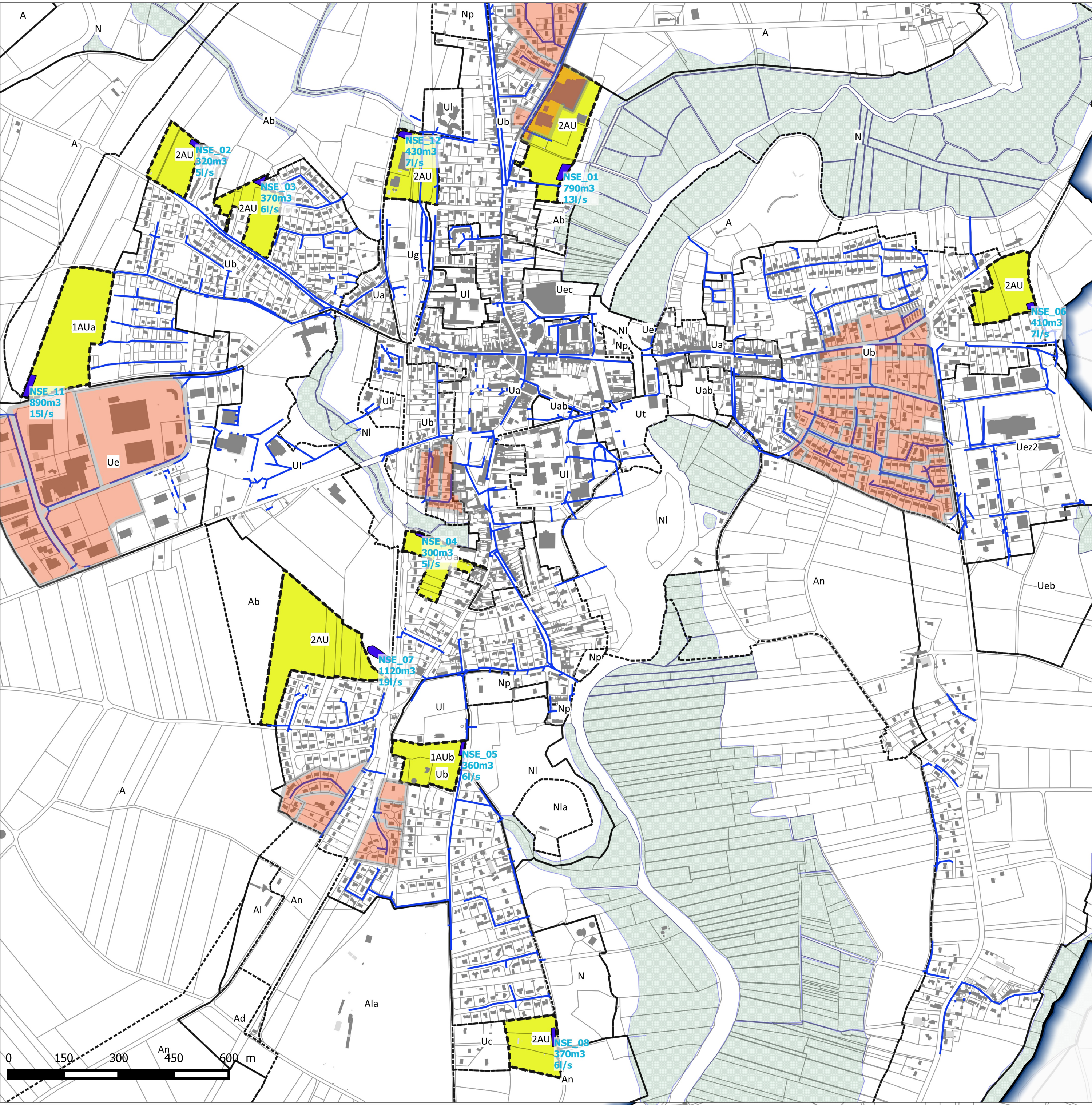
95055 Paris-La-défense cédex

(Formé dans le délai de deux mois, ce recours a pour effet de suspendre le délai du recours contentieux)

Recours contentieux : Tribunal administratif compétent

(Formé dans le délai de deux mois à compter de la notification ou publication de la décision ou, en cas de recours gracieux ou hiérarchique, dans un délai de deux mois à compter du rejet de ce recours).

Annexe 7 : Zonage EP de Nort-sur-Erdre



Nort-sur-Erdre



Zonage d'assainissement
des eaux pluviales



Octobre 2019
WAMH071EUG

Légende

- Collecteurs-EP existants
- zones humides identifiées au PLUI
- Ouvrages de gestion projetés zone Au
- Bassins Versants Urbains
- BV saturé hydrauliquement : Mesures définies au § 3.4.1 de la notice
- BV non saturé hydrauliquement : Mesures définies au § 3.4.1 de la notice
- ZONAGE PLUI
- Zone de future urbanisation

Règles de gestion des eaux pluviales:

Dans les bassins versants non saturés hydrauliquement:	
Zone PLUI	Coefficient d'imperméabilisation maximal autorisé pour les constructions
Ua	100%
Ua	60%
Ua	25%
Ua	25%
Ua	25%
AU à vocation d'habitat	40%
Ua, AUa, AUa	100%
Ua et AUa (zones éco)	100%

En dehors de ces zones, il n'est pas proposé de mesure de gestion des eaux pluviales.

Avertissement :
Le fond de plan du projet de zonage du PLUI est présenté à titre indicatif. Il n'a pas de valeur réglementaire. Le seul document officiel et opposable est le règlement graphique du PLUI sous réserve de son approbation par la Communauté de Communes

0 150 300 450 600 m

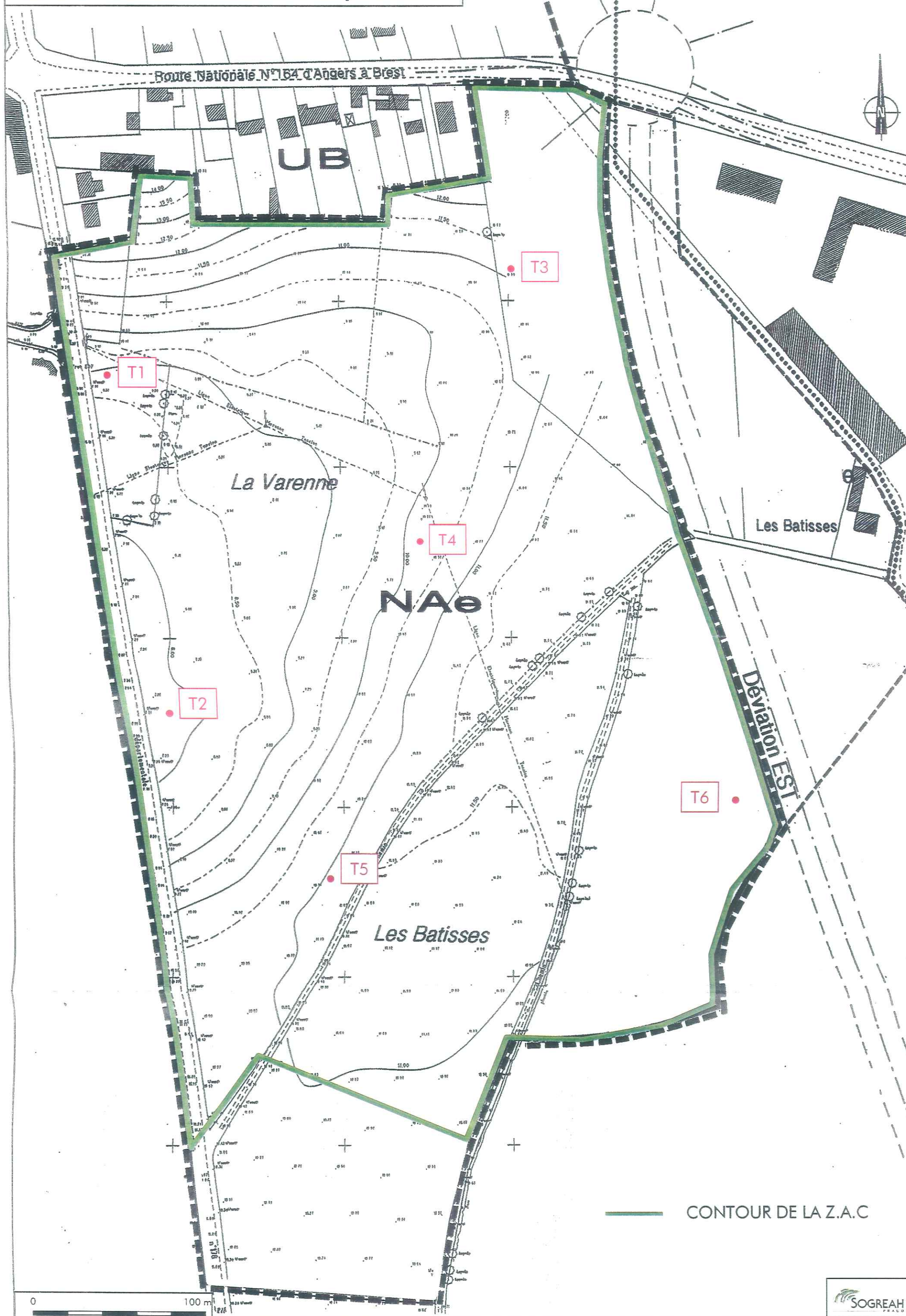
Annexe 8 : Sondages pédologiques

INTERMARCHÉ de Nort-sur-Erdre (44) - Carte des sols



Annexe 9 : Tests de perméabilité

Z.A.C. de la Pancarte
Carte de localisation des tests de percolation

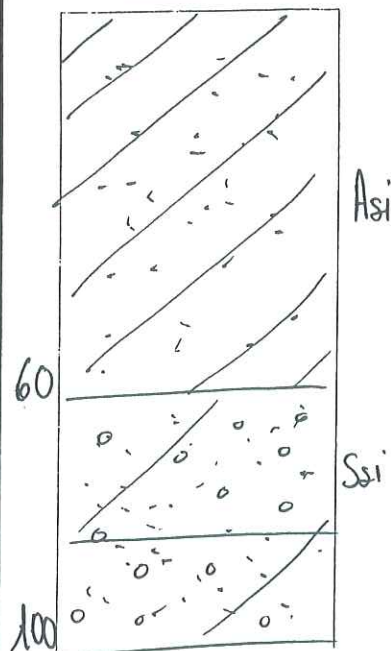


SONDAGE ET TEST DE PERCOLATION N° 1

COMMUNE : NORT SUR ERDRE

Z.A.C. DE LA PANCARTE

PROFIL



DESCRIPTIF

Sol limono-sableux.
sain.

Sables grossiers et
tene légèrement
argileuse, de
couleur jaunâtre.

LEGENDE

- Matières organiques actives (mull)
- Texture sableuse
- Texture limoneuse
- Texture argileuse
- Précipitations ferrugineuses
- Concrétions ferro-manganiques
- Sables grossiers
- Substratum rocheux (Schiste)
- Arène (granite, gneiss)
- Substratum rocheux (granite)
- Galets de quartz

OBSERVATIONS

- Présence d'une nappe :** ☒ Non ☐ Oui, à partir de - cm
- Traces d'hydromorphie :** ☒ Non ☐ Oui, à partir de - cm
- Traces de lessivage :** ☒ Non ☐ Oui, à partir de - cm
- Profondeur du profil pédologique :** ☐ Faible (< 40 cm) ☐ Moyenne (de 40 à 80 cm) ☒ Elevée (> 80 cm)
- Pente :** ☒ Faible (< 3%) ☐ Moyenne (de 3 à 5%) ☐ Forte (> 5%)
- Exutoire possible :** ☒ Oui ☐ Non
- Zone inondable :** ☐ Oui ☒ Non

TEST DE PERCOLATION

[Profondeur de l'essai : 100 cm]

Diamètre du sondage : 70 mm

Hauteur d'eau régulée : 200 mm

Durée du test : 15 mn

Volume d'eau introduit : 700 ml

VITESSE DE FILTRATION

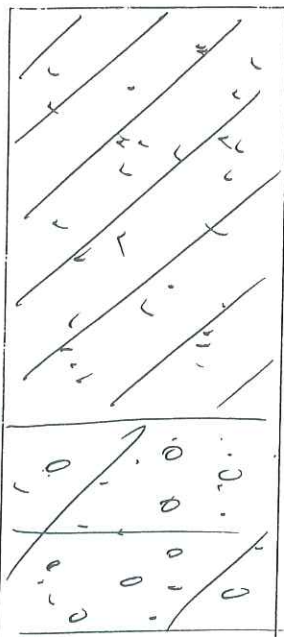
KS = 58 mm/h

SONDAGE ET TEST DE PERCOLATION N° 2

COMMUNE : NORT SUR ERDRE

Z.A.C. DE LA PANCARTE

PROFIL



DESCRIPTIF

Sol sableux sec'm
et profond.

LEGENDE

- Matières organiques actives (mull)
- Texture sableuse
- Texture limoneuse
- Texture argileuse
- Précipitations ferrugineuses
- Concrétions ferro-manganiques
- Sables grossiers
- Substratum rocheux (Schiste)
- Arène (granite, gneiss)
- Substratum rocheux (granite)
- Galets de quartz

OBSERVATIONS

- Présence d'une nappe :** ☒ Non ☐ Oui, à partir de - cm
- Traces d'hydromorphie :** ☒ Non ☐ Oui, à partir de - cm
- Traces de lessivage :** ☒ Non ☐ Oui, à partir de - cm
- Profondeur du profil pédologique :** ☐ Faible (< 40 cm) ☐ Moyenne (de 40 à 80 cm) ☒ Elevée (> 80 cm)
- Pente :** ☒ Faible (< 3%) ☐ Moyenne (de 3 à 5%) ☐ Forte (> 5%)
- Exutoire possible :** ☒ Oui ☐ Non
- Zone inondable :** ☐ Oui ☒ Non

TEST DE PERCOLATION

[Profondeur de l'essai : 100 cm]

Diamètre du sondage : 70 mm

Hauteur d'eau régulée : 200 mm

Durée du test : 15 mn

Volume d'eau introduit : 400 ml

VITESSE DE FILTRATION

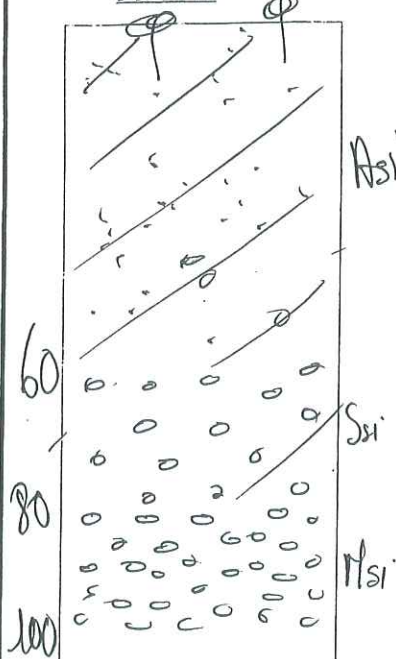
KS = 33 mm/h

SONDAGE ET TEST DE PERCOLATION N° 3

COMMUNE : NORT SUR ERDRE

Z.A.C. DE LA PANCARTE

PROFIL



DESCRIPTIF

*Sol très sableux
en profondeur.
Sables grossiers.*

LEGENDE

- Matières organiques actives (mull)
- Texture sableuse
- Texture limoneuse
- Texture argileuse
- Précipitations ferrugineuses
- Concrétions ferro-manganiques
- Sables grossiers
- Substratum rocheux (Schiste)
- Arène (granite, gneiss)
- Substratum rocheux (granite)
- Galets de quartz

OBSERVATIONS

- Présence d'une nappe :** ☒ Non ☐ Oui, à partir de - cm
- Traces d'hydromorphie :** ☒ Non ☐ Oui, à partir de - cm
- Traces de lessivage :** ☒ Non ☐ Oui, à partir de - cm
- Profondeur du profil pédologique :** ☐ Faible (< 40 cm) ☐ Moyenne (de 40 à 80 cm) ☒ Elevée (> 80 cm)
- Pente :** ☒ Faible (< 3%) ☐ Moyenne (de 3 à 5%) ☐ Forte (> 5%)
- Exutoire possible :** ☒ Oui ☐ Non
- Zone inondable :** ☐ Oui ☒ Non

TEST DE PERCOLATION

[Profondeur de l'essai : 100 cm]

Diamètre du sondage : 70 mm

Hauteur d'eau régulée : 150 mm

Durée du test : 15 mn

Volume d'eau introduit : 3000 ml

VITESSE DE FILTRATION

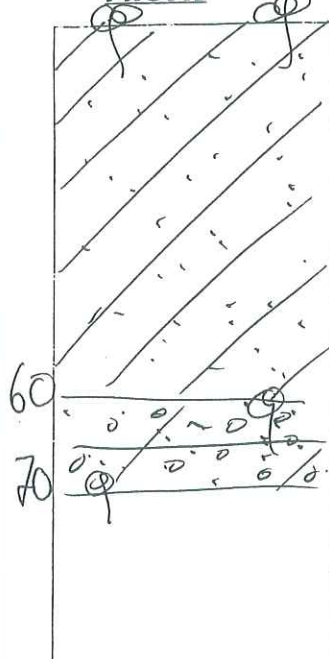
KS = 326 mm/h

SONDAGE ET TEST DE PERCOLATION N° 4

COMMUNE : NORT SUR ERDRE

Z.A.C. DE LA PANCARTE

PROFIL



DESCRIPTIF

Sol limono sableux
à sablo-argileux

LEGENDE

- Matières organiques actives (mull)
- Texture sableuse
- Texture limoneuse
- Texture argileuse
- Précipitations ferrugineuses
- Concrétions ferro-manganiques
- Sables grossiers
- Substratum rocheux (Schiste)
- Arène (granite, gneiss)
- Substratum rocheux (granite)
- Galets de quartz

OBSERVATIONS

- Présence d'une nappe :** ☒ Non ☐ Oui, à partir de - cm
- Traces d'hydromorphie :** ☒ Non ☐ Oui, à partir de - cm
- Traces de lessivage :** ☒ Non ☐ Oui, à partir de - cm
- Profondeur du profil pédologique :** ☐ Faible (< 40 cm) ☒ Moyenne (de 40 à 80 cm) ☐ Elevée (> 80 cm)
- Pente :** ☒ Faible (< 3%) ☐ Moyenne (de 3 à 5%) ☐ Forte (> 5%)
- Exutoire possible :** ☒ Oui ☐ Non
- Zone inondable :** ☐ Oui ☒ Non

TEST DE PERCOLATION

[Profondeur de l'essai : 70 cm]

Diamètre du sondage : 70 mm

Hauteur d'eau régulée : 200 mm

Durée du test : 15 mn

Volume d'eau introduit : 300 ml

VITESSE DE FILTRATION

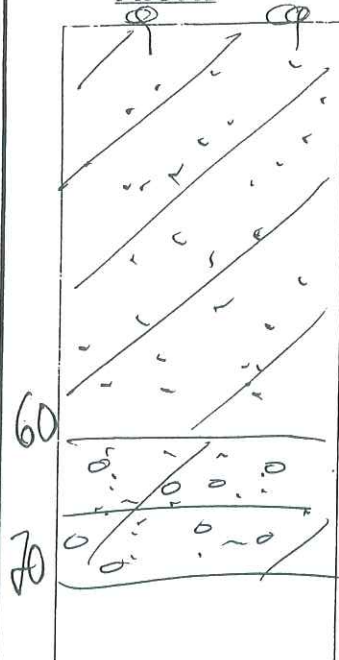
KS = 25 mm/h

SONDAGE ET TEST DE PERCOLATION N° 5

COMMUNE : NORT SUR ERDRE

Z.A.C. DE LA PANCARTE

PROFIL














DESCRIPTIF

horizon limono -
sableux sa'm.

horizon sable argileux
terre jaune humide.

LEGENDE

-  Matières organiques actives (mull)
-  Texture sableuse
-  Texture limoneuse
-  Texture argileuse
-  Précipitations ferrugineuses
-  Concrétions ferro-manganiques
-  Sables grossiers
-  Substratum rocheux (Schiste)
-  Arène (granite, gneiss)
-  Substratum rocheux (granite)
-  Galets de quartz

OBSERVATIONS

- Présence d'une nappe :** ☒ Non ☐ Oui, à partir de - cm
- Traces d'hydromorphie :** ☒ Non ☐ Oui, à partir de - cm
- Traces de lessivage :** ☒ Non ☐ Oui, à partir de - cm
- Profondeur du profil pédologique :** ☐ Faible (< 40 cm) ☒ Moyenne (de 40 à 80 cm) ☐ Elevée (> 80 cm)
- Pente :** ☒ Faible (< 3%) ☐ Moyenne (de 3 à 5%) ☐ Forte (> 5%)
- Exutoire possible :** ☒ Oui ☐ Non
- Zone inondable :** ☐ Oui ☒ Non

TEST DE PERCOLATION

[Profondeur de l'essai : 70 cm]

Diamètre du sondage : 70 mm

Hauteur d'eau régulée : 200 mm

Durée du test : 15 mn

Volume d'eau introduit : 300 ml

VITESSE DE FILTRATION

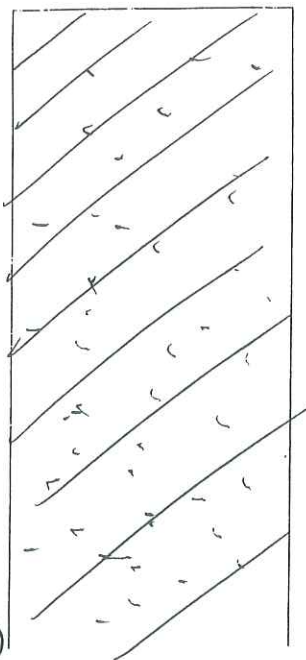
KS = 25 mm/h

SONDAGE ET TEST DE PERCOLATION N° 6

COMMUNE : NORT SUR ERDRE

Z.A.C. DE LA PANCARTE

PROFIL



DESCRIPTIF

*horizon limono
sableux sain
et profond.
(bas de pente).*

LEGENDE

- Matière organiques actives (mull)
- Texture sableuse
- Texture limoneuse
- Texture argileuse
- Précipitations ferrugineuses
- Concrétions ferro-manganiques
- Sables grossiers
- Substratum rocheux (Schiste)
- Arène (granite, gneiss)
- Substratum rocheux (granite)
- Galets de quartz

OBSERVATIONS

- Présence d'une nappe :** ☒ Non ☐ Oui, à partir de - cm
- Traces d'hydromorphie :** ☒ Non ☐ Oui, à partir de - cm
- Traces de lessivage :** ☒ Non ☐ Oui, à partir de - cm
- Profondeur du profil pédologique :** ☐ Faible (< 40 cm) ☐ Moyenne (de 40 à 80 cm) ☒ Elevée (> 80 cm)
- Pente :** ☒ Faible (< 3%) ☐ Moyenne (de 3 à 5%) ☐ Forte (> 5%)
- Exutoire possible :** ☒ Oui ☐ Non
- Zone inondable :** ☐ Oui ☒ Non

TEST DE PERCOLATION

[Profondeur de l'essai : 120 cm]

Diamètre du sondage : 70 mm

Hauteur d'eau régulée : 200 mm

Durée du test : 15 mn

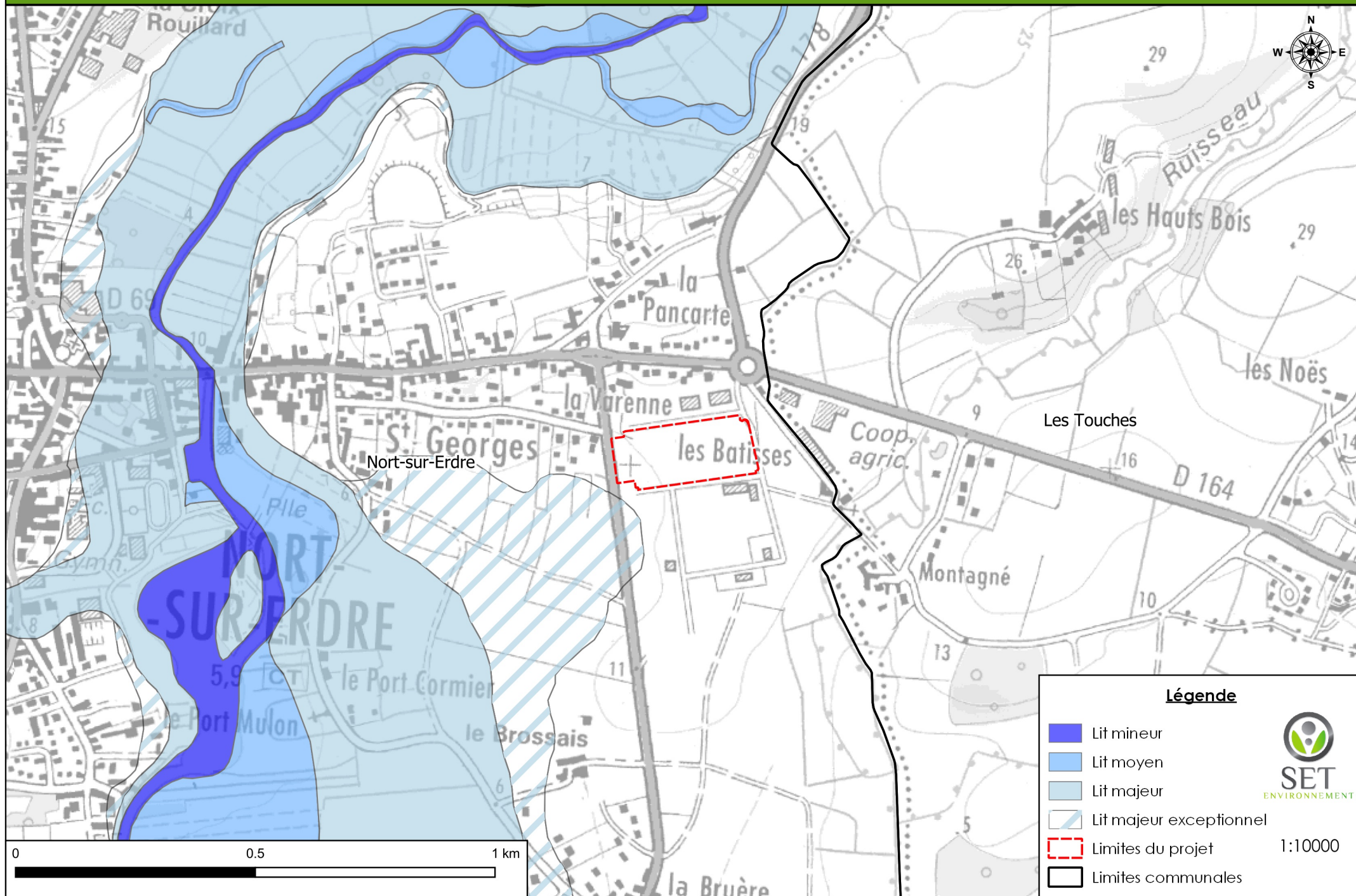
Volume d'eau introduit : 310 ml

VITESSE DE FILTRATION

KS = 26 mm/h

Annexe 10 : AZI de la vallée de l'Erdre

INTERMARCHÉ de Nort-sur-Erdre (44) - AZI de la Vallée de l'Erdre



Annexe 11 : Calculs hydrauliques

Débit d'eaux pluviales avant projet (Méthode rationnelle)

Coefficient d'apport

	Surface (m²)	Fréquence de retour de la pluie				
		10 ans	20 ans	30 ans	50 ans	100 ans
Espaces verts	14120	0,2	0,21	0,24	0,30	0,85
Voiries / parking	13632	0,9	0,95	0,95	0,95	0,95
Toitures bâtiments	7064	0,9	0,95	0,95	0,95	0,95
Stabilisé	209	0,2	0,21	0,24	0,30	0,85
Total	35025	0,61	0,65	0,66	0,68	0,91

Temps de concentration

$$T_c = 0,9 A^{0,35} C_e^{-0,35} P^{-0,5}$$

	Fréquence de retour de la pluie				
	10 ans	20 ans	30 ans	50 ans	100 ans
Surface de la parcelle (ha)	3,5025	3,5025	3,5025	3,5025	3,5025
Coefficient de ruissellement	0,6136	0,6483	0,6591	0,6836	0,9091
Pente moyenne de la parcelle	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
Temps de concentration (Tc)	16,6	16,2	16,1	15,9	14,4

Intensité maximale (i) de la pluie de durée t (en mm)

$$i = a \times t^{(1-b)}$$

t durée de la pluie	Fréquence de retour de la pluie				
	10 ans	20 ans	30 ans	50 ans	100 ans
16,6 min	14,8	18,4	20,8	24,1	29,3
20,0 min	15,9	19,8	22,3	25,9	31,5
30,0 min	18,6	23,1	26,1	30,3	37,0
60,0 min	24,2	30,1	34,0	39,6	48,7
120,0 min	31,6	39,2	44,3	51,7	64,0
180,0 min	36,9	45,7	51,8	60,5	75,1
240,0 min	41,2	51,0	57,8	67,6	84,2
300,0 min	44,9	55,6	62,9	73,7	91,9
360,0 min	48,2	59,5	67,5	79,1	98,8
480,0 min	43,0	51,9	57,8	66,5	81,3
600,0 min	45,6	54,5	60,3	68,9	83,2
720,0 min	47,8	56,8	62,5	70,9	84,7
840,0 min	49,8	58,8	64,3	72,6	86,0
960,0 min	51,6	60,5	66,0	74,1	87,1
1080,0 min	53,3	62,1	67,5	75,4	88,1
1200,0 min	54,8	63,6	68,9	76,7	89,1
1320,0 min	56,2	65,0	70,2	77,8	89,9
1440,0 min	57,5	66,2	71,4	78,9	90,7
a (6-360')	5,053	6,323	7,082	8,151	9,658
b (6-360')	0,617	0,619	0,617	0,614	0,605
A (360-1440')	8,365	13,182	17,544	25,555	44,148
B (360-1440')	0,735	0,778	0,807	0,845	0,901

Débit du bassin versant (en m³/h)

t durée de la pluie	Fréquence de retour de la pluie				
	10 ans	20 ans	30 ans	50 ans	100 ans
16,6 mn	1153,1	1515,8	1736,0	2089,6	3376,9
20,0 mn	1026,2	1348,6	1545,0	1860,8	3012,3
30,0 mn	799,1	1049,3	1203,1	1450,7	2357,0
60,0 mn	521,0	683,2	784,4	947,9	1549,7
120,0 mn	339,7	444,8	511,5	619,3	1018,9
180,0 mn	264,5	346,1	398,3	482,8	797,2
240,0 mn	221,5	289,6	333,5	404,7	669,9
300,0 mn	193,0	252,3	290,6	352,9	585,3
360,0 mn	172,5	225,4	259,7	315,5	524,2
480,0 mn	115,4	147,3	166,7	199,1	323,8
600,0 mn	97,9	123,8	139,2	164,9	264,8
720,0 mn	85,7	107,5	120,2	141,4	224,7
840,0 mn	76,5	95,3	106,1	124,1	195,6
960,0 mn	69,3	85,9	95,3	110,9	173,4
1080,0 mn	63,6	78,4	86,6	100,4	155,9
1200,0 mn	58,8	72,2	79,6	91,8	141,8
1440,0 mn	51,5	62,7	68,7	78,7	120,3
Surface bassin (m²)	35025				
Coefficient d'apport	0,61	0,65	0,66	0,68	0,91

Débit d'eaux pluviales après projet (Méthode rationnelle)

Coefficient d'apport

	Surface (m²)	Fréquence de retour de la pluie				
		10 ans	20 ans	30 ans	50 ans	100 ans
Espaces verts	6426	0,2	0,21	0,24	0,30	0,85
Voiries / parking	11541	0,9	0,95	0,95	0,95	0,95
Toitures bâtiments	14632	0,9	0,95	0,95	0,95	0,95
Stationnement perméable	2426	0,2	0,21	0,24	0,30	0,85
Total	35025	0,72	0,76	0,77	0,79	0,92

Temps de concentration

$$T_c = 0,9 A^{0,35} C_e^{-0,35} P^{-0,5}$$

	Fréquence de retour de la pluie				
	10 ans	20 ans	30 ans	50 ans	100 ans
Surface de la parcelle (ha)	3,5025	3,5025	3,5025	3,5025	3,5025
Coefficient de ruissellement	0,7231	0,7636	0,7703	0,7854	0,9247
Pente moyenne de la parcelle	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
Temps de concentration (Tc)	15,6	15,3	15,3	15,2	14,3

Intensité maximale (i) de la pluie de durée t (en mm)

$$i = a \times t^{(1-b)}$$

t durée de la pluie	Fréquence de retour de la pluie				
	10 ans	20 ans	30 ans	50 ans	100 ans
15,6 min	14,5	18,0	20,3	23,6	28,6
20,0 min	15,9	19,8	22,3	25,9	31,5
30,0 min	18,6	23,1	26,1	30,3	37,0
60,0 min	24,2	30,1	34,0	39,6	48,7
120,0 min	31,6	39,2	44,3	51,7	64,0
180,0 min	36,9	45,7	51,8	60,5	75,1
240,0 min	41,2	51,0	57,8	67,6	84,2
300,0 min	44,9	55,6	62,9	73,7	91,9
360,0 min	48,2	59,5	67,5	79,1	98,8
480,0 min	43,0	51,9	57,8	66,5	81,3
600,0 min	45,6	54,5	60,3	68,9	83,2
720,0 min	47,8	56,8	62,5	70,9	84,7
840,0 min	49,8	58,8	64,3	72,6	86,0
960,0 min	51,6	60,5	66,0	74,1	87,1
1080,0 min	53,3	62,1	67,5	75,4	88,1
1200,0 min	54,8	63,6	68,9	76,7	89,1
1320,0 min	56,2	65,0	70,2	77,8	89,9
1440,0 min	57,5	66,2	71,4	78,9	90,7
a (6-360')	5,053	6,323	7,082	8,151	9,658
b (6-360')	0,617	0,619	0,617	0,614	0,605
A (360-1440')	8,365	13,182	17,544	25,555	44,148
B (360-1440')	0,735	0,778	0,807	0,845	0,901

Débit du bassin versant (en m³/h)

t durée de la pluie	Fréquence de retour de la pluie				
	10 ans	20 ans	30 ans	50 ans	100 ans
15,6 min	1407,8	1850,1	2102,0	2487,1	3556,5
20,00 min	1209,3	1588,5	1805,6	2138,0	3064,1
30,00 min	941,6	1235,9	1406,0	1666,8	2397,6
60,00 min	614,0	804,7	916,7	1089,1	1576,3
120,00 min	400,3	524,0	597,7	711,6	1036,4
180,00 min	311,7	407,7	465,4	554,8	810,9
240,00 min	261,0	341,2	389,7	464,9	681,4
300,00 min	227,4	297,2	339,6	405,4	595,3
360,00 min	203,2	265,4	303,5	362,5	533,2
480,00 min	136,0	173,5	194,8	228,8	329,3
600,00 min	115,4	145,9	162,7	189,5	269,4
720,00 min	100,9	126,6	140,4	162,4	228,6
840,00 min	90,1	112,3	124,0	142,6	198,9
960,00 min	81,7	101,2	111,3	127,4	176,4
1080,00 min	74,9	92,3	101,2	115,3	158,6
1200,00 min	69,3	85,1	93,0	105,5	144,2
1320,00 min	64,6	79,0	86,1	97,3	132,4
1440,00 min	60,6	73,8	80,3	90,4	122,4

Calcul du volume à stocker (Méthode des pluies)

Coefficient d'apport

	Surface (m²)	Fréquence de retour de la pluie				
		10 ans	20 ans	30 ans	50 ans	100 ans
Espaces verts	0	0,2	0,21	0,24	0,30	0,85
Voiries / parking	2575	0,9	0,95	0,95	0,95	0,95
Toitures	2184	0,9	0,95	0,95	0,95	0,95
Stationnement perméable	0	0,2	0,21	0,24	0,30	0,85
Total	4759	0,90	0,95	0,95	0,95	0,95

Calcul du débit infiltré

	Fréquence de retour de la pluie				
	10 ans	20 ans	30 ans	50 ans	100 ans
Surface d'infiltration (m²)	762	762	762	762	762
K (m/h)	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Débit infiltré (m3/h)	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2

Temps de concentration

$$T_c = 0,9 A^{0,35} C_e^{-0,35} P^{-0,5}$$

	Fréquence de retour de la pluie				
	10 ans	20 ans	30 ans	50 ans	100 ans
Surface de la parcelle (ha)	0,4759	0,4759	0,4759	0,4759	0,4759
Coefficient de ruissellement	0,9000	0,9500	0,9500	0,9500	0,9500
Pente moyenne de la parcelle	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
Temps de concentration (Tc)	7,2	7,1	7,1	7,1	7,1

Intensité maximale (i) de la pluie de durée t (en mm)

$$i = a \times t^{(1-b)}$$

t durée de la pluie	Fréquence de retour de la pluie				
	10 ans	20 ans	30 ans	50 ans	100 ans
7,2 min	10,8	13,4	15,1	17,5	21,1
10,0 min	12,2	15,2	17,1	19,8	24,0
20,0 min	15,9	19,8	22,3	25,9	31,5
60,0 min	24,2	30,1	34,0	39,6	48,7
120,0 min	31,6	39,2	44,3	51,7	64,0
180,0 min	36,9	45,7	51,8	60,5	75,1
240,0 min	41,2	51,0	57,8	67,6	84,2
300,0 min	44,9	55,6	62,9	73,7	91,9
360,0 min	48,2	59,5	67,5	79,1	98,8
480,0 min	43,0	51,9	57,8	66,5	81,3
600,0 min	45,6	54,5	60,3	68,9	83,2
720,0 min	47,8	56,8	62,5	70,9	84,7
840,0 min	49,8	58,8	64,3	72,6	86,0
960,0 min	51,6	60,5	66,0	74,1	87,1
1080,0 min	53,3	62,1	67,5	75,4	88,1
1200,0 min	54,8	63,6	68,9	76,7	89,1
1320,0 min	56,2	65,0	70,2	77,8	89,9
1440,0 min	57,5	66,2	71,4	78,9	90,7
a (6-360')	5,053	6,323	7,082	8,151	9,658
b (6-360')	0,617	0,619	0,617	0,614	0,605
A (360-1440')	8,365	13,182	17,544	25,555	44,148
B (360-1440')	0,735	0,778	0,807	0,845	0,901

Débit du bassin versant (en m³/h)

t durée de la pluie	Fréquence de retour de la pluie				
	10 ans	20 ans	30 ans	50 ans	100 ans
7,2 min	384,1	505,3	568,2	657,9	793,5
10,00 min	313,7	412,4	464,0	537,8	650,5
20,00 min	204,5	268,5	302,6	351,4	427,7
60,00 min	103,8	136,0	153,6	179,0	220,0
120,00 min	67,7	88,6	100,2	116,9	144,7
180,00 min	52,7	68,9	78,0	91,2	113,2
240,00 min	44,1	57,7	65,3	76,4	95,1
300,00 min	38,5	50,2	56,9	66,6	83,1
360,00 min	34,4	44,9	50,9	59,6	74,4
480,00 min	23,0	29,3	32,6	37,6	46,0
600,00 min	19,5	24,7	27,3	31,1	37,6
720,00 min	17,1	21,4	23,5	26,7	31,9
840,00 min	15,2	19,0	20,8	23,4	27,8
960,00 min	13,8	17,1	18,7	20,9	24,6
1080,00 min	12,7	15,6	17,0	19,0	22,1
1200,00 min	11,7	14,4	15,6	17,3	20,1
1320,00 min	10,9	13,4	14,4	16,0	18,5
1440,00 min	10,3	12,5	13,4	14,9	17,1

Volume à stocker (en m³)

t durée de la pluie	Fréquence de retour de la pluie				
	10 ans	20 ans	30 ans	50 ans	100 ans
7,2 min	43,1	57,6	65,2	75,9	92,2
10,00 min	48,1	64,5	73,1	85,4	104,2
20,00 min	59,8	81,1	92,5	108,7	134,2
60,00 min	78,7	110,9	128,5	153,8	194,9
120,00 min	85,1	126,8	150,0	183,6	239,0
180,00 min	82,7	131,3	158,5	198,1	264,1
240,00 min	76,0	130,1	160,6	205,0	279,8
300,00 min	66,6	125,4	158,8	207,4	289,7
360,00 min	55,3	118,3	154,2	206,5	295,6
480,00 min	0,0	33,4	59,9	99,6	166,6
600,00 min	0,0	0,0	21,1	59,9	124,5
720,00 min	0,0	0,0	0,0	18,5	81,0
840,00 min	0,0	0,0	0,0	0,0	36,6
960,00 min	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1080,00 min	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1200,00 min	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1320,00 min	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1440,00 min	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Débit de fuite (m³/h)	25	25	25	25	25
Volume maxi à stocker (m³)	85	131	161	207	296
Temps moyen de résidence (h)	2,9	4,5	5,5	7,1	10,1
Temps de vidange (h)	5,8	8,9	10,9	14,1	20,1

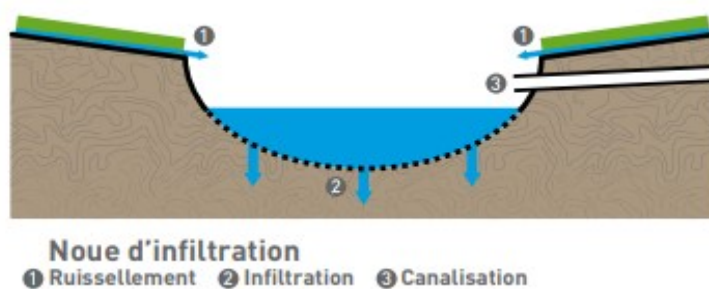
Volume noue ombrière (m³)	42
Longueur extérieure (m)	24,0
Largeur extérieure (m)	4,5
Profondeur max (m)	0,50
Pente talus (°)	30
Nombre de noues	6
Volume total noues (m³)	253

Longueur fond du bassin	22,3
Largeur fond du bassin	2,8

Volume noue parking (m³)	48
Longueur extérieure (m)	11,2
Largeur extérieure (m)	10,2
Profondeur max (m)	0,50
Pente talus (°)	30
Nombre de noues	1
Volume total noues (m³)	48

Longueur fond du bassin	9,5
Largeur fond du bassin	8,5

Volume total (m³)	301
--------------------------	------------



Annexe 12 : Cheminement des EP

INTERMARCHE de Nort-sur-Erdre (44) - Cheminement des eaux pluviales

