



---

DEPARTEMENT DE L'ILLE ET VILAINE  
**SNC DES NOËS**

# **Aménagement de la ZAC Château Gaillard à Pléchatel**

DOCUMENT D'INCIDENCES AU TITRE DES ARTICLES  
L.214-1 A L.214-6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

**AUTORISATION**

**VILLE & TRANSPORT**  
**DIRECTION REGIONALE OUEST**  
Espace bureaux Sillon de Bretagne  
8 avenue des Thébaudières  
CS 20232  
44815 SAINT HERBLAIN CEDEX

Tel. : 02 28 09 18 00  
Fax : 02 40 94 80 99

---

**DATE :** JANVIER 2017

**REF :** 4-53-2009



Ville & Transport  
Direction Régionale Ouest  
Espace bureaux Sillon de Bretagne  
8 avenue des Thébaudières – CS 20232  
44815 SAINT HERBLAIN CEDEX

Tél. : 02 28 09 18 00  
Fax : 02 40 94 80 99

ARTELIA Ville & Transport Direction Régionale Ouest Espace bureaux Sillon de Bretagne 8 avenue des Thébaudières – CS 20232 44815 SAINT HERBLAIN CEDEX Tél. : 02 28 09 18 00 Fax : 02 40 94 80 99	N° Affaire	4-53-2009	Etabli par	Vérifié par
	Date	JANVIER 2017	V. DABIREAU L. LEGRAS	L. LEGRAS
	Indice	A		

## SOMMAIRE

<b>1.</b>	<b>RESUME NON-TECHNIQUE</b>	<b>2</b>
1.1.	DESCRIPTION DU PROJET D'AMENAGEMENT DE LA ZAC CHATEAU GAILLARD	2
1.2.	MESURES D'EVITEMENT INTEGREES AU PROJET	4
1.3.	L'AMENAGEMENT RETENU	6
1.4.	INCIDENCES RESIDUELLES DU PROJET ET MESURES D'ACCOMPAGNEMENT A METTRE EN ŒUVRE	7
1.4.1.	INCIDENCES EN PERIODE DE TRAVAUX ET MESURES D'ACCOMPAGNEMENT GENERALES	8
1.4.2.	INCIDENCES DES TRAVAUX SUR LES MILIEUX AQUATIQUES ET LES ZONES HUMIDES	8
1.4.3.	INCIDENCES DU PROJET SUR LA GESTION DES EAUX USEES	9
1.4.4.	INCIDENCES SUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES ET MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	10
1.4.5.	INCIDENCES PERMANENTES SUR LES COURS D'EAU	13
1.4.5.1.	Franchissements des cours d'eau	13
1.4.5.2.	Reméandrage du cours d'eau rectiligne au nord du site	13
1.4.5.3.	Reprofilage du ruisseau des Noës au niveau de l'entrée Sud-Ouest de la ZAC	13
1.4.6.	INCIDENCES SUR LES MILIEUX HUMIDES ET MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	14
<b>2.</b>	<b>PREAMBULE</b>	<b>16</b>
<b>3.</b>	<b>CONTEXTE REGLEMENTAIRE</b>	<b>18</b>
3.1.	AUTORISATION UNIQUE	18
3.2.	ETUDE D'INCIDENCES SUR LA RESSOURCE EN EAU	20
3.2.1.	ARTICLE L.214-1 A L.214-6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	20
3.2.2.	NOMENCLATURE DES OPERATIONS SOUMISES A AUTORISATION OU A DECLARATION (R.214-1)	21
3.2.3.	NATURE ET NOMENCLATURE DES AMENAGEMENTS	21
3.2.4.	DISPOSITIONS APPLICABLES AUX OPERATIONS SOUMISES A AUTORISATION OU DECLARATION	23
3.3.	ARTICLE R.414-23 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT (INCIDENCES NATURA 2000)	24
<b>4.</b>	<b>IDENTIFICATION DU DEMANDEUR</b>	<b>25</b>
<b>5.</b>	<b>LOCALISATION DU PROJET</b>	<b>25</b>
<b>6.</b>	<b>ETAT INITIAL</b>	<b>27</b>
6.1.	MILIEU PHYSIQUE	27
6.1.1.	CLIMATOLOGIE	27
6.1.2.	TOPOGRAPHIE	29
6.1.2.1.	Topographie générale	29
6.1.2.2.	Topographie du site	29
6.1.3.	GEOLOGIE	31
6.2.	MILIEU AQUATIQUE	32
6.2.1.	CADRE GENERAL DES MASSES D'EAU	32
6.2.2.	EAUX SOUTERRAINES	33
6.2.3.	NAPPE D'EAU SOUTERRAINE A PROXIMITE DE L'AIRE D'ETUDE	35
6.2.4.	EAUX SUPERFICIELLES – RESEAU HYDROGRAPHIQUE	36
6.2.5.	RESEAU HYDROGRAPHIQUE A PROXIMITE DE LA ZONE DE PROJET	38
6.2.6.	RESEAU HYDROGRAPHIQUE SUR LE SITE D'ETUDE	38
6.2.7.	USAGES DE L'EAU	40
6.2.7.1.	Production d'eau potable et autres usages sur les cours d'eau	40

**Aménagement de la ZAC Château Gaillard à Pléchatel**

Document d'incidences au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement

AUTORISATION

6.2.7.2.	Puits	40
<b>6.2.8.</b>	<b>RISQUES D'INONDATIONS</b>	<b>41</b>
6.2.8.1.	Inondation par débordement de cours d'eau	41
6.2.8.2.	Inondation par remontée de nappe	42
<b>6.3.</b>	<b>LE MILIEU NATUREL</b>	<b>44</b>
<b>6.3.1.</b>	<b>OCCUPATION DU SOL</b>	<b>44</b>
<b>6.3.2.</b>	<b>ESPACES NATURELS REMARQUABLES A PROXIMITE DE L'AIRES D'ETUDE</b>	<b>46</b>
6.3.2.1.	Cartographie des Espaces Naturels Remarquables	46
6.3.2.2.	Les sites Natura 2000	48
<b>6.3.3.</b>	<b>DIAGNOSTIC FAUNE/FLORE ASSOCIEES A LA RESSOURCE EN EAU</b>	<b>51</b>
6.3.3.1.	Eléments de l'étude d'impact (GEOMATIC SYSTEMES, 2013)	51
<b>6.3.4.</b>	<b>INVENTAIRES DES ZONES HUMIDES</b>	<b>53</b>
6.3.4.1.	Réglementation	53
6.3.4.2.	Inventaire pédologique (Géomatic Systemes – 2013)	54
6.3.4.3.	Sondages complémentaires (Artelia 2016)	56
6.3.4.4.	inventaire floristique en lien avec l'inventaire des zones humides (géomatic systèmes – 2013)	59
6.3.4.5.	Bilan de l'inventaire des zones humides	60
<b>7.</b>	<b>JUSTIFICATION ET DESCRIPTION DU PROJET DE ZAC</b>	<b>61</b>
<b>7.1.</b>	<b>OBJET ET JUSTIFICATION DU PROJET</b>	<b>61</b>
7.1.1.	OBJET DE L'OPERATION	61
7.1.2.	JUSTIFICATION DU PROJET	61
7.1.2.1.	Au regard du Plan Local d'Urbanisme (PLU)	61
7.1.2.2.	au regard du schéma de cohérence territoriale (SCoT)	63
<b>7.2.</b>	<b>DESCRIPTION DU PROJET D'AMENAGEMENT : DES SCENARIOS ETUDIES A L'AMENAGEMENT RETENU</b>	<b>66</b>
7.2.1.	LES SCENARIOS ETUDIES, ET LE PROJET RETENU AU STADE DU DOSSIER DE CREATION (2013)	66
7.2.2.	LES ADAPTATIONS DU PROJET AU REGARD DES ENJEUX DU SITE : APPLICATION DE LA DOCTRINE EVITER/REDUIRE/COMPENSER	72
7.2.3.	DESCRIPTION DU PROJET RETENU AU STADE DU DOSSIER DE REALISATION, ET MESURES D'EVITEMENT INTEGREES AU PROJET	75
7.2.3.1.	Le projet d'aménagement retenu	75
7.2.3.2.	La composition	77
7.2.3.3.	Les mesures d'évitement et de réduction intégrées au projet	79
7.2.3.4.	Focus sur le reméandrage du cours d'eau rectiligne au nord du site	79
<b>8.</b>	<b>DOCUMENT D'INCIDENCES DU PROJET ET MESURES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER SES IMPACTS</b>	<b>81</b>
<b>8.1.</b>	<b>EFFETS TEMPORAIRES : LA PHASE DE TRAVAUX</b>	<b>81</b>
8.1.1.	DESCRIPTION DES EFFETS POTENTIELS GENERAUX	81
8.1.2.	LES MESURES GENERALES A PRENDRE POUR SUPPRIMER, REDUIRE OU COMPENSER CES IMPACTS	82
8.1.3.	IMPACTS ET MESURES SUR LES MILIEUX AQUATIQUES EN PHASE TRAVAUX	83
<b>8.2.</b>	<b>EFFETS PERMANENTS : LES EAUX USEES</b>	<b>85</b>
<b>8.3.</b>	<b>EFFETS PERMANENTS : LES EAUX PLUVIALES</b>	<b>86</b>
8.3.1.	REGLEMENTATION APPLICABLE EN MATIERE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES	86
8.3.2.	IMPACT HYDRAULIQUE ET MESURES MISES EN ŒUVRE	87
8.3.2.1.	Impacts identifiés	87
8.3.2.2.	Mesures à mettre en œuvre au regard de la réglementation en vigueur	89
8.3.3.	IMPACTS QUALITATIFS ET MESURES	94
<b>8.4.</b>	<b>EFFETS PERMANENTS : LES COURS D'EAU</b>	<b>97</b>
8.4.1.	IMPACTS ET MESURES ASSOCIEES A L'INSTALLATION DES PONTS CADRES	97
8.4.2.	IMPACTS DU REPROFILAGE DU COURS D'EAU RECTILIGNE AU NORD DU SITE	98
8.4.3.	IMPACTS DU REPROFILAGE DU RUISSEAU DES NOËS AU NIVEAU DE L'ACCES SUD-OUEST DE LA ZAC	98
<b>8.5.</b>	<b>EFFETS PERMANENTS SUR LES EAUX SOUTERRAINES</b>	<b>100</b>

<b>8.6.</b>	<b>EFFETS PERMANENTS : LES ZONES HUMIDES</b>	<b>101</b>
8.6.1.	RAPPELS DE L'ETAT INITIAL ET DES MESURES D'EVITEMENT	101
8.6.2.	IMPACTS RESIDUELS SUR LES ZONES HUMIDES	102
8.6.3.	INCIDENCE SUR LES ESPECES INFEODEES AUX ZONES HUMIDES	106
<b>9.</b>	<b>MESURES DE GESTION ET DE SUIVI DES MESURES MISES EN ŒUVRE</b>	<b>106</b>
9.1.	MESURES DE GESTION ET D'ENTRETIEN	106
9.2.	MESURES DE SUIVI	106
<b>10.</b>	<b>EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000</b>	<b>107</b>
<b>11.</b>	<b>MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION</b>	<b>109</b>
11.1.	PHASE DE TRAVAUX	109
11.2.	PHASE D'EXPLOITATION	109
11.3.	MOYENS D'INTERVENTION	109
11.3.1.	PRINCIPE DE GESTION DU RISQUE	109
11.3.2.	MOYENS DE LUTTE CONTRE LES DEVERSEMENTS ACCIDENTELS	109
<b>12.</b>	<b>COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES TEXTES REGLEMENTAIRES</b>	<b>111</b>
12.1.	COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE LOIRE BRETAGNE	111
12.2.	COMPATIBILITE AVEC LE SAGE VILAINE	113
12.2.1.	DESCRIPTION	113
<b>13.</b>	<b>ELEMENTS GRAPHIQUES</b>	<b>117</b>

<b>ANNEXE 1</b>	<b>Etude d'impact mise à jour dans le cadre du dossier de réalisation de la ZAC de Château Gaillard - 2017</b>	<b>119</b>
-----------------	--	------------

## TABLEAUX

Tabl. 1 -	Etat de la masse d'eau souterraine [Agence de l'eau Loire-Bretagne, 2015, données 2013]	33
Tabl. 2 -	Illustrations des sondages pédologiques.	57

## FIGURES

Fig. 1.	Etat chimique des masses d'eau souterraines d'Ille-et-Vilaine [Agence de l'eau Loire-Bretagne, 2013]	34
Fig. 2.	Localisation des forages (Source BRGM – Infoterre, 2016)	35
Fig. 3.	Occupation du sol (source Géomatic systèmes - 2013)	45
Fig. 4.	Unités pédologiques (source : Géomatic Systèmes-2013)	55
Fig. 5.	Découpage des zones d'après le PLU de Pléchatel	62
Fig. 6.	Extrait du PLU de Bain de Bretagne (avril 2015)	63
Fig. 7.	Développement de l'offre d'accueil pour les entreprises (en hectares) - Extrait du projet du SCoT du pays des Vallons de Vilaine (juillet 2016)	64
Fig. 8.	Sites d'activités actuels et futurs – source : projet SCoT du pays des Vallons de Vilaine – juillet 2016 (Document d'Orientation et d'Objectifs).	65
Fig. 9.	Extrait du schéma global d'aménagement – secteur de reméandrage du cours d'eau au nord du site de projet (SETUR, 2017)	80
Fig. 10.	Reprofilage du ruisseau des Noës au niveau de l'accès Sud-Ouest de la ZAC de Château Gaillard	99

**Aménagement de la ZAC Château Gaillard à Pléchatel**

Document d'incidences au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement

**AUTORISATION**

---



# 1. RESUME NON-TECHNIQUE

## 1.1. DESCRIPTION DU PROJET D'AMENAGEMENT DE LA ZAC CHATEAU GAILLARD

INFORMATIONS GENERALES	
<b>Commune concernée</b>	Commune de Pléchatel
<b>Nom de zone</b>	Site de Château-Gaillard
<b>Type de projet</b>	Extension du Parc d'activités de Château-Gaillard sur ~47,8 ha, dont 43 ha de parcelles cadastrées, telle qu'envisagée par les documents d'urbanisme, en continuité avec l'existant.
PRESENTATION DU PROJET	
<b>Objectif du projet</b>	Création d'une zone d'activités divisée en 3 secteurs principaux : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un pôle « commercial » envisagé dans le prolongement direct de la zone existante, et situé au sud du site de projet,</li> <li>- Un pôle « artisanat », en bordure est, le long de la RD 737,</li> <li>- Un pôle « industriel ».</li> </ul>
CONTEXTE HYDRAULIQUE	
<b>Bassin versant du projet</b>	Bassin versant du Semnon et de la Vilaine, plus précisément celui du Ruisseau des Noës bordant le site de projet, sur sa façade ouest.
PROBLEMATIQUES PARTICULIERES EN LIEN AVEC LA RESSOURCE EN EAU ET LES MILIEUX ASSOCIES	
<b>Gestion des eaux pluviales</b>	<p>Urbanisation d'un secteur aujourd'hui occupé par des terrains agricoles.</p> <p>Superficie de la zone de projet = 47,8 ha</p> <p>Bassin intercepté total = ~43,4 ha (tronçon de la RD 737 réaménagé pour partie, mais ne faisant pas l'objet d'un changement de gestion des eaux pluviales, espaces verts préservés en bordure du ruisseau des Noës non gérés)</p> <p>Superficie supérieure au seuil d'Autorisation au titre de la loi sur l'eau</p> <p>Mise en place de mesures assurant la collecte, la gestion et le traitement suffisant des eaux de ruissellement avant rejet dans le ruisseau des Noës :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Régulation du débit de fuite conformément à la réglementation : 3 l/s/ha pour une pluie décennale,</li> <li>- Mise en place de noues de collecte,</li> <li>- Création de bassins de rétention végétalisés assurant la gestion qualitative et quantitative des eaux pluviales.</li> </ul>

**Aménagement de la ZAC Château Gaillard à Pléchatel**

Document d'incidences au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement

AUTORISATION

Gestion des eaux usées	Transfert des eaux usées vers la station d'épuration de Bain de Bretagne disposant d'une capacité largement suffisante pour assurer leur prise en charge.
Cours d'eau	<p>Franchissement des trois cours d'eau du site, assuré par des ponts cadres.</p> <p>Reprofilage du cours d'eau rectiligne au nord du site dans un but d'améliorer la qualité hydromorphologique de ce cours d'eau remanié.</p> <p>Reprofilage du ruisseau des Noës sur un linéaire de 110m (140m après reméandrage) afin de réduire l'impact du franchissement par la voie d'entrée Sud-Ouest de la ZAC, et améliorer la qualité hydromorphologique du ruisseau aujourd'hui banalisé.</p>
Zones humides	<p>Suppression d'une zone humide de 212 m<sup>2</sup>.</p> <p>Superficie inférieure au seuil de déclaration loi sur l'eau.</p> <p>Mise en place d'une mesure de compensation dans le cadre de l'aménagement du site : création d'une zone humide d'environ 450 m<sup>2</sup> en bordure du ruisseau des Noës, tout à fait au sud-ouest du périmètre de la ZAC.</p>



## 1.2. MESURES D'ÉVITEMENT INTEGRES AU PROJET

Dès le démarrage du projet (dossier de création de ZAC, 2013), il a été considéré l'intérêt environnemental fort du corridor constitué par le ruisseau des Noës, à l'Est du site de projet.

Il a donc été convenu de conserver les abords de ce cours d'eau, sur une bande élargie au Sud-Ouest du site, garantissant la qualité paysagère de cette ZAC, et la conservation des fonctionnalités environnementales assurées par ce corridor.

Lors des études d'élaboration du dossier de réalisation de la ZAC (2016), des compléments d'investigations de terrain ont été menés afin de pouvoir considérer les enjeux liés à la ressource en eau et aux milieux associés de manière précise dans le projet.

Au vu des interrogations restant en suspens sur les cours d'eau (localisation de la source des deux cours d'eau du site de projet) et la délimitation des zones humides, une rencontre sur le terrain a été organisée avec les services de l'Etat (DDTM35), l'ONEMA et l'Institut d'Aménagement de la Vilaine. Comme indiqué dans la description de l'état initial du site, ces investigations complémentaires ont permis de clarifier le linéaire exact des cours d'eau sur le site, et de redélimiter une des zones humides identifiées (source du cours d'eau situé dans le prolongement du village de la Ferronnais, au sud de la ZAC).

Les enjeux environnementaux qui ont été précisés sont liés :

- aux zones humides,
- aux linéaires de cours d'eau,
- les puits au niveau duquel des résurgences sont observées en période hivernale.

Ainsi, les mesures d'évitement et de réduction intégrées au projet sont les suivantes :

- Le ruisseau des Noës est conservé en totalité, ainsi que ses abords, tel que prévu dès le dossier de création. Un espace de promenade est privilégié dans ce secteur, constituant le principal espace vert de la ZAC.
- Le cours d'eau identifié au sud de la zone, au nord du village de la Ferronnais, est conservé ainsi que ses abords sur une largeur de 5 mètres de part et d'autre du lit.
- Le cours d'eau rectiligne au nord du site est reméandré sur sa partie aval (~140 m de longueur reméandrée) pour en améliorer ses fonctionnalités et sa qualité, et reprend ainsi son lit historique. Il bénéficie ainsi d'une revalorisation dans un espace de mobilité maintenu sur une largeur de 5 mètres de part et d'autre.
- Les zones humides sont en grande majorité conservées. Si le projet au stade du dossier de création considérait la suppression de 1 350 m<sup>2</sup> répartis sur l'ensemble du site, le projet retenu garantit la conservation de l'ensemble des zones humides au sein de la ZAC, et engendre la suppression d'une superficie de 212 m<sup>2</sup> à l'entrée Sud-Ouest de la ZAC, à hauteur du raccordement au rond-point existant.
- Le puits identifié est conservé dans un espace vert afin de permettre son débordement occasionnellement observé. Le fossé existant, relié au cours d'eau du nord du site, est conservé au sein d'une liaison verte, et garantira l'évacuation des eaux de résurgence s'il y a lieu.

**Aménagement de la ZAC Château Gaillard à Pléchatel**

Document d'incidences au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement

AUTORISATION

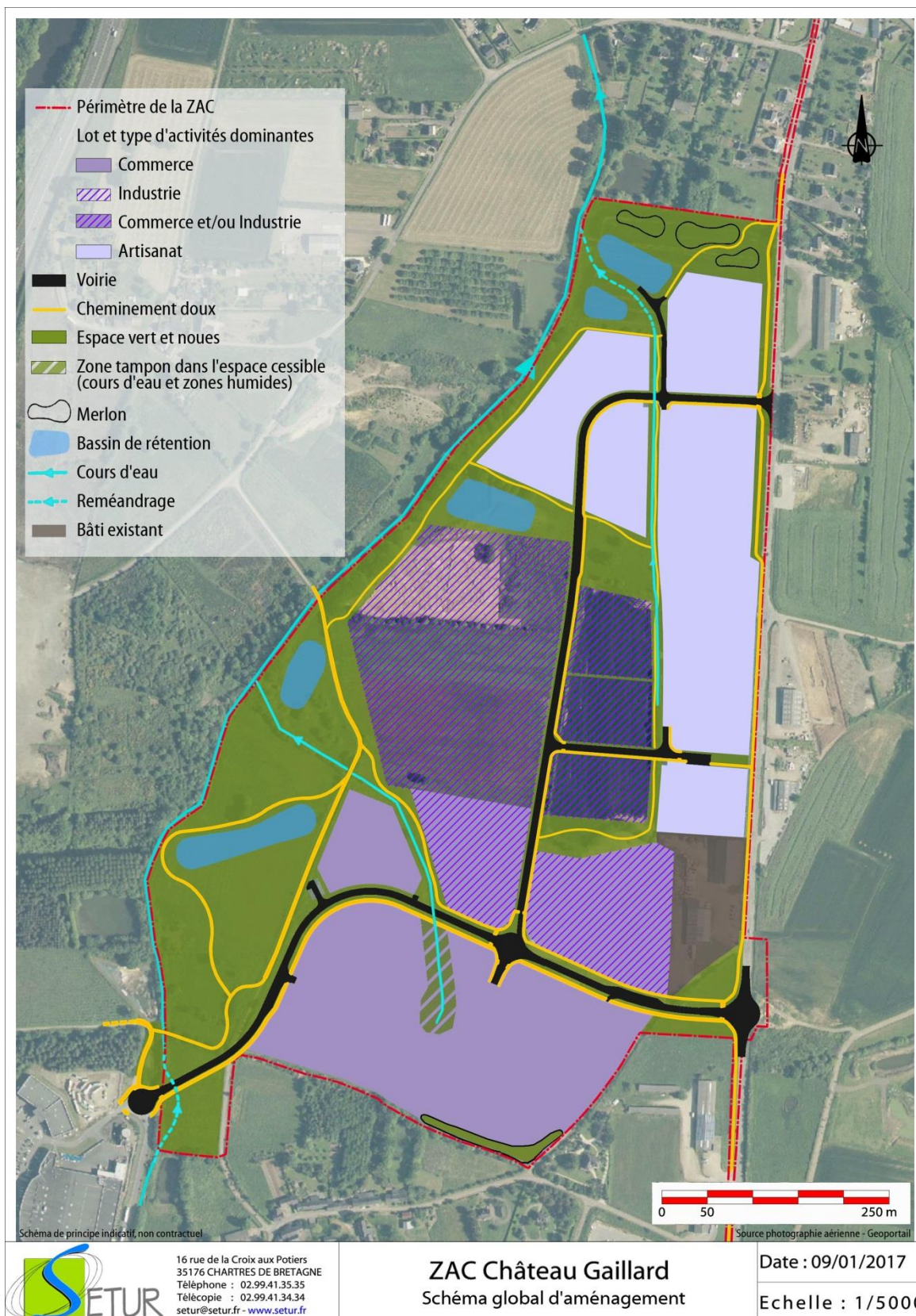
La maîtrise d'ouvrage, sur proposition de l'ONEMA, a ainsi décidé d'intégrer au projet d'aménagement une opération de reméandrage du cours d'eau rectiligne, sur sa partie aval.

Le linéaire reméandré représente environ 110 mètres (~140m après travaux de reprofilage). Conformément aux préconisations de la Police de l'Eau et de l'ONEMA, il est ainsi convenu de :

- recréer un lit dont l'emplacement se rapproche le plus du talweg initial,
- d'adapter un tracé méandriforme pour éviter de créer un linéaire rectiligne qui se rapprocherait de l'actuel,
- recréer un lit dont la section se rapproche de la section du lit amont (environ 20 cm de profondeur, pour 30 cm de large),
- prévoir la conservation d'un espace de mobilité du cours d'eau de 5 mètres de part et d'autre du lit,
- créer une connexion douce avec le ruisseau des Noës, afin qu'il n'y ait pas de chute pour assurer le transit des espèces entre les deux cours d'eau.

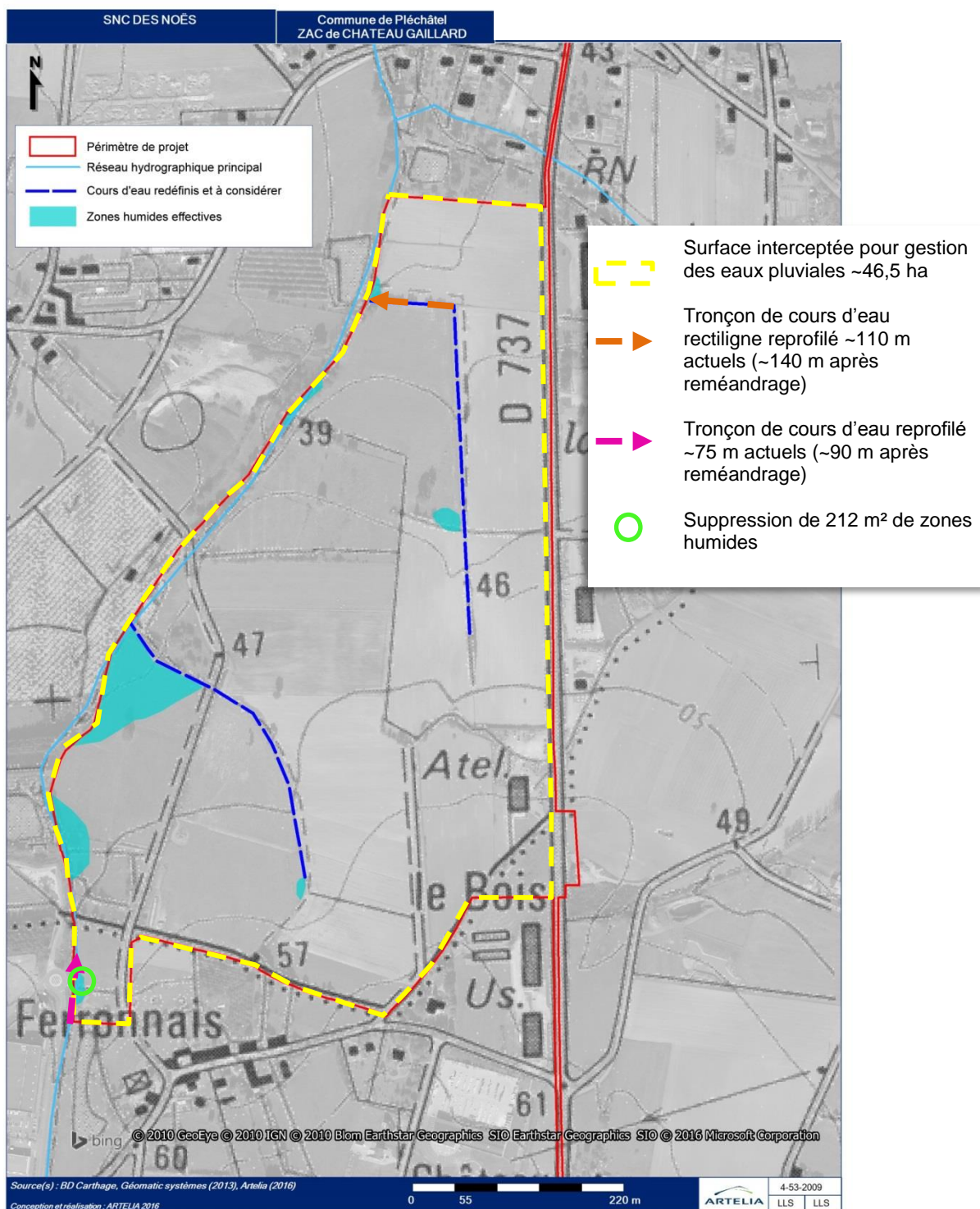
Des matériaux minéraux seront apportés en fond de lit sur une épaisseur de 10 à 20 cm. Les travaux de creusement du lit devront donc prévoir la réservation nécessaire pour cet apport. Les éléments minéraux seront de taille variable, entre 1 et 60-80 mm.

### 1.3. L'AMENAGEMENT RETENU



## 1.4. INCIDENCES RESIDUELLES DU PROJET ET MESURES D'ACCOMPAGNEMENT A METTRE EN ŒUVRE

La cartographie ci-dessous permet de localiser les principaux enjeux environnementaux, ainsi que les incidences identifiées sur le site de projet.



### 1.4.1. INCIDENCES EN PERIODE DE TRAVAUX ET MESURES D'ACCOMPAGNEMENT GENERALES

Le projet, en phase travaux, est susceptible d'impacter la ressource en eau via une pollution accidentelle : pollution de l'eau, transfert de matières en suspension, soulèvement de poussières, production de macro déchets entraînés par les eaux de ruissellement.

**Des mesures seront mises en œuvre pour éviter ou réduire ces incidences, à savoir :**

- aires de travail et d'entreposage confinées à un périmètre réduit et identifié,
- gestion adaptée des eaux de ruissellement sur ces aires,
- aires de confinement et d'entretien des engins soumises à des mesures de protection (bassins de rétention provisoires, cuves de stockage, ...),
- rétention adaptée et dimensionnée de tout produit polluant présent sur le chantier en fût ou dans tout autre contenant,
- aires de stockage des déchets,
- sanitaires mobiles,
- consignes données au personnel présent sur le chantier sur la conduite à tenir en cas d'écoulement accidentel d'hydrocarbure, et sur l'usage des kits absorbants qui devront être mis à disposition,

Afin de limiter au maximum tout risque de pollution des eaux, même accidentelle, les travaux devront commencer par le terrassement des ouvrages de rétention des eaux pluviales. Un dispositif de filtration pourra être disposé en sortie des ouvrages afin de filtrer les eaux boueuses et ainsi limiter tout départ de sédiments.

### 1.4.2. INCIDENCES DES TRAVAUX SUR LES MILIEUX AQUATIQUES ET LES ZONES HUMIDES

**Les travaux sont susceptibles d'occasionner des dégradations pour les milieux aquatiques et naturels : cours d'eau et zones humides identifiées.**

Pour pallier à ces incidences potentielles, des précautions sont à prendre lors des travaux. Il s'agira de :

- **Baliser les espaces à protéger** : les surfaces de zones humides ainsi que les cours d'eau et leur espace de mobilité (5m de part et d'autre).
- **Limiter les travaux à proximité des cours d'eau lors d'épisodes pluvieux.**
- **Ne pas prélever dans les cours d'eau.**
- **Disposer les aires de stockage d'engins, de produits dangereux, de déchets, etc. en dehors des zones humides et des cours d'eau** (lit mineur et espace de mobilité de 5m de part et d'autre). Il conviendra de mettre ces dispositifs en place à plus de 30 mètres des cours d'eau.
- **Manipuler des produits chimiques à distance des cours d'eau (plus de 100 m)** en adoptant les procédures spécifiques de sécurité adaptées.
- **Sensibiliser les équipes** de chantier sur les précautions à prendre, et leur intérêt vis-à-vis des espaces naturels ciblés.

**Même si les enjeux hydrauliques sont très faibles sur cette zone, les travaux les plus impactant pour les cours d'eau, seront la pose des ponts cadres assurant la traversée des cours d'eau** (une traversée pour chacun des trois cours d'eau : le ruisseau des Noës, le cours d'eau au nord du lieu-dit la Ferronnais, le cours d'eau rectiligne au nord du site).

Ces **travaux seront réalisés en période d'étiage** (de mai à septembre) afin d'intervenir sur une zone sèche et éviter tout risque de montée brutale des eaux. Ce risque est en particulier valable pour le ruisseau des Noës, en eau de façon permanente (les deux cours d'eau du site étant à sec une bonne partie de l'année).

Un **dispositif de filtration** (filtre à paille, filtre à gravier ou autres moyens) sera **mis en place en aval de la zone de travaux** afin de recueillir, filtrer et décanter les eaux de lessivage du chantier.

**Il sera interdit pour les engins de circuler dans le lit des cours d'eau.**

**Lors de l'installation de ces ponts cadres, les solutions suivantes pourront être mises en œuvre :**

- **Disposition de batardeaux en amont et en aval du pont cadre pour le ruisseau des Noës,**
- **Filtres à paille, en amont et en aval des ponts cadres pour les deux autres cours d'eau temporaires du site.**

**Les ponts cadres seront installés en une journée maximum au regard des faibles distances de traversées, il n'est pas considéré de rupture de continuité écologique.**

### **1.4.3. INCIDENCES DU PROJET SUR LA GESTION DES EAUX USEES**

La zone sera raccordée au réseau collectif d'assainissement de Bain de Bretagne, située au nord-est du bourg (entre le Pont Catel et Les Rolands).

**Cette station d'épuration a une capacité nominale de 8 000 EH ; d'après les informations disponibles sur le portail national d'informations sur l'assainissement (données 2014), elle dispose actuellement d'une capacité suffisante puisqu'en 2014 elle collectait 4 850 EH pour ses 8 000 EH de capacité nominale.**

La charge résultant du projet d'extension devrait être en estimation haute de l'ordre de 560 EH<sup>1</sup> : la charge générée par le projet sera reçue et traitée sans difficulté par la station d'épuration de Bain de Bretagne. Il est de plus à considérer que cette station dispose de possibilités d'extension.

En cas d'installation d'une industrie susceptible de produire une pollution importante, celle-ci se trouverait soumise au régime des **installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)** et donc elle-même astreinte à une procédure spécifique au titre du code de l'environnement.

**Aucune mesure d'accompagnement supplémentaire n'est à prévoir.**

---

<sup>1</sup> Ratio retenu pour une ZAC d'activité : 20EH/ha de surface cessible. Il est considéré ici une surface cessible arrondie à 28 ha.

#### 1.4.4. INCIDENCES SUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES ET MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

La création de la ZAC de Château Gaillard modifiera l'occupation du sol et l'imperméabilisation du site. Cela aura pour conséquence :

- l'augmentation des eaux de ruissellement atteignant le ruisseau des Noës (ruissellements sur site imperméabilisé, baisse de la capacité de rétention du sol),
- la modification des caractéristiques qualitatives de l'eau atteignant ce ruisseau : lessivage de parkings, voiries, éléments particuliers, et donc risque potentiel de pollution.

Afin de traiter ces deux problématiques, quantitative (hydraulique) et qualitative, liées aux eaux pluviales, des mesures d'accompagnement ont été définies et intégrées au projet de ZAC.

**Sur le volet quantitatif, le site de projet est ainsi soumis à une régulation des eaux pluviales de 3 l/s/ha pour une pluie d'occurrence décennale.**

Cinq bassins versants pluviaux se distinguent sur le site de projet. Les débits de fuite correspondants sont renseignés dans le tableau suivant.

BASSINS VERSANTS PLUVIAUX	SURFACE CORRESPONDANTE	DEBIT DE FUITE A CONSIDERER
<b>BASSIN 1</b>	126 748 M <sup>2</sup>	38 L/s
<b>BASSIN 2</b>	68 828 M <sup>2</sup>	20,5 L/s
<b>BASSIN 3</b>	126 851 M <sup>2</sup>	38,5 L/s
<b>BASSIN 4</b>	34 598 M <sup>2</sup>	10,5 L/s
<b>BASSIN 5</b>	76 876 M <sup>2</sup>	23,5 L/s
<b>TOTAL</b>	<b>434 000 M<sup>2</sup> SOIT 43,4 HA</b>	<b>131 L/s</b>

Chacun des cinq bassins versants pluviaux définis dans le cadre du projet sera équipé d'un bassin de rétention dimensionné selon la surface à réguler et du taux d'imperméabilisation. Ce volume a été calculé selon la topographie du site et les terrassements prévus dans le cadre des travaux.

Les volumes correspondant sont renseignés dans le tableau suivant :

BASSINS VERSANTS PLUVIAUX	SURFACE CORRESPONDANTE	COEFFICIENT D'IMPERMEABILISATION	DEBIT DE FUITE	VOLUME DE RETENTION (METHODE CAQUOT-SECTEUR URBANISE)
<b>BASSIN 1</b>	12,7 HA	0,62	38 L/s	2 050 M <sup>3</sup>
<b>BASSIN 2</b>	6,9 HA	0,64	20,5 L/s	1 170 M <sup>3</sup>
<b>BASSIN 3</b>	12,7 HA	0,64	38,5 L/s	2 130 M <sup>3</sup>
<b>BASSIN 4</b>	3,4 HA	0,64	10,5 L/s	570 M <sup>3</sup>
<b>BASSIN 5</b>	7,7 HA	0,59	23,5 L/s	1 160 M <sup>3</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>43,4 HA</b>			<b>7 080 M<sup>3</sup></b>

---

**L'ensemble des eaux pluviales, ayant transité par les bassins de rétention, seront acheminées, avec un débit régulé conforme à la réglementation, vers le ruisseau des Noës.**

La création d'un bassin de rétention pour chacun des bassins versants pluviaux identifiés assurera la régulation hydraulique des volumes à considérer pour une pluie d'occurrence décennale, conformément aux prescriptions réglementaires (SDAGE Loire Bretagne et SAGE Vilaine).

**L'ensemble des eaux de ruissellement seront ainsi acheminées vers les ouvrages de rétention à ciel ouvert (bassins de rétention) dimensionnés à cet effet. Ces ouvrages permettront la décantation des eaux pluviales et le dépôt d'une partie des matières polluantes qu'elles sont susceptibles de contenir.**

Les bassins de rétention seront équipés des dispositifs suivants :

- une vanne de fermeture en sortie de bassin, qui assurera si nécessaire la possibilité de confiner une éventuelle pollution accidentelle ;
- un séparateur à hydrocarbure en amont des bassins, permettant de pré-traiter les eaux de ruissellement et de diminuer les charges polluantes atteignant les bassins ;
- une grille en sortie de bassin disposée de manière à retenir les macro-déchets, et éviter qu'ils atteignent le milieu récepteur (ruisseau des Noës).

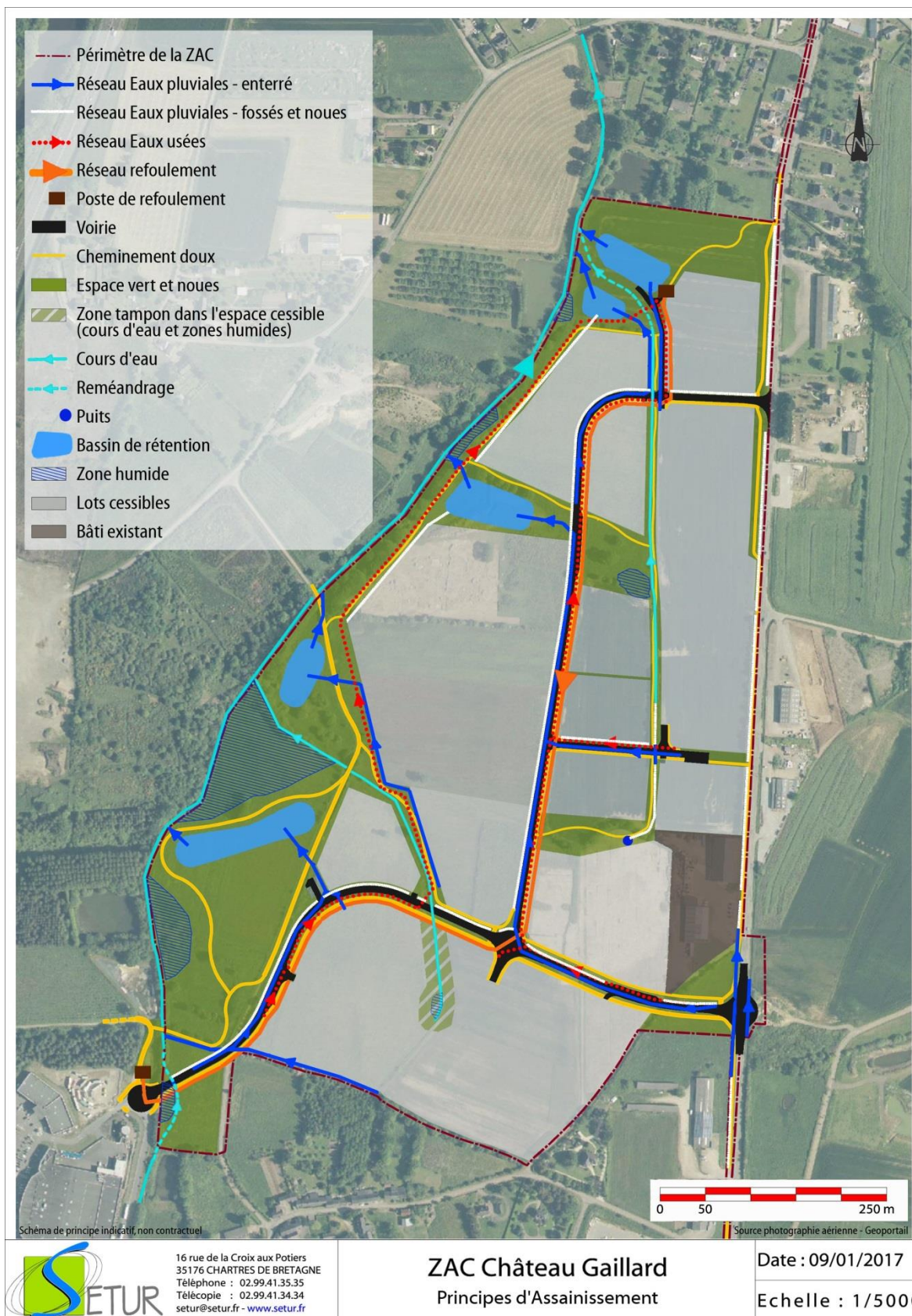
**L'ensemble de ces dispositifs permettra de réduire tout impact sur le régime hydraulique du ruisseau des Noës et sur sa qualité.**



### Aménagement de la ZAC Château Gaillard à Pléchatel

Document d'incidences au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement

AUTORISATION



### 1.4.5. INCIDENCES PERMANENTES SUR LES COURS D'EAU

#### 1.4.5.1. FRANCHISSEMENTS DES COURS D'EAU

Les trois cours d'eau de la zone de projet feront l'objet d'une traversée permise par l'installation de ponts cadres.

**Le choix de traverser à l'aide de ponts cadres permet d'assurer le maintien d'une continuité écologique pour le cours d'eau. Dans ce sens, une reconstitution du fond du lit sera réalisée sous le pont cadre, et ce pour les trois cours d'eau concernés.**

De la même façon que sur le reste du site, il sera conservé un espace de divagation du cours d'eau sur 5 mètres de part et d'autre de celui-ci sous le pont cadre (préconisations de la Police de l'Eau).

**Les incidences résiduelles sont jugées nulles, hormis en phase travaux.**

#### 1.4.5.2. REMEANDRAGE DU COURS D'EAU RECTILIGNE AU NORD DU SITE

Pour mémoire, le projet prévoit le reméandrage du cours d'eau rectiligne au nord du site, sur sa partie aval. Il s'agit de redonner à ce cours d'eau un caractère naturel, en recréant son lit originel.

**Les incidences de cette opération sont positives à la fois pour le milieu et les espèces inféodées, et pour la qualité paysagère du site.**

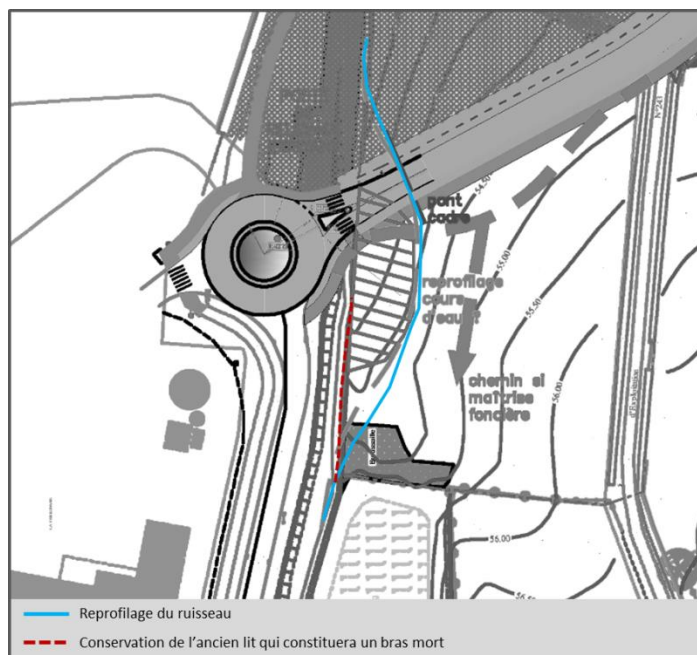
#### 1.4.5.3. REPROFILAGE DU RUISSEAU DES NOËS AU NIVEAU DE L'ENTREE SUD-OUEST DE LA ZAC

La mise en place de l'accès Sud-Ouest de la ZAC, assurant la connexion de celle-ci avec la zone commerciale existante (zone du Leclerc) suppose la traversée du ruisseau des Noës.

**Une discussion a été menée avec les services de l'Etat, sur le terrain, afin de rechercher la réduction maximale des incidences de cette opération. La maîtrise d'ouvrage prévoit ainsi de reprofiler le ruisseau des Noës sur un linéaire de 75 mètres environ (actuel), linéaire atteignant environ 90 mètres in fine sur cette section.**

De la même façon que pour le cours d'eau rectiligne, **il convient de prévoir un profil identique à la partie amont du cours d'eau (largeur d'environ 1,5 m). Un léger surcreusement devra être réalisé pour permettre la mise en place de matériaux minéraux de taille variable (de 1 à 60-80 mm) en fond de lit.**

**La reconnexion avec du tronçon reprofilé avec le ruisseau des Noës en aval sera assurer sans différence de niveau du radier, pour qu'il n'y ait de chute créée.**



Trois intérêts à ce reprofilage sont mis en exergue, à savoir :

- Le cours d'eau actuel ne montre pas une qualité hydromorphologique exceptionnelle, à contrario, le milieu y est relativement banal. Le **reprofilage visera à privilégier une implantation méandriforme, et améliorera ainsi les fonctionnalités du cours d'eau** ;
- **L'ancien lit du tronçon coupé sera conservé en tant que bras mort.** Il permettra de prendre en charge d'éventuelles montées des eaux, et constituera une zone écologiquement intéressante, de repli pour les espèces inféodées ;
- Enfin, le reprofilage du cours d'eau permet de décaler sa traversée par rapport au giratoire d'entrée de ZAC. Ainsi, la traversée se faisant quasi perpendiculairement entre la voirie et le cours d'eau reprofilé, **la longueur de cette traversée est moins importante** et restera inférieure ou égale à 10 mètres.

#### 1.4.6. INCIDENCES SUR LES MILIEUX HUMIDES ET MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Malgré les mesures d'évitement, **le projet entrainera la suppression d'une surface de zone humide de 212 m<sup>2</sup>.** Si cette surface est inférieure au seuil de la nomenclature Eau (1 000 m<sup>2</sup>), le projet prévoit, en conformité avec le SDAGE et le SAGE Vilaine, des mesures de compensation.

Comme indiqué précédemment, un reprofilage du ruisseau des Noës au niveau de l'entrée Sud-Ouest de la ZAC sera réalisé. En lien avec ce reprofilage, il est envisagé de reconstituer une surface en zone humide, en continuité de la zone humide existante et conservée.

**La surface de compensation atteindra une surface d'environ 450 m<sup>2</sup>. Ce secteur, en partie remblayé, avait d'ores-et-déjà été identifié comme zone potentielle de compensation lors du dossier de création (résultats des sondages pédologiques de Géomatic systems, 2013).**

Les surfaces de zones humides recrées seront disposées de part et d'autre du nouveau tracé du ruisseau des Noës, assurant ainsi leur alimentation, et en point bas de sorte à récupérer les eaux de ruissellements des surfaces proches (non-aménagées).

**Il s'agira ainsi de décaisser cette surface de compensation de manière à niveler la surface concernée à une cote d'altitude d'environ 53,5 m, cote basse de la zone humide existante.**

**Cette zone humide recrée constituera un espace de débordement en cas de besoin.**

**Il n'est pas préconisé d'implanter en surplomb une haie ou autre dispositif, car la parcelle en surplomb (à l'Est) ne sera ni construite, ni cultivée. Il n'est donc pas craint de pollution spécifique par les eaux de ruissellement.**

**Suite au décaissement, un semi basique de type Ray-grass sera réalisé, pour éviter la colonisation de la zone humide par des espèces indésirables (orties, chardons, etc.).**

**Le suivi et la gestion de cette zone humide de compensation sont également prévus par le présent dossier :**

- **Fauchage annuel avec exportation,**
- **Suivi écologique de la zone par un écologue tous les ans pendant 3 ans,**
- **Transmission d'un rapport relatif à ce suivi aux services de Police de l'Eau en charge de ce dossier.**

**Les mesures d'évitement ont permis de conserver les secteurs à enjeux : corridor vert préservé en bordure du ruisseau des Noës (enjeux forts), zones humides et cours d'eau intra-périmètre.**

**Des mesures d'accompagnement permettent également un gain de fonctionnalités et de qualité paysagère pour les cours d'eau : opérations de reméandrage.**

**Pour les incidences résiduelles (imperméabilisation des sols, suppression de 212 m<sup>2</sup> de zones humides, franchissement de cours d'eau) des mesures de réduction et de compensation ont été définies conformément à la réglementation.**

## 2. PREAMBULE

Le projet d'extension du parc d'activités de Château-Gaillard sur la commune de Pléchatel est porté par la SNC des Noës. Ce parc d'activités est destiné à accueillir des entreprises aussi bien industrielles, artisanales, que commerciales.

**Le site de projet couvre une surface d'environ 47,8 ha (emprise globale), dont 43 ha de parcelles cadastrées (hors chemins agricoles et tronçon de la RD737 qui sera requalifié dans le même temps.**

**La ZAC sera divisée en trois secteurs :**

- **production et artisanat,**
- **production-industrie**
- **zone commerciale, au sud.**

Le projet répond aux objectifs fixés par la Communauté de Communes de Moyenne Vilaine et Semnon de prolonger la zone d'activité de Château Gaillard, le projet étant considéré dans le SCOT, et les parcelles concernées étant classées en ce sens au PLU de Pléchatel,

Une démarche d'Approche Environnementale de l'Urbanisme a été menée dans un souci de prise en compte de l'environnement.

**Parallèlement, dans le cadre de l'élaboration du présent dossier loi sur l'eau, des échanges ont eu lieu avec les services de l'Etat concernés<sup>2</sup> afin d'acter les éléments de projet vis-à-vis de la prise en compte :**

- **des zones humides,**
- **des cours d'eau présents sur le site,**
- **des puits,**
- **ainsi que des eaux pluviales.**

**Ces échanges ont permis d'optimiser le projet tel qu'il était défini au stade du dossier de création, et ainsi de favoriser la préservation des éléments naturels structurant le site (cours d'eau et zones humides).**

**L'objectif de la présente étude est de restituer les mesures d'évitement intégrées au projet au regard des enjeux du site, et de définir les incidences résiduelles sur les milieux aquatiques et la ressource en eau en général. Sont ensuite exposées les mesures visant à limiter ces impacts.**

---

<sup>2</sup> Une rencontre sur le terrain en juillet 2016 avec la Police de l'Eau, l'ONEMA et l'Institut d'Aménagement de la Vilaine ; échanges réguliers au cours de l'élaboration du dossier loi sur l'eau avec la Police de l'Eau et l'ONEMA pour définir précisément les prescriptions à considérer dans le cadre du projet, et les mesures à mettre en place.

**Aménagement de la ZAC Château Gaillard à Pléchatel**

Document d'incidences au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement

**AUTORISATION**

---

## 3. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

### 3.1. AUTORISATION UNIQUE

Dans le cadre de la modernisation du droit de l'environnement et du programme de simplification administrative, le Gouvernement a décidé d'expérimenter le principe d'une autorisation environnementale unique pour les projets soumis à la Loi sur l'Eau, dite Autorisation Unique IOTA, visant à fusionner ou coordonner différentes procédures administratives concernant un même projet.

La loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte a généralisé à l'ensemble du territoire national l'expérimentation sur l'autorisation unique IOTA.

Ainsi pour les installations, ouvrages, travaux et activités (dits IOTA) soumis à autorisation au titre de la Loi sur l'Eau, une procédure unique intégrée est mise en œuvre pour les procédures suivantes :

- autorisation au titre de la loi sur l'eau (art. L.214-3 du code de l'environnement) ;
- dérogation « espèces protégées » (4° de l'art. L.411-2 du code de l'environnement) ;
- autorisation de défrichement (art. L.341-3 du code forestier) ;
- autorisation au titre des sites classés ou en instance de classement (art. L.341-7 et L.341-10 du code de l'environnement) ;
- autorisation spéciale au titre des réserves naturelles nationales (art. L.332-9 du code de l'environnement).

Le projet n'est pas localisé au sein d'un site classé, ni d'une réserve naturelle nationale.

Le projet n'entraînera pas de déboisement, il n'est donc pas soumis à autorisation de défrichement.

**Une espèce protégée : l'Agrion mercure, a été observée au niveau de la mare, située en bordure du ruisseau des Noës (à l'Ouest du site). Le projet prévoit de conserver cette mare et de préserver plus largement le cours d'eau et ses abords.**

**Le projet n'aura ainsi aucun effet sur cette espèce et son habitat.**

**Un individu du genre « complexe de grenouille verte » a également été entendue lors des inventaires écologiques (GEOMATIC SYSTEMES, 2013) au niveau de cette même. L'espèce n'a pas été identifiée, ce qui ne permet pas de statuer sur son niveau de protection potentiel. Cependant, il est rappelé que la mare ne sera pas impactée par le projet, l'habitat de l'espèce en question sera donc maintenu.**

**Aménagement de la ZAC Château Gaillard à Pléchatel**

Document d'incidences au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement

**AUTORISATION**

**Au regard de la réglementation relative à l'autorisation unique IOTA, le projet d'aménagement de la ZAC de Château Gaillard sur la commune de Pléchatel est soumis à la seule procédure d'autorisation Loi sur l'Eau.**



## 3.2. ETUDE D'INCIDENCES SUR LA RESSOURCE EN EAU

### 3.2.1. ARTICLE L.214-1 A L.214-6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

L'article L.211-1 du code de l'Environnement (issu de la loi sur l'Eau) vise à assurer une gestion équilibrée de la ressource en eau par :

- la préservation des écosystèmes aquatiques des sites et des zones humides ;
- la protection des eaux et la lutte contre toute pollution par déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects, susceptibles de provoquer ou d'accroître la dégradation des eaux en modifiant leurs caractéristiques physiques, chimiques, biologiques ou bactériologiques, qu'il s'agissent des eaux superficielles, souterraines ou des eaux de mer ;
- la restauration de la qualité des eaux, le développement, la protection et la valorisation de la ressource en eau.

« Les installations, ouvrages, travaux et activités visés par l'article L.214-1 [*c'est-à-dire celles et ceux qui entraînent des prélèvements sur les eaux superficielles ou souterraines, restitués ou non (ou) une **modification du niveau ou du mode d'écoulement des eaux** ou des déversements, écoulements, rejets ou dépôts directs ou indirects, chroniques ou épisodiques, même non polluants*] sont définis par une nomenclature et sont soumis à autorisation ou à déclaration suivant les dangers qu'ils présentent (...) (article L.214-2) ».

« Sont soumis à **Autorisation** de l'autorité administrative les installations, ouvrages, travaux et activités susceptibles de présenter des dangers pour la santé et la sécurité publique, de nuire au libre écoulement des eaux, de réduire la ressource en eau, d'accroître notablement le risque d'inondation, de porter atteinte gravement à la qualité ou à la diversité du milieu aquatique ».

« Sont soumis à **Déclaration** les installations, ouvrages, travaux et activités qui, n'étant pas susceptibles de présenter de tels dangers, doivent néanmoins respecter les prescriptions édictées en application des articles L.211-2 et L.211-3 (article L.214-3) ».

**Le Code de l'Environnement « institue, par conséquent, un régime de déclaration ou d'autorisation pour les installations, ouvrages, travaux et activités affectant d'une manière ou d'une autre l'aménagement et la qualité des eaux**

**Aménagement de la ZAC Château Gaillard à Pléchatel**

Document d'incidences au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement

AUTORISATION

**3.2.2. NOMENCLATURE DES OPERATIONS SOUMISES A AUTORISATION OU A DECLARATION (R.214-1)**

La nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L.214-1 à L.214-6 est annexée à l'article R.214-1.

Cette nomenclature présente 5 titres :

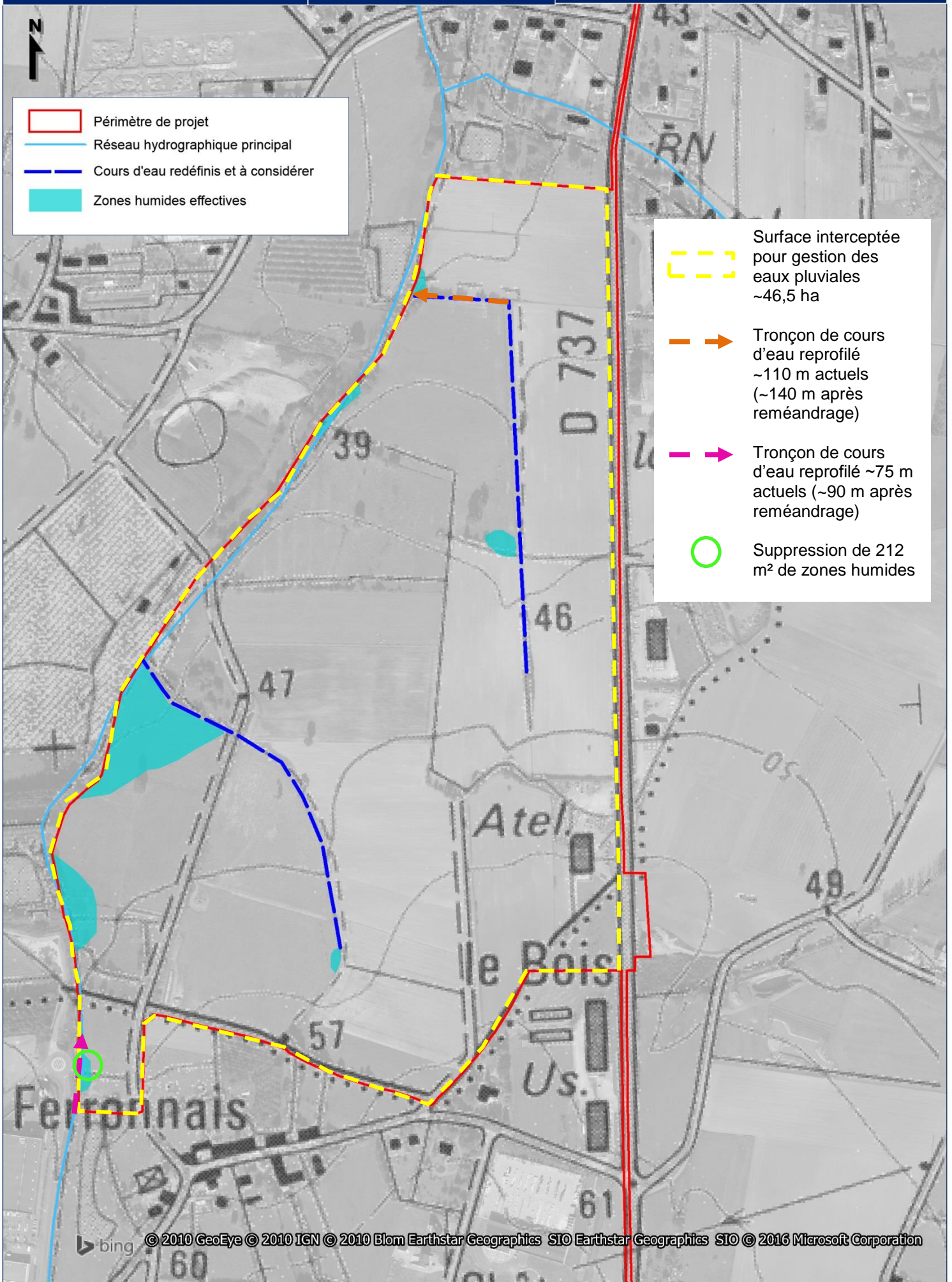
<i>Titre 1</i>	Prélèvements	(5 rubriques)
<i>Titre 2</i>	Rejets	(11 rubriques)
<i>Titre 3</i>	Impact sur le milieu aquatique ou la sécurité publique	(15 rubriques)
<i>Titre 4</i>	Impact sur le milieu marin	(3 rubriques)
<i>Titre 5</i>	Autres régimes d'autorisation valant autorisation au titre des articles L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement	(5 rubriques)

**3.2.3. NATURE ET NOMENCLATURE DES AMENAGEMENTS**

Au regard de l'article R.214-1 du code de l'Environnement (loi sur l'Eau du 3 janvier 1992) les aménagements projetés relèvent des rubriques suivantes (cf. cartographie en accompagnement page suivante) :

N° Rubrique	Désignation de l'opération	Justification	Procédure
<b>Titre 2</b> <b>Rejets : 2.1.5.0.</b>	Rejets des 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 ou égale à 20 ha (A) Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D)	<b>La surface interceptée par le projet est égale à environ 46,5 ha</b> (= surface de la ZAC hors tronçon de la RD 737 disposant d'une gestion par un réseau de fossés en place)	<b>AUTORISATION</b>
<b>Titre 3</b> <b>Impact sur le milieu aquatique ou la sécurité publique : 3.1.2.0.</b>	Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau - Sur une longueur ≥ 100 m (A) - Sur une longueur < 100 m (D)	Longueur de cours d'eau modifiée = <b>110 m sur le cours d'eau rectiligne</b> au nord du site, et 75 m sur le ruisseau des Noës	<b>AUTORISATION</b>
<b>Titre 3</b> <b>Impact sur le milieu aquatique ou la sécurité publique : 3.1.3.0.</b>	Installation ou ouvrage ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d'eau sur une longueur : 1° Supérieure ou égale à 100 m (A) 2° Supérieure ou égale à 10 m et inférieure à 100 m (D)	Largeur de la traversée < 10 m	Rubrique non visée
<b>Titre 3</b> <b>Impact sur le milieu aquatique ou la sécurité publique : 3.3.1.0.</b>	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : Supérieure ou égale à 1 ha (A) Supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 1 ha (D)	Suppression de 212 m <sup>2</sup> de zone humide à l'entrée sud de la ZAC	Rubrique non visée

**Le projet de la ZAC de Château-Gaillard est donc soumis à la procédure d'autorisation pour les problématiques « Eaux pluviales » et « impact sur le milieu aquatique ».**



### 3.2.4. DISPOSITIONS APPLICABLES AUX OPERATIONS SOUMISES A AUTORISATION OU DECLARATION

Les articles **R.214-32 à R.214-40** du Code de l'Environnement précise les conditions de réalisation du dossier d'Autorisation :

*Toute personne souhaitant réaliser une installation, un ouvrage, des travaux ou une activité soumise à autorisation adresse une demande au préfet du département ou des départements où ils doivent être réalisés.*

Cette demande, remise en 7 exemplaires, comprend :

- 1) Le **nom et l'adresse du demandeur** ainsi que son numéro SIRET ou, à défaut, sa date de naissance ;
- 2) L'**emplacement** sur lequel l'installation, l'ouvrage, les travaux ou l'activité doivent être réalisés ;
- 3) **La nature, la consistance, le volume et l'objet de l'ouvrage**, de l'installation, des travaux ou de l'activité envisagés, ainsi que la ou les **rubriques de la nomenclature** dans lesquelles ils doivent être rangés ;
- 4) Un document :
  - a) Indiquant les **incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes, du projet** sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement, en fonction des procédés mis en œuvre, des modalités d'exécution des travaux ou de l'activité, du fonctionnement des ouvrages ou installations, de la nature, de l'origine et du volume des eaux utilisées ou affectées et compte tenu des variations saisonnières et climatiques ;
  - b) Comportant l'évaluation des incidences du projet sur un ou plusieurs sites Natura 2000, au regard des objectifs de conservation de ces sites. Le contenu de **l'évaluation d'incidence Natura 2000** est défini à l'article R.414-23 et peut se limiter à la présentation et à l'exposé définis au I de l'article R.414-23, dès lors que cette première analyse conclut à l'absence d'incidence significative sur tout site Natura 2000 ;
  - c) Justifiant, le cas échéant, de la **compatibilité du projet avec le schéma directeur ou le schéma d'aménagement et de gestion des eaux** et de sa contribution à la réalisation des objectifs visés à l'article L.211-1 ainsi que des objectifs de qualité des eaux prévus par l'article D. 211-10 ;
  - d) Précisant s'il y a lieu les mesures correctives ou compensatoires envisagées.
  - e) Les raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives ainsi qu'un résumé non technique.

*Les informations que doit contenir ce document peuvent être précisées par un arrêté du ministre chargé de l'environnement.*

*Lorsqu'une étude d'impact ou une notice d'impact est exigée en application des articles R.122-5 à R.122-9, elle est jointe à ce document, qu'elle remplace si elle contient les informations demandées ;*
- 5) Les **moyens de surveillance** prévus et, si l'opération présente un danger, les moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident ;
- 6) Les **éléments graphiques**, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier, notamment de celles mentionnées aux 3° et 4°.

### **3.3. ARTICLE R.414-23 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT (INCIDENCES NATURA 2000)**

Conformément à l'article R.414-23 du Code de l'Environnement : « Les programmes ou projets d'activités, des travaux d'aménagement, d'ouvrages ou d'installations lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site, dénommé ci-après : « Evaluation des incidences Natura 2000 ».

Le projet de construction de la ZAC de Château-Gaillard dans la Communauté de Communes de Moyenne Vilaine et Semnon ne se situe pas dans un site Natura 2000. Le site Natura 2000 le plus proche du projet est « le marais de la Vilaine » à 18 km de distance « à vol d'oiseau ».

**Le projet étant situé à plus de 18 km du site Natura 2000 le plus proche, la partie générale du document d'incidences Natura 2000 sera uniquement présentée dans ce dossier : une carte ainsi qu'un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le projet n'aura pas d'incidence sur les sites Natura 2000.**

---

## 4. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR

Les coordonnées du demandeur sont les suivantes :

**SNC DES NOËS**

**CENTRE D'AFFAIRES ESPACE PERFORMANCE**

**BATIMENT N**

**35760 SAINT GREGOIRE**

**TEL. : 02 99 23 16 46**

**FAX : 02 99 23 16 52**

**SIRET : 814 689 329 00013**

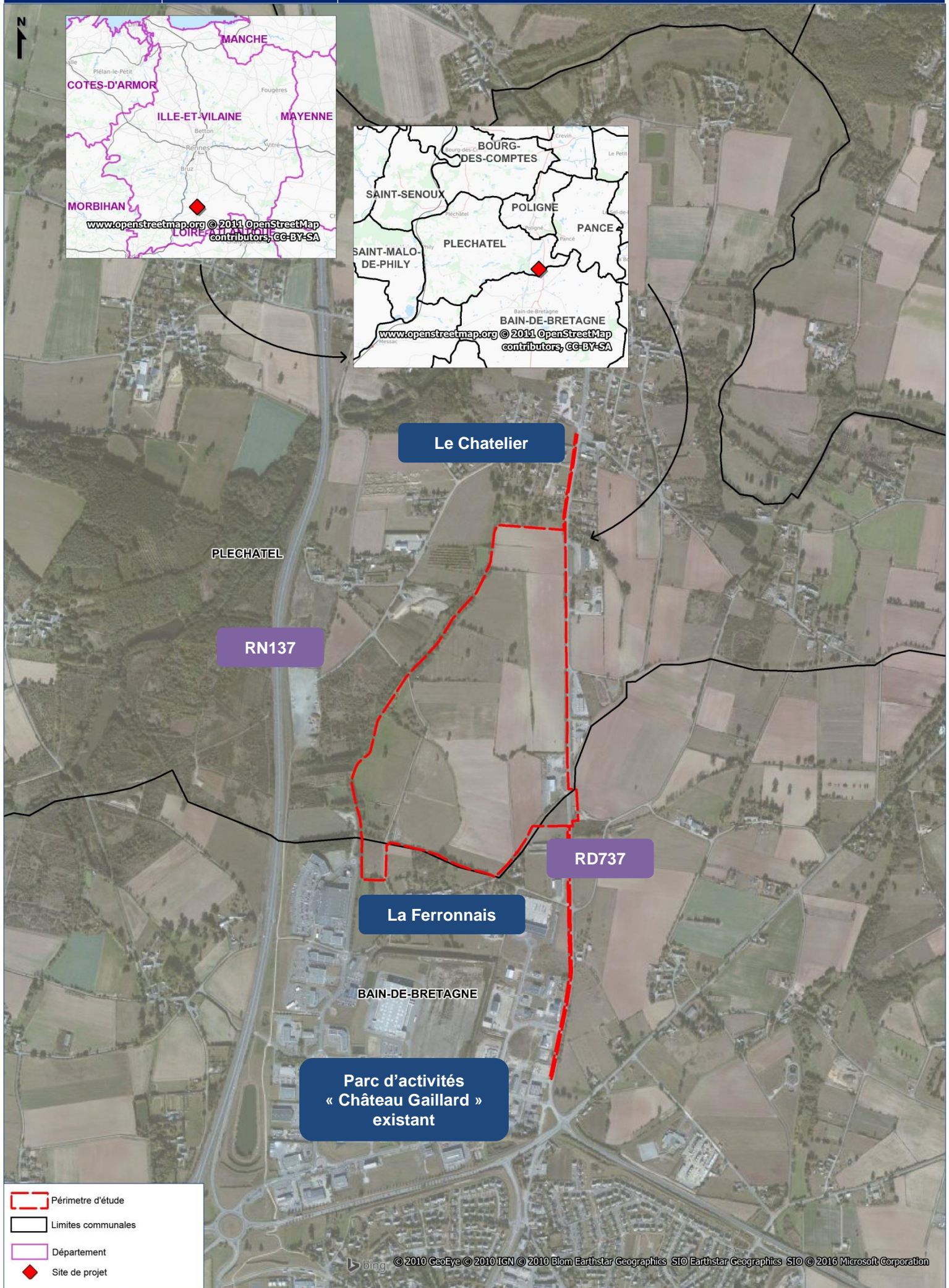
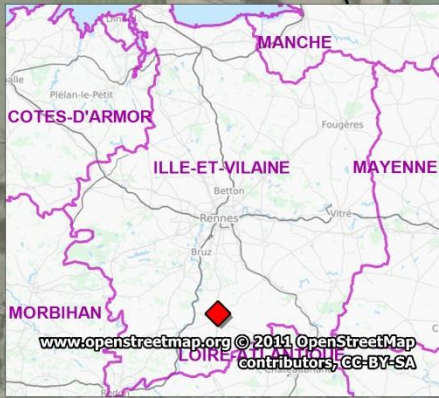
## 5. LOCALISATION DU PROJET





Le site de projet se situe dans le département d'Ille-et-Vilaine, sur la commune de Pléchatel, en limite nord de la commune de Bain de Bretagne.

Le périmètre se situe dans la partie Est du territoire de Pléchatel. Il est plus précisément localisé :

- en bordure nord de la zone d'activité actuelle de Château Gaillard (secteurs dits « Château Gaillard » 1 à 4),
- entre la RN 137 et la RD 737,
- au sud du village du Chatelier, zone d'habitation de la commune de Pléchatel, et au nord du village de la Ferronnais, commune de Bain de Bretagne.

La cartographie suivante présente la localisation du site de projet.



-  Périmètre d'étude
-  Limites communales
-  Département
-  Site de projet

---

## 6. ETAT INITIAL

### 6.1. MILIEU PHYSIQUE

#### 6.1.1. CLIMATOLOGIE

La région rennaise et le secteur de Pléchatel sont caractérisés par un climat océanique dégradé. Depuis le littoral breton vers l'intérieur des terres, le caractère maritime s'estompe. Les masses d'air océaniques subissent un appauvrissement en humidité et les perturbations d'Ouest sont moins actives.

Les hauteurs annuelles de précipitations sont inférieures à 700 mm. Les hivers sont humides, avec des précipitations moyennes de 70,4 mm/mois, et doux, avec des températures minimales moyennes de 7,8 °C. Les étés sont relativement secs, modérément chauds et ensoleillés. La région rennaise bénéficie de plus de 1 700 heures d'ensoleillement chaque année.

Le tableau, ci-après, présente les différents paramètres climatologiques à la station météorologique de Rennes – Saint-Jacques (Indicatif : 35281001, alt : 36m, lat : 48°04'06"N, lon : 01°44'00"W) sur la période 1981-2010.

Les **températures** moyennes maximales sont peu élevées, elles n'atteignent pas 25 °C pendant les mois d'été. Les mois les plus froids sont janvier, février mars et décembre.

Pendant ces mois les gelées sont assez fréquentes (6 à 9 jours de gel).

La **pluviométrie** est l'une des plus faibles de Bretagne. Elle est répartie sur toute l'année mais on note cependant un minimum bien marqué en août, ainsi qu'en avril. Ce dernier est nettement moins pluvieux que le mois de mai ; cette caractéristique s'observe sur la plupart des stations de Bretagne.

Le diagramme P-ETP met en évidence une **période de déficit hydrique** assez longue, puisqu'elle s'étale d'avril à septembre inclus. Ce déficit est assez élevé (286 mm).

L'excédent hydrique cumulé, d'octobre à mars, est de 232 mm.



## Aménagement de la ZAC Château Gaillard à Pléchatel

Document d'incidences au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement

AUTORISATION

## Région de Rennes : Principales données climatiques

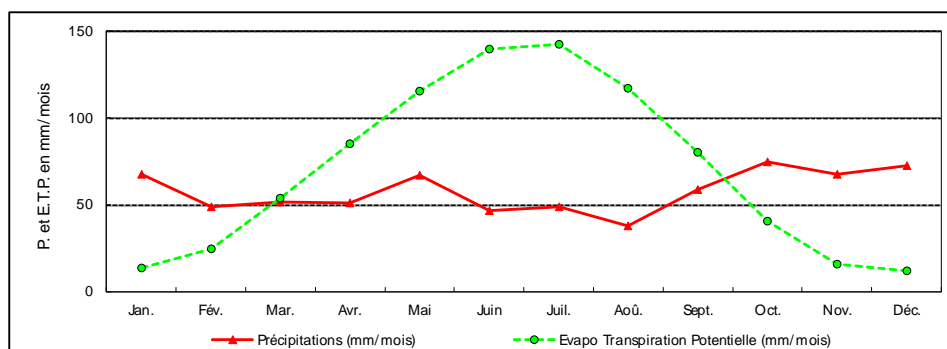
Source : Station Météo-France, Rennes - Saint-Jacques (35).

Données statistiques : Moyennes mensuelles sur la période de référence 1981-2010.

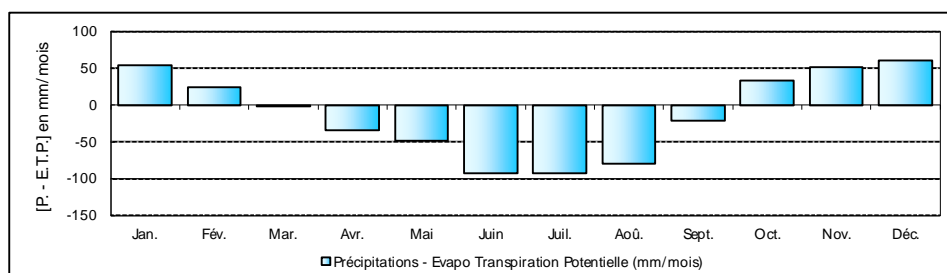
Légende : T. : Température P. : Précipitations I. : Insolation

Paramètres	Unités	Jan.	Fév.	Mar.	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Aoû.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
T minimales moyennes	°C	3.0	2.6	4.5	5.9	9.3	11.9	13.8	13.7	11.4	9.1	5.5	3.3	7.8
T maximales moyennes	°C	8.7	9.6	12.7	15.2	18.9	22.2	24.5	24.3	21.6	17.0	12.1	9.1	16.3
T moyennes	°C	5.8	6.1	8.6	10.5	14.1	17.1	19.1	19.0	16.5	13.1	8.8	6.2	12.1
Jour(s) pluie	-	11.5	9.4	9.8	9.9	9.8	7.3	7.3	6.4	7.7	11.1	11.7	12.4	114.3
" neige	-	1.9	2.9	1.0	0.4	-	-	-	-	-	-	0.2	1.3	7.7
" gel	-	8.1	8.3	4.1	1.0	0.1	-	-	-	-	0.4	3.8	8.3	34.1
Insolation	heures	69.1	87.2	128.4	162.7	191.2	217.3	210.7	205.5	177.8	117.5	81.3	68.6	1717.3
P.	mm	67.6	49.1	51.6	50.9	67.2	46.7	49.1	37.8	59.0	74.8	67.5	72.7	694.0
E.T.P.	mm	13.7	24.6	53.7	85.1	115.3	139.9	142.3	116.9	80.4	40.8	15.8	11.8	840.3
P. - E.T.P.	mm	53.9	24.5	-2.1	-34.2	-48.1	-93.2	-93.2	-79.1	-21.4	34.0	51.7	60.9	-146.3

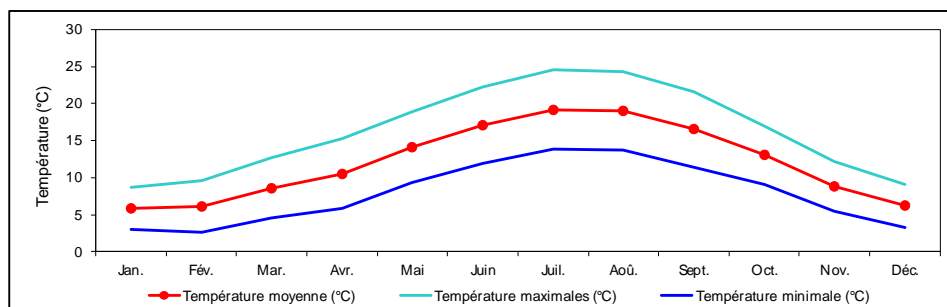
## Région rennaise : Précipitations &amp; E.T.P.



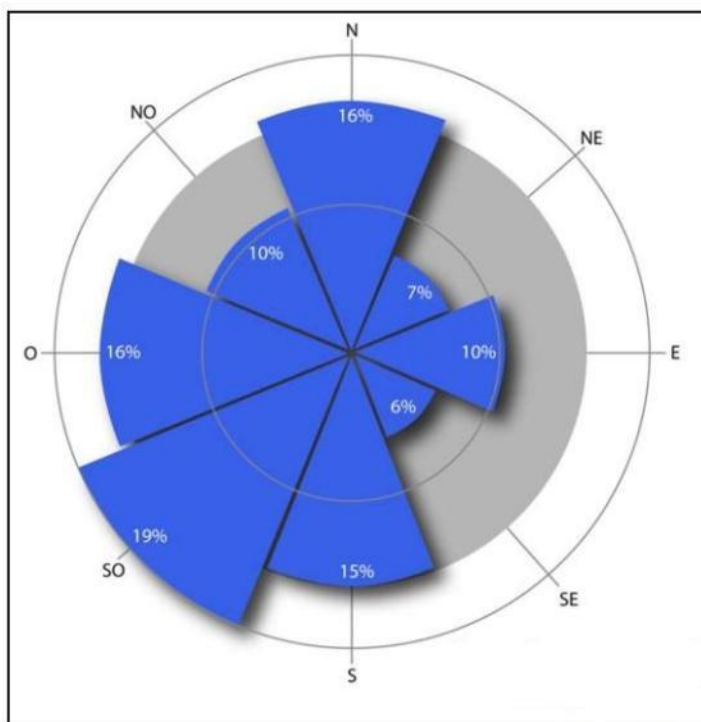
## Région rennaise : Bilan hydrique



## Région rennaise : Température



Les vents dominants en région rennaise proviennent principalement du Sud-Ouest, ils touchent la région en automne et hiver. Au printemps, les vents viennent du Nord-Est et apportent un temps froid et ensoleillé. En été, les vents sont du Nord-Ouest et apportent la pluie. Sa position géographique en retrait de la côte limite les jours de vents forts avec rafales de plus de 16 m/s comparativement au littoral (46 jours par an à Rennes contre 71 jours en bord de mer).



## 6.1.2. TOPOGRAPHIE

### 6.1.2.1. TOPOGRAPHIE GENERALE

Le relief des communes de Pléchatel et Bain de Bretagne est celui d'un bas plateau (altitudes de l'ordre de 40 à 60 m). Les axes principaux du relief sont influencés par la géologie et le réseau hydrographique.

### 6.1.2.2. TOPOGRAPHIE DU SITE

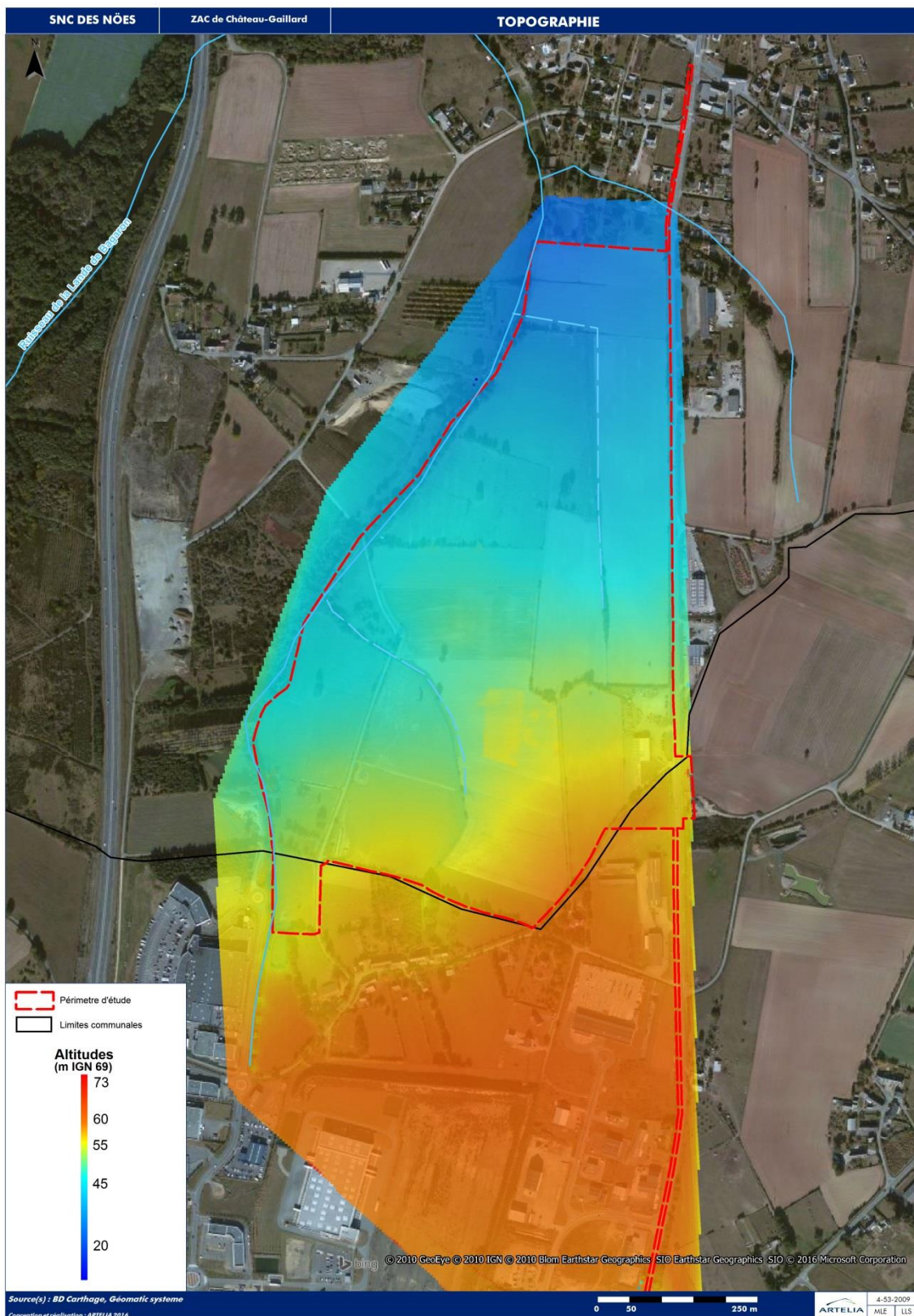
Le secteur d'étude présente un relief modéré, les pentes y sont de l'ordre de 2 à 3 %. Seule la bordure du ruisseau des Noës, au nord-ouest, montre un resserrement plus marqué, avec une pente de l'ordre de 15 à 20 %, mais sur une largeur faible.

La pente générale du site est Sud-Est/Nord-Ouest, avec deux talwegs bien marqués, l'un au nord, sensiblement parallèle à la RD 737, l'autre au sud ayant un axe incurvé (d'abord plein nord, puis ouest).

### Aménagement de la ZAC Château Gaillard à Pléchatel

Document d'incidences au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement

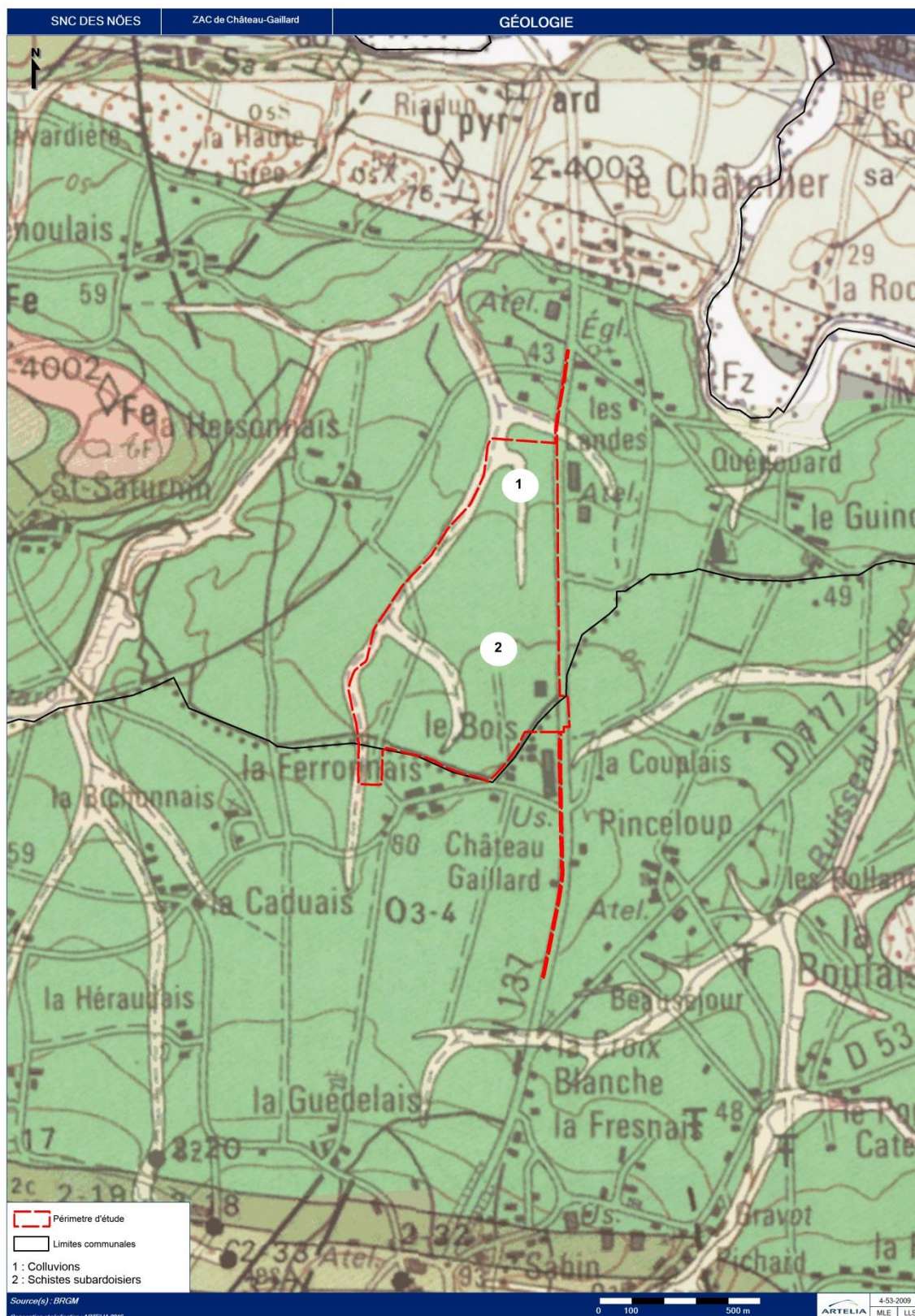
AUTORISATION



**6.1.3. GÉOLOGIE**

Le substrat du secteur est quasi exclusivement constitué de schistes sub-ardoisiers (Llandeilien-Llandvirnien : Formation dite d'Angers-Traveusot silteux sombres, chlorito-micacés.

Les axes des talwegs et vallons sont occupés par des « colluvions de fond et de tête de vallon » (argiles, silts, sable).



## 6.2. MILIEU AQUATIQUE

### 6.2.1. CADRE GENERAL DES MASSES D'EAU

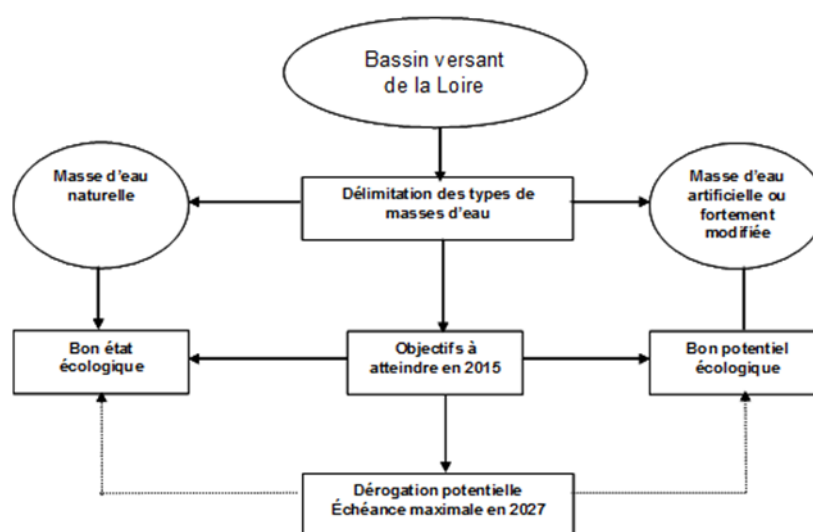
La Directive cadre sur l'Eau (DCE n°2000/60/CEE) demande aux Etats membres de tendre vers un « bon état » des eaux et d'atteindre le « bon état écologique » ou un « bon potentiel écologique » dans le cadre d'un calendrier précis (2015 – avec une échéance maximale de 2027).

La mise en œuvre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) a donné lieu en 2004 à une première caractérisation de « masse d'eau » dans chaque district hydrographique. La masse d'eau est le découpage territorial élémentaire des milieux aquatiques, destinée à être l'unité de gestion de la DCE. Ce sont des unités ou portions d'unités hydrographiques constituées d'un même type de milieu : rivière, estuaire, nappe,...

Cette caractérisation a été affinée fin 2009 : on compte 10 971 masses d'eau en France métropolitaine, tous milieux aquatiques confondus. La DCE définit des objectifs de qualité et de quantité des eaux à travers les Schémas Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), arrêtés au niveau des Bassins, pour chacune de ces masses d'eaux de surface ou souterraine.

**C'est à l'échelle de ces masses d'eau que va s'appliquer l'objectif de « bon état ».**

Le schéma suivant décrit la méthodologie utilisée pour fixer l'objectif de qualité selon le type de « masse d'eau » :



*DCE - Schéma de principe*

Les prescriptions de la DCE sont transcrites en France dans les Schémas Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), ainsi que dans le Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) qui définissent les actions nécessaires pour aboutir au « bon état » des cours d'eau en 2015 ou, le cas échéant, avec un report de délai.

**6.2.2. EAUX SOUTERRAINES**

L'état des masses d'eau souterraines est évalué sur la base de critères à la fois qualitatifs et quantitatifs fixés par l'arrêté du 17 décembre 2008 établissant les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines.

L'**état chimique** repose sur les principaux **paramètres physico-chimiques** responsables d'une dégradation : nitrates, pesticides, micropolluants (métaux comme le plomb ou l'arsenic, ou organiques tels que les hydrocarbures, aromatiques, ...). Seulement deux classes d'état sont distinguées pour les eaux souterraines : **bon état ou état médiocre**.

L'**état quantitatif** s'appuie, quant à lui, sur l'**historique des niveaux des nappes** mesurés dans le cadre du suivi piézométrique des nappes.

La qualité des eaux souterraines au niveau du projet est appréciée ici à partir des dernières informations disponibles collectées et analysées par l'Agence de l'Eau.

**Le site de projet est concerné par la masse d'eau estuaire Vilaine Côtier Breton n°FRGG015.**

**Tabl. 1 - Etat de la masse d'eau souterraine [Agence de l'eau Loire-Bretagne, 2015, données 2013]**

Code du BV masse d'eau	Nom du BV de masse d'eau	Etat chimique de la masse d'eau 2 : bon état 3 : état médiocre	Paramètre Nitrate 2 : bon état 3 : état médiocre	Paramètre Pesticides 2 : bon état 3 : état médiocre	Paramètre(s) déclassant(s) de l'état chimique	Etat quantitatif de la masse d'eau 2 : bon état 3 : état médiocre	Tendance significative et durable à la hausse
FRGG015	Vilaine	3	3	2	Nitrates	2	

Objectifs	Objectif chimique	Paramètre(s) faisant l'objet d'un report objectif chimique	Motivation du choix de l'objectif chimique (CD=coût disproportionné, CN=Conditions naturelles, FT=faisabilité technique)	Objectif quantitatif	Motivation du choix de l'objectif chimique (CD=coût disproportionné, CN=Conditions naturelles, FT=faisabilité technique)
		2027	Nitrates	CN	2015

D'après le bilan de 2013, la masse d'eau souterraine de la Vilaine est classée en état chimique médiocre en raison du déclassement du paramètre nitrate. Elle est classée en état quantitatif bon.

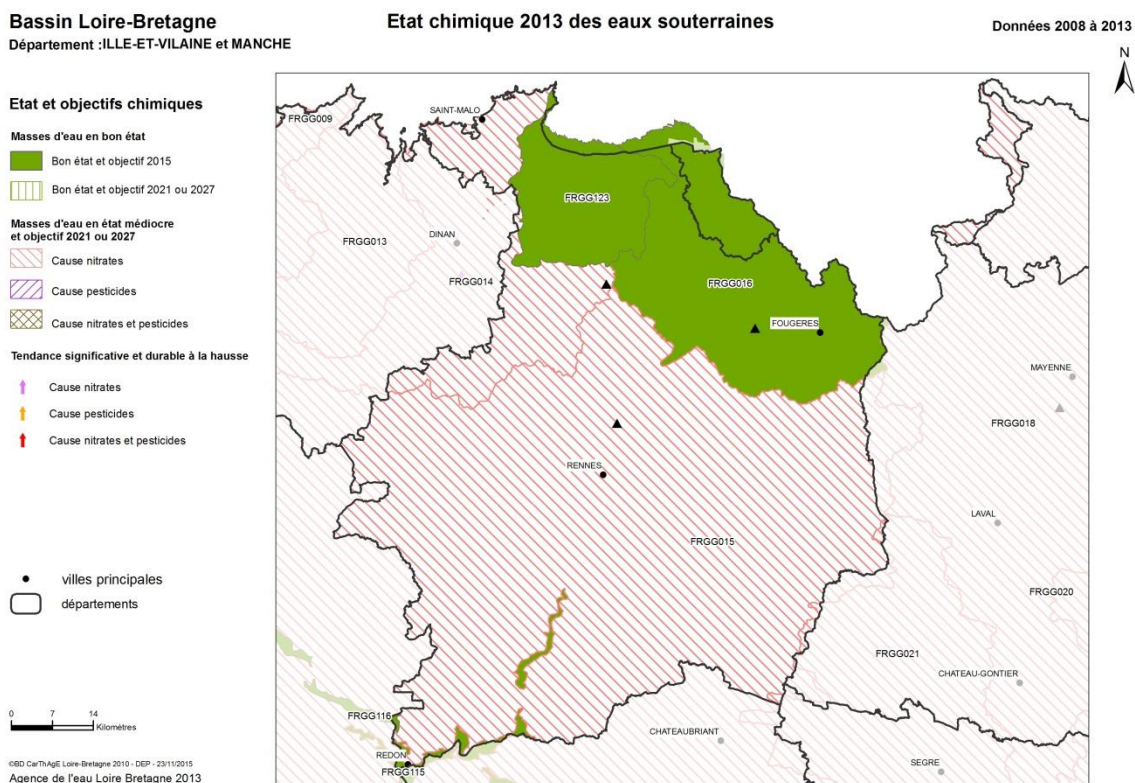
Les nitrates représentent la principale cause d'altération des eaux souterraines. Ils sont principalement d'origine agricole et sont présents sur l'ensemble du territoire breton.

L'objectif d'atteinte du bon état chimique est ainsi reporté à 2027, le bon état quantitatif devant quant à lui être préservé.

### Aménagement de la ZAC Château Gaillard à Pléchatel

Document d'incidences au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement

AUTORISATION



**Fig. 1. Etat chimique des masses d'eau souterraines d'Ille-et-Vilaine [Agence de l'eau Loire-Bretagne, 2013]**

### 6.2.3. NAPPE D'EAU SOUTERRAINE A PROXIMITE DE L'AIRE D'ETUDE

Les données disponibles du BRGM mentionnent trois forages à proximité de l'aire d'étude, l'un situé dans le parc d'activités (au sud-ouest) et les deux autres dans le village du Chatelier, plutôt au nord. Le premier, ne précise pas à quelle profondeur l'eau a été trouvée ; le débit en fin de forage y était de 18 m<sup>3</sup>/h ; un forage du Chatelier mentionne trois arrivées d'eau, à faible débit (1 m<sup>3</sup>/h) la première à 25 m de profondeur.

Les circulations de « nappes » se situeraient donc à des niveaux nettement inférieurs aux altitudes du terrain.



**Fig. 2. Localisation des forages (Source BRGM – Infoterre, 2016)**



**Aménagement de la ZAC Château Gaillard à Pléchatel**

Document d'incidences au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement

AUTORISATION

**6.2.4. EAUX SUPERFICIELLES – RESEAU HYDROGRAPHIQUE**

Le tableau ci-joint présente les masses d'eau superficielles identifiées à proximité du site d'étude, constituant le milieu récepteur des écoulements du site. Il décrit leur état écologique et rappelle les objectifs assignés à chacune des masses d'eau. Ces éléments sont issus des données 2012-2013 de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne.

MASSES D'EAU "COURS D'EAU"				Etat écologique 2013 des cours d'eau (Données 2011-2012-2013)		Objectif de bon état et délai d'atteinte de l'objectif		
Nom SAGE	Code du BV masse d'eau	Nom du BV de masse d'eau	Type ME	Etat écologique global	Paramètres biologiques	Atteinte du Bon état - Échéance	Paramètre déclassant	Motivation du report de délai
Vilaine	FRGR1181	LA LANDE DE BAGARON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE SEMNON	Naturelle	4	-	2027		
Vilaine	FRGR02120	LE SEMNON DEPUIS LA CONFLUENCE DE LA BRUTZ JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA VILAINE	Naturelle	3	3	2021		

**Classes d'état pour les masses d'eau superficielles :**

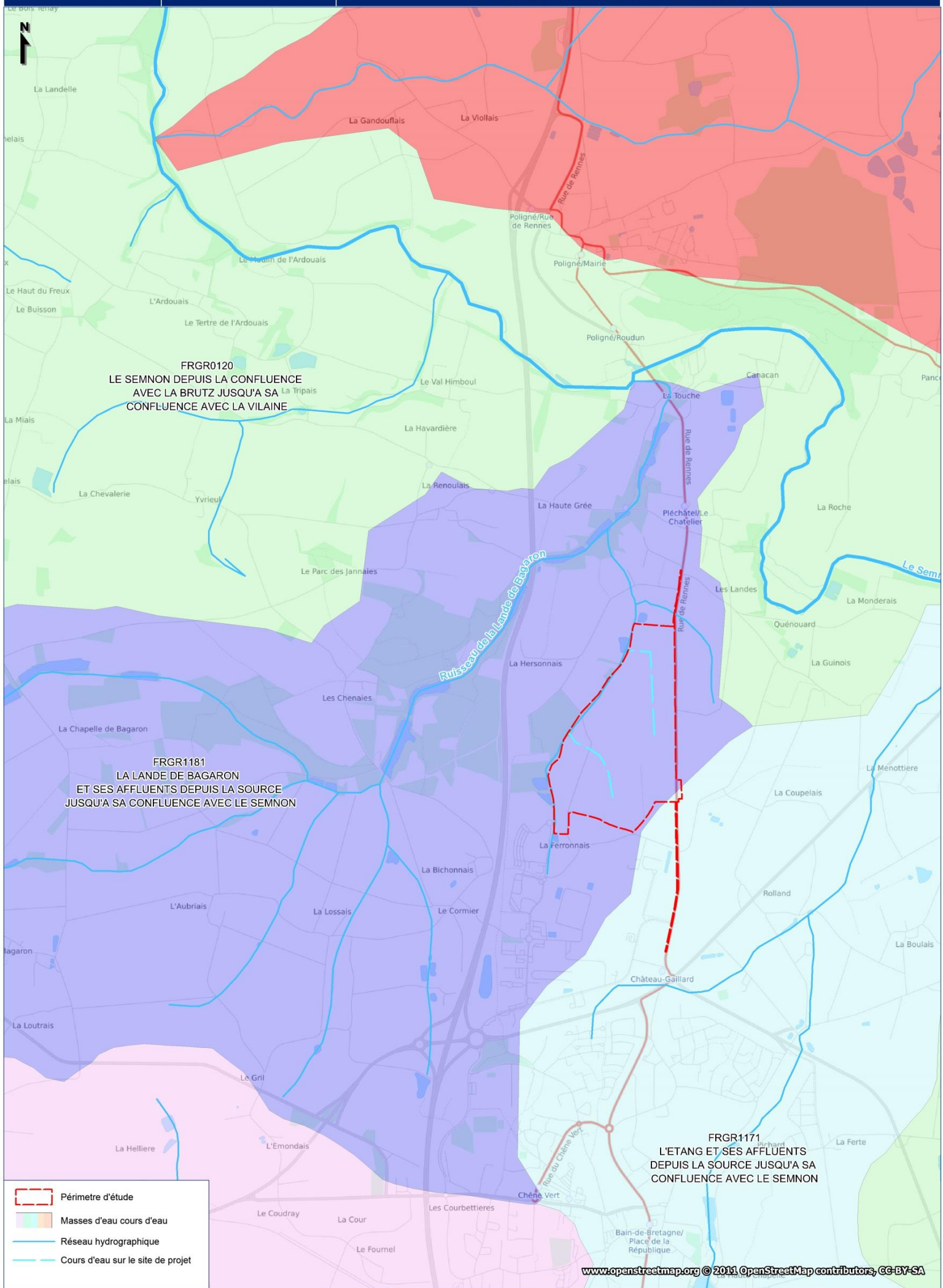
1	Très bon état
2	Bon état
3	Etat moyen
4	Etat médiocre
5	Mauvais état

Le tableau souligne un état écologique global médiocre pour la Lande de Bagaron et un état moyen pour le Semnon. Ces classements justifient d'un report de délai à 2027 pour l'atteinte au Bon Etat.

Les « masses d'eau » et leurs bassins versants figurent sur la carte ci-après.

Les rejets du site seront exclusivement constitués d'eaux pluviales et ne seront donc pas de nature à impacter la qualité des masses d'eau pour les paramètres déterminant l'état écologique (nitrates, phosphore,...).

Pour cette raison, et sachant que les cours d'eau à proximité directe du site ne dispose pas de suivi de leur qualité, le présent rapport ne détaille pas ces différents paramètres.



### 6.2.5. RESEAU HYDROGRAPHIQUE A PROXIMITE DE LA ZONE DE PROJET

La totalité des eaux de ruissellement du site de projet rejoignent le ruisseau des Noës, à l'Ouest, qui s'écoule selon un sens Sud/Nord vers le ruisseau de Bagaron puis la rivière le Semnon (cf. carte précédente). La grande majorité du site d'étude est localisée sur le bassin versant du ruisseau de la « Lande de Bagaron » (cf. carte précédente).

« Le Semnon » est le réceptacle final de ces écoulements.

### 6.2.6. RESEAU HYDROGRAPHIQUE SUR LE SITE D'ETUDE

Deux cours d'eau, affluents du ruisseau des Noës, ont été identifiés à l'intérieur du périmètre d'étude. Le 7 juillet 2016, ces cours d'eau ont fait l'objet d'une réunion de terrain avec les services de l'ONEMA, de la DDTM (35) et l'Institut d'Aménagement de la Vilaine, afin de clarifier les caractéristiques de chacun :

- Écoulement au nord du lieu-dit de la Ferronnais (au Sud):

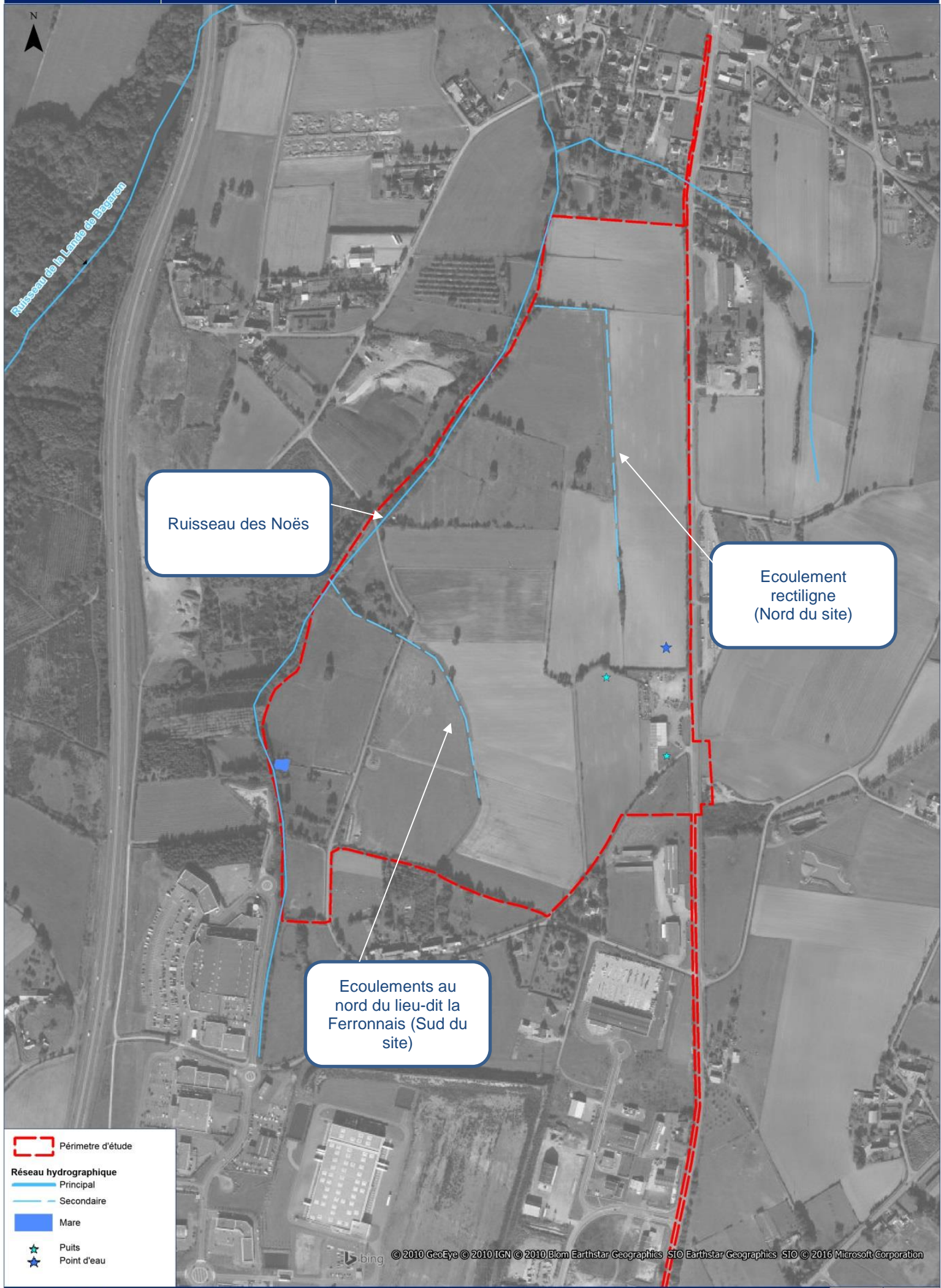
La source de ce cours d'eau ne se situe pas sur la commune de Bain de Bretagne (comme l'indique le tracé IGN et le PLU), elle est identifiée au niveau de la zone humide présente sur la zone d'étude. Le tracé de ce cours d'eau a donc été redéfini, et réduit sur la base d'une analyse de l'hydromorphie des sols.

A la demande des services de l'Etat, cette zone humide a fait l'objet d'un complément de sondages pédologiques par ARTELIA afin de préciser les contours (cf. chapitre 6.3.4.3 du présent rapport).

- Écoulement rectiligne (Nord du site de projet):

Selon les services de l'Etat, l'extrémité amont de ce cours d'eau ne correspond pas au tracé IGN, elle se situe dans le prolongement du fossé bordé par une haie paysagère, au point où apparaît un léger suintement (observé en été). Ce point a été localisé au GPS de manière à redéfinir le tracé exact pour le considérer dans le projet.


**La carte page suivante présente les cours d'eau présents sur la zone d'étude, redéfinis sur le terrain avec l'ensemble des acteurs début juillet 2016, et complétés en novembre 2016.**



Ruisseau des Nôes

Ecoulement rectiligne (Nord du site)

Ecoulements au nord du lieu-dit la Ferronnais (Sud du site)

-  Périmètre d'étude
- Réseau hydrographique**
-  Principal
-  Secondaire
-  Mare
-  Puits
-  Point d'eau

---

### **6.2.7. USAGES DE L'EAU**

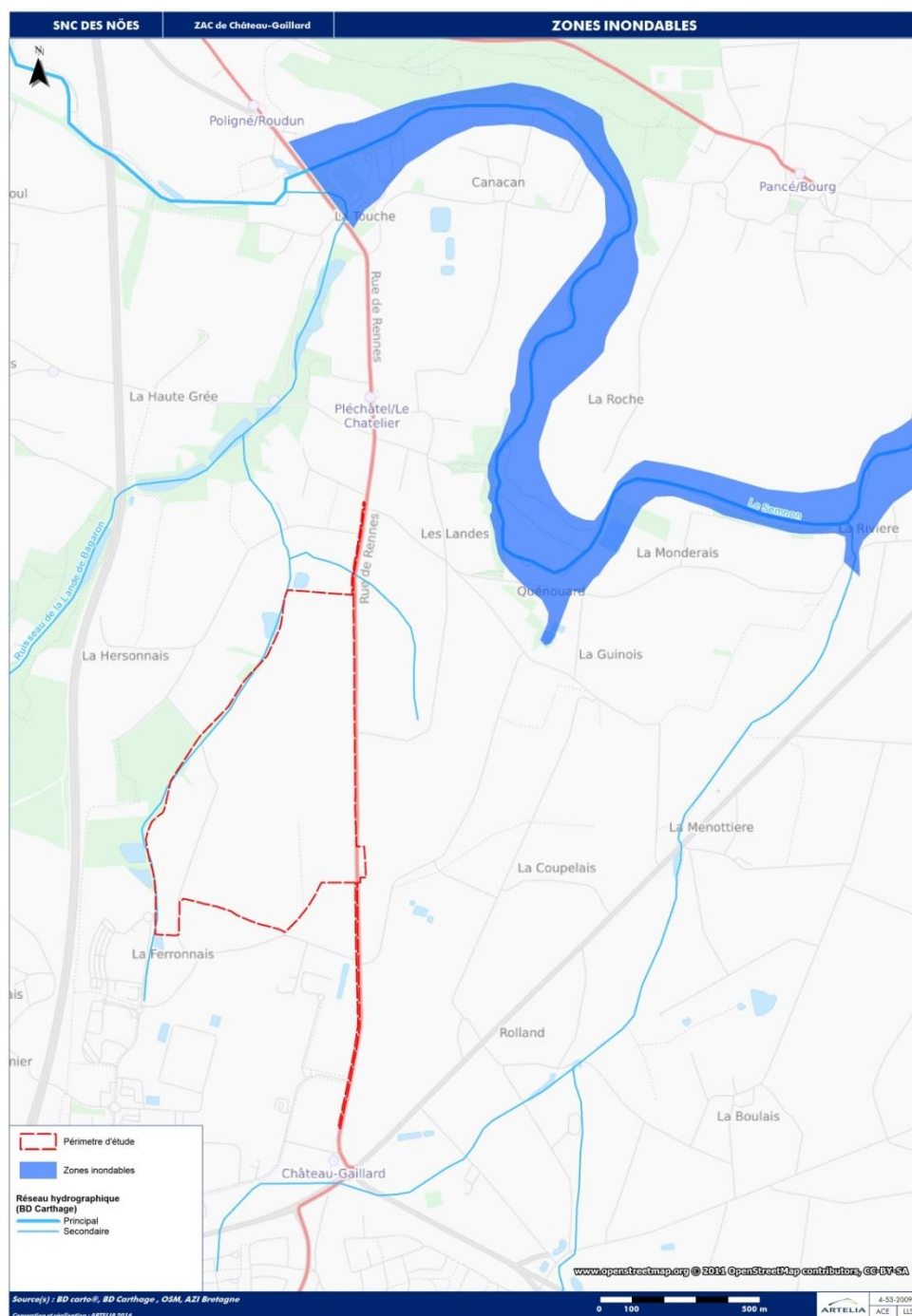
#### **6.2.7.1. PRODUCTION D'EAU POTABLE ET AUTRES USAGES SUR LES COURS D'EAU**

Il n'existe pas de prélèvement pour l'alimentation en eau potable.

A l'heure actuelle, le ruisseau des Noës et les ruisseaux s'écoulant sur le site d'étude ne font l'objet d'aucun usage particulier.

#### **6.2.7.2. PUIITS**

Un puits et un point d'eau ont été localisés sur la zone d'étude, aucun usage n'est identifié sur ces points d'eau.

**6.2.8. RISQUES D'INONDATIONS****6.2.8.1. INONDATION PAR DEBOREMENT DE COURS D'EAU**

La cartographie ci-dessus présente les secteurs répertoriés comme inondables d'après l'Atlas des Zones Inondables de Bretagne. **Le site de projet n'est pas concerné par le risque d'inondation par débordement de cours d'eau. De sorte que cela ne change pas, les eaux de ruissellement du site seront gérées conformément à la réglementation.**

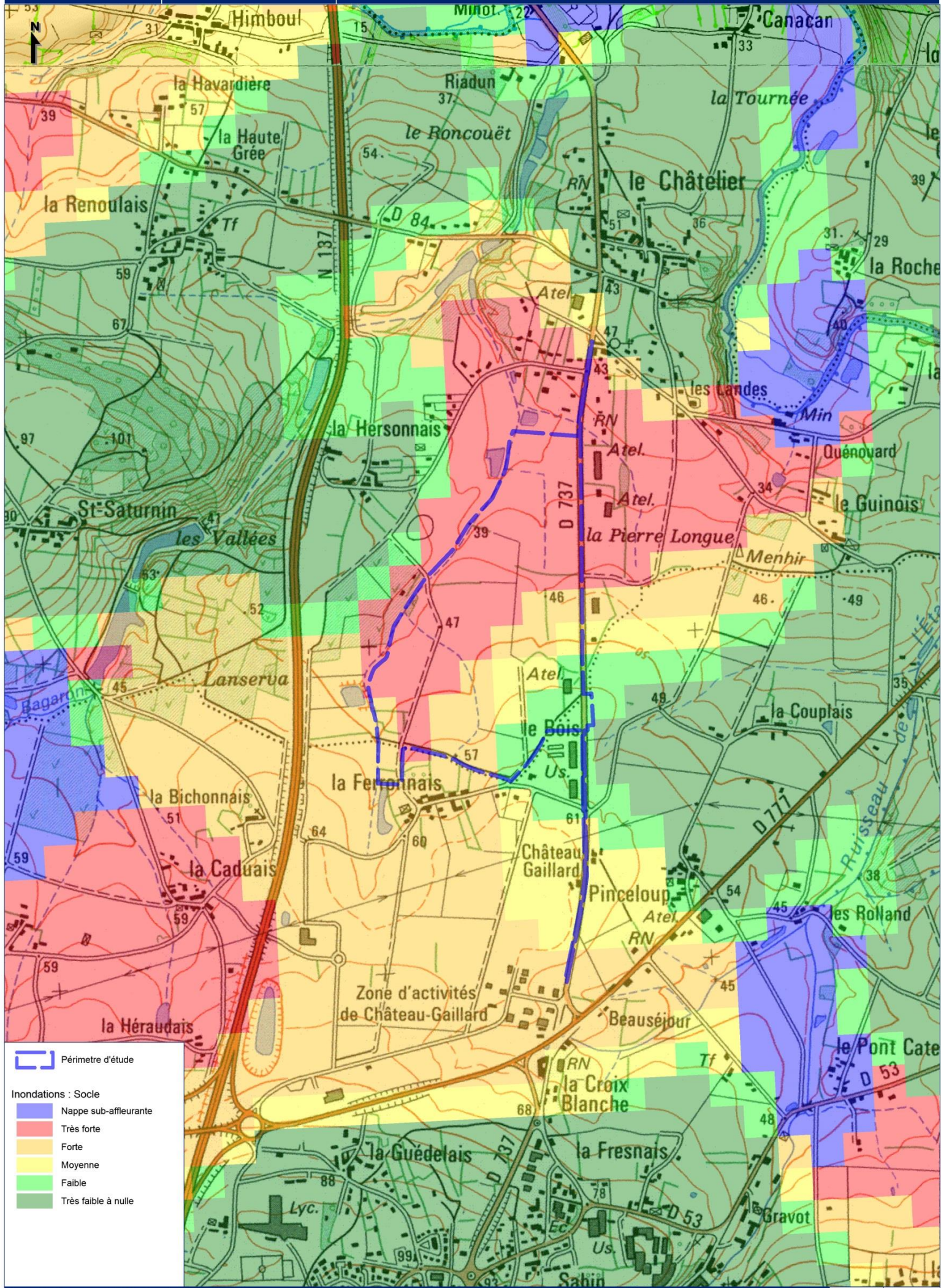
#### 6.2.8.2. INONDATION PAR REMONTEE DE NAPPE

On appelle zone « sensible aux remontées de nappes » un secteur dont les caractéristiques d'épaisseur de la Zone Non Saturée, et de l'amplitude du battement de la nappe superficielle, sont telles qu'elles peuvent déterminer une émergence de la nappe au niveau du sol, ou une inondation des sous-sols à quelques mètres sous la surface du sol. La cartographie des zones sensibles est étroitement dépendante de la connaissance d'un certain nombre de données de base, dont :

- La valeur du niveau moyen de la nappe, mesuré par rapport à un niveau de référence (altimétrie) et géoréférencé (longitude et latitude) ;
- Une appréciation correcte (par mesure) du battement annuel de la nappe dont la mesure statistique faite durant l'étude devra être confirmée par l'observation de terrain ;
- La présence d'un nombre suffisant de points au sein d'un secteur hydrogéologique homogène, afin que la valeur du niveau de la nappe soit représentative.

Les remontées de nappes sont le résultat de la formation géologique des sols, de l'écoulement hydrologique et de la topologie des zones.

**Des études de sol plus précises sont menées pour juger de l'importance réelle du risque de remontées de nappe, et des éventuelles incidences sur le projet, notamment sur la conception des bassins de rétention.**



**■** Périmètre d'étude

**Inondations : Socle**

- Nappe sub-affleurante
- Très forte
- Forte
- Moyenne
- Faible
- Très faible à nulle



## 6.3. LE MILIEU NATUREL

### 6.3.1. OCCUPATION DU SOL

La carte ci-après issue de l'étude d'impact (2013, phase dossier de création de ZAC) réalisée par le bureau d'études GEOMATIC SYSTEMES présente l'occupation du sol de la zone.

L'essentiel de la zone d'étude est constituée de parcelles agricoles qui se partagent entre des prairies et des cultures. Une parcelle présentait des indices de déprise, et un autre secteur, probablement entretenu de manière extensive, avait un aspect intermédiaire entre la prairie et la lande ; l'absence d'arbustes est un indice d'entretien.

Une emprise, au sud-est, a fait l'objet d'une investigation archéologique récente, ce qui a entraîné le décapage total du sol. La terre extraite a été déposée sur une parcelle proche, formant un terre plat.

Les seuls éléments de boisement sont :

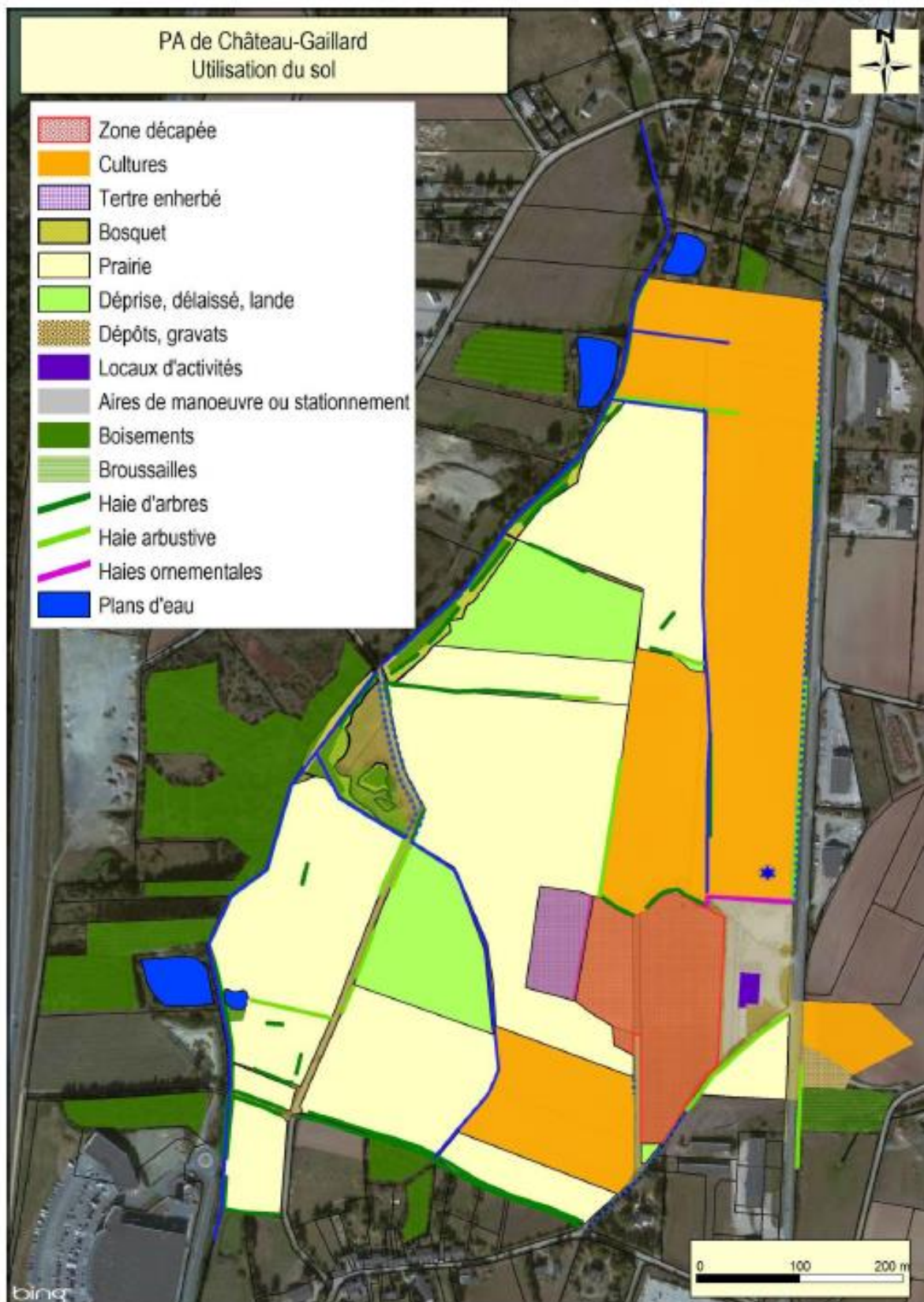
- quelques haies bocagères, résiduelles ou se reformant plus ou moins spontanément sur des bordures de parcelles,
- les haies marquant la rupture de pente en bordure du ruisseau des Noës, délimitant le vallon,
- les bosquets de saules dans la parcelle située entre le ruisseau et le chemin d'exploitation qui traverse le site.

Les prairies, à l'exception d'une parcelle pâturée (moutons, chevaux), sont exploitées en fauche extensive.

**Aménagement de la ZAC Château Gaillard à Pléchatel**

Document d'incidences au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement

AUTORISATION

**Fig. 3. Occupation du sol (source Géomatic systèmes - 2013)**

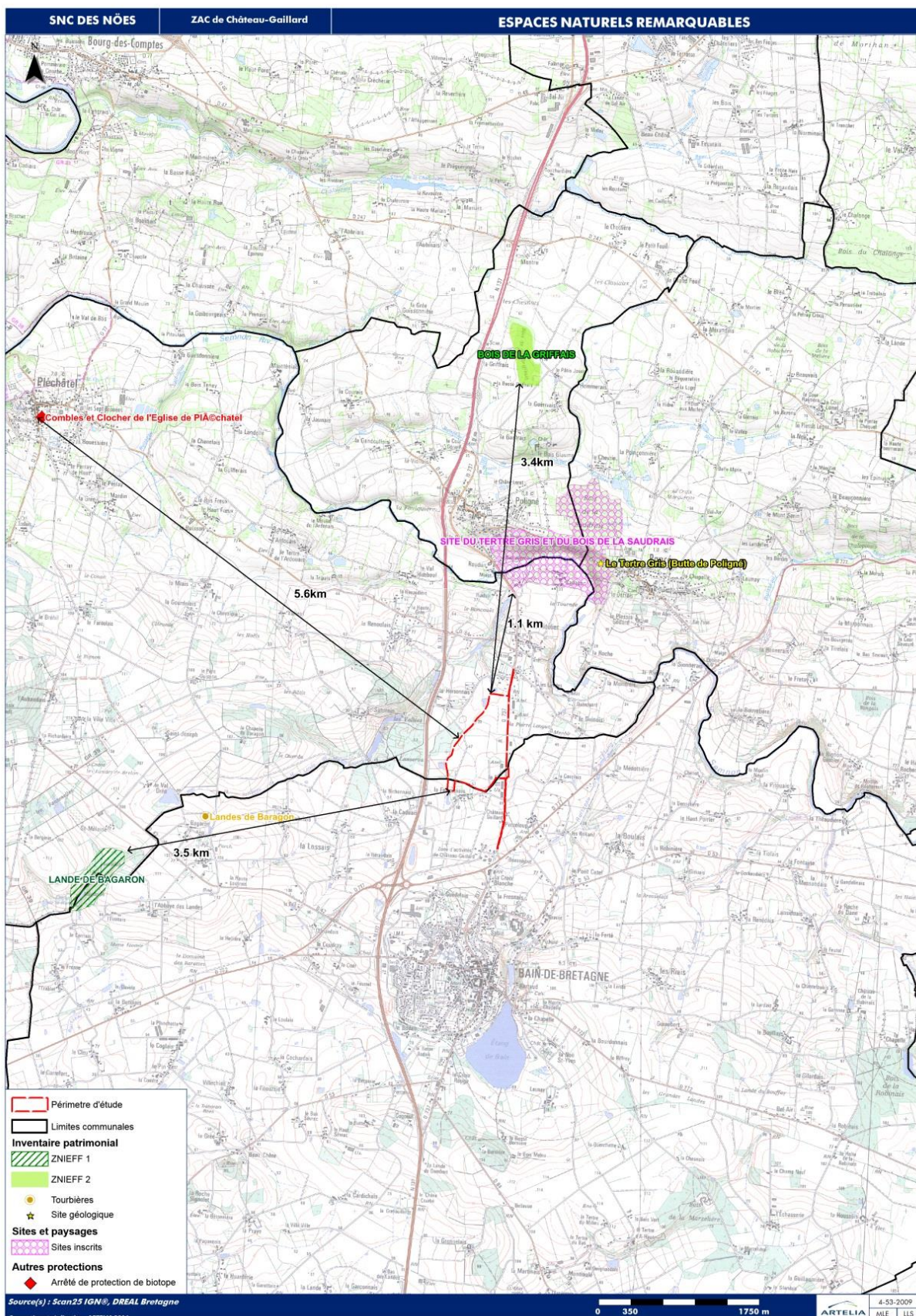
## Aménagement de la ZAC Château Gaillard à Pléchatel

Document d'incidences au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement

AUTORISATION

### 6.3.2. ESPACES NATURELS REMARQUABLES A PROXIMITE DE L'AIRE D'ETUDE

#### 6.3.2.1. CARTOGRAPHIE DES ESPACES NATURELS REMARQUABLES



## 6.3.2.1.1. LES ZNIEFF

**A. GENERALITES**

L'inventaire ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique et Faunistique) est issu de la volonté des pouvoirs publics de se doter d'un outil de connaissance du milieu naturel français, permettant une meilleure prévision des incidences des aménagements et des nécessités de protection de certains milieux fragiles (circulaire n° 91-71 du 14 Mai 1991 du Ministère de l'Environnement).

La réactualisation récente des ZNIEFF poursuit trois objectifs principaux :

- Une justification scientifique plus rigoureuse de l'identification de chaque zone et de son contour ;
- Une harmonisation et une standardisation de l'information permettant une plus large utilisation de l'inventaire ; Une transparence du contenu et de la réalisation de l'inventaire afin de garantir une meilleure prise en compte à tous les niveaux d'utilisation.

Deux types de ZNIEFF sont définis :

- Zone de type 1 : Secteurs caractérisés par leur intérêt biologique remarquable dû à la présence d'espèces ou de milieux rares remarquables ou caractéristiques du patrimoine national ou régional ;
- Zone de type 2 : Grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou offrant des potentialités biologiques remarquables.

Le classement en ZNIEFF n'a aucune valeur juridique et n'est donc pas opposable au tiers. En revanche, l'absence de prise en compte d'une ZNIEFF, lors d'une opération d'aménagement, peut relever d'une erreur d'appréciation et faire l'objet d'un recours.

**B. ZNIEFF A PROXIMITE DU SITE D'ETUDE**

**Il n'existe pas de ZNIEFF à proximité directe du site d'étude, la ZNIEFF de la Lande de Bagaron, située sur la commune de Pléchatel, est la plus proche du site, elle est située à environ 3,5 km au Sud-ouest du projet.**

## 6.3.2.1.2. AUTRES ESPACES REMARQUABLES

Le site de projet se situe à distance de tout périmètre d'espaces naturels remarquables tels que :

- Les tourbières,
- Les sites géologiques,
- Les sites inscrits : le plus proche étant à 1,1 kilomètre du projet ;
- Les sites concernés par un arrêté de protection de biotope : le plus proche étant à plus de 5 kilomètres du site.

**Aucun espace naturel remarquable n'est situé à proximité directe du périmètre d'étude.**

**6.3.2.2. LES SITES NATURA 2000**

## 6.3.2.2.1. GENERALITES

**ZPS**

La directive européenne du 6 avril 1979 concernant des oiseaux sauvages, s'applique à tous les états membres depuis le 6 avril 1981. Les états se sont engagés à protéger les habitats, les aires d'hivernages, de mues et les haltes migratoires de 175 espèces d'oiseaux sauvages rares ou menacées.

Pour répondre à cet objectif, la France a demandé au Muséum National d'Histoire Naturelle et à la ligue de Protection des Oiseaux (LPO) de réaliser un inventaire des Zones Importantes pour la conservation des Oiseaux (ZICO). Sur la base de cet inventaire ont été définies des Zones de Protection Spéciales (ZPS).

Dans une ZPS, l'Etat s'est engagé à prendre toutes les mesures nécessaires pour écarter toute pollution, détérioration de l'habitat et perturbations pouvant toucher les oiseaux.

**SIC**

La directive « Habitats » n° 92/43/CEE du 21 Mai 1992 met en place une politique de conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvage, afin d'assurer le maintien de la biodiversité sur le territoire européen. Elle a été transcrite en droit français par le décret n° 95-631 d'application du 5 Mai 1995.

L'application de la directive « Habitats » implique pour chaque état membre de répertorier sur son territoire les sites qui les abritent. Pour la France, ce recensement a été réalisé au niveau régional essentiellement sur les bases de l'inventaire ZNIEFF, en y ajoutant les critères phytosociologiques caractérisant les habitats. A l'issue de la phase actuelle d'élaboration des documents d'objectifs (DOCOB), les Sites d'Intérêt Communautaire (SIC) retenus seront désignés « Zones Spéciales de Conservation » (ZSC).

**NATURA 2000**

L'ensemble des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) désignées au titre de la directive « Habitats » et des Zones de Protection Spéciales (ZPS) désignées au titre de la directive « Oiseaux », constituera un réseau européen cohérent, le « réseau Natura 2000 ». L'appellation commune « Site Natura 2000 » sera ainsi donnée aux ZSC et aux ZPS.



**Aménagement de la ZAC Château Gaillard à Pléchatel**

Document d'incidences au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement

AUTORISATION

Le classement d'un territoire en « Natura 2000 » n'est pas une mesure de protection réglementaire en tant que telle. L'article L 414-4 précise :

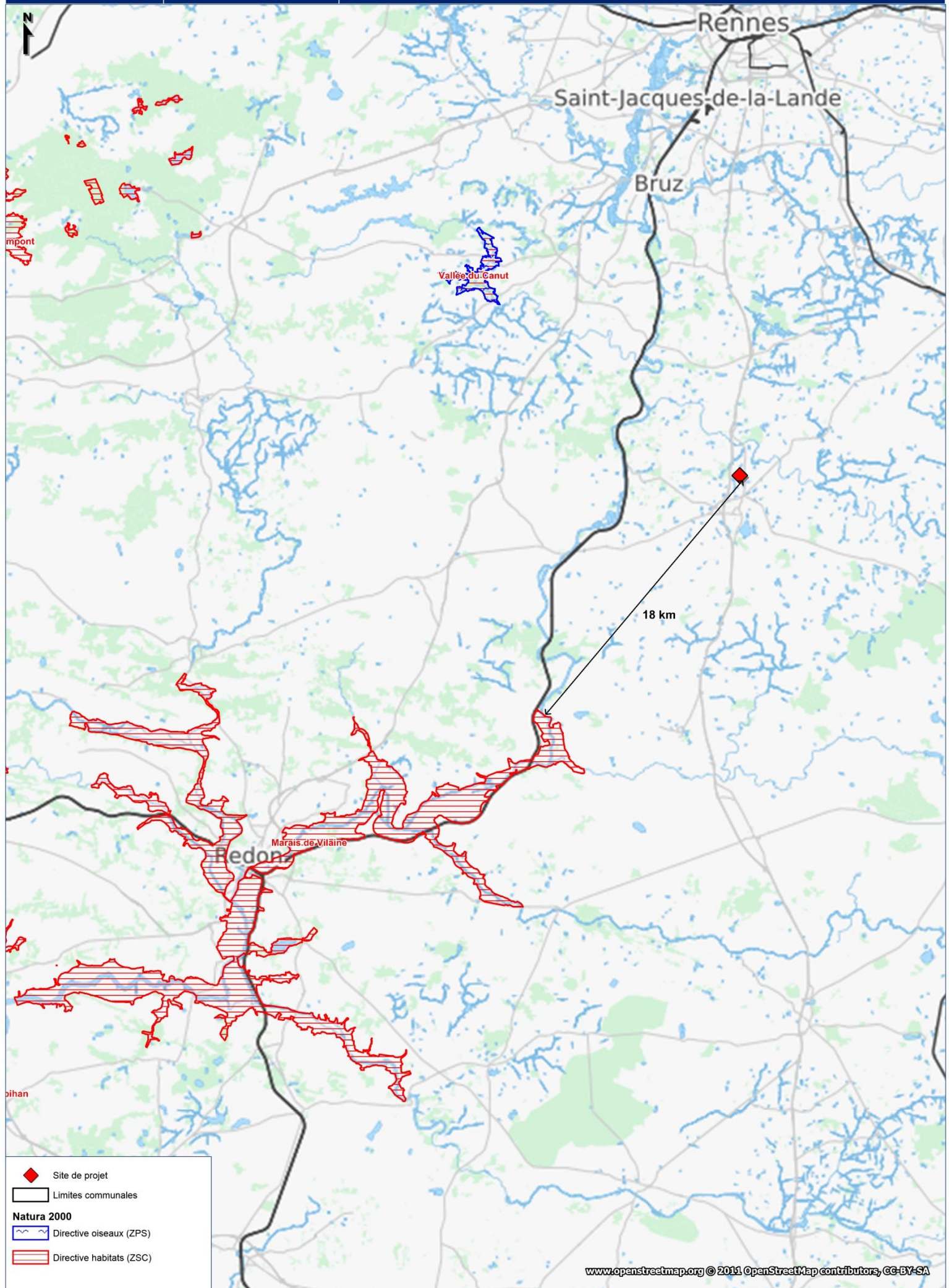
*« Les programmes ou projets de travaux, d'ouvrage ou d'aménagement soumis à un régime d'autorisation ou d'approbation administrative, et dont la réalisation est de nature à affecter de façon notable un site Natura 2000, font l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site ».*

Les territoires des communes de Pléchatel et de Bain de Bretagne ne sont concernés ni par une « Zone Spéciale de Conservation » ZSC - au titre de la directive « Habitats », ni par une « Zone de Protection Spéciale » (ZPS – directive « Oiseaux »).

**Le site Natura 2000 le plus proche du projet est la ZSC des Marais de la Vilaine : ZONE DE PROTECTION SPECIALE (ZPS) n° (FR5300002) Marais de la Vilaine** (cf. cartographie page suivante).

Il s'agit d'une vaste plaine d'inondation (la Vilaine) formant un ensemble de prairies mésohygrophiles à hygrophiles, de marais, étangs et coteaux à landes sèches à mésophiles.

**Ce périmètre n'interfère pas avec la zone d'étude, il se situe à 18 km à vol d'oiseau et un peu plus de 37 km au fil de l'eau.**



-  Site de projet
-  Limites communales
- Natura 2000**
-  Directive oiseaux (ZPS)
-  Directive habitats (ZSC)

**6.3.3. DIAGNOSTIC FAUNE/FLORE ASSOCIEES A LA RESSOURCE EN EAU****6.3.3.1. ELEMENTS DE L'ETUDE D'IMPACT (GEOMATIC SYSTEMES, 2013)**

Sont reprises ici uniquement les espèces liées à l'eau et/ou aux zones humides inventoriées. Les éléments complets sont fournis dans l'étude d'impact du projet de ZAC.

Concernant la flore hygrophile, GEOMATIC SYSTEMES a identifié les espèces suivantes aux abords des cours d'eau, fossés et sur les zones humides:

- Joncs diffus,
- Renoncule rampante,
- Epilobe des marais,
- La bordure du ruisseau des Noës (ripisylve) est essentiellement occupée par des peupliers.

Concernant la faune liée à l'eau et/ou aux zones humides, GEOMATIC SYSTEMES a contacté les espèces suivantes :

- o mammifères : ragondin, au niveau de la mare à l'Ouest ;
- o amphibiens : grenouilles entendues mais non vues (probablement grenouilles vertes) en bordure Ouest de cette même mare ;
- o entomofaune :
  - o Libellule (*un individu aperçu en vol – espèce précise non identifiée*). Sa présence est à mettre en relation avec les plans d'eau présents aux abords du ruisseau des Noës.
  - o **Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*)** observé au-dessus de la mare ouest (Cf. carte page suivante). Cette espèce se développe dans les milieux lotiques permanents de faible importance, aux eaux claires et bien oxygénées, oligotrophes à eutrophes.; sa présence serait donc plutôt liée au ruisseau.



*Agrion Mercure (Photo Géomatic systems)*

**L'agrion de mercure est une espèce protégée : « Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux. » ainsi que leur détention ou leur utilisation commerciale.**





- Périmètre d'étude
- Mare
- Réseau hydrographique

**Espèce protégée**  
🐛 Agrion mercure

bing © 2010 GeoEye © 2010 IGN © 2010 Blom Earthstar Geographics SIO Earthstar Geographics SIO © 2016 Microsoft Corporation

### 6.3.4. INVENTAIRES DES ZONES HUMIDES

#### 6.3.4.1. REGLEMENTATION

Les sols et la végétation se développent de manière spécifique dans les zones humides et persistent au-delà des périodes d'engorgement des terrains, et dans une certaine mesure, de leur aménagement. Ils constituent ainsi les critères fiables du diagnostic. C'est pourquoi ils sont retenus pour délimiter des zones humides dans le cadre de l'Article R.211-108 du Code de l'Environnement et l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 explicités ci-dessous.

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

Les sols correspondant à un ou plusieurs types pédologiques décrits dans le tableau suivant :

Profondeur (cm)	III			IV				V				VI		H	
	a	b	c	a	b	c	d	a	b	c	d	c	d		
0															
25				(g)	g	(g)	g	g				g			g
50	(g)		g												
80		g				g						G	G		
120							G								
150			G												
								ZH	ZH	ZH	ZH	ZH	ZH	ZH	ZH
								r	r	r	r	r	R	R	H

#### 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 rédoxique (gley)
- H Histosols R Réductisols
- r Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles)

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

#### Les zones humides correspondent ainsi :

- à tous les **réductisols** qui connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de profondeur dans le sol : classes VI (c et d) du tableau ;
- aux sols caractérisés par des traits **rédoxiques** débutant à moins de 25 cm de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur : classe V (a, b, c, d) du tableau ;
- aux sols caractérisés par des traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits rédoxiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur : classe IV du tableau.

#### Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :

- soit des espèces dites hygrophiles et présentes dans « la liste des espèces indicatrices de zones humides inscrites à l'arrêté interministériel du 24 juin 2008 » de la région Pays de la Loire (annexe 2.1. de l'arrêté) ;
- soit des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats » caractéristiques de zones humides (annexe 2.2. de l'arrêté).

#### 6.3.4.2. INVENTAIRE PEDOLOGIQUE (GEOMATIC SYSTEMES – 2013)

Dans le cadre du projet d'aménagement de la ZAC de Château Gaillard, une étude de délimitation des zones humides a été réalisée par le bureau d'étude Géomatic Systèmes en 2013. Cette délimitation a été réalisée conformément à la réglementation en vigueur.

Les sondages pédologiques réalisés ont permis de distinguer 4 types de sols ou unités pédologiques :

- **Rankosols**, comprenant les sols sains (Classe GEPPA Ia).
- **Brunisols**, y compris ceux comportant des marques d'hydromorphie d'intensité faible à modérée – anciennement dénommés « sols bruns »,

Les sols intermédiaires constituent la transition logique entre ces deux familles de sols.

- **Rédoxisols** (les caractères d'hydromorphie, ou « traits rédoxiques », sont prédominants).
- Les « **Anthroposols** » : Ils correspondent aux terrains fortement remaniés par l'activité humaine (zones décapées pour les fouilles archéologiques et zone de stockage des terres issues des fouilles) et aux zones de dépôts de matériaux.

Le secteur d'étude recouvre des sols présentant une certaine variabilité, pour lequel le principal facteur est la situation topographique.

Les sols sains sont plutôt situés sur les hauteurs, sur le plateau, tandis que les sols hydromorphes sont localisés, à l'ouest, plus en situation de fond. Leur présence est étroitement liée aux écoulements, et leur étendue est directement liée à la pente.

Les sols intermédiaires constituent la transition logique entre ces deux familles de sols.

Par ailleurs, **les unités « rédoxisols »** correspondent à un des types de sols caractéristiques des zones humides au tableau de l'annexe 1 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 : **Classe GEPPA Vb et Vc**.

***La carte des sols permettant d'identifier les différentes unités pédologiques (Source : Géomatic Systèmes-2013) figure page suivante.***

**Par conséquent, les emprises correspondant aux « rédoxisols » ont été considérées comme zones humides.**

Parmi les zones humides identifiées sur site, les deux principales sont associées à la vallée du ruisseau des Noës, les autres sont plus isolées :

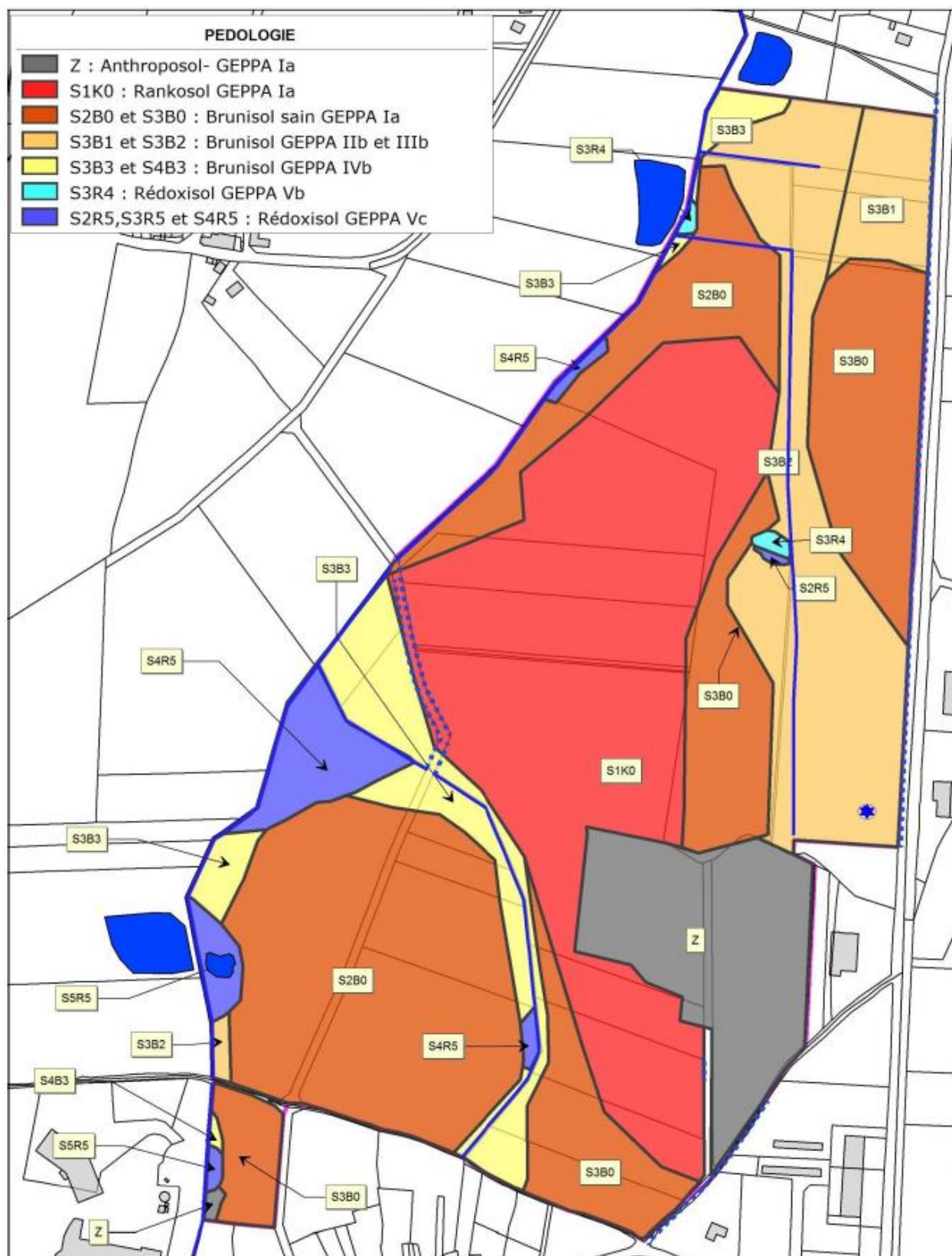
- au sud-ouest, à proximité de la mare,
- à la source de l'écoulement au Nord de la Ferronnais,
- le long du fossé nord (ancien trou d'abreuvement).

*La carte de localisation des zones humides figure pages suivantes.*

**Aménagement de la ZAC Château Gaillard à Pléchatel**

Document d'incidences au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement

AUTORISATION



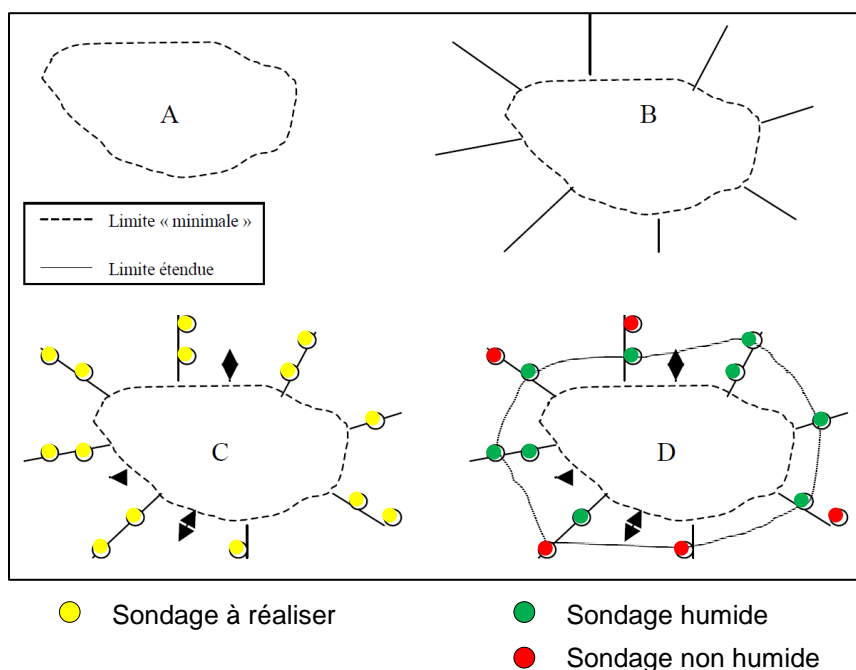
**Fig. 4. Unités pédologiques (source : Géomatic Systèmes-2013)**

**6.3.4.3. SONDAGES COMPLEMENTAIRES (ARTELIA 2016)**

À la demande des services de l'Etat, et suite au déclassement du linéaire amont du cours d'eau situé au Nord de la Ferronnais, une série de 20 sondages complémentaires a été réalisée afin de préciser les limites de la zone humide existante (source du cours d'eau).

Méthodologie :

La délimitation de la zone humide effective est réalisée par des transects établis perpendiculairement à partir de la limite minimale identifiée et allant vers la zone présumée non humide (étape B, figure 4). Des sondages pédologiques sont établis le long de ces transects (étape C, figure 4). La limite de la zone humide se situe à partir du moment où les sondages ne sont plus caractéristiques de zone humide (étape D, figure 4).



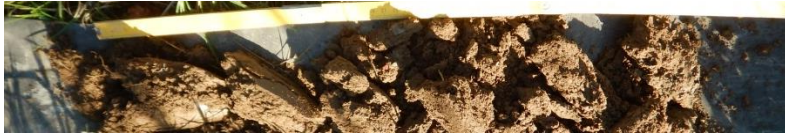








**METHODE DE DELIMITATION DES ZONES HUMIDES EFFECTIVES****Résultats :**

Trois types de sol sont observés sur ce secteur :

- Les brunisols sains : Hors Classe (< IIIa) GEPPA
- Les brunisols : Classe GEPPA IVb, IVc
- Les Rédoxisols Classe GEPPA Vb
- 

Les illustrations des sondages pédologiques figurent dans le tableau pages suivantes










**Tabl. 2 - Illustrations des sondages pédologiques.**

SONDAGES	CLASSE	PHOTOS
		0 cm .....
1	IVb	
2	IVb	
3	IVb	
4	IVb	
5	IVb	
6	IVb	
7	IVb	
8	IVc	
9	IVc	
10	IVc	
11	IVc	

**Aménagement de la ZAC Château Gaillard à Pléchatel**

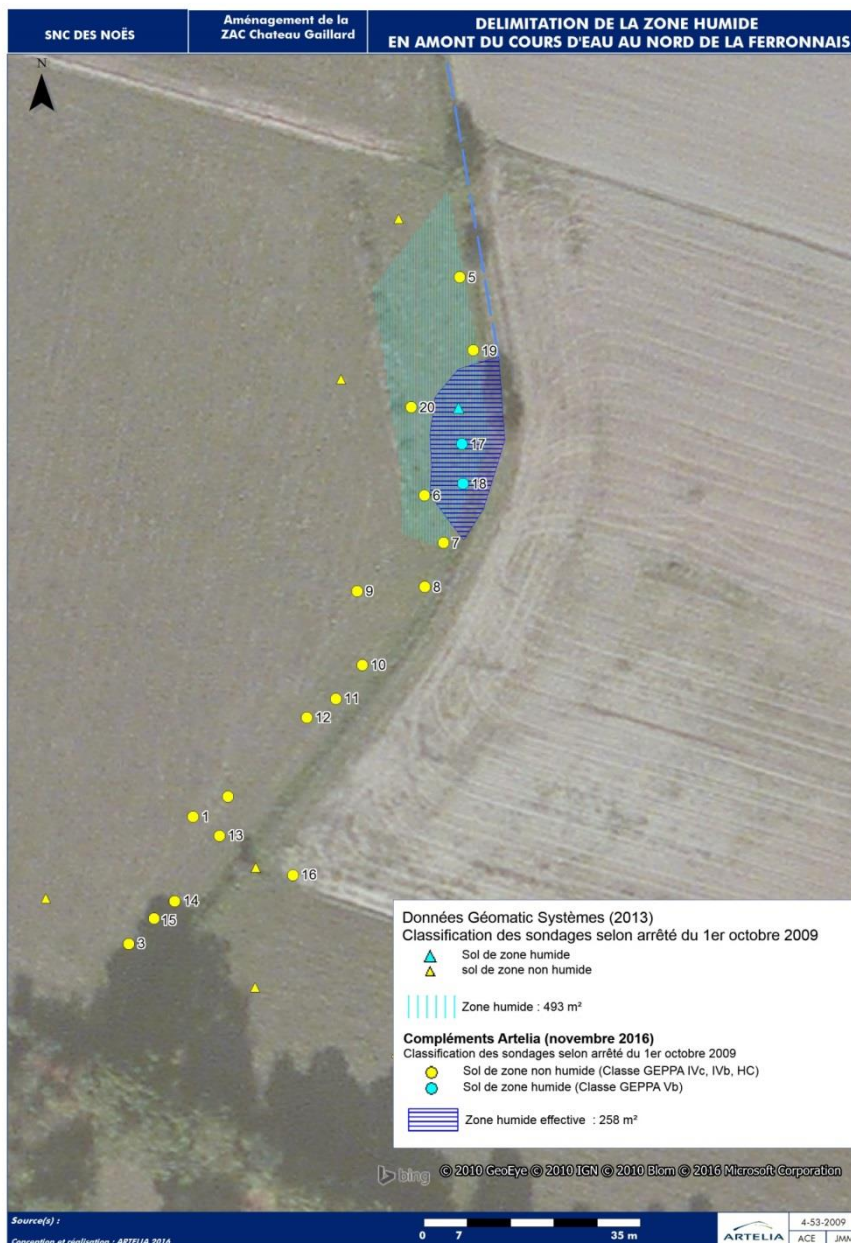
Document d'incidences au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement

AUTORISATION

SONDAGES	CLASSE	PHOTOS	
		0 cm .....	
12	IVc		
13	HC		
14	HC		
15	HC		
16	IVc		
17	Vb		
18	Vb		
19	IVc		
20	IVc		

 Sol de zone non humide       Sol de zone humide

La zone humide effective, source du ruisseau au Nord du lieu-dit la Ferronnais, représente une superficie de l'ordre de 260m<sup>2</sup>



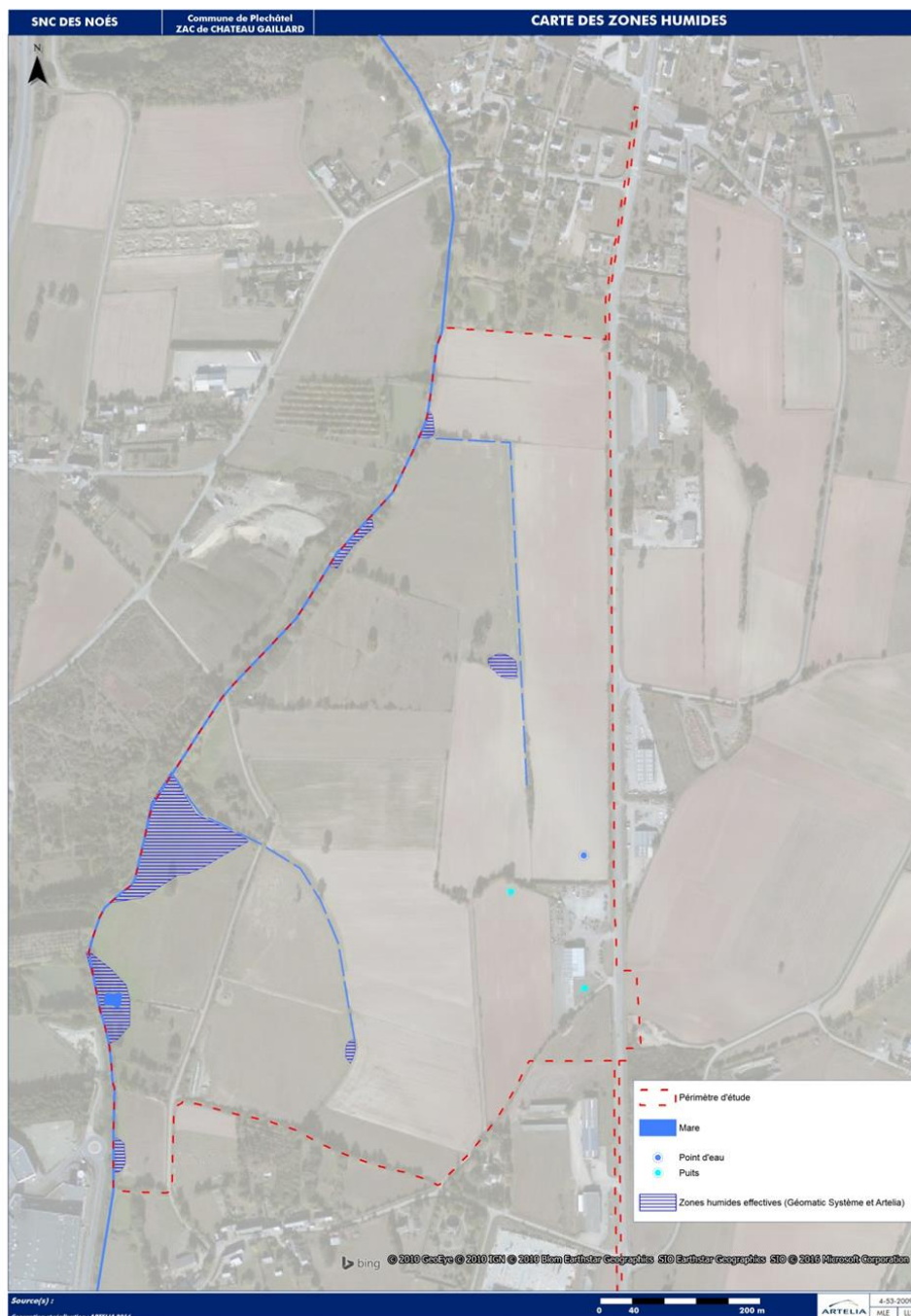
#### 6.3.4.4. INVENTAIRE FLORISTIQUE EN LIEN AVEC L'INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES (GEOOMATIC SYSTEMES – 2013)

Sur le site d'étude, les espèces floristiques caractéristiques des zones humides observées sur les emprises de zones humides identifiées sont celles citées au chapitre précédent, à savoir : Joncs diffus, Renoncules rampantes et Epilobes des marais.



**6.3.4.5. BILAN DE L'INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES**

Les zones humides effectives inventoriées sur le site du projet figurent sur la carte ci-après.



La surface totale des zones humides présentes sur l'aire d'étude est estimée à 16 360 m<sup>2</sup>.

## 7. JUSTIFICATION ET DESCRIPTION DU PROJET DE ZAC

### 7.1. OBJET ET JUSTIFICATION DU PROJET

#### 7.1.1. OBJET DE L'OPERATION

Le projet constitue l'extension à venir du Parc d'activités de Château-Gaillard, telle qu'envisagée par les documents d'urbanisme, en continuité avec le parc existant sur la commune de Bain de Bretagne en préservant les éléments environnementaux et les secteurs d'habitation riverains ou proches du site.

Le projet d'aménagement de la ZAC s'étend sur une surface d'environ 47,8 ha, dont 43 ha de parcelles cadastrées (les 47,8 ha comprenant le tronçon de la RD737 adjacente, et les chemins agricoles du site).

La ZAC sera divisée en trois secteurs :

- **production et artisanat,**
- **production-industrie**
- **zone commerciale, au sud.**

Le projet intègre également la reconstitution d'une trame verte, ainsi que d'espaces « tampon » sur les bordures nord et sud, afin de se mettre à distance de l'habitat et d'assurer une qualité paysagère au projet.

La bordure ouest (vallée du ruisseau des Noës) est, quant à elle maintenue en « zone verte » sur un linéaire conséquent, et donc préservée.

#### 7.1.2. JUSTIFICATION DU PROJET

##### 7.1.2.1. AU REGARD DU PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU)

La grande majorité des parcelles concernées sont sur le territoire communal de Pléchatel.

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Pléchatel, approuvé le 26/06/2006 classe les terrains concernés par l'emprise du projet en deux zones (voir extrait de plan ci-après) :

- 1AUA1 au nord et au sud ;
- 1AUA2 au centre.

Le règlement littéral indique notamment :

*« La zone 1 AU est une zone naturelle où les équipements existants en périphérie immédiate ont une capacité suffisante pour desservir, à court terme, les constructions à implanter dans l'ensemble de la zone. L'extension de l'agglomération y est prévue sous forme d'ensembles immobiliers nouveaux avec la réalisation des équipements publics et privés correspondants. »*

Les règles qui s'appliquent aux zones 1 AUA sont celles des zones UA correspondantes :

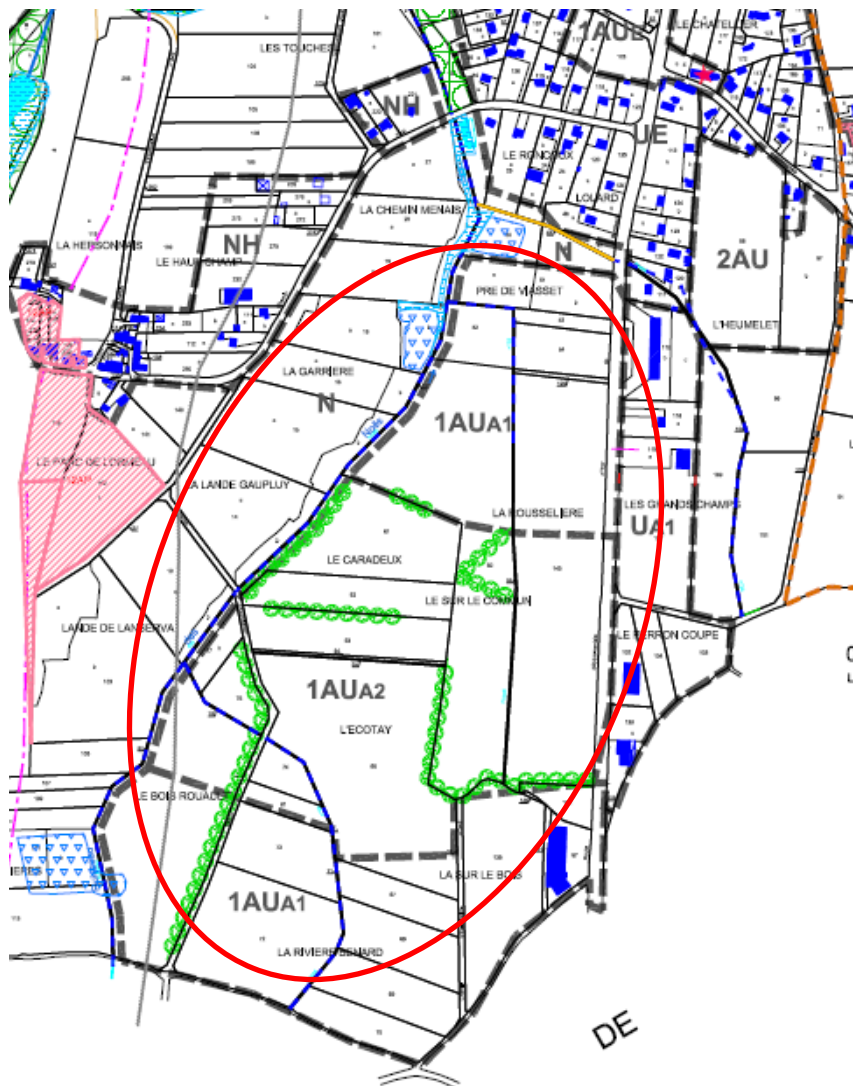
**Aménagement de la ZAC Château Gaillard à Pléchatel**

Document d'incidences au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement

AUTORISATION

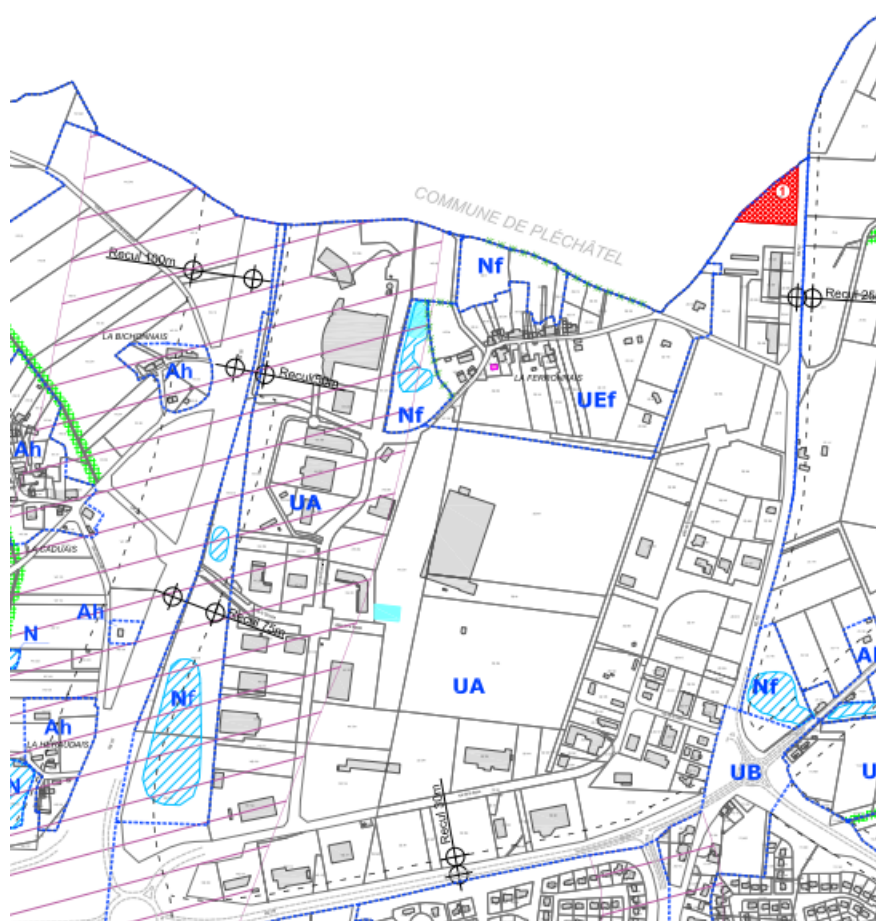
« La zone **UA** est une zone d'activités qui regroupe notamment les établissements artisanaux, commerciaux, les industries, les hébergements hôteliers, ... ainsi que toute installation privée ou publique incompatible avec l'habitat urbain, pouvant être admis immédiatement compte-tenu des capacités des équipements existants ou programmés à court terme.

Le PLU prévoit donc le projet d'aménagement dans son règlement.



**Fig. 5. Découpage des zones d'après le PLU de Pléchatel**

La seule parcelle concernée par le PLU de Bain de Bretagne (en vigueur depuis avril 2015) correspond à un emplacement réservé (n°1) pour la création d'une voie d'accès à la zone d'activités de Château Gaillard depuis la RD 737. Cet emplacement se situe à l'extrémité Sud-est du projet.



**Fig. 6. Extrait du PLU de Bain de Bretagne (avril 2015)**

#### 7.1.2.2. AU REGARD DU SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCoT)

Les communes de Bain de Bretagne et de Pléchatel relèvent pour l'application du SCoT, du Pays des Vallons de Vilaine.

Le projet du SCoT a été approuvé le 6 juillet 2016.

Ce Schéma identifie Bain de Bretagne comme l'un des deux pôles de bassin du Pays ; il comporte notamment les dispositions suivantes :

« Il importe de structurer l'offre spécialisée sur les deux pôles de bassin que sont Guichen et Bain de Bretagne pour réduire le volume des besoins non satisfaits afin de limiter l'évasion. » (PADD p37)

**Aménagement de la ZAC Château Gaillard à Pléchatel**

Document d'incidences au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement

AUTORISATION

Concernant les zones d'activités, le SCoT du pays des Vallons de Vilaine indique :

« La communauté de communes de Moyenne Vilaine et Semnon accueille 8 parcs d'activités (Le Clos de la barre étant sur Messac et comptabilisé dans la communauté de communes « Vallon Haute Bretagne Communauté » – fusion des communes de Guipry et de Messac). Les plus importants sont situés sur l'axe Rennes-Nantes ».

Le parc d'activités de Château-Gaillard et ceux de Crevin représentent plus de 80% de la surface des ZA sur le territoire et près de 95% des réserves foncières sont situées en extension de Château Gaillard à Bain de Bretagne.

Nom du parc	Commune	Surface totale (ha)	Dont surface disponible à la vente (m <sup>2</sup> )	Réserve foncière ou extension (ha)	Type de pôle
Parc de Château Gaillard	Bain-de-Bretagne /Pléchatel	65	0	43	Parc structurant
Bel-Air/Ferchaud	Crevin	31.5	3917	0	Parc d'équilibre
Mingé	Sel de Bretagne	1.7	0	0	Parc de proximité
Les Ajoncs d'or	Ercée-en-Lamée /Teillay	3	20000	0	Parc de proximité
Les Salines	Les Saulnières	3	13 000	5	Parc de proximité
ZA de Pancé	Pancé	2.6	0	0	Parc de proximité
PA Chanteloup	Chanteloup	0	0	2	Parc de proximité
Les Pins	Tresboeuf	1.8	13 000	0	Parc de proximité
Le Choisel	Poligné	2.8	0	2.5	Parc de proximité
PA la Noë-Blanche	La Noë-Blanche	-	-	3	Parc potentiel
<b>TOTAL MVS</b>		<b>111.4</b>	<b>49917</b>	<b>55.5</b>	

**Fig. 7. Développement de l'offre d'accueil pour les entreprises (en hectares) - Extrait du projet du SCoT du pays des Vallons de Vilaine (juillet 2016)**



---

## **7.2. DESCRIPTION DU PROJET D'AMENAGEMENT : DES SCENARIOS ETUDIES A L'AMENAGEMENT RETENU**

### **7.2.1. LES SCENARIOS ETUDIES, ET LE PROJET RETENU AU STADE DU DOSSIER DE CREATION (2013)**

Au stade de dossier de création de la ZAC de Château Gaillard, six scénarios ont été étudiés, en tenant compte de principes communs, incontournables, et d'éléments particuliers relevant des voiries, accès, phasage, espaces verts, etc.

Les éléments communs ont été :

- le maintien de la bordure ouest en zone verte, le long du ruisseau des Noës,
- la segmentation de la zone en trois secteurs : commercial, artisanal, industriel/logistique,
- l'accès principal par le rond-point existant derrière le Leclerc, en liaison avec la zone commerciale existante,
- la bordure verte de tamponnement au nord, au contact du Chatelier,
- la conservation de l'axe du talweg provenant de la Ferronnais comme élément structurant de la trame verte.

*Nota : Il convient de rappeler ici que pour ce dernier point, une partie du talweg provenant de la Ferronnais a été déclassé, car il ne correspond pas à un cours d'eau. Le talweg restant, et classé en cours d'eau dispose toujours de cette même volonté de conservation et d'intégration dans le projet.*

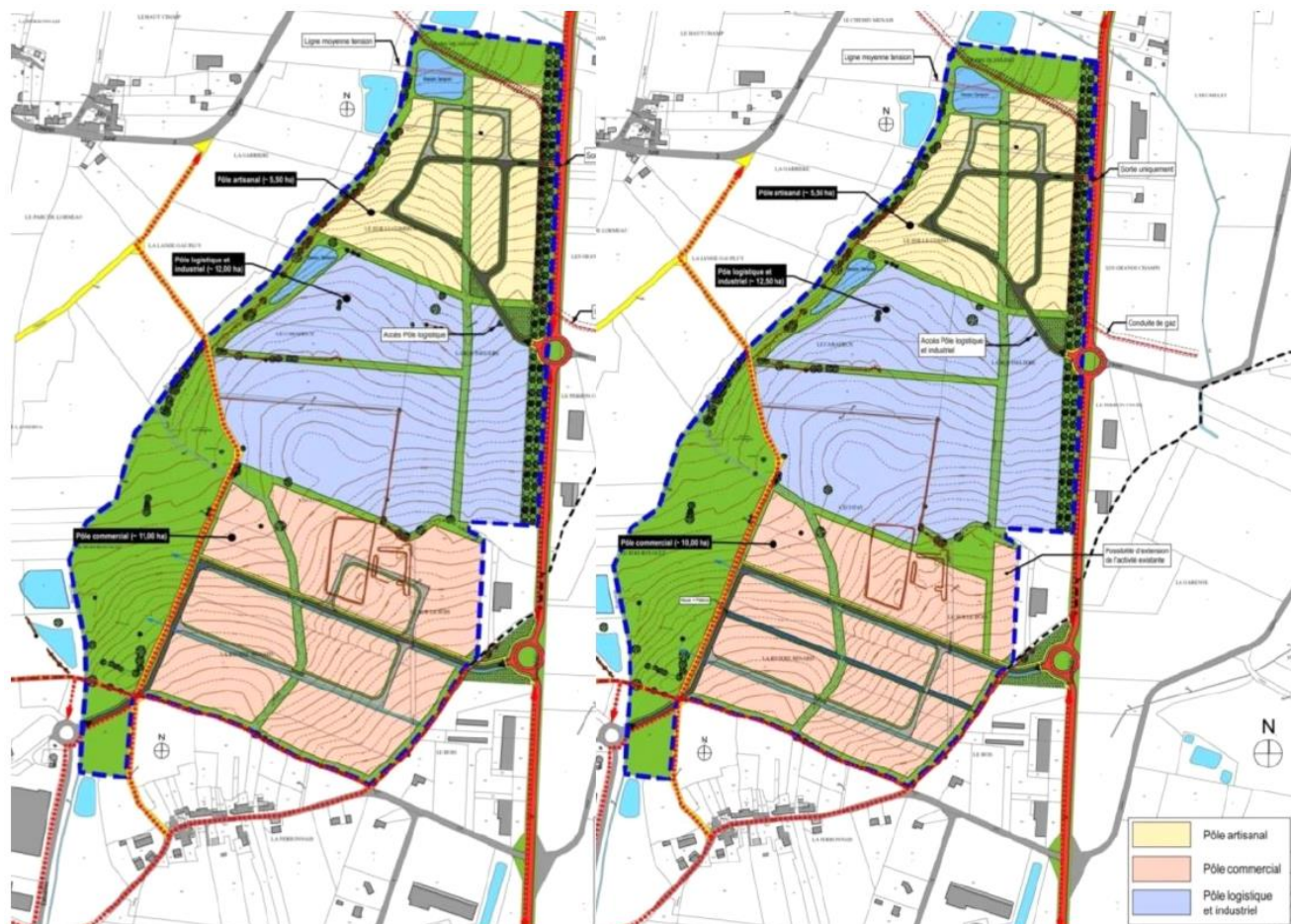
**Les six scénarios sont représentés par les illustrations suivantes (source Archipole, 2013).**

## Aménagement de la ZAC Château Gaillard à Pléchatel

Document d'incidences au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement

AUTORISATION

- **Scénarios 1 et 2** : les variantes correspondent à la taille de la placette au sud du pôle logistique et industriel, et à la configuration générale de la voirie.



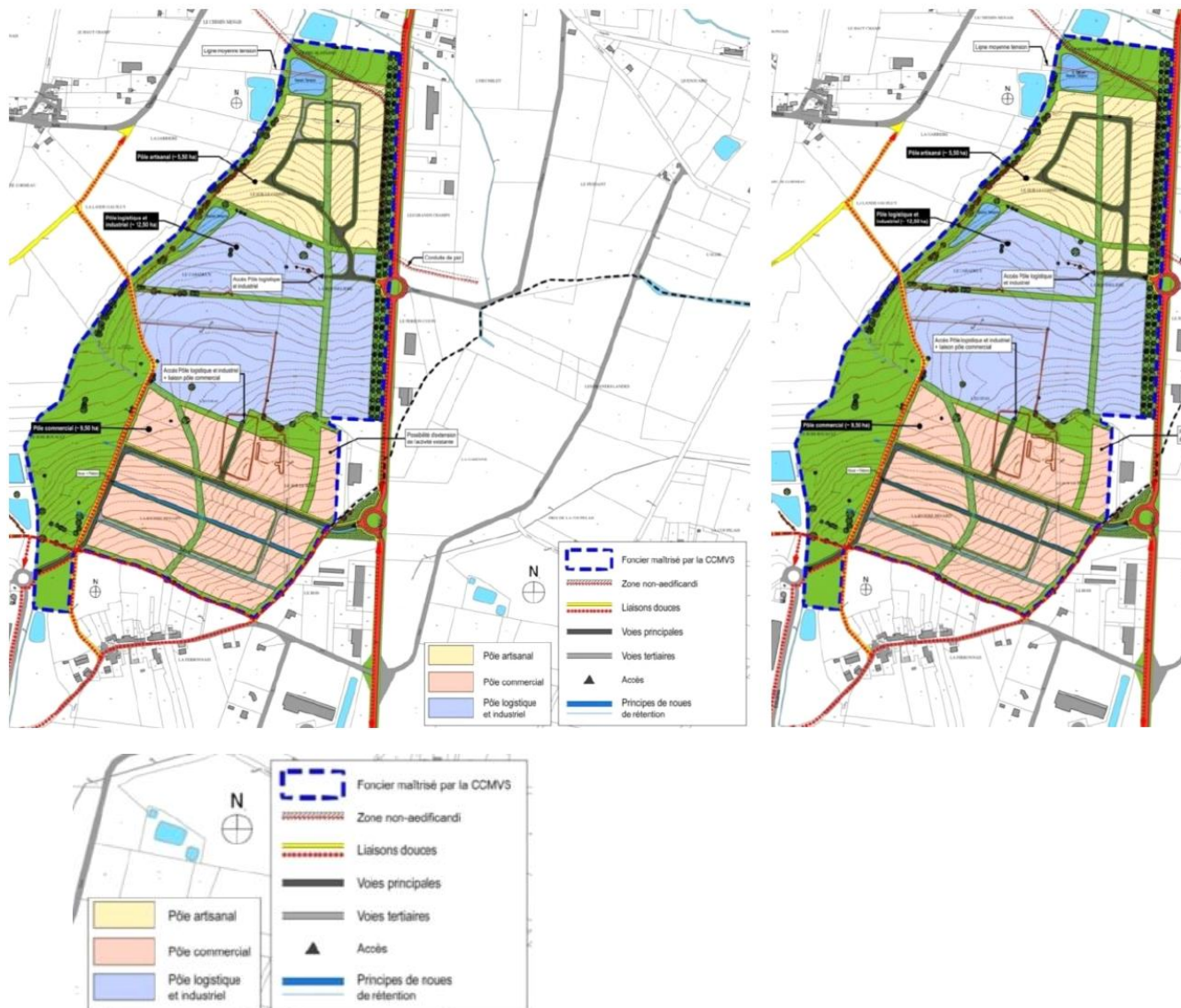


## Aménagement de la ZAC Château Gaillard à Pléchatel

Document d'incidences au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement

AUTORISATION

- **Scénarios 3 et 4 :** les variantes correspondent à configuration de la bande verte au nord du site, ainsi qu'à la configuration de la voirie interne au niveau du pôle artisanal notamment.

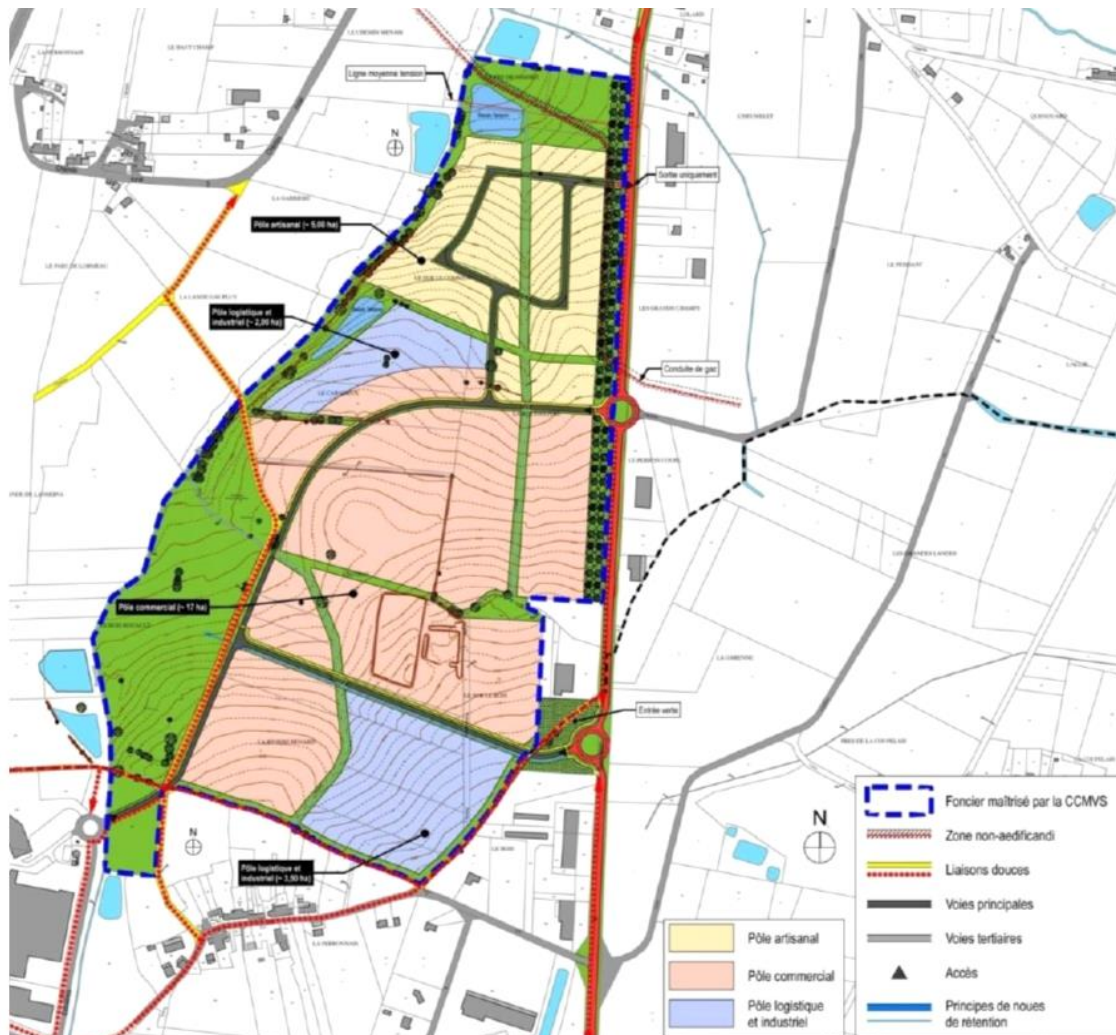


**Aménagement de la ZAC Château Gaillard à Pléchatel**

Document d'incidences au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement

AUTORISATION

- **Scénario 5** : bande verte plus large au nord comme pour le scénario 4, accès différents (2 accès à l'Est), zone commerciale plus étendue, deux secteurs logistique/industrie, liaison nord/sud à l'intérieur de la zone.



**Aménagement de la ZAC Château Gaillard à Pléchatel**

Document d'incidences au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement

AUTORISATION

- **Scénario 6** : partie artisanale en bordure de la RD737, épaississement des bandes vertes et liaisons internes



Source Atelier Le Quintrec

Le scénario 6 a été retenu, et a servi de base pour la réalisation de l'esquisse de projet. La configuration de l'aménagement finalement retenu au stade du dossier de création figure sur le plan ci-après.

Il était noté à ce niveau d'avancement que les positionnements de bâtiments et le découpage parcellaire étaient indicatifs, et sont à préciser lors des études de projet.



---

### **7.2.2. LES ADAPTATIONS DU PROJET AU REGARD DES ENJEUX DU SITE : APPLICATION DE LA DOCTRINE ÉVITER/REDUIRE/COMPENSER**

Dès le démarrage du projet (dossier de création de ZAC, 2013), il a été considéré l'intérêt environnemental fort du corridor constitué par le ruisseau des Noës, à l'Est du site de projet.

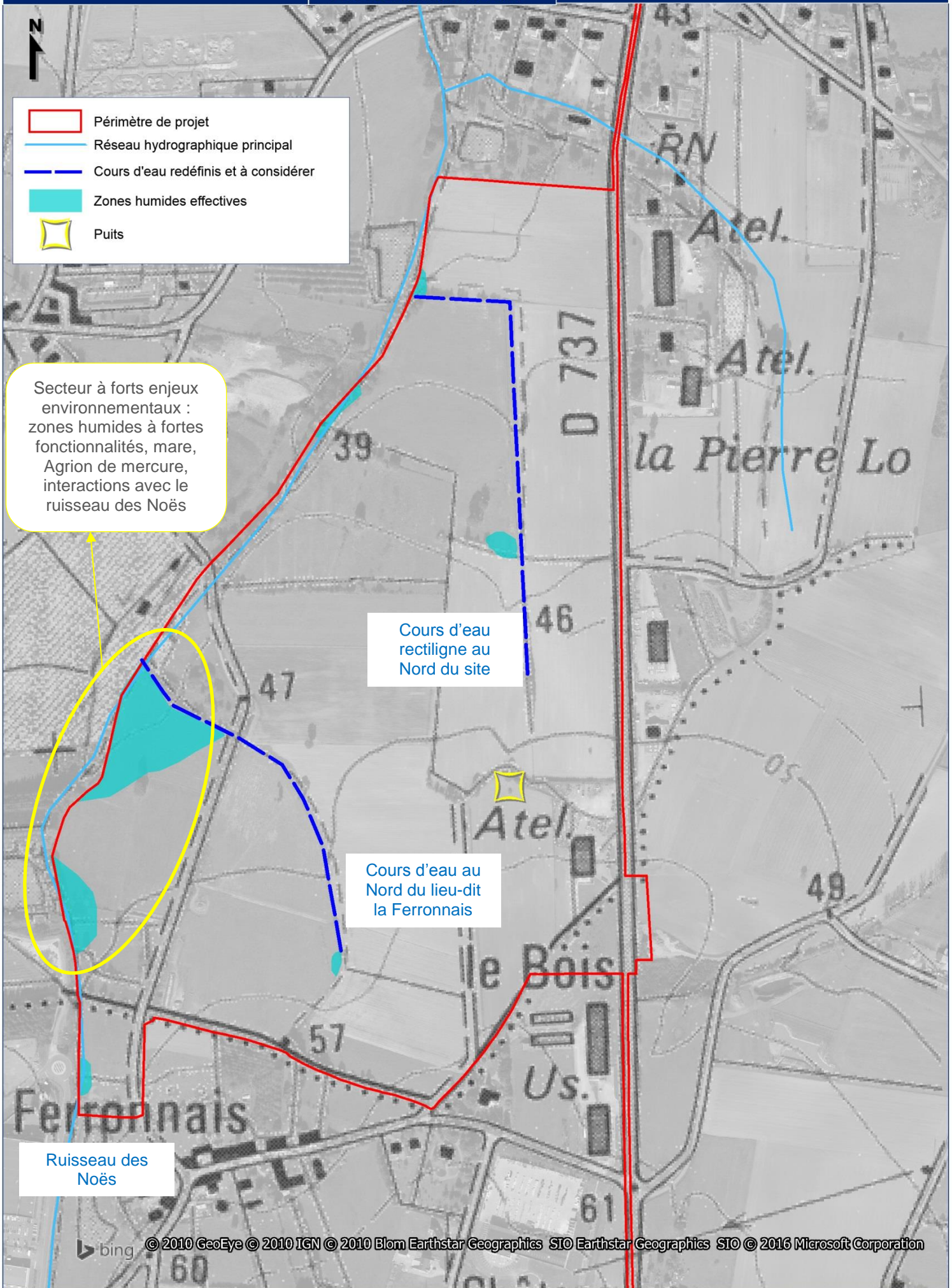
Il a donc été convenu de conserver les abords de ce cours d'eau, sur une bande élargie au Sud-Ouest du site, garantissant la qualité paysagère de cette ZAC, et la conservation des fonctionnalités environnementales assurées par ce corridor.

Lors des études d'élaboration du dossier de réalisation de la ZAC (2016), des compléments d'investigations de terrain ont été menés afin de pouvoir considérer les enjeux liés à la ressource en eau et aux milieux associés de manière précise dans le projet.

Au vu des interrogations restant en suspens sur les cours d'eau (localisation de la source des deux cours d'eau du site de projet) et la délimitation des zones humides, une rencontre sur le terrain a été organisée avec les services de l'Etat (DDTM35), l'ONEMA et l'Institut d'Aménagement de la Vilaine. Comme indiqué dans la description de l'état initial du site, ces investigations complémentaires ont permis de clarifier le linéaire exact des cours d'eau sur le site, et de redélimiter une des zones humides identifiées (source du cours d'eau situé dans le prolongement du village de la Ferronnais, au sud de la ZAC).

La carte ci-après reprend les enjeux environnementaux qui ont été précisés :

- les zones humides,
- les linéaires de cours d'eau,
- le puits au niveau duquel des résurgences sont observées en période hivernale.



- Périmètre de projet
- Réseau hydrographique principal
- Cours d'eau redéfinis et à considérer
- Zones humides effectives
- Puits

Secteur à forts enjeux environnementaux : zones humides à fortes fonctionnalités, mare, Agrion de mercure, interactions avec le ruisseau des Noës

Cours d'eau rectiligne au Nord du site

Cours d'eau au Nord du lieu-dit la Ferronnais

Ruisseau des Noës

Sur la base de ces éléments, les services de l'Etat et l'ONEMA ont pu faire part de leurs attentes et des prescriptions réglementaires à suivre dans le cadre du projet. Ces éléments ont été intégrés en tant que donnée d'entrée pour le projet. Il s'agit notamment de :

- **Zones humides :**

- Recherche de conservation au maximum dans la logique Eviter/Réduire/Compenser.
- La zone humide redélimitée en 2016, est à conserver étant donné sa fonctionnalité de zone source du cours d'eau au sud de la zone (dans le prolongement du village de la Ferronnais).

- **Cours d'eau :**

- En cas de construction aux abords du cours d'eau, il est demandé que soient conservés 5 mètres de part et d'autre du lit, afin de préserver l'espace de mobilité du cours d'eau (4 à 5 fois la largeur du lit).
- En cas de traversée de cours d'eau par une infrastructure routière, cette infrastructure ne devra pas dépasser 10 mètres de largeur (seuil de déclaration loi sur l'eau).
- De même, en cas de traversée de cours d'eau, un pont cadre est à privilégier.

- **Spécificités de l'écoulement rectiligne au Nord de la ZAC :**

- Les observations de terrain mettent en évidence l'existence d'un talweg correspondant à l'ancien lit du cours d'eau aujourd'hui rectiligne. Une restauration morphologique intégrant la prise en compte de la topographie pourrait être envisagée sur la partie aval du cours d'eau, et entrerait dans ce cas en tant que mesure environnementale d'accompagnement au projet.

- **Puits repéré à l'Est de la zone d'étude :**

- Sachant qu'un débordement (résurgence) est observé en période hivernale autour du puits, il peut être judicieux de conserver l'espace non-aménagé, et de conserver l'écoulement jusqu'au cours d'eau (fossé existant).
- Si nécessaire, il peut être bouché, mais des précautions sont à prendre si des constructions sont prévues dans cet espace.

- **Gestion des eaux pluviales :**

- Les bassins de rétention et les noues de collecte devront être déconnectés du réseau hydrographique. Leur rejet, après traitement et régulation, dans une zone humide peut être intéressant, sinon dans le réseau hydrographique.
- Les exutoires d'eaux pluviales dans les cours d'eau devront être positionnés à 20 cm du terrain naturel de manière à ne pas empêcher des opérations de restauration de cours d'eau qui pourraient être envisagées ultérieurement.

### **7.2.3. DESCRIPTION DU PROJET RETENU AU STADE DU DOSSIER DE REALISATION, ET MESURES D'EVITEMENT INTEGRES AU PROJET**

#### **7.2.3.1. LE PROJET D'AMENAGEMENT RETENU**

Le scénario retenu, s'appuie à la fois sur les données et caractéristiques topographiques, géographiques et paysagères propres au site, ainsi que sur la cohérence des articulations et coutures par rapport à l'existant (environnement, paysage, architecture, rues existantes, ...).

Les principes généraux de fonctionnement des différentes activités et les réflexions menées par le groupe de travail ont permis de définir leurs capacités et typologies. Il s'accompagne d'une maîtrise architecturale des entrées nord et Est, par la pertinence des accès et dessertes créés de la ZAC, ainsi que par la prédominance d'une structure paysagère de qualité intégrant la nouvelle urbanisation.

Les éléments de paysage existants sont mis en avant afin d'offrir au futur parc économique une image qualitative et arborée propice au renouveau des formes urbaines.

Les entrées/sorties ont été judicieusement étudiées depuis les voies existantes et concertées avec le service voirie du Conseil Départemental d'Ille-et-Vilaine :

- A l'est, deux accès seront aménagés depuis la D737.
- Au sud/ouest, un nouvel accès, en prolongement du parc Château-Gaillard 3, se connectera au giratoire existant situé à l'arrière du Leclerc

Cette nouvelle urbanisation intègre les éléments environnementaux (connexion des trames paysagères ouvertes sur les terres agricoles, gestion des eaux pluviales), le développement des modes de déplacements « doux » piétons/vélos.

L'analyse sur les déplacements et la mobilité a conduit à travailler une forme urbaine au parcellaire adaptée aux différentes activités, compatible avec les lieux d'habitat proches.

La densité conforme aux éléments du SCOT et la mixité permet de limiter la consommation d'espace en privilégiant la compacité.

La trame modulaire permet une composition en îlots et une évolution dans l'aménagement et l'adaptation des parcelles pour répondre à une densité de l'occupation du foncier.

Le Schéma global d'aménagement a été conçu de manière à pouvoir mettre en place un objectif de densité à imposer aux acquéreurs et permettant de répondre aux exigences ambitieuses de mixité.

La réflexion portée sur les espaces publics nécessaires à l'articulation des espaces dédiés au travail s'est étendue aux espaces naturels et récréatifs.

Trois accès sont prévus pour la ZAC de Château Gaillard :

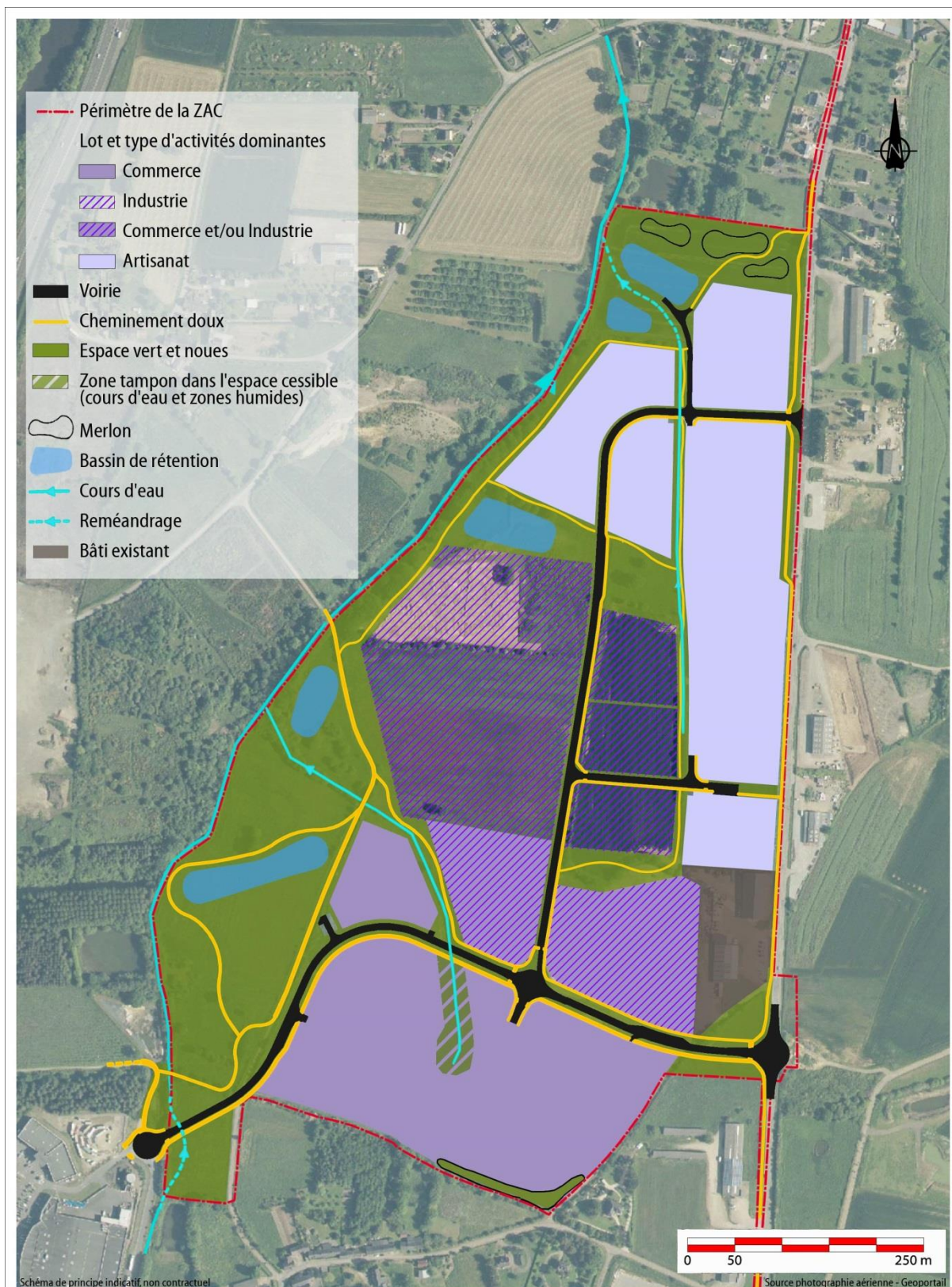
- Une entrée depuis la zone du Leclerc, tout à fait au Sud-Ouest du périmètre de projet, et donnant directement accès à la zone commerciale,
- Deux entrées depuis la RD737 donnant accès à l'ensemble des espaces d'activités (industrie, artisanat, commerce).



### Aménagement de la ZAC Château Gaillard à Pléchatel

Document d'incidences au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement

AUTORISATION



**SETUR**  
 16 rue de la Croix aux Potiers  
 35176 CHARTRES DE BRETAGNE  
 Téléphone : 02.99.41.35.35  
 Télécopie : 02.99.41.34.34  
 setur@setur.fr - www.setur.fr

**ZAC Château Gaillard**  
 Schéma global d'aménagement

Date : 09/01/2017

Echelle : 1/5000

**7.2.3.2. LA COMPOSITION****A. La trame paysagère**

La mise en valeur du bocage et du milieu naturel structure la géométrie du projet par une trame verte et bleue. Cette approche permet d'insérer l'urbanisation future et minimise l'impact visuel des constructions. Un nouveau rapport d'échelle est donné par la création de strates et de premiers plans végétaux. Certaines bandes végétalisées accompagneront les rives des nouvelles voies créées.

Le diagnostic paysager réalisé dans le cadre du dossier de création (Yannis Le Quintrec, 2013) puis affiné dans le cadre des études du dossier de réalisation, a permis de composer les espaces publics majeurs de la ZAC, dans le respect du paysage environnant selon les éléments suivants :

- préserver la vallée en confortant les volumétries végétales présentes sur le site ;
- créer un paysage de bandes végétalisées, support de circulation des eaux pluviales en aérien (noues, fossés). Ces dernières prolongent ainsi le territoire de bocage au cœur du parc d'activités et définissent des porosités, Nord – Sud et Ouest-Est et des nouveaux usages de ballades ;
- prolonger les connexions biologiques vers la vallée des Noës et de véritables continuités paysagères au cœur du futur parc ;
- tirer profit de la géographie du site dans les choix d'implantation des futurs bâtiments et dans la gestion des eaux pluviales et associer aux bandes végétalisées, des fossés et des noues de récupération et d'infiltration des eaux pluviales ;
- tisser des rapports harmonieux avec les nouvelles constructions par le maintien et le développement des filtres visuels des hameaux de la Ferronnais et du Chatelier (merlons plantés, haies, etc.) ;
- composer une façade de Parc :
  - à l'Ouest de la ZAC en interface avec les territoires agricoles et la vallée du ruisseau des Noës, une façade boisée permettra de définir une structure végétale ménageant une transition et avec le territoire agricole ;
  - à l'Est, façade verte depuis la RD737 (maintien de la haie arbustive existante pour créer un filtre végétal) et entrées du parc marquées dans le paysage (entrée verte et image d'un aménagement durable) pour promouvoir l'attractivité économique ;
- qualifier les entrées du Parc par la maîtrise des projets inscrits dans un motif paysager.

**B. Les voiries et les liaisons**

La continuité commerciale avec Château-Gaillard 3 a induit un travail ciblé sur les accès et les entrées à partir desquelles se déclineront des principes de dessertes en bouclage.

Le maillage des rues est organisé autour d'une ossature hiérarchisée de distribution. Il permet un désenclavement du parc d'activités existant :

- Une avenue plantée commerciale Est / Ouest (poursuite de la rue des Estuaires) prend naissance du giratoire à proximité de l'enseigne de grande distribution Leclerc et se développe jusqu'à la RD737. Elle favorise de nouvelles séquences urbaines ;
- Une organisation indépendante en voie en bouclage des pôles artisanat et industrie de production, sans sortie vers le pôle commercial (axe Nord-Sud) ;
- Un maillage secondaire est conçu pour accueillir l'ossature des futures voies tertiaires.

Les emprises des rues sont dimensionnées pour répondre aux différents usages et flux.

La façade de la départementale 737 entre Bain-de-Bretagne et Pléchatel compose une continuité de paysages complémentaires aux bandes végétalisées Nord-Sud et Est-Ouest. L'aménagement d'une bande plantée séparant la chaussée de la liaison douce qui sera créée est envisagée, à l'instar du maintien de la haie existante le long de la RD. Cette continuité sera le support d'une liaison douce fonctionnelle permettant un lien direct et rapide entre des quartiers d'habitat et les commerces et équipements du parc d'activités. Cette liaison permet également de desservir, à terme, l'aire de covoiturage existante au sud de la RD737 et pourra permettre, si besoin, un nouvel arrêt de transport en commun en entrée du parc près du giratoire. Elle sera séparée de la chaussée par une bande plantée.

Les circulations douces sont sécurisées et prévues en site propre dans les bandes végétalisées et paysagères, ainsi que le long des voies principales de distribution. Ces cheminements ciblés permettent de créer des parcours au cœur du parc d'activités et favorisent un processus de dynamisation des circulations douces (vers les hameaux voisins, les rues existantes et la campagne). Ils complètent le maillage existant des chemins creux et confortent le chemin d'exploitation (limite de l'urbanisation).

### **C. Le parti urbain**

La composition urbaine organise la mixité des activités et s'articule à la trame urbaine existante. Elle organise de nouvelles formes urbaines et graduelles sur le site, composées en îlots (lots, éventuel immobilier d'entreprises,). Le parti pris affirme pour chaque catégorie d'activités ciblées une image d'opération qualitative :

- un parc pensé dans son ensemble comme un quartier,
  - une façade « vitrine/phare » le long de la D737,
  - des formes urbaines différenciées.
- 
- En continuité de l'existant au sud de la ZAC, s'insère une typologie d'activités à dominante commerciales et de services, composée et organisée selon une organisation en îlots desservie par une rue structurante plantée ;
  - Le pôle artisanal et industriel de production s'organise autour d'un axe nord-sud. Il est envisagé :
    - un parcellaire modulaire pouvant accueillir de petites structures organisées en rive des rues selon une implantation du bâti mitoyen ou accolé ;
    - des cours communes mutualisées ;
    - un village d'entreprises qui pourrait prendre place le long de la RD737 ou en transition avec l'habitat au nord ;
    - un parcellaire plus profond, à l'ouest de l'axe de desserte, pour les activités industrielles et/ou de production

**7.2.3.3. LES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION INTÉGRÉES AU PROJET**

Le plan d'aménagement retenu et représenté ci-après met en évidence l'intégration des enjeux environnementaux redéfinis dans le cadre de la présente procédure de demande d'autorisation.

**Ainsi, les mesures d'évitement et de réduction intégrées au projet sont les suivantes :**

- **Le ruisseau des Noës est conservé en totalité, ainsi que ses abords, tel que prévu dès le dossier de création.** Un espace de promenade est privilégié dans ce secteur, constituant le principal espace vert de la ZAC.
- **Le cours d'eau identifié au sud de la zone**, au nord du village de la Ferronnais, **est conservé ainsi que ses abords** sur une largeur de 5 mètres de part et d'autre du lit.
- **Le cours d'eau rectiligne au nord du site est reméandré sur sa partie aval (~140 m de longueur reméandrée) pour en améliorer ses fonctionnalités et sa qualité**, et reprend ainsi son lit historique. Il bénéficie ainsi d'une revalorisation dans un espace de mobilité maintenu sur une largeur de 5 mètres de part et d'autre du lit mineur.
- **Les zones humides sont en grande majorité conservées.** Si le projet au stade du **dossier de création considérait la suppression de 1 350 m<sup>2</sup>** répartis sur l'ensemble du site, le projet retenu garantit la conservation de l'ensemble des zones humides au sein de la ZAC, et engendre la suppression d'une superficie de 212 m<sup>2</sup> à l'entrée Sud-Ouest de la ZAC, à hauteur du raccordement au rond-point existant.
- **Le puits identifié est conservé dans un espace vert** afin de permettre son débordement occasionnellement observé. Le fossé existant, relié au cours d'eau du nord du site, est conservé au sein d'une liaison verte, et garantira l'évacuation des eaux de résurgence s'il y a lieu.

**7.2.3.4. FOCUS SUR LE REMÉANDRAGE DU COURS D'EAU RECTILIGNE AU NORD DU SITE**

Comme spécifié précédemment, les observations de terrain ont permis de visualiser le lit originel du cours d'eau aujourd'hui rectiligne.

La maîtrise d'ouvrage, sur proposition de l'ONEMA a ainsi décidé d'intégrer au projet d'aménagement une opération de reméandrage de celui-ci, sur sa partie aval.

Le schéma ci-après indique le tracé futur du cours d'eau. Le linéaire reméandré représente environ 110 mètres. Conformément aux préconisations de la Police de l'Eau et de l'ONEMA, il est ainsi convenu de :

- recréer un lit dont l'emplacement se rapproche le plus du talweg initial,
- d'adapter un tracé méandriforme pour éviter de créer un linéaire rectiligne qui se rapprocherait de l'actuel,
- recréer un lit dont la section se rapproche de la section du lit amont (environ 20 cm de profondeur, pour 30 cm de large),
- prévoir la conservation d'un espace de mobilité du cours d'eau de 5 mètres de part et d'autre du lit,

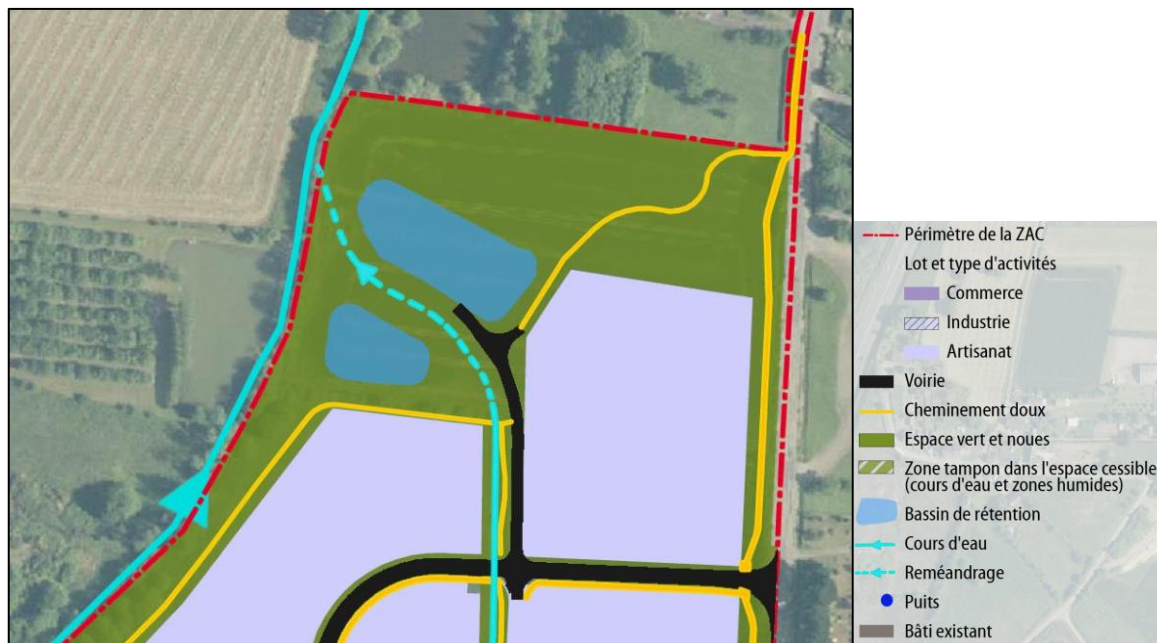
**Aménagement de la ZAC Château Gaillard à Pléchatel**

Document d'incidences au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement

AUTORISATION

- créer une connexion douce avec le ruisseau des Noës, afin qu'il n'y ait pas de chute pour assurer le transit des espèces entre les deux cours d'eau.

Des matériaux minéraux seront apportés en fond de lit sur une épaisseur de 10 à 20 cm. Les travaux de creusement du lit devront donc prévoir la réservation nécessaire pour cet apport. Les éléments minéraux seront de taille variable, entre 1 et 60-80 mm.



**Fig. 9. Extrait du schéma global d'aménagement – secteur de reméandrage du cours d'eau au nord du site de projet (SETUR, 2017)**

## 8. DOCUMENT D'INCIDENCES DU PROJET ET MESURES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER SES IMPACTS

L'analyse des incidences du projet distingue, pour chacune des thématiques abordées, les effets temporaires des effets permanents.

Les effets temporaires correspondent aux nuisances dues aux périodes de chantier. Afin que les impacts soient localisés successivement dans des secteurs localisés du chantier, le chantier sera divisé en plusieurs étapes. Une charte chantier vert sera suivit afin de réduire au maximum les impacts du chantier sur l'environnement au sens large.

Des effets permanents du projet sur la ressource en eau et les milieux associés peuvent également être identifiés, ils s'articulent autour des rejets hydrauliques et des impacts de l'aménagement sur les zones humides et les espèces liées. Cela concerne ainsi trois thématiques spécifiques :

- la gestion des eaux usées,
- la gestion des eaux pluviales,
- les incidences sur les milieux humides.

### 8.1. EFFETS TEMPORAIRES : LA PHASE DE TRAVAUX

#### 8.1.1. DESCRIPTION DES EFFETS POTENTIELS GENERAUX

Les différentes phases du chantier comprennent :

- Les terrassements
- La construction de voirie et des réseaux
- La construction des bâtiments
- Les travaux de finition des voiries

Celles-ci peuvent avoir des impacts sur l'environnement et la ressource en eau, notamment dans :

- **La pollution de l'eau**, avec des risques liés au déversement accidentel de produits polluants issus des engins de chantier (huile ou carburant) ou bien à l'accroissement prévisible du taux de matières en suspension dans les eaux de ruissellement, générées par les travaux de terrassement.
- **Le transfert de matières en suspension** vers les eaux superficielles
- **Le soulèvement des poussières**, lié au passage des engins de travaux ainsi qu'aux travaux de décapage du sol et de terrassement.
- **La production de déchets** avec les matériaux de terrassement et autres emballages.

### **8.1.2. LES MESURES GENERALES A PRENDRE POUR SUPPRIMER, REDUIRE OU COMPENSER CES IMPACTS**

**Les aires de travail, d'entreposage seront confinées à un périmètre clairement identifié et délimité, avec un accès contrôlé et une gestion adaptée des eaux de ruissellement.**

Des aires de confinement et d'entretien des engins seront soumis à des mesures de protection (bassins de rétention provisoires, cuves de stockage,...).

Les éventuels produits polluants existants sur le chantier en fût ou dans tout autre contenant bénéficieront d'une rétention dimensionnée dans le respect de la réglementation (ou d'une cuve double paroi, si une cuve était nécessaire aux travaux).

Des aires de stockage des déchets de chantier seront mises en place. Des sanitaires mobiles (WC chimiques) seront installés pour traiter les eaux sanitaires engendrées par la présence du personnel sur le site.

Ces aires seront remises en état après usage.

Par ailleurs, à toutes fins utiles, une consigne relative à la conduite à tenir en cas d'écoulement accidentel d'hydrocarbures provenant des engins sera donnée au personnel intervenant sur le chantier. Un kit contenant des éléments absorbants spécifiquement adaptés sera à disposition sur le chantier. Ce kit permettra, en cas d'incident, d'absorber le maximum d'hydrocarbures répandus sur le sol avant leur pénétration dans ce dernier. De plus, une bâche étanche d'une surface adaptée sera à disposition afin de pouvoir collecter les éventuelles terres polluées par un écoulement accidentel d'hydrocarbures.

La consigne fournie au personnel concerné s'attachera en particulier à définir la manière dont doit être immédiatement utilisé, d'une part le kit anti-pollution, d'autre part comment devront être collectées les terres polluées dans un tel cas, et les modalités de leur stockage avant élimination. Les terres éventuellement polluées seront donc collectées, stockées en contenant étanche et éliminées dans un centre agréé.

Afin de limiter au maximum tout risque de pollution des eaux (même accidentelle), les travaux devront commencer par le terrassement des ouvrages de rétention des eaux pluviales. Un dispositif de filtration pourra être disposé en sortie des ouvrages afin de filtrer les eaux boueuses et ainsi limiter tout départ de sédiment du site de la ZAC.

**La mise en œuvre de ces différentes mesures d'accompagnement assurera l'évitement d'impact sur la ressource en eau et les milieux associés. En cas d'accident (déversement, rupture de flexible, etc.), les dispositifs présents sur le site précédemment décrits permettront de limiter fortement les incidences potentielles.**

**8.1.3. IMPACTS ET MESURES SUR LES MILIEUX AQUATIQUES EN PHASE TRAVAUX**

Les travaux sont susceptibles d'occasionner des dégradations pour les milieux aquatiques et naturels : cours d'eau et zones humides identifiées.

Pour pallier à ces incidences potentielles, des précautions sont à prendre lors des travaux. Il s'agira de :

- **Baliser les espaces à protéger** : les surfaces de zones humides ainsi que les cours d'eau et leur espace de mobilité (5m de part et d'autre).
- **Limiter les travaux à proximité des cours d'eau lors d'épisodes pluvieux.**
- **Ne pas prélever dans les cours d'eau.**
- **Disposer les aires de stockage d'engins, de produits dangereux, de déchets, etc. en dehors des zones humides et des cours d'eau** (lit mineur et espace de mobilité de 5m de part et d'autre). Il conviendra de mettre ces dispositifs en place à plus de 30 mètres des cours d'eau.
- **Manipuler des produits chimiques à distance des cours d'eau (plus de 100 m)** en adoptant les procédures spécifiques de sécurité adaptées.
- **Sensibiliser les équipes** de chantier sur les précautions à prendre, et leur intérêt vis-à-vis des espaces naturels ciblés.

**Même si les enjeux hydrauliques sont très faibles sur cette zone, les travaux les plus impactant pour les cours d'eau, seront la pose des ponts cadres assurant la traversée des cours d'eau** (une traversée pour chacun des trois cours d'eau : le ruisseau des Noës, le cours d'eau au nord du lieu-dit la Ferronnais, le cours d'eau rectiligne au nord du site).

Ces **travaux seront réalisés en période d'étiage** (de mai à septembre) afin d'intervenir sur une zone sèche et éviter tout risque de montée brutale des eaux. Ce risque est en particulier valable pour le ruisseau des Noës, en eau de façon permanente (les deux cours d'eau du site étant à sec une bonne partie de l'année).

Un **dispositif de filtration** (filtre à paille, filtre à gravier ou autres moyens) sera **mis en place en aval de la zone de travaux** afin de recueillir, filtrer et décanter les eaux de lessivage du chantier.

**Il sera interdit pour les engins de circuler dans le lit des cours d'eau.**

**Lors de l'installation de ces ponts cadres, les solutions suivantes pourront être mises en œuvre :**

- **Disposition de batardeaux en amont et en aval du pont cadre pour le ruisseau des Noës,**
- **Filtres à paille, en amont et en aval des ponts cadres pour les deux autres cours d'eau temporaires du site.**

**Les ponts cadres seront installés en une journée maximum au regard des faibles distances de traversées, il n'est pas considéré de rupture de continuité écologique.**

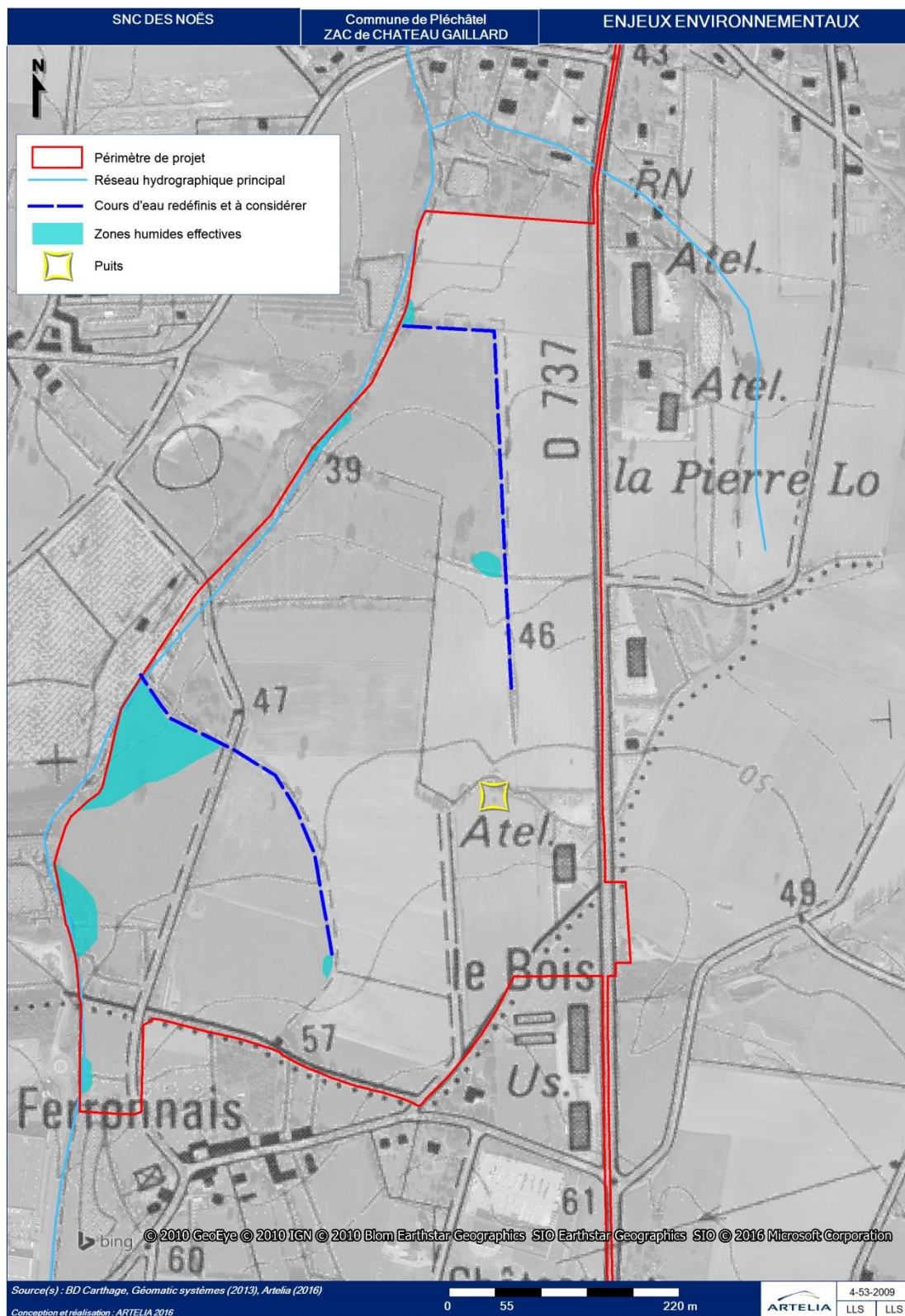


**Aménagement de la ZAC Château Gaillard à Pléchatel**

Document d'incidences au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement

AUTORISATION

La cartographie ci-dessous rappelle les enjeux environnementaux à considérer, en particulier les zones humides et cours d'eau.



De la même façon, des réseaux d'eaux usées seront mis en place sur le site pour assurer la collecte et le transfert vers la station d'épuration.

**Leur installation suppose la traversée des deux cours d'eau temporaires du site. Ces opérations seront réalisées également en période d'étiage (de mai à septembre), lorsque ces cours d'eau sont à sec. Le lit sera remis en état après les travaux, de manière à ce que ces travaux ne soient pas visibles suite aux travaux.**

**De cette façon, les incidences résiduelles ne seront pas significatives.**

## 8.2. EFFETS PERMANENTS : LES EAUX USEES

La présence de personnels travaillant dans la zone d'activités entraînera nécessairement la production d'eaux usées, a minima de type domestique (assimilables à des eaux usées provenant d'habitations).

La ZAC sera raccordée au réseau collectif d'assainissement de Bain de Bretagne.

Les eaux usées de la ZAC rejoindront ainsi la station d'épuration de Bain de Bretagne, située au nord-est du bourg (entre le Pont Catel et Les Rolands).

**Cette station d'épuration a une capacité nominale de 8 000 EH ; d'après les informations disponibles sur le portail national d'informations sur l'assainissement (données 2014), elle dispose actuellement d'une capacité suffisante puisqu'en 2014 elle collectait 4 850 EH pour ses 8 000 EH de capacité nominale.**

La charge résultant du projet d'extension devrait être en estimation haute de l'ordre de 560 EH<sup>3</sup> : la charge générée par le projet sera reçue et traitée sans difficulté par la station d'épuration de Bain de Bretagne. Il est de plus à considérer que cette station dispose de possibilités d'extension.

Pour complément d'information, le débit de référence de la station est fixé à 2 360 m<sup>3</sup>/j. Le débit moyen entrant en 2015 a été de 1 127 m<sup>3</sup>/j, soit à peine 48% de sa capacité totale (données du portail d'assainissement, 2015).

**En cas d'installation d'une industrie susceptible de produire une pollution importante, celle-ci se trouverait soumise au régime des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et donc elle-même astreinte à une procédure spécifique au titre du code de l'environnement, distincte du présent dossier.**

Un rejet non domestique au réseau fera nécessairement l'objet d'une convention de rejet avec la collectivité, explicitant les quantités, nature et flux de pollution maxima que l'entreprise serait autorisée à rejeter.

<sup>3</sup> Ratio retenu pour une ZAC d'activité : 20EH/ha de surface cessible. Il est considéré ici une surface cessible arrondie à 28 ha.

### 8.3. EFFETS PERMANENTS : LES EAUX PLUVIALES

La création de la ZAC de Château Gaillard modifiera l'occupation du sol et l'imperméabilisation du site. Cela aura pour conséquence :

- l'augmentation des eaux de ruissellement atteignant le ruisseau des Noës (ruissellements sur site imperméabilisé, baisse de la capacité de rétention du sol),
- la modification des caractéristiques qualitatives de l'eau atteignant ce ruisseau : lessivage de parkings, voiries, éléments particuliers, et donc risque potentiel de pollution.

Afin de traiter ces deux problématiques, quantitative (hydraulique) et qualitative, liées aux eaux pluviales, des mesures d'accompagnement ont été définies et intégrées au projet de ZAC.

#### 8.3.1. REGLEMENTATION APPLICABLE EN MATIERE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

##### A. SDAGE Loire-Bretagne – SAGE Vilaine

La gestion des eaux pluviales est en premier lieu encadrée par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne.

Les prescriptions du SDAGE, par sa disposition 3D-2. « Réduire les rejets d'eaux pluviales » indiquent :

- *Le rejet des eaux de ruissellement résiduelles dans les réseaux séparatifs eaux pluviales puis dans le milieu naturel sera opéré dans le respect des débits acceptables par ces derniers et de manière à ne pas aggraver les écoulements naturels avant aménagement.*

*Dans cet objectif, les SCoT ou, en l'absence de SCoT, les PLU et cartes communales comportent des prescriptions permettant de limiter cette problématique. A ce titre, il est fortement recommandé que les SCoT mentionnent des dispositions exigeant, d'une part des PLU qu'ils comportent des mesures relatives à l'imperméabilisation et aux rejets à un débit de fuite limité appliquées aux constructions nouvelles et aux seules extensions des constructions existantes, et d'autre part des cartes communales qu'elles prennent en compte cette problématique dans le droit à construire. En l'absence de SCoT, il est fortement recommandé aux PLU et aux cartes communales de comporter des mesures respectivement de même nature. **À défaut d'une étude spécifique précisant la valeur de ce débit de fuite, le débit de fuite maximal sera de 3 l/s/ha pour une pluie décennale.***

##### B. SAGE Vilaine

Le site du projet est concerné par le SAGE Vilaine. Ce dernier règlemente le rejet des eaux pluviales par :

La disposition 134 du PAGD : Limiter le ruissellement lors des nouveaux projets d'aménagement.

- *Afin d'améliorer la qualité des rejets urbains par temps de pluie et de limiter les ruissellements liés aux augmentations de l'imperméabilisation des sols, les rejets d'eaux pluviales relevant de la « nomenclature Eau » (projets supérieurs à un hectare), annexée à l'article R.214-1 du Code de l'environnement, respectent la valeur maximale de débit spécifique de 3l/s/ha pour une pluie d'occurrence décennale. Ces valeurs peuvent être localement adaptées, dans les limites du respect de la disposition 3D2 du SDAGE :*
- *en fonction des conclusions des schémas directeurs eaux pluviales,*
  - *en cas d'impossibilité technique ou foncière ou si les techniques alternatives (noues enherbées, chaussées drainantes, bassins d'infiltration, toitures végétalisées, ...) adaptées ne peuvent être mises en œuvre.*

- *S'il est démontré que le débit spécifique à l'état naturel (ou l'état antérieur en cas de renouvellement urbain) du bassin concerné est supérieur à 3 l/s/ha, c'est la valeur de l'état naturel ou antérieur qui est prise comme référence. La situation existante ne doit pas être aggravée.*

*Dans tous les cas, le maître d'ouvrage justifie le nouveau débit de fuite dans le document d'incidence de son dossier « loi sur l'eau ».*

#### La disposition 135 du PAGD : Limiter le ruissellement en développant des techniques alternatives à la gestion des eaux pluviales

- ➔ *Afin d'élargir les solutions de régulation au niveau des bassins de rétention classique, et afin de limiter le ruissellement à la source, les aménageurs publiques et privés, dont les projets sont soumis à autorisation ou déclaration au titre de l'article L 214-1 de Code de l'environnement (rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature), réalisent dans les documents d'incidence prévus aux articles R.214-6 et R.214-32 de ce même code, une analyse technico-économique de la faisabilité de la mise en œuvre de techniques alternatives au réseau de collecte traditionnel (rétention à la parcelle, technique de construction alternatives type toit terrasse ou chaussées réservoir, tranchées de rétention, noue, bassin d'infiltration, ...).*

*Dès lors qu'il est établi que les solutions alternatives permettent d'atteindre le même résultat et qu'elle ne pose pas de contraintes techniques et économiques incompatibles avec la réalisation du projet, ces solutions alternatives doivent être mises en œuvre.*

Au droit du projet, et en lien avec le milieu récepteur du rejet des eaux pluviales (ruisseau des Noës), aucun risque avéré d'inondation n'a été relevé.

Il n'existe pas de Schéma Directeur d'assainissement des eaux pluviales sur la commune de Pléchatel.

**Sur le volet quantitatif, le site de projet est ainsi soumis à une régulation des eaux pluviales de 3 l/s/ha pour une pluie d'occurrence décennale.**

### **8.3.2. IMPACT HYDRAULIQUE ET MESURES MISES EN ŒUVRE**

#### **8.3.2.1. IMPACTS IDENTIFIES**

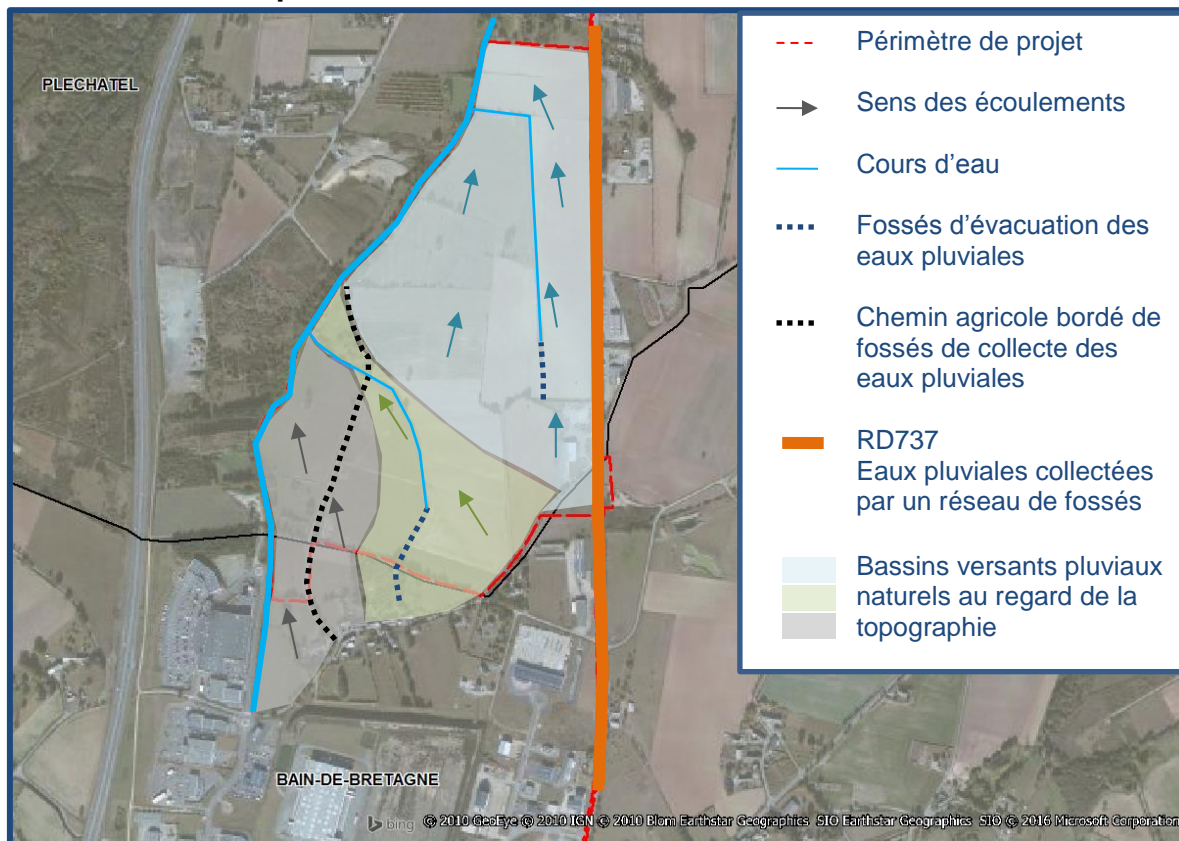
Le site est actuellement majoritairement occupé par des terres agricoles. La mise en place du projet conduira à une imperméabilisation partielle du sol sur la partie à aménager (constructions, voiries, stationnements ...). Cette augmentation de l'imperméabilisation du sol aura un effet sur l'hydrologie ; au moment des épisodes pluvieux, la lame d'eau tombant au sol ne pourra s'infiltrer et ruissellera.

Si aucune gestion n'est réalisée sur le site, le régime hydrologique du ruisseau des Noës, qui reçoit les eaux pluviales du versant, risquerait d'être modifié par rapport à la situation actuelle.

**Le projet prévoit donc dès son élaboration des mesures de réduction et de compensation, par la mise en place de dispositifs de ralentissement du cheminement de l'eau : noues, bassins de rétention.**

Les eaux pluviales du site d'aménagement ruissellent actuellement vers le ruisseau des Noës situé en limite Ouest du projet via les fossés et les deux cours d'eau s'écoulant sur l'aire d'étude (Cf. illustration suivante). Les eaux de la RD737 s'écoulent quant à elle dans le fossé qui la borde.

### → Ecoulements pluviaux actuels



**8.3.2.2. MESURES A METTRE EN ŒUVRE AU REGARD DE LA REGLEMENTATION EN VIGUEUR****A. Débit de fuite, gestion quantitative**

L'objectif principal des équipements de rétention des eaux pluviales est de restituer, en période pluvieuse un **débit de pointe n'engendrant pas d'incidence négative sur le milieu récepteur.**

**Conformément à la réglementation précédemment décrite, ce débit de fuite devra être égal à 3 l/s/ha pour la zone de projet.**

Pour la détermination du débit de fuite, est considéré **le site même de la ZAC sur une surface de 46,5 ha :**

- **Hors tronçon de la RD737 (~1,3 ha) :** le tronçon de la RD737 concerné par le projet est retiré de la surface à gérer. Sur cet espace, le projet consiste uniquement à insérer entre la route existante et le fossé existant une voie cyclable.  
Le revêtement prévu est un revêtement stabilisé. De manière concertée avec les services du Département, gestionnaire de la RD737, il a été décidé de conserver le fossé existant, les eaux de ruissellement de ce tronçon routier continueront de rejoindre le fossé. La gestion des eaux pluviales de cet axe n'est ainsi pas modifiée.
- **Hors zone amont du village de la Ferronnais (surfaces amont 1 et 2 sur illustration suivante) :** les eaux pluviales du lieu-dit situé au Sud seront collectées de la même manière qu'à l'heure actuelle, et atteindront le ruisseau des Noës, sans gestion particulière.
- **Hors espaces verts en bordure du ruisseau des Noës, non-aménagés.**

**Ainsi, en retirant les espaces non-aménagés au sein du périmètre d'aménagement, la surface à gérer s'élève à 43,4 ha. Le débit de fuite total, en sortie du site est ainsi fixé 131 l/s pour une pluie d'occurrence décennale.**

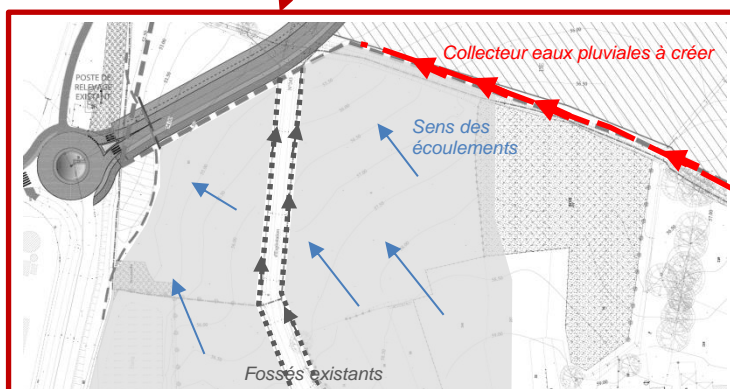
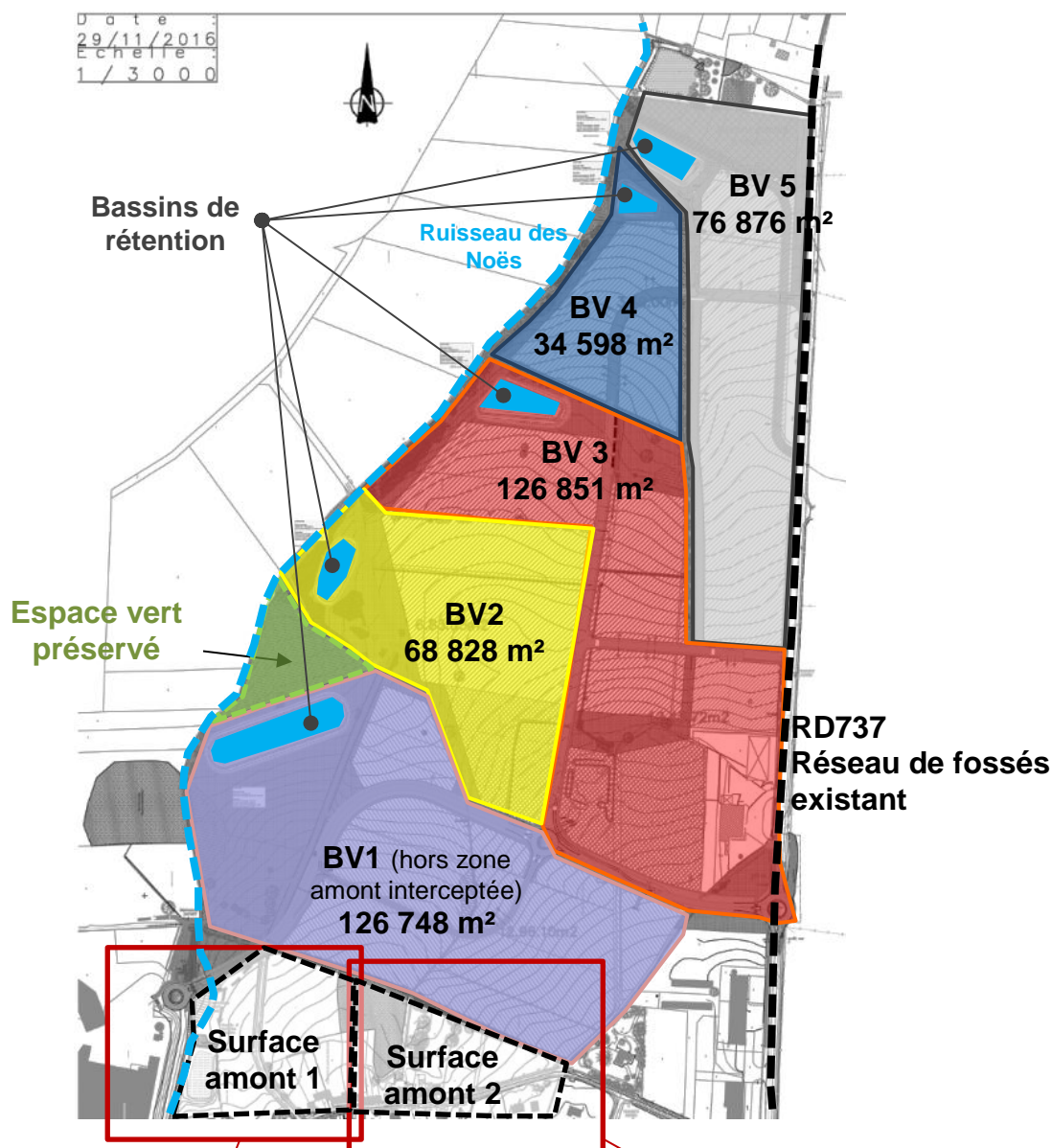
- **Précisions projet**

Cinq bassins versants pluviaux se distinguent sur le site de projet. Ils sont représentés sur l'illustration page suivante, sur la base du plan d'avant-projet (SETUR 2016).

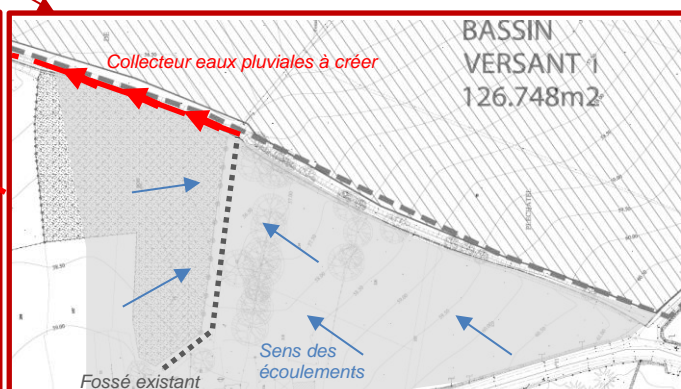
Les débits de fuite correspondants sont renseignés dans le tableau suivant.

BASSINS VERSANTS PLUVIAUX	SURFACE CORRESPONDANTE	DEBIT DE FUITE A CONSIDERER
<b>BASSIN 1</b>	126 748 M <sup>2</sup>	38 L/s
<b>BASSIN 2</b>	68 828 M <sup>2</sup>	20,5 L/s
<b>BASSIN 3</b>	126 851 M <sup>2</sup>	38,5 L/s
<b>BASSIN 4</b>	34 598 M <sup>2</sup>	10,5 L/s
<b>BASSIN 5</b>	76 876 M <sup>2</sup>	23,5 L/s
<b>TOTAL</b>	<b>434 000 M<sup>2</sup> SOIT 43,4 HA</b>	<b>131 L/s</b>

## → Ecoulements pluviaux futurs et modalités de gestion des secteurs amont



La gestion des eaux pluviales de cette surface amont 1 seront maintenues via le réseau de fossés existants (pointillés gris). Elles seront acheminées sous la voie d'accès à la ZAC, puis vers le ruisseau des Noës, comme en l'état actuel.



Les eaux pluviales collectées dans le fossé existant (pointillés gris) seront acheminées vers le chemin agricole existant (cf. schéma écoulements pluviaux actuels), par un système de collecte à créer (buse ou fossé, figuré en flèches rouges). Elles rejoindront les eaux de la surface amont 1, puis le ruisseau des Noës.

Ce fossé existant est également aujourd'hui le réceptacle d'un rejet d'assainissement autonome. La commune est en cours de raccordement du village de la Ferronnais au réseau collectif.

**Aménagement de la ZAC Château Gaillard à Pléchatel**

Document d'incidences au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement

AUTORISATION

Afin d'assurer le rétablissement des écoulements pluviaux existants, les écoulements du secteur amont (2) seront redirigés vers un collecteur tel que mentionné sur l'illustration précédente. L'ensemble des écoulements amont (secteurs 1 et 2) rejoindront le ruisseau des Noës, au nord de la voirie d'accès à la ZAC (cf. cartographie bilan « Principes d'assainissement » du site).

Chacun des cinq bassins versants pluviaux définis dans le cadre du projet sera équipé d'un bassin de rétention dimensionné selon la surface à réguler et du taux d'imperméabilisation. Ce volume a été calculé selon la topographie du site et les terrassements prévus dans le cadre des travaux.

Les volumes correspondant sont renseignés dans le tableau suivant :

BASSINS VERSANTS PLUVIAUX	SURFACE CORRESPONDANTE	COEFFICIENT D'IMPERMEABILISATION	DEBIT DE FUITE	VOLUME DE RETENTION (METHODE CAQUOT-SECTEUR URBANISE)
<b>BASSIN 1</b>	12,7 HA	0,62	38 L/s	2 050 M <sup>3</sup>
<b>BASSIN 2</b>	6,9 HA	0,64	20,5 L/s	1 170 M <sup>3</sup>
<b>BASSIN 3</b>	12,7 HA	0,64	38,5 L/s	2 130 M <sup>3</sup>
<b>BASSIN 4</b>	3,4 HA	0,64	10,5 L/s	570 M <sup>3</sup>
<b>BASSIN 5</b>	7,7 HA	0,59	23,5 L/s	1 160 M <sup>3</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>43,4 HA</b>			<b>7 080 M<sup>3</sup></b>

**L'ensemble des eaux pluviales, ayant transité par les bassins de rétention, seront acheminées, avec un débit régulé conforme à la réglementation, vers le ruisseau des Noës.**

**B. Définition des modalités de gestion des eaux pluviales du site**

Conformément aux dispositions du SDAGE et du SAGE Vilaine en vigueur, différentes solutions de gestion des eaux pluviales ont été étudiées dans le cadre du projet.

Méthode étudiée	Retenue dans le cadre du projet	Justification
Gestion à la parcelle	Non	<p>L'alimentation en eau potable sur le site s'avère inadaptée pour assurer la mise en place d'un nombre suffisant de poteaux incendies. <b>Ainsi, il sera imposé aux acquéreurs l'installation d'une bache de réserve d'eau à cet effet. Cette contrainte d'emprise sur les parcelles cessibles amène la maîtrise d'ouvrage à ne pouvoir contraindre les acquéreurs à prévoir en plus une gestion des eaux pluviales à la parcelle. Les conséquences en termes d'emprise seraient trop fortes pour assurer la viabilité économique de la ZAC.</b></p> <p>Cependant, il est prévu un coefficient d'imperméabilisation de 80% sur les parcelles cessibles, dans le cas où les acquéreurs aménageraient au-delà de 80% leur parcelle, ils se verraient dans l'obligation de prévoir la gestion des eaux pluviales associée.</p>



**Aménagement de la ZAC Château Gaillard à Pléchatel**

Document d'incidences au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement

AUTORISATION

<b>Noues</b>	Oui	<b>Le projet prévoit la mise en place de noues d'amenée pour la collecte des eaux pluviales.</b> Ces noues paysagères permettront une infiltration relative au vu des faibles capacités d'infiltration sur le territoire breton, et auront un rôle majoritaire de collecte.
<b>Toitures terrasses végétalisées</b>	Non mais intégré dans le cahier de recommandations	<b>Le projet de ZAC met l'accent sur le volet énergétique. Dans ce cadre, la volonté est que soit développée l'installation de panneaux photovoltaïques sur la ZAC.</b> Ainsi, il n'est pas compatible d'imposer en parallèle la mise en place de toitures végétalisées. Cependant, la maîtrise d'ouvrage intégrera dans son cahier de recommandations cet élément de sorte que cette possibilité soit étudiée dans le cadre des projets de construction.
<b>Bassins de rétention végétalisés</b>	Oui	<b>La gestion des eaux pluviales de la ZAC nécessitera l'installation de bassins de rétention. De façon à en garantir l'efficacité, et leur intégration paysagère, les bassins seront végétalisés.</b> Des études de sol sont en cours, en cas de contraintes de nappe, certains bassins devront potentiellement être rendus imperméables pour assurer le volume de rétention nécessaire en période de hauts niveaux de nappe.
<b>Chaussées réservoirs</b>	Non	<b>La mise en place de chaussées réservoirs ne s'avère pas adaptée au présent projet.</b> Leurs contraintes d'accès, et le fait que le manque de gestion de ces ouvrages n'implique pas de gêne visuelle, font que ces dispositifs sont régulièrement mal entretenus. Ils ne sont donc pas privilégiés lorsque la place disponible est suffisante pour installer des bassins de rétention.

La création d'un bassin de rétention pour chacun des bassins versants pluviaux identifiés assurera la régulation hydraulique des volumes à considérer pour une pluie d'occurrence décennale, conformément aux prescriptions réglementaires.

**L'ensemble des eaux de ruissellement seront ainsi acheminées vers les ouvrages de rétention à ciel ouvert (bassins de rétention) dimensionnés à cet effet. Ces ouvrages permettront la décantation des eaux pluviales et le dépôt d'une partie des matières polluantes qu'elles sont susceptibles de contenir.**

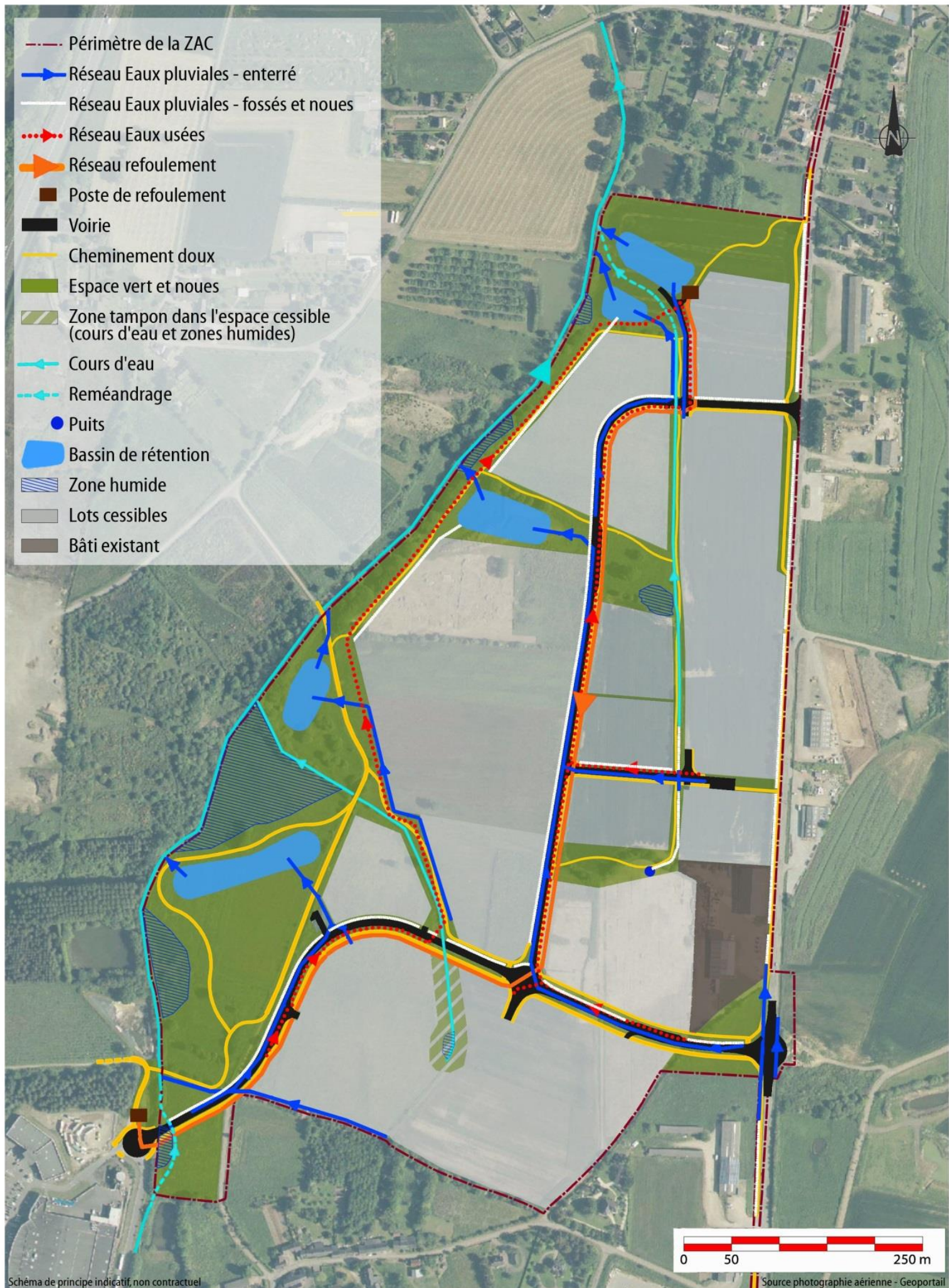
**Les eaux pluviales, en sortie de ces bassins, seront acheminées vers le ruisseau des Noës.**

*Nota : la configuration définitive des bassins sera ajustée si nécessaire, suite aux investigations de terrain menées en phase projet (études de sol notamment).*

### C. Equipements des bassins de rétention

Les bassins de rétention seront équipés des dispositifs suivants :

- une vanne de fermeture en sortie de bassin, qui assurera si nécessaire la possibilité de confiner une éventuelle pollution accidentelle ;
- un séparateur à hydrocarbure en amont des bassins, permettant de pré-traiter les eaux de ruissellement et de diminuer les charges polluantes atteignant les bassins ;
- une grille en sortie de bassin disposée de manière à retenir les macro-déchets, et éviter qu'ils atteignent le milieu récepteur (ruisseau des Noës).



- Périimètre de la ZAC
- Réseau Eaux pluviales - enterré
- Réseau Eaux pluviales - fossés et noues
- ... Réseau Eaux usées
- Réseau refoulement
- Poste de refoulement
- Voirie
- Cheminement doux
- Espace vert et noues
- ▨ Zone tampon dans l'espace cessible (cours d'eau et zones humides)
- Cours d'eau
- - - Reméandrage
- Puits
- Bassin de rétention
- ▨ Zone humide
- Lots cessibles
- Bâti existant

Schéma de principe indicatif, non contractuel

Source photographie aérienne - Geoportail



16 rue de la Croix aux Potiers  
 35176 CHARTRES DE BRETAGNE  
 Téléphone : 02.99.41.35.35  
 Télécopie : 02.99.41.34.34  
 setur@setur.fr - www.setur.fr

## ZAC Château Gaillard

### Principes d'Assainissement

Date : 09/01/2017  
 Echelle : 1/5000

### 8.3.3. IMPACTS QUALITATIFS ET MESURES

#### 8.3.3.1.1. RISQUES DE POLLUTION DES EAUX PLUVIALES

Le projet va fortement modifier le degré d'imperméabilisation du site. La qualité des eaux de ruissellement sur les nouvelles surfaces imperméabilisées sera largement tributaire du trafic routier et des pollutions associées, ainsi qu'à l'érosion des sols :

- hydrocarbures, plomb émis par les véhicules ;
- terre, sable, par érosion des sols ;
- débris et déchets divers.

**La pollution des eaux peut être globalement caractérisée de trois façons :**

#### LA POLLUTION ACCIDENTELLE

Cette pollution est due à un déversement ponctuel et accidentel de polluants de type de fuite d'hydrocarbures provenant d'un véhicule sur le parking.

**Ces déversements seraient dans tous les cas limités, et les déversements pourraient par conséquent être récupérés sur un matériau adsorbant et évacués en tant que déchets. Dans le cas où ils atteindraient les bassins de rétention, ils pourraient y être confinés et évacués.**

#### LA POLLUTION SAISONNIERE

La pollution saisonnière est rapprochée à l'épandage de sels sur les voiries. Compte tenu des spécificités locales, cette catégorie ne concerne qu'exceptionnellement la zone d'étude.

**L'impact susceptible d'être le plus important pour le milieu récepteur (eaux superficielles et eaux souterraines) est donc lié à la pollution chronique (continue et effet cumulatif).**

#### LA POLLUTION CHRONIQUE

**Elle est principalement due à l'émission quasi continue de polluants par le trafic, et à leur transport dans les eaux pluviales.** Elle provient essentiellement des polluants accumulés sur les sols et les toitures et entraînés par les pluies.

Une grande partie de cette pollution (exception faite des polluants les plus grossiers tels que papiers et détritiques alimentaires) est directement liée au réseau de voirie. Cette pollution est produite par la circulation automobile : usure de la chaussée et des pneumatiques, émission de poussières et de gaz d'échappement, corrosion des éléments métalliques.

Parallèlement, une **pollution des eaux peut être engendrée par l'usage de produits phytosanitaires** pour l'entretien des espaces verts du site. Si la réglementation récente (loi Labbé) va vers la suppression de l'usage de ces produits par les collectivités, il est en complément intégré au projet de mettre en place une **gestion écologique des espaces verts**, afin d'interdire l'usage de produits chimiques (herbicides, etc.).

## 8.3.3.1.2. ESTIMATION DES CHARGES POLLUANTES DANS LES EAUX DE RUISSELLEMENT

**L'évaluation des charges polluantes liées aux écoulements pluviaux reste difficile en raison des données expérimentales peu nombreuses et de leur très grande variabilité.**

Les eaux de ruissellement en général contiennent une pollution significative en un certain nombre d'éléments dont la teneur et la nature varient selon la nature du bassin versant concerné : matières en suspension (MES), matières organiques (DCO, DBO5, ...), azote, phosphore, coliformes thermotolérants, hydrocarbures, ...

Les surfaces de voirie et de parking seront susceptibles d'engendrer une pollution des eaux de ruissellement.

La qualité des eaux de ruissellement en milieu urbanisé, présente généralement les concentrations suivantes (source : S.T.U.) :

- MES : 150 à 250 mg/l
- DCO : 100 à 135 mg/l
- DBO5 : 20 à 25 mg/l
- NK : 4 à 5 mg/l
- Ptotal : 1 à 2 mg/l

Une grande partie de la pollution est fixée sur les MES, à l'exception des nitrates et des phosphates. Le tableau ci-dessous illustre cette particularité pour quelques paramètres.

PARAMETRES	DBO	DCO	HYDROCARBURES	PLOMB
Pollution fixée sur les particules solides en % de la pollution totale	83 à 92	83 à 95	82 à 99	99

**Les systèmes de rétention des eaux pluviales permettront de traiter la majeure partie de la pollution chimique pluviale, le rendement sur les MES pouvant être évalué à 70%.**

## 8.3.3.1.3. MESURES DE SUIVI APRES AMENAGEMENT DE LA ZAC

L'abattement reconnu des charges polluantes par les systèmes de rétention nous amène à définir des mesures de surveillance et d'intervention sur ces systèmes, et non de suivi de la qualité des eaux en sortie.

**Ainsi, les bassins de rétention devront être surveillés et entretenus régulièrement afin de vérifier leur capacité et leur fonctionnement :**

- L'enlèvement régulier des macro-déchets entraînés dans le fond, sur les bords des ouvrages ou retenus par les dispositifs de dégrillage ;
- Un contrôle de l'accumulation des sédiments dans le bassin et en fond de noue, ces matériaux diminuant progressivement les capacités de rétention ;
- L'enlèvement régulier de ces sédiments ;
- Un faucardage mécanique suivant une périodicité à définir en fonction de la productivité de la biomasse végétale.

---

**En cas de pollution accidentelle dans le système de collecte, un retrait de ces substances devra être réalisé dans les plus brefs délais.**

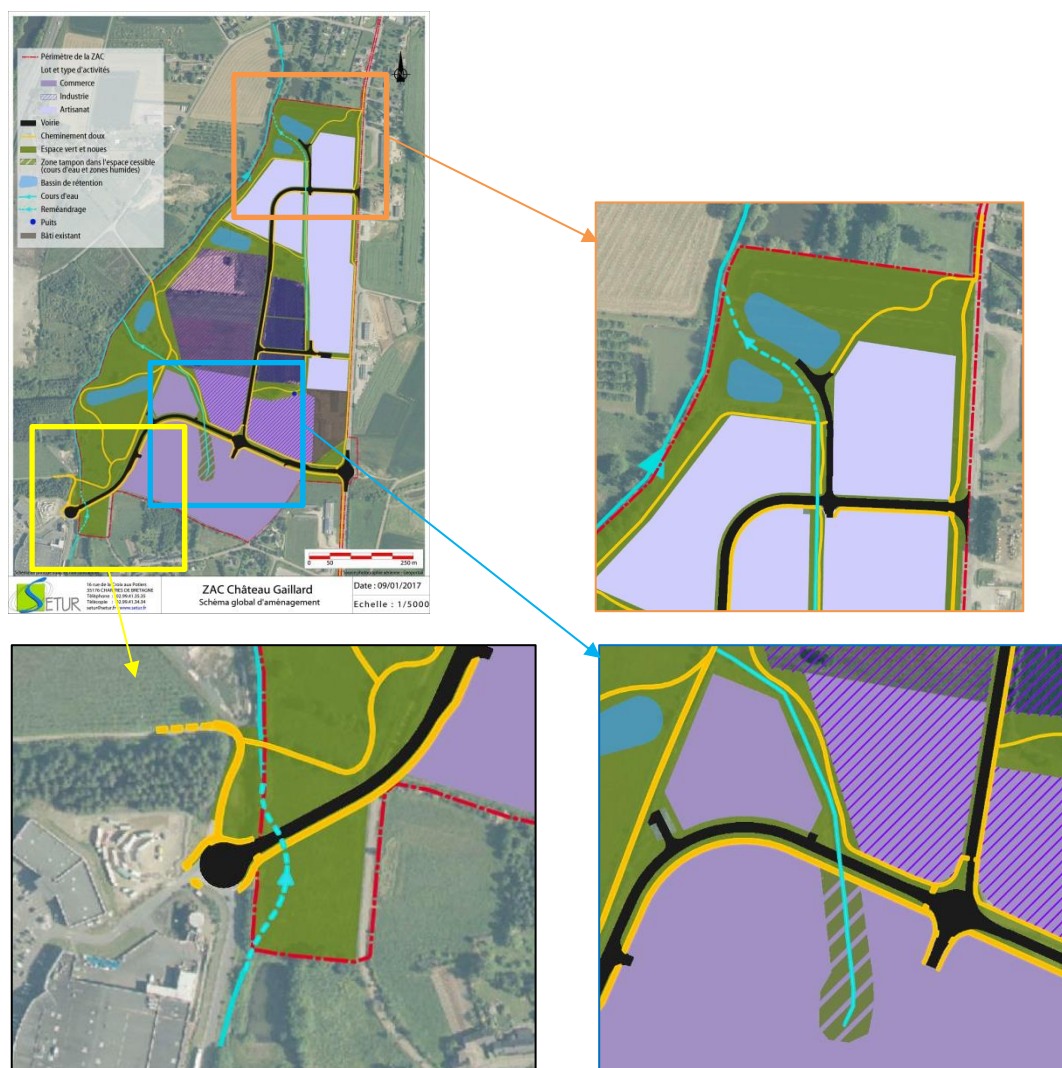
Ces mesures de surveillance et d'intervention assureront le maintien dans le temps du fonctionnement des systèmes de rétention, et de leur capacité de volume.

## 8.4. EFFETS PERMANENTS : LES COURS D'EAU

De façon générale, la conservation de la zone de divagation des cours d'eau de 5m de part et d'autre du lit mineur sera requise sur l'ensemble du site. Cet élément sera inscrit dans le cahier des charges de cession des parcelles.

### 8.4.1. IMPACTS ET MESURES ASSOCIEES A L'INSTALLATION DES PONTS CADRES

Les trois cours d'eau de la zone de projet feront l'objet d'une traversée de voirie permise par l'installation de ponts cadres (cf. figure ci-dessous, extraits du schéma global d'aménagement).



**Le choix des ponts cadres permet d'assurer le maintien d'une continuité écologique pour le cours d'eau. Dans ce sens, une reconstitution du fond du lit sera réalisée sous le pont cadre. De la même façon que sur le reste du site, il sera conservé un espace de divagation du cours d'eau sur 5 mètres de part et d'autre de celui-ci (préconisations de la Police de l'Eau).**

**Les incidences résiduelles sont jugées nulles, hormis en phase travaux (traité précédemment).**

### 8.4.2. IMPACTS DU REPROFILAGE DU COURS D'EAU RECTILIGNE AU NORD DU SITE

Pour mémoire, le projet prévoit le reméandrage du cours d'eau rectiligne au nord du site, sur sa partie aval. Il s'agit de redonner à ce cours d'eau un caractère naturel, en recréant son lit originel.

**Les incidences de cette opération sont positives à la fois pour le milieu et les espèces inféodées, et pour la qualité paysagère du site.**



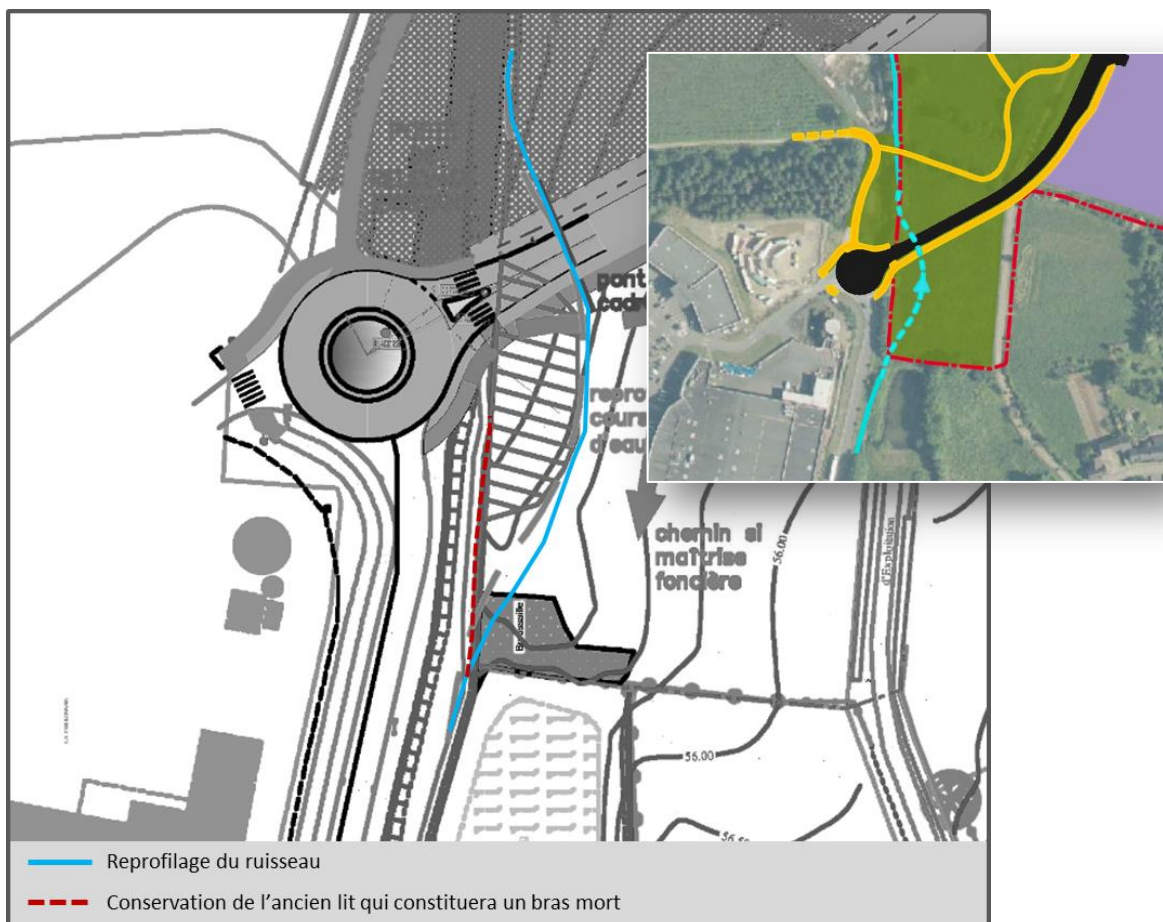
### 8.4.3. IMPACTS DU REPROFILAGE DU RUISSEAU DES NOËS AU NIVEAU DE L'ACCES SUD-OUEST DE LA ZAC

La mise en place de l'accès Sud-Ouest de la ZAC, assurant la connexion de celle-ci avec la zone commerciale existante (zone du Leclerc) suppose la traversée du ruisseau des Noës.

**Une discussion a été menée avec les services de l'Etat, sur le terrain, afin de rechercher la réduction maximale des incidences de cette opération. La maîtrise d'ouvrage prévoit ainsi de reprofiler le ruisseau des Noës sur un linéaire de 75 mètres environ (actuel), linéaire atteignant environ 90 mètres in fine sur cette section.**

De la même façon que pour le cours d'eau rectiligne, **il convient de prévoir un profil identique à la partie amont du cours d'eau (largeur d'environ 1,5 m). Un léger surcreusement devra être réalisé pour permettre la mise en place de matériaux minéraux de taille variable (de 1 à 60-80 mm) en fond de lit.**

**La reconnexion avec du tronçon reprofilé avec le ruisseau des Noës en aval sera assurer sans différence de niveau du radier, pour qu'il n'y ait de chute créée.**



**Fig. 10. Reprofilage du ruisseau des Noës au niveau de l'accès Sud-Ouest de la ZAC de Château Gaillard**

Trois intérêts à ce reprofilage sont mis en exergue, à savoir :

- Le cours d'eau actuel ne montre pas une qualité hydromorphologique exceptionnelle, le milieu y est relativement banal. Le **reprofilage visera à privilégier une implantation méandrique, et améliorera ainsi les fonctionnalités du cours d'eau** ;
- **L'ancien lit du tronçon coupé sera conservé en tant que bras mort**. Il permettra de prendre en charge d'éventuelles montées des eaux, et constituera une zone écologiquement intéressante, de repli pour les espèces inféodées aux milieux stagnants (libellules et amphibiens) ;
- Enfin, le reprofilage du cours d'eau permet de décaler sa traversée par rapport au giratoire d'entrée de ZAC. Ainsi, la traversée se faisant quasi perpendiculairement entre la voirie et le cours d'eau reprofilé, **la longueur de cette traversée est moins importante** et restera inférieure ou égale à 10 mètres.



---

## **8.5. EFFETS PERMANENTS SUR LES EAUX SOUTERRAINES**

Aucune incidence avérée n'est identifiée sur les eaux souterraines. Cependant, des puits sont recensés sur le site de projet (cf. état initial, cartographie « réseau hydrographique local »).

Il est rappelé à titre d'information qu'en cas de comblement envisagé, il devra être réalisé selon la norme NF X 10-999 du 30 août 2014 relative à la « Réalisation, suivi et abandon d'ouvrage de captage ou de surveillance des eaux souterraines réalisés par forages ».

Cette attention assurera la protection de la ressource souterraine.

## 8.6. EFFETS PERMANENTS : LES ZONES HUMIDES

### 8.6.1. RAPPELS DE L'ETAT INITIAL ET DES MESURES D'EVITEMENT

Comme précisé précédemment (état initial du site), les zones humides ont été inventoriées et prises en compte dans le projet d'aménagement.

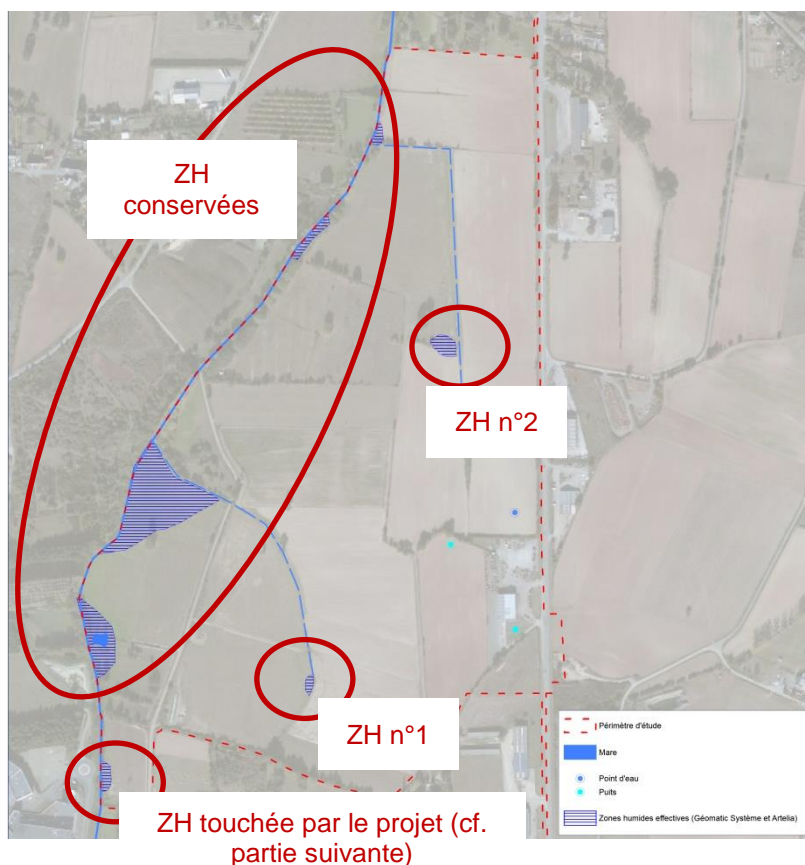
L'inventaire a été réalisé en deux temps :

- Des sondages pédologiques ont été réalisés en 2013 afin de considérer les enjeux dès la phase du dossier de création de la ZAC (Geomatic systèmes, 2013) ;
- Des sondages complémentaires ont permis de préciser les limites d'une de ces zones humides afin de convenir des mesures de préservation adéquates (ARTELIA, 2016).

Les adaptations du projet lors du dossier de réalisation ont permis d'assurer la préservation de la grande majorité des zones humides recensées (mesures d'évitement).

Les zones humides intra-périmètre (1 et 2) devront faire l'objet d'un secteur préservé plus large que leur simple délimitation, de manière à assurer la conservation de leurs fonctionnalités.

Alimentées exclusivement par les eaux de nappe, il s'agira de préserver une bande de 5 m sans aménagement (parking, bâtiment, etc.) autour de la zone humide n°1. La zone humide n°2 étant intégrée au sein d'un espace vert préservé et connecté au cours d'eau rectiligne, sa préservation n'est pas remise en cause.



### 8.6.2. IMPACTS RESIDUELS SUR LES ZONES HUMIDES

Malgré les mesures d'évitement, **le projet entrainera la suppression d'une surface de zone humide de 212 m<sup>2</sup>**. Si cette surface est inférieure au seuil de la nomenclature Eau (1 000 m<sup>2</sup>), le projet prévoit, en conformité avec le SDAGE et le SAGE Vilaine, des mesures de compensation.

Comme indiqué dans la partie relative aux incidences sur les cours d'eau, un reprofilage du ruisseau des Noës au niveau de l'entrée Sud-Ouest de la ZAC sera réalisé. En lien avec ce reprofilage, il est envisagé de reconstituer une surface en zone humide, en continuité de la zone humide existante et conservée.

**Les schémas ci-après déclinent la mise en œuvre de la mesure compensatoire.**

**La surface de compensation atteindra une surface d'environ 450 m<sup>2</sup>. Ce secteur, en partie remblayé, avait d'ores-et-déjà été identifié comme zone potentielle de compensation lors du dossier de création (résultats des sondages pédologiques de Géomatic systems, 2013).**

Comme indiqué sur l'illustration suivante, les surfaces de zones humides recréées seront disposées de part et d'autre du nouveau tracé du ruisseau des Noës, assurant ainsi leur alimentation, et en point bas de sorte à récupérer les eaux de ruissellements des surfaces proches (non-aménagées).

**Il s'agira ainsi de décaisser cette surface de compensation de manière à niveler la surface concernée à une cote d'altitude d'environ 54 m, cote de la zone humide existante.**

**Cette zone humide recréée constituera un espace de débordement en cas de besoin.**

**Il n'est pas préconisé d'implanter en surplomb une haie ou autre dispositif, car la parcelle (à l'Est) ne sera ni construite, ni cultivée. Cette zone prairiale en surplomb jouera un rôle de zone tampon, il n'est donc pas craint d'apports polluants spécifiques par les eaux de ruissellement.**

**Suite au décaissement, un semi basique de type Ray-grass sera réalisé, pour éviter la colonisation de la zone humide par des espèces indésirables (orties, chardons, etc.). Ce semi assurera la création d'un couvert végétal rapide et peu couteux, suffisant à la colonisation ensuite par des espèces hygrophiles adaptées au milieu.**

**Aménagement de la ZAC Château Gaillard à Pléchatel**

Document d'incidences au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement

**AUTORISATION**

Ruisseau des Noës à reprofiler








Zone humide existante



- Reprofilage du ruisseau
- Surface de zone humide existante
- dont considérée comme supprimée par le projet
- Surfaces identifiées pour accueillir les mesures compensatoires zones humides
- dont zone de remblai



-  Périmètre de projet
-  Réseau hydrographique principal
-  Cours d'eau redéfinis et à considérer
-  Zones humides effectives
-  Compensation de zone humide



© 2010 GeoEye © 2010 IGN © 2010 Blom © 2016 Microsoft Corporation

**8.6.3. INCIDENCE SUR LES ESPECES INFODEES AUX ZONES HUMIDES**

Une espèce protégée a été recensée au niveau de la mare existante à proximité du ruisseau des Noës, l'Agrion de mercure.

Comme précisé précédemment, le projet prévoit la conservation d'un corridor écologique en bordure de ce ruisseau, et la conservation de la mare au sein d'un espace vert et boisé maintenu.

Ainsi, aucune incidence sur l'habitat de cette espèce n'est à craindre. Son espace de vie sera maintenu en l'état.

**Les travaux sur la ZAC de Château Gaillard sont susceptibles de générer des incidences positives pour cette espèce, notamment par la conservation du bras mort du ruisseau des Noës (zone de repos), ainsi que par les opérations de reprofilage des ruisseaux, en particulier la mise en lumière du ruisseau des Noës aujourd'hui ombragé, qui sera favorable à sa présence.**

**9. MESURES DE GESTION ET DE SUIVI DES MESURES MISES EN ŒUVRE****9.1. MESURES DE GESTION ET D'ENTRETIEN**

**Afin d'entretenir la zone humide nouvelle, et la partie existante préservée adjacente, nous proposons une fauche exportatrice annuelle en fin d'été.** Il n'est pas programmé d'entretien spécifique du bras mort. Un élagage ou autre opération d'entretien pourra être initié à l'occasion d'entretien plus global du ruisseau des Noës.

**9.2. MESURES DE SUIVI**

**Un suivi biologique sera à réaliser par un écologue (compétence botanique et faunistique)** pour rendre compte du **bon fonctionnement de la zone humide**, de sa bonne colonisation par les espèces ciblées (faune et flore hygrophile), et de sa bonne gestion.

Parallèlement, ce passage terrain sera l'**occasion d'évaluer l'efficacité des mesures de renaturation de cours d'eau** (ruisseau des Noës et ruisseau aujourd'hui rectiligne au nord du site). Il pourra être observé la végétation, la présence éventuelle d'espèces d'odonates, la bonne qualité du milieu restauré.

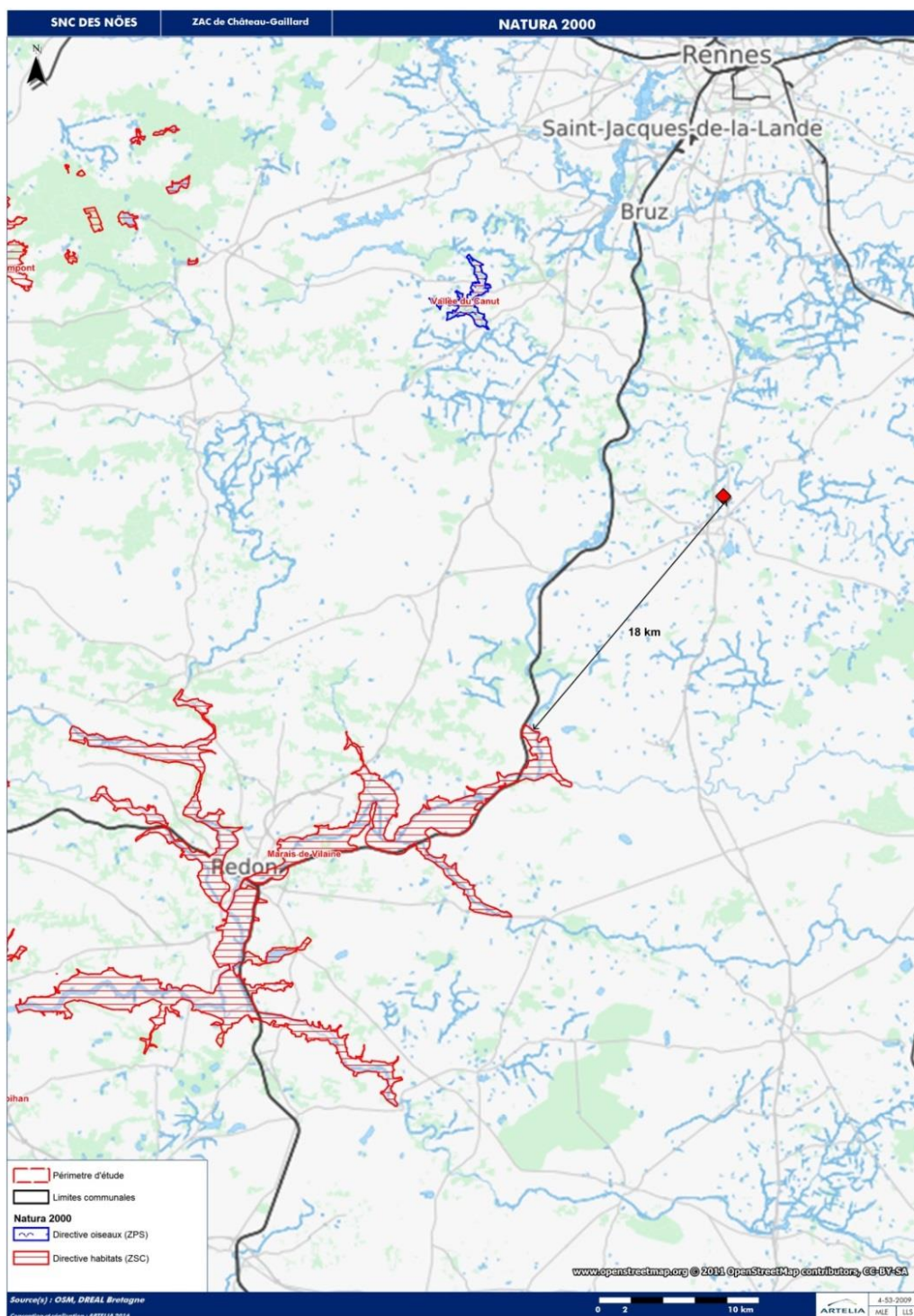
**Nous proposons ainsi, pendant les trois premières années après les travaux, un passage d'un écologue en sortie de printemps-début d'été (mai, juin, juillet) afin d'inventorier la végétation.** Les différents suivis feront l'objet d'un compte-rendu annuel adressé au gestionnaire de la zone qui le transmettra aux services de l'Etat en charge du dossier.

Le coût de ce suivi peut être estimé à environ :

- 1 x 600 €/j HT X 3 ans, soit 1 800 € HT pour les passages sur site ;
- 1 rapport x 1 000 € HT x 3 ans, soit 3 000 € HT pour les restitutions écrites.

## 10. EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Le site Natura 2000 le plus proche, Marais de Vilaine, est situé à environ 18 km en aval du site étudié.



**Compte tenu :**

- de la distance du projet par rapport au site Natura 2000 (18 km),
- des mesures d'évitement intégrées au projet (cours d'eau, zones humides),
- du raccordement des rejets d'eaux usées au réseau de collecte, puis vers un dispositif d'épuration,
- de la gestion eaux pluviales

**il est possible d'affirmer que le projet n'aura aucune incidence, directe ou indirecte, sur les habitats dont la protection a motivé la désignation de ce site au titre du réseau « Natura 2000 ».**

Une interaction existe tout de même du fait que « les marais de la Vilaine » réceptionnent les eaux pluviales du site de la future ZAC de Château Gaillard par le biais du réseau hydrographique.

C'est pourquoi, au niveau du site d'étude, il sera mis en place des ouvrages de rétention des eaux pluviales (bassins tampons, noues...) qui assureront un abattement de la pollution en provenance du projet (particules en suspension, hydrocarbures, ...), afin de ne pas impacter qualitativement le du cours d'eau.

**Au vu des mesures prises pendant la phase de travaux et la phase d'exploitation (phasage, gestion qualitative des eaux usées et pluviales,) et de la distance au site Natura 2000, le projet de la ZAC n'est pas de nature à impacter le site Natura 2000 « marais de la Vilaine ».**



---

## 11. MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION

Conformément à l'article R.214-6 du Code de l'Environnement, cette partie présente les moyens de surveillance prévus et, si l'opération présente un danger, le moyen d'intervention en cas d'incident ou accident.

### 11.1. PHASE DE TRAVAUX

En phase travaux, le maître d'ouvrage et le conducteur de travaux s'assureront que les mesures prévues pour le chantier soient appliquées.

Un journal de chantier sera tenu par l'Entrepreneur afin de faire remonter au Maître d'œuvre et au Maître d'Ouvrage les travaux exécutés, les incidents éventuels,...

A ce journal pourront être annexés chaque jour, tous documents venant en complément des informations consignées dans le journal (photographies, résultats d'essais, procès-verbaux de constat, etc.).

### 11.2. PHASE D'EXPLOITATION

**Les bassins de rétention devront quant à eux faire l'objet d'un entretien régulier** de manière à assurer leur efficacité. Ainsi, les bassins seront vérifiés après chaque épisode pluvieux intense pour contrôler que les sorties ne sont pas obstruées. Les bassins seront curés une à deux fois par an afin que la capacité de stockage soit la même qu'au moment de sa création.

### 11.3. MOYENS D'INTERVENTION

#### 11.3.1. PRINCIPE DE GESTION DU RISQUE

La gestion des situations d'urgence se traite à trois niveaux :

- La mise en place de moyens de prévention en cas de situations d'urgence.
- La mise en disposition de moyens d'alerte et de réaction pour pouvoir réagir.
- La mise en œuvre continue d'actions de formation auprès du personnel afin de respecter les consignes de sécurité et de connaître les moyens d'alerte et de réaction face à une situation d'urgence. Les sous-traitants intervenant sur le site devront acquérir le même niveau d'information.

#### 11.3.2. MOYENS DE LUTTE CONTRE LES DEVERSEMENTS ACCIDENTELS

Les dispositifs absorbants pourraient être prévus pour récupérer les fuites accidentelles pouvant se produire lors des opérations de maintenance, d'approvisionnement.

---

Une surveillance et un entretien régulier des ouvrages de gestion des eaux pluviales devront être réalisés. Cet entretien se traduira par :

- l'enlèvement régulier des macro-déchets entraînés dans le fond, sur les bords des ouvrages ou retenus par les dispositifs de dégrillage ;
- un contrôle de l'accumulation des sédiments dans le bassin et en fond de fossé, ces matériaux diminuant progressivement les capacités de rétention ;
- l'enlèvement régulier de ces sédiments ;
- un faucardage mécanique suivant une périodicité à définir en fonction de la productivité de la biomasse végétale.

En cas d'accident avec déversement de pollution accidentelle dans le système de collecte des eaux pluviales en amont des ouvrages de rétention, une intervention coordonnée des équipes doit être assurée.

Pour ce faire, la présence de ces ouvrages, des vannes de fermeture générale et des moyens d'accès seront à signaler aux services de sécurité intervenant dans de telles circonstances (pompiers, cellule anti-pollution, ...).

Dans tous les cas, si une pollution accidentelle est stockée dans l'un des bassins, un retrait de ces substances doit être réalisé dans un délai minimal, afin d'éviter :

- une trop forte dilution des substances polluantes ;
- tout risque de surverse.

## 12. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES TEXTES REGLEMENTAIRES

### 12.1. COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE LOIRE BRETAGNE

Le **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Loire-Bretagne 2016-2021** a été approuvé par Arrêté Préfectoral le 4 novembre 2015.

Il décrit la stratégie du bassin Loire-Bretagne pour une gestion équilibrée de l'eau et les actions à mener pour atteindre le bon état des eaux : cours d'eau, plans d'eau, nappes et côtes.

Les orientations fondamentales du SDAGE sont au nombre de 14. Celle pouvant être mise en lien, direct ou indirect, avec le projet a été notée en **bleu**.

1. Repenser les aménagements de cours d'eau
2. Réduire la pollution par les nitrates
3. Réduire la pollution organique et bactériologique
4. Maîtriser la pollution par les pesticides
5. Maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses
6. Protéger la santé en protégeant la ressource en eau
7. Maîtriser les prélèvements d'eau
8. Préserver les zones humides
9. Préserver la biodiversité aquatique
10. Préserver le littoral
11. Préserver les têtes de bassin versant
12. Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques
13. Mettre en place des outils réglementaires et financiers
14. Informer, sensibiliser, favoriser les échanges

Les orientations par lesquelles est concerné le projet sont les suivantes :

- **Orientation 3 :**
  - **3D2 : Réduire les rejets d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales :** [...] A défaut d'une étude spécifique précisant la valeur du débit de fuite [par le SCoT, ou en l'absence de SCoT, par le PLU ou la carte communale], le débit de fuite maximal sera de 3 l/s/ha pour une pluie décennale.

- **3D-3 : Traiter la pollution des rejets d'eaux pluviales** : Les autorisations portant sur de nouveaux ouvrages permanents ou temporaires de rejet d'eaux pluviales dans le milieu naturel, ou sur des ouvrages existants faisant l'objet d'une modification notable, prescrivent les points suivants :
  - les eaux pluviales ayant ruisselé sur une surface potentiellement polluée par des macropolluants ou des micropolluants sont des effluents à part entière et doivent subir les étapes de dépollution adaptées aux types de polluants concernés. Elles devront subir a minima une décantation avant rejet ;
  - les rejets d'eaux pluviales sont interdits dans les puits d'injection, puisards en lien direct avec la nappe ;
  - la réalisation de bassins d'infiltration avec lit de sable sera privilégiée par rapport à celle de puits d'infiltration.
    - ➔ Le projet inclus des mesures de gestion des eaux pluviales par la création de bassins de rétention assurant un débit de fuite équivalent à 3 l/s/ha.
    - ➔ De plus, les bassins de rétention assureront un traitement qualitatif des eaux de ruissellement (décantation, séparateur à hydrocarbure, dégrillage, etc.).
  
- **Orientation 4** : Maîtriser la pollution par les pesticides
  - ➔ Le projet prévoit la mise en œuvre d'une gestion écologique des espaces verts de manière à ne pas utiliser de produits phytosanitaires, et ce, dans le sens de la loi Labbé interdisant l'usage des produits phytosanitaires sur les espaces verts par les collectivités à compter du 1er janvier 2017.
  
- **Orientation 8** : l'orientation 8 vise à préserver les zones humides. Dans le cas où la destruction de zones humides ne peut être évitée dans le cadre de projet d'aménagement, ce dernier doit prévoir, comme le préconise la disposition 8B-1 :
  - « la création ou la restauration de zones humides, cumulativement :
    - dans le même bassin versant de la masse d'eau ;
    - équivalente sur le plan fonctionnel ;
    - équivalente sur le plan de la qualité de la biodiversité »
      - ➔ Les mesures compensatoires définies dans le cadre du projet tiennent compte de cette disposition. Les mesures envisagées couvrent une surface d'environ 450m<sup>2</sup>, pour les 212 m<sup>2</sup> supprimés par le projet. Cette surface est située sur le même bassin versant et assurera, au vu du contexte et des mesures déployées, une fonctionnalité et une qualité de la biodiversité équivalente par rapport à la surface détruite.

**Au vu de ces éléments, le projet d'aménagement de ZAC de Château Gaillard est compatible avec le projet de SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021.**

## 12.2. COMPATIBILITE AVEC LE SAGE VILAINE

### 12.2.1. DESCRIPTION

Le SAGE est un schéma d'aménagement (donc de planification) et de gestion des ressources en eau, y compris les milieux aquatiques. Le but du SAGE est de déterminer, avec l'ensemble des usagers et des responsables des politiques de l'eau, les objectifs de qualité, de protection, de répartition quantitative également de toutes les richesses aquatiques sans porter d'atteinte irréversible à l'environnement.

**La zone d'étude est incluse dans le SAGE Vilaine qui a été approuvé le 2 juillet 2015.**

### 12.2.2. LA PORTEE JURIDIQUE DU SAGE

La LEMA a modifié le contenu du SAGE et l'a renforcé. Au travers de la LEMA, le SAGE n'est plus seulement un instrument de planification territoriale opposable à l'Administration, il concerne directement tout un chacun.

Les objectifs stratégiques et spécifiques du SAGE sont définis dans le **Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD)** de la ressource en eau et des milieux aquatiques. Il est opposable à l'Administration et aux collectivités.

Le **règlement** définit ensuite les mesures précises permettant la réalisation des objectifs exprimés dans le PAGD. Il est opposable à l'Administration, aux collectivités et aux tiers.

### 12.2.3. LES ENJEUX DU SAGE

Les principaux enjeux de ce SAGE sont la qualité des eaux (problèmes de pollutions diffuses agricoles), ressource en eau (pour l'alimentation en eau potable, l'hydrologie (étiages et inondations)), et restauration des poissons migrateurs (anguille, alose, lamproie, et salmonidés).

Le SAGE Vilaine définit 45 orientations et 210 dispositions regroupées selon les chapitres suivants :

- **Les zones humides**
- **Les cours d'eau**
- Les peuplements piscicoles
- La Baie de Vilaine
- L'altération de la qualité par les nitrates
- L'altération de la qualité par le phosphore
- **L'altération de la qualité par les pesticides**
- **L'altération de la qualité par les rejets de l'assainissement**
- L'altération par les espèces invasives
- Prévenir le risque d'inondation
- Gérer les étiages
- L'alimentation en eau potable
- La formation et la sensibilisation
- Organisation des maîtrises d'ouvrage et territoires

Le projet est concerné par l'orientation 1 du chapitre « **zones humides** » : **Marquer un coup d'arrêt à la destruction des zones humides** et plus particulièrement par les dispositions :

- **Disposition 2. « Compenser les atteintes qui n'ont pu être évitées ».**

Tous les aménageurs doivent éviter cette dégradation dès la conception de leur projet ; la compensation des impacts n'est qu'un pis-aller lorsque de l'évitement ou la réduction ne sont pas possibles.

**Le projet d'aménagement a été adapté à la présence de zones humides, et est ainsi conçu pour éviter au maximum les zones humides inventoriées sur le site. Pour autant, le projet ne peut éviter la destruction d'une surface de zone humide de 212 m<sup>2</sup>, à l'emplacement de la voie d'accès Sud-Ouest de la ZAC.**

**Le projet prévoit ainsi une mesure compensatoire visant à recréer une zone humide en continuité avec l'existante, sur le même bassin versant, sur une surface d'environ 450 m<sup>2</sup>.**

**Au vu de cette mesure compensatoire, le projet s'inscrit également dans le cadre de l'orientation 3 de ce même chapitre « Mieux gérer et restaurer les zones humides », en incluant la restauration d'une surface aujourd'hui remblayée à proximité du cours d'eau.**

- **Disposition 8. « Appliquer des principes de gestion pour optimiser les fonctions des zones humides ».**

**Afin d'optimiser les fonctions biogéochimiques des zones humides, qui permettent une régulation et une rétention des nutriments et toxiques, la CLE conseille aux propriétaires et gestionnaires de zones humides, de respecter les principes suivants :**

- **Maintenir en herbe les prairies humides en évitant le retournement du sol** → *aucun retournement ne sera réalisé, seule une fauche annuelle exportatrice est programmée ;*
- **Ne pas apporter ou limiter fortement l'apport de fertilisant minéral** → *Aucune fertilisation ne sera nécessaire à l'entretien de la zone humide, sachant qu'elle ne sera pas cultivée ;*
- **Ne pas apporter de pesticides sur les zones humides** → *Comme pour la fertilisation, aucun traitement par pesticides ne sera nécessaire ;*
- **Préserver, restaurer ou créer des haies avec talus, en ceinture des zones humides** → *ce dispositif s'applique particulièrement à des secteurs cultivés ou bien lorsqu'un risque de transfert de polluant existe ; dans le cadre du présent projet, aucune parcelle cultivée ne surplombe la zone humide restaurée, ni voirie ou autre source susceptible de porter atteinte à la qualité des eaux de ruissellement qui atteindront la zone humide ;*
- **Faciliter la connexion des zones humides avec le réseau hydrographique** → *la zone humide restaurée est installée en connexion directe au cours d'eau des Noës, dans le cadre du reméandrage de ce même ruisseau.*

Le projet est concerné par l'orientation 2 du chapitre « **Les cours d'eau** » : **« Connaître et préserver les cours d'eau »** et plus particulièrement par les dispositions :

- **12. « Préserver les cours d'eau »**
- **13. « Réduire et compenser les atteintes qui ne peuvent être évitées »**

Le projet d'aménagement prend en compte les dispositions du SAGE en prévoyant :

- des bassins de rétention permettant de tamponner les eaux pluviales issues des évènements d'occurrence décennale : aspects qualitatifs et quantitatifs.
- la restauration morphologique du ruisseau des Noës sur une longueur d'environ 90 m, ainsi que du cours d'eau au Nord du site sur un linéaire de 140 m environ (après restauration) assureront des incidences positives sur le réseau hydrographique, et amélioreront leur qualité hydromorphologique.

Le projet est concerné par l'orientation 1 du chapitre « L'altération de la qualité par les pesticides » : « **Diminuer l'usage des pesticides** ».

Le projet prévoit la mise en œuvre d'une gestion écologique des espaces verts de manière à ne pas utiliser de produits phytosanitaires, et ce, dans le sens de la loi Labbé interdisant l'usage des produits phytosanitaires sur les espaces verts par les collectivités à compter du 1er janvier 2017.

Le projet est concerné par l'orientation 2 du chapitre « L'altération de la qualité par les rejets de l'assainissement », et plus particulièrement par les dispositions :

- **134. « Limiter le ruissellement lors des nouveaux projets d'aménagement »**
- **135. « Limiter le ruissellement en développant des techniques alternatives à la gestion des eaux pluviales »**

Le projet d'aménagement prévoit des mesures d'accompagnement dédiées à la gestion des eaux pluviales. L'analyse du respect des dispositions du SAGE, tout comme des dispositions du SDAGE Loire Bretagne, a été réalisée dans le chapitre 8.3. « Effets permanents : les eaux pluviales ».

Les choix du débit de fuite, et des méthodes de gestion ont été réalisés en tenant compte des préconisations du SAGE. Il est justifié des techniques alternatives ne pouvant être mises en œuvre sur le site de projet (rétention à la parcelle, toitures végétalisées, etc.).

**Au vu de ces éléments, le projet est compatible avec le SAGE Vilaine.**

#### CONCLUSION :

Les mesures d'évitement ont permis de conserver les secteurs à enjeux : corridor vert préservé en bordure du ruisseau des Noës (enjeux forts), zones humides et cours d'eau intra-périmètre.

Des mesures d'accompagnement permettent également un gain de fonctionnalités et de qualité environnementale et paysagère pour les cours d'eau et la biodiversité associée : opérations de reméandrage.

Pour les incidences résiduelles (imperméabilisation des sols, suppression de 212 m<sup>2</sup> de zones humides, franchissement de cours d'eau) des mesures de réduction et de compensation ont été définies conformément à la réglementation.

**Aménagement de la ZAC Château Gaillard à Pléchatel**

Document d'incidences au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement

**AUTORISATION**

---





---

## 13. ELEMENTS GRAPHIQUES

Les éléments graphiques contenus dans le présent rapport sont les suivants :

- Espèces protégées
- Justification réglementaire du projet
- Localisation du projet
- Topographie
- Géologie
- Localisation des forages
- Masses d'eau superficielles
- Réseau hydrographique local
- Zones inondables
- Risques d'inondation par remontées de nappe
- Utilisation du sol
- Espaces naturels remarquables
- Natura 2000
- Pédologie
- Délimitation de la zone humide source du cours d'eau situé au Nord du lieu-dit La Ferronnais
- Zones humides effectives
- Enjeux environnementaux (bilan)
- Plan du projet
- Ecoulements pluviaux actuels
- Ecoulements pluviaux futures et modalités de gestion des eaux pluviales

**Aménagement de la ZAC Château Gaillard à Pléchatel**

Document d'incidences au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement

**AUTORISATION**

---



## **ANNEXE 1**

# **Etude d'impact mise à jour dans le cadre du dossier de réalisation de la ZAC de Château Gaillard - 2017 (pièce annexe)**