

Ont été Maître d'ouvrage :

Grand Paris Aménagement
11, rue de Cambrai
75019 Paris



Dossier loi sur l'eau

Pour l'opération de la ZAC Bois du Temple – Puiseux-en-France

(95)



(Source : Notice Paysagère - l'Arbre à CaM)

Aout 2020

SOMMAIRE

Nom et adresse du demandeur	7
1. Résumé non technique.....	8
2. Emplacement de l'opération.....	9
3. Définition générale des installations.....	8
3.1. Contexte de la zone d'étude.	8
3.2. Les principes de gestion des eaux pluviales de la ZAC.	11
4. Réglementation applicable à l'opération.....	13
5. Etat initial du site et de son environnement.....	16
5.1. Données climatologiques.	16
• Les précipitations :	16
• Brouillard, orage, grêle et neige :	17
• Les vents :	18
5.2. Les évolutions climatiques régionales	18
5.3. Le relief.	19
5.4. Contexte géologique général	21
5.4.1. Contexte géologique local	21
5.4.2. Reconnaissances de sol au droit du projet.	13
5.4.3. Les eaux souterraines.....	34
5.4.4. Captages d'alimentation en eau potable	35
5.5. Eaux superficielles	38
5.5.1. Réseau hydrographique	38
5.5.2. Les zones humides.....	34
5.5.3. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)	37
5.5.4. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Croult-Enghien-Vieille Mer	39
5.5.5. SIAH (Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement Hydraulique).....	40
6. Les risques	41
6.1. Risques naturels.....	41
6.1.1. Le risque météorologique	41
6.1.2. Le risque retrait-gonflement des argiles	42
6.1.3. Le risque inondation par remontée de nappe	43
6.1.4. Le risque sismique	45
6.2. Risques technologiques.....	46
6.3. Pollution des sols	49
7. Le milieu naturel.....	53
7.1. Inventaire des zones sensibles.....	53
7.1.1. Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)	53
7.1.2. Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)	54
7.1.3. Arrêté préfectoral de protection de biotope	54
7.1.4. Réserve naturelle régionale et nationale	55

7.1.5.	Parc Naturel Régional (PNR).....	56
7.1.6.	Réseau Natura 2000	58
7.1.7.	Sites inscrits et sites classés	58
7.1.8.	Espaces Boisés Classés (EBC).....	60
7.1.9.	La flore.....	61
7.1.10.	La faune.....	33
7.2.	Synthèse des enjeux liés aux zones sensibles.....	33
	Synthèse des caractéristiques et des contraintes du site.....	51
8.	Présentation du projet.	53
8.1.	Contexte administratif.....	53
8.2.	Les enjeux de l’opération.	55
8.3.	Les principes d’aménagement de la zac.....	55
8.3.1.	Principes d’aménagement et de développement durable :	57
8.3.2.	Nouveaux principes d’aménagement et de développement durable 2017 :	58
8.4.	La trame paysagère.....	59
8.5.	Les dispositions pour les constructions.	80
8.6.	Gestion des eaux pluviales de la ZAC.	80
8.6.1.	Principe de gestion durable des eaux pluviales	81
8.6.2.	Conditions de rejet imposées par le SIAH	82
8.6.3.	Sécurité de la vie et de la santé publique	83
8.6.4.	Préservation du milieu récepteur – Gestion qualitative.	83
8.7.	Découpage des bassins versants de la ZAC	83
8.7.1.	Topographie et nivellement	83
8.7.2.	Géotechnique	84
8.7.3.	Cheminement hydraulique de la ZAC.	84
8.7.4.	Bassins versants	85
8.8.	Fonctionnement du système de gestion des eaux pluviales de la ZAC.....	102
8.8.1.	Collecte des eaux pluviales de voirie	102
8.8.2.	Collecte des eaux pluviales des parcelles	102
8.8.3.	Infiltration	102
8.8.4.	Calcul des volumes de rétention à mettre en place.	102
8.8.5.	Régulation des eaux de pluie de la ZAC.....	104
8.8.6.	Infiltration des pluies courantes	105
8.9.	Bassin en eau projeté.....	106
8.9.1.	Bassin versant d’apport.....	106
8.9.2.	Fonctionnement général du bassin.....	107
8.9.3.	Estimation des apports en eau de ruissellement pour le bassin en eau.	108
8.9.4.	Estimation des pertes du plan d’eau par infiltration et évaporation.....	109
8.10.	Matériaux et matériels pour la collecte des eaux pluviales	110
8.10.1.	Canalisations	110
8.10.2.	Regard de visite.....	110
8.11.	La gestion des eaux usées.....	110
9.	Incidences temporaires du projet sur l’environnement et les mesures à prendre en phase travaux.	122
9.1.	Principes généraux de gestion en phase travaux.....	122

9.1.1.	Principes généraux de gestion des emprises des travaux.....	122
9.1.2.	Gestion de l'environnement des emprises de chantier.....	124
9.1.3.	Incidences temporaires du projet sur l'Hydrogéologie.....	126
9.1.4.	Incidences temporaires du projet sur l'Hydrologie – Hydrographie	128
9.1.5.	Les Risques naturels	128
9.2.	Milieu naturel.....	129
9.3.	Milieu humain et socio-économique.....	130
9.3.1.	Nuisances occasionnées pendant les travaux.....	130
10.	Effets permanents sur l'environnement et mesures compensatoires.....	135
10.1.	Milieu physique.....	135
10.1.1.	Hydrogéologie	135
10.1.2.	Hydrologie - Hydrographie.....	136
10.2.	Milieu naturel.....	139
10.2.1.	Faune-flore.....	139
11.	Compatibilité avec les documents de planification.....	142
11.1.	Le SDAGE Seine-Normandie 2010-2015.....	142
11.2.	Compatibilité avec le SAGE	122
12.	Impact du projet sur les sites natura 2000.	123
12.1.	Rappel du cadre réglementaire.	123
12.2.	Cadre juridique de l'évaluation des incidences sur Natura 2000.....	124
13.	Situation du projet par rapport au réseau natura 2000.....	126
13.1.	ZPS : Forêts Picardes	127
13.2.	ZPS : Sites de Seine Saint-Denis.....	128
13.3.	SIC : Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Hermenonville	129
13.4.	Evaluation des incidences potentielles	130
14.	Entretien des ouvrages. Mesures de surveillance et d'intervention.....	132
14.1.	Entretien des ouvrages :.....	132
14.1.1.	Les opérations d'entretien systématiques, comportant :.....	132
14.1.2.	Les opérations d'entretien exceptionnelles :.....	132
14.2.	Mesures de surveillance et d'intervention :.....	133
15.	ANNEXES	135

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Localisation de la commune de Puiseux-en-France.	9
Figure 2 : Localisation de la commune de Puiseux-en-France.	10
Figure 3 : Plan de situation de la ZAC du Bois du Temple (Source : Etude d'impact Janvier 2018 SCE)	7
Figure 4: Synthèse des évolutions urbaines de la zone d'étude.	9
Figure 5 : Plan de masse de la ZAC du Bois du Temple.	10
Figure 6 : Principe de gestion des eaux pluviales de la ZAC du Bois du Temple.	12
Figure 7 : Diagramme Ombrothermique de la zone d'étude	17
Figure 8 : Diagramme des vents.....	18
Figure 9 : Evolution de la température annuelle en France	19
Figure 10 : Carte topographique de la zone d'étude.	20
Figure 11 : Contexte géologique de la zone d'étude.....	13
Figure 12 : Périmètre des ZAC Bois du Temple et Butte aux Bergers (source concertation public du 20/11/2013).....	14
Figure 13 : Plan de situation des sondages géologiques et piézomètres.	32
Figure 14 : Piézomètres dans l'emprise de la future ZAC du Bois du Temple	33
Figure 16 : Captage AEP de Fontenay-en-Parisis	36
Figure 17 : Captages AEP sur la commune de Louvres	37
Figure 18 Captages AEP et périmètres sur la commune de Puiseux (emplacement approximatifs)	38
Figure 19 Hydrographie du périmètre d'étude	33
Figure 20 : Bassins de rétention du Coudray.....	33
Figure 21 : Cartes des zones humides du secteur.....	34
Figure 22 : Carte des zones humides du secteur affinée par le SAGE CEVM.....	36
Figure 23 : Extrait de la carte du SAGE Croult Enghien Vieille Mer.....	39
Figure 24 Table de niveau de vigilance Météorologique.....	42
Figure 25 : Détail du zonage de l'aléa « gonflement des argiles »	43
Figure 26 : Détail du zonage de l'aléa « inondation par remontée de nappe »	44
Figure 27 : Nouveau zonage sismique en France	45
Figure 28 : Localisation des ICPE à Puiseux-en-France et Louvres	48
Figure 29 : Localisation des sites Basias/Basol	50
Figure 30 : Pollution observée	51
Figure 31 : Carte des ZNIEFF présentes sur la commune de Puiseux en France.	54
Figure 32 : Carte des PNR à proximité de Puiseux-en-France.	56

Figure 33 : Carte des sites inscrits et classés à proximité de Puiseux-en-France	60
Figure 34 : Extrait du plan de zonage du PLU de Puiseux-en-France (2013).....	61
Figure 35 : Localisation des espèces rares et assez rares dans le secteur d'étude	33
Figure 36 : Localisation des espèces rares et assez rares dans le secteur d'étude	33
Figure 37 : Les zones sensibles dans la zone d'étude.....	33
Figure 38 : Ancien périmètre de la ZAC	53
Figure 39 : Périmètres des projets des ZAC du Bois du Temple et Butte aux Bergers	54
Figure 40 : Principe d'aménagement des voiries et liaisons douces (2013).....	58
Figure 41 : Principes d'aménagements paysagers. Localisation des coupes sur voiries.....	74
Figure 42 : Coupe de principe sur voirie Nord-Sud	76
Figure 43 : Coupe de principe sur voirie Ouest-Est.	77
Figure 44 : Localisation des noues de collecte, stockage et traitement des eaux de ruissellement de la ZAC.....	80
Figure 45 : Bassins versants hydrologiques de la ZA	81
Figure 46 : Fonctionnement du bassin de gestion EP	108
Figure 47 : Le réseau d'eaux usées	104
Figure 48 : Réseau Natura 2000	126

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Tableau des précipitations de la zone d'étude	16
Tableau 2 : Moyenne des températures annuelles de la zone d'étude.	17
Tableau 3 : Premier résultats du suivi piézométrique de l'emprise de la ZAC Bois du Temple (sources : Hydrogéotechnique Nord & Ouest)	33
Tableau 4 : Tableau d'identification des enveloppes d'alerte potentiellement humides	35
Tableau 5 : Programme de mesures « Croult et Morée »	38

NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR

Le présent dossier concerne les deux demandeurs identifiés ci-après :

Maître d'ouvrage : Grand Paris Aménagement

Forme juridique : Aménageur public

Adresse du siège social : 11, rue Cambrai. 75019 Paris.

Maître d'ouvrage concédant : CA Roissy Pays de France

Forme juridique : Collectivité territoriale

Adresse du siège social : 6bis avenue Charles De Gaulle. 95700 Roissy-en-France.

1. RESUME NON TECHNIQUE

La commune de Puiseux en France et la Communauté d'agglomération Roissy Pays de France souhaitent accroître le dynamisme et le développement économique de l'ensemble du territoire. Plusieurs solutions ont été proposées et mises en œuvre dans le secteur et la Zone d'Activités Concertées du Bois du temple fait partie des projets retenus.

Cette ZAC sera mise en place dans la continuité de celle de la Butte aux Bergers et se déclinera sur une emprise d'environ 23,3 ha.

Elle proposera environ 17 ha d'emprises cessibles aux entreprises. En frange Est, 4,2 ha sont consacrés aux aménagements paysagers, créations de haies et reboisement permettant l'insertion du projet dans son environnement.

La gestion des eaux pluviales dans des noues et fossés ainsi que leur rejet en bassin de rétention en eau participera

La surface totale de la ZAC sera donc d'environ 27,5 ha. Une parcelle sera également acquise afin de créer la voirie permettant de matérialiser véritablement la communication entre la ZAC du Bois du Temple et celle de la Butte aux Bergers.

La création de cette ZAC alliée aux autres initiatives de développement économiques à tendance environnementale tel que l'écoquartier de Puiseux en France montre une volonté de favoriser une attractivité du territoire pour un public sensible à un développement du territoire en accord avec les enjeux environnementaux futurs.

2. Emplacement de l'opération.

Le périmètre de la ZAC du bois du temple est entièrement situé sur le territoire communal de PUISEUX-EN-FRANCE.

La commune de Puiseux-en-France est localisée dans l'agglomération francilienne, en Plaine de France. Elle se situe à l'extrémité Est du département du Val d'Oise à une trentaine de kilomètres de Paris et à environ cinq kilomètres de Roissy Charles de Gaulle.

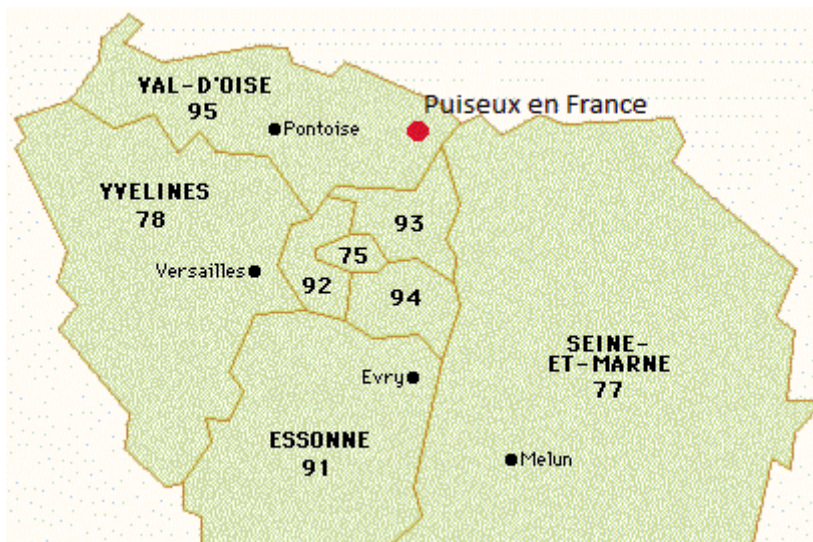


Figure 1 : Localisation de la commune de Puiseux-en-France.

Positionnée à l'Est du département du Val d'Oise, la commune est également proche d'autres grands départements du bassin parisien : Seine Saint-Denis, Seine et Marne, Oise.

Le territoire communal est limité par les communes suivantes :

- Au Nord par Plessis-Luzarches ;
- A l'Est par Marly-la-Ville ;
- Au Sud par Louvres ;
- A l'Ouest par Châtenay-en-France.

Le territoire de Puiseux en France est façonné et influencé par plusieurs logiques de territoire qui se rencontrent et laissent leur empreinte :

- Les grandes infrastructures conçues à l'échelle du développement international, voulues pour le bassin parisien : TGV Nord, aéroport de Roissy-Charles de Gaulle ;
- Les chemins de fer et routes qui se sont développés au profit de Paris pour relier la capitale à ses environs.
- Les liaisons routières Est-Ouest conçues pour renforcer l'organisation économique interne de l'agglomération : Francilienne (liaison Cergy-Roissy) ;
- Les ensembles agricoles et paysagers caractéristiques, aujourd'hui à protéger : plaine agricole, petits espaces boisés isolés, vallée du ru du Rhin.

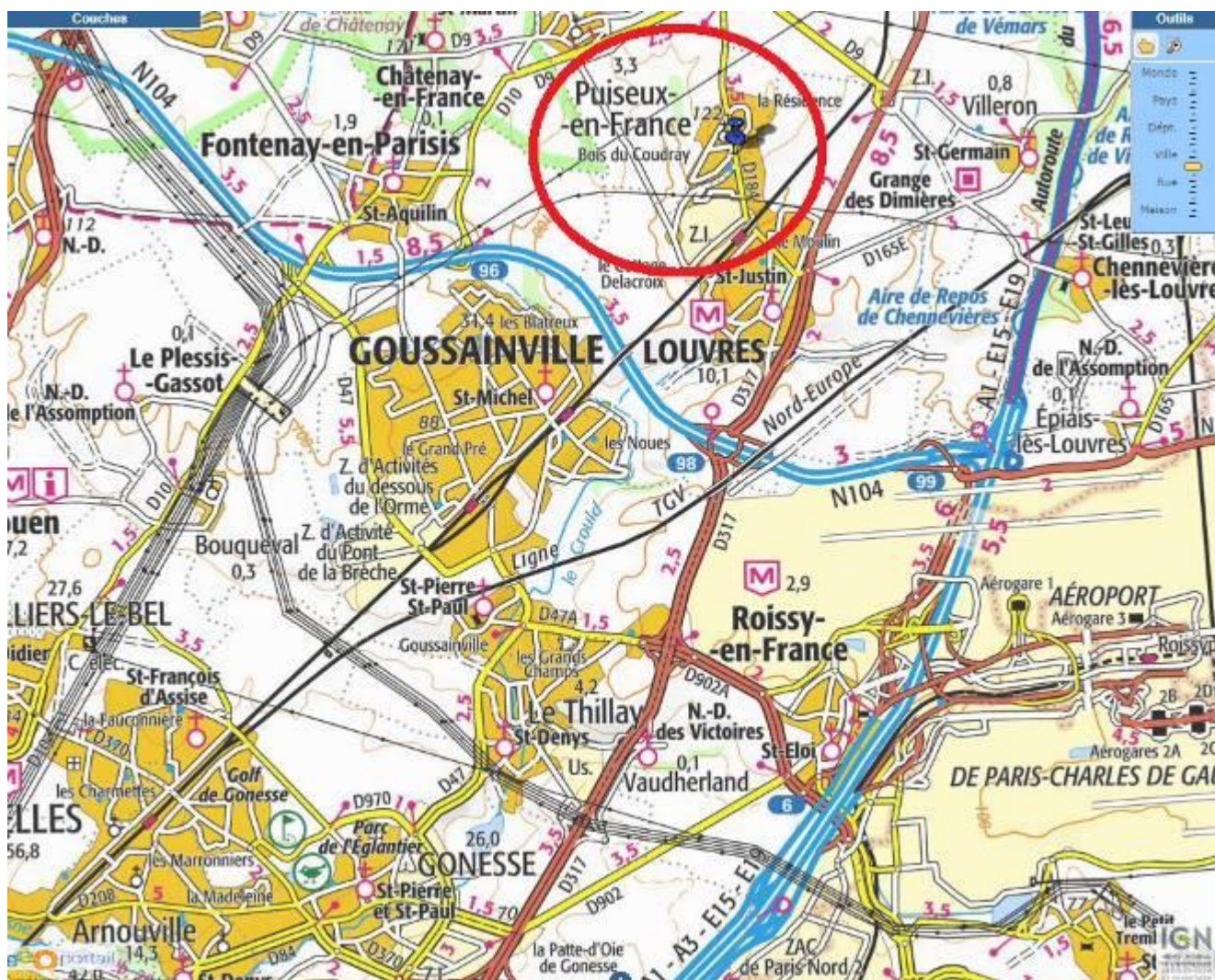




Figure 3 : Plan de situation de la ZAC du Bois du Temple (Source : Etude d'impact Janvier 2018 | SCE)

3. DÉFINITION GÉNÉRALE DES INSTALLATIONS.

3.1. Contexte de la zone d'étude.

La ZAC du bois du temple sera voisine d'autres projets et notamment :

La Butte aux Bergers :

Aménageur : Grand Paris Aménagement

Dossier de création de ZAC : 24 mars 2009

Surface : 62 ha dont 44 ha à urbaniser

Objectif : Activité logistique, PME/PMI, pôle de services *Réalisation prévue* : sur 15 ans

L'Ecoquartier de Puiseux-en-France-Puiseux :

Aménageur : Grand Paris Aménagement

Dossier de création de ZAC : 5 janvier 2011

Surface : 89 ha

Objectif : 3 500 logements

Réalisation prévue : sur 15 ans

La création de la ZAC du Bois du Temple traduit une volonté de la commune de Puiseux-en-France, et de la Communauté d'agglomération Roissy Pays de France, d'accueillir de nouvelles entreprises et d'accroître le dynamisme et l'attractivité de l'ensemble du territoire au travers de projets ambitieux et novateurs.

Il est donc envisagé une emprise d'environ 23,3 ha pour ce futur parc d'activités, qui proposera environ 17 ha d'emprises cessibles. En frange Est de la ZAC, 4,2 ha supplémentaires sont consacrés à l'insertion du projet dans son environnement, ceci portant la surface totale de la ZAC à environ 27,5 ha. Une parcelle sera également acquise afin de créer la voirie permettant la communication entre la ZAC du Bois du Temple et celle de la Butte aux Bergers.

Le programme prévisionnel global de construction est d'environ 100 000 m² de Surface de plancher.

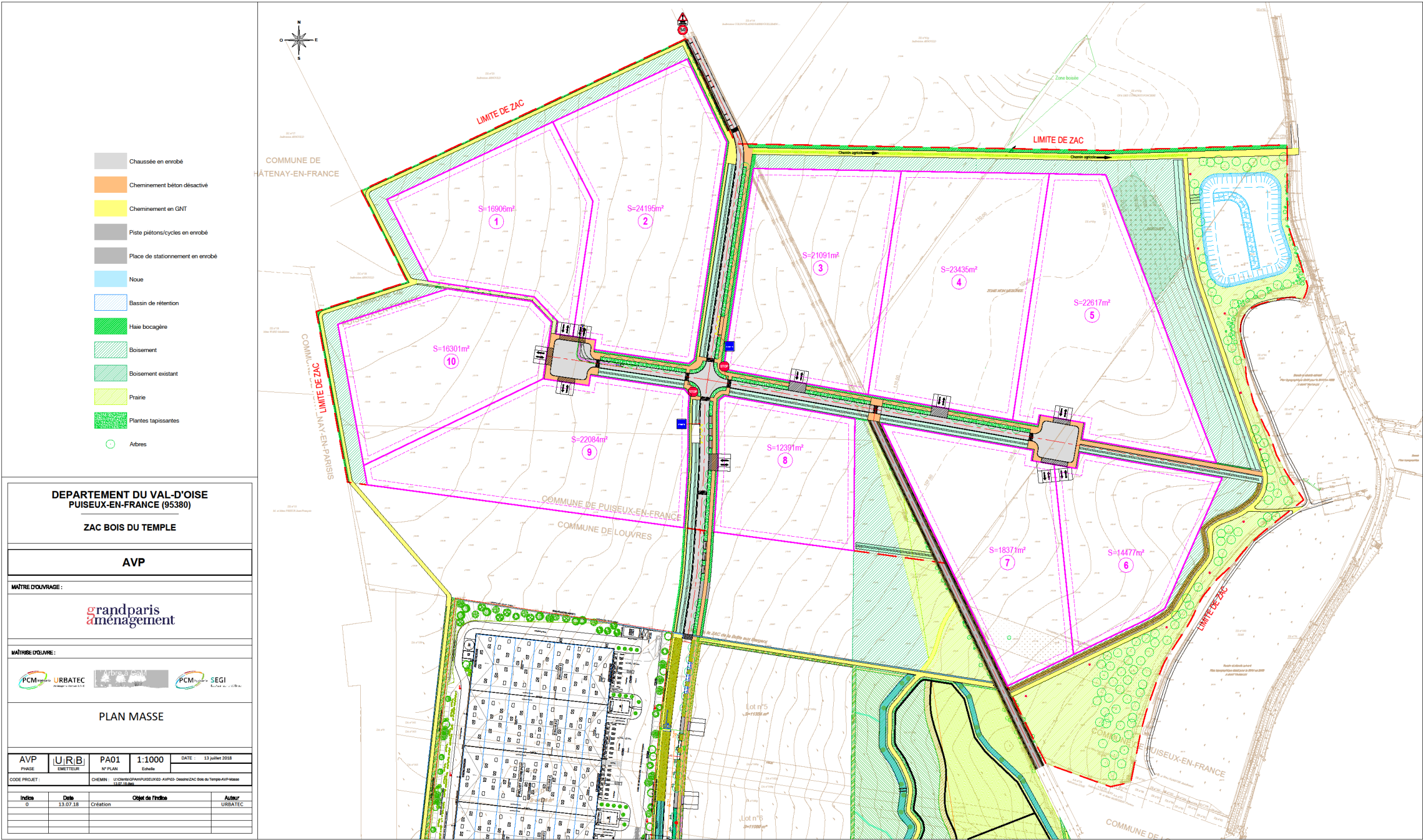


Figure 5 : Plan de masse de la ZAC du Bois du Temple.

3.2. Les principes de gestion des eaux pluviales de la ZAC.

Le projet de ZAC du Bois du Temple sur la commune de Puisieux-en-France présente une superficie de l'ordre de 23,3 ha comprenant environ 17 ha de zone d'activité ainsi qu'un espace vert de 4.2 ha environ.

Le dispositif à mettre en place sera très majoritairement à ciel ouvert ; il sera constitué de noues et d'un bassin en eau. Ces ouvrages constitueront autant d'espaces favorables à l'amélioration écologique de la ZAC à la contribution dans l'installation d'une biodiversité. Ils contribueront à renforcer l'image de la ZAC en tant qu'espace respectueux en matière de qualité environnementale.

Cette orientation contribuera ainsi à l'enrichissement du projet d'aménagement et donnera un sens supplémentaire et une valeur ajoutée à la composition paysagère de la ZAC.

Le schéma directeur de gestion des eaux pluviales aura donc les vocations principales suivantes :

- Assurer la collecte des eaux de ruissellement produites par l'ensemble de la surface de la ZAC, de manière à permettre l'assainissement des lots privés (avec régulation) et des espaces publics,
- Réguler les eaux de ruissellement pour rejeter vers les exutoires des débits et volumes conformes aux capacités aval et ce pour la période de retour définie (50 ans),
- Collecter les eaux à ciel ouvert pour permettre la réduction des vitesses d'écoulement et la baisse des risques d'érosion et de concentration des flux hydrauliques,
- Maîtriser les pollutions chroniques et accidentelles pour protéger la qualité des eaux superficielles et souterraines,
- Répondre aux obligations réglementaires (Code de l'Environnement, Directive Cadre sur l'Eau...),
- Veiller à mettre en place un réseau de gestion des eaux intégré dans le cadre de la composition urbaine et paysagère de la ZAC,
- Introduire une plus-value écologique par la création de bassin de rétention végétalisé et de noue,

Le principe général de gestion des eaux pluviales de l'opération est présenté dans le plan ci-après.



4. RÉGLEMENTATION APPLICABLE À L'OPÉRATION.

Article 1^{er}

L'eau fait partie du patrimoine commun de la nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général.

L'usage de l'eau appartient à tous dans le cadre des lois et règlements ainsi que des droits antérieurement établis.

Article 2

Les dispositions de la présente loi ont pour objet une gestion équilibrée de la ressource en eau. Cette gestion équilibrée vise à assurer :

- la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ;

On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire. La végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ;

- la protection contre toute pollution et la restauration de la qualité des eaux superficielles et souterraines et des eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales ;

- le développement et la protection de la ressource en eau ;

- la valorisation de l'eau comme ressource économique et la répartition de cette ressource, de manière à satisfaire ou à concilier, lors des différents usages, activités ou travaux, les exigences :

→ De la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population ;

→ De la conservation et du libre écoulement des eaux et de la protection contre les inondations ;

→ De l'agriculture, des pêches et des cultures marines, de la pêche en eau douce, de l'industrie, de la production d'énergie, des transports, du tourisme, des loisirs et des sports nautiques ainsi que de toutes autres activités humaines légalement exercées.

Cette loi définit le ou les SDAGE fixant pour chaque bassin hydrographique ou groupement de bassins les orientations d'une gestion équilibrée de la ressource (en eau), telle que prévue à l'article 1^{er}.

La loi prévoit également une procédure administrative de Déclaration ou d'Autorisation pour les projets et travaux ayant une incidence sur l'eau.

× *Rubriques de la nomenclature concernées par les aménagements :*

Les textes concernés par la présente opération sont :

Les décrets n°2006-880 et n°2006-881 du 17 juillet 2006 modifiant les décrets n°93-742 et n°93-743 du 29 mars 1993 relatifs à la nomenclature des opérations soumises à autorisation, ou à déclaration en application de la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau.

Chaque code de la nomenclature est étudié ou écarté sur la base du rapport d'étude de faisabilité.

Le projet n'est pas soumis aux titre IV (impact sur le milieu marin), titre V (régimes d'autorisation valant autorisation au titre des articles L. 214-1 et suivants du code de l'environnement)

Le projet est soumis :

- Au titre I : Prélèvement
- Au titre II : rejets

Rubriques de la nomenclature	Procédure
1.1.1.0. Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau (D).	DECLARATION Réalisation de piézomètres dans le cadre des études géologiques et géotechniques.
2.1.5.0. Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1- Supérieure ou égale à 20 ha (A) ; 2- Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).	AUTORISATION. Superficie supérieure à 20 ha.

Suite à l'examen de ce tableau, nous concluons que le projet de ZAC au lieu-dit « du Bois du Temple » est soumis à **AUTORISATION**. Le présent dossier présente l'analyse de l'état initial de l'Environnement, les caractéristiques du projet et son incidence sur les eaux superficielles et souterraines.

× *Réglementation applicable à l'opération :*

Le décret n° 93-742 du 29 mars 1993 a été modifié par le décret n° 2006-880 du 17 juillet 2006, puis codifié par le décret n° 2007-397 du 22 mars 2007, au code de l'environnement sous les articles R.214-2 à R.214-56.

5. ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT.

5.1. Données climatologiques.

(Source : DLE Zac Buttes aux Bergers, SET Environnement juin 2013)

La zone d'étude bénéficie d'un climat humide aux saisons intermédiaires, orageux en été, avec des hivers modérés. Le climat est de type tempéré océanique, légèrement altéré par des apparitions très sporadiques d'influences continentales. En particulier, les hauteurs de précipitations de fin de printemps et de l'été sont rehaussées par des orages plus fréquents qu'en climat océanique franc.

Les données météorologiques ont été recueillies auprès de Météo-France et concernent la station météorologique la plus proche. Il s'agit de la station de Roissy en France, (Altitude 109 m. Latitude 49.02 Nord. Longitude 02.32 Est). Les principales caractéristiques climatiques ont été appréhendées sur la plus longue période statistique disponible de 27 ans entre 1973 et 2000.

- Les précipitations :

(Source : Etude d'impact Janvier 2018 | SCE)

Les informations fournies par la station météorologique de Roissy en France pour la période 1973-2000 (27 ans) indiquent des précipitations moyennes annuelles de l'ordre de 700 mm par an. Elles sont significatives en toute saison, bien que plus prononcées (en quantité et durée) en hiver. Le mois de décembre enregistre les précipitations les plus importantes avec 71 mm. Il pleut en moyenne 119 jours par an (pluies supérieures ou égales à 1 mm). Les précipitations supérieures à 10 mm (orages) sont plus rares (environ 18 jours par an).

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANNÉE
HAUTEUR DES PRÉCIPITATIONS MOYENNE EN MM	59,4	46,9	59,8	51,2	64,2	58,8	58,6	45,8	60,1	67,8	56,6	71,5	700,7
NBRE DE JOURS PR >= 1 MM	11,2	10,0	11,5	9,5	10,2	9,2	7,9	7,4	9,6	10,2	10,3	11,9	118,8
NBR DE JOURS PR >= 10 MM	1,4	0,8	1,2	1,3	1,8	1,7	1,6	1,4	2,0	1,9	1,3	2,1	18,4

Source : Météo France

Tableau 1 : Tableau des précipitations de la zone d'étude

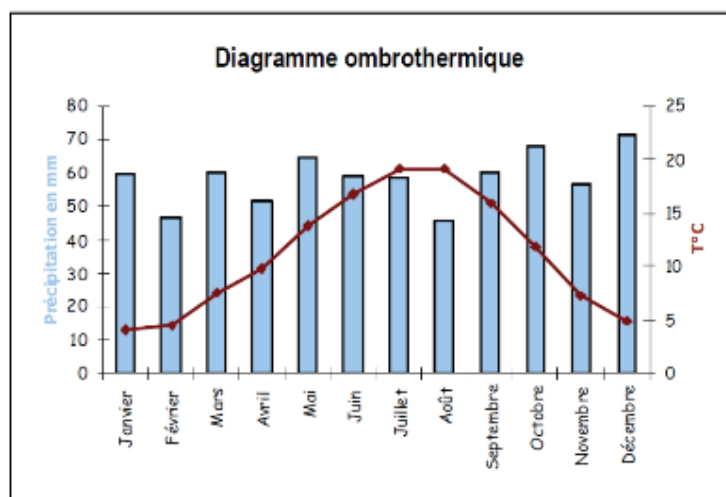


Figure 7 : Diagramme Ombrothermique de la zone d'étude

- Les températures :

(Source : Etude d'impact Janvier 2018 | SCE)

La température moyenne annuelle est de 11,2°C. La courbe des températures indique que les mois les plus chauds sont juillet et août avec en moyenne 19,1°C ; les mois les plus froids sont décembre, janvier et février avec une température avoisinant 4°C.

Sur l'ensemble de l'année, les températures sont relativement basses, témoignant d'une influence océanique dégradée. En moyenne, il gèle (sous abri) 48 jours par an (avec 6 jours sans dégel). La température dépasse 25°C 39,4 jours par an.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
Moyenne en °C	4,0	4,5	7,5	9,8	13,8	16,7	19,1	19,1	15,9	11,9	7,2	4,9	11,2

Source: Météo France

Tableau 2 : Moyenne des températures annuelles de la zone d'étude.

Les températures descendent très rarement en dessous de - 10°C ; seulement 0,9 jour observé à Roissy depuis 1974. Elles dépassent quelques fois les 30°C (7,9 jours observés à Roissy depuis 1974).

- Brouillard, orage, grêle et neige :

(Source : Etude d'impact Janvier 2018 | SCE)

La présence de brouillard (visibilité inférieure à 1 km) est constatée en moyenne 42 fois par an, à Roissy. Les brouillards sont les plus fréquents d'octobre à février. Les orages se produisent essentiellement d'avril à août (16,6 jours), pour un total annuel de 22,1 jours. La grêle n'est observée que 1,4 jours par an. La neige tombe essentiellement entre novembre et mars, même si quelques flocons peuvent encore tomber en avril et plus rarement en mai. En moyenne, le nombre de jours de neige par an est de 17,2.

- Les vents :

(Source : Etude d'impact Janvier 2018 | SCE)

Les vents dominants sont de direction Sud-Ouest et Nord-Est. Les vents forts supérieurs à 58 km/h sont observés en moyenne 63,1 jours par an, alors que les vents supérieurs à 100 km/h le sont 2,2 jours par an sur la station de Roissy. Le vent maximum observé en Val-d'Oise est de 148 km/h le 3 février 1990 à Roissy.

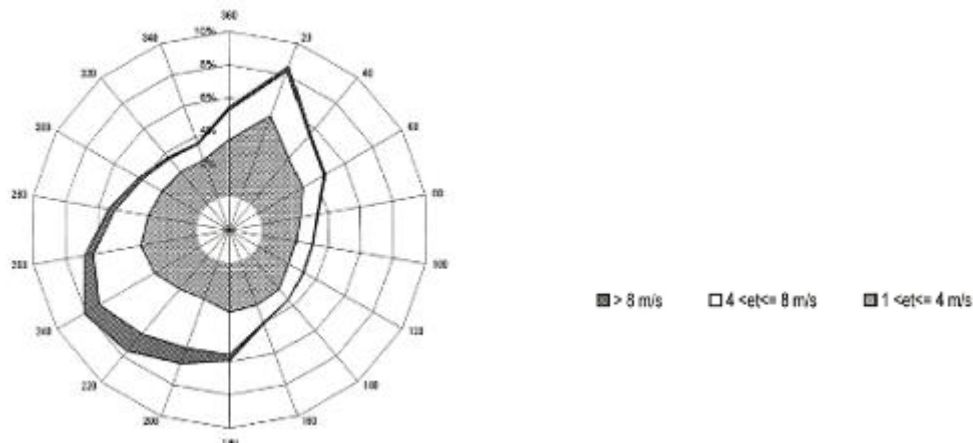


Figure 8 : Diagramme des vents

La zone d'étude subit un climat de type océanique dégradé, caractérisé par une répartition des pluies sur toute l'année, des hivers froids, des étés tempérés et des vents modérés.

5.2. Les évolutions climatiques régionales

(Source : Les informations concernant le climat sont issues de l'Etude d'impact de Janvier 2018 | SCE)

L'histogramme ci-dessous présente l'évolution de la température annuelle en France depuis plus d'un siècle selon l'écart à la moyenne de référence (1971-2000). La tendance sera la même sur la commune de Puiseux. Les températures moyennes augmentent depuis 20 ans, avec un écart moyen de 0,7°C par rapport à la moyenne de référence. Ce réchauffement climatique, similaire à l'échelle mondial, s'explique par l'augmentation des émissions des gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère, lié essentiellement au trafic routier, à l'industrie et au secteur résidentiel. Ce réchauffement climatique n'est pas sans conséquences.

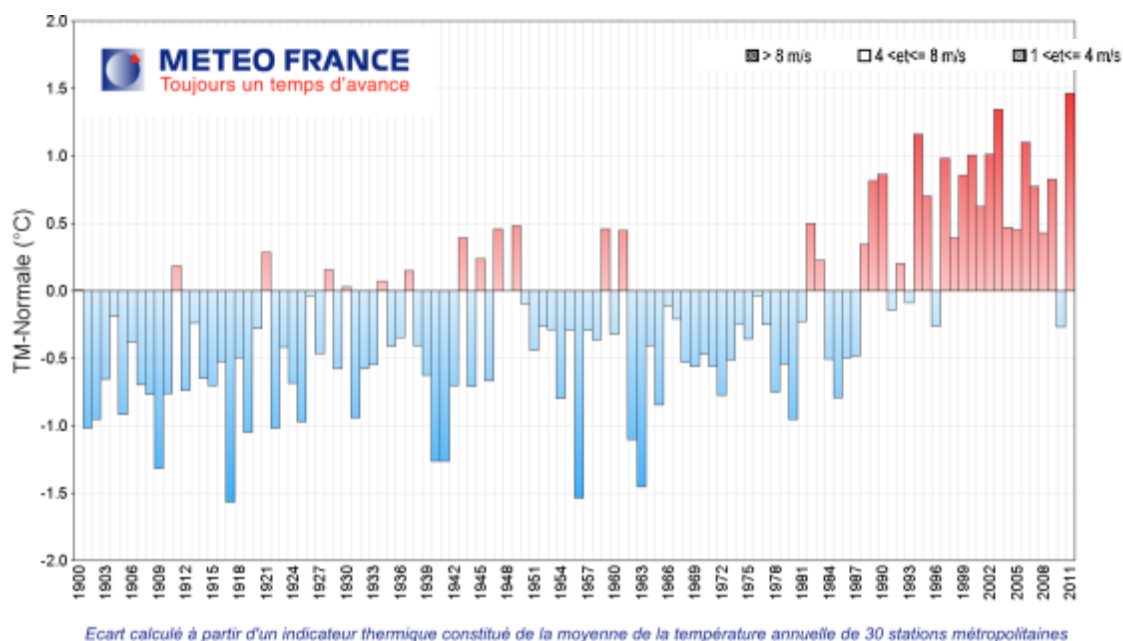


Figure 9 : Evolution de la température annuelle en France

(Source : Etude d'impact Janvier 2018 | SCE)

Pour l'Île-de-France, comme ailleurs, les signes du réchauffement global pourraient trouver une traduction dans l'augmentation de la fréquence et de l'amplitude des phénomènes climatiques extrêmes (sécheresse, canicule, inondations, tempête, etc.).

Des conséquences sont prévisibles dans presque tous les domaines, avec par exemple des changements dans la gestion de l'eau, dans les pratiques agricoles, [...], dans la conception des logements, dans la résistance des structures et réseaux de transports, dans les activités économiques, dans la nécessité de renforcer le lien social. Elles interpellent directement la vulnérabilité de la région.

5.3. Le relief.

(Source : Les informations concernant la topographie sont issues de l'Etude d'impact de Janvier 2018 | SCE)

- A l'échelle de la commune.

Le territoire de la commune se situe dans la Plaine de France (plateau incliné vers le Sud-est).

La Plaine de France forme un ensemble topographique homogène se caractérisant par des plaines ponctuées de buttes et de vallées. Le relief se distingue par la vallée du Croult dont les versants peuvent atteindre 40m de dénivellés au Sud-Est de Goussainville.

Au niveau de Puiseux en France, le relief se caractérise par un vaste plateau régulier entaillé par le réseau hydrographique qui détermine trois entités topographiques :

- Le plateau, oscillant entre 120 et 141m d'altitude. Le point culminant est situé au lieu-dit « Le Merisier ». Les pentes sont en moyenne inférieures à 3%. A l'extrême Nord de la commune les pentes se durcissent, et sont supérieures à 10%.
- La vallée du Bois de Puiseux au Sud, située à 90m d'altitude. Les pentes à cet endroit sont en moyenne de 5 à 7.5 % et très ponctuellement supérieures à 10%.
- Les vallées sèches et en particulier celles correspondant au talweg de la Justice.

- Au niveau du périmètre d'étude

Le périmètre d'étude est en pente de direction générale Ouest-Est. Des bassins de rétentions se trouvent à l'extrémité Est, en continuité de la vallée Sainte-Geneviève. L'altitude varie de 125 m NGF à 95 m NGF.

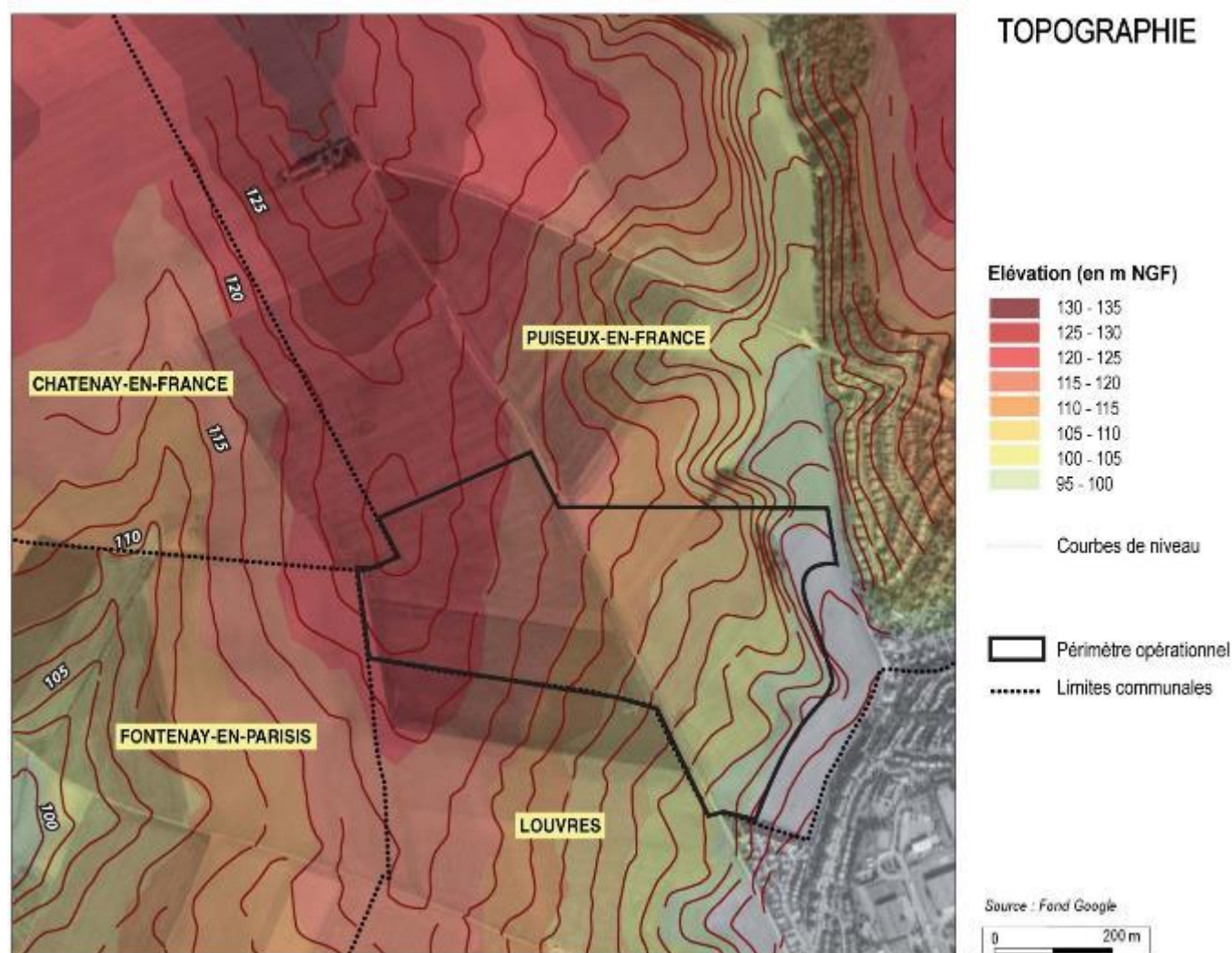


Figure 10 : Carte topographique de la zone d'étude.

(Source : Etude d'impact Janvier 2018 | SCE)

Le terrain d'assiette du périmètre opérationnel comporte une pente de 30 mètres environ.

5.4. Contexte géologique général

(Source : Les informations concernant la géologie sont issues de l'Etude d'impact de Janvier 2018 | SCE)

Le secteur d'étude appartient au Parisien ou « Plaine de France ». Cette dernière est un bassin sédimentaire constitué d'un empilement de couches alternativement meubles et cohérentes issues de la sédimentation marine.

La topographie du bassin parisien est le résultat de l'érosion fluviale et des légères poussées orogéniques alpines.

5.4.1. Contexte géologique local

Les terrains rencontrés à l'affleurement sur le secteur d'étude appartiennent au Tertiaire où l'on distingue le Marinésien et l'Auversien et au Quaternaire.

Terrains superficiels et quaternaires :

- *Limons des plateaux (LP)*

Ces limons sont de couleur ocre, brun roux, rougeâtre, le plus souvent argileux, sableux et renferment des fragments de meulière, grès ou calcaires. Leur épaisseur varie de 3 à plus de 10 mètres.

- *Le Marinésien (e6b)*

Il comporte plusieurs formations difficiles à distinguer :

- ✓ Les Sables d'Ezanville : cette couche discontinue correspond à des sables marneux, verdâtres dont l'épaisseur est fortement variable (2,70 m à Bonneuil-en-France),
- ✓ Les Calcaires de Ducy : cette couche discontinue, d'une épaisseur variant de 0,3 à 1,45 m, correspond à un banc marno-calcaire blanc-crème pouvant présenter un lit blanc sableux,
- ✓ Les Sables de Morte-Fontaine : ce sont des sables fins blancs à jaunâtres plus ou moins indurés d'une faible épaisseur (0,2 à 0,6m),
- ✓ Les Calcaires de Saint-Ouen : cette couche se présente par alternance de marne et de calcaire blanc-crème (épaisseur variant de 5 à 15 m),
- ✓ Les Sables de Monceau : ils correspondent à des sables fins, verdâtres, plus ou moins argileux, d'une épaisseur variant de 1 à 5m,
- ✓ Les Calcaires de Noisy-Le-Sec : ce banc est composé de petits lits calcaires ou bien de marnes verdâtres avec des rognons de calcaire (1 à 2 m d'épaisseur),
- ✓ Le 4ème du Gypse : ce banc d'environ 0,90 m est caractérisé par du gypse saccharoïde très dur.

- *L'Auversien (e6a)*

Cette formation regroupe les Sables d'Auvers et les Sables de Beauchamp sur une épaisseur oscillant entre 15 et 20 mètres.

- ✓ Les Sables d'Auvers (6 à 8 mètres) sont des sables blancs à jaunâtres à stratification oblique et entrecroisée entrecoupées de dalles gréseuses irrégulières. Plus grossiers vers la base, les Sables d'Auvers renferment de nombreux petits galets de silex de la craie ou du calcaire lutétien. La faune y est très riche avec une grande abondance de polypiers et mollusques. Ces sables se terminent par un niveau calcareux parfois gréseux, riches en miliolles, de teinte jaunâtre, connu sous le terme de « Pierre de Louvres ».
- ✓ Les Sables de Beauchamp (8 à 15 mètres), sont des sables plus fins, blancs à gris. La faune y est moins abondante. Au sommet, ces sables prennent une teinte mauve à noire et présentent des grandes dalles de grès.

Le secteur d'étude se trouve sur des terrains du Tertiaire (Marinésien et Auversien) recouverts en partie Ouest par des Limons de Plateaux.

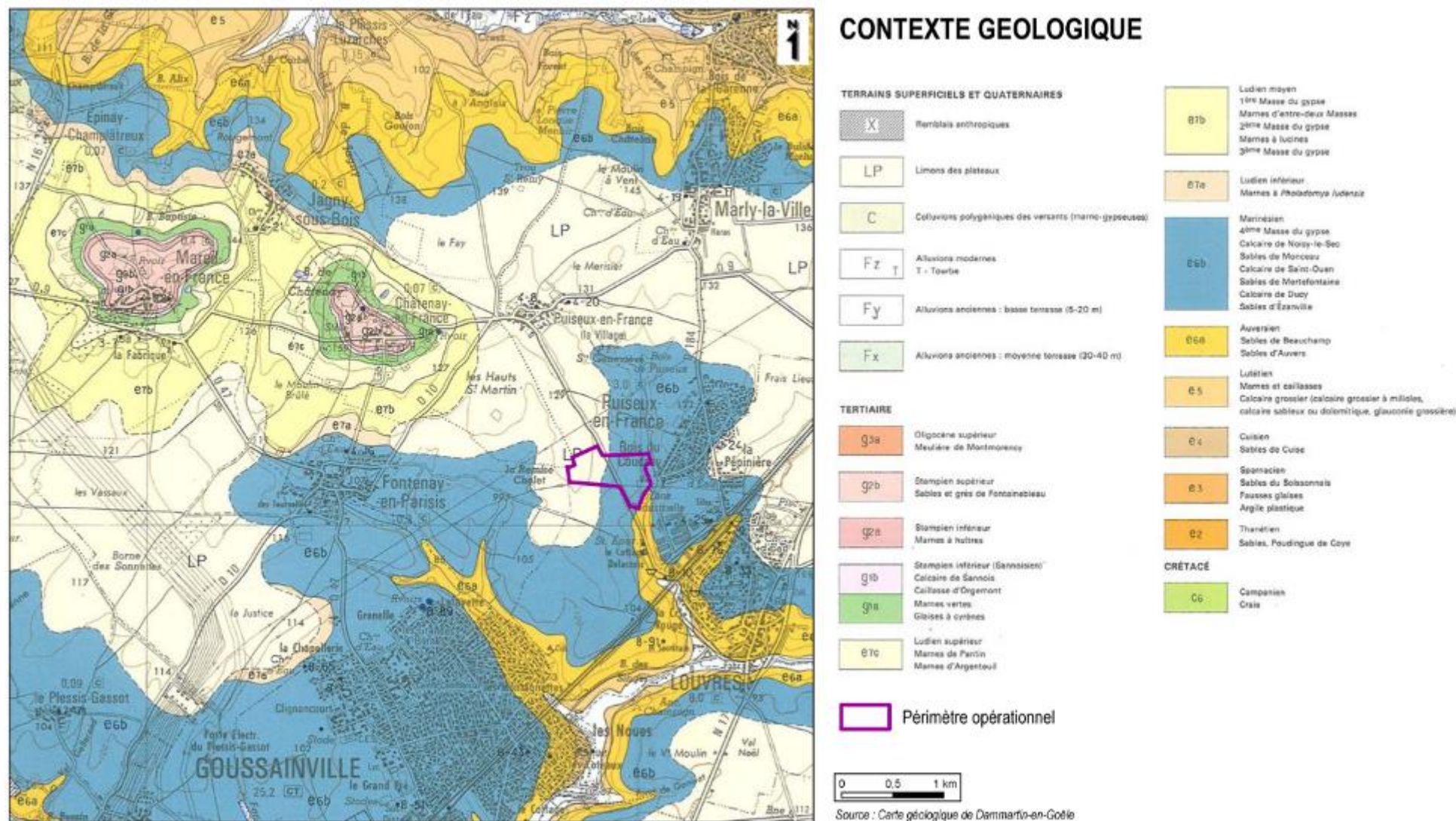


Figure 11 : Contexte géologique de la zone d'étude.

(Source : Etude d'impact de Janvier 2018 | SCE)

5.4.2. Reconnaitances de sol au droit du projet.

Une reconnaissance de sol a été effectuée par le cabinet de géotechnique **FONDASOL** en mai 2012 sur la ZAC de la Butte aux Bergers voisine, aucun sondage n'a été réalisé dans le périmètre de la ZAC du Bois du Temple. Cette reconnaissance permet de s'appuyer sur les données suivantes :

- L'épaisseur de terre végétale est dans la plupart des sondages, égale à 0.30m d'épaisseur,
- L'épaisseur de limons est, en général, comprise entre 1.80m et 4.00m d'épaisseur en haut de Butte. En bas de Butte, les épaisseurs rencontrées oscillent autour de 8.00 à 9.50 m d'épaisseur,
- Au-delà des limons, l'horizon est constitué essentiellement de Marno-calcaire de St Ouen,
- En haut de Plateau, un faciès correspondant à la formation des sables de Beauchamp a été repéré à une profondeur de 21 m.

Le cabinet de géotechnique FONDASOL précise également au travers de son étude :

- La résistance des limons est considérée comme faible à moyenne jusqu'à 4m de profondeur,
- Présence d'eau non stabilisés entre 73.8 et 104.3 NGF,
- Rencontre possible avec des blocs calcaires,
- La possibilité de traiter les limons,

Les données géologiques et géotechniques de la reconnaissance sont présentées en **annexe 2**. Les périmètres des deux ZAC ainsi que le plan de situation des sondages sont présentés dans la figure pages suivantes.

Les piézomètres mis en place lors de la réalisation du projet de la Buttes aux Bergers **n'ont pas été exploités** dans le cadre de l'étude du projet de la ZAC du Bois du Temple

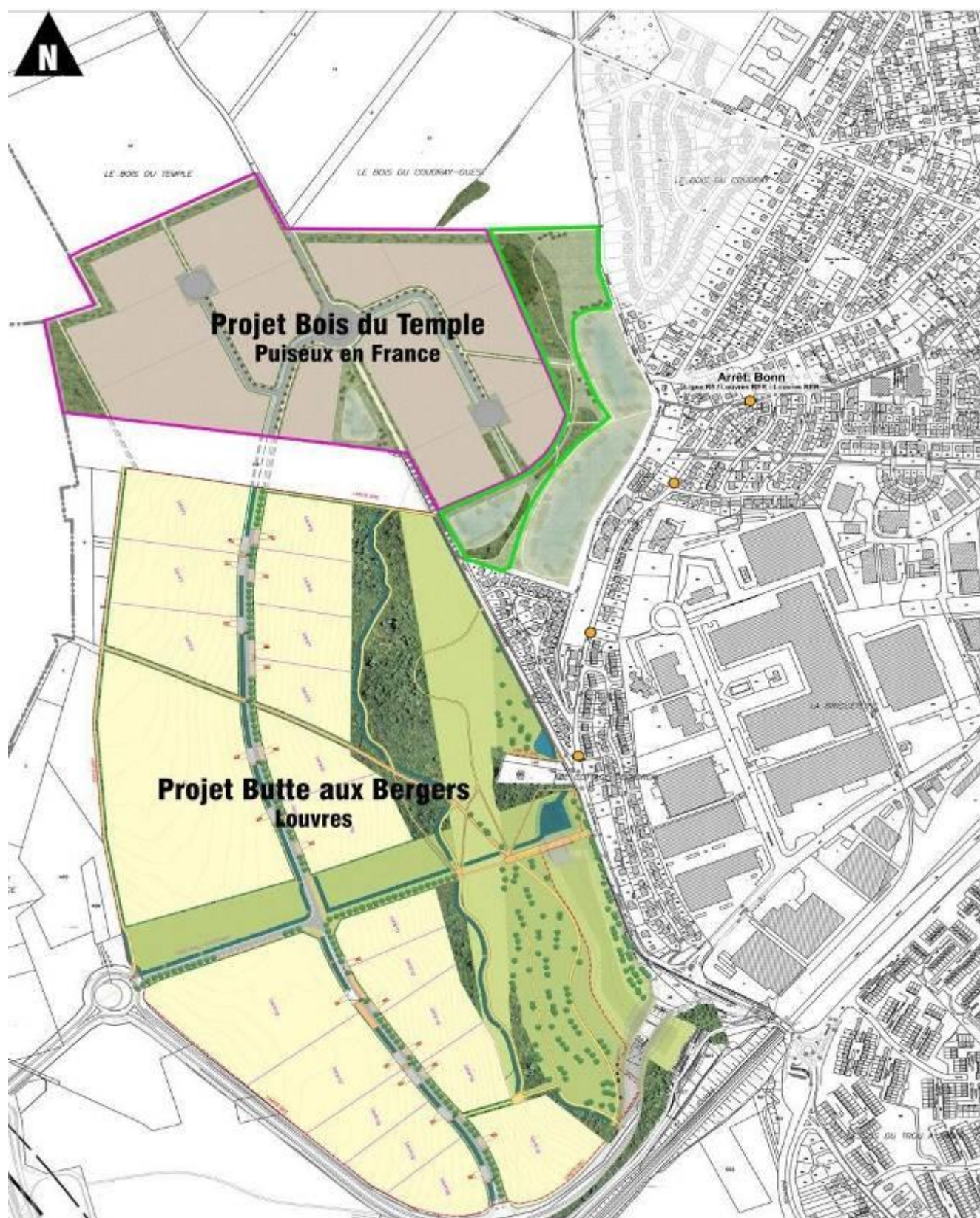


Figure 12 : Périmètre des ZAC Bois du Temple et Butte aux Bergers (source concertation public du 20/11/2013)



Figure 13 : Plan de situation des sondages géologiques et piézomètres.

Dans le cadre de la réalisation de la ZAC du Bois du Temple, une nouvelle étude de sol a été réalisée par le bureau d'étude « Hydrogéotechnique » en mars 2019. Cette étude prévoyait l'implantation de plusieurs piézomètres pour suivre les hauteurs de nappes. Le positionnement de ces piézomètres est détaillé dans la figure 14 ci-dessous.



Figure 14 : Piézomètres dans l'emprise de la future ZAC du Bois du Temple

Une demande de régularisation de ces piézomètres au titre de la loi sur l'eau rubrique 1.1.1.0 est en cours et a été annexée au présent Dossier (annexe n°4)

Rubrique	Intitulé	Projet	Arrêtés de prescriptions générales à respecter (*1)
1.1.1.0	Sondage, forage y compris les essais de pompage , création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines , y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau (Déclaration)	✓ Déclaration	arrêté du 11 septembre 2003 modifié

L'étude de ces piézomètres en février et juillet 2020 a déjà donné lieu aux résultats indiqués dans le tableau n°3 ci-dessous. Un suivi mensuel pendant un an est mis en place.

Tableau 3 : Premier résultats du suivi piézométrique de l'emprise de la ZAC Bois du Temple (sources : Hydrogéotechnique Nord & Ouest)

SUIVI PIÉZOMÉTRIQUE : SYNTHÈSE DES RELEVÉS										
Référence du dossier	Ville					Objet				
C.20.30093	PUISEUX-EN-FRANCE					Suivi piézométrique				
Nom du piézomètre	PZ1		PZ3		PZ19					
Prof. du piézomètre	11,71		8,51		6,88					
Date du relevé	Niveau d'eau (m)	Cote NGF	Niveau d'eau (m)	Cote NGF	Niveau d'eau (m)	Cote NGF	Niveau d'eau (m)	Cote NGF	Niveau d'eau (m)	Cote NGF
		122,33		112,72		94,2				
27/02/2020	Vide	-	Vide	-	Vide	-				
20/07/2020	Vide	-	Vide	-	Vide	-				
Niveau le plus bas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
Niveau le plus haut	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				

5.4.3. Les eaux souterraines.

(Source : Les informations concernant les eaux souterraines sont issues de l'Etude d'impact de Janvier 2018 | SCE)

Recensement des nappes souterraines rencontrées dans l'aire d'étude

L'Ile-de-France se situe au centre du bassin sédimentaire de Paris dont la structure générale en cuvette permet d'identifier les différentes formations déposées au cours des ères secondaire et tertiaire.

Cette structure permet de définir des aquifères plus ou moins vastes localisés dans les terrains perméables et séparés entre eux par des formations peu perméables, constituées essentiellement d'argiles et de marnes.

On distingue 5 grands aquifères dans cette région hydro-géologiquement très riche, qui sont utilisés pour l'alimentation en eau potable, les besoins industriels ou l'irrigation. Il s'agit de :

- ✓ L'aquifère multicouche de l'éocène-oligocène dit de Beauce,
- ✓ L'aquifère multicouche de l'éocène moyen et inférieur,
- ✓ L'aquifère multicouche de l'éocène moyen et supérieur dit de Champigny,
- ✓ L'aquifère multicouche de la Craie.

L'aquifère du département du Val d'Oise, est l'aquifère multicouche de l'éocène moyen et inférieur. Il s'étend très largement au Nord de la Seine et de la Marne et occupe, dans l'Ile-de-France à l'affleurement, une surface de 4 000 km².

Il comprend plusieurs entités aquifères, séparées par des intercalations semi-perméables :

- ✓ Des Sables de Bracheux,
- ✓ Des Sables du Soissonais, les Sables de Cuise,
- ✓ Des calcaires grossiers, souvent regroupés sous le vocable de « nappe du Soissonais ».

A l'exception des régions encore influencées par les exploitations, la surface piézométrique suit la surface topographique et elle est drainée par les rivières, notamment la Seine entre Melun et Paris. La direction générale des eaux souterraines est de direction Est-Ouest. Les eaux souterraines sont captées depuis le XVIII^{ème} siècle et cette nappe a été longtemps surexploitée, surtout dans les zones de Paris et de Saint-Denis, ce qui a engendré un vaste cône de dépression jusqu'à 25 m de profondeur.

Aujourd'hui, l'exploitation a fortement diminué et la nappe est remontée de plus de 10 m.

Qualité / quantité des eaux

D'après le BRGM, la profondeur approximative de la nappe est comprise entre 37 et 57 m NGF dans le secteur du Bois du Coudray.

Un forage de reconnaissance a été réalisé par le Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable de la Région Nord Ecouen en 1995 au croisement de la RD9 avec l'avenue du Moulin de pierres. Les résultats indiquent une profondeur de la nappe à 49,89 m.

Concernant la qualité des eaux, l'eau est très minéralisée mais peu chargée en nitrates. La vulnérabilité de cet aquifère est faible puisqu'il est protégé par plusieurs mètres de terrains

peu perméables : limons, niveaux argileux ou marneux dans le Calcaire de Saint-Ouen, marnes et Caillasses qui sont considérées comme peu perméables verticalement.

Les formations géologiques du secteur d'étude contiennent également des nappes souterraines :

- ✓ Nappes des masses et marnes du gypse : les eaux de cette nappe phréatique sont séléniteuses et le plus souvent polluées,
- ✓ Nappe des Sables de Monceau et du Calcaire de Saint-Ouen : les eaux sont également fortement séléniteuses et chargées en hydrogène sulfuré,
- ✓ Nappe des Sables de Beauchamp.

Les formations géologiques du secteur d'étude (sables, calcaires) sont propices à la présence de nappes souterraines.

5.4.4. Captages d'alimentation en eau potable

(Source : Etude d'Impact SCE 2018 - DDT du Val d'Oise, ARS du Val d'Oise)

L'alimentation en eau potable des val d'oisiens est assurée pour la majeure partie des communes rurales par des ressources souterraines, la zone urbaine étant principalement alimentée par de l'eau de rivière ou par un mélange (eaux souterraines/eaux superficielles).

Plus de la moitié de la population du département consomme une eau traitée à partir d'une prise d'eau captée dans l'Oise ou la Marne. Les autres prélèvements d'eau destinés à la consommation sont effectués dans des nappes souterraines et alimentent environ 22% de la population située principalement dans les zones rurales. Les 16% restant consomment un mélange d'eaux souterraines et superficielles.

L'ARS du Val d'Oise, chargée du contrôle sanitaire réglementaire de l'eau potable, publie tous les ans un bilan de la qualité des eaux potables distribuées. Sur l'année 2009 (dernier bilan disponible), la commune de Puiseux-en-France était alimentée en eau potable par le puits ou le réservoir de Mareil-en-France jusqu'à fin mai 2009 puis par le mélange des eaux traitées des puits de Mareil-en-France et de celui de Fontenay-en-Parisis/le Thiercy pour le reste de l'année.

L'eau distribuée a présenté une très bonne qualité bactériologique. Cette eau est restée conforme aux limites de qualité réglementaires fixées pour les paramètres physicochimiques (nitrates, fluor, pesticides).

Un des captage AEP proche est celui de Fontenay-en-Parisis, avec les puits Fosse-au-Duc n°1 et 2. Toutefois, le périmètre opérationnel n'intercepte pas le périmètre de protection de ce captage.

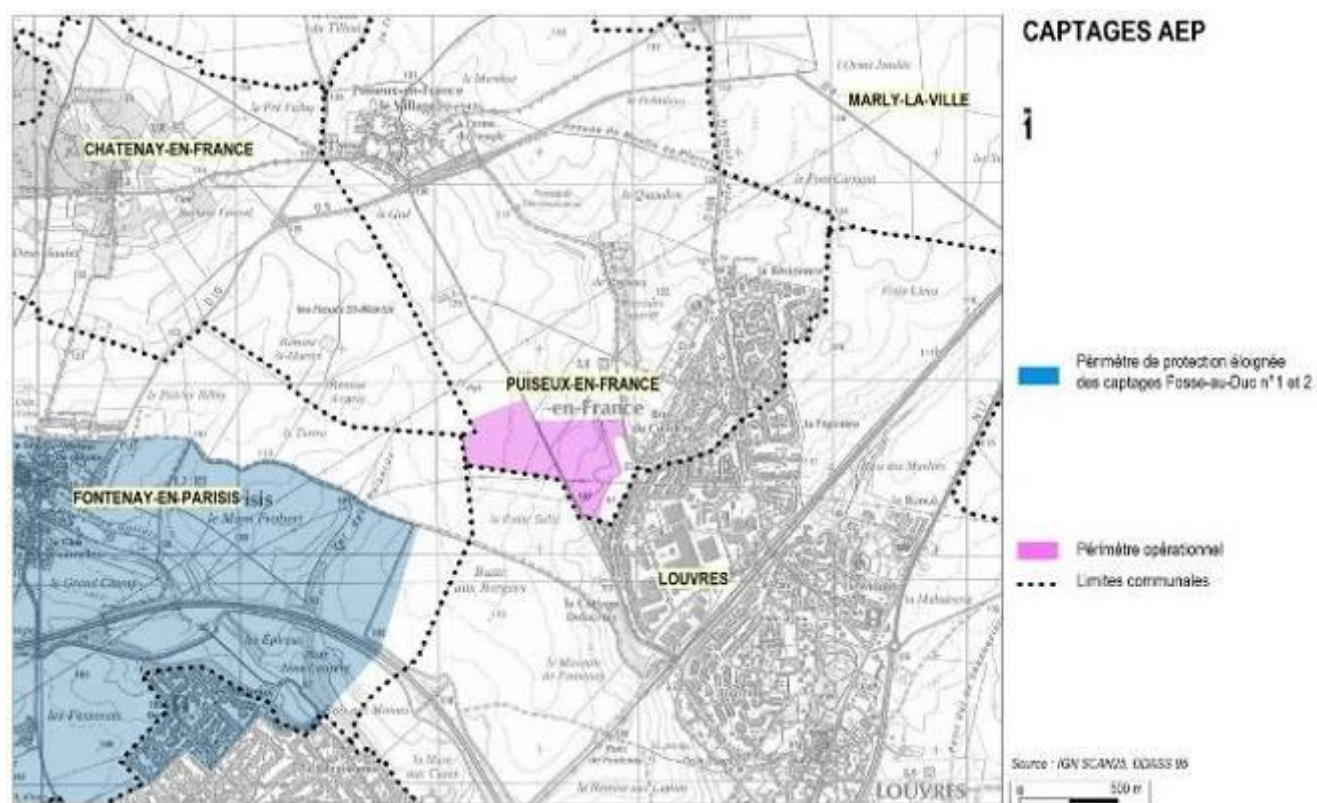


Figure 15 : Captage AEP de Fontenay-en-Parisis

(Source : Etude d'impact de Janvier 2018 | SCE)

La commune de Louvres comporte un captage F4, pour lequel la déclaration d'utilité publique a été approuvée le 2 août 1988. Le périmètre de protection éloigné associé à ce captage se situe à environ 800 m au Sud du secteur d'étude.

Notons que ce captage est maintenant à l'arrêt, une pollution de la nappe aux cyanures ayant été découverte en mars 1996. La production d'eau potable est maintenant assurée grâce à une interconnexion avec l'usine de traitement des eaux d'Anet sur Marne.

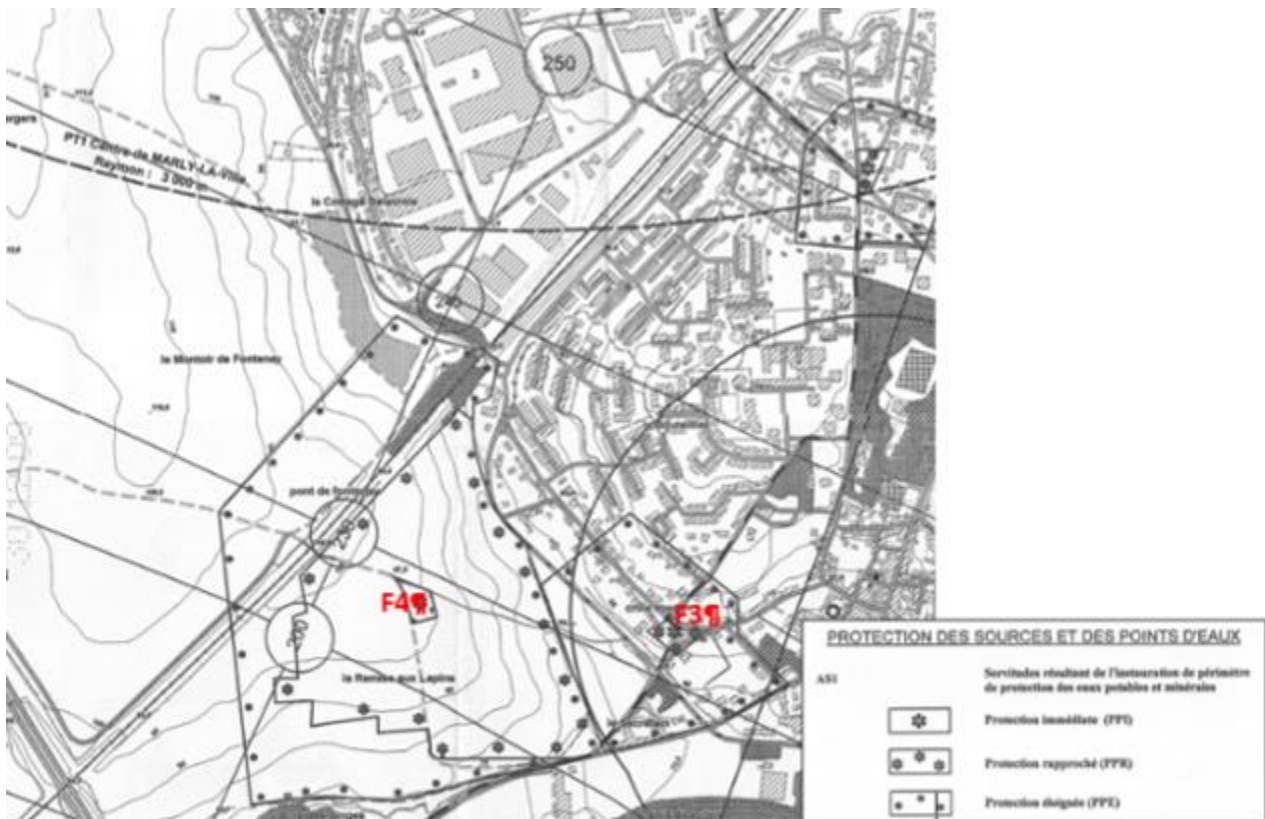


Figure 16 : Captages AEP sur la commune de Louvres

(Source : Etude d'impact de Janvier 2018 | SCE)

Sur la commune de Puiseux l'eau est pompée localement grâce à plusieurs forages d'une profondeur de 100 mètres :

- ✓ Le mélange des eaux traitées des forages (Aumône, Chapellerie et Motte Picquet 2)
- ✓ Eaux traitées des forages de la Fosse au duc (périmètres de protection instaurés par arrêté préfectoral du 14/08/2003).

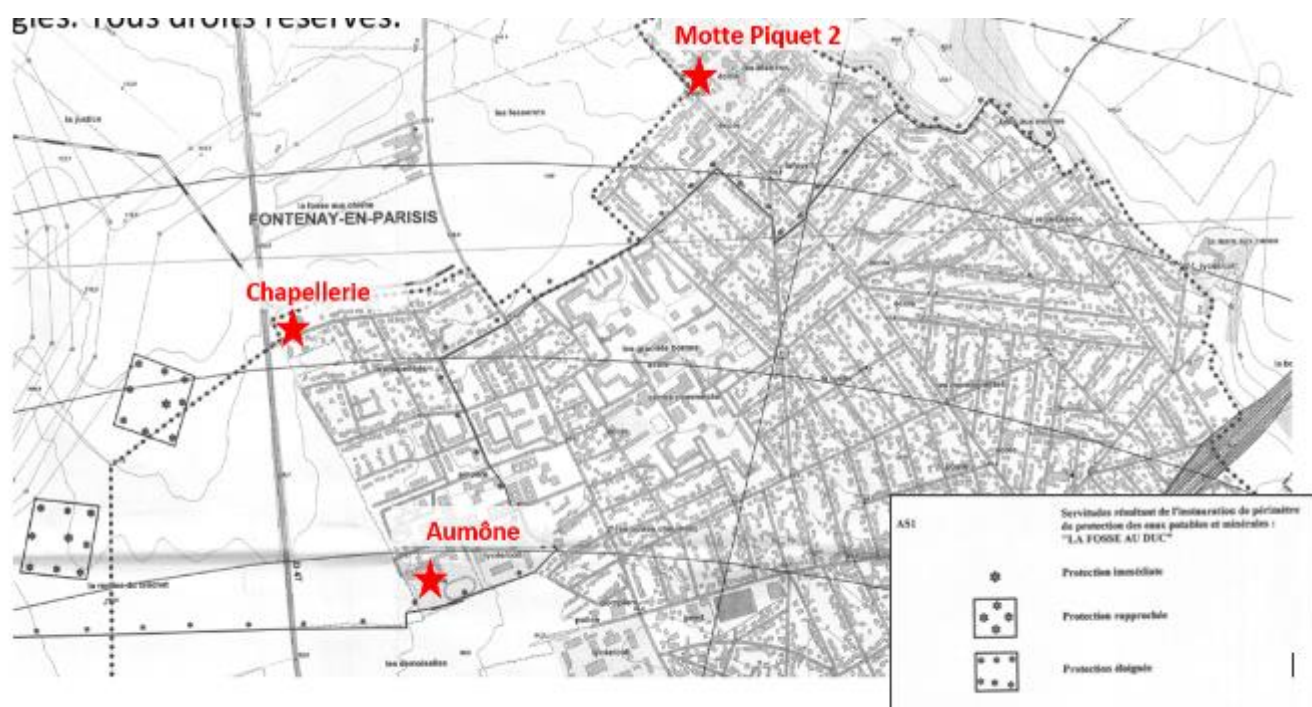


Figure 17 Captages AEP et périmètres sur la commune de Puiseux (emplacement approximatifs)

(Source : Etude d'impact de Janvier 2018 | SCE)

Le périmètre opérationnel n'intercepte pas de périmètre de protection de captages AEP.

5.5. Eaux superficielles

(Source : Les informations concernant les eaux superficielles de la partie 4.7.1 sont issues de l'Etude d'impact de Janvier 2018 | SCE)

5.5.1. Réseau hydrographique

Le territoire de la commune de Puiseux-en-France est un plateau situé sur deux bassins versants : celui de l'Ysieux, qui rejoint l'Oise et celui du Croult, affluent de la Seine.

L'Ysieux, qui prend sa source entre Fosses et Survilliers (95), coule au Nord du territoire de Puiseux et conflue avec la Thève et l'Oise, juste au-delà de l'abbaye de Royaumont.

Au Sud, le Croult qui prend naissance entre Louvres Goussainville va rejoindre la Seine au niveau de St Denis après s'être grossi des eaux du Petit Rosne à Arnouville-lès-Gonesse.

Les eaux sont ensuite acheminées vers le Rhin, au Sud de Louvres. Ce cours d'eau se jette en aval dans la rivière du Croult, au niveau de la commune de Goussainville.

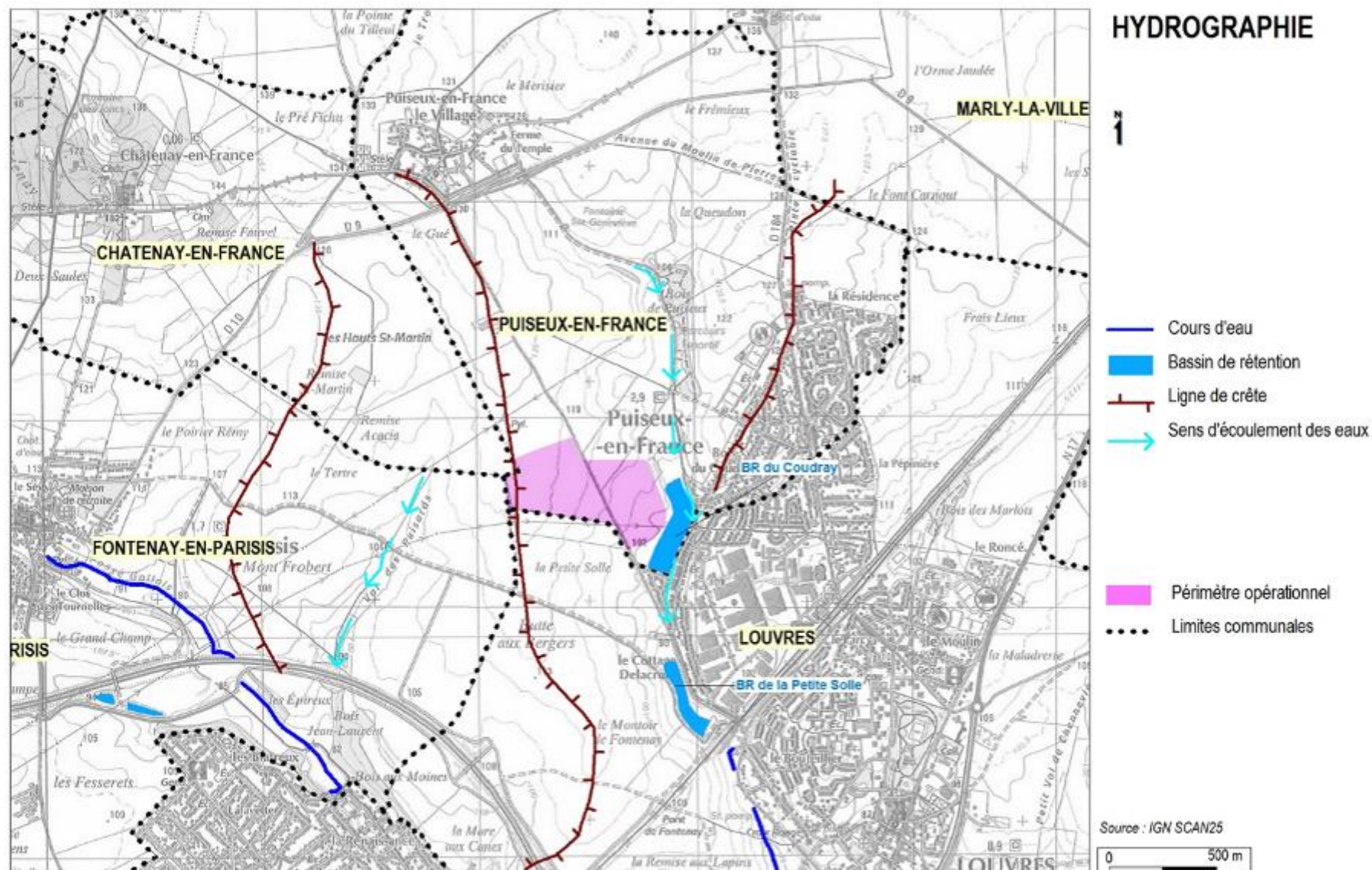


Figure 18 Hydrographie du périmètre d'étude

(Source : Etude d'impact de Janvier 2018 | SCE)

Les eaux de ruissellement s'écoulent donc toutes vers la partie Est du site, au niveau des bassins de rétention du Coudray (gérés par le SIAH), puis vers le bassin de rétention de la Petite Solle à Louvres.



Figure 19 : Bassins de rétention du Coudray

(Source : Etude d'impact de Janvier 2018 | SCE)

Qualité / quantité des eaux de surface :

(Source : Etude d'impact de Janvier 2018 | SCE - Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement Hydraulique du Croult et du Petit Rosne).

Sur l'ensemble de son territoire d'action, le SIAH réalise différents points de mesure de la qualité des eaux superficielles. Ce réseau est complété par celui de la DDT95.

Il existe une station de mesure sur le cours d'eau du Rhin, sur la commune de Louvres (station CR2d) gérée par le SIAH. Des mesures ont été réalisées en 2010/2011. Les résultats sont présentés dans le tableau suivant :

Exploitation des données selon le SEQ EAU			
Campagnes de mesures	1 ^{ère}	2 ^{nde}	Bilan
Altération Matières organiques et oxydables			
Altérations Matières azotés			
Altérations nitrates			
Altérations Matières Phosphorées			
Bilan			Qualité très mauvaise
Exploitation des données selon la DCE			
Etat écologique Paramètres physico-chimiques généraux	Bilan de l'Oxygène		
	T°C		
	Nutriments		
	Acidification		
	Salinité	Pas de seuil	
	Bilan		

Qualité des eaux
Très mauvaise
Mauvais
Passable
Bonne
Très bonne

La 1^{ère} campagne de mesure a été effectuée le 22 mars /2010 et le 20 juillet 2010 pour les substances phytosanitaires suite à une erreur de laboratoire par temps sec. La 2^{nde} campagne a été réalisée le 11 janvier 2011 par temps de pluie

Les résultats montrent une qualité globale du Rhin très mauvaise pour l'année 2010/2011. Les mesures effectuées sur cette station pour l'année 2009 montrent également les mêmes résultats. Les pollutions sont d'origine agricole et urbaine.

Les débits mesurés à la station CR2d sont les suivants :

- 1ère campagne (temps sec) : 7,6 m³/h,
- 2ème campagne (pluie) : 378 m³/h.

Il n'existe pas de cours d'eau sur le secteur d'étude. Les eaux de ruissellement rejoignent le Rhin situé au Sud de la commune de Puiseux-en-France. Celui-ci présente une qualité très mauvaise.

5.5.2. Les zones humides

Les zones humides ont plusieurs fonctions contribuant à l'atteinte du bon état des masses d'eaux. Elles sont le réservoir d'une grande diversité biologique et constituent un patrimoine naturel qui participe à la préservation ainsi qu'à une gestion équilibrée de la ressource en eau.

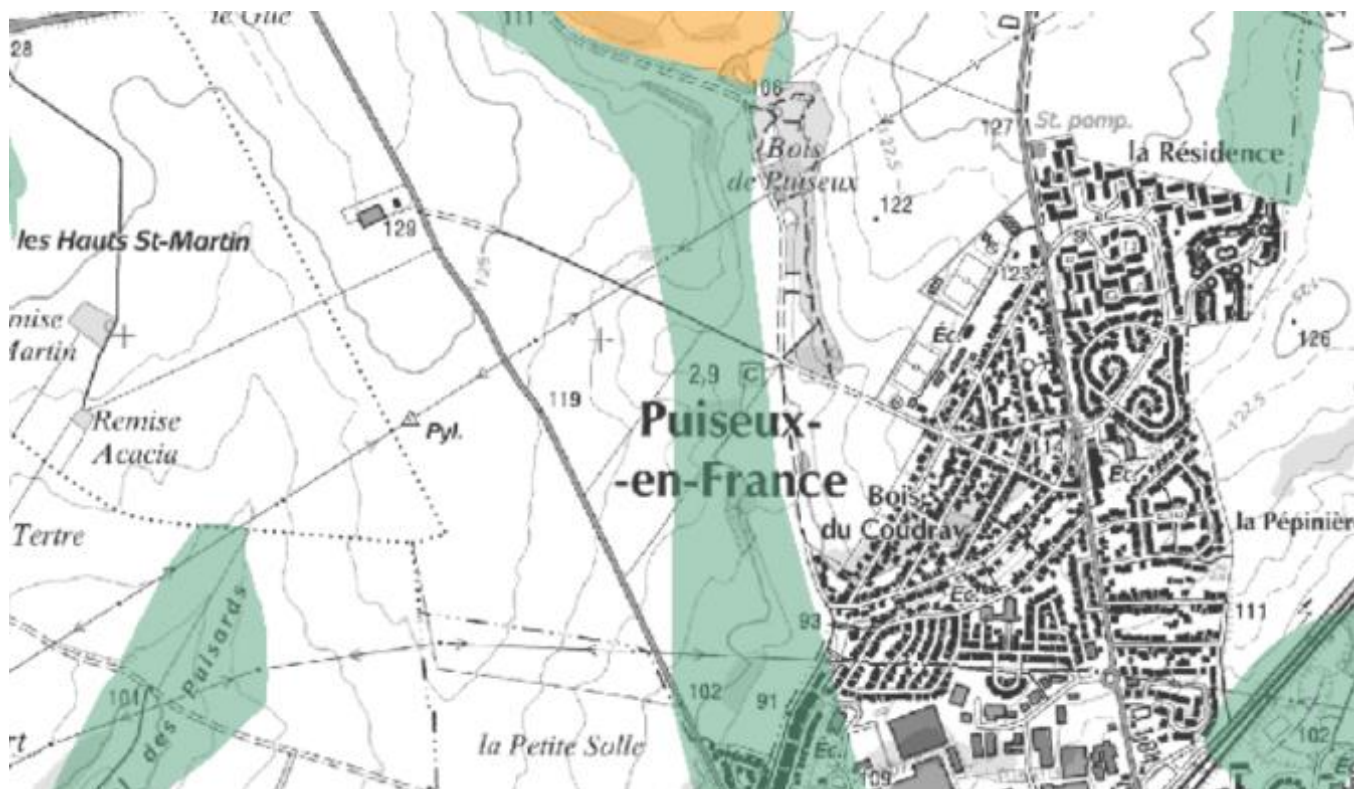


Figure 20 : Cartes des zones humides du secteur

(Source : DRIEE Carmen)

Classe	Type d'information	Surface (km ²) de la Région	% de l'Ile-de-France
Classe 1	Zones humides de façon certaine et dont la délimitation a été réalisée par des diagnostics de terrain selon les critères et la méthodologie décrits dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié	1	0,01%
Classe 2	Zones dont le caractère humide ne présente pas de doute mais dont la méthode de délimitation diffère de celle de l'arrêté : - zones identifiées selon les critères de l'arrêté mais dont les limites n'ont pas été calées par des diagnostics de terrain (photo-interprétation) - zones identifiées par des diagnostics terrain mais à l'aide de critères ou d'une méthodologie qui diffère de celle de l'arrêté	227	1,9%
Classe 3	Zones pour lesquelles les informations existantes laissent présager une forte probabilité de présence d'une zone humide, qui reste à vérifier et dont les limites sont à préciser	2 439	20,1%
Classe 4	Zones présentant un manque d'information ou pour lesquelles les informations existantes indiquent une faible probabilité de zone humide	9 280	76,5%
Classe 5	Zones en eau, ne sont pas considérées comme des zones humides	182	1,5%
Total		12 129	100%

Tableau 4 : Tableau d'identification des enveloppes d'alerte potentiellement humides

(Source : DRIEE Ile-de-France)

La DRIEE (Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie) répertorie une zone de classe 3 à l'Est du secteur d'étude. Il s'agit de la zone constituée de la vallée Sainte Geneviève et des bassins de rétention du Coudray.

La « Classe 3 » indique une présomption de zone humide qui reste à vérifier et dont les limites sont à préciser.

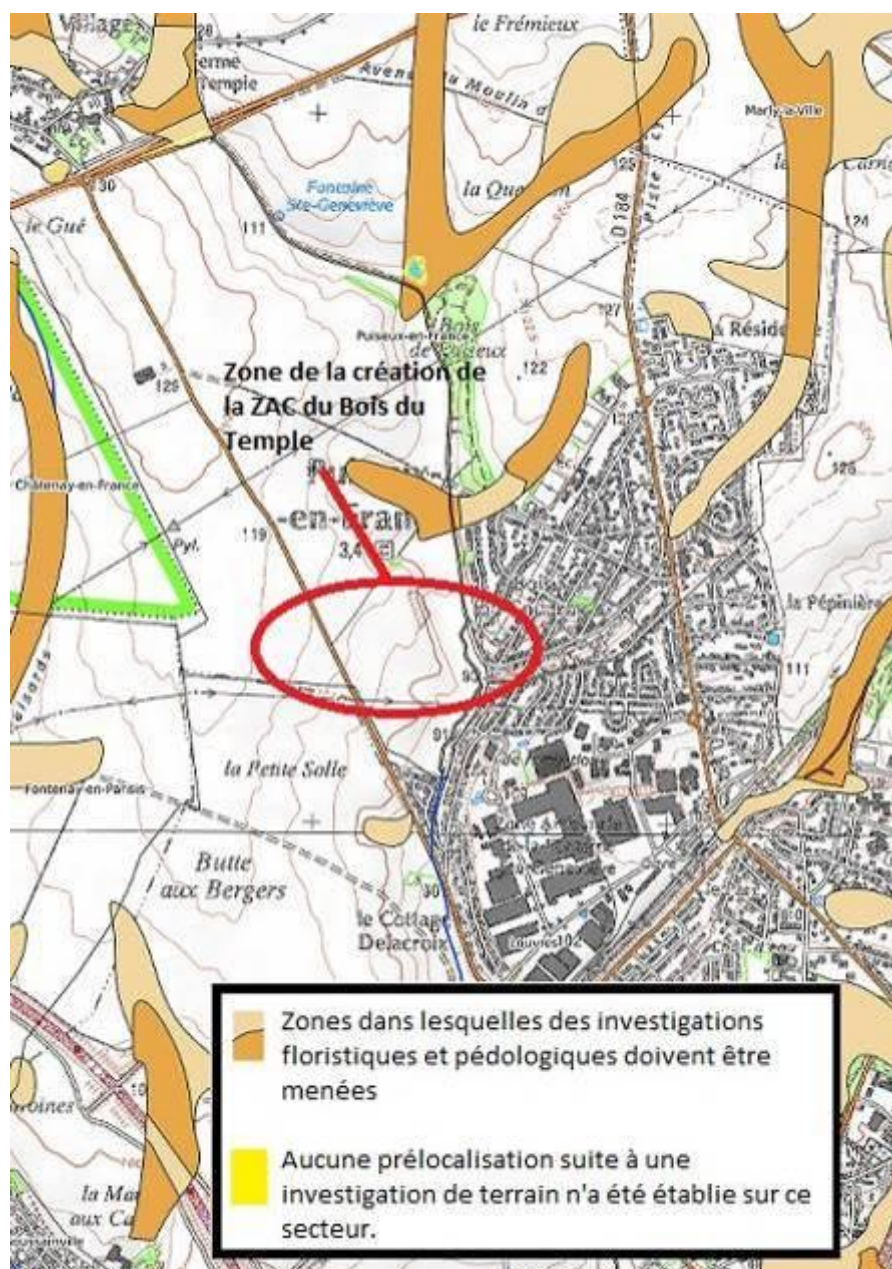


Figure 21 : Carte des zones humides du secteur affinée par le SAGE CEVM

(Source : DDT 95 – SAGE CEVM)

Suite au constat de présomption de zones humides, des informations complémentaires ont été demandées à la DDT. Une carte élaborée par le SAGE CEVM qui affine les enveloppes d'alerte réalisées par la DRIEE nous a été communiquée. Après vérification, il se trouve que le périmètre de la ZAC ne comporte aucune zone dans laquelle des investigations faunistiques et floristiques complémentaires doivent être réalisées.

La zone d'étude ne comporte pas de zone humide.

5.5.3. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est un outil de planification mis en œuvre par la loi sur l'eau n° 92-3 du 3 janvier 1992 instaurant l'eau et les milieux aquatiques comme fragiles et communs à tous.

Le SDAGE applicable sur l'aire d'étude est le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands. Il a été adopté le 5 novembre 2015 par le Comité de bassin, arrêté le 1er décembre 2015 par le préfet coordonnateur de bassin et rendu applicable au 1er janvier 2016 pour une période de 5 ans.

Il a pour objectif de se mettre en conformité avec la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000. Pour cela, il fixe notamment des objectifs environnementaux à atteindre au niveau de l'ensemble des masses d'eau (cours d'eau, plan d'eau, eaux souterraines, eaux côtières et eaux de transition).

Les 8 grands défis énoncés dans ce SDAGE sont les suivants :

- ✓ Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques,
- ✓ Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques,
- ✓ Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses,
- ✓ Réduire les pollutions microbiologiques des milieux,
- ✓ Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future,
- ✓ Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides,
- ✓ Gestion de la rareté de la ressource en eau,
- ✓ Limiter et prévenir le risque d'inondation.

De ces défis découlent des orientations fondamentales accompagnées de mesures opérationnelles d'ordre général ou territorial.

En plus de ces 8 défis à relever, le SDAGE propose 2 volets d'actions :

- ✓ Levier 1 - Acquérir et partager les connaissances pour relever les défis ;
- ✓ Levier 2 - Développer la gouvernance et l'analyse économique pour relever les défis.

Le site d'étude fait partie de l'unité hydrographie « Croult-Morée » pour laquelle un programme de mesures est défini par le SDAGE.

Familles de mesure	M G	Mesures clefs	Localisation	M O	S D
Réduction des pollutions ponctuelles					
Eaux usées des collectivités 243 M€*	1	Création de station d'épuration • STEP de déconcentration, 18200kg DBO5/j avec rejet dans la Morée	R157A 157B		C
	2	Amélioration des traitements et/ou des capacités des stations d'épuration • 2 STEP : 80 000 EH Actions complémentaires nécessaires : débit rivière faible/pression			C
	5	Amélioration des réseaux d'assainissement des eaux usées • restructuration des réseaux d'assainissement			C P
	6	Amélioration de l'assainissement non collectif • réhabilitation des dispositifs ayant un impact direct sur les milieux.			C P
Eaux pluviales des collectivités 14 M€*	7	Amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales des collectivités • renforcer le traitement des eaux pluviales des infrastructures routières. Maîtrise des ruissellements à la source pour les nouvelles surfaces imperméabilisées			C P I
	8	Limitation des usages de pesticides par les collectivités et particuliers			C P
Industries et artisanats 5,2 M€*	9	Réduction des rejets polluants chroniques de l'indus et artisanat • 37 sites prioritaires (RSDE), nombreuses ZI et aéroports Le Bourget et Roissy CDG			I C
	11	Maîtrise des raccordements aux réseaux d'assainissement urbain • mise à jour des autorisations de rejets et des conventions de raccordement.			I C
	12	Prévention de pollution accidentelle (y compris pluviale) d'origine industrielle ou artisanale • nombreuses ZI et aéroports Le Bourget et Roissy CDG			I C E
Réduction des pollutions diffuses agricoles					
Apports de fertilisants et pesticides 1,6 M€*	19	Suppression ou réduction forte des fertilisants et/ou pesticides : conversion agriculture biologique, herbe, acquisition foncière,... • sur captages stratégiques SDAGE. • contrôles ZNT	R157 A		A
Protection et restauration des milieux					
Rivières 8,4 M€*	25	Travaux de renaturation/restauration/entretien de cours d'eau • débousage et reméandrage en zone agricole. Gestion hydraulique compatible avec l'amélioration des potentialités écologiques. Restauration des berges Entretien adaptés (R157A). Réouverture de tronçons (R157B)	R157A 157B		C P
Gestion quantitative					
Inondations	37	Maîtrise du ruissellement urbain et/ou de l'urbanisation • maîtrise des ruissellements à la source notamment pour les nouvelles surfaces imperméabilisées : OIN Plaine de France	R157A 157 B		C P I E
Connaissance					
Connaissance 0,4 M€	39	Amélioration de la connaissance des pressions polluantes de substances dangereuses pour la définition d'action visant leur réduction • diagnostic et connaissance des flux de substances dangereuses et définition d'un programme d'action.	R157A 157B		I C E
Gouvernance					
Gouvernance	40	Actions territoriales • SAGE Croult Morée- Ru d'Enghien	R157A 157 B		tous
Autres 1 M€ ; Total UH = 273 M€					

Signale des actions contribuant à protéger ▲ les captages, ■ les nappes, ■ le littoral ; ● menées explicitement pour réduire les rejets de substances dangereuses

Maîtres d'ouvrages : E=Etat et ses établissements publics, C=Collectivités et leurs établissements publics,

I=Industriels & artisans, A=Agriculteurs, P=Propriétaires

* ce coût représente le total des coûts de toutes les mesures de chaque famille (et pas seulement ceux des mesures clefs affichées)

Tableau 5 : Programme de mesures « Croult et Morée »

(Source : Etude d'impact de Janvier 2018 | SCE)

5.5.4. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Croult-Enghien-Vieille Mer

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un outil de planification fixant les orientations des politiques de l'eau globale et concertée. Il est élaboré par la CLE (Commission Locale de l'EAU) dans le but d'assurer une gestion équilibrée de l'eau et des milieux aquatiques sur le plan local.

La CLE est une assemblée délibérante composée de représentants des collectivités locales (50%), des usagers (25%) et des services de l'Etat et d'établissements publics (25%).

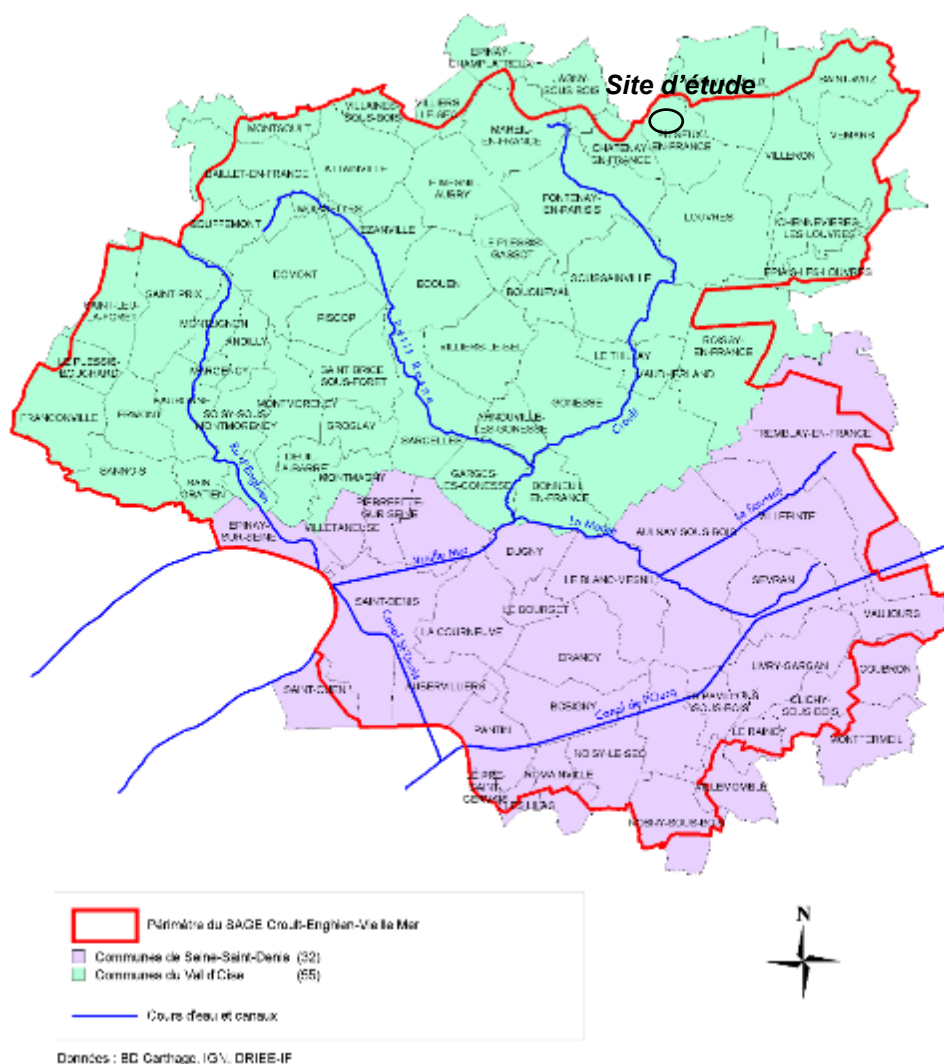


Figure 22 : Extrait de la carte du SAGE Croult Enghien Vieille Mer

(Source : Etude d'impact de Janvier 2018 | SCE)

La CLE a été installée le 29 septembre 2011. L'état initial a été validé par les membres de la Commission Locale de l'Eau du SAGE le 19 décembre 2013, le diagnostic le 05 mai 2015. La stratégie a été validée par la CLE le 15 novembre 2016.

Le Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement Hydraulique (SIAH) du Croult et du Petit Rosne est la structure porteuse du projet.

Les enjeux du SAGE sont :

De préserver et restaurer le milieu aquatique :

- ✓ Réduire les pollutions émises par les habitants et les activités de toute nature,
- ✓ Identifier et améliorer les caractéristiques des rejets industriels,
- ✓ Limiter les rejets pluviaux des zones industrialisées,
- ✓ Préserver et restaurer la faune et la flore des rivières et des plans d'eau,
- ✓ Maintenir les espaces humides,

De prévenir les risques liés à l'eau :

- ✓ Lutter contre les inondations,
- ✓ Veiller à la ressource en eau,
- ✓ Favoriser la mise en séparatif des réseaux,
- ✓ Prévenir des risques naturels géologiques liés à l'eau,

D'améliorer le cadre de vie :

- ✓ Structurer l'espace urbain en favorisant la mise en valeur de l'eau,
- ✓ Agir pour un environnement de meilleure qualité,

De valoriser la mémoire de l'eau :

- ✓ Réintroduire la culture de l'eau dans les milieux urbanisés,
- ✓ Développer la mémoire des risques liés à l'eau.

5.5.5. **SIAH (Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement Hydraulique)**

Le SIAH du Croult et du Petit Rosne est un Etablissement Public de Coopération Intercommunal (EPCI) créé en 1945. Il regroupe les 35 communes situées sur les bassins versants du Croult et du Petit Rosne. Les statuts du SIAH Croult et Petit Rosne définissent deux missions principales : lutte contre la pollution et lutte contre les inondations.

Cette politique se traduit par la réalisation de divers aménagements hydrauliques et d'actions de sensibilisations.

Le secteur d'étude fait partie du périmètre du SAGE Croult – Enghien – Vieille Mer qui a été approuvé par arrêté préfectoral du 28 janvier 2020. Ces documents seront à prendre en compte dans l'élaboration du projet.

6. LES RISQUES

(Source : Les informations concernant les risques sont issues de l'Etude d'impact de Janvier 2018 | SCE)

6.1. Risques naturels

Plusieurs catégories de risques naturels concernent le secteur d'étude :

- ✓ Les risques météorologiques,
- ✓ Les risques retrait-gonflement des argiles,
- ✓ Les risques inondations,
- ✓ Les risques sismiques.

La loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt et la prévention des risques majeurs, est à l'origine en France du droit des citoyens à l'information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis et sur les mesures de sauvegarde qui les concernent.

Dans le domaine des risques naturels et technologiques majeurs, l'information est une condition essentielle pour que le citoyen acquière un comportement responsable face à eux.

C'est le principe même du décret n° 90-918 du 11 octobre 1990 modifié, qui consacre l'existence du droit à l'information sur les risques majeurs, fixant son champ d'application, son contenu, sa forme ainsi que les modalités de sa mise en œuvre. Il définit le dossier départemental sur les risques majeurs (DDRM) établi par le Préfet de département, et le dossier d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) réalisé par le Maire.

L'analyse des risques naturels est conduite à partir des sources de référence que sont :

- ✓ Le zonage sismique de la France d'après l'annexe des articles R.563-1 à R.563-8 du Code de l'Environnement, ainsi que le décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français ;
- ✓ Le site du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie : www.prim.net ;
- ✓ Le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) du Val d'Oise établis par le service interministériel de défense et de protection civile en 2010.

6.1.1. Le risque météorologique

Comme illustré précédemment, l'aire d'étude se trouve dans une zone de climat océanique dégradé.

Les risques climatiques résident dans les phénomènes météorologiques d'intensité et/ou de durée exceptionnelle pour la région. Il s'agit de :

- ✓ Des tempêtes,
- ✓ Des orages et phénomènes associés (foudre, grêle, bourrasques, tornades, pluies intenses),
- ✓ Des chutes de neige et le verglas,
- ✓ Des périodes de grand froid,

- ✓ Des canicules,
- ✓ Des fortes pluies susceptibles de provoquer des inondations.

Ce phénomène n'étant pas spécifique à une aire géographique (même si les zones côtières peuvent y être plus sensibles), l'ensemble de l'aire d'étude est exposé au même titre que le territoire national.

Une procédure de « Vigilance Météo » a ainsi été mise en œuvre en octobre 2001 à la suite des deux tempêtes des 26 et 27 décembre 1999. Elle a pour objectif de porter sans délai les phénomènes dangereux à la connaissance des services de l'Etat, des maires, du grand public et des médias et, au-delà de la simple prévision du temps, de souligner les dangers des conditions météorologiques des 24 heures à venir. Elle comporte 4 niveaux de vigilance qui correspondent à 4 niveaux de risque :

	Pas de vigilance particulière.
	Soyez attentif si vous pratiquez des activités sensibles au risque météorologique; des phénomènes habituels dans la région mais occasionnellement dangereux sont en effet prévus; tenez-vous au courant de l'évolution météorologique.
	Soyez très vigilant; des phénomènes météorologiques dangereux sont prévus; tenez-vous au courant de l'évolution météorologique et suivez les conseils émis par les pouvoirs publics.
	Une vigilance absolue s'impose; des phénomènes météorologiques dangereux d'intensité exceptionnelle sont prévus; tenez-vous régulièrement au courant de l'évolution météorologique et conformez-vous aux conseils ou consignes émis par les pouvoirs publics.

Figure 23 Table de niveau de vigilance Météorologique

(Source : Etude d'impact de Janvier 2018 | SCE)

6.1.2. Le risque retrait-gonflement des argiles

Le phénomène de retrait-gonflement se manifeste dans les sols argileux et est lié aux variations en eau contenue dans ces sols. Lors des périodes de sécheresse, le manque d'eau entraîne un tassement irrégulier du sol argileux en surface : il y a retrait. À l'inverse, un nouvel apport d'eau dans ces terrains produit un phénomène de gonflement.

Ce phénomène peut être à l'origine de fissures sur les murs porteurs dues aux fortes différences de teneur en eau entre le sol protégé par un bâtiment de l'évaporation et celui qui y est exposé.



Figure 24 : Détail du zonage de l'aléa « gonflement des argiles »

(Source : Etude d'impact de Janvier 2018 | SCE)

Le secteur d'étude présente un risque d'aléa faible, de retrait et gonflement d'argiles. L'aléa faible correspond aux zones sensibles du phénomène survenant uniquement en cas de sécheresse importante.

6.1.3. Le risque inondation par remontée de nappe

La grande majorité des nappes d'eau sont contenues dans des roches appelées aquifères. La nappe la plus proche du sol, alimentée par l'infiltration de la pluie, s'appelle la nappe phréatique (du grec "*phréïn*", la pluie).

Dans certaines conditions une élévation exceptionnelle du niveau de cette nappe entraîne un type particulier d'inondation : une inondation « par remontée de nappe ».

Toutes les roches ne comportent pas le même pourcentage d'interstices, donc d'espaces vides entre leurs grains ou leurs fissures. Par ailleurs, la dimension de ces vides permet à l'eau d'y circuler plus ou moins vite : elle circulera plus vite dans les roches de forte granulométrie. En revanche dans les aquifères à faible pourcentage d'interstices il faudra moins d'eau pour faire s'élever le niveau de la nappe d'une même hauteur.

Les inondations par remontée de la nappe phréatique interviennent donc lorsque le sol est saturé d'eau, il arrive que la nappe affleure et qu'une inondation spontanée se produise. Ce phénomène concerne particulièrement les terrains bas ou mal drainés et peut perdurer.

Conditions de prévision des secteurs sensibles à l'aide des données existantes :

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. Pour le moment en raison de la très faible période de retour du phénomène, aucune fréquence n'a pu encore être déterminée, et donc aucun risque n'a pu être calculé.

La cartographie des zones sensibles est étroitement dépendante de la connaissance d'un certain nombre de données de base, dont : la valeur du niveau moyen de la nappe, qui soit à la fois mesuré par rapport à un niveau de référence (altimétrie) et géoréférencé (en longitude et latitude).

Des points sont créés et renseignés régulièrement, ce qui devrait permettre à cet atlas d'être mis à jour. Une appréciation correcte (par mesure) du battement annuel de la nappe dont la mesure statistique faite durant l'étude devra être confirmée par l'observation de terrain. La présence d'un nombre ne suffisant de points au sein d'un secteur hydrogéologique homogène, pour que la valeur du niveau de la nappe puisse être considérée comme représentative.

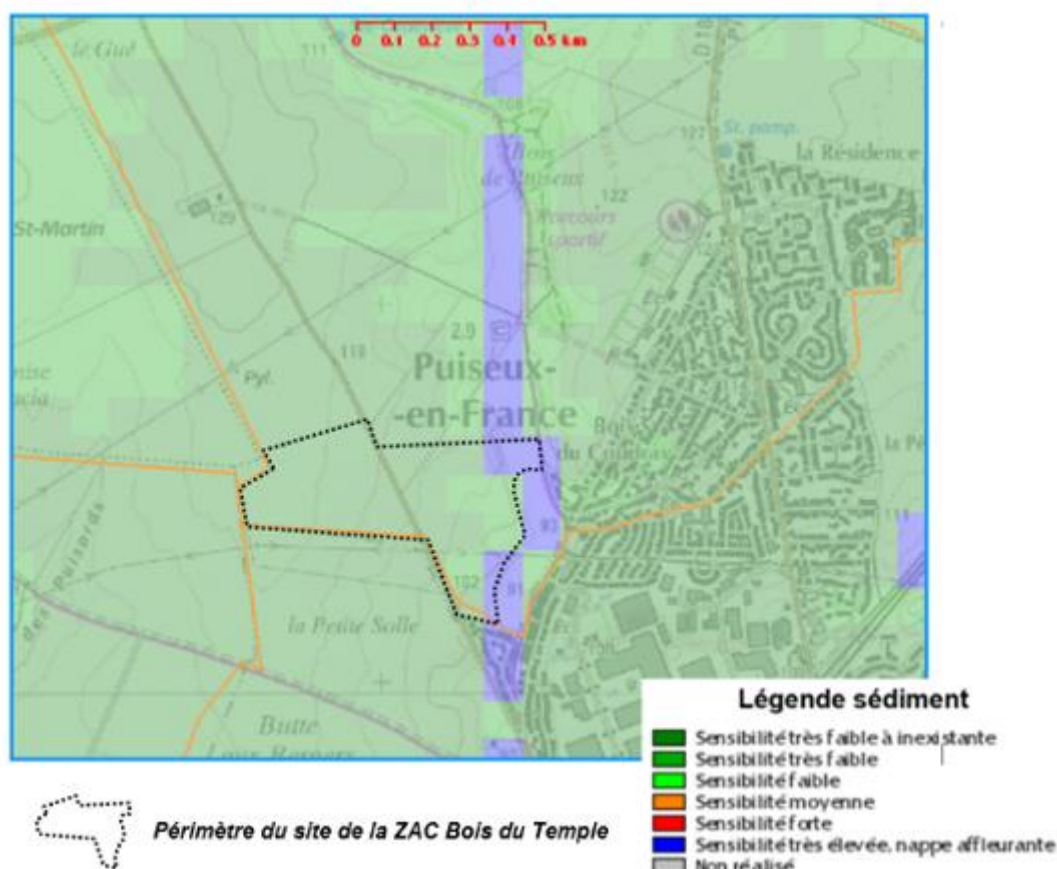


Figure 25 : Détail du zonage de l'aléa « inondation par remontée de nappe »

(Source : Etude d'impact de Janvier 2018 | SCE - BRGM site internet inondationsnappe.fr)

Le site de la ZAC Bois du Temple comporte une sensibilité faible concernant le risque d'inondation par remontée de nappe, mis à part au niveau des bassins de rétention où la sensibilité est très élevée.

6.1.4. Le risque sismique

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les décrets n°2010-1254 du 22 octobre 2010 et n°2010-1255 du 22 octobre 2010, ainsi que par l'Arrêté du 22 octobre 2010).

Cinq zones de niveau de sismicité croissante y sont distinguées : 1 (très faible), 2 (faible), 3 (modéré), 4 (moyen) et 5 (fort) :

- ✓ Une zone de sismicité 1 où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible),
- ✓ Quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.

L'ensemble de l'aire d'étude et les territoires communaux des collectivités concernées sont classés en zone de sismicité très faible.

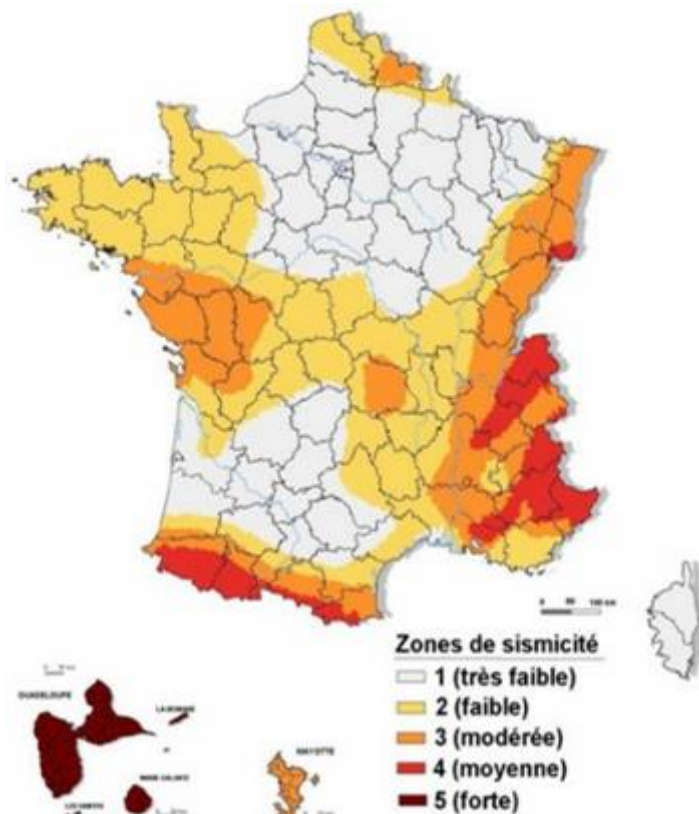


Figure 26 : Nouveau zonage sismique en France

(Source : Etude d'impact de Janvier 2018 | SCE)

Le périmètre du site de la ZAC Bois du Temple n'est pas soumis à un risque particulier au niveau sismique.

6.2. Risques technologiques

Le risque industriel correspond à la combinaison entre la probabilité qu'un accident se produise sur un site industriel et la présence de personnes ou de biens proches du site en question. Ainsi le risque industriel sera d'autant plus élevé que l'activité ou les produits seront dangereux et pourront avoir de graves conséquences pour la population à proximité, le personnel, les biens et/ou l'environnement.

Afin de limiter les risques liés à l'activité ou à la nature des produits fabriqués, stockés ou transportés, l'Etat a répertorié les établissements les plus dangereux et les a soumis à réglementation. Ces établissements ainsi répertoriés se nomment IC (Installations Classées, anciennement ICPE).

La législation relative aux installations classées, codifiée au Titre Ier du Livre V du code de l'environnement, est la base juridique de la politique de l'environnement industriel en France.

Les activités industrielles qui relèvent de la législation des installations classées sont énumérées dans une nomenclature (décret du 20/05/53 mise à jour le 30 avril 2002) qui les soumet soit à un régime d'autorisation, soit à un régime de déclaration, selon l'importance de l'activité et suivant la gravité des dangers ou des inconvénients que peut présenter leur exploitation.

La typologie est la suivante :

➤ Les établissements soumis à déclaration

La déclaration concerne les activités les moins polluantes ou les moins dangereuses. Elle consiste à faire connaître au préfet son activité (le préfet remet alors un récépissé de déclaration) et à respecter des prescriptions standardisées. Les prescriptions techniques qui leur sont applicables sont signifiées aux établissements par arrêtés types préfectoraux ou ministériels.

➤ Les établissements soumis à autorisation

L'autorisation concerne les activités les plus polluantes ou les plus dangereuses. La procédure d'autorisation débute par la constitution d'un dossier de demande d'autorisation où figurent l'étude d'impact et l'étude de dangers. Ces deux documents sont fondamentaux. Le dossier est ensuite instruit par les services du préfet. Il est soumis à diverses consultations et notamment à une consultation du public (c'est l'enquête publique). La procédure se termine par la délivrance (ou le refus) de l'autorisation sous la forme d'un arrêté du préfet qui contient les prescriptions (par exemple pour les rejets : les valeurs-limites de concentrations et de flux des divers polluants) que doit respecter l'industriel.

➤ **Les établissements soumis à enregistrement**

Depuis le 11 juin 2009 (Ordonnance n°2009-663 du 11 juin 2009 relative à l'enregistrement de certaines installations classées pour la protection de l'environnement, JO du 12 juin 2009), un troisième régime a été institué : le régime d'enregistrement qui constitue un régime d'autorisation simplifiée.

L'objectif est d'alléger les procédures administratives pour les petites installations dans les cas où il existe des risques significatifs justifiant un examen préalable du projet par l'inspection des installations classées, mais qui peuvent être prévenus par le respect de prescriptions standardisées.

La procédure d'enregistrement ne prévoit en effet ni la production par l'exploitant d'une étude d'impact et d'une étude de dangers, ni la réalisation d'une enquête publique, ni l'avis d'une commission départementale consultative. Les délais d'instruction sont raccourcis (de 4 à 5 mois de délai contre 1 an actuellement pour une procédure d'autorisation).

Certains établissements soumis à autorisation se voient imposés des servitudes et sont classés AS (régime d'autorisation soumis à autorisation). C'est le cas des établissements dits SEVESO.

Les installations les plus dangereuses (SEVESO) sont soumises à une réglementation spécifique (loi de juillet 1987, loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 et son décret d'application n°2003-1130 du 7 septembre 2005).

➤ **Les établissements SEVESO « seuil bas »**

En plus des obligations qui s'appliquent à un établissement soumis à autorisation, ils doivent élaborer une étude de dangers prenant en compte l'effet domino, recenser chaque année les substances et préparations dangereuses présentes dans l'établissement et les notifier à l'administration, ainsi que définir une politique de prévention des risques majeurs et en informer le public et son personnel et informer les IC tiers des risques qu'ils leur font subir.

➤ **Les établissements SEVESO « seuil haut »**

En plus d'obligations qui s'appliquent à un établissement Seveso « seuil bas », ils doivent mettre en place un Système de Gestion de la Sécurité (SGS) ainsi qu'un Plan d'Organisation Interne (POI) et fournir toutes les informations nécessaires à la maîtrise de l'urbanisation et à la mise en place d'un Plan Particulier d'Intervention (PPI).

Il existe 4 ICPE en fonctionnement sur la commune de Louvres mais aucune classée SEVESO :

- ✓ SDC, Entreposage, manutention, commerces ;
- ✓ AGORA, stockage de céréales ;
- ✓ TOBLER SAS, mécanique, électrique, traitement de surface ;
- ✓ Plateforme COSSON, traitement de déchets urbains

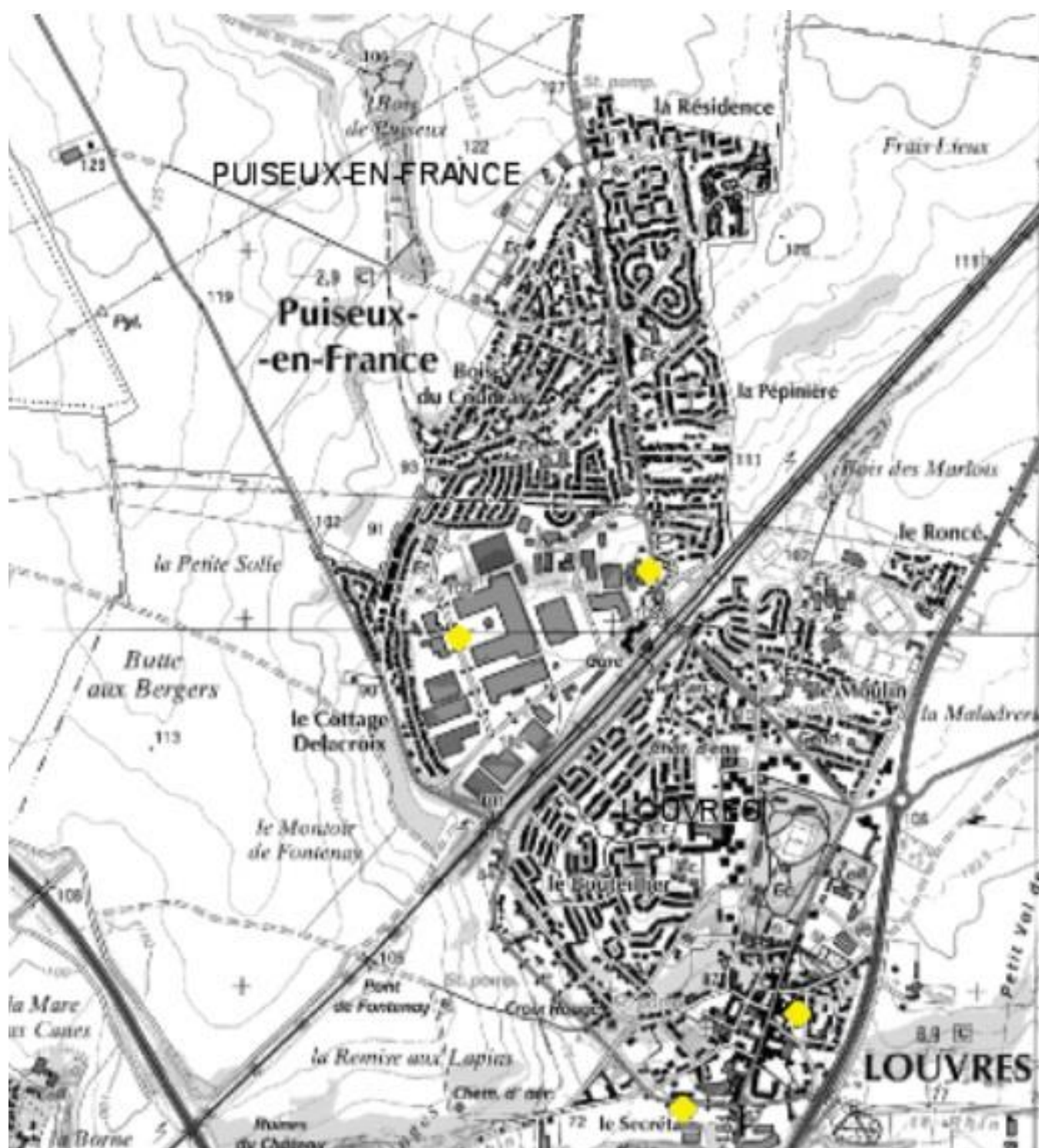


Figure 27 : Localisation des ICPE à Puiseux-en-France et Louvres

(Source : Etude d'impact de Janvier 2018 | SCE)

6.3. Pollution des sols

Généralités

La France a été l'un des premiers pays européens à conduire des inventaires des sites pollués d'une façon systématique (premier inventaire en 1978). Les principaux objectifs de ces inventaires sont :

- ✓ Recenser, de façon large et systématique, tous les sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement,
- ✓ Conserver la mémoire de ces sites,
- ✓ Fournir des informations utiles aux acteurs de l'urbanisme, du foncier et de la protection de l'environnement.

Ainsi, il existe deux bases de données concernant les sites et sols pollués régulièrement enrichies et accessibles sur Internet :

- ✓ **BASOL**, qui recense des sites pollués par des activités industrielles existantes. Cette base est destinée à devenir la "mémoire" des sites et sols pollués en France et appelle à l'action des pouvoirs publics. Le premier recensement a eu lieu en 1994. Cet inventaire permet d'appréhender les actions menées par l'administration et les responsables des sites pour prévenir les risques et les nuisances.
- ✓ **BASIAS**, sur les anciens sites industriels et activités de service, mise en place en 1998 ayant pour vocation de reconstituer le passé industriel d'une région. L'objectif principal de cet inventaire est d'apporter une information concrète aux propriétaires de terrains, aux exploitants de sites et aux collectivités, pour leur permettre de prévenir les risques que pourraient occasionner une éventuelle pollution des sols en cas de modification d'usage. Il convient de souligner que l'inscription d'un site dans la banque de données BASIAS ne signifie pas qu'il soit nécessairement pollué.

Paris et son agglomération ont connu une forte activité industrielle et artisanale depuis la période d'industrialisation de la fin du 19ème siècle. Ces activités ont pu être à l'origine de pollutions des sols de par la nature des produits et des procédés utilisés.

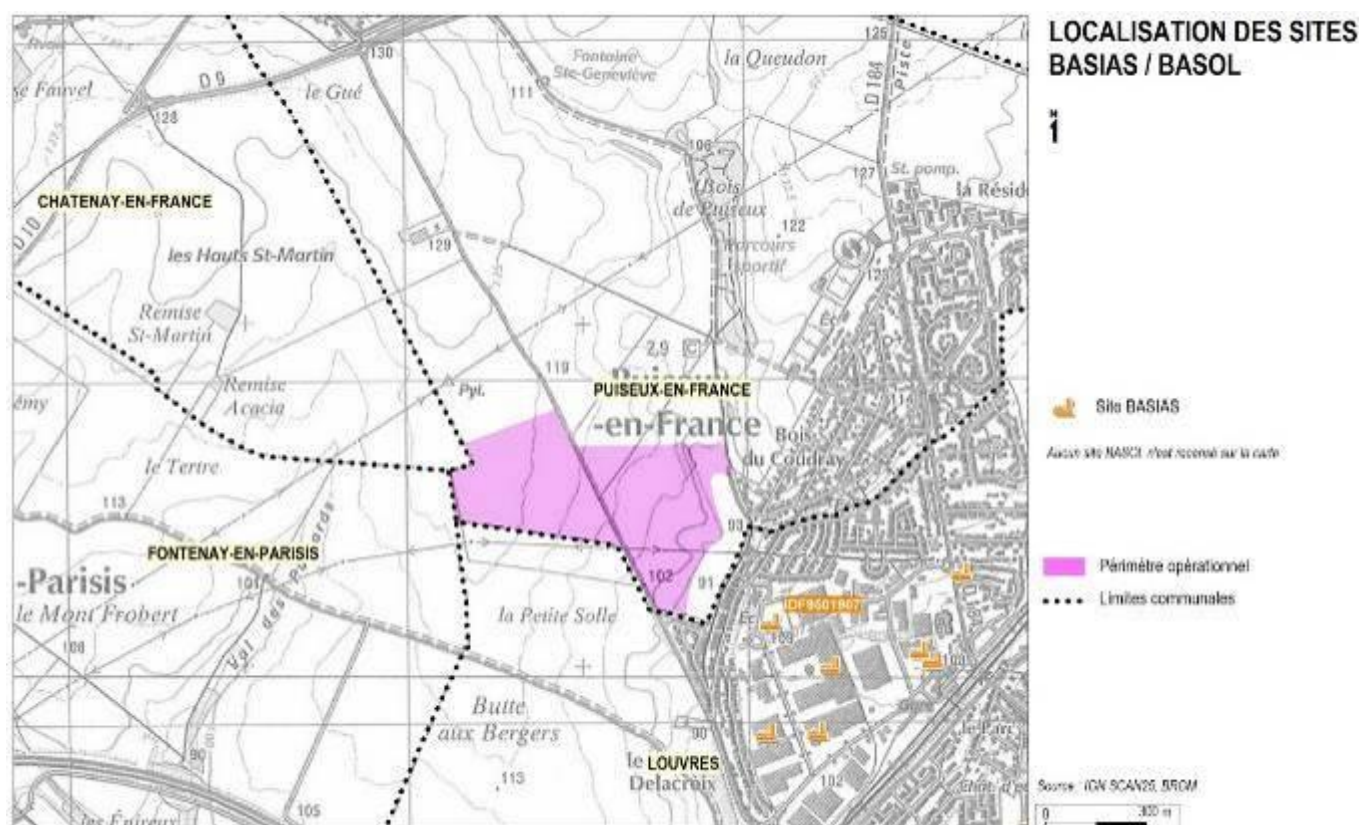


Figure 28 : Localisation des sites Basias/Basol

(Source : Etude d'impact de Janvier 2018 | SCE)

Base de données BASOL

D'après la base de données BASOL, aucun site n'a été recensé comme site pollué sur le secteur d'étude.

Toutefois, à un peu plus d'un kilomètre du site, sur la commune de Louvres, a été recensé un site pollué lié à l'exploitation d'une ancienne usine de fabrication de cyanures alcalins (entre 1907 et 1951). La construction d'un supermarché en 1996 sur cette parcelle a provoqué la libération des cyanures et leur migration vers la nappe destinée à l'alimentation en eau potable. Plusieurs captages AEP ont dû être arrêtés.

Depuis 1997, des mesures de dépollution ont été mises en place par l'ADEME (enlèvement des terres polluées, station de dépollution, mise en place de piézomètres et suivi de la teneur en cyanures).

Les eaux traitées présentent aujourd'hui des concentrations en cyanures inférieures à la valeur fixée par l'arrêté préfectoral du 23 mai 2007. Cependant les analyses réalisées dans les nouveaux piézomètres implantés dans la nappe de Beauchamp ont mis en évidence par endroit des teneurs très significatives en cyanures.

Base de données BASIAS

Selon la base de données BASIAS, aucun site n'est recensé sur le secteur d'étude.

Les plus proches sont situés à une centaine de mètres au Sud-Est du site, dans la zone industrielle de Louvres.

Autre

Pour mémoire, à un peu plus d'un kilomètre du site, sur la commune de Louvres, a été recensé un site pollué lié à l'exploitation d'une ancienne usine de fabrication de cyanures alcalins (entre 1907 et 1951). La construction d'un supermarché en 1996 sur cette parcelle a provoqué la libération des cyanures et leur migration vers la nappe destinée à l'alimentation en eau potable.

L'autorité environnementale indique que « des sondages permettraient de rechercher d'éventuelles pollution des sols et la définition de mesures adaptées »

Notons que de nombreuses études ont été menées depuis la découverte de cette source de pollution :

- ✓ Rapport remis en mai 1996 par la DDASS du Val d'Oise, qui met en évidence une pollution au cyanure des niveaux Lutétien (20 mètres) et Yprésien (40 mètres) de la nappe phréatique.
- ✓ Expertise de Monsieur de Reynies, expert nommé par la ville de Louvres,
- ✓ Expertise du BURGEAP, bureau d'étude nommé par l'ADEME en 1997,
- ✓ Expertise de M. Flaugnatti, nommé par le Tribunal Administratif de Versailles en 1998 à la demande des propriétaires de la parcelle AB 439,
- ✓ Expertise du bureau d'étude GAUDRIOT missionné par l'ADEME, de juin 2002 à septembre 2004.



Figure 29 : Pollution observée

(Source : Etude d'impact de Janvier 2018 | SCE)

Ainsi, les conclusions suivantes peuvent en être tirées :

Une dépollution est en cours depuis 1998 et a été confiée à l'ADEME. Parmi les mesures d'urgence, des pompages de fixation ont été mis en place sur la commune de Puiseux en France afin d'intercepter la pollution et protéger les captages situés plus en aval. La station de dépollution de la nappe est en place depuis juin 2001. La surveillance des eaux souterraines est également directement prise en charge par l'ADEME. Un nombre important de piézomètres ont été réalisés sur les communes de Louvres et de Puiseux en France dans le cadre de ces mesures de surveillance et de traitement.

Une dépollution insuffisante :

A ce jour, malgré la station de pompage, la concentration en cyanure reste à un niveau élevé constant dans les eaux des nappes polluées (de l'ordre de 10 000 µg/l pour une limite de qualité de 50 µg/l). La pollution liée au chrome reste principalement confinée dans le sol du Simply Market avec peu de diffusion dans les nappes du fait de ses caractéristiques physico-chimiques.

Par ailleurs, une étude géotechnique devra être réalisée avant la réalisation des travaux, ainsi si des traces de pollution sont découvertes des investigations plus poussées pourront être réalisées.

Il n'existe pas de sites BASIAS ou BASOL sur le périmètre opérationnel.

Néanmoins, on répertorie une ancienne usine de la commune de Louvres qui a pollué en cyanures la nappe destinée à l'alimentation en eau potable en 1996.

7. LE MILIEU NATUREL.

(Source : Les informations concernant le milieu naturel sont issues de l'Etude d'impact de Janvier 2018 | SCE)

7.1. Inventaire des zones sensibles

7.1.1. Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Une ZNIEFF est un secteur du territoire identifié comme étant particulièrement intéressant sur le plan écologique, comme participant au maintien des grands équilibres naturels ou comme constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional.

Un inventaire national des ZNIEFF est établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère en charge de l'Environnement et mis en œuvre dans chaque région par les Directions Régionales de l'Environnement.

Cet inventaire identifie, localise et décrit les territoires d'intérêt patrimonial pour les espèces vivantes et les habitats. Il organise le recueil et la gestion de nombreuses données sur les milieux naturels, la faune et la flore. Le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) et le Muséum National d'Histoire Naturelle en certifient la validité scientifique.

Une ZNIEFF constitue un outil de connaissance du patrimoine national de la France et non une mesure de protection juridique directe. Toutefois l'objectif principal de cet inventaire est un outil d'aide à la décision en matière d'aménagement du territoire vis à vis du principe de la préservation du patrimoine naturel.

Chaque région identifie les espèces et milieux déterminants, selon une série de critères (statut légal, endémisme, rareté, état de conservation, menaces subies, représentativité, etc.). Les espèces et milieux déterminants pour les ZNIEFF de la région Ile-de-France sont fixées dans une liste annexée à un guide méthodologique publié en 2002.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- **Les ZNIEFF de type I**, d'une superficie généralement limitée, sont définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- **Les ZNIEFF de type II** sont des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les zones de type II peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.

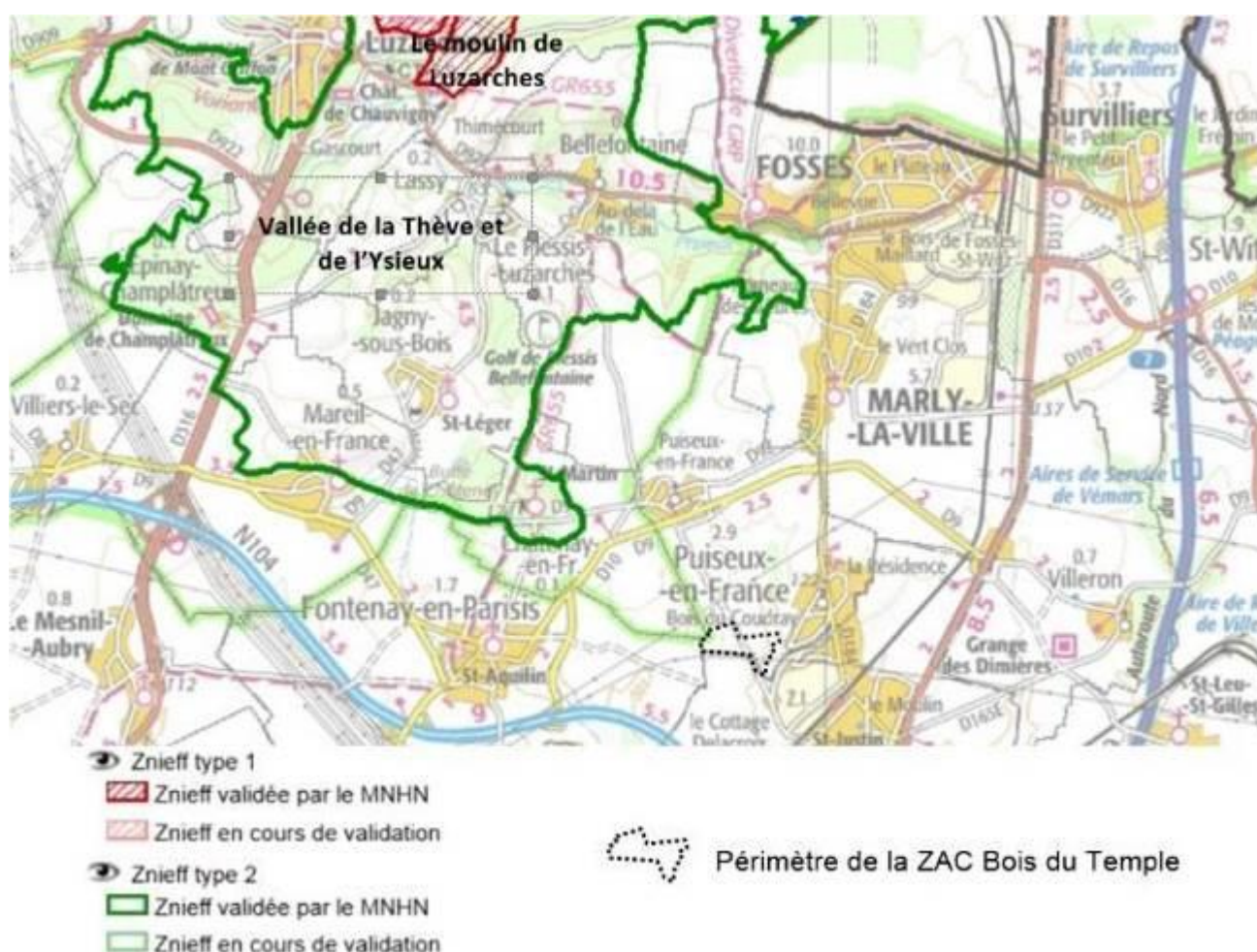


Figure 30 : Carte des ZNIEFF présentes sur la commune de Puiseux en France.

(Source : Etude d'impact de Janvier 2018 | SCE - Carmen DRIEE Ile de France)

La commune de Puiseux-en-France ne comporte aucune ZNIEFF.

7.1.2. Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sont des sites d'intérêts majeurs qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne.

Aucune ZICO n'est située sur le territoire communal de Puiseux-en-France ou à proximité.

7.1.3. Arrêté préfectoral de protection de biotope

L'arrêté préfectoral de protection de biotope est un outil de protection des milieux naturels. Un écosystème est constitué d'un biotope (milieu de vie physicochimique et spatiale) et d'une biocénose (ensemble des communautés vivantes dans ce biotope) en interaction l'une avec l'autre. Les espaces concernés sont des parties du territoire constituées par des formations

naturelles peu exploitées, où l'exercice des activités humaines est réglementé soit pour préserver les biotopes nécessaires à la survie d'espèces animales ou végétales protégées, soit pour protéger l'équilibre biologique de certains milieux.

L'arrêté de protection de biotope découle de l'idée qu'on ne peut efficacement protéger les espèces que si on protège également leur milieu.

Aucun arrêté préfectoral de protection du biotope ne concerne le territoire communal de Puiseux-en-France et des communes avoisinantes.

7.1.4. Réserve naturelle régionale et nationale

En France, le système de protection par réserve naturelle fonctionne selon une échelle à deux niveaux :

- Les réserves naturelles nationales, dont la valeur patrimoniale est jugée nationale ou internationale, et qui sont classées par décision du ministre de l'Environnement ;
- Les réserves naturelles régionales (qui remplacent depuis 2002 les réserves naturelles volontaires), classées par décision en conseil régional, dont la valeur patrimoniale est de niveau régional.

L'autorité administrative à l'initiative du classement confie localement la gestion à un organisme qui peut être une association, une collectivité territoriale, un regroupement de collectivités, un établissement public, des propriétaires, un groupement d'intérêt public ou une fondation. Leur champ d'intervention est multiple :

- Préservation d'espèces animales ou végétales et d'habitats en voie de disparition ou remarquable.
- Reconstitution de populations animales ou végétales ou de leurs habitats.
- Conservation des jardins botaniques et arboretum constituant des réserves d'espèces végétales en voie de disparition, rares ou remarquables.
- Préservation des biotopes et de formations géologiques, géomorphologiques ou spéléologiques remarquables.
- Préservation ou constitution d'étapes sur les grandes voies de migration de la faune sauvage, études scientifiques ou techniques indispensables au développement des connaissances humaines.
- Préservation des sites présentant un intérêt particulier pour l'étude de la vie et des premières activités humaines.

Aucune réserve naturelle n'est située sur le territoire communal de Puiseux-en-France.

7.1.5. Parc Naturel Régional (PNR)

Les Parcs naturels régionaux, institués il y a maintenant 40 ans, ont pour objectif de protéger le patrimoine naturel et culturel remarquable d'espaces ruraux de qualité mais fragiles, parce que menacés soit par la dévitalisation, soit par une trop forte pression urbaine ou touristique. Leur mission est d'assurer un développement économique et social harmonieux de leurs territoires en s'appuyant sur le respect de l'environnement.

Un Parc naturel régional a pour missions :

- La protection et la gestion du patrimoine naturel et culturel, notamment par une gestion adaptée des milieux naturels et des paysages ;
- L'aménagement du territoire, en contribuant à la définition et l'orientation des projets d'aménagement ;
- Le développement économique et social, en animant et coordonnant les actions économiques et sociales pour assurer une qualité de vie sur son territoire ; le Parc soutient les entreprises respectueuses de l'environnement qui valorisent ses ressources naturelles et humaines ;
- L'accueil, l'éducation et l'information du public. Il favorise le contact avec la nature, sensibilise les habitants aux problèmes environnementaux ;
- L'expérimentation. Le Parc contribue à des programmes de recherche et a pour mission d'initier des procédures nouvelles et des méthodes d'actions.

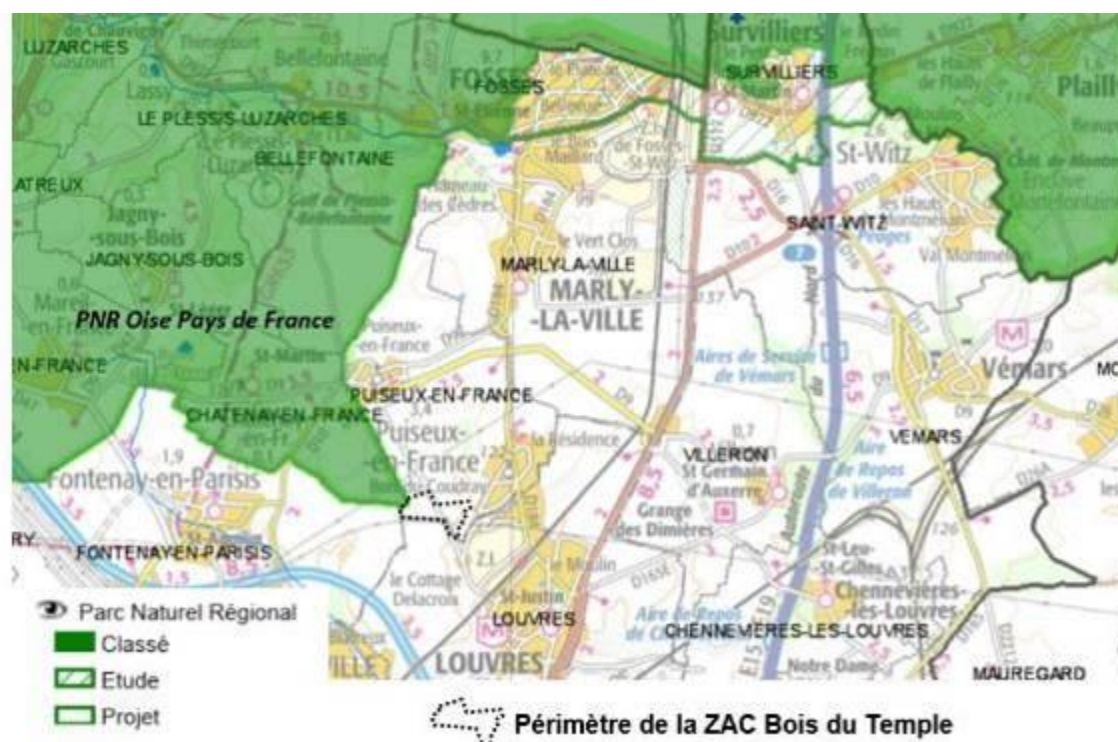


Figure 31 : Carte des PNR à proximité de Puiseux-en-France.

(Source : Etude d'impact de Janvier 2018 | SCE - Carmen DRIEE Ile de France)

Situé au Sud du département de l'Oise, en région Picardie, et au Nord-Est du Val d'Oise, en région Ile-de-France, **le Parc naturel régional Oise - Pays de France** constitue une entité géographique et historique à l'identité fortement marquée.

Le Parc naturel régional Oise - Pays de France s'étend sur 60 000 Ha, regroupe 59 communes (44 dans l'Oise et 15 dans le Val d'Oise) et représente 110 000 habitants. Créé le 13 janvier 2004 par décret du 1er Ministre, il attache son identité à l'importante couverture forestière des massifs de Chantilly, Ermenonville et d'Halatte, reliquat de la forêt primitive qui couvrait la majeure partie du bassin parisien.

Il conserve un caractère essentiellement rural, à dominante forestière et agricole et constitue un espace cohérent, très différent des territoires qui l'entourent (la vaste plaine agricole du Valois à l'Est, la Plaine de France et de Roissy, en pleine expansion et la vallée de l'Oise, fortement industrialisée et disposant d'importantes potentialités économiques).

Représentant l'un des plus vastes ensembles patrimoniaux du bassin parisien, ce territoire est situé au sein d'un secteur en forte expansion et se confronte aux très fortes pressions foncières générées par la proximité de Paris, agglomération de 12 millions d'habitants, et de la plate-forme aéroportuaire de Roissy-Charles de Gaulle auxquels il est relié par un réseau dense de voies de communication routières et ferroviaires.

Le PNR « Oise – Pays-de-France » est régi par une charte pour la période « 2005 – 2015 », qui détermine les orientations de protection, de mise en valeur et de développement du territoire, ainsi que les mesures permettant de les mettre en œuvre.

Elle s'articule notamment autour de plusieurs objectifs thématiques :

- Maîtriser l'évolution du territoire soumis à de fortes pressions foncières ;
- Favoriser la prise en compte de l'environnement et du paysage dans la gestion courante des espaces naturels, notamment agricoles et forestiers. Préserver, restaurer et gérer les milieux naturels d'intérêt écologique, gérer durablement les ressources naturelles ;
- Mettre en valeur le patrimoine historique et culturel du territoire ;
- Préserver la qualité des paysages naturels et bâtis ;
- Promouvoir un développement économique respectueux de l'environnement et de la diversité du territoire ;
- Promouvoir un tourisme nature/culture maîtrisé en organisant l'accueil du public dans les espaces naturels, en contribuant à la mise en réseau des sites et des acteurs touristiques... ;
- Informer et sensibiliser le public à l'environnement et au patrimoine.
- Faire du Parc un lieu de recherche et d'observation, de formation et d'expérimentation.

Le périmètre opérationnel ne fait pas parti du périmètre du PNR. Toutefois il existe un partenariat entre le Parc et la CARPF hors périmètre du PNR, notamment dans ce qui concerne l'élaboration de plans de paysage, les actions pour la mise en valeur et la gestion des espaces naturels (vallée du Croult), le schéma de circuits de promenades et randonnées, la complémentarité des politiques en matière de circulation douces ...

La commune de Puiseux-en-France n'est pas incluse dans le périmètre du Parc Naturel Régional Oise Pays de France (FR8000043).

Cependant, ce PNR borde la frontière Ouest de Puiseux-en-France, et est donc accolé au site de la ZAC Bois du Temple.

7.1.6. Réseau Natura 2000

Natura 2000 a pour objectif de préserver la diversité biologique en Europe en assurant la protection d'habitats naturels exceptionnels en tant que tels, ou en ce qu'ils sont nécessaires à la conservation d'espèces animales ou végétales.

Les habitats naturels et espèces concernés sont mentionnés dans :

- La directive du Parlement européen et du Conseil de l'Union Européenne n°2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite directive « Oiseaux »,
- La directive du Conseil des Communautés Européennes n°92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la flore et de la faune sauvages, dite directive « Habitats ».

Natura 2000 vise à construire un réseau européen des espaces naturels les plus importants. Ce réseau rassemble :

- Les Zones de Protections Spéciales ou ZPS relevant de la directive « Oiseaux » ;
- Les Zones Spéciales de Conservation ou ZSC relevant de la directive « Habitats ».

La mise en place d'un site Natura 2000 se décompose en trois volets :

- La désignation du site est établie par un arrêté ministériel après une consultation locale.
- Un document d'objectifs organise, pour chaque site, la gestion courante.
- Les projets d'aménagement susceptibles de porter atteinte à un site Natura 2000 doivent faire l'objet d'un volet complémentaire d'analyse préalable et appropriée des incidences.

La commune de Puiseux-en-France n'est incluse dans aucun périmètre Natura 2000. Le site le plus proche est la ZPS « Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du roi », localisée à 6,3km au Nord du site.

7.1.7. Sites inscrits et sites classés

Cette législation a pour but d'assurer la préservation des monuments naturels et des sites dont le caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque relève de l'intérêt général.

Issue de la loi du 2 mai 1930, la protection des sites est à présent organisée par le titre IV chapitre 1^{er} du code de l'environnement.

De la compétence du ministère en charge de l'écologie, cette mesure est mise en œuvre localement par la DRIEE-IF et les services départementaux de l'architecture et du patrimoine (SDAP) sous l'autorité des préfets de département.

Il existe deux niveaux de protection :

- **Le classement** : généralement réservé aux sites les plus remarquables, en général à dominante naturelle, dont le caractère, notamment paysager, doit être rigoureusement préservé. Les travaux y sont soumis, selon leur importance, à autorisation préalable du préfet ou du ministre de l'écologie. Dans ce dernier cas, l'avis de la commission départementale des sites (CDNPS) est obligatoire. Les sites sont classés après enquête administrative par arrêté ministériel ou par décret en Conseil d'Etat.
- **L'inscription** : proposée pour des sites moins sensibles ou plus humanisés qui, sans qu'il soit nécessaire de recourir au classement, présentent suffisamment d'intérêt pour être surveillés de très près. Les travaux y sont soumis à déclaration auprès de l'Architecte des Bâtiments de France (SDAP). Celui-ci dispose d'un simple avis consultatif sauf pour les permis de démolir où l'avis est conforme. Les sites sont inscrits par arrêté ministériel après avis des communes concernées.

La France compte aujourd'hui environ 2 700 sites classés et 5 000 sites inscrits. En 2008, l'Ile-de-France comporte 251 sites classés, contre en moyenne 102 pour les autres régions, et 238 sites inscrits, pour une moyenne de 184 par région. Ils représentent ensemble presque 250 000 hectares, soit 21% de la superficie régionale, (8% pour les sites classés et 13% pour les sites inscrits).

Cette importante superficie protégée, ainsi que la pression foncière d'une région qui accueille 20% de la population sur 2% du territoire national, génèrent un nombre élevé de dossiers à instruire. En 2007, le nombre de décisions ministérielles traitées au titre de la loi de 1930 a été de 125 pour l'Ile-de-France, soit 22% des 558 décisions sur la France entière.

Le secteur d'étude intercepte le site classé « la Butte de Châtenay » et le site inscrit « Plaine de France » (voir carte page 42). Le périmètre opérationnel se situe quant à lui en bordure du site inscrit « Plaine de France ».

Le site de la « Butte de Châtenay » a été classé du fait de son caractère pittoresque : des maisons groupées autour de l'église, un château et son parc, des propriétés du XIX^{ème} siècle, un couronnement boisé vers lequel montent les cultures céréalières... la butte s'inscrit dans un paysage agricole ; elle est largement entourée de cultures. Le respect de son caractère est donc étroitement tributaire du maintien de l'activité agricole.

Le site inscrit « Plaine de France » a été décidé du fait de son caractère pittoresque. Cette plaine accompagne le château d'Ecouen, construit durant la renaissance.

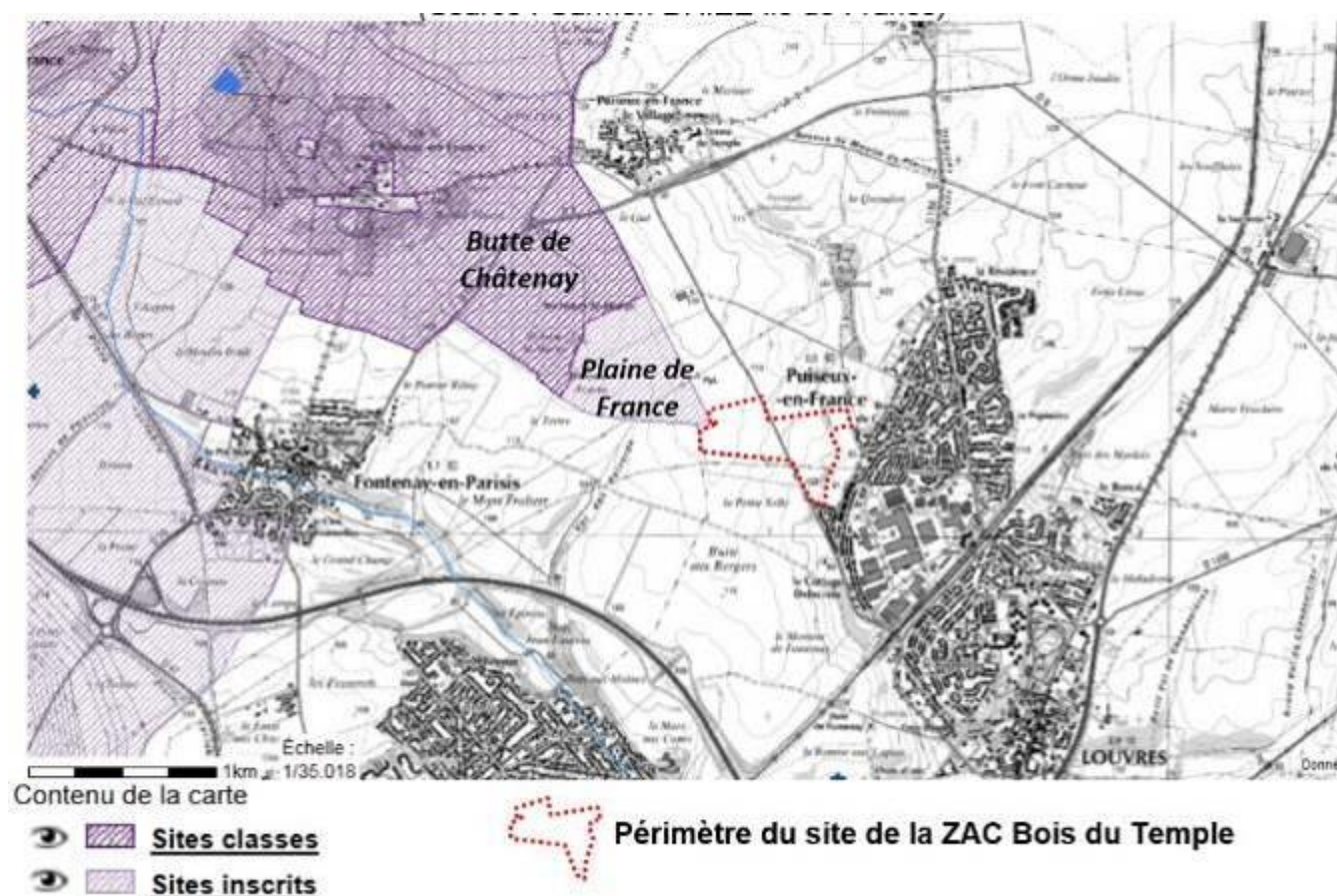


Figure 32 : Carte des sites inscrits et classés à proximité de Puiseux-en-France

(Source : Etude d'impact de Janvier 2018 | SCE - Carmen DRIEE Ile de France)

Le site du projet n'est inclus dans aucun périmètre de site inscrit ou classé. Néanmoins, en limite Nord-Ouest se trouve le site inscrit de la Plaine de France.

7.1.8. Espaces Boisés Classés (EBC)

Les espaces verts privatifs ou publics inscrits dans le tissu urbain de la commune disposant de qualités remarquables au regard des ambiances paysagères qu'ils créent sont classés Espaces Boisés Classés (EBC).

Les EBC sont soumis aux dispositions des articles L130-1 du Code de l'urbanisme. En cas d'abattage d'arbre de haute tige rendu nécessaire par un projet de construction ou d'aménagement, il doit être procédé au remplacement par un arbre de haute tige d'une essence régionale avec une hauteur minimale de 2 mètres.

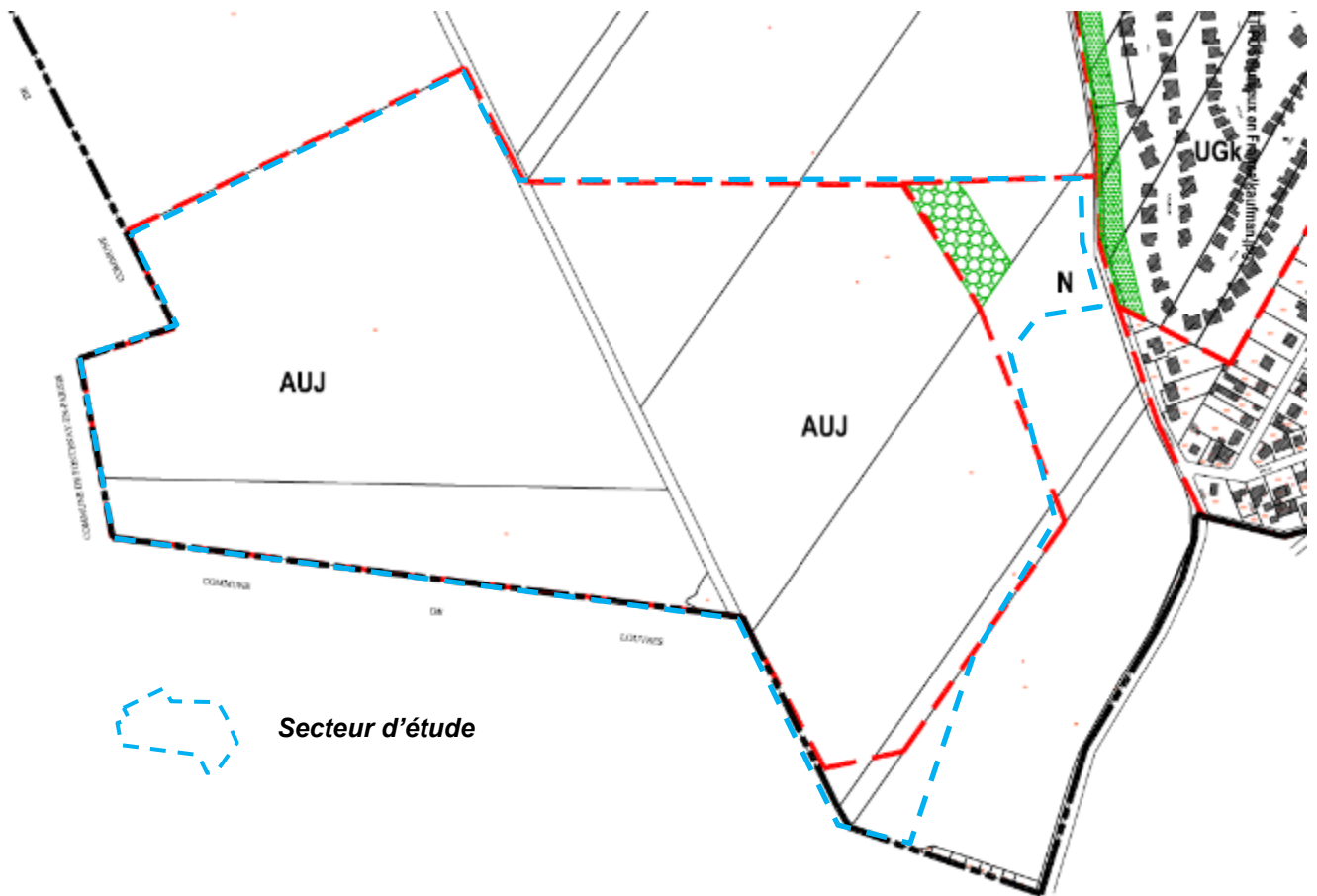


Figure 33 : Extrait du plan de zonage du PLU de Puiseux-en-France (2013).

(Source : Etude d'impact de Janvier 2018 | SCE)

Un EBC est présent au sein du secteur d'étude, il s'agit d'un petit boisement en zone N, au Nord du secteur d'étude.

Le projet devra tenir compte des éléments paysagers identifiés afin d'en assurer leur protection.

7.1.9. La flore

× **Secteur d'étude**

Le secteur d'étude est essentiellement constitué d'espaces agricoles utilisés pour des monocultures (blé, betterave sucrière, maïs, colza, féverole). La pression anthropique liée à l'agriculture (utilisation d'herbicides et d'engrais dans les cultures) limite géographiquement la végétation naturelle aux rares habitats moins modifiés par l'action de l'homme : bosquets, fossés et accotements des routes et chemins.

Ainsi, aux abords de la zone d'étude, hormis les accotements routiers, les milieux naturels les plus importants se limitent :

- Au bois de Puiseux situé à l'extrémité Nord/Est du secteur d'étude sur la commune de Puiseux-en-France,

- À deux remises boisées (remise St-Martin et remise Acacia) situées à l'Ouest du secteur d'étude, sur la commune de Chatenay-en-France,
- Et à des bosquets se trouvant sur un champ cultivé sur la commune de Puiseux-en-France.

× **Périmètre opérationnel**

Presque exclusivement réservé à de la culture intensive, le site d'étude présente un degré d'artificialisation très élevé. Les terres labourées et plantées régulièrement ne peuvent permettre l'expression d'une flore diversifiée ni la présence de plantes patrimoniales.

A l'Est du secteur se trouvent également les bassins de rétention du Coudray, pour lesquels la végétation est plus diversifiée.

Le projet est entouré de terres cultivées excepté sur les parties Est et Sud-Est délimités par les bourgs de Puiseux-en-France et Louvres.

La route de Puiseux à Louvres traverse le projet. Cette voie communale rompt la monotonie des lieux avec un bord de route constitué d'une végétation herbacée plus diversifiée du point de vue floristique, bien que soumise à un entretien drastique par fauche, passage d'engin et piétinement. Cette fauche favorise certaines espèces végétales :

- Espèces à cycle court qui se fructifient rapidement,
- Espèces se développant par rhizomes.

La flore observée sur le site est globalement assez banale et représentative de milieux artificiels enrichis en nutriments. Seul un bosquet classé EBC est présent au Nord-Est du périmètre opérationnel.

On note également la présence d'un arbuste visible au sein d'un pylône de ligne électrique, sans présenter un intérêt particulier.

Les fossés n'étant pas en eau régulièrement, aucune espèce hydrophile ne s'y développe ; les bords de fossés sont colonisés par un cortège de graminées semblables à celui des accotements.

Les espèces recensées dans ces formations sont des espèces communes. Soulignons que la diversité en habitats et espèces végétales est très faible dans le secteur d'étude ce qui limite fortement la diversité spécifique.

Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été relevé sur le site.

Les espèces végétales recensées au moment des investigations de terrain sont :

La Berce commune (Heracleum sphondylium), la Fléole des prés (Phleum pratense), le Colza (Brassica sp.), le Lamier blanc (Lamium album), le Lamier pourpre (Lamium purpureum), le Plantain lancéolé (Plantago lanceolata), la Grande oseille (Rumex acetosa), la Consoude officinale (Symphytum officinalis), le Pissenlit sp. (Taraxacum sp.), la Violette sp. (Viola sp.), l'Achillée mille-feuilles (Achillea millefolium), la Fétuque des prés (Festuca pratensis), la Capselle bourse à pasteur (Capsella bursapastoris), la Bugle rampante (Ajuga reptans), l'Ortie dioïque (Urtica dioica), la Pâquerette vivace (Bellis perennis), la Carotte

sauvage (Daucus carota), le Lierre terrestre (Glechoma hederacea), la Potentille ansérine (Potentilla anserina), le Cirse des champs (Cirsium arvense), le Gaillet gratteron (Galium aparine), le Gaillet mou (Galium mollugo).

Dans ce cortège végétal, d'autres graminées communes doivent être observables en abondance au fil de la saison telles que *le Fromental (Arrhenatherum elatius), le Dactyle aggloméré (Dactylis glomerata) et le Chiendent rampant (Elymus repens).*

L'étude faune-flore réalisée pour la ZAC de l'écoquartier a révélé la présence de 357 espèces sur les territoires de Puiseux-en-France et Louvres, dont 12 espèces peu communes, 6 espèces assez rares et 2 espèces rares.

La carte suivante présente la localisation des espèces jugées rares ou assez rares :



Figure 34 : Localisation des espèces rares et assez rares dans le secteur d'étude

(Source : Etude d'impact de Janvier 2018 | SCE)

La flore observée est relativement commune de la flore de la région Ile-de-France. Les raretés observées ont pour origine des espèces anciennement cultivées aujourd'hui subspontanées et des espèces invasives ou en expansion. L'inventaire des espèces montrent un faible intérêt botanique malgré la présence du *Grand ammi*, espèce assez rare en bordure du site.

Aucune des espèces observées n'est protégée par un arrêté.

7.1.10. La faune

La zone d'étude est caractérisée par deux éléments défavorables au développement des espèces animales et végétales :

- Banalisation et simplification des habitats (absence de diversité des habitats naturels),
- Quasi-absence de corridors écologiques dans le paysage.

Du fait de la pauvreté des habitats naturels du secteur d'étude et de ses environs, la faune est relativement limitée. En effet, pour qu'une faune diversifiée se développe sur un territoire, il lui faut des habitats diversifiés pour accomplir son cycle biologique : des zones de recherche de nourriture, de repos, de reproduction, des corridors biologiques permettant de gagner d'autres territoires sans être exposés à leurs prédateurs...

En simplifiant, on peut dire que plus les milieux naturels sont simplifiés (paysage banalisé), moins la diversité biologique est présente ; à contrario, plus un milieu naturel est complexe (juxtaposition de milieux différents), plus la biodiversité est favorisée.

Le déplacement des animaux est souvent freiné par les ouvrages de l'homme (openfields, routes, constructions diverses...). Les corridors biologiques jouent un rôle majeur dans le fonctionnement écologique car ils relient les espaces naturels entre eux, permettant ainsi le déplacement des animaux.

Dans le cas présent, le maillage du territoire par les corridors écologiques est lacunaire : les bassins de rétention du Coudray et les quelques fossés et bords de chemins présents dans l'aire d'étude peuvent encore jouer ce rôle et ceci uniquement pour la petite faune. Les paysages d'openfields sont répulsifs pour la grande faune car elle doit alors franchir de longues distances « à découvert », ce qui les rend vulnérables vis-à-vis de leur prédateur.

De cette analyse paysagère ressort le faible intérêt écologique du secteur pour la faune. Seules des espèces communes peuvent s'y installer.

Dans ce paysage d'openfield, peu hospitalier pour la faune, les animaux auront tendance à se réfugier dans les derniers lambeaux de boisements (remises boisées Saint Martin et Acacia, bois de Puiseux, bosquets épars) ou pour les espèces ne craignant pas l'homme dans les jardins des lotissements.

Les jardins des particuliers, si l'usage de phytosanitaires est limité et le couvert végétal diversifié, peuvent offrir une biodiversité nettement supérieure à ce qui est rencontré dans les parcelles agricoles.

Les oiseaux

Les espèces observées ou potentiellement observables sont typiques de milieux ouverts.

Les oiseaux contactés sur le site d'étude et en bordure sont : l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*), le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), la Corneille noire (*Corvus corone corone*), le Corbeau freux (*Corvus frugilegus*), la Bergeronnette grise (*Motacilla alba*), le Pigeon ramier (*Columba palumbus*), l'Etourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*), la Pie bavarde (*Pica pica*) et le Busard cendré (*Circus pygargus*).

De ce cortège avi-faunistique, seules trois espèces sont protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national, à savoir le Pinson des arbres, la Bergeronnette grise et le Busard cendré.

Des neuf espèces observées, il n'y a que l'Alouette des champs qui niche au sein de la zone du projet (nid au sol). Il faut signaler le passage en migration d'un mâle de Busard cendré. Ce rapace protégé, dont les effectifs sont en fort déclin en France, utilise des habitats correspondant à ceux du projet (champs de blé, d'orge voire de colza).

Outre l'Alouette des champs et le Busard cendré, les autres oiseaux observés sont dépendants des alentours du secteur d'étude et ne viennent sur le site uniquement pour s'y nourrir occasionnellement ou y effectuer une halte.

En termes de sensibilité, l'Alouette des champs représente l'espèce la plus sensible. Même si elle n'est pas protégée, le fort déclin de ces effectifs depuis ces dernières années requiert un peu d'attention à son égard.

Dans l'ensemble, les oiseaux sont assez diversifiés mais la plupart qui colonise les habitats sont des espèces très communes à communes et bien répartis en Ile-de-France et en France. L'avifaune est donc constituée d'espèces caractéristiques des champs cultivés. Il n'y a pas d'espèces patrimoniales fortes puisque aucune espèce ne figure à l'annexe 1 de la directive oiseaux.

Les amphibiens et les reptiles (herpétofaune)

Seuls les bassins de rétention du Coudray et les rocailles qui s'y trouvent sont susceptibles d'accueillir ces espèces au sein du secteur d'étude.

Néanmoins, il s'agit de bassins ne stockant que momentanément les eaux de ruissellement. Ces surfaces ne concentrent pas d'eaux suffisamment longtemps pour que les amphibiens puissent achever leur cycle de développement complet. Leur présence n'est donc pas possible.

Les chauves-souris

Les prospections au détecteur d'ultrasons sur le site n'ont pas permis d'établir de contacts avec des chiroptères. Le type de milieu en présence et l'absence de structure végétale (pas d'arbre, pas de haie, pas de corridor de déplacement) en font une zone non favorable aux chauves-souris.

Les seuls contacts établis ont été réalisés en bordure urbaine de Puiseux-en-France et ont permis l'identification d'une espèce de chauve-souris, la Pipistrelle commune, espèce commune des villes et villages.

Insectes

Des *odonates*, *orthoptères* (Criquets, Sauterelles, Grillons, etc.), *coléoptères* (Carabes, Scarabées, Charançons, etc.), *lépidoptères* (Papillons diurnes, etc.), *hyménoptères* (Bourdons, Guêpes et abeilles, etc.) ont été recherchés lors de l'étude de la ZAC de l'écoquartier Louvres-Puiseux.

Des groupes d'espèces d'insectes inventoriés, il n'a pas été mis en évidence d'espèces protégées.

Autres faunes

Aucune autre espèce n'a été observée. Le site est probablement fréquenté par le Lapin de garenne, espèce non protégée. Les grands mammifères (chevreuils, sangliers) ne doivent s'aventurer qu'exceptionnellement jusqu'à Puiseux : la commune est éloignée de massifs boisés importants et le paysage n'offre pas de haies permettant à cette faune de se déplacer discrètement.

En période de floraison des espèces cultivées (colza, maïs mais aussi espèces fleuries des jardins), les cortèges d'insectes pollinisateurs se développent (abeilles, guêpes, frelons, papillons...). Ce ne seront cependant que des espèces communes car les habitats sont trop banalisés pour permettre l'installation d'espèces rares.

La carte en page suivante présente la localisation des espèces présentant un intérêt faunistique.

On remarque qu'aucune espèce jugée intéressante n'a été contactée dans le secteur d'étude. De par sa banalité, le site d'étude n'est pas de nature à accueillir une biodiversité patrimoniale. Au regard des espèces observées in situ et potentiellement présentes le reste de l'année, seule l'avifaune peut poser problème vis-à-vis du projet de ZAC.

Une destruction de nid et de couvées d'Alouette des champs est possible si les travaux de terrassement ont lieu en période de reproduction de l'espèce, c'est à dire entre mars et juin. Cependant, du point de vue légal, l'espèce n'est pas protégée. Concernant le Busard cendré, espèce protégée plus emblématique, la nidification ne peut être avérée.

Il n'a pas été remarqué de corridor biologique sur le site d'étude et aucune interrelation écosystémique ne semble significative avec les sites Natura2000 et les ZNIEFF et ZICO voisins.

Le périmètre opérationnel se compose de parcelles céréalières. La faune terrestre est relativement pauvre et limitée. Seule l'avifaune peut poser problème par la présence de l'Alouette des champs (nichant au sol) et la présence du busard cendré, espèce protégée mais dont la nidification n'est pas avérée.

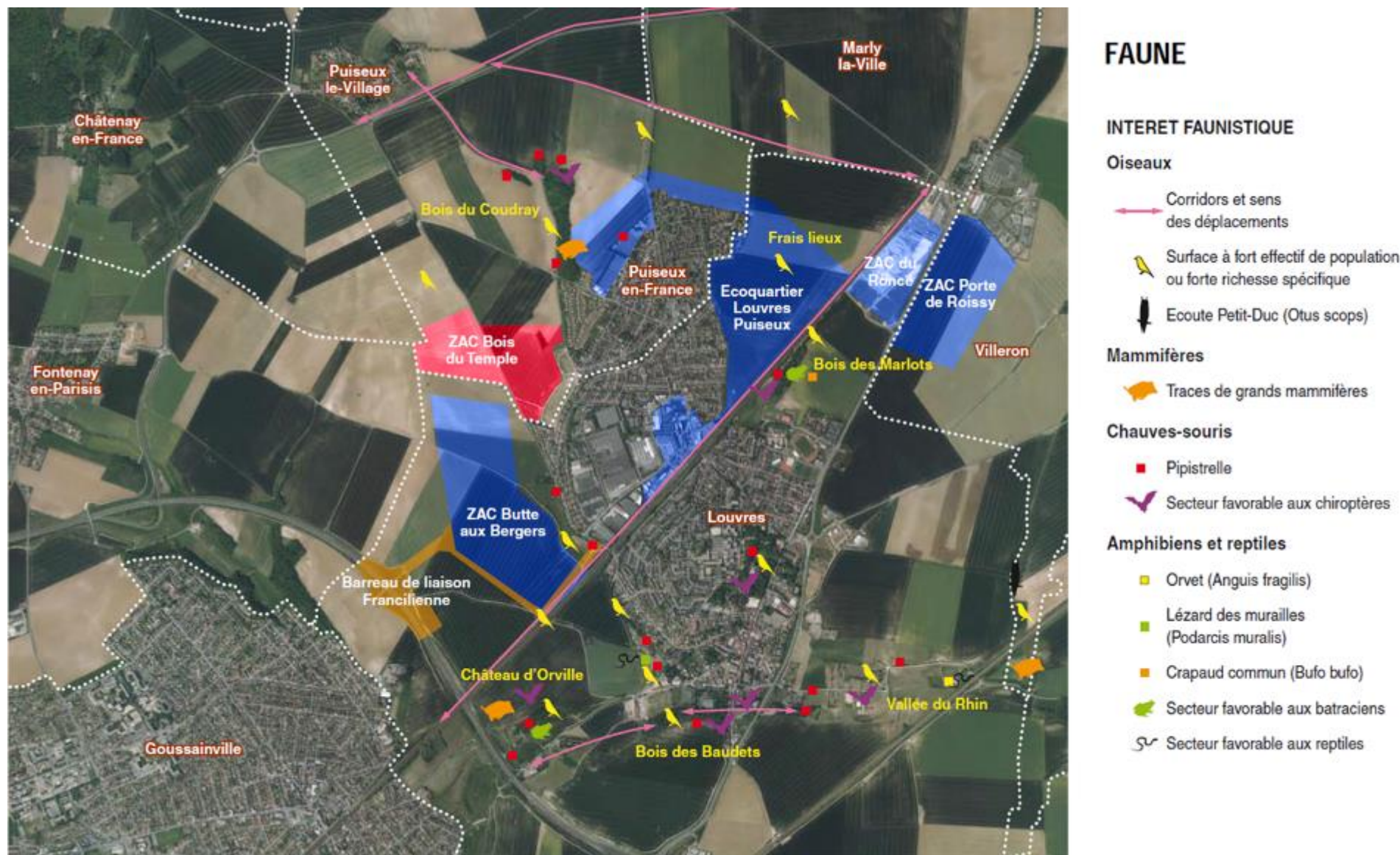


Figure 35 : Localisation des espèces rares et assez rares dans le secteur d'étude

(Source : Etude d'impact de Janvier 2018 | SCE)

7.2. Synthèse des enjeux liés aux zones sensibles

Le périmètre de la ZAC Bois du Temple n'est pas concerné par un périmètre d'inventaire ou de protection d'espaces naturels sensibles ou remarquables.

La carte suivante présente la localisation des zones sensibles :

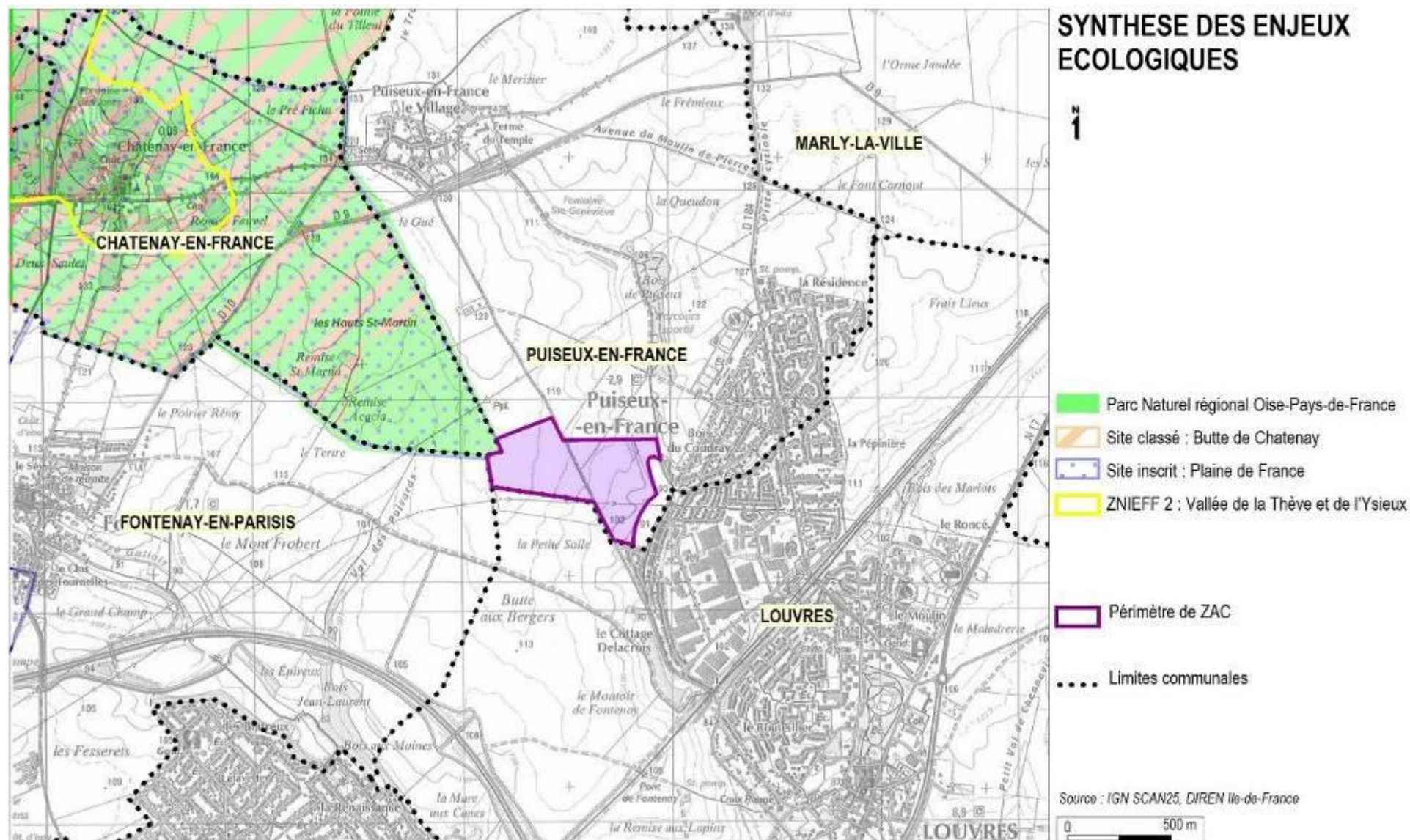


Figure 36 : Les zones sensibles dans la zone d'étude.

(Source : Etude d'impact de Janvier 2018 | SCE)

Synthèse des caractéristiques et des contraintes du site

(Source : l'Etude d'impact de Janvier 2018 | SCE)

FACTEUR D'INFLUENCE	CARACTERISTIQUES SYNTHETIQUES	CONTRAINTES AU NIVEAU DU SITE
CLIMATOLOGIE	Possibilité de forte intensité des précipitations de mai à mi-août sous forme d'orages, entraînant des débits de ruissellement importants. (Ces événements pluvieux sont toutefois exceptionnels).	Création d'ouvrages de rétention capables de contenir et réguler une pluie de période de retour de 50 ans et un débit de fuite de 0,7 l/s/ha. Rejet dans le bassin du SIAH en capacité de recevoir les volumes correspondants.
RELIEF	L'altitude approximative au niveau du site est d'environ 100 m NGF. Les terrains s'inclinent vers la vallée de la Fontaine Sainte-Geneviève. La vallée est relativement encaissée	L'écoulement des eaux du projet se fera de façon gravitaire jusqu'au point bas de la vallée. Le projet devra s'adapter à la morphologie du site. Un remblai routier de la voie de liaison à proximité est nécessaire pour traverser le vallon.
GEOLOGIE & GEOTECHNIQUE	Les formations rencontrées sont les limons des plateaux et les colluvions reposant sur le marno-calcaire de Saint-Ouen et les Sables de Beauchamp. Présence de cavités souterraines à proximité du projet	Les terrains sont moyennement perméables. Stabilité des terrains à confirmer dans les études géotechniques complémentaires ;
HYDROLOGIE	La zone d'étude n'est traversée par aucun écoulement permanent.	Les eaux de ruissellement de la ZAC devront être régulées et traitées. Les contraintes de régulation sont de 0,7 l/s/ha pour une pluie de période de retour de 50 ans (contraintes du SIAH).
HYDROGEOLOGIE	Nappes bien protégées. Présence d'un périmètre de protection éloignée. Nappes peu vulnérables	Précautions à prendre en compte pour éviter toute pollution éventuelle de la nappe superficielle.

MILIEU NATUREL	Le projet se situe en dehors des zones NATURA 2000 et n'est concerné par aucune zone écologique protégée particulière.	Pas de contraintes particulières
----------------	--	----------------------------------

8. PRÉSENTATION DU PROJET.

8.1. Contexte administratif.

La Commune de Puisieux-en-France souhaite créer un parc d'activités au Sud de son territoire, au voisinage immédiat de la ZAC de la Butte aux Bergers à Louvres.

Pour mener à bien l'aménagement, la CARPF et la Commune de Puisieux-en-France se sont lancées dans une procédure de ZAC : la « ZAC du Bois du Temple ».

L'opération est conduite par la CARPF, compétente en matière d'aménagement et de développement économique. Cette organisation est établie en accord avec la commune.

L'aménageur Grand Paris Aménagement en sera l'opérateur.

Cette ZAC a fait l'objet d'un premier acte de création en 2011 pour lequel le périmètre a été remis en cause lors de l'élaboration du PLU de Puisieux-en-France.

Le projet reposait sur le principe d'une modification du zonage en vigueur du Plan d'Occupation des Sols afin d'autoriser l'urbanisation du site, modification prévue dans le cadre de l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme alors en cours

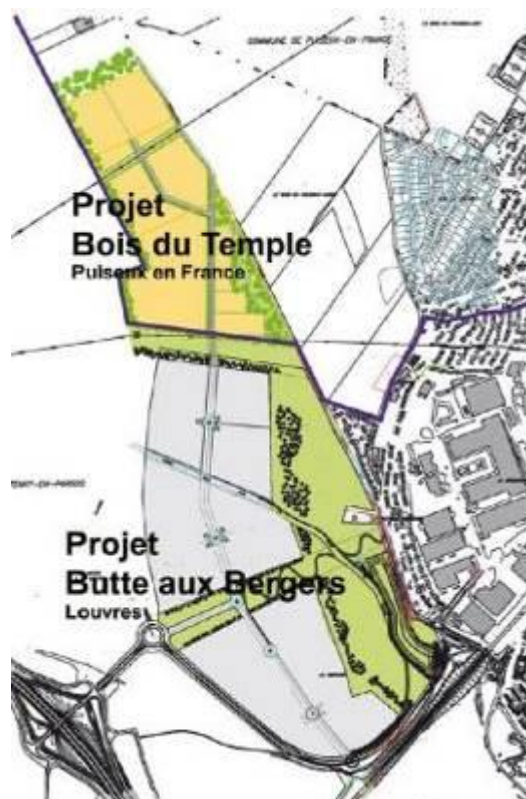


Figure 37 : Ancien périmètre de la ZAC

(Source : Etude d'impact de Janvier 2018 | SCE)

Dans le cadre d'élaboration du PLU, la Concertation Publique réglementaire a été mise en place. Les Personnes Publiques Associées, consultées conformément à la procédure, ont alors remis en cause le périmètre proposé pour la création de cette nouvelle zone d'urbanisation AU considérant que **le projet n'était pas inscrit en continuité d'une**

urbanisation existante ce qui a conduit à la définition d'un nouveau périmètre de la zone AUj.

Des ajustements ont été portés sur le périmètre de la ZAC afin d'être cohérent avec le nouveau PLU.

Le périmètre initialement retenu d'orientation Nord-Sud a donc été modifié vers une orientation Ouest-Est pour présenter une continuité urbaine avec les bourgs de Puiseux-en-France et Louvres, et être en cohérence avec le projet de la ZAC Butte aux Bergers au Sud.

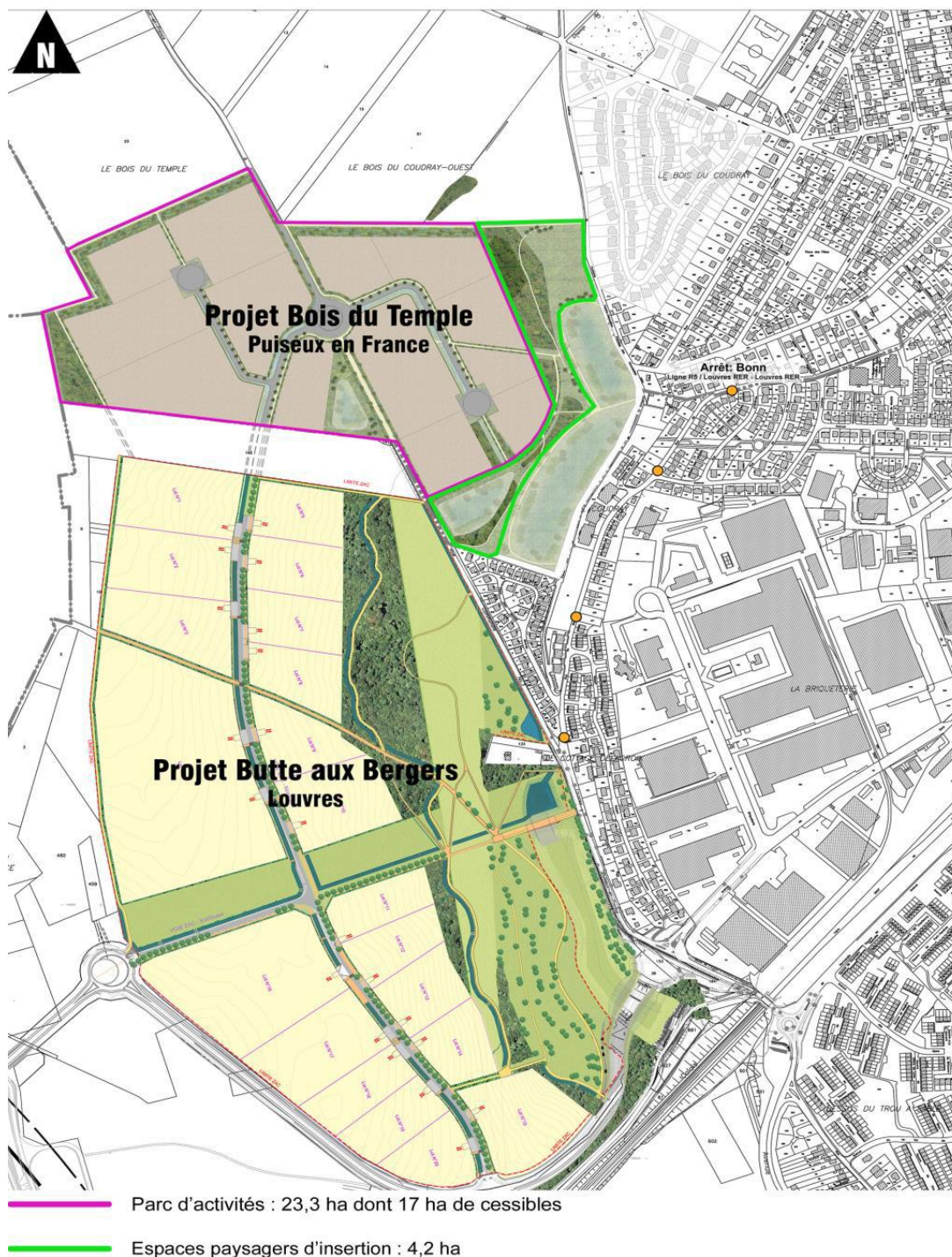


Figure 38 : Périmètres des projets des ZAC du Bois du Temple et Butte aux Bergers

(Source : Réunion de concertation publique du 20/11/2013)

Une bande de terrain au Sud de la ZAC Bois du Temple sera également acquise dans le but de créer une liaison entre cette ZAC à celle de la Butte aux Bergers.

La nouvelle emprise a été présentée au public lors d'une réunion de concertation le 20 novembre 2013 à l'issue de laquelle un nouveau dossier de création modificatif a été réalisé et approuvé le 18 décembre 2014.

8.2. Les enjeux de l'opération.

(Source : Etude d'impact de Janvier 2018 | SCE)

L'aménagement du secteur de développement économique du site du Bois de Temple a pour objectif d'étoffer l'offre d'emploi du territoire intercommunal, dans la continuité de l'ensemble d'entreprises de la Butte aux Bergers à Louvres.

Les orientations d'aménagement et de programmation de la zone d'activités Bois du Temple définies dans le PLU sont les suivantes :

En matière de paysage :

- De préserver le paysage depuis la Vallée de Sainte Geneviève,
- D'assurer une insertion paysagère vis-à-vis du Parc Naturel Régional, par le traitement de la limite de l'urbanisation dans le grand paysage.
- De préserver la qualité des vues des riverains, notamment au travers du traitement des lisières paysagère aux abords du bassin de rétention.

En matière de desserte :

- De bénéficier, à terme, de l'accès direct à la francilienne,
- D'organiser une continuité des parcours de liaisons douces entre les quartiers existants et le nouveau parc d'entreprises,
- De permettre une liaison avec la ZAC Buttes aux Bergers, afin que ces deux ZAC soient en cohérence.

En matière d'environnement :

- Mettre en œuvre une gestion alternative des eaux pluviales,
- Renforcer la richesse écologique locale par la plantation d'arbres et d'arbustes,
- Renforcer le réseau vert composé par la succession des lieux : Bois du Coudray, Haies bocagères et bassin de rétention.

Economiser l'eau en plantant les végétaux dans les espaces liés à la gestion alternative de l'eau ou en plantant des essences peu consommatrices d'eau.

8.3. Les principes d'aménagement de la zac.

(Source : Etude d'impact de Janvier 2018 | SCE)

Des évolutions ont été apportées au fur et à mesure de l'avancement du projet pour préciser le plan d'aménagement des futures emprises publiques de l'opération. Les principes de composition ci-après ont été retenus :

- **La prise en compte de la topographie du site ;**

La topographie du site sera prise en compte dans l'élaboration définitive de la programmation et d'un cahier de prescriptions architecturales afin de limiter l'impact des constructions sur le site.

- **La composition d'une façade urbaine de qualité ;**

Différentes séquences sont à inscrire dans le paysage pour favoriser l'intégration et minimiser l'impact paysager de la zone.

1. La structuration et l'organisation de séquences paysagères ;
2. La préservation de perspectives
3. La prise en compte des cheminements actuels et le développement d'espaces de balades
4. La mise en œuvre d'une continuité paysagère du barreau à l'avenue de la gare.

Plus précisément, ces principes sont les suivants :

- **Une taille des lots adaptée** pour favoriser la diversité des entreprises ;
- **La préservation du chemin rural n°9** dont le tracé est historique ;
- **La mise en œuvre de la coulée verte.** L'organisation spatiale du projet est définie autour d'un vaste espace vert assurant une ouverture visuelle et paysagère depuis l'entrée Ouest de l'opération jusqu'à la route de Puiseux à Puiseux-en-France qui constitue la limite Est. Cette coulée verte est longée en limite Sud par cette voie. Un vaste espace vert de fond de vallée est maintenu. Le paysagement est précisé pour structurer les vues lointaines vers le Nord. Les points de vue de composition sont identifiés depuis le franchissement des voies SNCF et dans le prolongement de la voie d'entrée Ouest-Est. Ainsi la partie Sud du fond de vallée sera plantée en paysage ouvert, accompagnant les bassins de gestion des eaux pluviales. Un bosquet sera créé en lisière Nord-Ouest du fond de vallée pour assurer un lien écologique et visuel avec le bois de Puiseux et constituer un fond de scène depuis le tissu urbain situé à l'Est du projet.
- **La création de nouveaux espaces verts** de qualité se substituant à la zone agricole actuelle et permettant de créer un corridor écologique vers la plaine : Augmentation de la diversité. Maintien d'un corridor le long de la voie SNCF entre le talus de la voie et le barreau de liaison routière. Création d'un espace vert pour les habitants.
- **Le centrage de l'axe Nord-Sud**, lié au découpage des lots.
- **Le tracé de la voie Nord-Sud** : L'axe Nord-Sud structure l'opération et assurera la desserte de la majeure partie des parcelles cessibles. Le tracé prévoit un rond point d'intersection au Sud du projet avec la voie de liaison se raccordant sur la

Francilienne, pour permettre la traversée de la ZAC par les transports en commun venus de la gare de Puiseux-en-France. Le tracé suit la topographie du site au plus près et limite les déblais. Ce principe permet également la mise en œuvre d'un réseau de noues recueillant les eaux de ruissellement.

- **La gestion des eaux pluviales** : Le réseau de noues de la ZAC de la Butte aux Bergers assure le stockage, la régulation et le traitement des eaux. Une petite partie des eaux de ruissellement est cependant dirigée vers le bassin existant de la Petite Solle en fond de vallée. Le dispositif de noues sera complété par un nouveau bassin de retenue associé à un plan d'eau permanent afin de contribuer à l'enrichissement écologique du site et à son attrait paysager.

Le plan de masse de la ZAC est présenté dans la figure page suivante. Les voiries et accès de lots ont été définies pour permettre le passage de camions semi-remorques et véhicules pompiers. Cette définition au stade de l'avant-projet pourra le cas échéant évoluer.

Le principe retenu est le suivant :

- Les voiries auront une largeur de 7.60m, avec :
 - ✓ Une emprise circulée de 3.50m pour chaque sens de circulation,
 - ✓ Une emprise supplémentaire de 0.60 m coté noue qui sera séparé de la bande circulée par un marquage linéaire rugueux. Ce dernier a pour vocation de prévenir les usagers, de la proximité du dénivelé de 10 cm défini par la bordure délimitant le bord de chaussée. Cette vue « inversée » a pour but de permettre le bon écoulement des eaux vers la noue adjacente.

8.3.1. Principes d'aménagement et de développement durable :

(Source : étude d'impact de Janvier 2018 | SCE)

Dans le cadre de l'aménagement de la ZAC du Bois du Temple, plusieurs actions ont été envisagées d'abord en 2013 en matière de développement durable. Il s'agit de :

- **Voies de circulation**

La voie principale de la zone d'activités s'organise depuis la voie existante dite voie communale de Louvres à Puiseux. Le schéma routier intercommunal prévoit de relier cette voie à la francilienne via l'opération d'aménagement de la Butte aux Bergers.

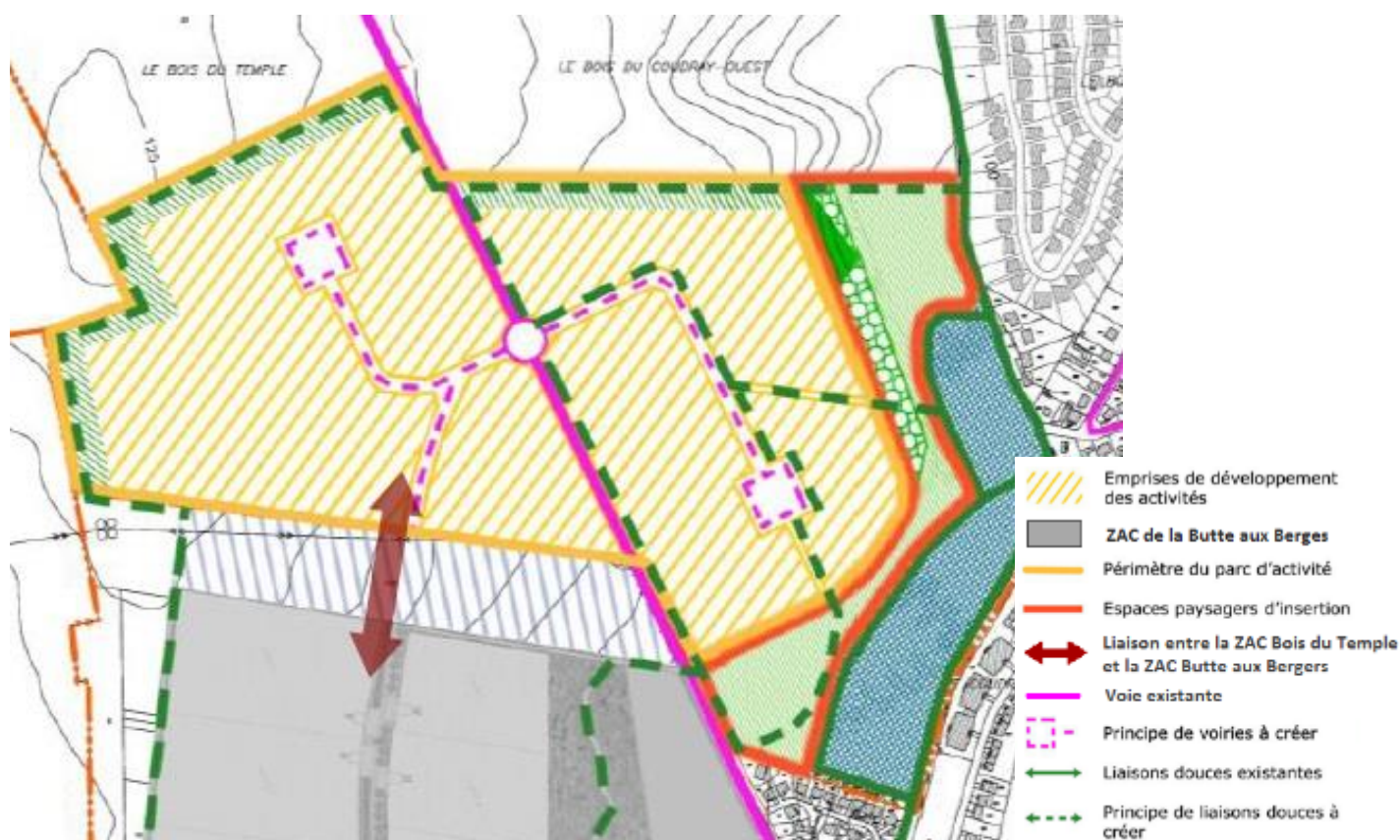
Les deux îlots situés à l'Ouest et à l'Est de la voie existante devront être desservis par une unique intersection sur la voie communale (CV1), afin de respecter le fonctionnement de ce parcours.

- **Liaisons douces**

Le schéma définit la trame continue qui reliera la lisière Ouest de l'urbanisation existante, au nouveau secteur d'entreprises du Bois du Temple.

L'objectif est de permettre des parcours domicile – travail par les modes de déplacements actifs que sont le vélo et la marche. Le lien avec le réseau viaire existant devra être lisible afin d'être facilement identifiable.

Au-delà cette urbanisation devra permettre d'organiser un bouclage des liaisons de promenade autour des aménagements paysagers du fond de vallée, et en direction des chemins ruraux existants.



8.3.2. Nouveaux principes d'aménagement et de développement durable 2017 :

(Source : Etude d'impact de Janvier 2018 | SCE)

L'évolution du plan de composition du projet du Bois du temple à Puiseux a pour objectif de clarifier la hiérarchie du réseau viaire et de simplifier la gestion future.

Dans le dossier de création, un giratoire avait été envisagé. Mais après l'examen d'un bureau d'études spécialisé en circulation, il s'avérait que ce dispositif était surdimensionné, car une seule voie secondaire en impasse se raccordait à cette intersection.

Le nouveau tracé privilégie donc la continuité de la voie Nord Sud qui structure la ZAC de la Butte aux Bergers en direction du village de Puiseux. Le Tracé Nord Sud est rendu le plus linéaire possible pour assurer une bonne visibilité avec l'intersection des deux voies de desserte secondaires en impasses.

Cette voirie qui relie l'opération à la ZAC Butte aux Bergers fait partie intégrante du projet et permet un lien fonctionnel entre les deux ZAC.

L'intersection entre la voie principale et les voies secondaires est dessinée de telle sorte que cette dernière est visible à 150 m par que les véhicules arrivant du Nord, assurant ainsi la sécurité de ce croisement.

8.4. La trame paysagère

(Source : Notice paysagère Juin 2018 -L'arbre A CaM)

La future ZAC s'inscrit dans un paysage de grandes cultures. Elle est implantée sur le flanc d'un vallon présentant un dénivelé de plus de 35 mètres. Son relief et son implantation particulière lui offre un double système de points de vue.

Une vision en face à face avec les communes de Louvres et Puiseux en fond de vallon, une ouverture sur le paysage et ses perceptions sur les grands horizons à flanc de coteau et du haut de la butte à l'Est et surtout en direction du Nord.

Ce paysage de vallée sèche bien particulier est renforcé par une végétation en deux strates :

- une végétation basse herbacée qui met en exergue les buttes, plis et replis du paysage,
- une strate arborée qui joue un rôle de repère en accompagnant tous les « événements » du paysage (voiries, chemins, cours d'eau). Des remises (bosquet d'arbres où se réfugie le gibier) ponctuent le paysage. L'un des bosquets, à l'Est de la ZAC, est un Espace Boisé Classé à protéger et à conforter.

L'aménagement paysager de la ZAC du Bois du Temple s'inscrit donc dans la continuité de l'aménagement de la ZAC de la Butte aux Bergers sur la commune de Louvres.

La végétation utilisée (arbres isolés, bosquets, plantations arbustives, haies, massifs ...) est choisie dans les trois strates (strate herbacée, strate arbustive, strate arborée) en évitant les plantations monospécifiques de façon à favoriser la diversité végétale et offrir des nichages. Le végétal utilisé est issu du milieu (végétal endémique), non envahissant et ne demandant pas d'arrosage et peu d'entretien.

L'objectif est d'obtenir un grand paysage de proximité :

- Par la création de lisière plantée au Nord-Ouest de la ZAC ;
- Par la plantation dense à l'Ouest des bassins du Coudray permettant de créer un tampon entre la zone d'activités et la zone pavillonnaire, de façon à gérer au mieux la co-visibilité, tout en conservant la vue longeant la vallée au Nord ;
- En créant un paysage qualitatif intérieur à la ZAC et donnant une épaisseur à l'aménagement par l'intermédiaire de noues plantées et d'alignement d'arbres de haut jet ;
- En incluant dans l'aménagement le bosquet boisé classé à l'Est et en le confortant ;
- En laissant une large place aux plantations le long des voies (haie séparative de 2 mètres, noue plantée de 5 à 6 mètres de large, plantation d'arbres d'alignements sur un accotement de 3 mètres de large ...)
- En travaillant sur un traitement spécifique de la route de Louvres à Puiseux pour marquer l'accès au village
- En développant des chemins piétons et cycle, en diminuant le flux des véhicules à proximité des habitations
- En confortant les écosystèmes existants et en en créant de nouveau.
- La connexion entre le grand paysage et le paysage de proximité pourra sans doute être perçue à travers la bande anciennement grevée par la présence de la ligne à haute tension.

Cet espace, lien entre les deux ZACS devra à la fois être le support de corridor écologique entre les deux ZACS mais aussi un espace permettant de percevoir l'ancien relief, en écho à la percée présente sur la Butte aux Bergers.

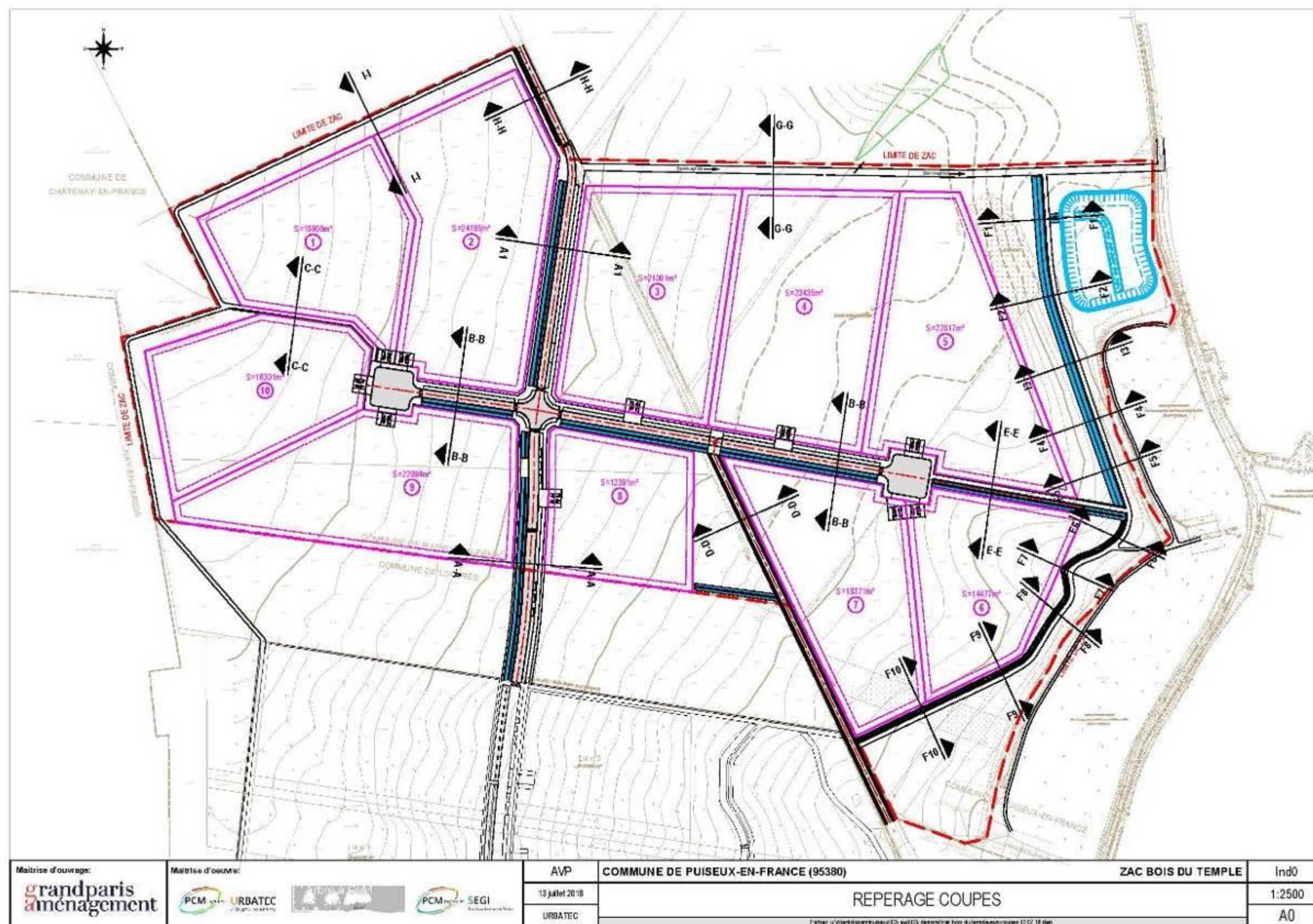


Figure 40 : Principes d'aménagements paysagers. Localisation des coupes sur voiries.

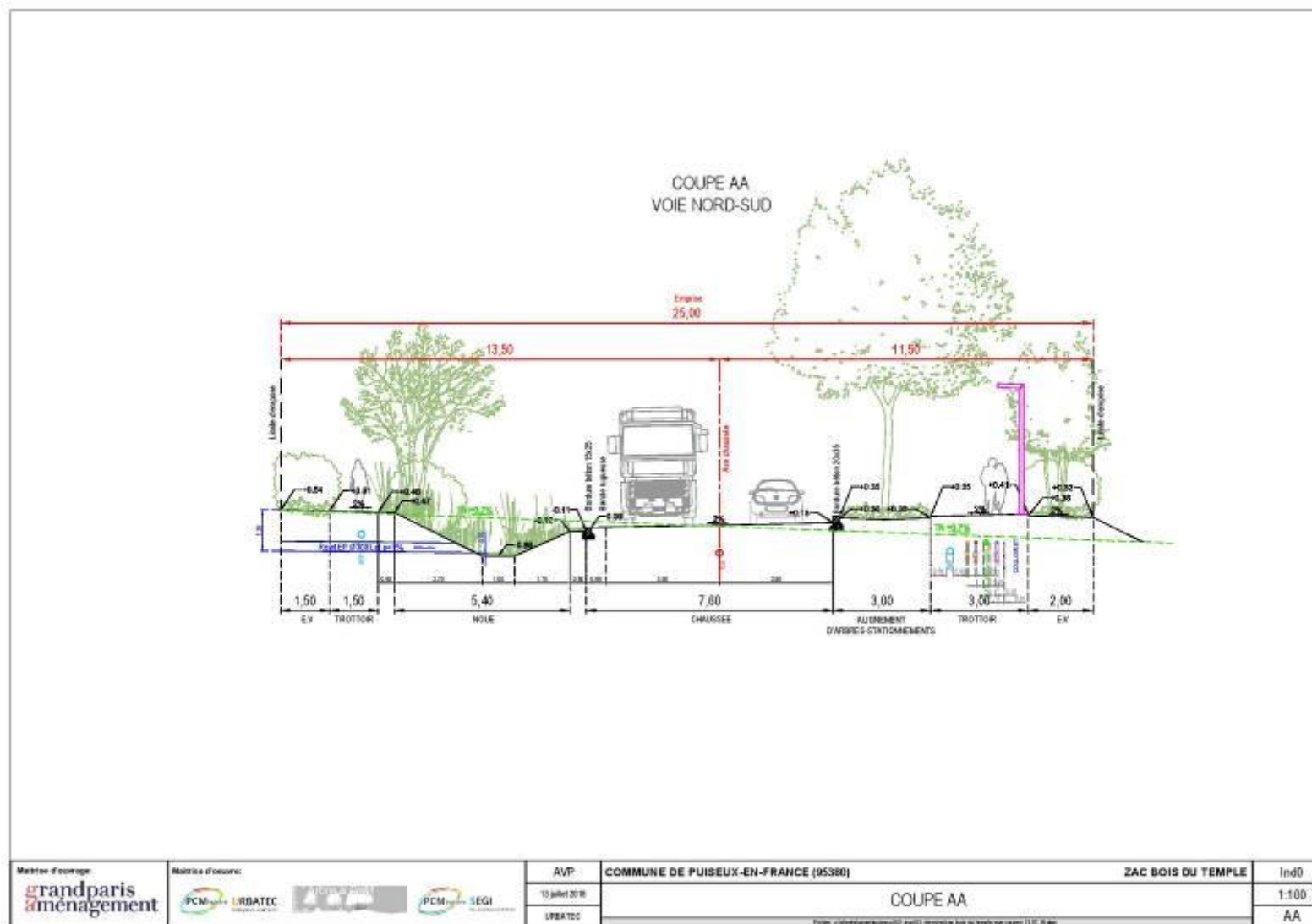


Figure 41 : Coupe de principe sur voirie Nord-Sud

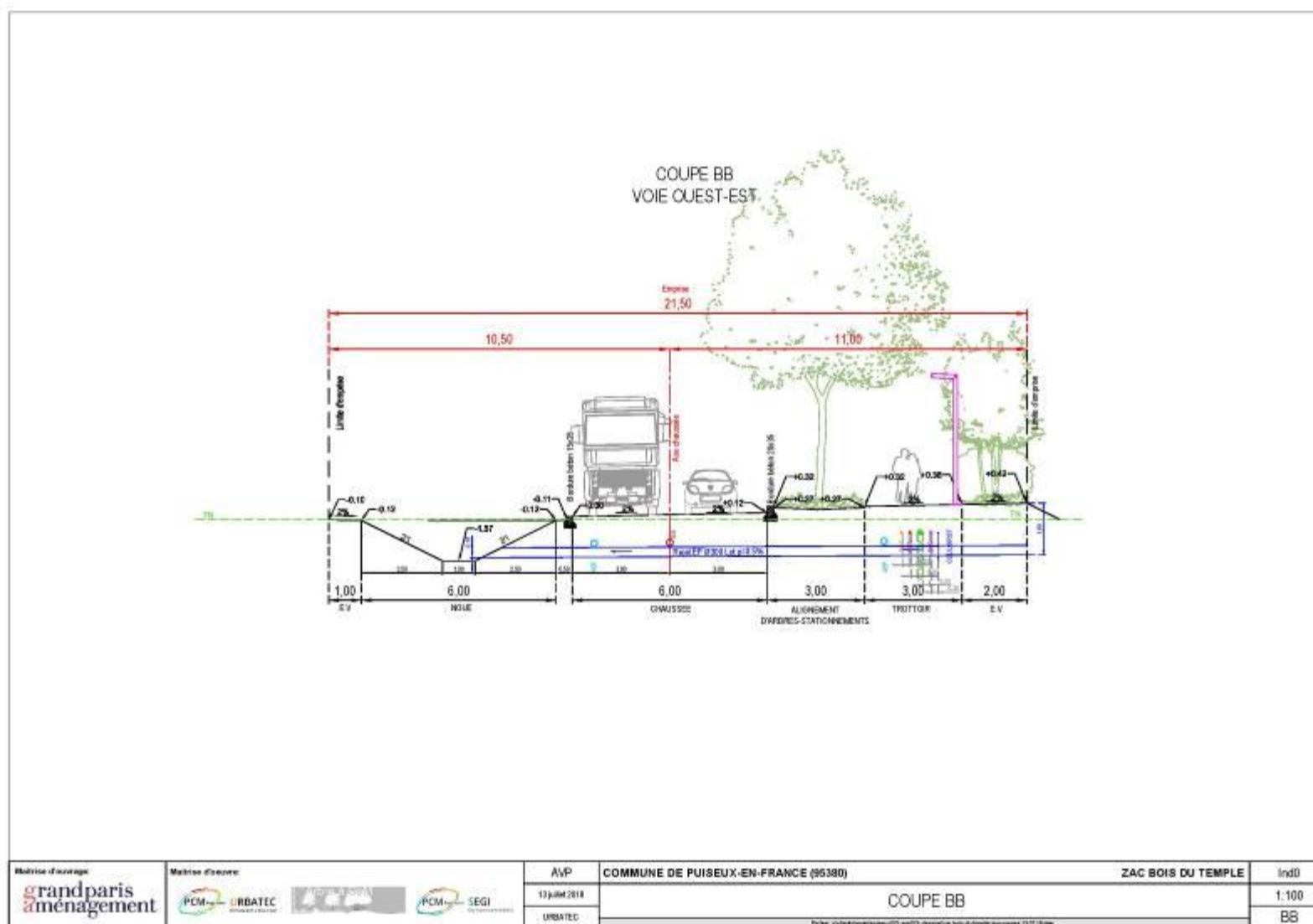


Figure 42 : Coupe de principe sur voirie Ouest-Est.

Galtha palustris *Galthe des marais*
Cardamine pratensis *Cardamine des prés*
Equisetum hyemale *Prêle d'hiver*
Eupatorium cannabinum
Euphorbia palustris *Eupatoire à feuille de chanvre*
Filipendula ulmaria *Reine des prés*
Galega officinalis *Galega officinale*
Geum rivale *Benoite des rives*
Juncus effusus *Jonc spiralé*
Juncus inflexus *Jonc arqué*
Lytrum salicaria *Salicaire commune*
Petasites hybridus *Grande pétasite*
Phalaris arundinacea *Baldingère faux roseau*
Phragmites australis *Roseau commun*
Ranunculus flammula *Renoncule flammette*
Valeriana beccabunga *Valériane officinale*
Osmunda regalis *Fougère royale*

Achillea millefolium *Achillée millefeuille*
Daucus carota *Carotte sauvage*
Hypericum perforatum *Millepertuis perforé*
Knautia arvensis *Knautie des champs*
Medicago lupulina *Luzerne lupuline*
Prunella vulgaris *Brunelle commune*
Salvia pratensis *Sauge commune*
Plantago lanceolata *Plantain lancéolé*
Lotus corniculatus *Lotier corniculé*
Centaurea jacea *Centauree jaccée*
Malva officinalis *Guimauve*
Poa pratensis *Pâturin des prés*
Arrhenatherum elatius *Avoine élevée*

78

III. Plantations de la zone humide

Plantation ponctuelle (G 8u/m2)

Rives en sols humides à constamment détrempés voire inondés (0 à -10cm) :

Alisma lanceolatum *Alisma lancéolée*
Alisma plantago-aquatica *Alisma plantain d'eau*
Carex acuta *Laiche aiguë*
Carex acutiformis *Laiche des marais*
Carex pseudocyperus *Laiche faux souchet*
Carex riparia *Laiche des rives*
Glyceria maxima *Glycérie aquatique*
Iris pseudacorus *Iris des marais*
Mentha aquatica *Menthe d'eau*
Menyanthes trifoliata *Tréfle d'eau*
Thelypteris palustris *Fougère des marais*

Rives en sols humides à constamment détrempés voire inondés (-10 à -20cm) :

Alisma lanceolatum *Alisma lancéolée*
Alisma plantago-aquatica *Alisma plantain d'eau*
Cyperus longus *Souchet allongé*
Eleocharis palustris *Helaocharis des marais*
Equisetum hyemale *Prêle d'hiver*
Eriophorum latifolium *Linaigrette à large feuille*
Hippuris vulgaris *Pesse d'eau*
Hottonia palustris *Millerefeuille aquatique*
Lysimachia nummularia *Lysimaque numulaire*
Phragmites australis *Roseau commun*
Ranunculus lingua *Grande douve*
Sagittaria sagittifolia *Flèche d'eau*
Schoenoplectus lacustris *Jonc des chaisiers*
Schoenoplectus tabernaemontani *Jonc des chaisiers gauqué*
Sparganium erectum *Rubaniér dressé*
Typha angustifolia *Massette à feuille étroite*
Typha latifolia *Massette à large feuille*



8.5. Les dispositions pour les constructions.

(Source : Etude d'impact de Janvier 2018 | SCE)

Topographie

Afin de respecter la topographie du site, les implantations d'entreprises seront de gabarit différent selon leur secteur d'implantation.

A l'Est de la voie communale, les terrains constructibles devront respecter les pentes naturelles du site.

Energies renouvelables

Les énergies renouvelables constituent aujourd'hui un enjeu important pour les nouveaux projets de construction. A ce titre la collectivité et l'aménageur encourageront vivement la mise en œuvre de ces technologies tout en restant attentif à l'intégration architecturale de ces installations.

Prescription en matière d'environnement

De plus, les entreprises qui viendront s'implanter sur le site devront respecter un cahier de prescriptions techniques, comportant des cibles en matière d'environnement à atteindre. L'opportunité de certifications environnementales sera discutée avec les différents acteurs de l'opération.

8.6. Gestion des eaux pluviales de la ZAC.

Le changement de l'occupation des sols liée à l'aménagement de cette ZAC se traduira par une modification des régimes hydrologiques et hydrauliques des exutoires naturels. Par ailleurs, l'imperméabilisation d'une partie des terrains sera génératrice d'une pollution liée aux eaux de ruissellement qu'il conviendra de prévoir et de maîtriser.

L'échelle du projet et sa situation par rapport aux zones actuellement habitées justifient la mise en place d'une organisation de la gestion quantitative et qualitative des eaux de ruissellement cohérente. La topographie du site et la nature de l'urbanisation envisagée sont favorables à la mise en place d'un schéma de gestion des eaux pluviales par techniques alternatives de l'assainissement.

Le dispositif à mettre en place sera majoritairement à ciel ouvert ; il sera constitué de noues et d'un bassin en eau. Ces ouvrages constitueront autant d'espaces favorables à l'amélioration écologique de la ZAC à la contribution dans l'installation d'une biodiversité. Ils contribueront à renforcer l'image de la ZAC en tant qu'espace respectueux d'une certaine qualité environnementale.

Cette orientation contribuera ainsi à l'enrichissement du projet d'aménagement et donnera un sens supplémentaire et une valeur ajoutée à la composition paysagère de la ZAC.

Le schéma directeur de gestion des eaux pluviales aura donc les vocations principales suivantes :

- Assurer la collecte des eaux de ruissellement produites par l'ensemble de la surface de la ZAC, de manière à permettre l'assainissement des lots privés (avec régulation) et des espaces publics,
- Réguler les eaux de ruissellement pour rejeter vers les exutoires des débits et volumes conformes aux capacités aval et ce pour la période de retour définie (50 ans),
- Collecter les eaux à ciel ouvert pour permettre la réduction des vitesses d'écoulement et la baisse des risques d'érosion et de concentration des flux hydrauliques,
- Maîtriser les pollutions chroniques et accidentelles pour protéger la qualité des eaux superficielles et souterraines,
- Répondre aux obligations réglementaires (Code de l'Environnement, Directive Cadre sur l'Eau...),
- Veiller à mettre en place un réseau de gestion des eaux intégré dans le cadre de la composition urbaine et paysagère de la ZAC,
- Introduire une plus-value écologique par la création de noues et un bassin de rétention végétalisé.

8.6.1. Principe de gestion durable des eaux pluviales

Le système d'assainissement et gestion des eaux pluviales de la ZAC du Bois du Temple a été conçu selon les principes de « gestion durable » exposés au point précédent. Ainsi, différentes techniques alternatives de gestion des eaux pluviales seront mises en place dans le cadre des aménagements des espaces publics de la ZAC:

Noues de stockage plantées le long des voiries

- ✓ permettant de récupérer les eaux au plus près du point de chute
- ✓ réduisant le ruissellement sur la chaussée
- ✓ régulant les débits
- ✓ favorisant l'infiltration

Bassins de stockage

- ✓ régulant les débits
- ✓ permettant de réduire les vitesses d'écoulement
- ✓ favorisant l'infiltration

Ces techniques seront à privilégier également dans le cadre de la gestion des eaux pluviales et des aménagements des lots privés.

S'agissant du réemploi des eaux de pluie, les promoteurs sont incités dans les parcelles privées à :

- Prévoir des toitures végétalisées sur les emprises de bureaux (ces toitures ne pouvant être préconisées sur les emprises d'entrepôt ou d'activité sans impacts économiques et techniques de nature à annihiler les projets)
- Capturer les eaux de pluies et les stocker en vue de l'arrosage des espaces verts et de leur utilisation pour les sanitaires.

Pour les espaces publics, les plantations seront faites avec des espèces indigènes qui ne seront arrosées que les deux premières années qui suivent la plantation (pour permettre leur reprise) mais qui ne nécessitent pas d'arrosage au-delà. Ainsi, il n'est pas prévu de dispositif de stockage des eaux de pluie en vue de l'arrosage des espaces publics.

8.6.2. Conditions de rejet imposées par le SIAH

Les conditions de rejet imposées par le règlement d'assainissement du Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement Hydraulique des vallées du croult et du petit rosne, sont les suivantes :

- ✓ Débit de fuite 0,7 L/s/ha
- ✓ Volume de stockage dimensionné pour une pluie de 50 ans de période de retour

Les différents éléments de régulation à mettre en place (noues, bassins et ouvrages de régulation) seront dimensionnés à partir de ces conditions de rejet.

Les intensités des pluies retenues sont celles communiquées par les services de Météo France et présentées par la suite.

Remarques :

Le projet de la ZAC du Bois du Temple n'a pas d'impact sur les volumes des bassins de la Petite solle et de la Butte aux Bergers. En effet, les eaux du BV1 sont stockées et régulées à raison de 0,7L/s/ha pour une occurrence cinquantennale dans l'emprise de la ZAC du Bois du Temple.

Le prédimensionnement a donné un volume de rétention de 1826m³, tout en considérant que la parcelle située à l'Ouest de la voirie et entre les deux ZAC (Sous-Bassin Versant Hors ZAC Ouest) est viabilisée. Pour ce BV1, les eaux des espaces publics seront régulées et stockées dans la noue qui borde la voirie.

En revanche, la régulation et le stockage des eaux du Bassin Versant situé entre les deux ZAC (Sous-Bassin Versant Hors ZAC Ouest) et du futur lot 9 seront gérées dans chacune des parcelles pour l'occurrence et le débit considéré.

Ainsi, s'agissant d'un débit passant, aucun volume complémentaire n'est nécessaire dans le bassin de la Butte aux Bergers ou dans le bassin de la petite Solle.

8.6.3. Sécurité de la vie et de la santé publique

Le réseau ne présente aucun risque sur la vie ou la santé publique, aucun risque pour le personnel d'intervention. Toutefois, les dispositions de sécurité suivantes sont adoptées, elles seront complétées dès que la nécessité s'imposera au cours de la progression de l'étude :

- ✓ Mise en place de gardes corps pour les hauteurs de chute surplombant les ouvrages hydrauliques à ciel ouvert, (au droit de la route de Puiseux par exemple...),
- ✓ Panneaux de signalisation et informations sur les risques de mise en charge du bassin en eau, sur l'obligation de surveillance et d'accompagnement des enfants...

8.6.4. Préservation du milieu récepteur – Gestion qualitative.

Les dispositions particulières suivantes seront prises en faveur du milieu récepteur :

- Protection contre les hydrocarbures par la mise en place de décanteur et séparateur pour les parcs de stationnements privés.
- Pour les espaces publics, protection contre les hydrocarbures par :
 - La mise en place de biefs, des pentes faibles et un enherbement des noues qui assurent une décantation et une dégradation de la pollution diffuse.
 - Par la plantation d'espèces végétales dite phyto-épuratrices au niveau des fils d'eau des noues permettant d'accélérer le processus d'élimination des matières polluantes.
- Protection contre les pollutions accidentelles par mise en place de vannes de coupure à l'intérieur de chaque lot et au sein de certains ouvrages hydrauliques des noues publiques.

8.7. Découpage des bassins versants de la ZAC

8.7.1. Topographie et nivellement

Le terrain naturel est fortement marqué. En effet, on observe sur l'ensemble du terrain une pente moyenne de l'ordre de 4% pouvant être plus importante notamment à l'approche des bassins de rétention situés à l'Est de l'opération. Le site présente une pente globale descendante de direction Ouest -> Est, et se trouve entre les cotes 125 et 94 NGF.

Le principe adopté pour la gestion des eaux pluviales consiste à collecter les eaux de manière superficielle sur l'ensemble de la ZAC, aussi bien sur les parcelles privées que sur le domaine public. Pour ce faire, le strict respect du nivellement altimétrique de la ZAC est indispensable, la collecte et le transport des eaux de ruissellement suivront donc obligatoirement le point bas fixé dans le projet de nivellement.

8.7.2. Géotechnique

Les sondages géotechniques réalisés sur la ZAC de la Butte aux Bergers, (suivant l'étude FONDASOL du 04/05/2012), permettent de reconnaître les couches de terrains suivantes :

- ✓ Terre végétale, épaisseur de 0.30m,
- ✓ Limon argileux, d'épaisseur de 1.80 à 4.00m en haut de butte, et d'une épaisseur de 8.00 à 9.50m en pied de butte,
- ✓ Au-delà des limons, l'horizon est constitué essentiellement de Marno-calcaire de St Ouen.

Les premiers relevés piézométriques mensuels révèlent également la présence d'eau à partir de 7.00m de profondeur. Cette observation n'est cependant pas vérifiée pour tous les sondages : plusieurs indiquent l'absence d'eaux souterraines.

L'étude géotechnique a mesuré des valeurs de perméabilité dans les limons oscillant entre 10^{-7} et 10^{-6} m/s.

En l'absence d'étude pour la ZAC du Bois du Temple, nous conserverons ces données qui devront toutefois faire l'objet d'une vérification ultérieure.

8.7.3. Cheminement hydraulique de la ZAC.

Deux cheminements hydrauliques distincts existent sur la ZAC, l'un couvrant la partie Nord et l'Est de la ZAC, l'autre la partie Sud-Ouest.

Sur la zone Nord de la ZAC, les écoulements des eaux pluviales de l'amont vers l'aval du projet suivent le cheminement hydraulique suivant :

- La voirie publique et les lots situés à au Nord-Ouest, rejettent leurs eaux vers les noues publiques situées le long de ces voies. (Noues numérotées s1 et t1)
- La voirie publique et les lots situés à l'Est, rejettent leurs eaux vers les noues publiques situées le long de ces voies (noues numérotées t2, t3, t4, t5, t6, s3, s4, s5 et s6) et dont l'exutoire est matérialisé par le bassin en eau à créer.

Sur la zone Sud-Ouest de la ZAC, les écoulements des eaux pluviales de l'amont vers l'aval du projet suivent le cheminement hydraulique suivant :

- La voirie publique et les lots rejettent leurs eaux vers la noue publique située le long de la voie (Noe numérotée s2)

Le principe retenu consiste à évacuer les eaux de ruissellement au sein de noues bordant les voies de desserte. Chaque noue est découpée en tronçon par la mise en place de seuils. Dans tous les cas, un écoulement minimal sera prévu afin de permettre l'alimentation du bassin en eau.

Le projet se répartit en sous bassins versants identifiés dans le plan de la **figure N° 43** page suivante.

8.7.4. Bassins versants

La superficie globale est de l'ordre de 27 hectares à laquelle il faut ajouter la superficie de 3,5ha des terres agricoles situées entre la ZAC de la Butte aux bergers et la ZAC du Bois du Temple dont les exutoires naturels seront les noues et fossés de la ZAC, soit 30,6ha au total.

En fonction de sa topographie, la ZAC du Bois du Temple a été découpée en deux bassins versants :

- ✓ **Le Bassin Versant « Sud-Ouest »**, avec une surface totale de 4.66 ha (dont 1,6 ha hors ZAC correspondant à la bande de terrain agricole Ouest), est situé au Sud-Ouest de l'opération. Son exutoire est le réseau d'assainissement de la ZAC de la Butte aux bergers.
- ✓ **Le bassin versant « Nord et Est »**, avec une surface totale de 25.92 ha, (dont 1,9 ha hors ZAC correspondant à la bande de terrain agricole Est), couvre le Nord et l'Est de l'opération. Son exutoire est le bassin de rétention existant.

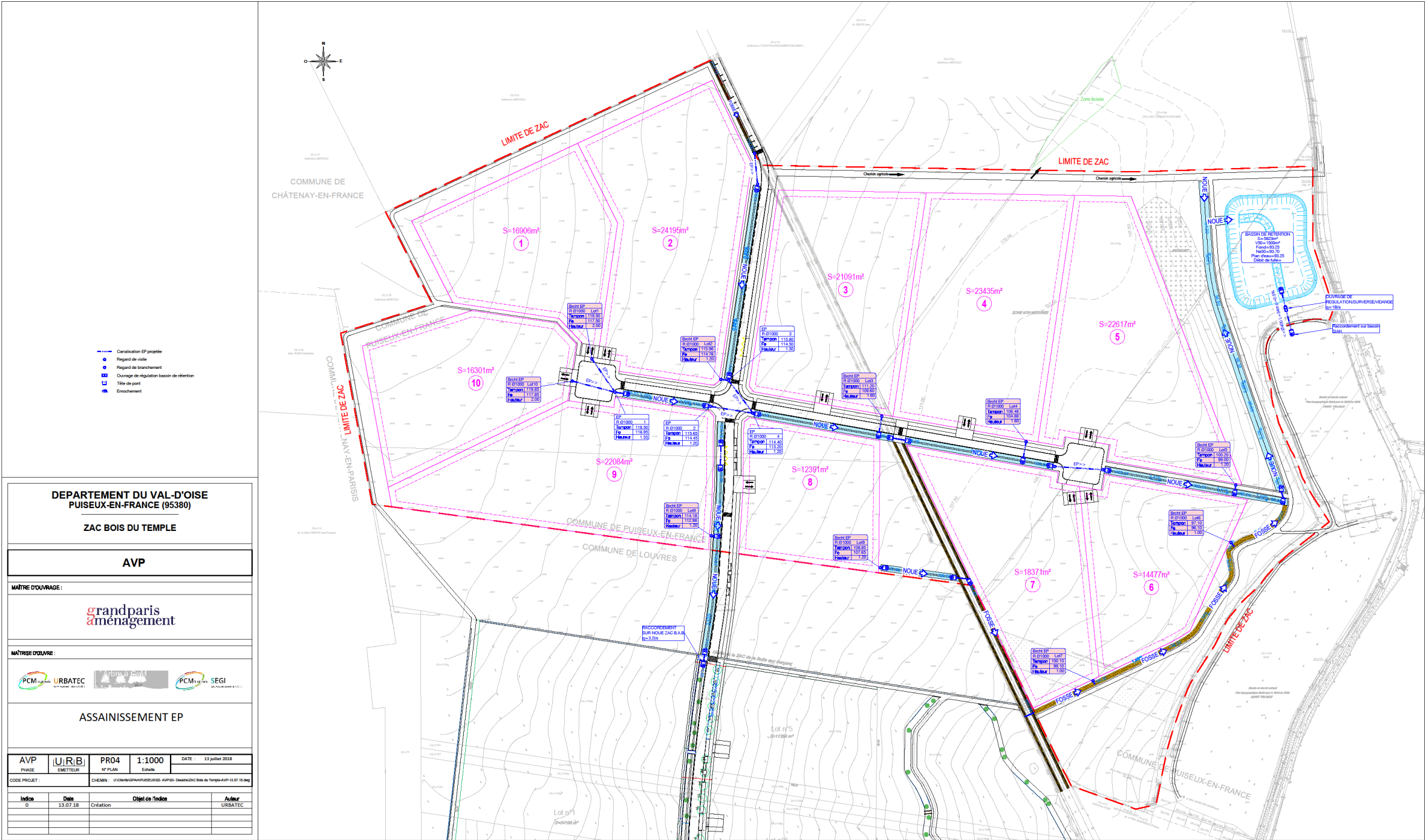


Figure 43 : Localisation des noues de collecte, stockage et traitement des eaux de ruissellement de la ZAC

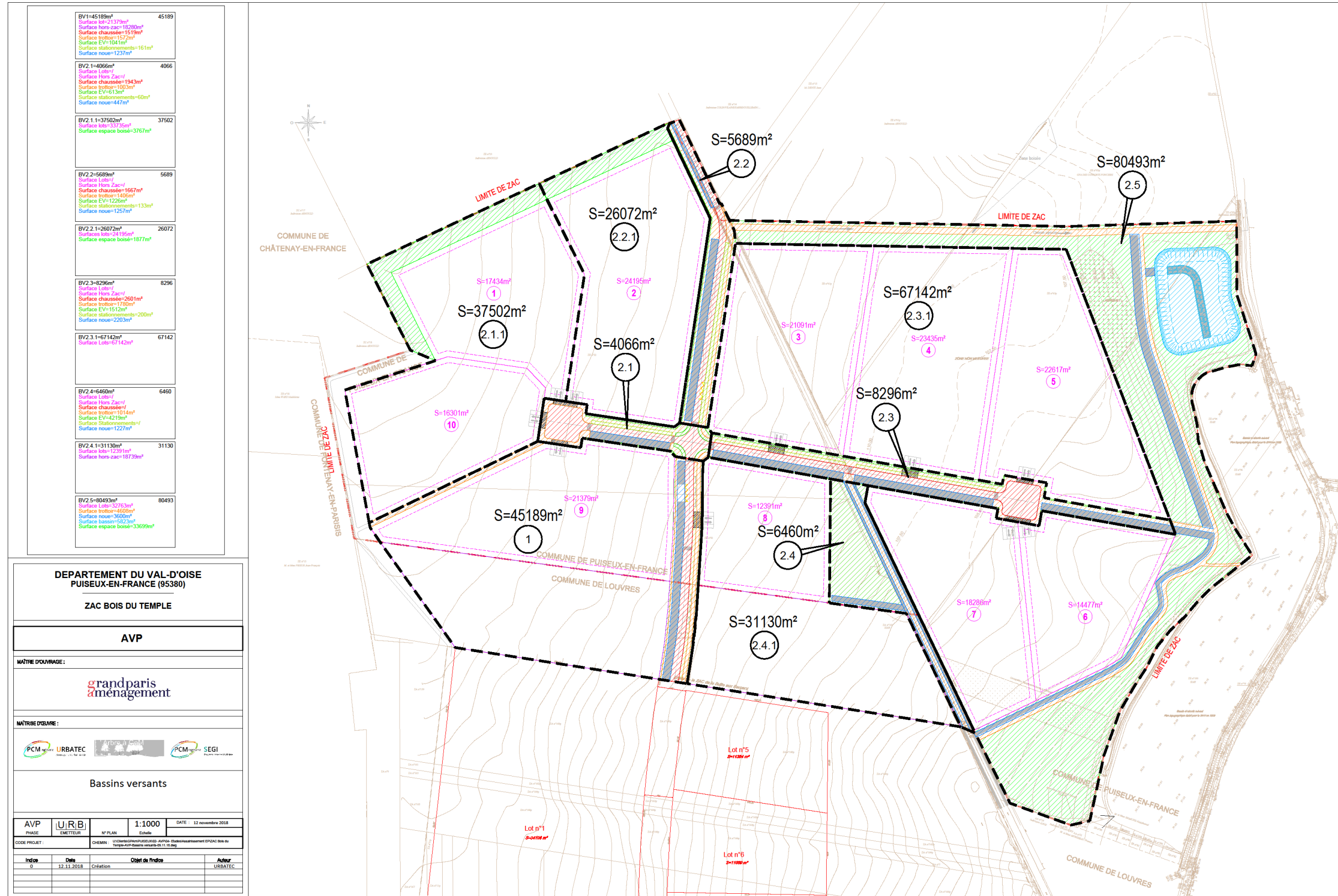


Figure 44 : Bassins versants hydrologiques de la ZA

8.8. Fonctionnement du système de gestion des eaux pluviales de la ZAC

8.8.1. Collecte des eaux pluviales de voirie

Les eaux de ruissellement des voiries seront collectées dans les noues qui les longent. La largeur des noues sera de 1,5 à 6 m et leurs profondeurs de 50cm à 1,50m.

Les noues situées dans les courbes de niveau constituent les premières zones de stockage des eaux pluviales. Pour le bassin versant Sud-Ouest, l'ensemble des eaux seront stockées et régulées dans la noue qui longe la voirie. Pour le bassin versant Nord et Est, les noues seront raccordées au bassin de rétention en aval.

8.8.2. Collecte des eaux pluviales des parcelles

Les eaux pluviales provenant des différentes parcelles (privées et équipements) seront collectées et régulées dans chaque parcelle dans un réseau de collecteurs, raccordé aux noues et bassins de rétention avant rejet définitif sur le réseau à compétence syndical (SIAH). Le syndicat a donné son accord pour ce raccordement au travers d'un mail transmis le lundi 24 aout 2020 (annexe n°3).

8.8.3. Infiltration

A ce stade, nous n'avons pas d'étude de perméabilité sur la ZAC. Toutefois, dans la mesure où le site est situé dans la continuité et la même configuration que la ZAC de la Butte aux bergers, nous avons pris en compte la valeur de perméabilité la plus défavorable issue de l'étude réalisée sur la ZAC voisine.

Ainsi, nous avons tenu compte dans l'étude de la valeur de perméabilité (1.10^{-7} m/s) et pris en compte des surfaces d'infiltrations sur les parcelles privées de l'ordre de 5% de la surface totale.

8.8.4. Calcul des volumes de rétention à mettre en place.

Le dimensionnement des ouvrages de rétention a été réalisé sur la base de l'instruction ministérielle de 1977. Les principes de dimensionnement des ouvrages de rétention sont les suivants :

- Débit de fuite limité à 0,7 L/s/ha prescrit par le SIAH. Ce débit est appliqué pour l'ensemble de la ZAC.
- Calcul des volumes de stockage selon la méthode des pluies, qui permet une prise en compte des caractéristiques locales des pluies exceptionnelles. La pluie de référence est ici la pluie de période de retour 50 ans.

L'intervalle retenu pour la durée de pluie est de 30mn à 24 h. Cet intervalle s'avère être le plus adéquat avec les hypothèses initiales du projet. En effet, il permet de mettre en évidence la hauteur maximale de stockage nécessaire (dans le dimensionnement des

volumes de stockage, la hauteur d'eau maximale est obtenue par la différence entre la quantité de pluie et le volume vidangé, calculés toutes les 30 minutes). Un intervalle plus court ne permettrait pas d'obtenir le volume de stockage maximum.

Les volumes des rétentions sont calculés par application des coefficients de Montana de la station de mesures météorologiques du Bourget, demandés et transmis par Météo France (présentés en annexe).

La première étape du calcul consiste à recenser les surfaces composant chaque lot et chaque espace public, d'attribuer un coefficient d'apport le plus probable possible et de déterminer un coefficient résultant moyen.

Les hypothèses de coefficients d'apport sont estimées en fonction de la nature des surfaces traversées par les pluies, elles sont les suivantes :

Nature des sols :	C (50 ans)
Voiries/trottoirs/ bâtiments	0.95
Allées en GNT	0.65
Noues des espaces publics*	0.50
Noues de transport des espaces publics	0.90
Noues des parcelles privées	0.75
Espaces verts	0.2
Terrains boisés	0.15

(*) les noues et bassins étant peu profonds et dotés d'une faible pente, il a été tenu compte d'un coefficient de ruissellement plus favorable que pour des ouvrages évasés.

La note de calcul complète ainsi que les tableaux récapitulant les caractéristiques et débits de fuite des bassins versants sont fournis en annexe de cette notice.

Le Tableau suivant récapitule les caractéristiques des bassin versants après projet :

Sous-bassins versants	Voirie + trottoir + bâtiment + bassin			Allée en GNT		Noues		Espaces verts		Terrains Boisés		C moy résultant	Type de SBV
	Surfaces m ²	Surfaces m ²	Ca	Surfaces m ²	Ca	Surfaces m ²	Ca	Surfaces m ²	Ca	Surfaces m ²	Ca		
BV 1													
SBV Espaces Publics 1	4 850	2 280	0.95	291	0.65	1 261	0.50	1 019	0.20		0.15	0.66	Espace Public
SBV Hors ZAC Ouest	15 860	11 895	0.95			793	0.50	3 172	0.20		0.15	0.78	Lot potentiel
SBV Lots 9	20 800	15 600	0.95			1 040	0.75	4 160	0.20			0.79	Lot Privé
Total BV 1	41 510												
BV 2													
SBV Espaces Publics 2.1	4 056	2 880	0.95	446	0.65	487	0.50	243	0.20		0.15	0.82	Espace Public
SBV Espaces Publics 2.2	5 859	2 930	0.95	527	0.65	1 230	0.50	1 172	0.20		0.15	0.68	Espace Public
SBV Espaces Boisés Nord	9 413		0.95	2 071	0.65		0.50		0.20	7 342	0.15	0.26	Espace Public
SBV Espaces Publics 2.3	8 264	3 884	0.95	992	0.65	1 818	0.50	1 570	0.20		0.15	0.67	Espace Public
SBV Espaces Publics 2.4	7 235	1 302	1.95		1.65	1 230	1.50	4 703	1.20		0.15	1.39	Espace Public
SBV Grands Espaces Verts Est	48 793	5 123	0.95	4 391	0.65	3 659	0.50	976	0.20	34 643	1.15	1.02	Espace Public
SBV Hors ZAC Est	18 752	7 839	0.95			523	0.50	2 090	0.20	8 300	0.15	0.50	Lot potentiel
SBV Lots 1.2,10	54 954	41 216	0.95			2 748	0.75	10 991	0.20			0.79	Lot Privé
SBV Lots 3,4,5	67 143	50 357	0.95			3 357	0.75	13 429	0.20			0.79	Lot Privé
SBV Lots 6,7,8	45 239	33 929	0.95			2 262	0.75	9 048	0.20			0.79	Lot Privé
Total BV 2	269 708												
TOTAL BV ZAC	311 218												

Le tableau suivant récapitule les débits de fuite des différents sous bassin versant après projet :

Sous-bassins versants	Surfaces A ha	surface d'infiltration (5%) m²	Débit infiltré m³/s	Rejet m³/s/ha	Débit rejet m³/s	Débit global (infiltré+rejet) m³/s	Débit global (infiltré+rejet) l/s	Type de SBV
BV 1								
SBV Espaces Publics 1	0,49	841	0,000	0,0007	0,000	0,000	0,42	Espace Public
SBV Hors ZAC Ouest	1,59	793	0,000	0,0007	0,0011	0,001	1,19	Lot potentiel
SBV Lots 9	2,08	1040	0,000	0,0007	0,0015	0,002	1,56	Lot Privé
Total BV 1	4,15		0,000		0,00291	0,003	3,17	
BV 2								
SBV Espaces Publics 2.1	0,41	324	0,000	0,0007	0,000	0,000	0,32	Espace Public
SBV Espaces Publics 2.2	0,59	820	0,000	0,0007	0,000	0,000	0,49	Espace Public
SBV Espaces Boisés Nord	0,94	0	0,000	0,0007	0,001	0,001	0,66	Espace Public
SBV Espaces Publics 2.3	0,83	182	0,000	0,0007	0,001	0,001	0,60	Espace Public
SBV Espaces Publics 2.4	0,72	615	0,000	0,0007	0,001	0,001	0,57	Espace Public
SBV Grands Espaces Verts Est	4,88	1 830	0,000	0,0007	0,003	0,004	3,60	Espace Public
SBV Hors ZAC Est	1,88	937,6	0,000	0,0007	0,0013	0,001	1,41	Lot potentiel
SBV Lots 1,2,10	5,50	2747,7	0,000	0,0007	0,0038	0,004	4,12	Lot Privé
SBV Lots 3,4,5	6,71	3357,15	0,000	0,0007	0,0047	0,005	5,04	Lot Privé
SBV Lots 6,7,8	4,52	2261,95	0,000	0,0007	0,0032	0,003	3,39	Lot Privé
Total BV 2	26,97		0,001		0,019	0,020	20,19	
TOTAL BV ZAC	31,12		0,00157		0,02179	0,023	23,36	

L'application de la méthode des pluies préconisée dans l'instruction relative à l'assainissement des agglomérations de 1977 permet d'estimer les volumes à stocker pour une pluie cinquantennale. Le tableau suivant présente les volumes de rétention à prévoir pour chaque sous bassins versant après projet, en fonction des débits de fuite déterminés précédemment :

Sous-bassins versants	Période de retour	Surface A ha	C équiv coeff	Sa ha	Q fuite l/s	qs mm/min	Δh* mm	Volume rétention m³	Type de SBV
BV 1									
SBV Espaces Publics 1	sur 50 ans	0,49	0,66	0,32	0,42	0,0080	50,29	160	Espace Public
SBV Hors ZAC Ouest	sur 50 ans	1,59	0,78	1,23	1,19	0,0058	52,40	646	Lot potentiel
SBV Lots 9	sur 50 ans	2,08	0,79	1,64	1,56	0,0057	52,51	863	Lot Privé
Total BV 1	sur 50 ans	4,15			3,17			1669	
BV 2									
SBV Espaces Publics 2.1	sur 50 ans	0,41	0,82	0,33	0,32	0,0057	52,48	174	Espace Public
SBV Espaces Publics 2.2	sur 50 ans	0,59	0,68	0,40	0,49	0,0074	50,75	202	Espace Public
SBV Espaces Boisés Nord	sur 50 ans	0,94	0,26	0,24	0,66	0,0162	45,92	112	Espace Public
SBV Espaces Publics 2.3	sur 50 ans	0,83	0,67	0,56	0,60	0,0064	51,69	287	Espace Public
SBV Espaces Publics 2.4	sur 50 ans	0,72	1,39	1,00	0,57	0,0034	55,70	559	Espace Public
SBV Grands Espaces Verts Est	sur 50 ans	4,88	1,02	4,96	3,60	0,0044	54,32	2694	Espace Public
SBV Hors ZAC Est	sur 50 ans	1,88	0,50	0,94	1,41	0,0090	49,50	464	Lot potentiel
SBV Lots 1,2,10	sur 50 ans	5,50	0,79	4,34	4,12	0,0057	52,51	2280	Lot Privé
SBV Lots 3,4,5	sur 50 ans	6,71	0,79	5,30	5,04	0,0057	52,51	2785	Lot Privé
SBV Lots 6,7,8	sur 50 ans	4,52	0,79	3,57	3,39	0,0057	52,51	1877	Lot Privé
Total BV 2	sur 50 ans	26,97			20,19			11433	
TOTAL BV ZAC	sur 50 ans	31,12			23,36			13102	

8.8.5. Régulation des eaux de pluie de la ZAC.

Les conditions de rejet fixées par le SIAH prévoient un rejet de 0,7L/s/ha calculé pour une pluie d'occurrence cinquantennale (50 ans de période de retour). Le débit de rejet total de la ZAC sera de 21,4L/s. Selon le découpage des bassins versants, ce débit se divise comme suit :

- 3.3 L/s du bassin versant Sud-Ouest vers la Butte aux Bergers
- 18.1 L/s du bassin versant Nord et Est vers les bassins du SIAH en aval

Les eaux pluviales provenant des espaces publics seront stockées et régulées prioritairement dans les noues et le restant dans le bassin de rétention public à aménager.

Les eaux pluviales des lots privés seront stockées et régulées à l'intérieur de chaque parcelle. Elles seront rejetées à débit régulé sur le réseau d'assainissement de la ZAC et transiteront par ses ouvrages avant rejet définitif sur le réseau à compétence du SIAH.

- Les parcelles privées du bassin versant Sud-Ouest réguleront leurs eaux à 0,7L/s/ha jusqu'à l'occurrence 50 ans.
- Le calcul et le dimensionnement du bassin projeté en aval de la ZAC a mis en évidence la possibilité de stocker une partie des eaux pluviales des parcelles privées. Ainsi les parcelles privées du bassin versant Nord et Est réguleront leurs eaux à raison de 3L/s/ha jusqu'à l'occurrence vicennale (20ans). La compensation entre cette contrainte et la contrainte imposée à la ZAC (environ 2100m³) sera stockée dans le bassin projeté des espaces publics.

L'ensemble des ouvrages (Bassin et noues) permettront la régulation des débits de rejet instantanés vers les exutoires créés pour l'assainissement de la ZAC. Un ouvrage de régulation sera installé pour assurer les conditions du rejet établies pour chaque bassin versant.

- ✓ Le bassin sera un bassin en eau paysagé.
- ✓ Après remplissage complet, la part des ouvrages correspondant au stockage sera vidée en moins de 7 jours (pluie cinquantennale).
- ✓ L'infiltration des pluies courantes pour les espaces boisés et les grands espaces verts n'a également pas été vérifiée étant admis que ces espaces ne généreront pas de ruissèlement et que toutes les pluies courantes s'infiltreront directement dans le sol.
- ✓ Pour des pluies courantes les coefficients de ruissèlement retenus sont les suivants :

8.8.6. Infiltration des pluies courantes

Le projet de mise à jour du SAGE impliquera l'obligation d'infiltrer les pluies courantes. Dans une volonté d'intégrer cette future directive, des dimensionnements ont été effectués pour en permettre la compatibilité du projet.

Hypothèses de dimensionnement :

- ✓ En l'absence d'étude d'infiltration dans l'emprise du projet les valeurs retenues pour l'infiltration sont celles qui ont été prises en compte pour la ZAC de la Butte aux Bergers voisine à savoir 1.10⁻⁷ m/s.
- ✓ Du fait du fort dénivelé de l'opération, il ne pourra être envisagé d'infiltrer les Bassins versants 2.1 et 2.3 directement au plus près du point de chute de la goutte d'eau. En revanche, l'infiltration des volumes d'eau qu'ils génèrent sera prise en compte dans le bassin en aval de l'opération.
- ✓ L'infiltration des pluies courantes pour les espaces boisés et les grands espaces verts n'a également pas été vérifiée étant admis que ces espaces ne généreront pas de ruissèlement et que toutes les pluies courantes s'infiltreront directement dans le sol.
- ✓ - Pour des pluies courantes les coefficients de ruissèlement retenus sont les suivants :

Type de surface	Coefficient de ruissellement
Espaces Verts, Terre végétale	0%
Toiture végétalisée si substrat > 10 cm	0%
Pavés perméables, à joints larges, dalles, etc...	30%
Surfaces semi perméables, stabilisé...	50%
Surfaces bituminées, bétonnées, carrelées, Toitures étanches (tuiles, zinc, ardoises...)	80%
Noues	50%

Il est admis que 80% des pluies courantes sont inférieures ou égales aux pluies de 8mm. Les premiers dimensionnements ont été fait sur cette base de calcul. Toutefois la prise en compte de ces pluies a donné des temps d'infiltration compris entre 12 et 15 jours aussi cette hypothèse a donc été abandonnée pour les espaces publics (hors espaces verts) ainsi que pour les parcelles privées dont les coefficients de ruissèlement sont encore plus défavorables.

En procédant par itération pour les espaces publics et les parcelles privées, les pluies courantes en mesure d'être infiltrées sont les pluies inférieures ou égales à 3mm. En tenant compte de la pente des noues et de la vitesse d'infiltration retenue (1.10^{-7} m/s), le dimensionnement donne un temps d'infiltration de l'ordre de 7 jours pour les noues et de 31h pour le bassin. Par extension, les parcelles privées prendront les mêmes hypothèses de dimensionnement.

Ci-dessous les extraits des calculs pour 3 bassins versants :

	Bassin Versant 1	Bassin versant 2.2	Bassin versant 2.1, 2.3 et 2.4
Zone de Stockage pluie courante	Noue S2	Noue S1	Bassin aval
Surface active	3126 m ²	3143 m ²	11 123 m ²
Volume à stocker (pluie 3mm)	9,38m ³	9,43m ³	33,37 m ³
Hauteur d'eau en aval	0,16m	0,13m	0,01m
Temps de vidange	7 jours et 8h	7 jours et 10h	1 jour et 7h

8.9. Bassin en eau projeté.

Le projet consiste à réaliser un bassin en eau assurant une partie de la rétention des eaux pluviales du projet. Ce bassin paysagé sera implanté sur la zone naturelle au Nord-Est de la ZAC dans la continuité des bassins réalisés par le SIAH.

8.9.1. Bassin versant d'apport.

Le bassin d'apport peut actuellement être constitué de deux secteurs différenciés qui sont respectivement :

- La zone naturelle et à urbaniser de la ZAC de la Butte aux Bergers d'une superficie totale de l'ordre de 27 ha mais dont une partie seulement peut alimenter le plan d'eau : environ 24ha.
- La zone agricole située à l'amont de la ZAC dont les eaux de ruissellement s'écoulent vers les espaces verts de la ZAC et le bassin en eau projeté.

Nous ne disposons pas de données suffisantes concernant le bassin agricole en amont (réseau de drainage, fossés, etc...). Dans ces conditions, il ne sera pas tenu compte de ses apports. Par conséquent, les apports en eau à considérer sont ceux liés à la ZAC du Bois du Temple pour partie.

Les apports à prendre en compte au sein de la ZAC sont les suivants :

	Surface	Surface active (SA)
Surfaces des espaces publics imperméabilisés et boisés	8.7 ha	3.9 ha
Terres agricoles potentiellement constructibles	2 ha	1 ha*
Surfaces des lots (hors infiltration des eaux de toitures)	15.3 ha	12.1 ha

* : il a été tenu compte dans le dimensionnement de la viabilisation partielle des terres.

8.9.2. Fonctionnement général du bassin

Le remplissage du bassin se fera par l'alimentation en Eaux Pluviales du bassin versant Nord et Est. A la côte du plan d'eau permanent, un ouvrage de régulation de débit de 0.7 L/s/ha soit 18,1 L/s permettra un rejet régulé des eaux du volume de stockage (3000m³) vers le bassin du SIAH.

En cas d'évènement pluvieux supérieur à la pluie cinquantennale, le plan d'eau maximal sera atteint : un ouvrage de surverse permettra l'évacuation du trop-plein vers le bassin du SIAH.

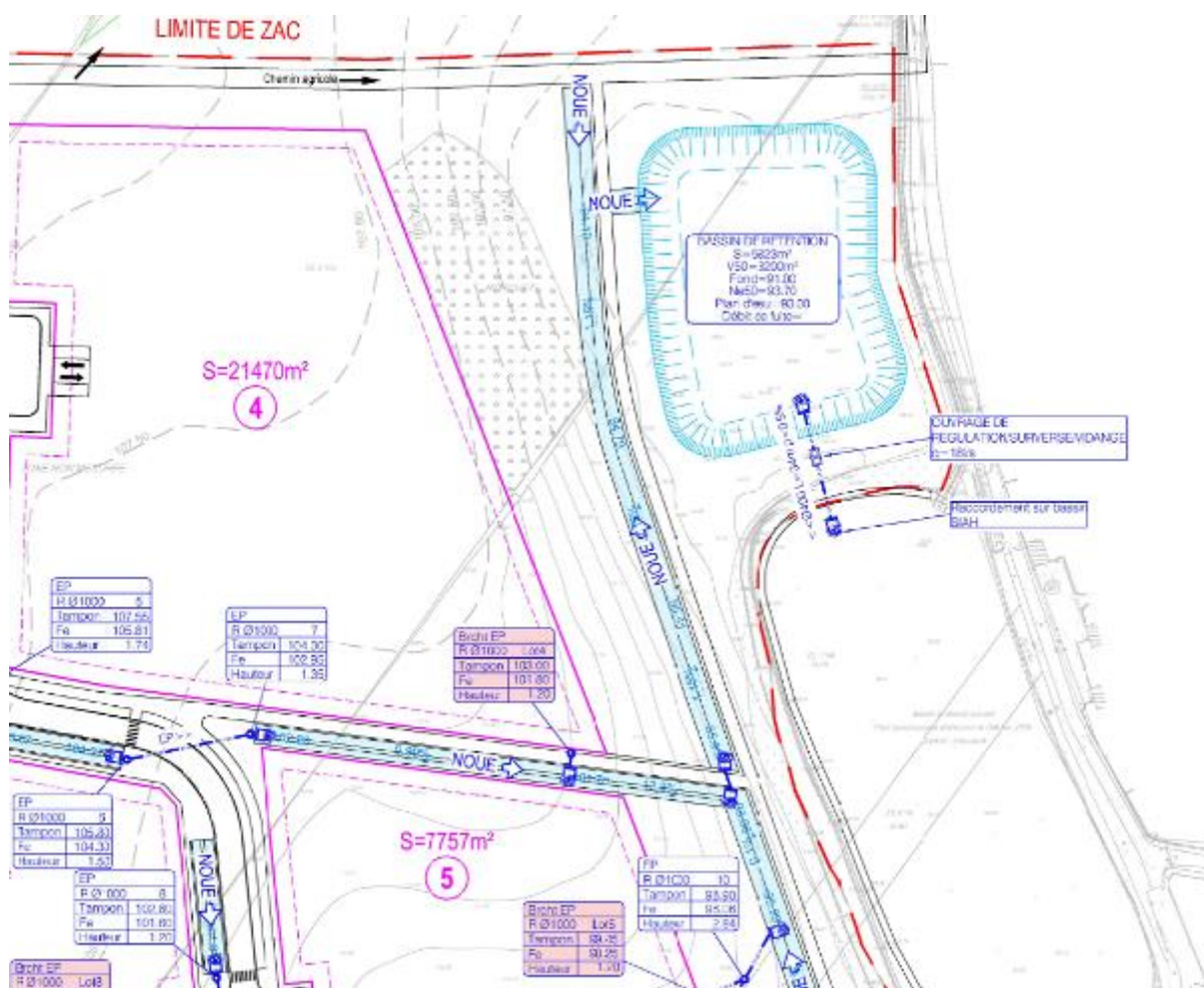


Figure 45 : Fonctionnement du bassin de gestion EP

8.9.3. Estimation des apports en eau de ruissellement pour le bassin en eau.

Les données météorologiques issues de la station météorologique de Roissy en France sur une période de 30 ans permettent d'envisager les apports suivants :

Normales mensuelles – Roissy-en-France – 1981 / 2010			
	Température Minimale	Température Maximale	Hauteur de Précipitations
Janvier	1.8°C	6.6°C	58.0 mm
Février	1.7°C	7.7°C	46.0 mm
Mars	4.2°C	11.6°C	55.8 mm
Avril	6.1°C	14.9°C	52.0 mm
Mai	9.8°C	18.9°C	65.9 mm
Juin	12.6°C	22.0°C	57.2 mm
Juillet	14.6°C	24.7°C	61.2 mm
Août	14.5°C	24.6°C	51.8 mm
Septembre	11.8°C	20.7°C	53.8 mm
Octobre	8.9°C	16.0°C	67.9 mm
Novembre	4.9°C	10.3°C	56.5 mm
Décembre	2.4°C	7.0°C	67.5mm

- Les précipitations moyennes sont les plus faibles en février (46mm moyen)
- La pluviométrie mensuelle moyenne est de 57,8 mm elle descend à 52,8mm entre Août et Septembre, période où les températures moyennes sont également les plus élevées

Partant de la moyenne mensuelle, les apports à prendre en compte au sein de la ZAC sont les suivants :

	Apports mensuels
Surface des espaces publics imperméabilisés et boisés.	2253 m ³
Terres agricoles potentiellement constructibles	578 m ³
Surface des lots (hors infiltration des eaux de toitures)	6994 m ³

En considérant que les eaux des espaces publics et des terres agricoles seront infiltrées par l'intermédiaire des noues et espaces verts et ce, bien que cette hypothèse semble en réalité peu probable, cela permet d'évaluer l'apport attendu à environ 7000 m³ par mois, ce qui laisse une sécurité suffisante quant à l'alimentation en eau du bassin. En outre cela permet d'envisager un renouvellement mensuel de l'ensemble de l'eau.

8.9.4. Estimation des pertes du plan d'eau par infiltration et évaporation.

Le volume en eau du plan d'eau est de l'ordre de 7000 m³, pour qu'il soit à sec au bout d'un mois (période estivale sans pluie par exemple), cela représente une perte de $7000 \div 30$ soit 230 m³ par jour environ.

Les pertes par infiltration seront nulles dans la mesure où le plan d'eau sera étanché sur le fond et au niveau des berges au moyen d'une argile naturelle de type Bentonite ou équivalent. Dans ces conditions, les pertes sont uniquement dues à l'évaporation. La surface en eau étant de l'ordre de 4350 m², la perte de 230 m³/j représenterait une diminution de la hauteur d'eau de l'ordre de 53 mm par jour.

Les pertes par évaporation sur les plans d'eau varient selon la température, l'humidité de l'air, la vitesse du vent etc. elles sont de l'ordre de 3 mm/j à 15mm/j en période estivale. Ces ratios restent inférieurs à la valeur critique de 63mm/j, aussi, nous pouvons considérer que le plan d'eau ne sera pas à sec au bout d'un mois sans apport.

8.10. Matériaux et matériels pour la collecte des eaux pluviales

Le réseau d'eaux pluviales et tous les organes le composant seront conformes aux prescriptions du fascicule 70.

8.10.1. Canalisations

Les canalisations eaux pluviales, dalots ou conduites circulaires utilisées seront en béton armé. Elles seront posées avec une pente minimum de 5mm/m.

Les branchements de lots des parcelles 4, 5 et 6 correspondent à des noues de 4 m d'emprise et de 80 cm de profondeur.

Les branchements de lots des autres parcelles, de diamètre Ø300 sont réalisés par piquage ou par regard de visite sur le réseau de la ZAC. Ils sont à la charge de l'aménageur.

8.10.2. Regard de visite

Les regards de visite Ø1000 sont préfabriqués en usine, parfaitement étanches avec joints intégrés, la fermeture est réalisée par un tampon fonte articulé de classe D400 pour les ouvrages situés sous chaussée.

8.11. La gestion des eaux usées.

L'étude prend comme rejet le collecteur existant situé sous l'impasse des Hirondelles pour les lots situés à l'Est de l'actuelle route de Louvres à Puiseux et le collecteur de la Butte aux Bergers pour les lots situés à l'Ouest de cette route.

Le réseau de collecte des eaux usées dessert chaque lot de la zone d'activité. Les collecteurs prévus à l'Avant-Projet assurent une profondeur de rejet de 4.40m minimum en limite de lots pour la parcelle n°9 située en contrebas de la voie et de 2m pour les autres parcelles.

La topographie existante permet d'assurer un écoulement gravitaire de l'ensemble du réseau de la ZAC.

9. INCIDENCES TEMPORAIRES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LES MESURES À PRENDRE EN PHASE TRAVAUX.

(Source : L'ensemble des informations concernant les incidences du projet sur l'environnement sont issues de l'Etude d'impact de Janvier 2018 | SCE)

Les travaux impactent principalement le périmètre du projet. Les impacts et mesures sont donc traités à ce niveau. Toutefois, certains peuvent avoir une diffusion plus large. Au cas par cas, ils seront signalés pour une anticipation en lien avec la réalisation du programme.

Les effets sur l'environnement de l'aménagement de la ZAC de Bois du Temple se produisent essentiellement en phase travaux. La période de chantier est provisoire mais les impacts qui s'y rattachent, bien que temporaires, entraînent un certain nombre de perturbations.

9.1. Principes généraux de gestion en phase travaux

9.1.1. Principes généraux de gestion des emprises des travaux

L'inscription des chantiers à proximité immédiate de la vie urbaine conduit à réduire le plus possible la gêne apportée aux riverains et aux différents usagers de l'espace public pendant les travaux, et à maintenir au mieux les activités au sens large :

- Circulation des véhicules particuliers, cycles, piétons, véhicules agricoles, véhicules de sécurité et de secours, ...
- Usage régulier de l'espace public (chaussées, trottoirs), pour l'accès aux logements, garages, etc.
- Accès aux installations souterraines ou aériennes assurant un service public ou privé, de communication, d'alimentation et d'évacuation, de signalisation, d'éclairage, etc.

Fonctions des emprises travaux

Les emprises des travaux seront réservées aux activités propres des entreprises (bureaux, locaux sanitaires et sociaux en fonction de l'effectif des personnels, entrepôts, ateliers, installations de chantier) à l'exclusion de toute forme d'habitation.

Il sera réalisé une analyse des contraintes fonctionnelles d'environnement des chantiers, afin de fixer les règles générales et préciser les méthodes particulières d'interventions imposées aux entreprises.

Périodes de travail

Les entreprises respecteront les horaires et jours légaux de travail, sauf dérogation obtenue préalablement auprès de l'Inspection du travail et/ou de la Préfecture suivant les cas. Le travail de nuit, comme les dimanches et jours fériés, est soumis à autorisation préfectorale.

Clôture des chantiers

Les zones de travaux seront clôturées par un dispositif de protection s'opposant efficacement aux chutes de personnes et aux chocs des véhicules lorsque cela s'avère nécessaire ; une attention particulière sera portée à l'encontre de l'affichage sauvage et des graffitis. Les informations légales obligatoires et les informations à destination du public seront affichées. Des percées d'ouvertures pourront être réalisées dans les clôtures lorsque cela sera possible pour permettre la visualisation du chantier.

Hygiène et sécurité du personnel des entreprises

L'ensemble des emprises sera équipé de moyens de nettoyage des roues de camions avant leur sortie, afin de minimiser le dépôt de terre sur les voiries.

De plus, en dehors des règles générales d'intervention sur le site, les entreprises respecteront les réglementations françaises en vigueur pour les travaux réalisés et les règles de l'art en toute matière, et en particulier les dispositions réglementaires et les bonnes pratiques en vigueur dans les travaux de génie civil et de manipulation de produits toxiques, dangereux et inflammables. Ces consignes seront rappelées par affichage à destination du personnel et des tiers.

Par ailleurs, le maître d'ouvrage organisera la mission de Coordination en matière de Sécurité et de Santé des travailleurs. Dans ce cadre, les entreprises, ainsi que leurs sous-traitants, devront reconnaître les lieux, rédiger leurs Plans Particuliers de Sécurité et de Protection de la Santé et assurer la traçabilité de leurs actions en termes de sécurité : identifier les risques, prendre les mesures de protection collective et individuelle pour les risques résiduels, organiser les secours pour traiter les incidents.

Protection du mobilier urbain et des arbres

Le mobilier urbain existant (candélabres, bancs, etc.) sera protégé avec soin ou démonté. Les arbres maintenus en place seront protégés du choc des outils et des engins par des corsets ou planches.

Ces dispositions ne concernent que le mobilier urbain et les arbres qui seront conservés ou qui se situent à proximité du chantier.

Evolution des emprises durant le chantier

Les travaux seront organisés selon un planning général d'enchaînement des tâches qui prévoit, dans la mesure du possible, l'utilisation des mêmes zones d'emprises de chantiers et d'itinéraires de déviations de circulation pour différentes phases de l'avancement des travaux : déviations des réseaux, génie civil, système.

Le tracé sera découpé en unités fonctionnelles correspondant à des zones de cohérence de circulation.

Des itinéraires de délestage seront recherchés, des déviations provisoires de chaussées et des platelages seront réalisés pour maintenir la desserte des riverains et l'accès des services d'urgence et de secours, des services de nettoyage et de ramassage d'ordures ménagères.

Restitution des emprises travaux

A la fin des travaux, les emprises seront restituées et remises en état à l'identique sauf cas particulier, selon règlements de voirie en vigueur (chaussées, trottoirs, plantations, mobilier urbain, éclairage, signalisations horizontale et verticale, assainissement, bornes incendie, etc.).

L'organisation générale mise en place lors de la phase de réalisation des travaux sera vouée à limiter au maximum l'impact de cette période vis-à-vis du milieu humain. En effet, les chantiers tenus à proximité de l'espace urbain conduisent le maître d'ouvrage à réduire le plus possible la gêne apportée aux riverains et aux différents usagers de l'espace public et à maintenir au mieux les activités urbaines au sens large pendant les travaux.

9.1.2. Gestion de l'environnement des emprises de chantier

Délimitation des emprises travaux

L'emprise des travaux exécutés sur chaussées et trottoirs sera aussi réduite que possible, en particulier dans les profils en travers des voies.

Les aménagements envisagés sur les emprises de travaux et les plans de circulation précisant les dates de mise en place, démontage ou déplacement, ainsi que les modifications des conditions de circulation, voiries provisoires et phasages éventuels, les cheminements piétons, principes d'accès, etc., seront soumis à l'accord des autorités compétentes.

Maintien des circulations douces

Les cheminements piétons contournant les installations et empiétant sur la chaussée seront mis en place sur une forme reconstituant le trottoir avec éléments de protection par rapport à l'environnement (flux automobile d'une part, vide sur fouilles de chantier d'autre part).

Les chaussées et cheminements provisoires présentant les caractéristiques propres à leur usage seront réalisés avec passerelles et platelages pour franchissement de fouilles. Les aménagements existants (bordures, trottoirs) incompatibles avec les voiries de déviation seront démolis, les bordures, pavés déposés et récupérés.

Les cheminements piétons et handicapés provisoirement créés et ceux existants modifiés pour la durée des travaux, satisferont aux textes réglementaires en vigueur. Les modifications apportées seront signalées sur le terrain suffisamment à l'avance.

Dans toute la mesure du possible, le fonctionnement des pistes cyclables sera maintenu. Les transformations des circuits existants seront signalées. Les revêtements, même provisoires, seront réalisés sans trous ou platelages disjoints et les dénivellations seront traitées par rampes.

Gestion des voies impactées par les travaux

Les voies à réaliser en lieu et place des voies existantes auront des caractéristiques techniques voisines de celles-ci et résisteront au passage des véhicules (véhicules légers et

poids lourds) pendant la durée des travaux. La signalisation au sol sera réalisée en peinture ou bandes collées de couleur jaune.

Préalablement à l'ouverture des chantiers, une pré signalisation et une signalisation de positions réglementaires, y compris accessoires lumineux si nécessaire, seront mises en place et entretenues, ainsi que les signalisations particulières (stationnement réservé ou interdit, passage d'engins, etc.).

Les déviations et restrictions des flux automobiles seront soumises à l'accord des autorités compétentes. La signalisation des modifications des dispositifs existants sera réalisée suffisamment en amont pour éviter tout fourvoiement ou incompréhension des usagers.

Manœuvres des engins

Les opérations de chargements et de déchargements s'effectueront à l'intérieur des emprises ou dans les « poches » extérieures préalablement convenues. Les déplacements ou manipulations d'engins et charges hors emprise des chantiers seront soumis aux règlements et codes en vigueur.

Autant que possible, les entrées et sorties de chantiers seront assurées en marche avant par rapport aux voies de circulation ; à défaut, elles seront sécurisées par un personnel assurant la signalisation des manœuvres et l'interruption momentanée de la circulation des véhicules, cycles et piétons si nécessaire. Les déplacements d'engins bruyants ou de convois exceptionnels seront assurés conformément aux dispositions réglementaires.

Accès riverains

La desserte des riverains sera maintenue. Par ailleurs, les branchements d'alimentation et d'évacuation des abonnés aux réseaux divers, ainsi que l'écoulement des eaux sur la voie publique, seront maintenus pour permettre leur utilisation normale.

Fonctionnement des services publics et de secours

L'accès des services publics et de secours sera maintenu et reporté sur des plans d'aménagement du site à l'avancement de la construction des voiries provisoires et des modifications des conditions de circulation, en accord avec ces services qui mettront leurs plans d'intervention à jour.

Lorsqu'une rue sera barrée, les dispositions pour le maintien d'accès des véhicules pompiers et ambulances seront agréées préalablement.

L'ensemble des immeubles d'habitation à proximité des zones de travaux sont concernés par les mesures de prévision et de prévention (voies engins, voies échelles, hydrants, colonnes sèches, ...).

Les éventuelles perturbations dans la collecte des ordures ménagères feront l'objet d'un accord préalable avec les services concernés.

Pour finir, les dispositions nécessaires seront prises pour les déviations de lignes et déplacements d'arrêts de bus en vue de dégager au maximum l'emprise et l'environnement des chantiers. Ces perturbations seront signalées aux usagers.

Occupations temporaires du domaine public

Certains travaux vont nécessiter l'occupation temporaire du domaine public.

Ces occupations seront organisées conformément aux dispositions relatives à la procédure d'occupation temporaire définie par la loi du 29 décembre 1892 (art. 2, 3, 4 et 7).

Le chantier sera géré de façon à minimiser la taille des emprises nécessaires aux travaux dans le but de limiter les risques de confrontation entre les activités humaines habituelles et les activités liées à la réalisation du projet de la ZAC Bois du Temple.

Ainsi, les cheminements piétons, handicapés et cyclistes contournant les chantiers seront aménagés en reconstituant les éléments de protection nécessaire par rapport à l'environnement (flux automobile d'une part et chantier d'autre part). Les modifications apportées aux différents cheminements seront signalées suffisamment à l'avance et respecteront la réglementation en vigueur. Par ailleurs, les accès riverains seront maintenus.

Concernant le réseau viaire, la signalisation des modifications des dispositifs existants sera réalisée suffisamment en amont pour éviter toute incompréhension des usagers. Par ailleurs, les déviations et les restrictions des flux routiers devront être compatibles avec le passage des véhicules (véhicules légers et poids lourds) pendant la durée des travaux.

Toutes les opérations de chargements et de déchargements seront réalisées au sein des emprises du chantier, sans gêner les voies de circulations attenantes.

L'accès des services publics et de secours sera maintenu et reporté sur les plans d'aménagement du site à l'avancement des travaux, afin que les plans d'intervention soient tenus à jour.

9.1.3. Incidences temporaires du projet sur l'Hydrogéologie

Impacts

D'un point de vue quantitatif, l'organisation du chantier en général (baraquement, aire de stationnement des véhicules et engins) engendre une modification des conditions d'écoulement de l'eau liée notamment au compactage ou à l'imperméabilisation, même temporaire, des sols, et au nouveau cheminement de l'eau ou encore à la concentration du rejet.

D'un point de vue qualitatif, la période de travaux, du fait du transit de véhicules de chantier, occasionne une production de polluants (hydrocarbures, huiles...) et nécessite un stockage de matières nocives (peintures, chaux, ciments et adjuvants,...) qui pourraient être à l'origine de pollution accidentelles des eaux souterraines et superficielles. Les mouvements de matériaux génèrent également des eaux de ruissellement chargées en matières en suspension. Les eaux issues de l'arrosage des chantiers par temps sec ou du nettoyage des véhicules peuvent également être fortement chargées en particules fines. La mise en place de mesures de réduction apparaît donc impérative.

Mesures de réduction

La survenue d'eau de circulations superficielles à faible débit au moment du chantier pourra conduire à :

- Un assainissement des fouilles de fondation en cours de chantier,
- Prévoir en phase définitive un drainage périphérique et sous dallage (hérissou drainant).

Afin de prévenir tout accident, diverses mesures peuvent être prises pendant la phase de travaux. L'information des personnels travaillant sur le chantier sur les dangers des produits, leur toxicité et les bonnes pratiques constituent d'emblée un moyen de prévention efficace pour limiter sensiblement le risque d'accident.

Les eaux pluviales issues des plates-formes de travail, y compris les eaux d'exhaure, transiteront, avant rejet définitif (réseau public existant), par un dispositif d'assainissement permettant une décantation primaire des eaux (fossés, bassins provisoires, séparateur hydrocarbure...) ainsi qu'un écrêtement des débits. Une convention de rejet temporaire devra être signée avec la commune de Puiseux-en-France. Ces dispositifs seront régulièrement curés et, les produits extraits, quand ils seront pollués, évacués vers un centre de traitement adéquat.

Mesures d'évitement

Le décret n°77-254 du 8 mars 1977 relatif à la réglementation du déversement des huiles et lubrifiants dans les eaux superficielles prévoit que les rejets directs ou indirects, par ruissellement ou infiltration des huiles (de moteur, de graissage, pour turbines...) et lubrifiants sont interdits dans les eaux superficielles et souterraines. Par conséquent, afin de garantir la protection des eaux de surfaces et souterraines, les dispositifs suivants seront mis en place :

- La plate-forme des installations de chantier sera imperméabilisée. Les eaux de ruissellement ainsi que les eaux de lavage des engins, chargées en graisses et hydrocarbures seront recueillies et récupérées dans un bassin équipé d'un décanteur/déshuileur permettant le traitement des eaux avant rejet dans le réseau d'assainissement local,
- Le stockage des matières polluantes sera implanté hors zones sensibles,
- Les zones de stockage des lubrifiants et hydrocarbures seront étanches, confinées et couvertes (plate-forme étanche avec rebord ou container permettent de recueillir un volume de liquide au moins équivalent à celui des cuves de stockage),
- L'entretien courant des engins sera effectué sur les installations de chantier pour le matériel permanent et dans les ateliers respectifs pour les autres matériels (poids lourds...),
- Les approvisionnements en carburant auront lieu sur des aires adéquates,
- Les travaux d'assainissement seront autant que possible réalisés en priorité,
- Les travaux de terrassement seront effectués si possible en période peu pluvieuse,
- Les matériaux bitumineux seront mis en œuvre par temps sec ;
- La végétalisation des espaces terrassés (futurs espaces verts et paysagers) sera réalisée rapidement après terrassement afin de limiter le ruissellement et l'afflux de particules fines vers l'aval.

Concernant spécifiquement les eaux de lavages : il sera nécessaire de mettre en place des bacs de rétention pour le nettoyage des outils et bennes et de mettre en place des bacs de décantation des eaux de lavage des bennes à béton. Après une nuit de décantation, chaque matin, l'eau claire sera rejetée et le dépôt béton sera transféré dans la benne à gravats inertes. Concernant les huiles de décoffrage, l'huile végétale sera privilégiée et les quantités mises en œuvre limitées au strict nécessaire. De plus, les entreprises en charge des travaux assureront l'assainissement des eaux usées de leurs baraquements. Le raccordement des

bureaux de chantier au réseau d'eaux usées existant implique une convention avec le gestionnaire.

9.1.4. Incidences temporaires du projet sur l'Hydrologie – Hydrographie

Impacts

La période de chantier est toujours une phase délicate, car elle est source de nuisances pour les milieux aquatiques. Les pollutions générées, généralement ponctuelles et temporaires, peuvent avoir plusieurs origines :

- Le lessivage des zones en cours de terrassements (apport de matières en suspension),
- La formation de matières en suspension issues des stocks de matériaux ou de la circulation des engins,
- Le rejet direct d'eaux de lavage ou d'eaux usées provenant des installations de chantier,
- L'utilisation des matériaux de construction (ciment, béton, sables, graviers, plastiques, bois, etc.),
- Une mauvaise gestion des déchets,
- Les éventuels rejets d'hydrocarbures provenant des engins de travaux publics, en cas de fuite, lors de leur ravitaillement ou leur entretien.

Les risques de pollution les plus importants sont toutefois notés en période de préparation de chantier. Cette période correspond principalement au débroussaillage et au décapage du terrain, et sera limitée dans le temps.

Mesures

Les mesures envisagées pour la protection de la ressource en eau souterraine sont applicables pour la protection de la ressource en eau superficielle.

9.1.5. Les Risques naturels

Impacts

Le site est susceptible d'être impacté par plusieurs risques naturels, à savoir :

- Le risque météorologique ;
- Un risque faible de retrait gonflement des argiles ;
- Un faible aléa d'inondations par remontée de nappe ;
- Un risque sismique de niveau 1.

Mesures

Ces risques étant faibles, aucune mesure n'est envisagée.

Les travaux ne sont pas susceptibles d'avoir une quelconque influence sur le climat.

Ils vont engendrer quelques mouvements de terre lors des terrassements.

Néanmoins, le site ne présente pas de contraintes géotechniques particulières. Les terres excavées seront triées, et la terre végétale sera conservée pour une utilisation

sur site. Les autres déblais seront réutilisés autant que possible suivant leurs caractéristiques. Les excédents de déblais, non réutilisables, seront envoyés en centre de stockage adapté.

Concernant la ressource en eau, les travaux peuvent engendrer une modification des conditions d'écoulement.

Des pollutions chroniques ou accidentelles sont susceptibles de concerner les eaux du fait des produits utilisés sur le chantier.

Les mouvements de matériaux, ainsi que le lavage des engins de chantier peuvent induire des eaux de ruissellement chargées en matières en suspension. Des mesures préventives seront mises en place (entretiens des engins sur des aires spécialement aménagées, stockage des produits polluants hors zone sensible, bacs de rétention, ...).

Le personnel de chantier sera tenu informé du danger des produits utilisés, et de leurs bonnes pratiques d'utilisation.

Les eaux pluviales issues des plateformes de travail seront récupérées et traitées sur place.

Un Plan de Secours en cas de pollutions accidentelles ou d'incidents sera mis en place avant le démarrage des travaux. Il précisera, en fonction du type de pollution ou d'incident, la procédure de traitement à suivre et les informations de gestion de la crise avant, pendant et après.

Le site de la ZAC Bois du Temple est peu susceptible d'être impacté par des risques naturels.

9.2. Milieu naturel

Incidences temporaires du projet sur la Faune et la flore

Impacts

Le site de la ZAC Bois du Temple n'est inclus dans aucun périmètre de protection réglementaire, et n'aura aucun impact sur les sites les plus proches.

De façon générale, les travaux induisent :

- L'évolution des engins de travaux publics et des véhicules, source de dérangement et de mortalité pour la faune ;
- La mise en dépôt éventuelle de matériaux sur des secteurs naturels fragiles, situés en dehors de la stricte emprise des travaux.

Les incidences pour la faune sont des risques d'écrasement par les engins des animaux peu mobiles (petits mammifères, reptiles, insectes, ...), de piégeage en cas de chute dans des tranchées. Les espèces animales les plus mobiles (oiseaux en particulier) échapperont aux impacts avec les engins en prenant refuge dans les zones voisines.

En revanche, les travaux peuvent être très perturbateurs en période de reproduction pour les oiseaux, au moment de l'incubation et du nourrissage des jeunes, notamment pour l'Alouette

des champs susceptible d'être présente dans les cultures du site entre mars et juin. Ils peuvent condamner œufs et jeunes en empêchant le retour des parents.

Le projet d'aménagement prévoit la conservation d'un EBC. Cet espace constituera une zone refuge pour la faune et la flore pendant la période des travaux.

De plus cet EBC sera conforté par d'autres plantations en bordure des bassins de rétention, ainsi que par des haies bocagères en limites Nord et Ouest du projet dans le cadre de l'intégration paysagère des aménagements et de la végétalisation du site.

Mesures de réduction

Afin de réduire au maximum les risques de dommages aux milieux naturels, l'emprise des travaux sera délimitée précisément.

D'une manière générale, une précaution particulière sera apportée quant au choix des lieux de stockage du matériel de chantier (en dehors des zones sensibles).

En particulier l'EBC sera délimité (clôtures, rubalise) pour éviter toute destruction.

Si besoin, des bardages bois de protection seront disposés autour des arbres de grande taille proches de la zone d'évolution des engins, afin de les protéger contre des chocs.

Dans la mesure du possible, les travaux de défrichement seront réalisés hors période printanière (entre mars et mi-juillet) qui correspond à la saison de reproduction (et de nidification pour les oiseaux) de la plupart des espèces animales et végétales.

Les animaux éventuellement piégés dans les tranchées seront prélevés et relâchés dans un habitat proche.

Il faut également veiller à supprimer tous les rémanents de défrichement (branches, souches, etc.) avant le début de la période de reproduction qui débute fin mars, afin que le sol soit dépourvu de tous refuges susceptibles d'abriter des nids de petits passereaux.

Enfin, concernant les pollutions accidentelles susceptibles d'affecter la faune ou la flore, certaines dispositions devront être prises afin de limiter ces risques au maximum :

- Intervention d'entreprises offrant des garanties dans ce domaine (sensibilisation au niveau de la propreté du chantier et de la remise en état après les travaux),
- Formation du personnel,
- Emploi d'engins de chantier en bon état de fonctionnement et conformes à la réglementation,
- Opérations de terrassement et d'enrobage de chaussée à effectuer autant que possible en dehors des périodes pluvieuses afin d'éviter d'éventuels lessivages.

9.3. Milieu humain et socio-économique

9.3.1. Nuisances occasionnées pendant les travaux

- **L'air :**

Impacts

Lors des travaux, des perturbations prévisibles et inévitables concernant la qualité de l'air sont attendues. La qualité de l'air sera effectivement affectée par les émissions suivantes :

- Les gaz et les poussières fines produites par le passage des camions,

-
- Les poussières émises lors des périodes sèches pendant les travaux de terrassement,
 - Les odeurs émises notamment par les véhicules et par exemple, le coulage du bitume.

En effet, les poussières soulevées par les engins ou dues au transport de matériaux pourront provoquer une gêne respiratoire pour les populations à risque, notamment les asthmatiques. Dans une moindre mesure, la mise en place d'enrobés lors de la réalisation des voies primaires de l'aménagement induira temporairement une nuisance olfactive pour les riverains.

Même si les terrassements sont peu importants, des déblais seront probablement évacués par poids lourds pouvant engendrer une dispersion des poussières sur l'itinéraire.

Mesures de réduction

Les véhicules de chantier respecteront tout d'abord les normes en vigueur en matière d'émissions de gaz. Une consigne d'arrêt de moteur sera transmise au transporteur pour les camions en attente. Le transport de matériaux sera effectué par des bennes bâchées afin d'éviter l'envol de poussières.

Afin d'éviter l'envol de poussières, des arroseuses seront présentes sur le chantier afin d'humidifier, si besoin est, les zones de terrassement. Les roues des véhicules seront nettoyées avant la sortie du chantier. L'eau utilisée proviendra du stockage des eaux de pluie.

Pour éviter la dispersion de poussières lors du transport, un système de bâchage et d'arrosage des bennes pourra être mis en place en période de temps sec.

Le matériel de ponçage utilisé sera muni d'un aspirateur.

- **Bruit**

Impacts

La période des travaux sera une source supplémentaire de trafic sur le secteur. Les nuisances sonores engendrées sur le chantier pourront être de plusieurs natures :

- Bruits générés par le passage des camions pour le transport des matériaux de construction et l'évacuation des déchets,
- Bruits importants générés par les engins de travaux publics notamment (pelle, compresseurs, pilonneuse...)
- Bruits moins importants générés par les matériels utilisés dans le domaine du bâtiment (bétonnière, ponceuses, tronçonneuses...)

Néanmoins, sauf contrainte particulière, les entreprises du BTP ne feront de bruit qu'aux horaires légaux de travail, soit entre 8h00 et 18h00 en semaine. Ces plages horaires pourront être réduites en fonction des chantiers, de la proximité des habitations et des différentes périodes de l'année.

Mesures d'évitement

Les matériels utilisés par les entreprises de travaux respecteront les normes actuelles en matière de bruit. Réglementairement, le niveau sonore des véhicules utilitaires de plus de 12 tonnes (poids total en charge) et d'une puissance nette de 200 CV doit être inférieur à 88 dB(A). Les niveaux sonores réellement enregistrés peuvent dépasser 95 dB(A) en bordure

de chaussée selon l'état du véhicule, la charge, les conditions de circulation, le profil et le revêtement de la voie. De plus, les travaux respecteront bien les horaires légaux de travail.

Concernant la santé du personnel sur le chantier, un contrôle de conformité des bruits émis par les outils et engins sera effectué. Les niveaux sonores (pression acoustique) des engins et outils utilisés sur le chantier seront inférieurs ou égaux à 80 dB(A) à 10 m de l'engin ou de l'outil (ce qui correspond à un niveau de puissance sonore de l'engin à la source de 111 dB(A)).

Ils auront également à leur disposition des équipements de protection individuelle (EPI : casque anti-bruit, bouchons d'oreilles...)

- **Production de déchets**

Impacts

Les entreprises intervenant sur le site de la ZAC Bois du Temple produiront des déchets propres à leur activité.

Toutefois, les articles L. 541-1 et suivants du Code de l'Environnement, relatifs à la gestion des déchets, posent le principe que toute personne qui produit ou détient des déchets est tenue d'en assurer ou d'en faire assurer l'élimination. Les entreprises se doivent donc de gérer leurs déchets.

Mesures d'évitement

L'abandon ou l'enfouissement des déchets sur le chantier sera formellement interdit dans le cahier des charges des entreprises de travaux.

Le recours à la valorisation devra être systématiquement recherché. Ceci impose la mise en place d'installations pour le tri des déchets sur le chantier. Les équipements participant à l'élimination des déchets devront être adaptés au type de déchets.

Les déchets inertes sont destinés soit au recyclage, soit au stockage en site de classe III.

Les déchets industriels banals (D.I.B.) doivent être dirigés vers des circuits de réemploi, recyclage, récupération, valorisation, soit vers des incinérateurs, soit en stockage de classe II.

Les déchets industriels spéciaux (D.I.S.), ou déchets dangereux, doivent être orientés vers des sites de traitement, adaptés : incinérateurs, stockage de classe I, unités de régénération, etc.

Les déchets d'emballage doivent être valorisés et remis à des entreprises agréées pour cette activité.

Les entreprises ayant en charge la réalisation du chantier devront fournir un Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets (S.O.G.E.D.). Ce document permettra à l'entreprise de s'engager sur :

- La nature des déchets pouvant être produits sur le chantier,
- Les méthodes qui seront employées pour trier et ne pas mélanger les différents déchets (bennes, stockage, centre de regroupement) et les unités de recyclage vers lesquelles seront acheminés les différents déchets en fonction de leur typologie,
- Les conditions de dépôt envisagées sur le chantier,
- Les modalités retenues pour en assurer le contrôle, le suivi et la traçabilité,

- Les moyens matériels et humains mis en œuvre pour assurer ces éléments de gestion des déchets,
- Le nettoyage des véhicules et des voiries empruntées et le nettoyage du site après travaux.

L'accès des poids lourds livrant les matériaux et leur déchargement perturberont la circulation pour une courte durée, notamment sur les voies autour de la ZAC Bois du Temple.

La circulation des riverains pourra être dégradée en termes de sécurité. Des itinéraires de circulation des camions seront définis, afin de limiter les perturbations possibles sur la voirie locale.

Les phases de chantier devront permettre de maintenir la circulation sur les voiries existantes avec des restrictions possibles (mise en place de feux tricolores provisoire).

Les circulations douces ne seront pas interrompues, mais des aménagements provisoires (déviations, passerelles) pourront être mis en place.

Les voiries empruntées par les engins seront nettoyées régulièrement.

La réalisation de l'aménagement de la ZAC Bois du Temple induira la création d'emplois dans le secteur du BTP.

De plus les travailleurs sont susceptibles de faire augmenter la clientèle des commerces et restaurants à proximité du site.

Les travaux n'auront aucun impact sur le patrimoine.

Le Service Régional de l'Archéologie doit se voir communiquer, le plus en amont possible, le projet définitif, pour instruction. En cas de découverte archéologique fortuite, la DRAC devra être informée.

Aucun réseau n'est présent sur le site.

Ce n'est qu'au moment des raccordements du site avec les réseaux existants qu'il y aura des risques de coupure pour les quartiers voisins.

Préalablement au démarrage des travaux, les entreprises devront vérifier la présence de réseaux auprès des concessionnaires.

Les phases de raccordement des réseaux seront prévues et coordonnées afin de limiter toute gêne pour les riverains.

La qualité de l'air sera affectée durant les travaux par les émissions suivantes :

- Les gaz et les poussières fines produites par le passage des camions,
- Les poussières émises lors des périodes sèches pendant les travaux de terrassement,
- Les odeurs émises notamment par les véhicules et par exemple, le coulage du bitume/enrobé.

La période des travaux sera une source supplémentaire de trafic sur le secteur. Les nuisances sonores engendrées sur le chantier pourront être de plusieurs natures :

- **Bruits générés par le passage des camions pour le transport des matériaux de construction et l'évacuation des déchets,**
- **Bruits importants générés par les engins de travaux publics notamment (pelle, compresseurs, pilonneuse...)**
- **Bruits moins importants générés par les matériels utilisés dans le domaine du bâtiment (bétonnière, ponceuses, tronçonneuses...)**

Les véhicules de chantier respecteront les normes en vigueur en matière d'émissions de gaz. Une consigne d'arrêt de moteur sera transmise au transporteur pour les camions en attente.

Afin d'éviter l'envol de poussières, des arroseuses seront présentes sur le chantier afin d'humidifier, si besoin est, les zones de terrassement.

Pour éviter la dispersion de poussières lors du transport, un système de bâchage et d'arrosage des bennes pourra être mis en place en période de temps sec.

Le matériel de ponçage utilisé sera muni d'un aspirateur.

Les entreprises du BTP ne feront de bruit qu'aux horaires légaux de travail, soit entre 8h00 et 18h00 en semaine.

Les matériels utilisés par les entreprises de travaux respecteront les normes actuelles en matière de bruit. Les travailleurs seront équipés de protection individuelle (EPI : casque anti-bruit, bouchons d'oreilles...)

Les entreprises intervenant sur le site de la ZAC Bois du Temple produiront des déchets propres à leur activité.

Les déchets pourront être : des déblais de terrassements, des produits de démolition et de construction, des déchets solides divers liés à la réalisation des travaux et des rejets ou émissions liquides. L'abandon ou l'enfouissement des déchets sur le chantier sera formellement interdit dans le cahier des charges des entreprises de travaux.

Les entreprises ayant en charge la réalisation du chantier devront fournir un Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets (S.O.G.E.D.).

Des dispositions permettant de limiter la production de déchets et d'optimiser leur gestion en vue d'un réemploi ou d'un recyclage, seront mises en œuvre en phase travaux. En effet, afin de faciliter le tri sur les chantiers, il sera mis à disposition des conteneurs et bennes pour collecter les produits polluants d'une part (notamment les hydrocarbures), et les déchets « ordinaires » d'autre part

10. EFFETS PERMANENTS SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES COMPENSATOIRES

(Source : L'ensemble des informations concernant les effets permanents sur l'environnement et les mesures compensatoires sont issues de l'Etude d'impact de Janvier 2018 | SCE)

10.1. Milieu physique

10.1.1. Hydrogéologie

La réalisation de l'aménagement de la ZAC Bois du Temple comprend des travaux qui entrent dans le champ d'application des articles L214.1 à L214.6 du Code de l'Environnement (ex article 10 de la loi sur l'eau n°92-3 du 3 janvier 1992) dont le principe consiste à contrôler et réglementer les installations, ouvrages, travaux et activités suivant les dangers qu'ils présentent et la gravité de leurs effets sur la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques.

Les rubriques de la nomenclature et le détail des mesures prises pour limiter les impacts sur la ressource en eau seront explicitées et détaillées dans le dossier de déclaration au titre des articles L214.1 à L214.6 du Code de l'environnement devant être instruits avant le commencement des travaux.

Impacts

Il est envisagé la création de nouvelles surfaces imperméabilisées. Ceci va contribuer à modifier significativement les écoulements naturels actuels, en augmentant le coefficient de ruissellement des bassins versants concernés, générant ainsi une augmentation des débits de pointe lors des événements pluvieux et un raccourcissement du temps d'apport des eaux pluviales au réseau de collecte.

Le projet prévoit une mise en séparatif des réseaux d'assainissement.

Au niveau du projet, les eaux de pluies seront gérées de manière « paysagère ». Des noues végétalisées seront créées en bordure de voirie. Les eaux seront acheminées vers les bassins existants du Coudray à Puiseux et de la Petite Solle à Louvres.

Les eaux de voirie seront traitées avant rejet dans le milieu naturel (séparateur à hydrocarbures, noues, bassins).

Les réseaux d'eaux usées de la ZAC Bois du Temple pourront être couplés avec les réseaux d'assainissement desservant la ZAC de la Butte aux Bergers juste au Sud. Une étude complémentaire sera réalisée sur le raccordement de ces réseaux.

Mesures d'évitement

Le projet devra respecter les objectifs des SDAGE et SAGE du territoire.

Les impacts et mesures seront précisés ultérieurement dans le dossier d'autorisation/déclaration au titre des articles L.214-1 du Code de l'Environnement (loi sur l'eau).

10.1.2. Hydrologie - Hydrographie

Impacts

Incidences qualitatives

L'impact de l'aménagement sur les milieux aquatiques serait essentiellement lié au risque de perturbation de la qualité du milieu aquatique, par apport de charges polluantes dans le milieu naturel par lessivage de surfaces imperméabilisées.

- Pollution accidentelle

La pollution accidentelle pourrait faire suite à un déversement de matières dangereuses lors d'un accident de la circulation. Ce type de pollution est envisagé du fait de la présence de la voie communale de Louvres à Puiseux qui traverse le site.

- Pollution saisonnière

La pollution saisonnière a pour origine l'utilisation de sels de déverglaçage en hiver. De plus, la conservation d'espaces verts nécessitera leur entretien, pouvant induire des pollutions liées aux pratiques utilisées (Utilisation de produits phytosanitaires, ...).

- Pollution chronique

La circulation routière sur les voiries peut conduire à la formation d'une charge polluante non négligeable, induite par l'usure des chaussées et des pneumatiques, par l'émission de gaz d'échappement, par la corrosion des éléments métalliques, par des pertes d'huiles des moteurs, etc.

Deux catégories de polluants sont produites : des éléments organiques généralement biodégradables (matières en suspension (M.E.S.), hydrocarbures, azote, etc.), et des éléments métalliques, potentiellement toxiques (plomb, zinc et cuivre).

Le lessivage des surfaces entraîne donc des flux d'eau polluée vers les systèmes aquatiques superficiels ou souterrains.

Incidences quantitatives

L'aménagement de la ZAC Bois du Temple sera à l'origine d'une augmentation des surfaces imperméabilisées. Les écoulements d'eaux pluviales seront donc perturbés du fait de l'opération projetée.

Toutefois, une partie de la collecte des eaux pluviales est prévue par la mise en œuvre de noues végétalisées.

Ces ouvrages permettent de collecter et de réguler les eaux de pluie et de ruissellement en ralentissant leur écoulement vers un exutoire.

- Les avantages de cet aménagement sont les suivants :
- La réduction, voire la suppression, du débit de pointe à l'exutoire,
- Une même structure permet à la fois la collecte, le stockage et l'évacuation des eaux pluviales,
- Ils ont des fonctions de rétention, de régulation, d'écêtement qui limitent les débits de pointe à l'aval, ainsi que de drainage des sols,
- Ils constituent des exutoires naturels, si le sol est assez perméable (pas d'exutoire),
- Réalimentation des nappes,

-
- Conception simple et peu coûteuse,
 - Dépollution efficace des eaux pluviales par décantation et par « filtration » par interception dans le sol,
 - Arrosage passif des espaces plantés.

Ces noues favoriseront en outre les processus biologiques permettant une auto-épuration des eaux via l'activité organique, mais aussi le développement d'écosystèmes en microcosme riche en biodiversité.

Mesures de réduction

Incidences qualitatives

Les impacts et mesures seront précisés ultérieurement dans le dossier d'autorisation/déclaration au titre des articles L.214-1 du Code de l'Environnement (loi sur l'eau).

- Pollution accidentelle

Lorsque se produit un accident de la circulation, des précautions doivent être prises, d'une part pour la sécurité des personnes et d'autre part, pour limiter l'extension de la pollution dans le milieu naturel. Cette démarche est également à suivre si l'origine d'une telle pollution est liée à des activités humaines.

En cas de pollution accidentelle, une identification analytique du polluant répandu sur le site doit être faite. Des mesures de confinement seront prises afin de tarir la source de pollution, d'empêcher ou de restreindre la propagation dans le milieu naturel. La démarche sera alors de pomper le polluant puis de le traiter.

Le lancement d'une telle démarche sera initié par les services de secours et gérée dans la majeure partie des cas par ces derniers. Une entreprise spécialisée sera susceptible d'intervenir qu'en cas de dépassement de leurs compétences.

- Pollution saisonnière

Pour réduire les incidences d'une pollution, les opérations de salage et d'entretien hivernal devront respecter les normes et recommandations du SETRA (Service d'Etudes Techniques des Routes et Autoroutes).

Aussi, l'entretien des surfaces enherbées, des aménagements paysagers et des espaces associés, se fera selon des techniques non polluantes. L'utilisation de produits phytosanitaires sera proscrite, afin de protéger les ressources en eau.

Les techniques alternatives utilisées peuvent être de natures différentes : balayage et brossage mécanique, désherbage thermique à flamme, fauchage, paillage, plantes couvre-sols, prairies fleuries et mellifères, désherbage manuel et mécanique.

- Pollution chronique

La loi impose de ne pas rejeter des eaux dont la qualité serait incompatible avec le respect à terme des objectifs de qualité du milieu récepteur.

Mesures d'évitement

Incidences quantitatives

Pour leur bon fonctionnement, les noues devront être dimensionnées de manière adéquate.

La mise en place des noues nécessite l'organisation d'une gestion et d'un entretien adaptés sous peine d'une perte d'efficacité du dispositif voire de phénomènes de relargage de la pollution interceptée ou de générer des nuisances (odeurs, aspect visuel, etc.).

Les principes généraux sont exposés ci-après. Toutefois, une démarche pragmatique, basée sur des observations fréquentes de l'état ou du fonctionnement des ouvrages, doit y être associée.

Le service concerné par l'entretien est la commune de Puiseux-en-France (services techniques). L'entretien du réseau se fera en fonction des recommandations du gestionnaire. Les services gestionnaires connaîtront précisément les dispositifs de stockage et de traitement, leur fonctionnement ainsi que leur localisation.

Une surveillance régulière sera mise en place pour détecter le plus rapidement possible toute anomalie de fonctionnement.

Les ouvrages hydrauliques seront entretenus de la façon suivante :

- Un débroussaillage, faucardage : 1 à 2 fois par an afin de maintenir la végétation tout en favorisant la diversité floristique. L'utilisation de produits phytosanitaires et de limiteurs de croissance est à réserver aux cas impératifs (sécurité des usagers par exemple). Il n'est pas recommandé d'en faire un usage systématique,
- Un curage (5 à 10 ans) des fossés est nécessaire (les 10 premiers centimètres sont réputés retenir la plus grande partie des polluants) pour enlever les boues de décantation et reprofilage sur l'ensemble du linéaire afin de maintenir la perméabilité du sol en place. Les produits de curage devront faire l'objet d'un traitement spécifique, et une nouvelle épaisseur de matériau mise en place dans les fossés. Cette opération doit rester rare car elle détruit la végétation),
- Un nettoyage des grilles : les grilles et avaloirs permettent une rétention des gros objets et flottants abandonnés en bordure de voie. Et le renouvellement des filtres tous les 10 ans.

La périodicité des différentes opérations d'entretien est indicative, elle peut être adaptée en fonction des besoins ou des procédures habituelles du gestionnaire.

Cet entretien est faiblement contraignant.

Les produits de curage seront évacués conformément à la législation par un organisme agréé.

La surveillance consistera également à vérifier la qualité des rejets, procédure qui permettra éventuellement d'adapter les dispositifs en fonction des résultats obtenus.

En cas d'accident avec pollution, les produits déversés seront isolés et contenus par un produit absorbant (sable, terre, sciure, paille, etc.) et pourront être neutralisés ou récupérés et traités vers une usine de traitement adéquate, dans des conditions conformes aux réglementations.

Les conditions climatiques aux abords du site de la ZAC Bois du Temple se trouveront peu modifiées.

Le projet comportera des aménagements favorisant les modes de déplacements doux (piétons, vélos), et réserve la possibilité d'une desserte future par les transports en commun. Ces dispositions sont de nature à limiter la production de gaz à effet de serre.

Le projet n'engendrera pas de modifications de la géologie et de la topographie.

Les incidences au regard de l'exploitation de la ressource en eau sont nulles, aucun captage n'est recensé dans le secteur d'étude.

Un assainissement de type séparatif sera mis en place.

De nouvelles surfaces imperméabilisées seront créées par le projet, modifiant les écoulements naturels, et augmentant le coefficient de ruissellement des bassins versants concernés.

Trois types de pollution sont envisageables :

- Pollution accidentelle : par déversement de matière dangereuse.
- Pollution saisonnière : par l'utilisation de sels de déverglaçage en hiver, ou l'usage de produits phytosanitaires en été.
- Pollution chronique : par l'émission de polluants issus de la circulation routière.

Les eaux de pluie seront collectées par la mise en œuvre de noues, et alimenteront les bassins de rétention du Coudray et de la Petite Solle. Ces ouvrages permettent de collecter et de réguler les eaux de pluie et de ruissellement en ralentissant leur écoulement, et en permettant également leur dépollution. Afin de garantir leur efficacité, un entretien de ces ouvrages sera effectué régulièrement.

Pour réduire les pollutions, les opérations de salage en hiver devront respecter les normes et recommandations du SETRA. Quant à l'entretien des espaces verts, l'usage de produits phytosanitaire sera proscrit.

Les eaux usées seront rejetées dans le réseau d'assainissement de la commune.

Le site de la ZAC Bois du Temple est peu susceptible d'être impacté par des risques naturels.

10.2. Milieu naturel

10.2.1. Faune-flore

Impacts

Le site de la ZAC Bois du Temple n'est inclus dans aucun périmètre de protection réglementaire, et n'aura aucun impact sur les sites les plus proches.

D'une manière générale les effets négatifs d'une extension d'urbanisation sur le milieu naturel peuvent être :

- La suppression d'habitats naturels ou d'espèces situés sur le site de l'aménagement ;
- Un effet de coupure du territoire des espèces, entraînant une perte des repères, des difficultés pour les déplacements liés à la reproduction et/ou à l'alimentation ;
- Un risque de mortalité d'espèces animales par collision avec les véhicules en cas de franchissement des voiries nouvelles ;
- Une perte générale de biodiversité et sa banalisation, liées à la régression des biotopes favorables et aux pressions anthropiques fortes sur ces derniers par une gestion de type urbain et une fréquentation accrue.

Néanmoins le site de la ZAC Bois du Temple ne comporte pas de caractéristiques exceptionnelles :

- Les milieux sont essentiellement composés de cultures, gérées de manière intensive, et présentant une faible biodiversité ;
- La végétation ne présente pas de fort intérêt patrimonial : il n'a été recensé qu'une espèce jugée assez rare en région parisienne, le Grand Ammi, espèce caractéristique des surfaces cultivées ;
- Du point de vue de la faune, les espèces présentes sont dans l'ensemble des espèces assez communes. Seuls deux espèces avifaunistique peuvent être impactées : l'Alouette des Champs, nichant au sol, et le Busard Cendré, espèces protégées mais dont la nidification n'est pas avérée dans le secteur.

Le projet d'urbanisation prend place en secteur d'agriculture intensive où les habitats naturels sont très limités en diversité et en taille. L'urbanisation sur les terres agricoles à culture monospécifique détruit un couvert végétal à l'intérêt écologique limité.

Le projet prévoit la végétalisation de la frange Est du site, en bordure des bassins de rétention du Coudray, sur une surface de 4,2 ha, permettant de favoriser le corridor de la vallée Sainte-Geneviève.

Des haies bocagères seront créées en bordures Nord et Ouest de la ZAC, et des alignements d'arbres sont prévus le long des axes de circulation.

L'ensemble de ces aménagements amèneront un gain de biodiversité et permettront des espaces de nichage pour les animaux.

Il est également prévu la création d'un réseau de noues plantées qui constitueront des réservoirs de biodiversité. Celles-ci pourront être recolonisées par des espèces animales et végétales des espaces perturbés par l'urbanisation, dès lors que la pression anthropique de gestion et d'entretien de ces espaces n'est pas trop forte.

Mesures d'évitement

L'aménagement paysager des limites de la ZAC devra interdire toutes plantations d'espèces invasives et allergènes. Seules les espèces non allergènes et autochtones devront être utilisées assurant ainsi une bonne adaptation au contexte climatique, une rusticité vis-à-vis des maladies et de la demande en eau, et un habitat favorable à la faune locale.

Un entretien minimal des espaces naturels est préconisé. Ainsi, un fauchage de la strate herbacée une fois l'an devrait suffire, et ce après floraison (courant juillet) : cette fauche tardive permettra de laisser fleurir le maximum d'espèces et ainsi d'augmenter significativement le nombre d'insectes, amphibiens, reptiles, oiseaux... Les noues seront faucardées afin d'éviter d'avoir trop souvent recours au curage qui détruit alors de manière radicale tout l'écosystème en place.

A terme, les nouvelles zones végétalisées constitueront des écosystèmes stables, offrant une variété de micro-faciès colonisables par un large cortège de la faune et de la flore locale. Les secteurs les plus humides constitueront les écosystèmes les plus riches avec une flore et une faune variée (insectes, amphibiens, oiseaux...). Ces aménagements assureront continuité avec le corridor écologique de la vallée Sainte-Geneviève.

11. COMPATIBILITÉ AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION.

11.1. Le SDAGE Seine-Normandie 2010-2015

Le bassin Seine - Normandie bénéficie d'un SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) pour la période 2016 - 2021 adopté par le comité de bassin le 5 novembre 2015 puis annulé le 19 et 26 décembre 2018 par décision du Tribunal administratif de Paris, à la demande d'UNICEM régionales, des chambres départementales et régionales d'agriculture, ainsi que des fédérations départementales et régionales des syndicats d'exploitants agricoles.

L'annulation est fondée sur l'irrégularité de l'avis de l'autorité environnementale.

Le SDAGE 2010-2015 est donc aujourd'hui réglementairement en vigueur

En application de la directive cadre européenne sur l'eau (2000/60/CE du 23 octobre 2000) et des textes réglementaires résultant de sa transposition en droit français, et en cohérence avec les premiers engagements du Grenelle de l'environnement, le SDAGE du bassin Seine - Normandie a fixé comme ambition d'obtenir en 2021 le "bon état écologique" sur 62 % des masses d'eau superficielle et 28 % des masses d'eau souterraine.

L'état des lieux du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands a permis de découper les milieux aquatiques en « masses d'eau » homogènes par leurs caractéristiques et leur fonctionnement écologique ou hydrogéologique.

Les 8 défis du projet de SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2010-2015 et les actions entreprises par le projet pour s'y conformer sont données dans le Tableau ci-dessous.

(source : www.eau-seine-normandie.fr, consultation le 20/08/2020)

Défis	Orientation.	Dispositions	Actions entreprises par le projet.
1. Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants « classiques	Orientation 2 – Maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbain	D1.7 : Réduire les volumes collectés et déversés par temps de pluie. D1.8 : Privilégier les mesures alternatives et le recyclage des eaux pluviales.	Le projet privilégie autant que possible la création d'espaces verts et d'espace non imperméabilisés afin d'augmenter la rugosité et limiter les ruissellements. Le principe de gestion des eaux pluviales sur la ZAC repose sur le stockage et l'infiltration des eaux pluviales au plus près de l'endroit où elle tombe. Par conséquent, l'infiltration est valorisée sur tous les secteurs où l'infiltration est possible (le recours à un débit de fuite est également systématique partout où cela a été possible afin d'obtenir un temps de vidange acceptable des ouvrages). Au sein de la ZAC, les réseaux pluviaux prévus sur les espaces publics recourront aux techniques alternatives permettant de stocker les eaux pluviales au plus proche du lieu de précipitation, contrairement à un réseau entièrement busé qui transporte directement les pollutions en aval.
2. Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques.			Le projet n'est pas concerné par ce défi.
3. Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses.	Orientation 8 - Promouvoir les actions à la source de réduction ou suppression des rejets de micropolluants	D3.29 : Réduire le recours aux pesticides en agissant sur les pratiques	Dans les parties publiques, les mesures de réduction du recours aux pesticides passeront essentiellement par la mise en œuvre de bonnes pratiques sur l'entretien des ensembles végétalisées. L'entretien de ces ouvrages peut tout à fait être réalisé sans recours à des produits toxiques tels que pesticides : tonte des parties enherbées, ramassage des résidus de tonte et des

			déchets verts.
4. Protéger et restaurer la mer et le littoral.			Le projet n'est pas concerné par ce défi.
5. Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future.			Le site du projet n'est pas localisé dans un périmètre de protection de captages d'eau pour l'alimentation en eau potable.
6. Protéger et restaurer les milieux aquatiques humides.	Orientation 22 – Limiter la création de nouveaux plans d'eau et encadrer la gestion des plans d'eau existants	D6.104 : Limiter de façon spécifique la création de plan d'eau.	Nous rappelons en premier lieu qu'il n'y a qu'un seul un plan d'eau permanent intégré à un système de gestion des eaux pluviales. Les eaux de ce bassin sont « renouvelées » à chaque épisode pluvieux. De plus, les eaux ne rejoignent pas directement le milieu et transitent via le réseau d'assainissement pluvial (exutoire du bassin) et le risque d'eutrophisation est très limité.
7. Gérer la rareté de la ressource en eau.			Le projet ne prévoit aucun prélèvement en rivière et en nappe. L'infiltration d'une partie des eaux pluviales contribuera à l'alimentation de la nappe.
8. Limiter et prévenir le risque inondation.	Orientation 33 – Limiter le ruissellement en zone urbaine et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation	D8.145 : Maîtriser l'imperméabilisation et les débits de fuite en zones urbaines pour limiter le risque d'inondation en aval. D8.146 : Privilégier, dans les projets neufs ou de renouvellement, les techniques de gestion des eaux pluviales à la parcelle limitant le débit de ruissellement.	La gestion des eaux pluviales par le biais de techniques alternatives en favorisant l'infiltration et le rejet à débit régulé permet de réduire le ruissellement et les débordements en aval.

11.2. Compatibilité avec le SAGE

Outil de planification mis en place pour un périmètre hydrographique cohérent, le SAGE a pour but de fixer les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau superficielle et souterraine et des écosystèmes aquatiques ainsi que de préservation des zones humides (Art. L. 212-3 du Code de l'Environnement).

La commune de Puiseux-en-France est incluse au périmètre du SAGE Croult-Enghien-Vieille Mer.

Les objectifs du SAGE Croult-Enghien-Vieille Mer approuvé par arrêté préfectoral du 28 janvier 2020 sont :

Objectif 1 : Redonner de la place à l'eau dans les dynamiques d'aménagement du territoire pour rendre visible l'eau et ses paysages en maîtrisant les risques.

Objectif 2 : Rééquilibrer les fonctions hydrauliques, écologiques et paysagères des cours d'eau, des infrastructures hydro-écologiques et des milieux aquatiques diffus pour soutenir la création d'un lien social.

Objectif 3 : Fixer une ambition pour la qualité des eaux superficielles.

Objectif 4 : Développer des usages créateurs de lien sociale autour de l'eau.

Objectif 5 : Engager la reconquête patrimoniale des eaux souterraines et de la pérennisation de leurs usages.

Objectif 6 : Organiser et faire vivre la gouvernance du SAGE.

Il est demandé au projet d'être compatible avec l'article 1 du SAGE, à savoir de gérer les pluies courantes (minimum 8mm en 24h) au sein de chaque parcelle privée, soit en redimensionnant les noues pour atteindre la capacité d'infiltration de la pluie courante suite aux mesures de perméabilités à effectuer, soit en proposant des mesures de perméabilité pour chaque ouvrage de gestion publique ou privée.

Ci-dessous la conclusion de la note rédigée par URBATEC quand à la compatibilité du projet et le SAGE Croult-Enghien-Vieille Mer :

Pour les parcelles dont les valeurs de perméabilité mesurées dans le fond des bassins sont celles données par le géotechnicien missionné par GrandParis Aménagement (1.10^{-7} m/s), il n'est pas envisageable sans remettre en cause le fonctionnement et donc la pérennité financière de l'opération de gérer une pluie courante supérieure à 3mm. Sachant que cela suppose de mobiliser 63% des espaces verts de la parcelle (par rapport aux emprises constatées à Louvres), ce qui nécessitera de fortes contraintes de conception pour acheminer les pluies cinquantennales par ces mêmes espaces verts dans les bassins de rétention.

En revanche, pour les parcelles dont la perméabilité mesurée dans le fond des bassins est $\geq 1.10^{-6}$ m/s, il sera imposé la gestion des pluies courantes de 8mm ce qui suppose de légères contraintes de conception.

Une solution intermédiaire pourra être retenue pour les parcelles dont la perméabilité est inférieure à 1.10^{-6} m/s et supérieure ou égale à 5.10^{-7} m/s pour lesquelles il sera demandé de gérer une pluie de 6mm.

Une rencontre avec le SAGE est en cours d'organisation (prévue le 17/09/20) entre le SAGE, URBATEC et Grand Paris Aménagement afin de confirmer ou non ce principe et le cas échéant de déroger à l'article 1 du SAGE.

Le projet sera le plus compatible possible avec les objectifs du SAGE Croult-Enghien-Vieille Mer, compte tenu de l'application des préconisations exposées précédemment dans les chapitres relatifs aux impacts temporaires et permanents sur les eaux souterraines et superficielles et mesures de réduction mises en œuvre.

12. IMPACT DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000.

(Source : L'ensemble des informations concernant les impacts du projet sur les sites Natura 2000 sont issues de l'Etude d'impact de Janvier 2018 | SCE)

12.1. Rappel du cadre réglementaire.

Natura 2000 est un programme qui a pour objectif de préserver la diversité biologique en Europe en assurant la protection d'habitats naturels exceptionnels en tant que tels, ou en ce qu'ils sont nécessaires à la conservation d'espèces animales ou végétales.

Les habitats naturels et espèces concernés sont mentionnés dans :

- La directive du Parlement européen et du Conseil de l'Union Européenne n°2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite directive « Oiseaux »,
- La directive du Conseil des Communautés Européennes n°92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la flore et de la faune sauvages, dite directive « Habitats ».

Natura 2000 vise à construire un réseau européen des espaces naturels les plus importants. Ce réseau rassemble :

- Les Zones de Protections Spéciales ou ZPS relevant de la directive « Oiseaux » ;
- Les Zones Spéciales de Conservation ou ZSC relevant de la directive « Habitats ».

La mise en place d'un site Natura 2000 se décompose en trois volets :

- La désignation du site est établie par un arrêté ministériel après une consultation locale.
- Un document d'objectifs organise, pour chaque site, la gestion courante.
- Les projets d'aménagement susceptibles de porter atteinte à un site Natura 2000 doivent faire l'objet d'un volet complémentaire d'analyse préalable et appropriée des incidences.

12.2. Cadre juridique de l'évaluation des incidences sur Natura 2000

L'article L.414-4 du code de l'environnement indique que lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, individuellement ou en raison de leurs effets cumulés, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site :

- Les documents de planification qui, sans autoriser par eux-mêmes la réalisation d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations, sont applicables à leur réalisation ;
- Les programmes ou projets d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations ;
- Les manifestations et interventions dans le milieu naturel ou le paysage.

Les articles R.414-19 à R.414-26 du code de l'environnement précisent les dispositions relatives à l'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000.

L'article R.414-19 du code de l'environnement fixe dans son I, la liste nationale des documents de planification, programmes ou projets ainsi que des manifestations et interventions qui doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000.

Sont notamment concernés :

- Les travaux et projets devant faire l'objet d'une étude ou d'une notice d'impact au titre des articles L.122-1 à L.122-3 et des articles R.122-1 à R.122-16 du code de l'environnement,
- Les installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou déclaration au titre des articles L.214-1 à L.214-11 articles R.122-1 à R.122-16 du code de l'environnement.

L'article R.414-19 précise par ailleurs dans son II, que « Sauf mention contraire, les documents de planification, programmes, projets, manifestations ou interventions listés au I sont soumis à l'obligation d'évaluation des incidences Natura 2000, que le territoire qu'ils couvrent ou que leur localisation géographique soient situés ou non dans le périmètre d'un site Natura 2000. ».

L'article R. 414-23 indique que « Cette évaluation est proportionnée à l'importance du document ou de l'opération et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence. ».

L'article R.414-21 du code de l'environnement indique que « Le contenu de ce dossier 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 permet de conclure à l'absence d'incidence sur tout site Natura 2000 ».

L'article R. 414-23 décrit le contenu du dossier d'évaluation des incidences Natura 2000. Dans son I, il indique que le dossier comprend dans tous les cas :

-
- « 1° Une présentation simplifiée du document de planification, ou une description du programme, du projet, de la manifestation ou de l'intervention, accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets ; lorsque des travaux, ouvrages ou aménagements sont à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni » ;
 - « 2° Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le document de planification, le programme, le projet, la manifestation ou l'intervention est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ; dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du document de planification, ou du programme, projet, manifestation ou intervention, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation. ».

Dans l'hypothèse où un ou plusieurs sites Natura 2000 sont susceptibles d'être affectés, l'évaluation des incidences doit être poursuivie et prévoir des mesures pour supprimer ou réduire les effets dommageables. Si des effets dommageables subsistent après cette première série de mesures, des mesures de compensation doivent être mises en œuvre.

13. SITUATION DU PROJET PAR RAPPORT AU RESEAU NATURA 2000

(Source : L'ensemble des informations concernant la situation du projet sur les sites Natura 2000 sont issues de l'Etude d'impact de Janvier 2018 | SCE)

Les trois sites Natura 2000 les plus proches du site d'aménagement de la ZAC Bois du Temple sont les suivants :

- ✓ Directives oiseaux :
 - FR n°2212005 - Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du roi
 - FR n°1112013 - Site de Seine Saint Denis.
- ✓ Directive habitat :
 - FR n°2200380 - Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville.



(Source : Etude d'impact de Janvier 2018 | SCE)

13.1. ZPS : Forêts Picardes

Généralités

Départements : Val d'Oise (11%) et Oise (89%)

Superficie : 13 615 ha

Description du site

Caractéristiques du site

Vaste complexe forestier de la couronne verte parisienne réunissant les forêts d'Halatte, Chantilly, Ermenonville et bois du Roi, le site présente une diversité exceptionnelle d'habitats forestiers, intraforestiers et péristreux sur substrats variés, majoritairement sableux. Les forêts sont typiques des potentialités subatlantiques méridionales du nord et du centre du Bassin Parisien.

L'ensemble structural lutétien/auversien est agrémenté de belles séquences caténales sur les buttes témoins, par divers gradients d'hydromorphie dirigés vers les cours de l'Aunette, de la Nonette et de la Thève, par deux aquifères perchés (réservoir des sables de Fontainebleau retenu par les argiles et marnes stampiennes, réservoir des sables auversiens retenu par l'argile de Villeneuve-sur-Verberie) qui entretiennent des niveaux de sources et de suintements acides, enfin par la mosaïque extra et intraforestière d'étangs, landes, pelouses acidophiles, rochers gréseux et sables, prairies humides à fraîches, etc...

L'ensemble des séquences habitats/géomorphologie est représentatif et exemplaire du Valois et du Pays de France et cumule de très nombreux intérêts biocoenotiques et spécifiques, qui ont justifié la création d'un Parc naturel régional en 2004 et le classement en zone de protection spéciale, notamment en raison d'une importante population d'Engoulevent d'Europe inféodée aux landes et peuplements forestiers clairs sur affleurements sableux.

Qualité et importance

Les intérêts spécifiques sont de très haute valeur patrimoniale, notamment par la diversité et le nombre de taxons remarquables, la biogéographie (nombreuses espèces en limite d'aire croisées atlantique/continentale/méridionale ou d'aire très fragmentée), la rareté (nombreux taxons menacés et en voie de disparition).

Ces intérêts sont surtout ornithologiques : avifaune surtout forestière (notamment rapaces, Pics noir et mar), Martin pêcheur et Engoulevent d'Europe nicheurs.

Vulnérabilité

L'état de conservation des ensembles forestiers proprement dits est relativement satisfaisant. Il faut toutefois veiller aux drainages inopportuns des microzones hydromorphes (notamment au niveau des sources et suintements perchés). Le massif subit une pression humaine (surtout touristique, ludique et immobilière) toujours accrue occasionnant des pertes d'espaces (parcs d'attraction, périphérie urbaine, sablières, réseau routier et autoroutier,...) avec fragmentations et coupures de corridor par l'urbanisation linéaire périphérique... Le maintien des mosaïques d'habitats intersiticiels est quant à lui fortement précaire, soit suite aux abandons d'activités traditionnelles ou aux fluctuations des pâturages "sauvages" (lapins, cervidés), soit en conséquence des aménagements et de l'évolution des techniques de gestion.

13.2. ZPS : Sites de Seine Saint-Denis

Généralités

Départements : Seine-Saint-Denis

Superficie : 1,157 ha

Description du site

Qualité et importance

Les zones fortement urbanisées qui parcourent le territoire européen sont rarement favorables à la biodiversité. Plusieurs facteurs réduisent en effet la richesse en oiseaux : forte fragmentation des habitats, nombreuses extinctions en chaîne des espèces... Ainsi, de nombreuses espèces migratrices évitent désormais les grandes agglomérations urbaines européennes lors de leurs déplacements saisonniers...

Le département de Seine-Saint-Denis fait partie des trois départements de la " petite couronne parisienne " directement contigus à Paris. C'est sans doute le plus fortement urbanisé des trois à l'heure actuelle. Il existe pourtant au sein de ce département des îlots qui accueillent une avifaune d'une richesse exceptionnelle en milieu urbain et péri-urbain. Leur réunion en un seul site protégé, d'échelle départementale, est un vrai défi. Cette démarche correspond à la vocation des sites Natura 2000 d'être des sites expérimentaux.

Onze espèces d'oiseaux citées dans l'annexe 1 de la directive " Oiseaux " fréquentent de façon plus ou moins régulière les espaces naturels du département, qu'elles soient sédentaires ou de passage. Quatre de ces espèces nichent régulièrement dans le département : le Blongios nain (nicheur très rare en Ile-de-France), le Martin-pêcheur d'Europe, la Bondrée apivore et le Pic noir (nicheurs assez rares en Ile-de-France). La Pie-grièche écorcheur et la Gorge-bleue à miroir y ont niché jusqu'à une époque récente.

Le département accueille des espèces assez rares à rares dans la région Ile-de-France (Bergeronnette des ruisseaux, Buse variable, Epervier d'Europe, Fauvette babillarde, Grèbe castagneux, Héron cendré...). Quelques espèces présentes sont en déclin en France (Bécassine des marais, Cochevis huppé, Râle d'eau, Rougequeue à front blanc, Traquet tarier) ou, sans être en déclin, possèdent des effectifs limités en France (Bécasse des bois, Petit Gravelot, Rousserolle verderolle...). D'autres espèces ont un statut de menace préoccupant en Europe (Alouette des champs, Bécassine sourde, Faucon crécerelle, Gobe-mouche gris, Pic vert, Hirondelle de rivage, Hirondelle rustique, Traquet pâle, Tourterelle des bois).

Une grande part des espaces naturels du département de Seine-Saint-Denis ont été créés de toutes pièces, à l'emplacement d'espaces cultivés (terres maraîchères) ou de friches industrielles. Tel est le cas par exemple du parc de la Courneuve, le plus vaste du département avec 350 ha. Composé de reliefs, d'une vallée et de plusieurs lacs et étangs, il a été modelé à partir des déblais de la construction du Périphérique de Paris dans les années 1960. Il héberge actuellement une petite population de trois couples de Blongios nain.

Par ailleurs, il subsiste des paysages ayant conservé un aspect plus naturel. Quelques boisements restent accueillants pour le Pic noir et la Bondrée apivore. Certaines îles de la Seine et de la Marne (Haute-Île, Île de Saint-Denis) permettent au Martin Pêcheur de nicher.

La diversité des habitats disponibles est particulièrement attractive vis-à-vis d'oiseaux stationnant en halte migratoire ou en hivernage. Les zones de roselières sont fréquentées régulièrement par une petite population hivernante de Bécassine des marais (parc du Sausset). La Bécassine sourde et le Butor étoilé y font halte. Les grands plans d'eau attirent des concentrations d'Hirondelle de rivage. De grandes zones de friches sont le domaine de la Bécasse des bois, des Busards cendré et Saint-Martin, de la Gorge-bleue à miroir, du Hibou des marais, de la Pie-grièche écorcheur et du Traquet Tarier...

Le Département est le principal propriétaire et gestionnaire des espaces naturels de Seine-Saint-Denis. Doté d'un schéma vert départemental, il gère 654 hectares d'espaces verts et aménage les parcs en association avec le public par le biais de Comités des usagers. Ses actions menées pour le développement des espaces verts sont notamment centrées sur le thème " développement et mise en valeur du patrimoine naturel ". Un partenariat se développe avec des établissements scientifiques (Universités Paris 6 et 7 sur la biodiversité, Conservatoire botanique national du Bassin parisien) et avec le tissu associatif (LPO, CORIF, ANCA, Ecoute nature...). Ainsi, un Observatoire de la Biodiversité a été mis en place par le Conseil général, destiné à valoriser la richesse faunistique et floristique des parcs départementaux.

Vulnérabilité

La nature a su s'installer discrètement au sein du tissu urbain alors qu'elle n'y était pas ou peu attendue.

Les éventuels projets d'aménagements ainsi que la gestion de ces espaces, devront prendre en compte les enjeux avifaunistiques de ce territoire.

La fréquentation très importante de la plupart de ces sites, qui ne saurait être remise en cause compte tenu des enjeux sociaux qu'elle sous-tend, pourra utilement être réorientée, dans certains secteurs, vers une sensibilisation à l'environnement, centrée notamment sur les oiseaux.

La mise en réseau des différentes entités peut favoriser une meilleure conservation de la biodiversité.

13.3. SIC : Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Hermenonville

Généralités

Département : Oise

Superficie : 2,396 ha

Description du site

Les caractéristiques du site sont les mêmes que ceux de la ZPS Forêts Picardes, car ils s'inscrivent dans les mêmes espaces.

Qualité et importance

Les intérêts spécifiques sont en conséquence également de très haute valeur patrimoniale, notamment par la diversité et le nombre de taxons remarquables, la biogéographie (nombreuses espèces en limite d'aire croisées atlantique/continentale/méridionale ou d'aire très fragmentée comme *Carex reichenbachii*, *Potamogeton alpinus*), la rareté (nombreux taxons menacés et en voie de disparition). Ces intérêts sont surtout :

- ✓ Floristiques : 20 espèces protégées, plus de 60 espèces menacées avec un exceptionnel cortège sabulicole ;
- ✓ Entomologique : nombreux insectes menacés dont *Lycaena dispar*, inscrit aux annexes II et IV ;
- ✓ Mammalogique : notamment population de petits carnivores, chauves-souris (Petit rhinolophe) etc.
- ✓ Enfin, on notera la présence de paysages originaux : chaos gréseux à bouleaux, lambeaux d'anciens systèmes pastoraux extensifs avec landes à Junipéraies, sables mobiles et dunes continentales, buttes témoins etc.

Vulnérabilité

L'état de conservation des ensembles forestiers proprement dits et des ensembles prairiaux proposés pour l'extension du site au profit des habitats de l'Agrion de Mercure reste relativement satisfaisant.

Le massif subit une pression humaine (surtout touristique, ludique et immobilière) toujours accrue occasionnant des pertes d'espaces (parcs d'attraction, périphérie urbaine, sablières, réseau routier et autoroutier) avec fragmentations et coupures de corridor par l'urbanisation linéaire périphérique, diverses eutrophisations et des prélèvements souvent massifs de plantes (jonquille notamment). Le maintien des mosaïques d'habitats intersiticiels est quant à lui fortement précaire, soit suite aux abandons d'activités traditionnelles ou aux fluctuations des pâturages "sauvages" (lapins, cervidés), soit en conséquence des aménagements et de l'évolution des techniques de gestion.

13.4. Evaluation des incidences potentielles

Afin de vérifier si le projet est susceptible de porter atteinte aux objectifs de conservation des sites Natura 2000 analysés précédemment, une série de questions¹ proposée par la circulaire du 15 avril 2010 du Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer peut être examinée :

Le projet risque-t'il :	ZPS Forêts Picardes	ZPS Sites de Seine Saint Denis	SIC Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Hermenonville
De retarder ou d'interrompre la progression vers l'accomplissement des objectifs de conservation du site ?	Non	Non	Non
De déranger les facteurs qui aident à maintenir le site dans des conditions favorables ?	Non	Non	Non

¹ Inspiré d'un document émanant de la Commission européenne : « Liste de vérification de l'intégrité du site », encadré n° 10 dans « Evaluation des plans et projets ayant des incidences significatives sur des sites Natura 2000 », novembre 2001, publié sous l'égide de la Commission européenne, pages 28-29.

D'interférer avec l'équilibre, la distribution et la densité des espèces clés qui agissent comme indicateurs de conditions favorables pour le site ?	Non	Non	Non
De changer les éléments de définition vitaux (équilibre en aliments par exemple) qui définissent la manière dont le site fonctionne en tant qu'habitat ou écosystème ?	Non	Non	Non
De changer la dynamique des relations (entre par exemple sol et eau ou plantes et animaux) qui définissent la structure ou la fonction du site ?	Non	Non	Non
D'interférer avec les changements naturels prédits ou attendus sur le site par exemple, la dynamique des eaux ou la composition chimique) ?	Non	Non	Non
De réduire la surface d'habitats clés ?	Non	Non	Non
De réduire la population d'espèces clés ?	Non	Non	Non
De changer l'équilibre entre les espèces ?	Non	Non	Non
De réduire la diversité du site ?	Non	Non	Non
D'engendrer des dérangements qui pourront affecter la taille des populations, leur densité ou l'équilibre entre les espèces ?	Non	Non	Non
D'entraîner une fragmentation ?	Non	Non	Non
D'entraîner des pertes ou une réduction d'éléments clés (par exemple : couverture arboricole, exposition aux vagues, inondations annuelles, etc.) ?	Non	Non	Non

Les trois sites Natura 2000 décrits ci-avant ne seront pas impactés par l'aménagement de la ZAC Bois du Temple, du fait de la distance.

Le projet d'aménagement ne remet pas en cause le maintien en bon état de conservation des populations d'espèces d'intérêt communautaire ayant justifié les

désignations des sites Natura 2000. La réalisation de ce projet ne nécessite donc pas d'étude plus détaillée au titre de Natura 2000.

14. ENTRETIEN DES OUVRAGES. MESURES DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION.

(Source : Les informations concernant ce chapitre sont issues de l'Etude d'impact de Janvier 2018 | SCE)

14.1. Entretien des ouvrages :

L'ensemble du réseau d'assainissement a été **conçu visitable** : noues accessibles et regards de visite au droit des ouvrages enterrés, piste d'accès, ...

L'entretien des ouvrages et aménagements hydrauliques commencera par une **information du personnel** afin que ce dernier puisse connaître et comprendre le fonctionnement des équipements hydrauliques et des dispositifs de traitement des eaux de ruissellement de la ZAC.

Ensuite, **un calendrier des visites de contrôle, des interventions d'entretien et des vérifications complètes** suivies de réparation sera fixé pour les différentes opérations d'entretien :

14.1.1. Les opérations d'entretien systématiques, comportant :

- le nettoyage des ouvrages d'écoulement des eaux pluviales (fossés, noues, grilles, collecteurs),
- le curage et l'entretien des ouvrages de traitement (décantation, bassin de décantation...),
- la vérification et la maintenance des équipements (vannes, voile siphon, orifice, ...)

La fréquence de ces interventions devra être régulière et sera adaptée en fonction des constats effectués pendant les visites de surveillance lors de la première année de fonctionnement.

Les produits de curage et de vidange seront évacués par les services d'entretien vers des lieux de dépôt (décharge contrôlée) ou de traitement approprié en concertation avec l'organisme chargé de la police des eaux du site concerné.

14.1.2. Les opérations d'entretien exceptionnelles :

Ces opérations seront liées à des événements particuliers, tels que les orages violents, pollution accidentelle, ... qui nécessiteront le nettoyage et le curage de tout ou partie des ouvrages d'assainissement.

14.2. Mesures de surveillance et d'intervention :

En cas de pollution accidentelle, des mesures seront prises pour éviter la propagation de la pollution, telles que :

- fermeture des vannes de sortie des bassins de rétention,
- confiner le maximum de produit sur la chaussée de la ZAC et colmater si possible la fuite sur la citerne renversée,
- identifier le produit déversé à l'aide des codes indiqués sur le véhicule accidenté et prévenir le Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS),
- faire appel à une entreprise spécialisée pour évacuer le produit déversé, organiser le nettoyage des surfaces polluées et évacuer les terres souillées.

Une remise en état de tous les ouvrages de collecte et de traitement concernés par la pollution sera effectuée.

Les parties bétonnées et métalliques (vannes) seront vérifiées et éventuellement remplacées dans l'hypothèse où celles-ci aient subi de forts dommages.

AUTEUR DE L'ETUDE - BIBLIOGRAPHIE

Le présent dossier a été réalisé par :

- Amandine Venanci, responsable du Bureau d'Etudes SEGI ;

Le dossier d'incidence s'est appuyé sur les documents suivants :

- Etude d'impact (Janvier 2018) - SCE
- AVP du projet cabinet URBATEC – l'Arbre à Cam ,
- IGN. Carte topographique au 1/25 000 de Dammartin en Goele
- PLU de la commune de Puiseux-en-France
- Météo-France, 2006. Données météorologiques de la station du Bourget et de Roissy en France,
- BRGM. Carte géologique au 1/50 000 de Montmorency.
- DDRM Val d'Oise – Préfecture du Val d'Oise
- Etude Faune/Flore de la zone d'étude – Ecosystème.

15. **ANNEXES**

ANNEXE1 : Plan de masse de gestion des eaux de ruissellement de la ZAC –
URBATEC 2013

ANNEXE 2 : Etude de sol FONDASOL (2012)

ANNEXE 3 : Mail du SIAH autorisant le raccordement des réseaux de la ZAC sur les
réseaux pour lesquels il a la compétence.

ANNEXE 4 : Demande de régularisation des piézomètres mis en place
dans l'emprise de la ZAC du Bois du Temple.

ANNEXE 1 : PLAN DE GESTION DES EAUX

AFTRP – SOURCE URBATEC

ANNEXE 2 : ETUDE DE SOL

RECONNAISSANCE GEOTECHNIQUE - FONDASOL

ANNEXE 3 : AUTORISATION DE RACCORDEMENT

MAIL DU SIAH AUTORISANT LE RACCORDEMENT
DES RESEAUX DE LA ZAC

ANNEXE 4 : DEMANDE DE REGULARIATION DE PIEZOMETRES