



ZAC du Balory

Vert-Saint-Denis

Etude d'impact



SOMMAIRE

<i>Préambule</i>	5	3.5 Paysage et patrimoine	59
Cadre réglementaire de l'étude d'impact	5	3.5.1 Paysage	59
L'étude d'impact est une pièce constitutive du dossier de création de ZAC	6	3.5.2 Les sites et monuments historiques	61
1 Résumé non technique	7	3.5.3 Le patrimoine archéologique	62
1.1 Présentation du projet	7	3.6 Milieu humain et socio-économie	64
1.2 Effets permanents du projet sur l'environnement et mesures envisagées	8	3.6.1 Documents réglementaires et de planification urbaine	64
1.3 Effets temporaires du projet sur l'environnement et mesures envisagées	12	3.6.2 Réseaux techniques, servitudes d'utilité publique et risques technologiques	69
1.4 Les impacts cumulés avec d'autres projets connus	13	3.6.3 Règlement de publicité.....	74
1.5 Les coûts de l'opération	13	3.6.4 Cadre socio-économique	75
2 Description du projet	14	3.6.5 Les activités économiques et les équipements	79
2.1 Contexte du projet	14	3.6.6 Les activités touristiques et de loisirs.....	81
2.2 Description du projet	15	3.6.7 Occupation du sol	82
2.2.1 Principes du projet.....	15	3.6.8 La structure foncière du site.....	84
2.2.2 Concertation	15	3.6.9 Organisation des déplacements	85
2.2.3 Caractéristiques du projet.....	15	3.7 Cadre de vie	94
2.3 Programme de l'opération	16	3.7.1 L'environnement sonore	94
2.4 Principes d'aménagement urbains	17	3.7.2 La qualité de l'air	113
2.5 Principes d'aménagement paysagers	18	3.7.3 Les déchets.....	129
2.6 Perspective indicative	19	3.8 Synthèse des enjeux environnementaux	130
2.7 Estimation du projet	20	4 Esquisse des principales solutions de substitution examinées et raisons pour lesquelles le projet présenté a été retenu	134
2.8 Calendrier prévisionnel	21	4.1 Rappel du contexte	134
3 Analyse de l'état initial du site et de son environnement	22	4.2 Présentation des variantes d'aménagement	134
3.1 Présentation du secteur d'étude	22	4.2.1 Variante 0.....	134
3.2 Contexte général du projet	24	4.2.2 Variante 1.....	135
3.2.1 Bref historique et évolution de Vert-Saint-Denis	24	4.2.3 Variante 2.....	136
3.2.2 Evolution actuelle et urbanisation	24	4.3 Choix de la solution retenue	138
3.3 Milieu physique	26	5 Effets du projet sur l'environnement et la sante et mesures envisagees	139
3.3.1 Le climat	26	5.1 Effets temporaires du projet sur l'environnement et mesures envisagées	140
3.3.2 Le relief et la topographie	27	5.1.1 Effets temporaires liés au chantier	140
3.3.3 La géologie.....	29	5.1.2 Effets temporaires sur le milieu physique et naturel et mesures envisagées	142
3.3.4 L'hydrologie – l'hydrogéologie	31	5.1.3 Effets temporaires sur le paysage et le patrimoine et mesures envisagées.....	146
3.3.5 Les risques naturels	43	5.1.4 Effets temporaires sur le milieu humain et mesures envisagées	147
3.4 Milieu naturel	44	5.1.5 Effets temporaires sur le cadre de vie et mesures envisagées	148
3.4.1 Description générale.....	44	5.2 Effets permanents du projet sur l'environnement et mesures envisagées	149
3.4.2 Milieux écologiques remarquables.....	44	5.2.1 Effets permanents sur le milieu physique et naturel et mesures envisagées.....	149
3.4.3 Evaluation écologique de la zone d'étude	46	5.2.2 Effets permanents sur le paysage et le patrimoine et mesures envisagées	154
3.4.4 Continuités biologiques.....	57	5.2.3 Effets permanents sur le milieu humain et mesures envisagées.....	155
3.4.5 Schéma régional de cohérence écologique (SRCE)	57	5.2.4 Effets permanents sur le cadre de vie et mesures envisagées.....	166
		5.3 Cotation des impacts	184
		5.4 Effets du projet sur la sante, l'hygiène, la sécurité et la salubrité publique et mesures correctives 186	
		5.4.1 Effets du bruit sur la santé.....	186
		5.4.2 Effets des polluants atmosphériques sur la santé	186
		5.4.3 Effets de la qualité de l'eau sur la santé	188
		5.4.4 Effets des ICPE.....	188

5.5	Addition et interaction des effets entre eux	189
5.6	Modalités de suivi des mesures proposées pour éviter, réduire et compenser les effets du projet sur l'environnement et sur la sante	191
5.7	Estimation financière des mesures destinées à l'environnement.	193
6	<i>Analyse des Effets cumulés avec d'autres projets connus</i>	194
7	<i>Cohérence et compatibilité du parti d'aménagement au regard des documents de planification et de cadrage, réglementaires et de référence</i>	197
7.1	Cohérence et compatibilité avec le PLU de Vert-Saint-Denis	197
7.2	Cohérence et compatibilité avec les documents de référence : PLH	197
7.3	Cohérence et compatibilité avec les documents de planification et de cadrage : SDRIF et PDUIF 198	
8	<i>Evaluation du potentiel énergétique local et renouvelable</i>	199
8.1	Besoins énergétiques de la ZAC	199
8.2	Potentiel en énergies renouvelables	200
8.3	Scénarios envisageables à l'échelle de la ZAC du Balory	201
9	<i>Evaluation des incidences Natura 2000</i>	202
9.1	Cadre réglementaire	202
9.2	L'évaluation des incidences Natura 2000	202
9.2.1	Rappel du projet	202
9.2.2	Le réseau Natura 2000 en Ile-de-France	203
9.2.3	Le site Natura 2000 « Massif de Fontainebleau »	206
9.2.4	Les impacts du projet sur les sites Natura 2000	207
10	<i>Analyse des coûts collectifs des pollutions et des nuisances et avantages induits pour la collectivité</i>	208
10.1	Méthodologie	208
10.2	Valeurs de référence	208
10.3	Application sur le domaine d'étude	209
11	<i>Appréciation des impacts du programme</i>	210
12	<i>Analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets et les impacts du projet</i>	211
12.1	Généralités – notions d'effet ou d'impact du projet	211
12.2	Généralités – estimation des impacts et difficultés rencontrées	211
12.3	Méthodes	212
12.4	Milieu physique et naturel	212
12.5	Milieu humain et déplacements	213
12.6	Difficultés rencontrées	214
13	<i>Auteurs de l'étude</i>	215
14	<i>Annexes</i>	216

PREAMBULE

Le présent dossier d'étude d'impact concerne l'aménagement de la ZAC du Balory sur la commune de Vert-Saint-Denis dans le département de Seine et Marne (77).

CADRE REGLEMENTAIRE DE L'ETUDE D'IMPACT

Les principaux textes de référence

Le code de l'Environnement précise dans son article L.122-1 que « Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine sont précédés d'une étude d'impact.

Ces projets sont soumis à étude d'impact en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas effectué par l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement.

L'étude d'impact est établie conformément aux articles R.122-1 à R.122-16 pris pour l'application des articles L.122-1 à L.122-3 du code de l'Environnement.

Les fonctions de l'étude d'impact

L'étude d'impact remplit une triple fonction. Elle est à la fois :

- un instrument d'aide à la conception du projet pour le maître d'ouvrage ;
- un document d'information du public dans le cadre de la procédure d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique ;
- un document d'aide à la décision pour les services chargés de l'instruction administrative du dossier.

Le contenu de l'étude d'impact

L'article R.122-5 du code de l'environnement définit ainsi le contenu de l'étude d'impact :

« I. Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

II. L'étude d'impact présente :

1° Une description du projet comportant des informations relatives à sa conception et à ses dimensions, y compris, en particulier, une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet et des exigences techniques en matière d'utilisation du sol lors des phases de construction et de fonctionnement et, le cas échéant, une description des principales caractéristiques des procédés de stockage, de production et de fabrication, notamment mis en œuvre pendant l'exploitation, telles que la nature et la quantité des matériaux utilisés, ainsi qu'une estimation des types et des quantités des résidus et des émissions attendus résultant du fonctionnement du projet proposé. [...]

2° Une analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet, portant notamment sur la population, la faune et la flore, les habitats naturels, les sites et paysages, les biens matériels, les continuités écologiques telles que définies par l'article L. 371-1, les équilibres biologiques,

les facteurs climatiques, le patrimoine culturel et archéologique, le sol, l'eau, l'air, le bruit, les espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs, ainsi que les interrelations entre ces éléments ;

3° Une analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement, en particulier sur les éléments énumérés au 2° et sur la consommation énergétique, la commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses), l'hygiène, la santé, la sécurité, la salubrité publique, ainsi que l'addition et l'interaction de ces effets entre eux ;

4° Une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage ;

5° Une esquisse des principales solutions de substitution examinées par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage et les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu ;

6° Les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable, ainsi que, si nécessaire, son articulation avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R. 122-17, et la prise en compte du schéma régional de cohérence écologique dans les cas mentionnés à l'article L. 371-3 ;

7° Les mesures prévues par le pétitionnaire ou le maître de l'ouvrage pour :

- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments visés au 3° ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments visés au 3° ;

8° Une présentation des méthodes utilisées pour établir l'état initial visé au 2° et évaluer les effets du projet sur l'environnement et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, une explication des raisons ayant conduit au choix opéré ;

9° Une description des difficultés éventuelles, de nature technique ou scientifique, rencontrées par le maître d'ouvrage pour réaliser cette étude ;

10° Les noms et qualités précises et complètes du ou des auteurs de l'étude d'impact et des études qui ont contribué à sa réalisation ;

11° Lorsque certains des éléments requis en application du II figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact ;

12° Lorsque le projet concourt à la réalisation d'un programme de travaux dont la réalisation est échelonnée dans le temps, l'étude d'impact comprend une appréciation des impacts de l'ensemble du programme.

III. Pour les infrastructures de transport visées aux 5° à 9° du tableau annexé à l'article R. 122-2, l'étude d'impact comprend, en outre :

- une analyse des conséquences prévisibles du projet sur le développement éventuel de l'urbanisation ;
- une analyse des enjeux écologiques et des risques potentiels liés aux aménagements fonciers, agricoles et forestiers portant notamment sur la consommation des espaces agricoles, naturels ou forestiers induits par le projet, en fonction de l'ampleur des travaux prévisibles et de la sensibilité des milieux concernés ;
- une analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité. Cette analyse comprendra les principaux résultats commentés de l'analyse socio-économique lorsqu'elle est requise par l'article L. 1511-2 du code des transports ;
- une évaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet, notamment du fait des déplacements qu'elle entraîne ou permet d'éviter ;
- une description des hypothèses de trafic, des conditions de circulation et des méthodes de calcul utilisées pour les évaluer et en étudier les conséquences.

Elle indique également les principes des mesures de protection contre les nuisances sonores qui seront mis en œuvre en application des dispositions des articles R. 571-44 à R. 571-52.

IV. Afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude, celle-ci est précédée d'un résumé non technique des informations visées aux II et III. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant.

V. Pour les travaux, ouvrages ou aménagements soumis à autorisation en application du titre Ier du livre II, l'étude d'impact vaut document d'incidences si elle contient les éléments exigés pour ce document par l'article R. 214-6.

VI. Pour les travaux, ouvrages ou aménagements devant faire l'objet d'une étude d'incidences en application des dispositions du chapitre IV du titre Ier du livre IV, l'étude d'impact vaut étude d'incidences si elle contient les éléments exigés par l'article R. 414-23.

VII. Pour les installations classées pour la protection de l'environnement relevant du titre Ier du livre V du présent code et les installations nucléaires de base relevant du titre IV de la loi du 13 juin 2006 susmentionnée, le contenu de l'étude d'impact est précisé et complété en tant que de besoin conformément aux articles R. 512-6 et R. 512-8 du présent code et à l'article 9 du décret du 2 novembre 2007 susmentionné. »

L'ETUDE D'IMPACT EST UNE PIECE CONSTITUTIVE DU DOSSIER DE CREATION DE ZAC

Le contenu du dossier de création est défini par l'article R311-2 du Code de l'Urbanisme :

« a) Un rapport de présentation, qui expose notamment l'objet et la justification de l'opération, comporte une description de l'état du site et de son environnement, indique le programme global prévisionnel des constructions à édifier dans la zone, énonce les raisons pour lesquelles, au regard des dispositions d'urbanisme en vigueur sur le territoire de la commune et de l'insertion dans l'environnement naturel ou urbain, le projet faisant l'objet du dossier de création a été retenu ;

b) Un plan de situation ;

c) Un plan de délimitation du ou des périmètres composant la zone ;

d) L'étude d'impact définie à l'article R. 122-3 du code de l'environnement. »

Le dossier de création précise également si la taxe locale d'équipement sera ou non exigible dans la zone.

Le Code de l'Urbanisme prévoit également dans son article R311-7 que :

« Le dossier de réalisation complète en tant que de besoin le contenu de l'étude d'impact [...] notamment en ce qui concerne les éléments qui ne pouvaient être connus au moment de la constitution du dossier de création ».

1 RESUME NON TECHNIQUE

1.1 PRESENTATION DU PROJET

Le projet est situé sur la commune de Vert-Saint-Denis en limite du territoire communal de Cesson dans le département de la Seine et Marne (77).

Le secteur couvre une superficie d'environ 31 hectares.

Il est délimité :

- au nord-est par la RD306,
- au sud par des quartiers pavillonnaires et des équipements scolaires ou sportifs,
- à l'ouest par la limite communale, et par la ZAC de la Plaine du Moulin à Vent sur Cesson.

Les principaux objectifs poursuivis par la collectivité sont :

- Le rétablissement de l'équilibre démographique communal ;
- La satisfaction des divers besoins de la population locale en logements ;
- L'accroissement de la mixité sociale imposée par la loi SRU ;
- Le développement coordonné des activités commerciales en bordure de la RD306.

Le projet de ZAC du Balory a fait l'objet d'une concertation étroite entre les élus et les habitants qui a permis de faire évoluer l'opération.

En 2007, le PLU de Vert-Saint-Denis est modifié, classant le site en zone à urbaniser AU à vocation principale d'habitat. En 2008, le projet de SDRIF confirme la vocation du site en le classant en "secteur d'urbanisation préférentielle".

En juillet 2009, L'EPA-Sénart établit un large périmètre de concertation préalable à la création d'une ZAC. Le périmètre d'environ 45 hectares englobe alors les parties situées entre le bourg et la RD.306, ainsi que l'ensemble du hameau de la Fontaine Ronde.

A la suite des premières études, les parties du hameau sont retirées du projet, en raison d'une part de l'existence de quelques logements et d'autre part de l'engagement d'un projet de restructuration de la zone d'activités de la Fontaine Ronde.

Une seconde variante du projet est étudiée en 2012. Elle se distingue de la première variante par la réduction du programme et du périmètre, et par la disposition relative des éléments de programme sur le site.

Le programme de l'opération retenu sur une surface totale de 16,4 ha se décompose en :

- 8,7 ha voués à l'habitat individuel et collectif :
 - 330 logements environ en accession,
 - 140 logements environ en locatif social,
- 2 ha dédiés à des activités,
- 5,6 ha pour les équipements publics : stade, groupe scolaire, extension du cimetière.

Un espace vert central s'étend sur environ 7,8 ha.



1.2 EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ENVISAGEES

Le tableau suivant récapitule l'étude d'impact sur l'opération de la ZAC du Balory. Le tableau présente, thème par thème, l'état initial du site, les différents aspects du parti d'aménagement retenu et les impacts et mesures compensatoires.

		ETAT INITIAL	IMPACTS	MESURES
Milieu physique	Climat	Climat tempéré sous influence océanique.	Pas d'impact significatif sur le climat.	Aucune mesure particulière envisagée.
	Relief - topographie	Le site présente un profil très légèrement vallonné sans contrainte particulière par rapport au relief	L'ensemble du projet ne modifiera pas la topographie du site car il reste proche de la topographie actuelle.	Aucune mesure particulière envisagée.
	Géologie	La zone d'étude présente les caractéristiques géologiques classiques du plateau briard, essentiellement constitué en surface de complexes limoneux superficiels, de perméabilité relativement faible, qui repose sur le calcaire de Brie.	Le projet n'a pas d'effet significatif sur le sol et le sous-sol : aucune perturbation des couches géologiques n'est à prévoir.	La réalisation des voiries, des terrassements et des fondations des constructions sera réalisée en adéquation avec la nature du sous-sol. Les principes constructifs (type de fondations, profondeurs d'encastrement, contraintes admissibles sous fondation, dallage, etc.) seront précisés par une étude géotechnique adaptée au projet définitif.
	Hydrogéologie - Hydrographie	La zone d'étude est traversée par le ru de Balory et soumise à des risques d'inondations. Le bassin de rétention des Haies Fleuries est implanté sur le ru. Le site d'implantation du projet ne concerne aucun captage d'eau (tout usage) et est situé hors de périmètre de protection des captages d'alimentation en eau potable.	La création de nouvelles surfaces imperméabilisées (voiries, bâtiments, etc.) va contribuer à modifier fortement les écoulements naturels actuels par l'augmentation du coefficient de ruissellement sur les bassins versants concernés. Par ailleurs, la vocation du projet d'aménagement n'est pas de nature à générer des risques de pollution des eaux souterraines. Seuls des actes non respectueux de l'environnement ou accidentels pourraient être à l'origine d'une pollution. Le projet ne prévoit pas l'injection d'eaux usées, brutes ou épurées dans les nappes souterraines.	Les eaux de ruissellement des voiries seront recueillies dans des réseaux spécifiques pour les eaux pluviales. Elles seront épurées (débouillage, déshuilage) avant d'être rejetées dans le réseau public d'eaux pluviales. Le projet prévoit de nombreux espaces verts et l'utilisation des bassins de rétention existants sur le site. La charge polluante inhérente à l'entretien saisonnier est difficilement maîtrisable a posteriori. La règle de la non-utilisation des herbicides par le gestionnaire sera donc appliquée. Les mesures prises dans le cadre de la collecte et du traitement des eaux pluviales et usées tendent à préserver la ressource en eau et à respecter les objectifs du SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands et le règlement d'assainissement en vigueur sur la commune
	Risques naturels	La zone d'étude est concernée par le risque retrait-gonflement des argiles. Le site est également soumis au risque d'inondation en raison de la proximité du ru du Balory et du bassin de rétention des Haies Fleuries.	Des études géotechniques seront réalisées en phase ultérieure afin de préciser le risque de retrait-gonflement des argiles.	En fonction des résultats des études géotechniques, des prescriptions constructives pourraient être émises.

ENJEUX		ETAT INITIAL	IMPACTS	MESURES
Milieu naturel		<p>Le site d'implantation ne présente pas d'intérêt écologique particulier. La zone d'étude est surtout agricole et présente par conséquent une valeur écologique faible ou négligeable.</p> <p>Toutefois les abords du ru, le fond du bassin de rétention, les bosquets et les haies présentent un intérêt et méritent d'être préservés. Les fourrés bordant le ru de Balory ont un rôle fonctionnel évident pour le transit des espèces, voire pour leur alimentation.</p> <p>Une sauterelle protégée au niveau régional et déterminante de ZNIEFF en Île-de-France, le Conocéphale gracieux (<i>Ruspolia nitidula</i>), a été contactée dans la friche dans la partie Sud de la zone du projet. La population est estimée à une quinzaine d'individus.</p>	<p>Aucun impact n'est à prévoir sur les espèces végétales ou les milieux naturels. La partie centrale composée du ru de Balory et de ses milieux attenants ne sera en aucun cas impactée par le projet.</p> <p>Le défrichement des milieux arbustifs préalable à la construction de la ZAC va entraîner la destruction d'un linéaire de 385 mètres d'habitats de reproduction et d'alimentation d'oiseaux protégés sur le territoire national.</p> <p>Les travaux d'aménagement au niveau de la friche haute au Sud du ru de Balory impliqueront la destruction d'une petite partie d'un habitat de reproduction et d'alimentation du Conocéphale gracieux, orthoptère protégé en région Île-de-France, et de la Decticelle bariolée, orthoptère déterminant de ZNIEFF, et cité comme "Vulnérable" dans cette même région.</p>	<p>Les haies détruites devront être reconstituées avec des espèces locales issues de cultivars de la région.</p> <p>La création de milieux herbeux fauchés bi-annuellement, à l'Ouest du ru de Balory, favorisera la colonisation par les Orthoptères, notamment les plus remarquables en Île-de-France comme le Conocéphale gracieux, la Decticelle bariolée et le Criquet verte-échine. Les produits de fauche devront être exportés (valorisation ou déchets verts).</p>
Paysage et patrimoine	Paysage	<p>Le paysage de la zone d'étude est marqué par un paysage agricole (grands espaces ouverts). Cette unité est interrompue par des bosquets, et par un arrière-plan représenté par les zones d'activités ou les zones urbanisées. On observe la présence de végétation forestière qui se profile à l'horizon.</p> <p>La présence du ru de Balory, considéré comme une entité à part entière, est discrète sur le site. A peine accompagné par un cordon végétal, il traverse néanmoins le site, en provenance du hameau de Pouilly-le-Fort avant de rejoindre les habitations de Vert-Saint-Denis.</p>	<p>Le projet va modifier le paysage du site. Le paysage agricole va laisser place à un paysage urbain résidentiel. Malgré cela, le projet n'entraîne pas la disparition de tous les éléments paysagers existants et préserve une partie non négligeable telle que les boisements au Sud-est de la ZAC.</p>	<p>Le projet porte en lui-même les mesures liées à la thématique du paysage puisque la création des différents éléments qui le composent répond à une volonté de qualité paysagère et architecturale optimale.</p> <p>Les espaces publics aménagés participeront à la qualité paysagère du nouveau quartier.</p>
	Sites et monuments historiques	<p>Il n'y a pas de site ou de monument historique au sein de la zone d'étude.</p>	<p>Aucun impact sur les sites et monuments historiques</p>	<p>Aucune mesure particulière envisagée.</p>
	Patrimoine archéologique	<p>Dans le cadre de la réglementation sur l'archéologie préventive, la zone d'étude a fait l'objet d'un pré diagnostic et trois zones de fouilles archéologiques sont prescrites.</p>	<p>Il existe des sites archéologiques recensés au sein du secteur d'étude et des fouilles seront réalisées avant travaux sur trois zones identifiées sur le secteur d'étude suite au prédiagnostic.</p>	<p>En cas de découverte fortuite de vestiges archéologiques lors des travaux (articles L.531-1 à L.531-19 du code du Patrimoine relatifs aux fouilles archéologiques programmées et aux découvertes fortuites), les entreprises informeront sans délai le Service Régional de l'Archéologie et le Maître d'Ouvrage, afin que toute mesure de sauvetage puisse être prise.</p>

ENJEUX		ETAT INITIAL	IMPACTS	MESURES
Milieu humain et socio-économie	Documents réglementaires et de planification urbaine	Le périmètre de la zone d'étude est voué à l'urbanisation, le projet est compatible avec les orientations des documents d'urbanisme.	Le PLU de Vert-Saint-Denis va être modifié au cours de l'année 2013 (règlement et zonage). La zone d'étude sera en zone AU. Le projet de ZAC sera compatible avec le règlement de cette zone.	Le projet est compatible avec les documents d'urbanisme, aucune mesure n'est à mettre en place.
	Réseaux techniques, servitudes d'utilité publique et risques technologiques	Il existe plusieurs réseaux aux abords de la zone d'étude. Des servitudes d'utilité publique concernent également le secteur (élagage, infrastructures bruyantes, voisinage de cimetière).	L'aménagement de la ZAC comportera plusieurs types de réseaux non définis précisément à ce stade du projet : réseau d'eaux pluviales, d'eaux usées, d'eau potable, de gaz, d'électricité, etc.	Le maître d'ouvrage consultera l'ensemble des concessionnaires concernés avant le début des travaux afin d'étudier conjointement les besoins et les incidences du projet, ainsi que les mesures à prendre pour le raccordement des réseaux de la future ZAC.
	Cadre socio-économique	Les habitants de Vert-Saint-Denis sont caractérisés par : une population vieillissante, une surreprésentation des ménages de deux personnes, un taux d'activité inférieur aux moyennes départementales et nationales, une représentation importante de cadres supérieurs et de professions intermédiaires et des migrations domicile-travail importantes en direction de Melun et Sénart. Le parc immobilier de Vert-Saint-Denis est caractérisé par une prédominance d'habitat individuel de grande taille dont l'occupant est propriétaire. On note une insuffisance de logements sociaux sur la commune (9,5%).	Le programme de la ZAC prévoit la construction de 470 logements dont : 328 logements en accession (70%) et 142 logements locatifs sociaux (30%). L'implantation des logements a été privilégiée au Sud pour bénéficier de la proximité du centre-bourg et marquer une continuité avec les quartiers existants.	Cette opération permet de répondre en partie à la demande de logement sur la commune, notamment au niveau des logements locatifs sociaux. Le projet constitue un élément de réponse aux attentes locales.
	Activités économiques et équipements	L'activité économique de la commune de Vert-Saint-Denis est majoritairement portée sur les services. La plupart des commerces et surtout les commerces de proximité trouvent leurs places dans le centre-bourg. La RD306 est l'axe majeur du développement commercial de la zone. La commune de Vert-Saint-Denis possède aujourd'hui un niveau d'équipements satisfaisant.	En maternelle et élémentaire, la ZAC va entraîner l'arrivée d'environ 200 élèves en pic et 150 élèves à terme. Pour le collège, l'apport « direct » attendu des logements de la ZAC est de 50 à 60 élèves. Un équipement à vocation éducative est prévu à proximité du collège et du lycée, rue Aimé Césaire.	L'opération apporte dans le cadre du programme général de l'opération, les mesures d'accompagnement nécessaires à l'arrivée de nouvelles populations sur la commune. Aucune mesure complémentaire n'est nécessaire.
	Occupation du sol	L'activité agricole est l'élément principal de l'occupation du sol. Le ru du Balory et le bassin de rétention arboré marquent également la zone d'étude.	L'urbanisation aura pour effet de faire disparaître progressivement l'activité agricole du site. Dans le périmètre de la future ZAC de Balory, les terrains étaient cultivés par trois agriculteurs. Dans le cadre de cette réserve foncière, ces trois agriculteurs ont renoncé à leurs baux ruraux en contrepartie d'indemnités d'éviction. Ils ont continués à cultiver ces terrains jusqu'à leur départ à la retraite. Seul un exploitant a transmis son exploitation à sa fille.	Seules les parcelles strictement nécessaires à la réalisation du projet ont été acquises. Les indemnités d'éviction ont été versées. A terme de ce projet d'urbanisation : <ul style="list-style-type: none">- 24,7 ha seront repris à l'exploitation de la fille de l'un des exploitant qui dispose par ailleurs de 180 ha- 1,7 ha seront repris à une autre exploitation de 73 ha (à noter que cet exploitant est décédé et que son épouse poursuit l'exploitation par le biais d'une entreprise agricole)
	Structure foncière du site	Le site est la propriété de l'état et de la commune de Vert-Saint-Denis.	La réalisation de la ZAC représente un outil de maîtrise foncière, qui facilite les acquisitions de parcelles et leur éventuelle fusion, afin de renouveler l'offre de foncier urbain qui sert de support à la réalisation du programme de la ZAC.	Sans objet
	Organisation des déplacements	Les infrastructures marquent le territoire de la Ville Nouvelle et assurent un bon niveau d'accessibilité et de déplacement sur le territoire départemental et régional. Le secteur d'étude est concerné par une infrastructure secondaire, la RD306, qui supporte cependant un trafic important.	L'aménagement de la ZAC du Balory aura un impact relativement faible sur les trafics aux abords du site à terme. Cet aménagement n'aura que peu d'impact sur le fonctionnement global des carrefours. Dans le cadre du projet les accessibilités piétonnes et vélos existantes seront maintenues. Le projet n'aura pas d'impact significatif sur les transports en commun de la zone d'étude.	Le faible impact du projet de ZAC sur les trafics du secteur et les projets à venir (requalification de la RD306 et Projet d'eTzen2) ne sont pas de nature à impacter les déplacements dans le secteur d'étude. Le projet intègre les réflexions sur les transports en commun et les liaisons douces. Aucune mesure compensatoire n'est donc à mettre en œuvre.

ENJEUX		ETAT INITIAL	IMPACTS	MESURES
Cadre de vie	L'environnement sonore	L'étude de bruit réalisée sur la zone d'étude a permis de constater que la zone d'ambiance sonore préexistante était modérée sur la ZAC à l'exception des bâtiments qui se trouvent en bordure directe de la RD306 et qui sont soumis à des niveaux de bruit proches de 70dB(A) de jour.	Les nouvelles infrastructures respectent la réglementation sur le bruit routier, la contribution de ces infrastructures seules respectant les niveaux sonores en façade des bâtiments existants, ces niveaux sonores étant inférieurs à 60dB(A)	Aucun dispositif acoustique spécifique n'est requis au point de vue acoustique pour équiper les menuiseries des bâtiments. Un isolement DnTA, tr de 30dB est suffisant réglementairement pour l'ensemble de ces bâtiments et nécessite la mise en place de vitrages thermiques standard.
	La qualité de l'air	La zone d'étude bénéficie d'une bonne dispersion naturelle des principaux polluants atmosphériques. La qualité de l'air est donc considérée comme bonne au niveau de la zone d'étude.	Globalement, les émissions des polluants entre 2013 et 2020 sont en baisse grâce aux améliorations technologiques apportées aux véhicules.	Sans objet
	Les déchets	La collecte des ordures ménagères résiduelles, des encombrants, des déchets verts et des emballages ménagers est assurée en porte à porte par le SICTOM de Sénart. Le traitement des déchets issus de la collecte sélective (en dehors des encombrants) est assuré par le SMITOM à Vaux le Pénil.	Le projet n'a pas d'impact sur les déchets. Le système de collecte mis en place sur la commune de Vert-Saint-Denis sera étendu à la ZAC du Balory.	Sans objet

1.3 EFFETS TEMPORAIRES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ENVISAGEES

En phase chantier, les principaux impacts sont les suivants :

- terrassement pouvant induire des mouvements de terre ;
- risques de pollution pendant les travaux très limités dans le temps. Ils diffèrent suivant les phases d'aménagement :
 - érosion et entraînement de quantités importantes de matières en suspension (MES) non stabilisées pendant les travaux de décapage et de terrassement en cas de pluies ;
 - épandage accidentel de carburants (lors du remplissage des engins de Travaux Publics) ou d'huiles (par rupture de flexibles de pelles hydrauliques par exemple) ;
 - rejets directs des eaux de lavage des engins dans les fossés ;
 - épandage accidentel ou dépôt de produits bitumineux entrant dans la composition des chaussées ;
 - les dépôts de matériaux excédentaires ou extraction de matériaux ;
 - l'évacuation des eaux usées en dehors du réseau communal ou sans traitement préalable ;
- défrichement d'habitats naturels ;
- dérangement de la faune par les engins de chantier et risque d'écrasement des animaux peu mobiles (petits mammifères, reptiles, amphibiens, insectes, .etc.), de piégeage en cas de chute dans des tranchées ;
- mise en dépôt éventuel de matériaux sur des secteurs naturels fragiles, situé en dehors de la stricte emprise des travaux ;
- artificialisation du paysage du site et disparition d'une partie du cadre végétal au fur et à mesure de l'aménagement du site ;
- découvertes de sites archéologiques durant les travaux ;
- coupures momentanées de certains réseaux pour les riverains de la ZAC ;
- potentielle exposition de personnes occasionnellement et accidentellement à des risques susceptibles d'occasionner des dommages corporels et/ou matériels (collision avec les engins de travaux, etc.) ;
- émissions sonores (engins de travaux publics), vibrations (compactage des matériaux de chaussée), salissures de chaussées ;
- difficultés de circulation, augmentation du nombre de poids lourds ;
- dégradation de la qualité de l'air : poussières, émissions de gaz brûlés.

Les mesures suivantes seront mises en œuvre :

- organisation du plan masse épousant la topographie du site (limiter les déblais et remblais) ;
- précautions particulières imposées aux entreprises qui réaliseront les travaux (règles de stockage des matières premières, rétention pour les matières dangereuses, interdiction de brûler les déchets, interdiction de rejets de substances dans le milieu naturel, etc.) ;
- travaux réalisés dans des conditions météorologiques favorables ;
- collecte des éventuelles venues d'eau en cours de terrassement et évacuation en dehors de la fouille ;
- végétalisation des espaces terrassés rapidement après terrassement ;
- suivi et contrôle des travaux par les agents techniques du maître d'ouvrage, sensibilisés aux risques de pollution du milieu naturel et des eaux superficielles et souterraines ;
- réalisation, si possible, en dehors de la période de reproduction des animaux.
- délimitation des emprises des travaux afin de protéger les zones naturelles sensibles (boisement, zones humides, site de reproduction des amphibiens, notamment) ;
- travaux réalisés de préférence en dehors des périodes les plus sensibles de la faune ;
- protection des arbres qui seront conservés (arbres isolés, arbres au sein de haies ou de boisement) ;
- organisation rigoureuse du chantier afin d'atténuer l'impact sur le paysage (stockages effectués soigneusement, mise en place de palissades, etc.) et strict respect des éléments végétaux conservés dans le plan d'aménagement ;
- phasage de l'opération d'aménagement pour préserver au maximum la durée de vie de l'exploitation agricole ;
- information des riverains, notamment en cas de coupures de certains réseaux ;
- mise en sécurité du chantier vis-à-vis du public (clôture, signalisation, interdiction d'accès, etc.) ;
- maintien de toutes les circulations autour du site (garantie d'accès pour les riverains, à leur habitation, garantie d'accès aux activités de loisirs, etc.) ;
- afin d'éviter la gêne pour le voisinage, le travail de nuit, dimanche et jours fériés sera proscrit et les engins utilisés respecteront la réglementation en vigueur en terme d'émissions sonores et acoustiques ;
- rinçage des roues des camions en sortie de chantier avant circulation sur la voirie publique pour réduire les dépôts de terre et de boue ;
- en cas de découverte fortuite de vestiges archéologiques lors des travaux, les entreprises informeront sans délai le Service régional de l'Archéologie et le maître d'ouvrage.

1.4 LES IMPACTS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Un projet connexe majeur, répondant aux critères définis par le décret n° 2011 - 2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact, a été recensé à proximité de la ZAC : LIAISON T ZEN SENART – MELUN.

Le projet de liaison entre Sénart et Melun, d'environ 17 km, comptabilise 27 stations et concerne 5 communes: Melun, Vert-St-Denis, Cesson, Savigny-le-Temple et Lieusaint.

Le projet de T Zen entre Sénart et Melun tend à répondre au développement et à la croissance des besoins en matière de déplacement au niveau de la grande couronne parisienne et notamment de banlieue à banlieue.

La zone d'urbanisation de la ZAC du Balory a été prise en compte dans le dossier d'étude d'impact du TZen ainsi que le projet du TZen dans le projet d'aménagement de la ZAC du Balory tant en terme de choix d'aménagement que dans les aménagements paysagers. Il n'y a donc pas d'impacts cumulés entre le projet de ZAC du Balory et le projet du T-Zen.

1.5 LES COÛTS DE L'OPERATION

Le montant total des mesures d'évitement et de réduction des impacts du projet est estimé à 275 000 € HT.

Il est à noter qu'il est difficile de prévoir le coût précis des mesures de compensation concernant la prise en compte systématique et permanente de l'environnement à chaque étape du projet.

Ces compensations s'intégreront dans un montant total de l'opération s'élevant à 13,4 M€ HT à l'échelle de la ZAC du Balory, entre 2016 et 2019.

2 DESCRIPTION DU PROJET

2.1 CONTEXTE DU PROJET

a) Le territoire de Sénart

L'Etablissement Public d'Aménagement de la ville nouvelle de Sénart regroupe dix communes d'Ile-de-France dont huit sur le département de Seine-et-Marne et deux sur le département de l'Essonne. Avec pour mission d'aménager et de développer la ville nouvelle de Sénart, l'établissement public travaille à l'implantation de nouveaux logements et de nouvelles entreprises sur le territoire.



Aujourd'hui, 8 grands projets d'aménagement sont en cours sur le territoire et prévoient la création d'environ 12 000 logements, et 8 000 à 10 000 emplois. Ce développement est d'autant plus prometteur grâce à l'arrivée de la ligne TCSP TZen et de l'éventuelle future Ligne à Grande Vitesse prévue dans les années à venir pour faire le tour de la grande couronne parisienne.

Le contrat de projet Etat-Région Ile-de-France 2007-2013 prévoit d'agir sur le logement par la poursuite d'objectifs de diversification, par la mobilisation de tous les acteurs publics pour réduire la tension sur le marché, en pérennisant l'offre existante et en l'augmentant de 60 000 logements par an.

L'EPA de Sénart met en avant plusieurs objectifs pour développer le territoire :

- Développer la ville nouvelle de Sénart en partenariat avec les collectivités territoriales
- Créer un environnement urbain attractif
- Valoriser le territoire
- Promouvoir l'image de la ville nouvelle
- Participer au développement économique du territoire

b) Vert-Saint-Denis

La commune de Vert-Saint-Denis, située au sud-est de la ville nouvelle, compte aujourd'hui 6 890 habitants. La commune est parcourue par le Ru de Balory qui prend sa source au nord de Pouilly-le-Fort au niveau de Réau et qui se jette dans la Seine à Seine-Port.

La ville est dotée d'un tissu pavillonnaire important. Sa population, ancrée depuis longtemps, est attachée au caractère rural de la commune.

Les objectifs de la commune de Vert-Saint-Denis en matière d'aménagement sont les suivants :

- Conserver une ville à dimension humaine
- Garder un urbanisme cohérent
- Préserver le cadre de vie des habitants
- Expliquer, informer et associer les habitants
- Répondre à la loi SRU
- Satisfaire aux problématiques de demande de logement
- Freiner la baisse chronique d'habitants et d'effectifs scolaires
- Tenir compte des avancées en terme de développement durable

c) Le site

Le périmètre d'étude est situé au Nord de la commune de Vert-Saint-Denis, en bordure de la RD306 et en limite communale avec Cesson et ses constructions récentes sur la Plaine du Moulin à Vent. Au sud, le périmètre jouxte des secteurs plus anciens, le quartier de la Butte-aux-Fèves, le cimetière et le pôle scolaire. La partie sud du site est à environ 600 mètres du centre bourg.

Actuellement, le site est composé de terres agricoles appartenant à l'Etat. Le Ru du Balory, qui prend sa source à la ferme d'Eprunes au Nord de Pouilly-le-Fort et qui se jette dans la Seine à Seine-Port, traverse le site. Le Ru du Balory constitue un milieu sensible. Une attention particulière lui sera portée dans le cadre du projet.

En parallèle du projet, un programme de requalification de la RD306 et un projet de piste cyclable reliant Lieusaint à Melun est prévue. Par ailleurs, le Conseil général prévoit, à horizon 2020, l'implantation d'une ligne de transport en commun en site propre reliant le Carré Sénart à Melun, en desservant l'écoquartier de Vert-Saint-Denis.

2.2 DESCRIPTION DU PROJET

2.2.1 Principes du projet

Le périmètre du projet présente une superficie de 31 hectares environ. Le programme mixte comporte la création de logements sur 8,7 hectares, d'activités commerciales sur 2 hectares, d'équipements publics sur 5,6 hectares, et d'un espace vert sur 7,8 hectares.

Les principaux objectifs poursuivis par la collectivité sont :

- Le rétablissement de l'équilibre démographique communal ;
- La satisfaction des divers besoins de la population locale en logements ;
- L'accroissement de la mixité sociale imposée par la loi SRU ;
- Le développement coordonné des activités commerciales en bordure de la RD306.

2.2.2 Concertation

Le projet de ZAC du Balory a fait l'objet d'une concertation étroite entre les élus et les habitants.

Les modalités de la concertation pour élargir la participation autour du projet d'éco-quartier du Balory :

- Un temps de dialogue avec tous les Verdyonisiens, habitants, commerçants, usagers du territoire:
 - Permettre à la population d'être informée sur le contenu du projet
 - Permettre à chacun de participer à sa réalisation en maîtrisant au mieux les enjeux du futur quartier
 - Préciser le projet d'éco-quartier du Balory.
- Trois ateliers de concertation thématiques
- Des outils contributifs au dialogue :
 - un registre de concertation
 - une exposition (du 13 octobre au 8 décembre 2012)
 - un site internet : www.ecoquartierdubalory.fr
 - Une adresse mail dédiée au projet (pour formuler votre avis et/ou vous inscrire aux ateliers) : concertation@ecoquartierdubalory.fr
- Une réunion publique de restitution de la concertation

La concertation sur le projet d'éco-quartier du Balory s'est déroulée comme suit :

- 1^{ère} rencontre publique, présentation du calendrier et des modalités de la concertation - samedi 13 octobre 2012
- Atelier thématique 1 : Eco-quartier : habitat et services, nouveaux usages ? - Jeudi 25 octobre 2012 à 19h
- Atelier thématique 2 : Eco-quartier : quels aménagements pour quels modes de déplacement ? - Jeudi 8 novembre 2012 à 19h
- Atelier thématique 3 : Eco-quartier : espaces partagés, espaces préservés - Jeudi 22 novembre 2012 à 19h
- Réunion publique de restitution de la concertation - Samedi 8 décembre 2012 à 10h30

2.2.3 Caractéristiques du projet

Lié à une exigence environnementale portée par les élus, le projet du Balory s'inscrit dans une démarche d'écoquartier.

Le futur quartier est implanté en continuité des zones d'habitation et d'activités existantes, sur une enclave non bâtie destinée à l'urbanisation.

Proximité des équipements et des services

Le futur quartier bénéficie de la proximité de plusieurs équipements publics existants ou projetés tels que les équipements sportifs intercommunaux, le lycée et le collège, tous accessibles à pied ou à vélo. Il bénéficie également de la proximité du centre ville d'une part et de la petite zone commerciale de la Fontaine Ronde d'autre part.

La création d'une école et/ou d'un centre de loisirs est à l'étude. Un emplacement est réservé à cet effet dans le projet. Dans cette hypothèse, le quartier bénéficiera également de la proximité de cet équipement.

Diversité et mixité du programme

Le projet comporte un programme mixte combinant habitat, activités et équipements publics.

La diversité du programme d'habitat est destinée à répondre à la diversité des besoins recensés. Une partie du programme est destinée à satisfaire la demande locale identifiée en logements pour les jeunes et les seniors.

La mixité sociale du programme d'habitat est destinée à compenser l'insuffisance de logements sociaux à l'échelle communale.

Desserte par les transports en commun

Le projet de TZen2 Sénart-Melun, dont la réalisation est prévue à l'horizon 2020, dessert le futur quartier en son centre. Une station est en effet prévue en limite de Cesson et de Vert-St-Denis. Cette ligne de bus à haut niveau de services empruntant un site propre reliera le futur quartier à différents pôles de services et d'emploi. Elle permettra notamment de rejoindre rapidement la gare RER de Savigny-le-Temple.

Afin de d'optimiser l'accès à la station du futur TZen, les nouvelles habitations sont concentrées à ses abords, et les chemins y convergent.

Le réseau de voies secondaires peut également accueillir des extensions de lignes du réseau de bus sénartais.

Desserte par les liaisons douces

Le projet comprend un maillage dense et hiérarchisé de liaisons douces facilitant l'accès à toutes les parties du quartier ainsi qu'au réseau principal de Sénart.

Le tracé des liaisons douces favorise notamment les accès aux équipements publics, à la station du TZen et à l'espace vert principal.

Préservation des milieux naturels

Les abords du ru sont intégralement préservés en tant qu'espace naturel en zone humide. La prairie intermédiaire et les jardins arborés sont destinés à former un vaste espace de transition entre les parties naturelles et urbaines du projet.

Ecartement des nuisances

Les habitations sont éloignées de la RD306, et de la voie d'accès à la zone d'activités afin de les écarter des principales nuisances sonores.

D'autre part, les principales voies de desserte longent le quartier d'habitation, de façon à minimiser les nuisances liées à la circulation de transit. La desserte interne est organisée en espace partagé et apaisé.

2.3 PROGRAMME DE L'OPERATION

Le programme général de l'opération se décline de la manière suivante :

- 470 logements individuels et collectifs, sur environ 8,7 ha. Le programme comprend 30% de logements locatifs sociaux pour 70% de logements en accession à la propriété. La répartition des formes d'habitat est d'environ 25% de logements individuels pour 75% de logements collectifs ;
- Des activités commerciales, sur environ 2 ha, à développer en coordination avec celles prévues sur la Plaine du Moulin à Vent ;
- Une réserve pour un équipement scolaire ou périscolaire, sur environ 0,9 ha. La programmation de cet équipement est en cours d'étude ;
- Un stade intercommunal sur environ 4 ha : un terrain d'honneur pour le football et le rugby combiné à des aires d'athlétisme, un terrain d'entraînement pour le football et le rugby, et divers locaux annexes. Cet équipement est destiné à la pratique scolaire, à l'entraînement des clubs et aux compétitions.
- L'extension du cimetière communal, sur environ 0,8 ha ;
- Un espace vert en partie est du site, sur environ 7,8 ha. Ce vaste espace vert sera ouvert aux habitants et usagers des quartiers environnants.

Compte tenu de la proximité de deux pôles commerciaux, l'un au sud (centre-bourg) et l'autre au nord (La Fontaine Ronde), il n'est pas prévu de créer un pôle de commerces de proximité au sein du nouveau quartier.

Le programme d'aménagement de l'opération comprend l'ensemble des voies, espaces publics et réseaux nécessaires à la réalisation du quartier et à son intégration dans son environnement.

Une emprise est réservée pour la réalisation de la voie et la station du futur TZen Sénart-Melun.

2.4 PRINCIPES D'AMENAGEMENT URBAINS

Les voies secondaires

Le projet de voies secondaires complète et achève le maillage existant des voies locales structurantes, en irriguant les nouveaux îlots d'habitation, d'activités et d'équipements.

La voie intercommunale, amorcée au sud avec la rue Aimé Césaire est prolongée vers le nord jusqu'à sa jonction avec la RD.306, au niveau de la Fontaine Ronde.

La rue de la Fontaine Ronde est requalifiée et prolongée vers l'ouest jusqu'à la voie intercommunale, face à la rue de la Rose des Vents.

Les voies tertiaires

Au nord du site, la rue desservant les activités commerciales de la Plaine du Moulin à Vent (Leroy-Merlin) est prolongée jusqu'à la nouvelle voie intercommunale, afin de compléter l'accessibilité de ce secteur depuis la RD.306.

Les voies de desserte

En complément, un ensemble de voies de dessertes locales, maillées entre elles, est destiné à assurer l'irrigation interne du quartier d'habitation. Ce maillage est cependant interrompu au droit du futur TZen, afin d'éviter la multiplication d'intersections sur cette voie spécifique.

Ces voies de desserte locale assurent le partage d'un espace public indifférencié entre ses différents usagers. Les caractéristiques de ces voies doivent ainsi fortement contribuer à y réduire la vitesse automobile.

Les liaisons douces

Le projet de liaisons douces comprend un réseau dense, hiérarchisé et maillé, offrant de multiples itinéraires aux usagers potentiels.

Le réseau primaire de liaisons douces comporte une piste le long de la rue de la Fontaine Ronde, une piste le long de la rue Aimé Césaire, une piste le long de la RD.306 et une piste le long du futur TZen.

Cet ensemble est complété par le réseau secondaire de chemins le long des voies et à travers les espaces verts.



2.5 PRINCIPES D'AMENAGEMENT PAYSAGERS

Le relief du vallon, les espaces naturels préexistants, les contraintes hydrauliques et les espaces urbains du projet déterminent en grande partie les principes d'aménagement paysager du projet.

Le vallon et ses abords

Les abords du ru de Balory constituent un milieu naturel humide accueillant une faune et une flore à préserver. La ripisylve existante est intégralement préservée.

En bordure de cette ripisylve, un vaste espace libre ouvert aménagé en prairie marque le relief du vallon et crée un espace naturel de transition.

Des espaces de détente bordant la partie haute de la prairie offrent une vue panoramique sur le vallon

En partie intermédiaire du vallon, en bordure du futur quartier d'habitation, des bandes boisées linéaires font "écho" à la ripisylve située en contrebas. Ces bandes boisées appelées îles boisées encadrent des jardins thématiques à vocation récréative, ludiques, ou sportive.

Ces îles boisées sont longées par deux chemins principaux destinés à la promenade et aux activités sportives.

Les larges allées traversant le nouveau quartier pour le relier au vallon sont aménagées en "coulées vertes" arborées de saules et d'aulnes. Au débouché de ces coulées vertes sur le vallon, des fenêtres sont aménagées à travers les îles boisées pour encadrer les vues ouvertes sur l'ensemble du vallon.

La digue existante est conservée dans l'attente de la réalisation de la voie en site propre qui sera implantée à son sommet.

L'espace compris entre la digue et le quartier des Haies Fleuries est aménagé en verger et en jardins potagers.

Les espaces urbains

Le prolongement de la rue Aimé Césaire est bordé de chênes fastigiés, en continuité du tronçon existant.

La voie en site propre du futur TZen est bordée de platanes, en continuité du tronçon existant sur la Plaine du Moulin à Vent.

Les autres voies de desserte sont plantées d'arbres moins grands tels que des érables champêtres, des sorbiers ou des poiriers à fleurs.

La RD.306

Le projet de requalification de la RD.306, porté par le Conseil Général, borde le projet d'écoquartier du Balory.

Ce projet comprend l'élargissement de la chaussée à 2x2 voies, la création d'une piste latérale pour piétons et cycles, ainsi que la mise en valeur paysagère de cet axe historique. Le projet d'aménagement, établi en 2010 prévoit un traitement majeur de l'axe par la plantation de cèdres en alignement, ainsi qu'un aménagement mineur latéral sud-ouest dénommé "bande-parc" par la plantation de séquences d'arbres et d'arbustes variés.

ORIENTATIONS DE PROJET : LES ELEMENTS DU PAYSAGE DE L'ECOQUARTIER DU BALORY



2.6 PERSPECTIVE INDICATIVE



2.7 ESTIMATION DU PROJET

Bilan prévisionnel d'aménagement			
1	Acquisitions foncières	2.000.000 € HT	
2	Travaux VRD et Paysage	6.450.000 € HT	
3	Etudes et maîtrise d'œuvre	600.000 € HT	
4	Diagnostic et fouilles archéologiques	550.000 € HT	
5	Participations aux équipements	1.500.000 € HT	
6	Frais généraux et frais financiers	2.300.000 € HT	
	CHARGES	13.400.000 € HT	
7	Cessions charges foncières logement	11.400.000 € HT	30% logements sociaux
8	Cessions charges foncières activités	2.000.000 € HT	
	PRODUITS	13.400.000 € HT	

2.8 CALENDRIER PREVISIONNEL

OCTOBRE – DECEMBRE 2012	Réunions publiques et ateliers de concertation
FIN JUIN 2013	Approbation de la modification du PLU
SEPTEMBRE 2013	Avis du conseil municipal et du conseil syndical
SEPTEMBRE 2013	Bilan de la concertation
OCTOBRE 2013	Conseil d'administration EPA - SENART
FIN 2013	Dossier de création et de réalisation de la ZAC
2016-2019	Livraison des logements

3 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

3.1 PRESENTATION DU SECTEUR D'ETUDE

Le projet est situé sur la commune de Vert-Saint-Denis en limite du territoire communal de Cesson dans le département de la Seine et Marne (77).

Le secteur couvre une superficie d'environ 31 hectares.

Il est délimité :

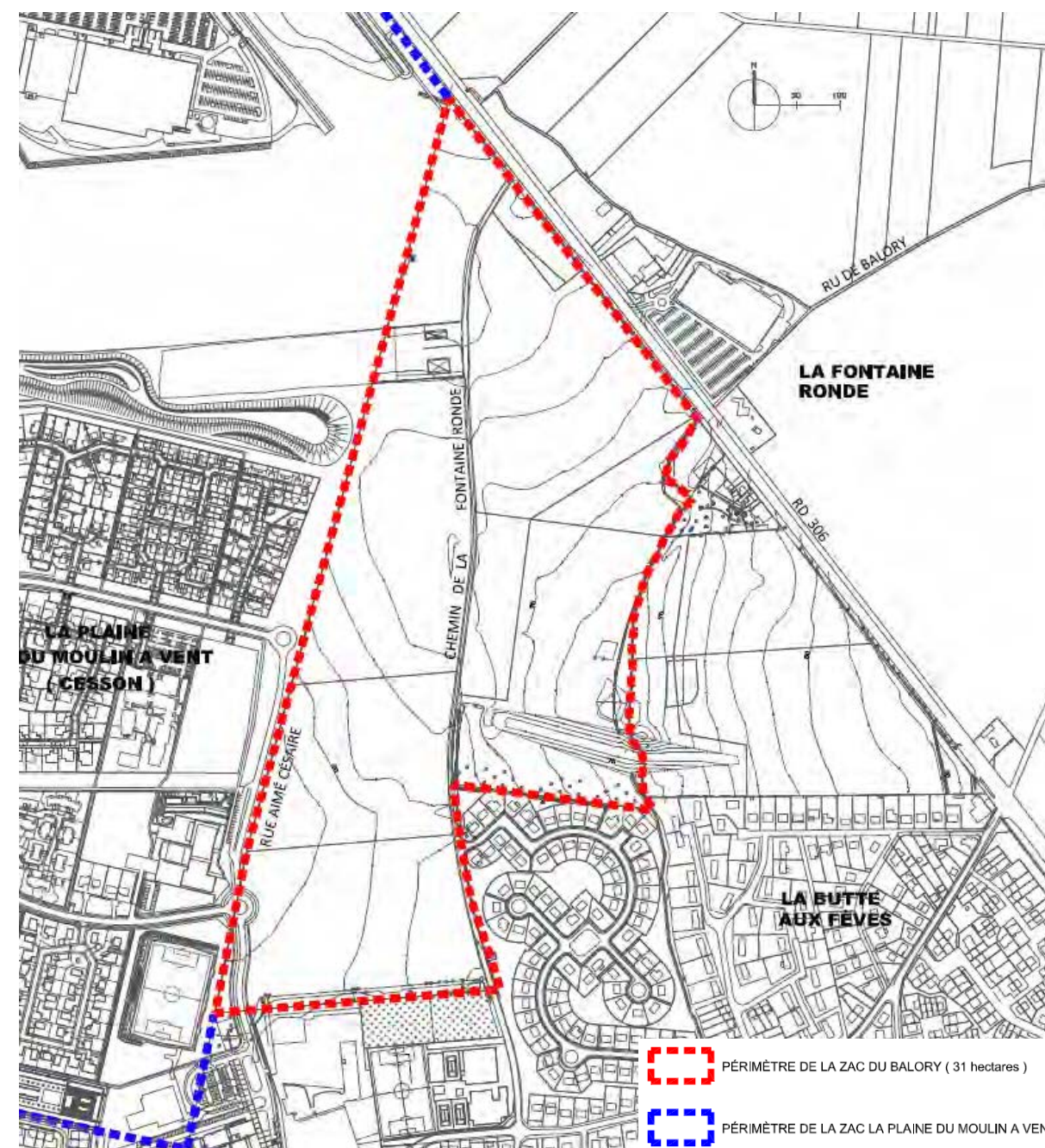
- au nord-est par la RD306,
- au sud par des quartiers pavillonnaires et des équipements scolaires ou sportifs,
- à l'ouest par la limite communale, et par la ZAC de la Plaine du Moulin à Vent sur Cesson.

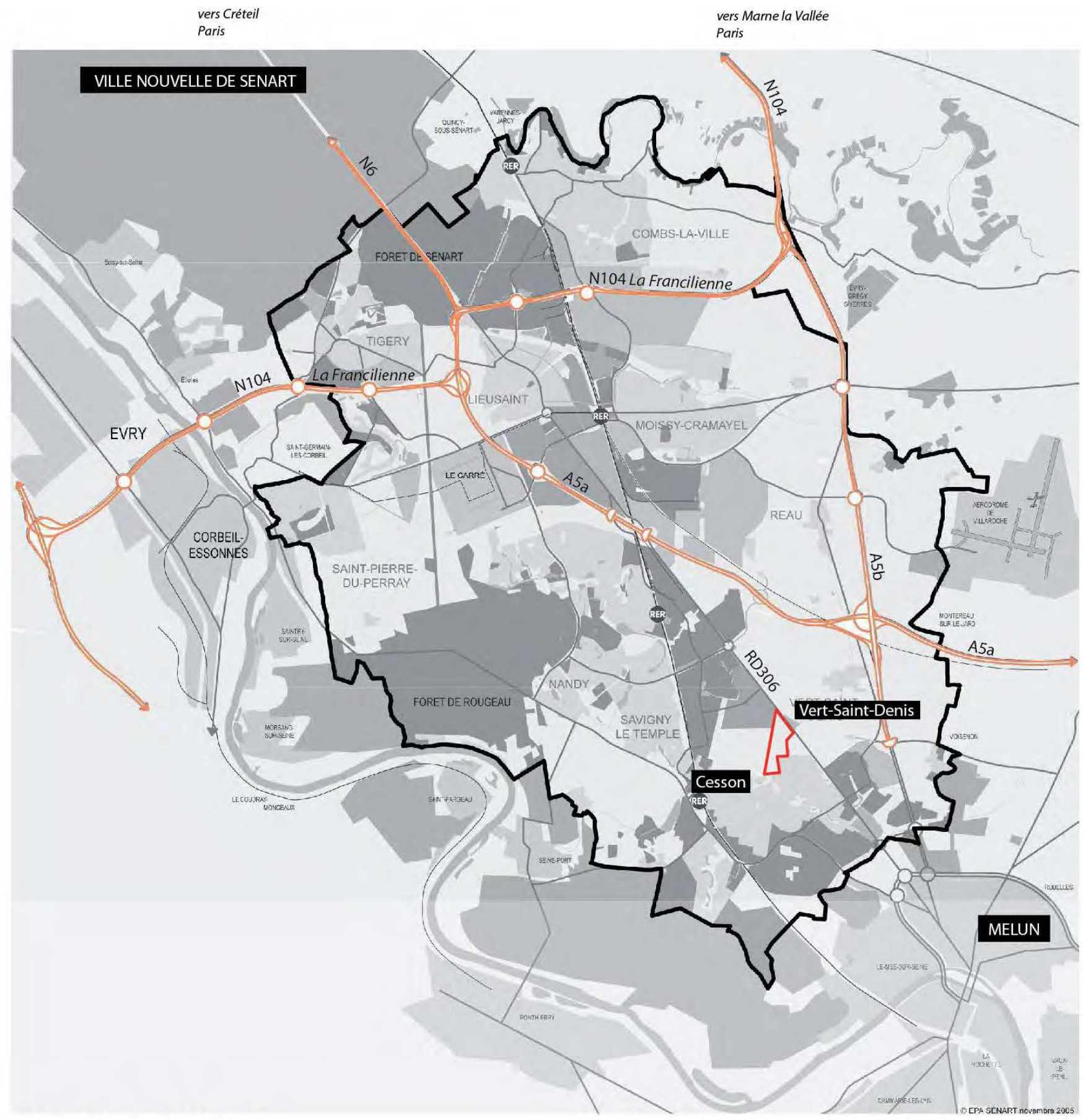
Chaque thème analysé dans l'étude d'impact sera abordé au niveau d'un périmètre d'étude pertinent.

Nous proposons d'établir un diagnostic et l'étude des impacts à différentes échelles en fonction des problématiques rencontrées.

Il est néanmoins possible de proposer certains secteurs qui se préfigurent dès aujourd'hui, tels que :

- un secteur large d'étude pourra couvrir l'ensemble du périmètre de Sénart. Ce secteur large d'étude permettra notamment d'analyser les questions relatives à la circulation et aux transports. Par ailleurs, pour certains thèmes, une mise en perspective sera faite à l'échelle de l'Île de France,
- un secteur opérationnel, correspondant au périmètre de la ZAC du Balory.





 périmètre d'étude du projet d'aménagement

PLAN DE SITUATION

3.2 CONTEXTE GENERAL DU PROJET

3.2.1 Bref historique et évolution de Vert-Saint-Denis

De Vernos...

L'origine du nom de Vert-Saint-Denis vient du gaulois vernos (arbre poussant près de l'eau) et de Saint-Denis, évêque de Paris au III^{ème} siècle.

Le menhir du Grand-Berger atteste de l'occupation du site au Néolithique.

Le ru de Balory constitue l'élément qui a incité les hommes à s'installer sur ce territoire. La commune et le hameau de Pouilly le Fort se sont positionnés sur ce cours d'eau et le hameau du Petit-Jard a, quant à lui, suivi les sources qui affleuraient.

Au niveau communal, au Moyen-âge, les premières constructions s'élevaient autour du manoir rural de l'abbaye de Vert-Saint-Denis puis autour de l'Eglise. Pour le hameau de Pouilly, l'habitat a démarré autour d'un manoir féodal et pour le hameau du Petit-Jard, c'est un ancien monastère.

Il est difficile de savoir à quand remonte la création de Vert-Saint-Denis et de ses deux hameaux. Des témoignages de bâtiments gallo-romains ont été repérés sur la commune et font remonter les premières traces connues de l'habitat au premier siècle de notre ère. On trouve les premiers parchemins concernant Vert-Saint-Denis à partir du XII^{ème} siècle et du XIII^{ème} siècle.

... à Vert-Saint-Denis

La commune de Vert-Saint-Denis compte moins de 50 maisons avant la première guerre mondiale. C'est à partir des années 60 que l'urbanisation commence à s'étendre. Le premier lotissement est construit en 1959. L'urbanisation ponctuelle jusqu'alors s'accélère et se confirme quand la commune est intégrée à la ville nouvelle de Sénart (1973).

Aujourd'hui l'extension urbaine de Vert-Saint-Denis a lieu essentiellement autour du centre bourg, Pouilly le Fort et le Petit-Jard gardant le caractère rural des villages briards.



Ancien espace rural

L'évolution de Vert-Saint-Denis lui laisse bénéficier des avantages de la vie rurale, tout en faisant partie de la ville nouvelle de Sénart.

3.2.2 Evolution actuelle et urbanisation

a) **Les infrastructures à Vert-Saint-Denis**

Les infrastructures de transport ont permis d'accélérer le processus d'urbanisation.

La commune de Vert-Saint-Denis est traversée par plusieurs axes d'orientation nord sud, il s'agit de l'A105, dans la partie non urbanisée de la commune et la RD306 qui borde le bourg de Vert-Saint-Denis en direction de Melun.

La voie ferrée du RER B menant à la Gare de Lyon (Paris) passe sur la commune de Cesson (gare de Cesson), à l'ouest, et traverse Vert-Saint-Denis au sud.

La ligne TGV (ligne « PLM ») longe l'A5a et son péage au nord de la commune, à proximité du hameau de Pouilly le Fort.

Les voies routières principales ont une orientation nord/sud, en direction de Paris et Melun, Vert-Saint-Denis était donc un lieu de passage mais pas une destination. Les axes de moindre importance ont une orientation est/ouest et sont moins nombreux.

b) La structure urbaine

La commune de Vert-Saint-Denis s'est essentiellement développée depuis la création de la ville nouvelle de Sénart, sous la forme de ZAC à partir des années soixante-dix.

Historiquement, Vert-Saint-Denis s'est développée en trois points, dans le centre bourg, à Pouilly le fort et au Petit-Jard. Le bourg de Vert-Saint-Denis est aujourd'hui le pôle de développement de la commune, les deux autres hameaux gardant leur caractère rural traditionnel du plateau briard. Le développement urbain a essentiellement opéré entre Cesson et la RD306, en limite nord du Bois de Bréviande.

On note ainsi le lotissement du Champ Grillon, c'est le lotissement le plus ancien de Vert-Saint-Denis et aussi le plus hétérogène : l'habitat y est très différencié. Il possède un espace vert de qualité en liaison directe avec l'espace vert situé le long de la RD306.

Le quartier de la Butte aux Fèves s'est construit en deux temps : la partie la plus ancienne où on trouve des styles très différents et la partie récente plus homogène dans le bâti.

Le quartier de Bréviande s'est construit en deux étapes, le nord avant 1960 et le sud entre 1961 et 1968, c'est le quartier situé le plus au sud de Vert –Saint-Denis en limite de Cesson. Le bâti y est très contrasté.

Grand Village est situé à cheval sur Cesson et Vert-Saint-Denis, la partie verdyonisienne comprend environ 9 hectares et 200 pavillons.

Les quartiers du Ruisseau et du Pré aux canaux regroupent des pavillons datant du milieu des années 1970 à 1980.

Le Haut de la Butte aux Fèves est le premier quartier verdyonisien construit dans le cadre de la Ville Nouvelle de Sénart avec une superficie voisine de 12 hectares pour environ 200 habitations. On y observe une forte unité du bâti. Un important espace vert structure le Haut de la Butte aux Fèves. Il marque une zone tampon continu entre la RD306 et les premières habitations.

Parmis les autres quartiers, on notera Bois Plaisance, la Brebis, les Haies Fleuries, la vallée de Bailly et la Ramonerie.

La future ZAC du Balory complètera le développement de la commune dans ce secteur de la Plaine du Moulin à Vent, actuellement en pleine expansion.

c) Les principales fonctions du territoire

La superficie totale de la commune de Vert-Saint-Denis est de 16 km². Vert-Saint-Denis est une commune où le logement est très présent. Mais on note encore une forte présence de l'agriculture sur la commune avec environ 50 % de la surface en surface agricole utilisée (SAU 823 ha en 2010).

Les quartiers de logements sont nombreux dans la ville, autour du centre bourg. Ces quartiers sont composés de logements collectifs, de logements individuels et de logements anciens, accompagnés de commerces et d'équipements publics variés.

De vastes zones d'activités se situent à l'est de la RD306. Il s'agit des zones d'activités Jean Monnet et Konrad Adenauer.

**La commune de Vert-Saint-Denis a su conserver son caractère d'autrefois, notamment en son centre bourg et ses hameaux.
Le caractère rural de la commune s'est progressivement modifié au cours des quarante dernières années, laissant place à la fonction résidentielle tout en développant les activités économiques.**

3.3 MILIEU PHYSIQUE

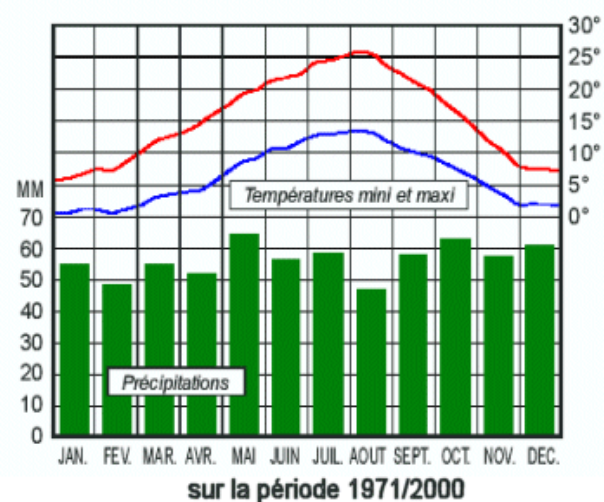
3.3.1 Le climat

La climatologie a été appréhendée à partir des données sur 30 ans (1971-2000) de la station météorologique de MELUN - VILLAROCHE, gérée par Météo France, localisée à environ 3 km du site et à une altitude comparable (91 m). Cette station fournit des données représentatives de l'aire d'étude.

Le climat local est de type océanique dégradé avec quelques influences continentales.

LE CLIMAT DE LA SEINE-ET-MARNE

Normales de températures et de précipitations à Melun-Villaroche



Quelques records depuis 1948 à Melun-Villaroche

Température la plus basse	-19,8 °C
Jour le plus froid	17/01/1985
Année la plus froide	1963
Température la plus élevée	38,3 °C
Jour le plus chaud	4/08/1990
Année la plus chaude	1994
Hauteur maximale de pluie en 24h	89,8 mm
Jour le plus pluvieux	24/08/1987
Année la plus sèche	1953
Année la plus pluvieuse	1999

a) Pluviométrie

Le caractère océanique de l'aire d'étude se traduit par des précipitations réparties sur toute l'année (environ 700 mm), fréquentes en hiver, plus rares mais plus intenses en été à cause des orages. Ainsi, 117 jours par an, la hauteur des précipitations est supérieure à 1 mm, soit 7 à 11 jours par mois. 17 jours par an, la hauteur des précipitations dépasse 10 mm.

Les moyennes mensuelles les plus importantes sont constatées en mai et octobre (respectivement 64,6 et 63,2 mm) tandis que les précipitations les plus faibles interviennent aux mois d'août et février (respectivement 47,2 et 48,8 mm).

Pluviométrie moyenne mensuelle (en mm) à Melun (1971-2000)

Mois	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Total annuel
Melun	55,1	48,8	55	51,9	64,6	56,4	58,5	47,2	58,2	63,2	58	61	677,9

Les brouillards sont fréquents (39 jours par an) avec notamment plus de 5 jours de brouillard par mois entre octobre et janvier.

b) Les précipitations

La température moyenne annuelle avoisine 11 °C. En hiver, le nombre moyen de jours pendant lesquels la température descend au-dessous de 0 °C est de l'ordre de 56 jours tandis que près de 44 jours par an la température dépasse 25 °C.

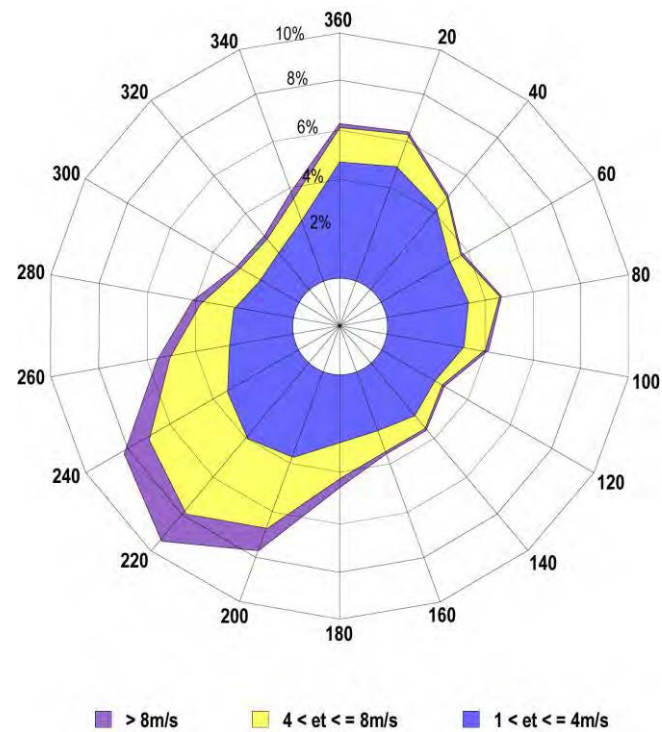
Températures moyennes mensuelles (en °C) à Melun (Période 1971 – 2000)

Mois	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Année
Minimale	0,8	0,9	2,8	4,5	8,3	11	13	12,7	10	7,1	3,3	1,9	6,4
Maximale	6,2	7,7	11,6	14,6	18,9	21,8	24,6	24,9	21	15,8	10	7,1	15,4
Moyenne	3,5	4,3	7,2	9,6	13,6	16,4	18,8	18,8	15,5	11,5	6,7	4,5	10,9

c) Les vents

Les vents dominants sont de secteur Sud-Ouest (25,2%) et Nord/Nord-Est (12,5%). Plus de 67 % des vents ont une vitesse inférieure à 4 m/s, tandis que les vents forts, ayant une vitesse supérieure à 8 m/s ne représentent que 5 %.

Rose des vents – station de Melun Villaroche – METEO France



NB : la rose des vents indique la fréquence des vents en fonction de leur provenance (en %).

Les aspects climatologiques ne présentent pas de contraintes fortes pour la réalisation du projet.

3.3.2 Le relief et la topographie

Le département de la Seine-et-Marne s'inscrit sur le vaste plateau de Brie, limité par les vallées de la Seine au Sud et de la Marne au Nord. Le plateau est homogène, très peu vallonné et entaillé par les vallées du Petit Morin, du Grand Morin et de l'Yerres.

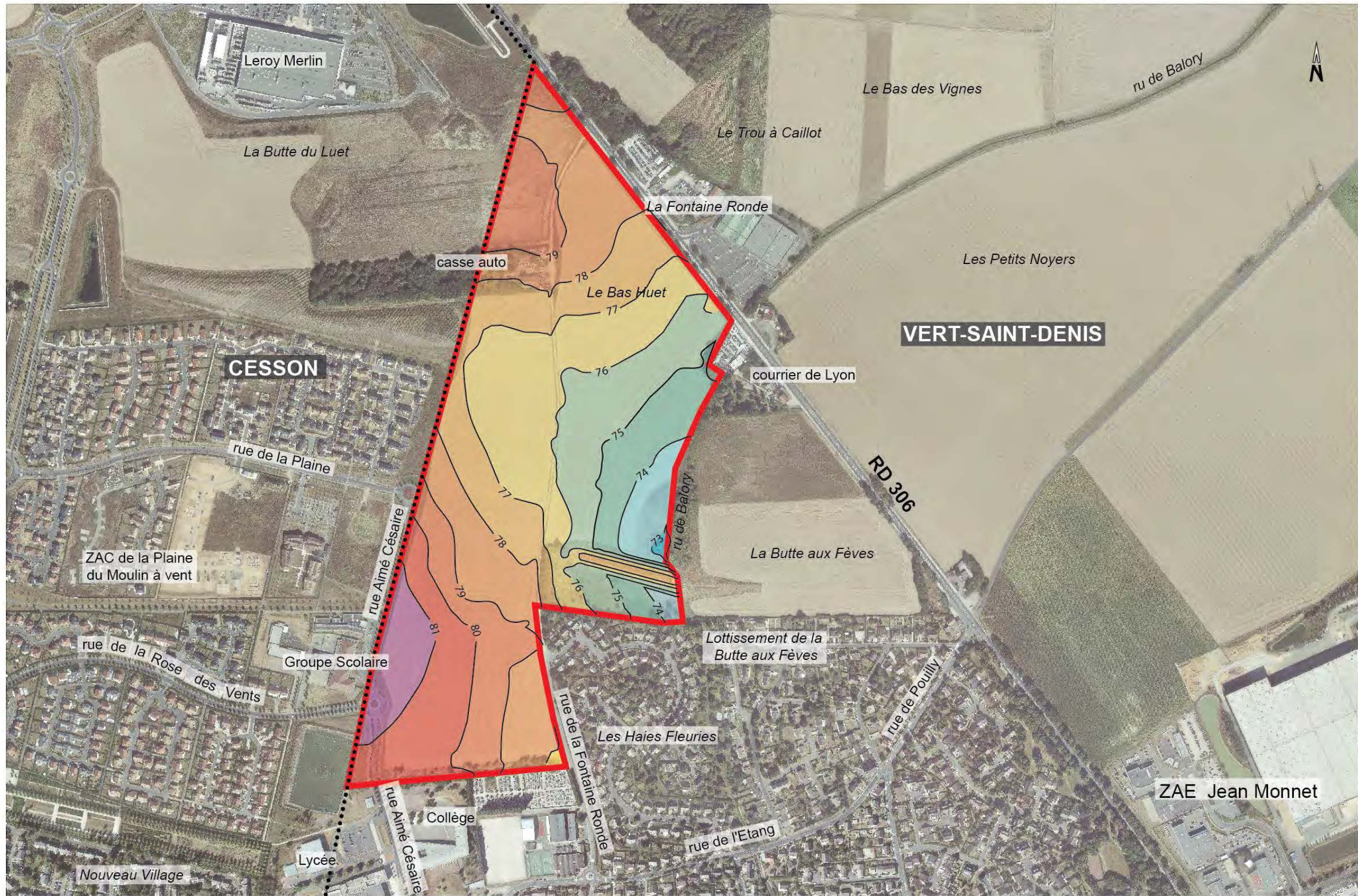


Zone d'étude


Le site se localise sur le plateau Briard dans un secteur où les terres sont particulièrement planes au sud-est de la Plaine du Moulin à Vent. L'altimétrie moyenne du site d'implantation du futur projet se situe à environ 75/80 mètres. Le point le plus bas du site se situe à moins de 75 mètres au niveau du ru de Balory où on observe une dépression (bassin des Haies Fleuries) et le point haut à environ 77 mètres. (Cf. carte en page suivante).

Le site présente donc un profil très légèrement vallonné sans contrainte particulière par rapport au relief.

Les caractéristiques topographiques du site ne posent pas de contraintes particulières à la réalisation du projet.



TOPOGRAPHIE

 périmètre d'étude du projet d'aménagement

0 250 m
échelle : 1/5.000 ème

3.3.3 La géologie

L'approche géologique est effectuée sur la base de la carte BRGM au 1/50 000^{ème}. (Cf. carte en page suivante)

Le site d'étude est assis sur la structure tabulaire de la formation de la Brie.

Celle-ci est composée de calcaire aux faciès assez divers, à la compacité très variable caractérisée par la présence épisodique de brèches et tubulures, renfermant des meulière en bancs ou en dalles irrégulières et des poches de sables.

La meulière a la particularité de se décomposer en présence d'humidité pour former en surface une couche d'argile (argile à meulière).

L'horizon de Brie est recouvert par un complexe limoneux des plateaux (LP) : limons bruns plus ou moins argileux et parfois sableux, qui se développe sur une épaisseur comprise entre 1 m et 2,5 m.

Localement, les terrains sont recouverts de formations sableuses dérivant pour l'essentiel des Sables de Fontainebleau ((RCg2).

Au niveau du ru de Balory, on note la présence d'alluvions récentes composées de limons, d'argiles et de sables (Fz).

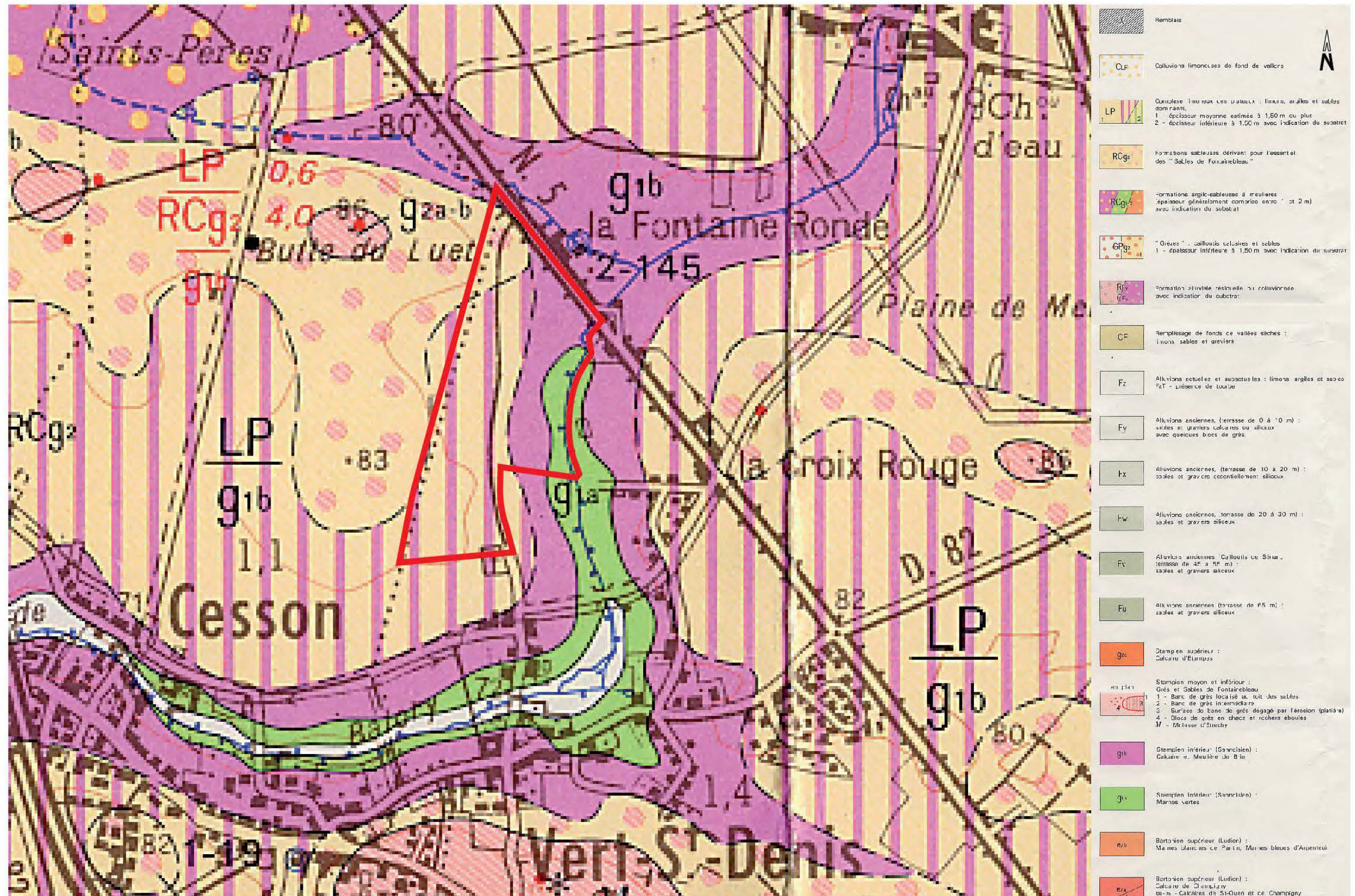
Les formations géologiques rencontrées au niveau du site étudié sont :

- **Calcaire et meulière avec lentilles argileuses de Brie (Oligocène inférieur) (g1b)** : ces sédiments lacustres constituent la plateforme du plateau de Brie. L'altération superficielle de cet horizon peut parfois donner naissance à une argile à meulière difficilement différenciable des limons des plateaux. L'épaisseur moyenne de cette formation est de 10 m.
- **Marnes vertes (Eocène supérieur) (g1a)** : les marnes vertes sont constituées de bancs d'argiles vertes compacts dans lesquels s'intercalent des nodules calcaires. L'épaisseur moyenne de cette formation est de 1,2 m.
- **Marnes supragypseuses (Eocène supérieur) (e7b)** : elles sont constituées par des marnes blanches dites de Pantin qui recouvrent des marnes bleues dites d'Argenteuil. L'épaisseur moyenne de cet horizon est de 12 m.
- **Calcaires de Champigny (Eocène supérieur) (e7a)** : le calcaire de Champigny est constitué d'un calcaire dur souvent fissuré avec intercalation des marnes blanchâtres. Cette formation recouvre le calcaire de Saint-Ouen dont il est difficilement différenciable. L'épaisseur de ce calcaire est généralement comprise entre 35 et 45 m.

Les cavités souterraines

Aucune cavité souterraine d'origine naturelle ou artificielle (carrières, effondrement, marnières, bétoires...) n'est répertoriée sur la base de données BD cavités du BRGM au niveau du site d'étude et ses alentours.

Les terrains présentent les caractéristiques géologiques classiques du plateau briard, essentiellement constitué en surface de complexes limoneux superficiels, de perméabilité relativement faible, qui repose sur le calcaire de Brie.



GEOLOGIE

périmètre d'étude du projet d'aménagement

0 500 m
échelle : 1/10.000 ème

3.3.4 L'hydrologie – l'hydrogéologie

a) L'hydrologie - hydrographie

Réseau hydrographique du secteur d'étude

La présence des marnes vertes, imperméables, à proximité de la surface, est favorable à la résurgence des eaux souterraines. Ainsi, de nombreux petits ruisseaux sillonnent le plateau de Brie.

A partir de la ferme des Eprunes, le ru de Balory prend naissance au-delà du Nœud des Eprunes sur la commune de Réau. Vers Pouilly-le-Fort, son cours se développe sur quelques kilomètres avant de rejoindre la Seine à Seine-Port. Son bassin versant couvre environ 5 000 ha et comprend le sous-bassin versant du ru des Saint Pères, cours d'eau de très faible gabarit. Le ru des Saint Pères s'étend sur 2 kilomètres au nord de la zone d'étude.

Au long de son cours d'environ 12,2 km, le ru de Balory traverse Pouilly-le-Fort, Vert-Saint-Denis, Cesson, Noisement et se jette dans la Seine à Seine-Port. Il reçoit les eaux de ruissellement de Nandy et de Savigny-le-Temple via le ru de Savigny, son affluent qui le rejoint en aval de Cesson.

Son débit normal résulte des infiltrations dans les champs et de la nappe phréatique, il passe de 2 m³/s à Pouilly à 10 m³/s à Cesson et à environ 40 m³/s à Seine-Port.

En aval de Pouilly-le-Fort, le ru de Balory est caractérisé par un module de 0,079 m³/s et par un débit moyen mensuel sec de fréquence quinquennale de 0,024 m³/s (soit un débit spécifique d'étiage de l'ordre de 1,5 l/s/km²).

Le ru de Balory est un cours d'eau de troisième catégorie.

Les études réalisées en 1990/1991 sur la qualité de l'eau du ru de Balory ont permis de mettre en évidence une qualité moyenne à mauvaise, du fait des pollutions de diverses origines : domestique, industrielle et agricole.

L'objectif de qualité fixé par arrêté préfectoral en juin 1989, pour le ru de Balory est la classe de qualité 2 (Moyenne) sur la totalité de son cours : la qualité de l'eau est moyenne et n'autorise pas la baignade, mais elle peut servir pour l'irrigation. La production d'eau potable nécessite un processus de traitement poussé. Les poissons peuvent vivre dans les eaux de classe 2 mais leur reproduction est incertaine.



Le ru du Balory

Le ru du Balory constitue l'un des exutoires du réseau d'eaux pluviales des Eaux de Sénart. Le ru de Balory est l'un des ruisseaux recueillant les eaux de ruissellement de l'amont avant transfert vers la Seine.

Le secteur du ru de Balory est inondable depuis longtemps. Le ru est aujourd'hui encore susceptible d'inondations rapides et importantes. Une retenue a été réalisée au niveau des Haies Fleuries sous forme d'un bassin sec (au sud est de la zone d'étude) afin de protéger les bourgs de Vert-Saint-Denis et Cesson.

Les causes des inondations semblent être complexes. Ainsi, le drainage des terres agricoles en direction du ru de Balory aurait augmenté la fréquence des inondations. De même, il semblerait que les phénomènes de ruissellement soient plus fréquents depuis le début des travaux autoroutiers. L'urbanisation totale du lit mineur du ru de Balory de l'aval du bassin des haies fleuries à Cesson gare en est la cause principale.

Une étude hydraulique portant sur le secteur compris entre la retenue des Haies Fleuries et le lieu-dit « Noisement » (commune de Savigny le Temple, environ 7 km en aval) a été réalisée à la demande du SAN de Sénart qui souhaitait disposer d'éléments en vue d'une amélioration du niveau de protection des riverains du ru de Balory sur l'ensemble de la zone.

Cette étude établit qu'une partie des quartiers entre les Haies Fleuries et la ligne SNCF est exposée à des dégâts d'inondation pour une pluie quasi-décennale (occurrence de retour supérieur à 10 ans), les autres quartiers sont exposés pour des pluies dont l'occurrence de retour est comprise entre 20 et 50 ans. Cette étude compare, au moyen de simulation par calcul, différentes solutions afin d'améliorer cette situation et privilégie les aménagements suivants :

- mise en place de trois bassins de stockage au sein de la zone urbanisée,
- déviation de certains collecteurs d'eaux pluviales,
- modification de certains ouvrages constituant des obstacles ou des freins à l'écoulement.

Elle précise toutefois que ces dispositifs correctifs n'augmenteront pas fortement la protection des riverains entre la retenue des Haies Fleuries et le Bassin de Cesson Gare : si la plupart des quartiers voient leur exposition diminuer au niveau d'une pluie d'occurrence de retour variant de 30 à plus de 50 ans, les 400 mètres urbanisés en amont de la ligne SNCF resteraient exposés à une pluie décennale. Le Bet Hydratec a fondé ses hypothèses de calculs à partir des données pluviométriques de la station de Paris-Montsouris.

Suite à ces premières conclusions une étude complémentaire a été réalisée par le CEMAGREF en se basant sur la pluviométrie de la station de Melun-Villaroche jugée plus fiable au niveau des événements pluvieux locaux. Les conclusions sont les suivantes :

- avec la pluie mesurée à Melun-Villaroche, l'occurrence moyenne d'inondation de la partie aval du ru de Balory approche l'occurrence centennale (80 ans). Les hauteurs de pluie sont surestimées de l'ordre de 50 % si l'on retient la station de Paris.
- La création de certains bassins ne semble pas nécessaire ainsi que la déviation de certains collecteurs d'eaux pluviales.
- La régulation du bassin des Haies Fleuries devra être suivie de près. La capacité limite de ce bassin pour une crue centennale appelle à une grande vigilance en ce qui concerne la gestion du ruissellement des futures zones qui pourraient être urbanisées en amont.

La police de l'eau, DDE de Seine et Marne, sollicitée sur la pluie de référence à considérer pour l'opération de la ZAC de la Plaine du Moulin à Vent, a demandé que l'analyse du CEMAGREF soit prise en considération dans sa totalité ainsi que ses recommandations. Il est précisé par ailleurs que « toutes les opérations menées sur le linéaire du ru devront l'être en veillant à la sauvegarde et la protection du milieu naturel ».

Historiquement, le bassin de retenue des Haies Fleuries a été aménagé, en 1991-1992, le long du ru de Balory afin de prévenir des risques d'inondation des agglomérations de Vert Saint Denis et Cesson. Un talus a ainsi été réalisé au travers du ru et un débit de fuite de 700 l/s a été imposé à ce nouveau bassin. En terme réglementaire, le talus du bassin des Haies Fleuries s'apparente à un barrage. Cet aménagement, réalisé avant les décrets d'application, n'était, à l'époque, pas soumis à la loi sur l'eau. En application de l'article R.214-53 du Code de l'Environnement, cet aménagement a fait l'objet d'un dossier de déclaration d'existence en janvier 2013.

Le bassin des Haies Fleuries consiste en un **bassin sec de 92 000 m³**. La majeure partie du volume utile est assurée par la topographie du site ; le décaissement d'un volume de 14000 m³ a été nécessaire pour atteindre ce volume.

La capacité du bassin a été calculée à partir du niveau de crue **centennale**, qui s'élève à la cote 75.90m NGF, selon les hypothèses de l'époque.

Ce stockage est permis par un talus (réglementairement appelé « **barrage** ») de 1 à 5 m de hauteur totale, long de 300 m, d'une largeur en crête de 5 m (permettant le passage d'engins pour entretien) et arasé à la cote 77,50 m NGF. Ce barrage a été réalisé à partir des limons homogènes décaissés sur site (hors alluvions compressibles purgés) soigneusement compactés par horizons de 0.3 à 0.4 m.

Le débit de fuite du bassin est assuré par une canalisation de diamètre $\text{Æ} 1500$ de débit capable 3 400 L/s sous une pente de 2,9‰, précédée d'une grille d'entrefer 0.20m. Cette fuite est placée à la cote 74.75 (crue décennale).

Un dispositif de régulation permet de limiter ce débit de décharge à **700 l/s**. Un trop-plein à ce débit de fuite est également aménagé (côte 76.00 m NGF, puits dans la digue se rejetant dans la canalisation de vidange).

Des radiers ont été aménagés en amont et en aval de l'ouvrage de vidange afin d'éviter toute érosion.

Une surverse a été aménagée sur la partie ouest du barrage (côte 76,10 m NGF, largeur 10m): évacuateur de crue de débit capable 4,8 m³/s, en dalles alvéolées. Un fossé à l'écart du pied de digue rejoint le ru.

- Une revanche de 1,5 m entre le niveau centennal et la crête de la digue empêche tout déferlement d'eau au-dessus du talus pour la majorité des pluies (inférieure à la centennale) ;
- Afin d'améliorer les conditions d'écoulements, surtout pour les débits peu élevés, et drainer le fond du bassin, un léger reprofilage du ru sur 125 m a été réalisé.

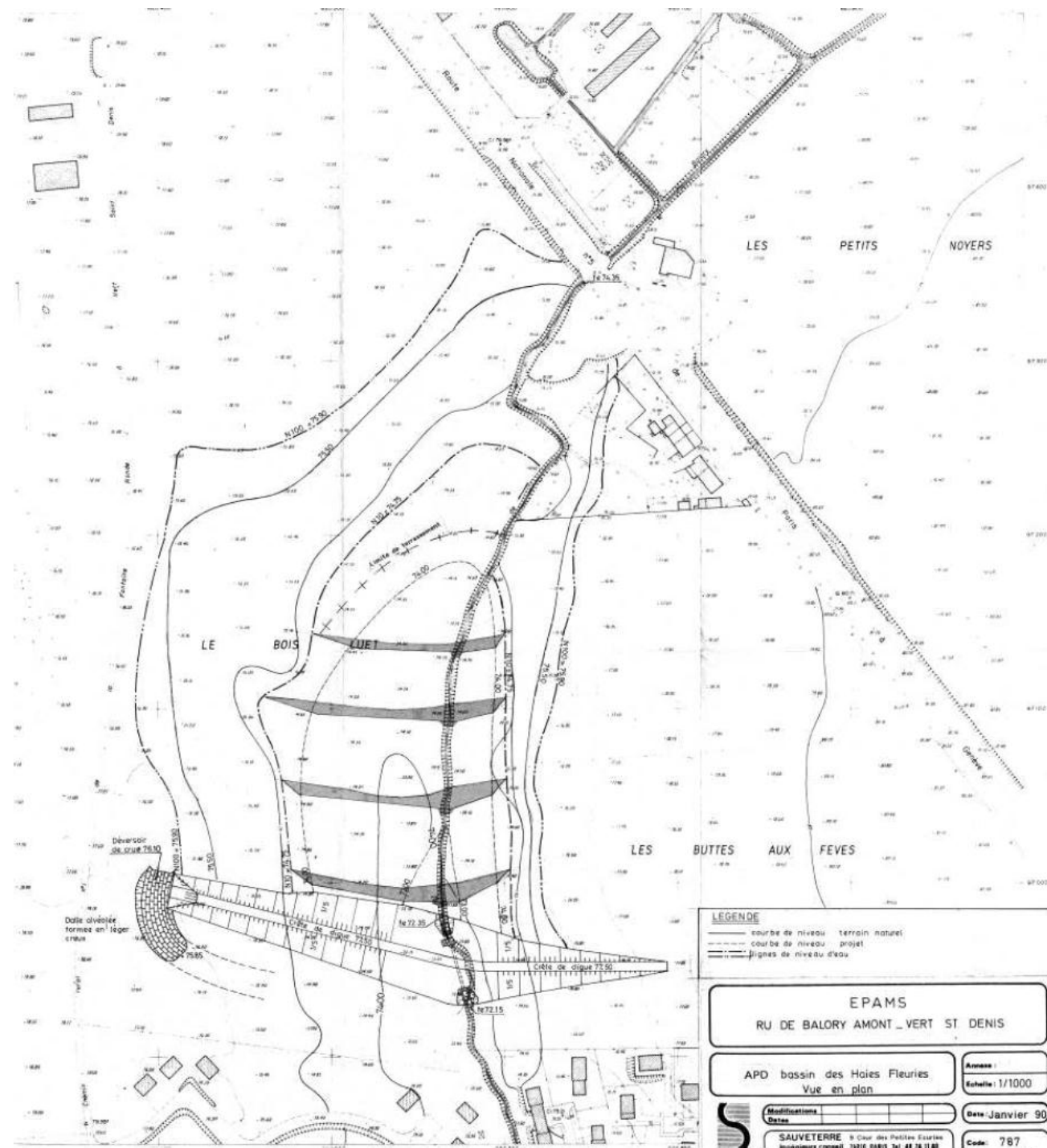


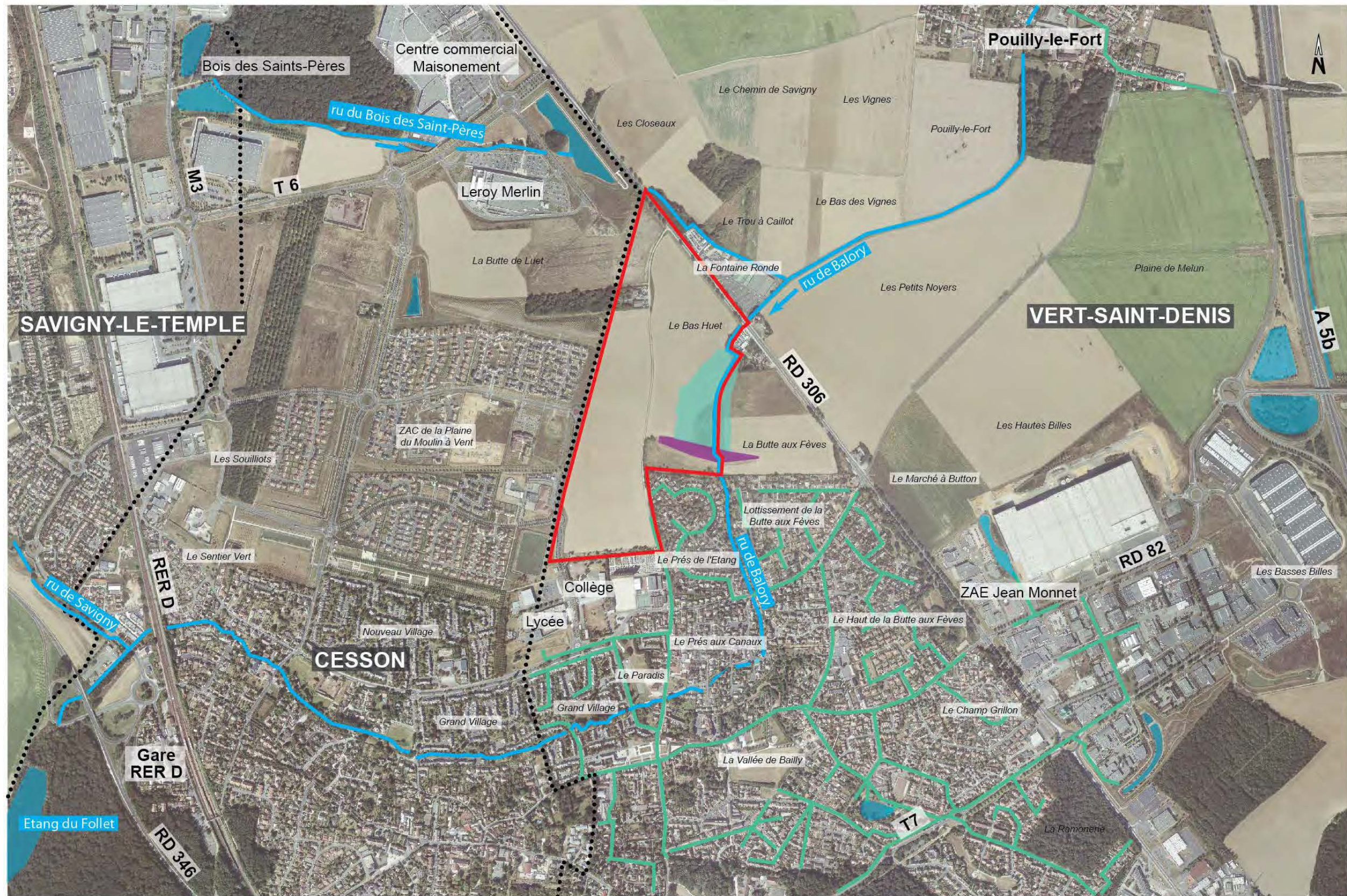
Localisation du barrage – fond Géoportail 2012 (Extrait du dossier SOGETI)

Les conclusions de l'étude menée par le bureau d'études SOGETI en janvier 2013 indique que bien que réalisé en 1991-1992, le barrage des Haies Fleuries permet de réguler les apports de la ZAC du Balory, objet du présent dossier. Les notes de dimensionnement avaient alors déjà intégré l'urbanisation de cette partie du bassin versant.



Par conséquent, les évolutions liées à l'urbanisation de l'extension de la ZAC sont compatibles avec le dimensionnement de la retenue des Haies Fleuries. Le rejet des eaux pluviales peut donc y être envisagé sans craindre un quelconque dysfonctionnement.



Un porter à connaissance sera rédigé et adressé au Préfet avant réalisation de cette ZAC du Balory, afin de présenter le principe d'aménagement de cette ZAC et les modalités de gestion des eaux pluviales.







HYDROLOGIE

-  réseau hydrographique
-  principaux bassins

-  bassin sec des Haies Fleuries
-  digue

-  réseau eaux pluviales
-  périmètre d'étude du projet d'aménagement



Les documents de planification et de gestion de l'eau

Cadre réglementaire

Selon l'article L.210-1 du code de l'environnement, l'eau doit être considérée comme faisant 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'article L.211-1 du code de l'environnement indique en outre que les dispositions réglementaires applicables ont pour objet une gestion équilibrée de la ressource en eau.

La solution proposée par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, codifiée dans les articles L.210-1 et suivants du code de l'environnement, pour organiser la gestion équilibrée de la ressource (entre préservation des milieux aquatiques et satisfaction des usages) repose sur l'organisation d'une concertation visant à aboutir à une planification des usages de l'eau, à deux échelles géographiques :

- d'une part, à l'échelle d'un grand bassin hydrographique, le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) : il est élaboré par le Comité de bassin à l'initiative du Préfet. Il définit les grandes orientations stratégiques du bassin (objectifs de quantité, de qualité, de protection des milieux) et fixe le cadre de référence pour la préparation des SAGE locaux (découpage, critères de cohérence, etc.),
- d'autre part, pour les unités hydrographiques, les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE). Ils sont élaborés à l'échelon local d'un bassin hydrographique ou d'un ensemble aquifère par une commission locale de l'eau (élus, usagers, et administrations). Ces schémas s'imposent aux décisions de l'Etat, des collectivités territoriales et de leur établissement public.

Par ailleurs, la **Directive Cadre sur l'Eau (DCE)**, publiée au journal des communautés européennes le 22 décembre 2000, et transposée en droit français le 21 avril 2004, définit un cadre pour la gestion et la préservation des eaux par grand bassin hydrographique. Elle oriente et enrichit la révision des SDAGE par quatre innovations majeures :

- *une logique de résultats : atteindre le bon état des eaux et des milieux aquatiques d'ici 2015 et stopper la dégradation de la ressource,*
- *l'écosystème au premier plan pour la bonne gestion de l'eau,*
- *la participation de tous les acteurs comme clé du succès,*
- *la transparence des coûts liés à l'utilisation de l'eau et à la réparation des dommages à l'environnement.*

La Directive Cadre sur l'Eau crée la notion de masse d'eau, superficielle ou souterraine, comme étant l'unité élémentaire pour laquelle sont définis un état du milieu et des objectifs à atteindre en 2015, avec des dérogations éventuelles. Les comités de bassin ont ainsi engagé la révision des SDAGE, selon les modalités définies dans la loi de transposition de la Directive Cadre sur l'Eau.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux 2010-2015 est un document de planification qui fixe, pour une période de six ans, « les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux » (article L212-1 du code de l'environnement) à atteindre dans le bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands.

Les défis à relever

- La prise en compte du changement climatique
- L'intégration du littoral
- Défi 1 : Diminuer les pollutions ponctuelles par les polluants classiques
- Défi 2 : Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques
- Défi 3 : Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses
- Défi 4 : Réduire les pollutions microbiologiques des milieux
- Défi 5 : Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future
- Défi 6 : Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides
- Défi 7 : Gestion de la rareté de la ressource en eau
- Défi 8 : Limiter et prévenir le risque d'inondation

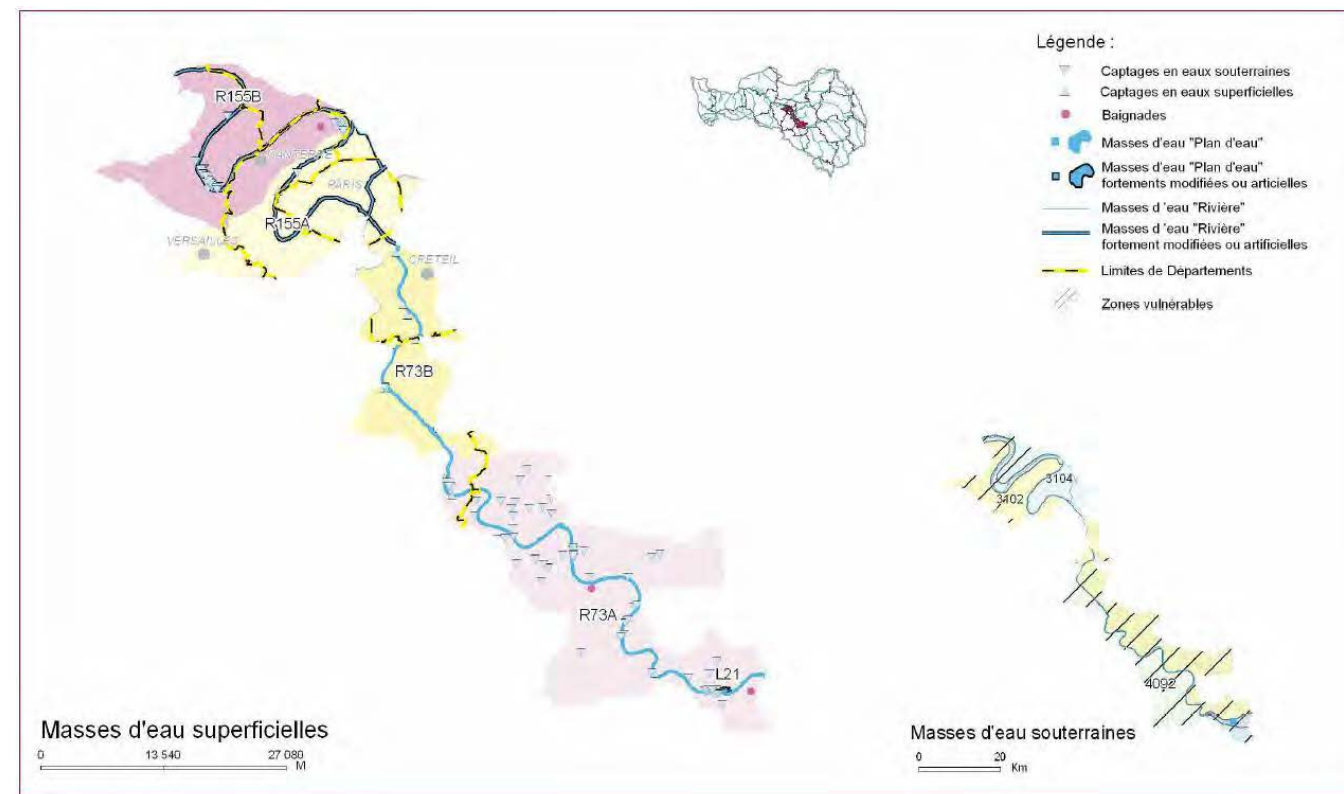
Tout nouvel aménagement doit satisfaire à la réglementation en vigueur et notamment respecter les objectifs de qualité des cours d'eau. Les cours d'eau cités sont réglementés par le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands. La zone d'étude appartient à l'unité hydrographique « Seine Parisienne Grands Axes ».

Unité hydrographique Seine Parisienne – grands axes

Ce **tronçon de Seine**, découpé en quatre masses d'eau, s'étend de la confluence de l'Yonne à la confluence de l'Oise. Dans les zones urbaines denses qui dominent sur ce territoire, l'imperméabilisation est quasi-totale. Ceci engendre d'importants volumes ruisselés qui ont pour conséquences des débordements des réseaux d'assainissement, l'acheminement des micropolluants vers la Seine (HAP, Pesticides, Métaux...) et des risques d'inondation.

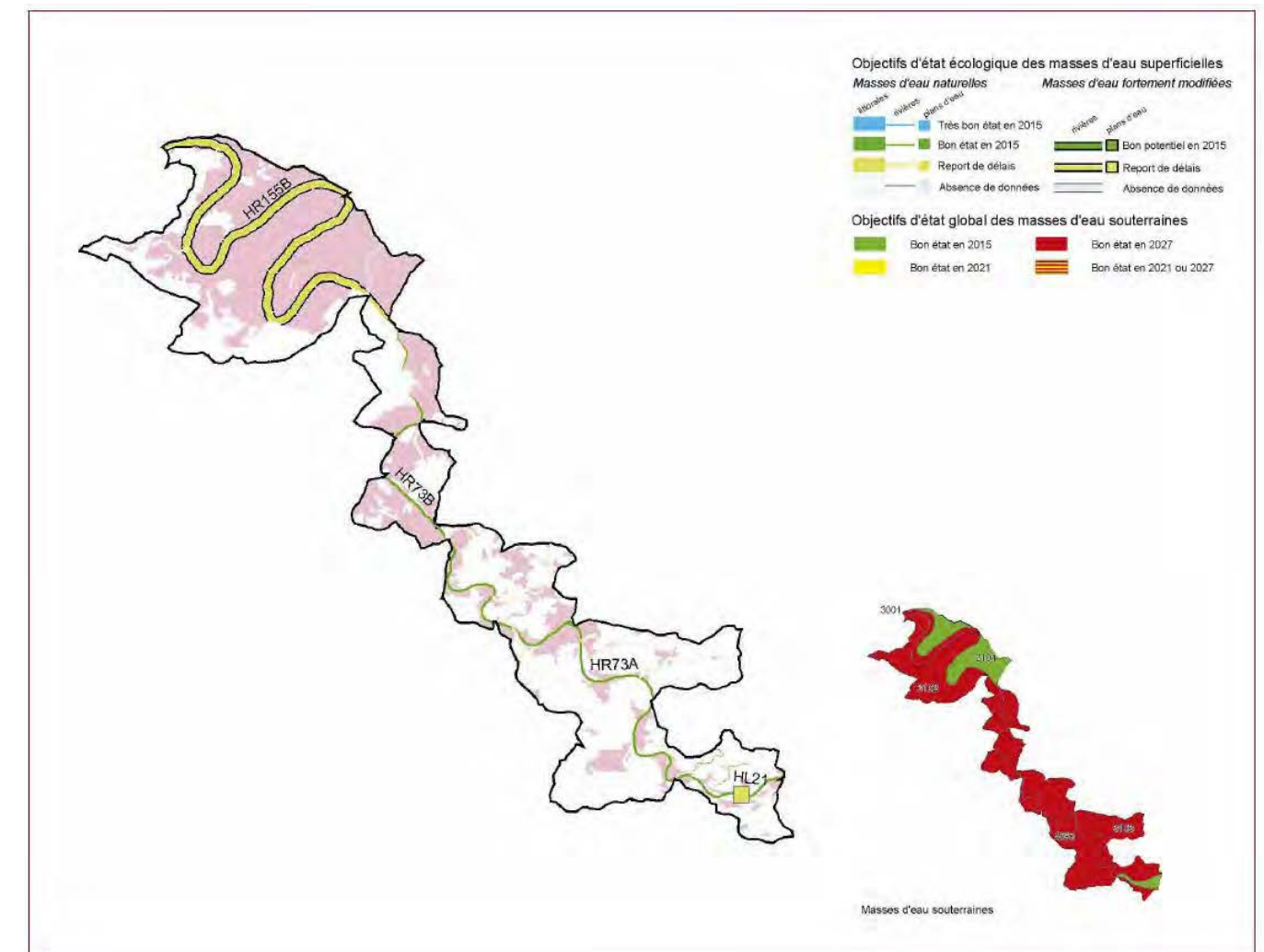
Les grands centres industriels contribuent notablement aux émissions polluantes et leur raccordement aux stations d'épuration met en péril l'efficacité des ouvrages de traitement. Cet axe navigable a été progressivement artificialisé et, de ce fait, les deux masses d'eau aval à partir de la confluence avec la Marne sont classées en masses d'eau fortement modifiées.

La qualité physico-chimique se révèle globalement satisfaisante, en particulier à l'amont de Paris, ce qui permet de viser le bon état dès 2015.



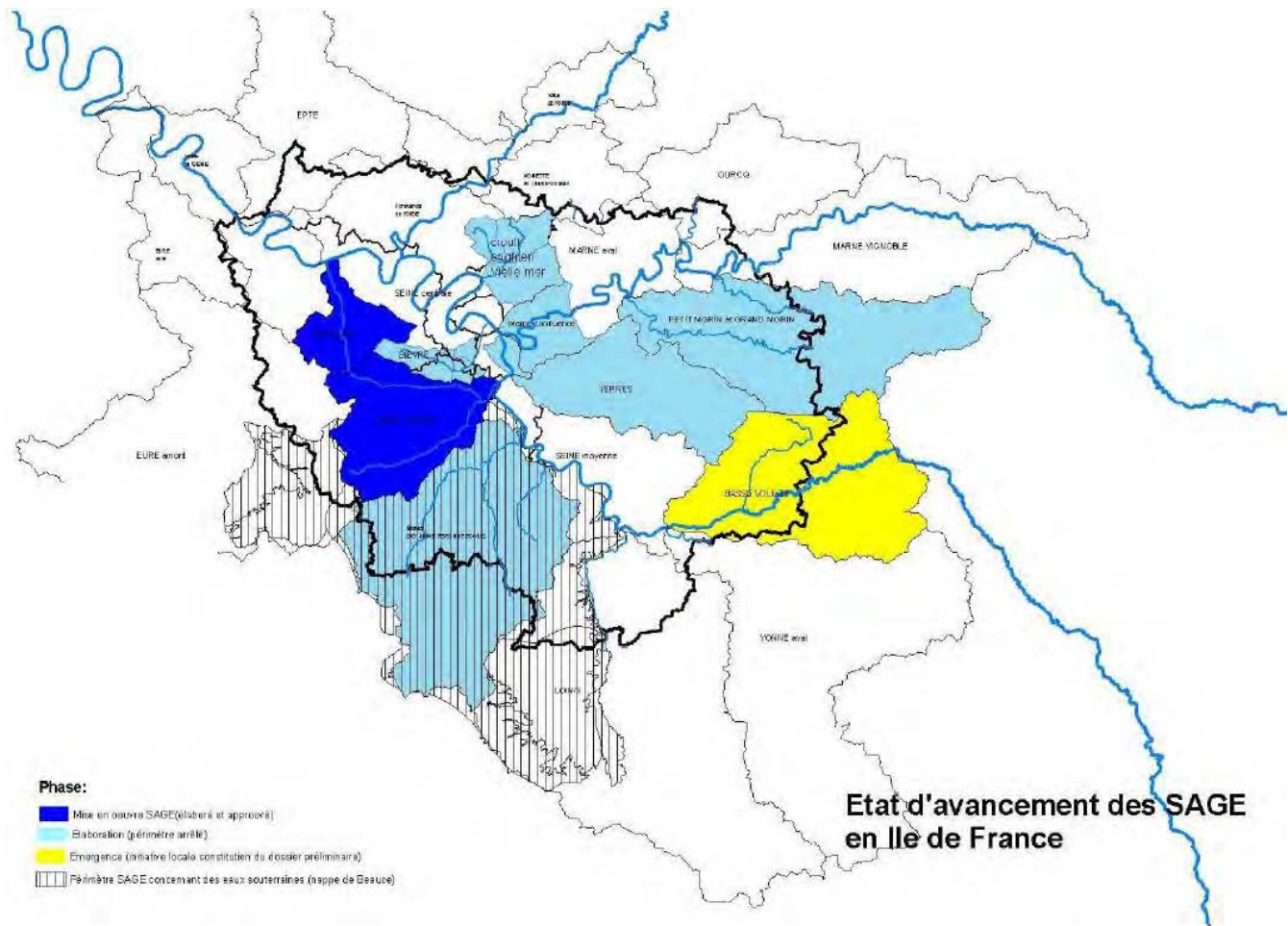
Les objectifs de l'unité hydrographique Seine Parisienne sont :

PROTECTION ET RESTAURATION DES RIVIÈRES	Restauration et entretien raisonné; promotion du génie végétal sur les berges ; susciter l'émergence de maîtrise d'ouvrage locale. Rétablir la libre circulation piscicole : (passes à poissons). Préserver toutes les berges encore naturelles.
PROTECTION ET RESTAURATION LES ZONES HUMIDES	Protéger, restaurer, entretenir les zones humides.
POLLUTIONS PONCTUELLES CLASSIQUES - COLLECTIVITÉS	Mise en conformité des branchements. Restructuration des réseaux d'assainissement (séparativité et extraction des rivières). Poursuivre l'amélioration des systèmes de traitements des eaux usées. Actions réglementaires : mise en place de normes de rejets pour les rejets d'eaux pluviales. Traitement des eaux pluviales.
SUBSTANCES DANGEREUSES - PESTICIDES	Limiter l'emploi des pesticides en milieu agricole, voire les supprimer milieu urbain.
SUBSTANCES DANGEREUSES HORS PESTICIDES	Fiabiliser le traitement des eaux pluviales et renforcer celui des infrastructures routières. Limiter les rejets pluviaux des zones industrialisées. Identifier et améliorer les rejets industriels et artisanaux : autorisation de rejets et conventions de raccordement.
POLLUTIONS ACCIDENTELLES	Sensibiliser des acteurs dans les périmètres de protection des captages. Mettre en place et renforcer les dispositifs de prévention des pollutions accidentelles des industriels et collectivités (bacs de rétention, protection réseau pluvial, ...)
INONDATION	Maîtriser l'imperméabilisation des sols. Limiter l'apport en eaux pluviales. Mettre en place une politique de gestion des eaux pluviales en concertation avec les communes. Animation et coordination de la police de l'eau sur les digues et les travaux en rivière et sur berges. Développement d'une culture du risque.



Les schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Les SAGE sont des documents de planification élaborés pour un périmètre hydrographique cohérent. Ils fixent des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau et doivent être compatibles avec le SDAGE. La carte ci-après présente l'état d'avancement des SAGE du bassin Seine-Normandie.



Il n'existe pas de SAGE (*Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux*) sur le site d'implantation. Cependant, la commune de Moissy-Cramayel, située au voisinage du site, fait partie du SAGE Yerres dont l'objectif est de protéger les ressources d'eaux souterraines vis-à-vis des nitrates et autres produits phyto-sanitaires.

b) L'hydrogéologie

Contexte hydrogéologique de la zone d'étude

La présence de couches perméables et imperméables dans les terrains tertiaires détermine plusieurs réservoirs aquifères distincts : Oligocène, Calcaires Eocènes, Eocènes inférieur argilo-sableux.

Sur la zone d'étude, on relève la présence de la nappe du calcaire de Brie (nappe du réservoir oligocène) et la nappe du réservoir des calcaires éocène (ou nappe de calcaire de Champigny).

Le calcaire de Brie constitue le réservoir et contient la nappe phréatique des plateaux de Brie et de Brière. Cette nappe, proche du sol, reçoit les eaux d'infiltration dont la percolation est toutefois retardée par la couverture limoneuse, très peu perméable, qui retient de nombreuses mares. La présence d'une couverture limoneuse souvent liée à des sables et des matériaux argilo-sableux mêlés aux calcaires et meulière, assurent une assez bonne filtration, malgré le caractère superficiel de la nappe. Mais celle-ci reste vulnérable aux pollutions souvent chimiques, d'origine industrielle, urbaine ou agricole.

La Nappe du Calcaire de Champigny est la principale nappe aquifère de la région, ce réservoir est constitué par :

- calcaire de Champigny,
- calcaire de Saint-Ouen,
- divers calcaires du Lutécien (marnes et caillasses essentiellement).

Il s'agit d'une nappe en réseau de fissures qui devient captive vers le Sud-Ouest.

La nappe des calcaires de Champigny alimente en eau potable la quasi-totalité des communes de la Brie ainsi qu'une partie de l'agglomération parisienne. Sa dégradation, tant quantitative (baisse régulière des niveaux) que qualitative (nitrates, produits phytosanitaires), nécessite une grande vigilance dans la définition des principes d'assainissement des nouveaux aménagements.

Les captages d'eau potable

Il n'existe aucun captage destiné à l'Alimentation en Eau Potable (AEP) des populations ou autres usages (industriel ou agricole) sur le site d'implantation de l'opération.

Cependant, le site Infoterre du BRGM recense quelques forages d'eaux en périphérie de la zone d'étude, ils sont repérés sur la carte ci-après.



Source : Infoterre

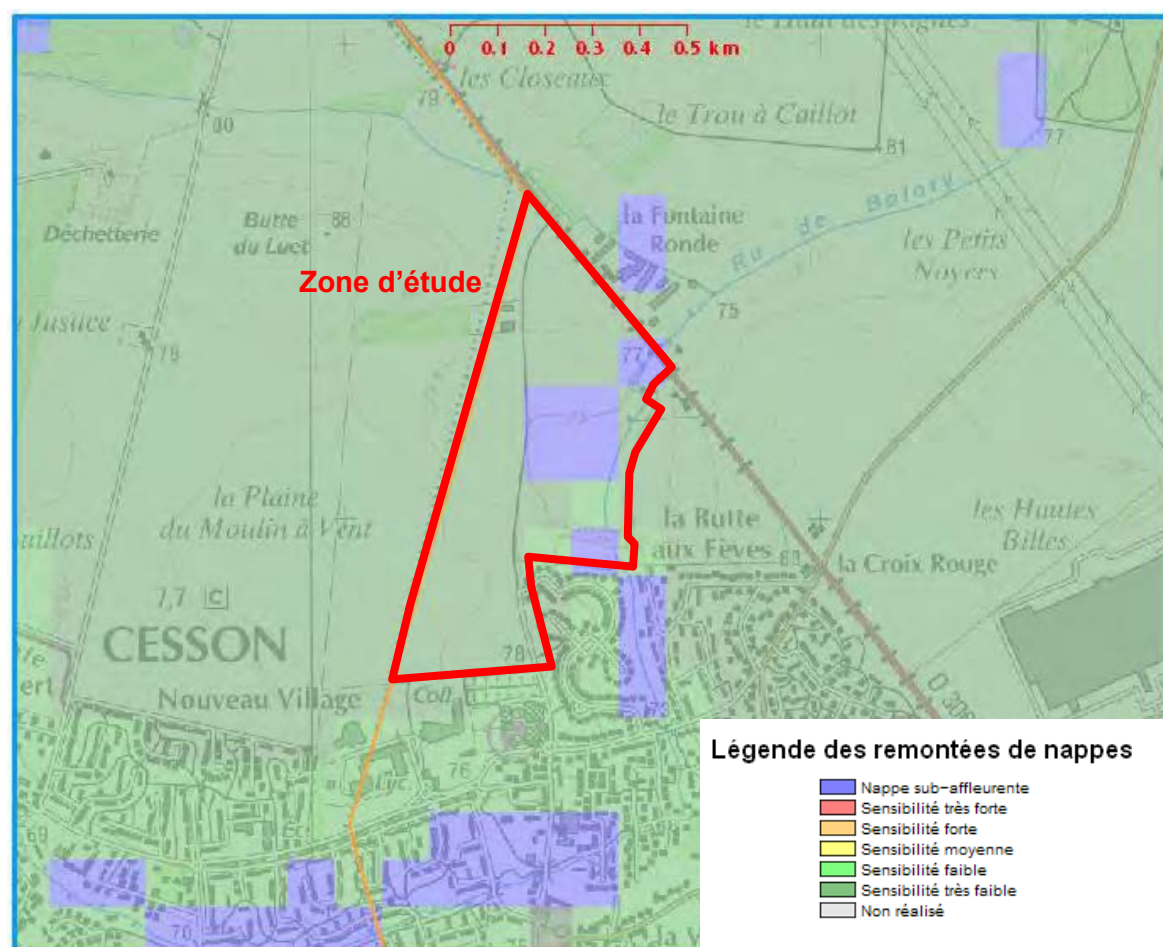
La vulnérabilité des nappes souterraines

La vulnérabilité est l'ensemble des caractéristiques qu'un aquifère et des formations qui le recouvrent, déterminant la plus ou moins grande facilité d'accès puis de propagation d'une substance dans l'eau circulant dans les pores ou fissures du terrain.

Cette vulnérabilité est liée à un certain nombre de paramètres. Les principaux sont :

- la profondeur du toit de la nappe,
- la présence de zones particulières d'infiltration rapide (talwegs par exemple),
- l'épaisseur et la nature du recouvrement au-dessus de la craie.

Ainsi, la pollution des nappes est liée aux substances qui sont entraînées par les eaux d'infiltrations. L'assainissement autonome chez les particuliers est un facteur de risque si l'équipement est vétuste et mal entretenu. Les produits utilisés pour les cultures et les rejets d'élevage, bien que mal connus, contribuent à cette dégradation générale.



Source : BRGM

La carte de vulnérabilité des nappes issue du site du BRGM indique une sensibilité faible mais localement des zones où la nappe est sub-affleurante sur la zone d'étude.

c) Zones inondables et zones humides

Zones inondables

En ce qui concerne les zones inondables, aucun Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) n'a été prescrit sur la commune de Vert-Saint-Denis.

Extrait de la cartographie des risques d'inondation en Seine-et-Marne



Source : Cartorisque.prim.net

Zones humides

Les zones humides, espaces de transition entre la terre et l'eau, constituent un patrimoine naturel remarquable en raison de leur richesse biologique mais aussi des importantes fonctions naturelles qu'elles remplissent. D'une part, elles assurent l'accueil de multiples populations d'oiseaux et permettent la reproduction de nombreux poissons. D'autre part, elles contribuent à la régularisation du régime des eaux en favorisant la réalimentation des nappes souterraines, la prévention des inondations et l'auto-épuration des cours d'eau.

La convention de Ramsar, entrée en vigueur en 1975, a adopté une optique large pour déterminer quelles zones humides peuvent être placées sous son égide. Ainsi, elle les définit comme étant « des étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres ».

Dans la réglementation nationale, l'article L.211-1 du code de l'environnement définit les zones humides comme « 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 ».

Le code de l'environnement (articles L.214-7 et R.211-108) précise les critères à retenir pour définir une zone humide. Ceux-ci sont « relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles ». Par conséquent, « en l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide ».

Dans le cadre de sa stratégie partagée de préservation de la biodiversité et du patrimoine naturel, la région a adopté un plan d'action spécifique aux zones humides, dit « 5ème Plan d'actions » qui comprend la création d'un réseau régional des zones humides.

Le 14 novembre 2007, la Région et la SNPN (Société Nationale pour la Protection de la Nature) ont signé une convention de 5 ans intitulée « vers un réseau des zones humides en Île-de-France » qui doit aboutir à :

- la création d'un réseau connecté c'est-à-dire assurant le maintien de continuités écologiques ou préconisant des mesures permettant leur restauration,
- la hiérarchisation des sites les plus remarquables en vue de la création de réserves naturelles régionales,
- l'établissement d'un réseau de mares, platières (Bande de terrain plan humide, de chaque côté d'une rivière au niveau de la berge), et l'identification des roselières à conserver voire à restaurer,
- l'intégration du projet à l'action de la nouvelle agence régionale Naturparif,
- la sensibilisation des différents acteurs.

Pour faciliter la préservation des zones humides et leur intégration dans les politiques de l'eau, de la biodiversité et de l'aménagement du territoire à l'échelle de l'Île-de-France, la DIREN a lancé en 2009 une étude visant à consolider la connaissance des secteurs potentiellement humides de la région selon des critères relatifs au sol et à la végétation et mises en avant par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié qui vient préciser l'article L.214-7 du code de l'environnement.

Cette étude a abouti à une cartographie de synthèse qui partitionne la région en cinq classes selon la probabilité de présence d'une zone humide et le caractère de la délimitation qui conduit à cette analyse.

Elle s'appuie sur :

- un bilan des études et une compilation des données pré-existantes,
- l'exploitation d'images satellites pour enrichir les informations sur le critère sol.

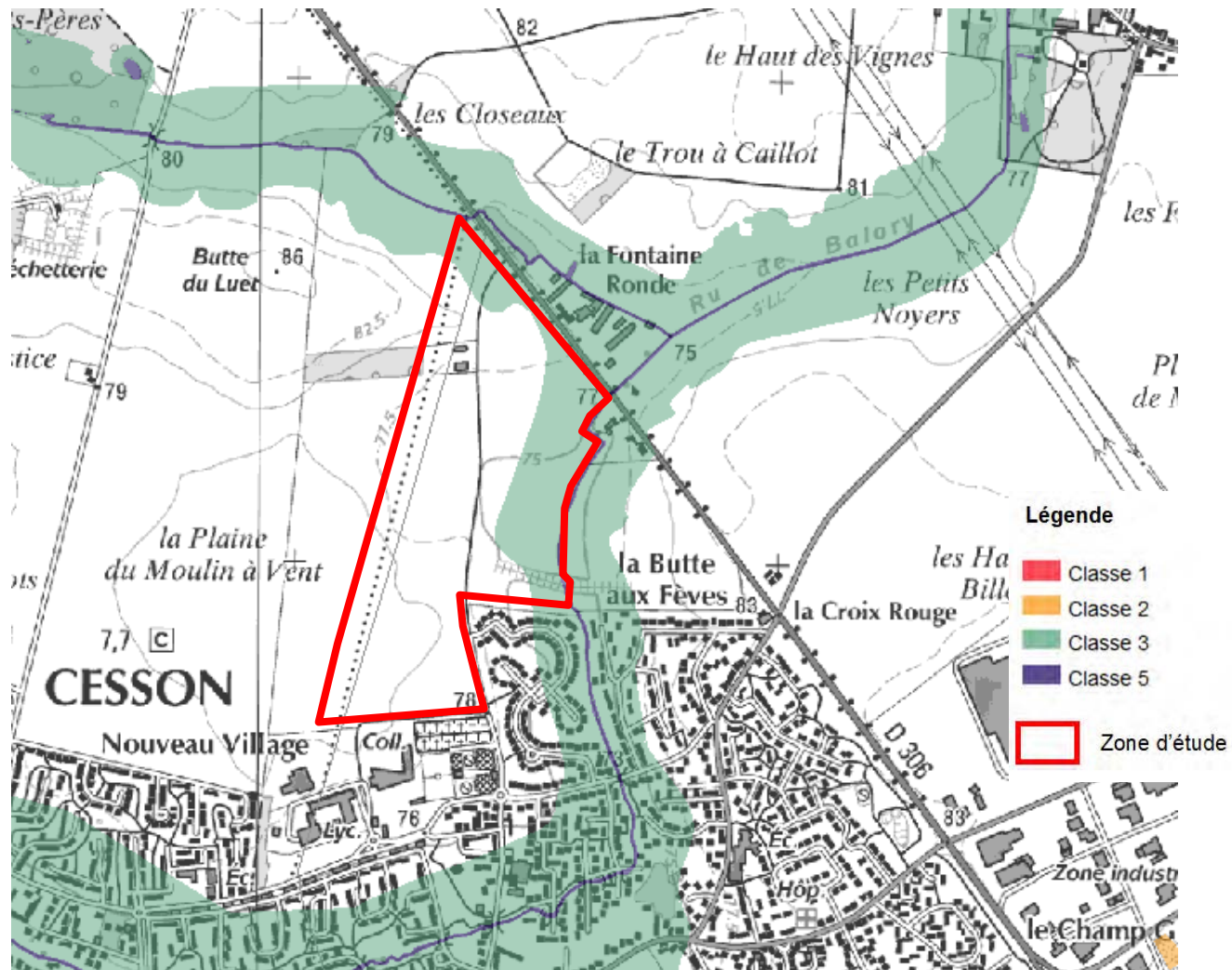
L'ensemble de ces données ont ainsi été croisées, hiérarchisées et agrégées pour former la cartographie des enveloppes d'alerte humides consultable sur le site de la DIREN (CARMEN).

Les caractéristiques des classes définies sont les suivantes :

Classe	Type d'information	Surface (km2)	% de l'Île-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 %

Classification des zones humides
Source : DIREN

Identification des enveloppes d'alerte potentiellement humides en région Ile-de-France



Identification des enveloppes d'alerte potentiellement humides en région Ile de France.

Source : DRIEE Ile-de-France

La zone humide située au sein de la zone d'étude est une zone en classe 3.

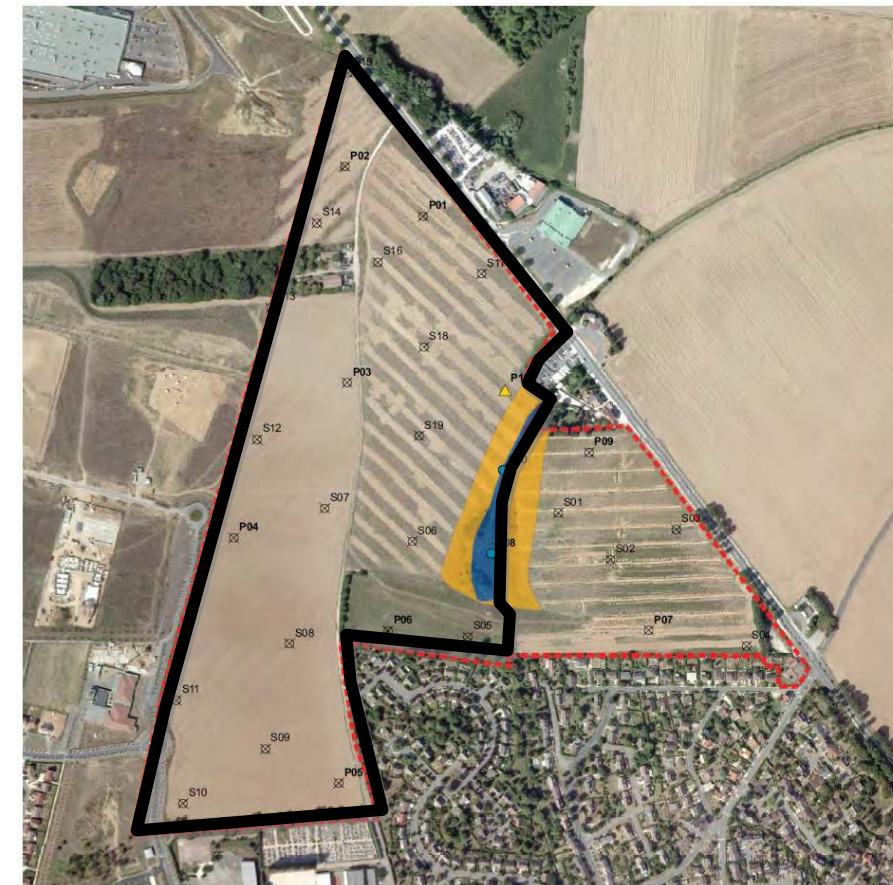
Des zones potentiellement humides sont identifiées dans la zone d'étude, le projet devra prendre en compte ces zones à enjeux, notamment pour la zone de classe 3 « Zones pour lesquelles les informations existantes laissent présager une forte probabilité de présence d'une zone humide, qui reste à vérifier et dont les limites sont à préciser ».

Un diagnostic « zones humides » a été réalisé par SOL Paysage en Mai 2011 afin de définir et délimiter les zones humides sur la zone d'étude. Ce diagnostic a été réalisé sur un périmètre plus large que celui retenu pour cette étude d'impact.

Cette étude a permis de caractériser les différents habitats et types de sols présents sur le site afin d'identifier d'éventuelles zones humides ou zones susceptibles d'en contenir. Lors de cette étude, ont été étudiés la topographie, la géologie et la pédologie, le contexte écologique ainsi que le contexte hydrographique de la zone d'étude. Des évaluations sur le terrain ont été réalisées en Mars et Avril 2011.

Le bilan des études « végétation et habitats » et « sols » montre que :

- Le secteur concerné par les habitats de zones humides et les sols de zones humides est le même : il s'agit des abords du ru de Balory. De ce fait, la surface totale concernée de façon certaine par les zones humides est d'environ 1 ha.
- La zone d'incertitude pédologique a été dessinée de la façon la plus large possible autour des points limites. Si celle-ci se confirme, 2,6 ha au maximum pourront être classés en zone humide. Il faut toutefois noter qu'une partie de cette zone est en dehors de la zone d'étude (voir carte ci-dessous).



Zones non humides
Zones humides
Zones d'incertitudes

Observations pédologiques

⊗ Non humides
● Humides
▲ Limite

Plan départemental de l'eau (PDE)

Depuis 2006, le Conseil général a également engagé un **Plan départemental de l'eau** (2006 - 2011), en collaboration avec toutes les institutions compétentes dans ce domaine (services de l'État, Chambre d'agriculture, Agence de l'eau, Région Ile-de-France...).

Cette démarche innovante a pour objet de mutualiser toutes les forces vives du territoire pour soutenir techniquement et financièrement les collectivités, les associations et les agriculteurs dans les actions liées à l'eau.

Ainsi, les politiques départementales de l'eau s'organisent-elles autour de :

- l'assurance en qualité et en quantité de distribuer de l'eau potable à tous les Seine-et-Marnais,
- la protection des ressources en eau (cours d'eau et nappes souterraines) via des politiques cohérentes en matière d'assainissement et de prévention des pollutions diffuses,
- le soutien aux associations engagées dans la préservation de l'eau,
- la valorisation des zones humides et des rivières afin de faire découvrir la qualité de ces milieux particulièrement riches.

Plan départemental de l'eau 2012 – 2016. Aujourd'hui, la surexploitation de la ressource et neuf années consécutives de sécheresse ont accentué la pression sur les milieux naturels. Si la qualité de l'eau au robinet des Seine-et-Marnais s'est améliorée, la dégradation de la ressource, en surface (fleuves, rivières...) et souterraine, met en péril le retour au « bon état » des masses d'eau dont dispose la Seine-et-Marne à brève échéance.

Cette situation a imposé la mise en place d'un nouveau Plan 2012-2016 qui se structure en 4 objectifs.

- Objectif n°1 : Une eau potable pour tous les Seine- et-Marnais
- Objectif n°2 : Reconquérir la qualité de la ressource en eau

Afin de permettre à tous les Seine-et-Marnais de bénéficier d'une eau de qualité, le Conseil général concentrera son action sur deux axes : la lutte contre les pollutions localisées et la lutte contre les pollutions diffuses.

- Objectif n°3 : Reconquérir le patrimoine aquatique du département
- Objectif n°4 : Réunir l'ensemble des acteurs autour de la politique de l'eau

La zone d'étude est traversée par le ru de Balory et soumise à des risques d'inondations. Le bassin de rétention des Haies Fleuries est implanté sur le ru. Une grande attention devra être portée dans la définition des principes d'assainissement afin de ne pas aggraver les risques d'inondation. L'assainissement envisagé devra respecter les objectifs de qualité du ru et les prescriptions de la police de l'eau.

Le site d'implantation du projet ne concerne aucun captage d'eau (tout usage) et est situé hors de périmètre de protection des captages d'alimentation en eau potable.

Les orientations des documents de planification devront être intégrées dans la conception du projet.

3.3.5 Les risques naturels

Un zonage physique de la France a été élaboré, sur la base de 7 600 séismes historiques et instrumentaux et des données tectoniques, pour l'application des règles parasismiques de construction.

Le décret n°91-461 du 14 mai 1991, relatif à la prévention du risque sismique, détermine 5 zones de sismicité croissante. Le département de la Seine-et-Marne se situe dans la zone 0. Il s'agit donc d'un territoire où la sismicité est "négligeable mais non nulle" et dans lequel il n'y a pas de prescription parasismique particulière puisque aucune secousse d'intensité supérieure à VIII n'y a été historiquement observée (la période de retour d'une secousse d'intensité supérieure à VIII dépasse 250 ans).

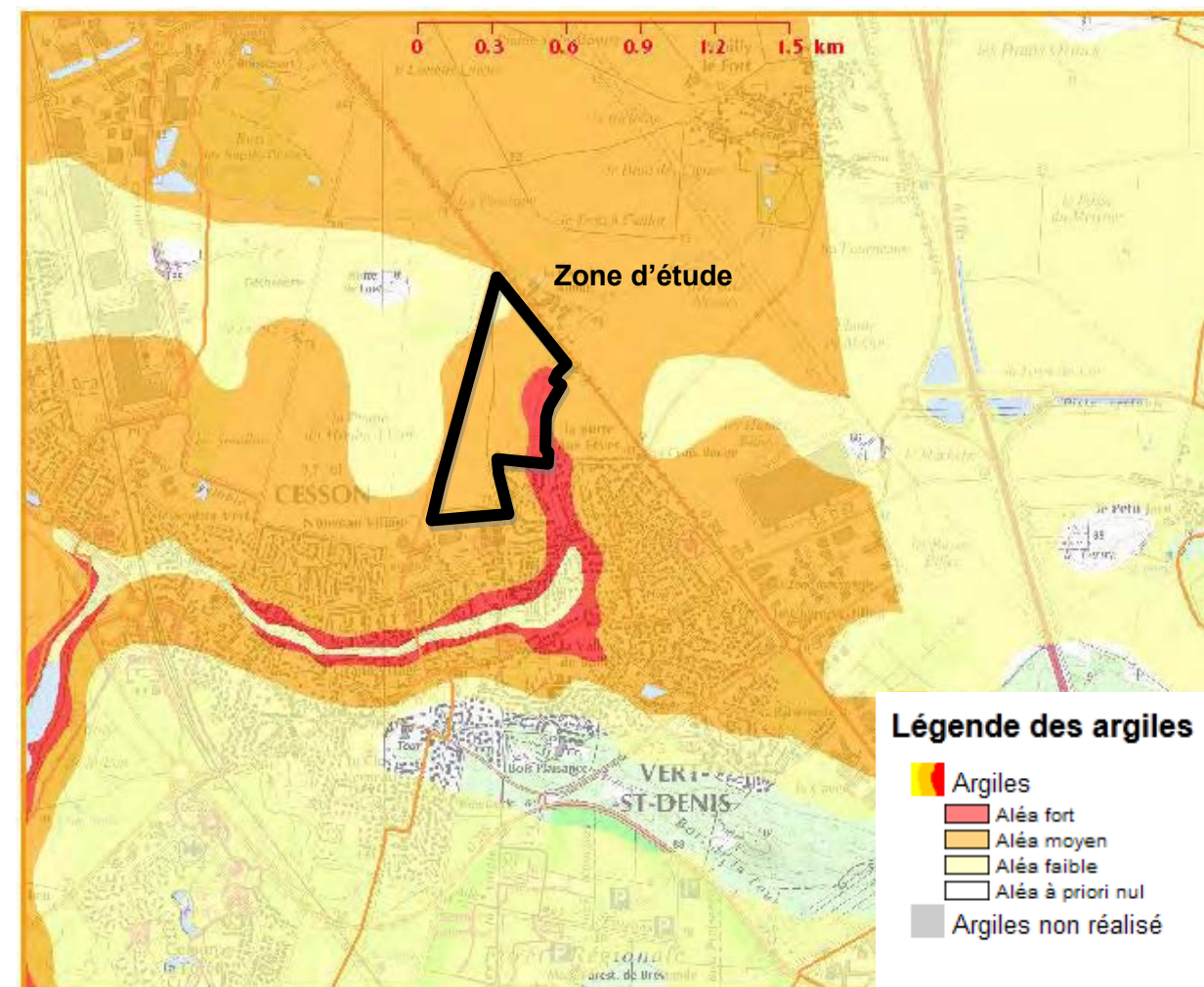
La commune de Vert-Saint-Denis est exposée aux risques naturels prévisibles de mouvements de terrain différentiels liés au phénomène de retrait-gonflement des argiles. Un PPRn Mouvement de terrain (Tassements différentiels) a été prescrit le 11/07/2001.

Le phénomène de retrait gonflement de certaines formations géologiques argileuses sont susceptibles de provoquer des tassements différentiels qui se manifestent par des désordres affectant principalement le bâti.

La carte d'aléa retrait-gonflement des terrains argileux du département de Seine et Marne sert de base à des actions d'information préventive dans les communes les plus touchées par le phénomène. Elle constitue également le point de départ pour l'élaboration de Plans de Prévention des Risques naturels, en vue d'attirer l'attention des constructeurs et maîtres d'ouvrages sur la nécessité de respecter certaines règles constructives préventives dans les zones soumises à l'aléa retrait-gonflement, en fonction du niveau de celui-ci.

La zone d'étude est concernée par le risque retrait-gonflement des argiles. Le risque se révèle être moyen à fort suivant le secteur.

La zone d'étude est concernée par le risque retrait-gonflement des argiles. Une étude géotechnique sera réalisée dans les phases ultérieures du projet.



Source : BRGM

Arrêté de reconnaissance de catastrophe naturelle sur le territoire communal de Vert-Saint-Denis

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Inondations et coulées de boue	08/04/1983	10/04/1983	16/05/1983	18/05/1983
Inondations et coulées de boue	17/06/1986	17/06/1986	25/08/1986	06/09/1986
Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse	01/05/1989	31/12/1991	20/10/1992	05/11/1992
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/01/1992	31/10/1996	12/05/1997	25/05/1997
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/11/1996	31/12/1997	21/07/1999	24/08/1999
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

Source : prim.net

3.4 MILIEU NATUREL

Les milieux naturels présents au droit de la zone d'étude se composent de milieux humides, de milieux forestiers et d'espaces agricoles où se pratiquent l'agriculture intensive.

3.4.1 Description générale

La zone d'étude appartient à la région de Brie située entre deux grandes rivières, la Seine et la Marne, aux portes de Paris. La Brie est aujourd'hui avec les villes nouvelles de Marne la Vallée et de Sénart, en pleine mutation.

Dans cette région, les plateaux se succèdent, s'élevant selon une diagonale sud-ouest/nord-est de 70 à 130 mètres et plus localement dans la zone d'étude entre les cotes 80 et 90 mètres avec une légère pente vers le nord pour le raccordement avec A5a. Le limon de ces plateaux repose, essentiellement, sur des marnes imperméables recouvertes d'argile à meulière, dites de Brie, ou de calcaire siliceux ; des veines de calcaire de Champigny s'étendent d'Est en Ouest sur la zone d'étude. L'épaisseur de la couche de limon et la profondeur du niveau d'eau donnent une valeur hautement agricole à cette région aujourd'hui largement amputée par l'urbanisation et l'implantation des réseaux.

Les types de sols rencontrés sur le secteur conditionnent la couverture végétale. On trouve deux types de sols :

- Sols bruns lessivés sur le plateau de Brie qui sont des sols neutres et chimiquement assez riches. On trouve sur ces sols les grandes cultures avec des terres fertiles. C'est le domaine associé à la culture de la betterave à sucre et des céréales,
- Podzols, qui se forment à partir de substratum, toujours très perméables et acides comme les sables. On y trouve alors une végétation naturelle plus génératrice d'humus comme par exemple la forêt de résineux.

3.4.2 Milieux écologiques remarquables

La zone d'étude n'est située sur aucun site inventorié comme espace naturel d'intérêt patrimonial. Aucun périmètre de protection de biotope, ZICO (Zone d'Inventaire Communautaire pour les Oiseaux), ZPS, (Zone de Protection Spéciale), réserve naturelle ou site Natura 2000 n'a été recensé dans le site du projet.

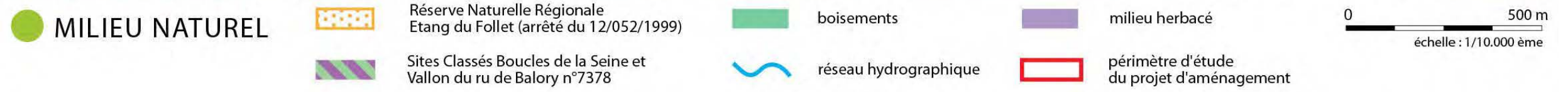
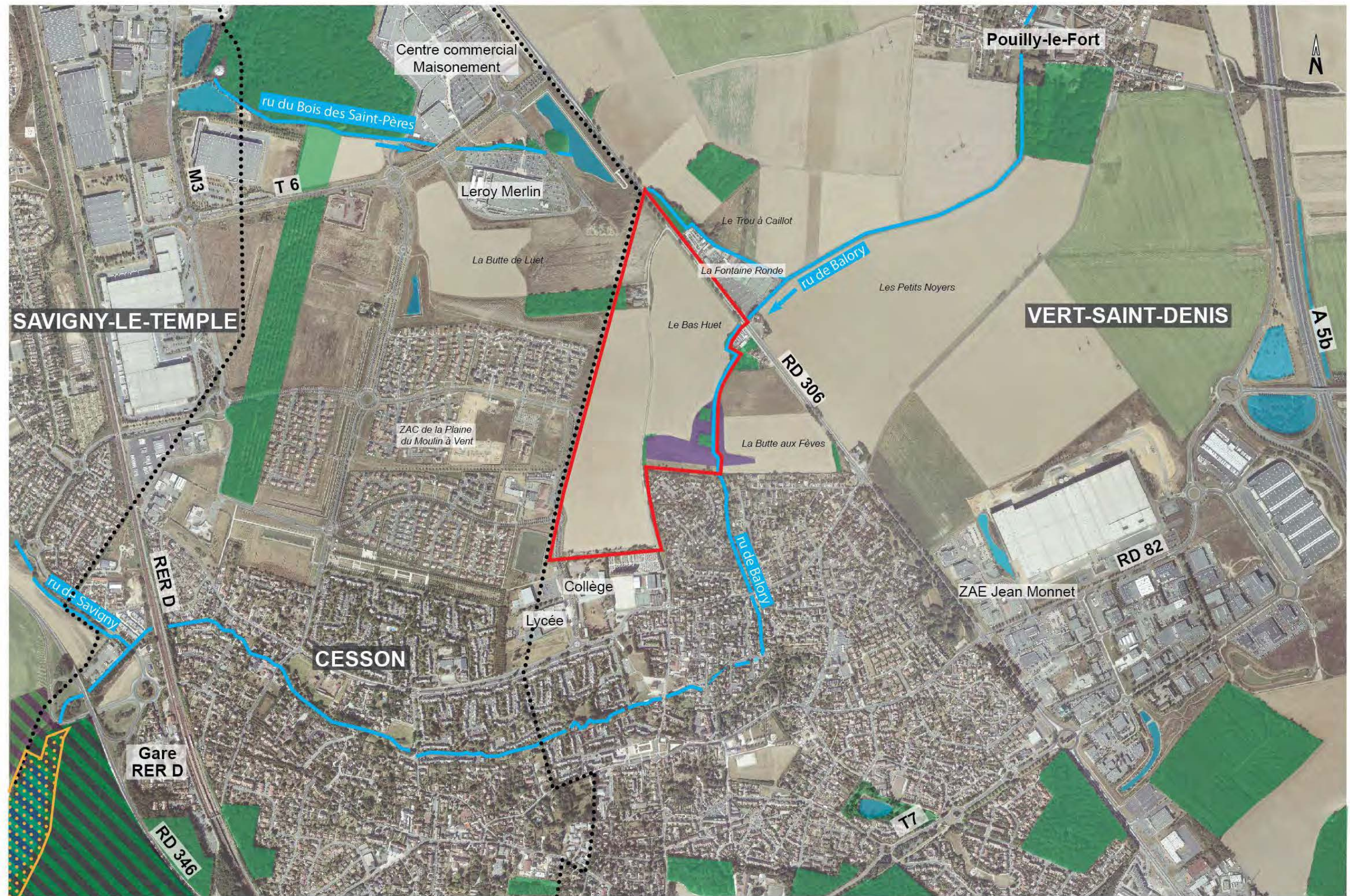
Notons que trois ZNIEFF de type 2 et trois ZNIEFF de type 1 sont décrites dans un rayon de 5 kilomètres autour du projet. La plus proche se situe à 1,5 kilomètre. Elles désignent pour la plupart des boisements et des landes, humides et sèches. À 5 kilomètres au Sud-Ouest du site du projet se trouve l'extrémité Nord-Est du Parc Naturel Régional du Gâtinais Français.

On notera dans un périmètre plus éloigné :

- **Le ru de Balory est inclus dans le site classé des boucles de la Seine et du Vallon de Balory (loi 1930), site de près de 650 hectares, mais qui ne concerne pas la zone d'étude,**

- **Le Bois de Bréviande** au sud de Vert-Saint-Denis est identifié en ZNIEFF de type II mais ne concerne pas la zone d'étude,

- Les étangs qui tiennent une grande place dans l'environnement du secteur, ainsi : **l'Etang du Follet sur la commune de Cesson** fait l'objet d'une protection particulière (RNV : Réserve Naturelle Volontaire). Il est situé en dehors de la zone d'étude. Ce plan d'eau a été créé au milieu des années 70 dans le cadre des aménagements hydrauliques liés à l'implantation de la Ville Nouvelle de Sénart. Il est situé à l'Ouest de la commune de Cesson, il s'inscrit dans le vallon de ru de Balory. Rapidement après sa création, le site s'est avéré intéressant pour l'avifaune. En 1995, le plan d'eau a été intégré dans l'inventaire des espaces naturels remarquables de l'agglomération nouvelle de Sénart, étude réalisée en préalable à la signature de la charte environnement.



3.4.3 Evaluation écologique de la zone d'étude

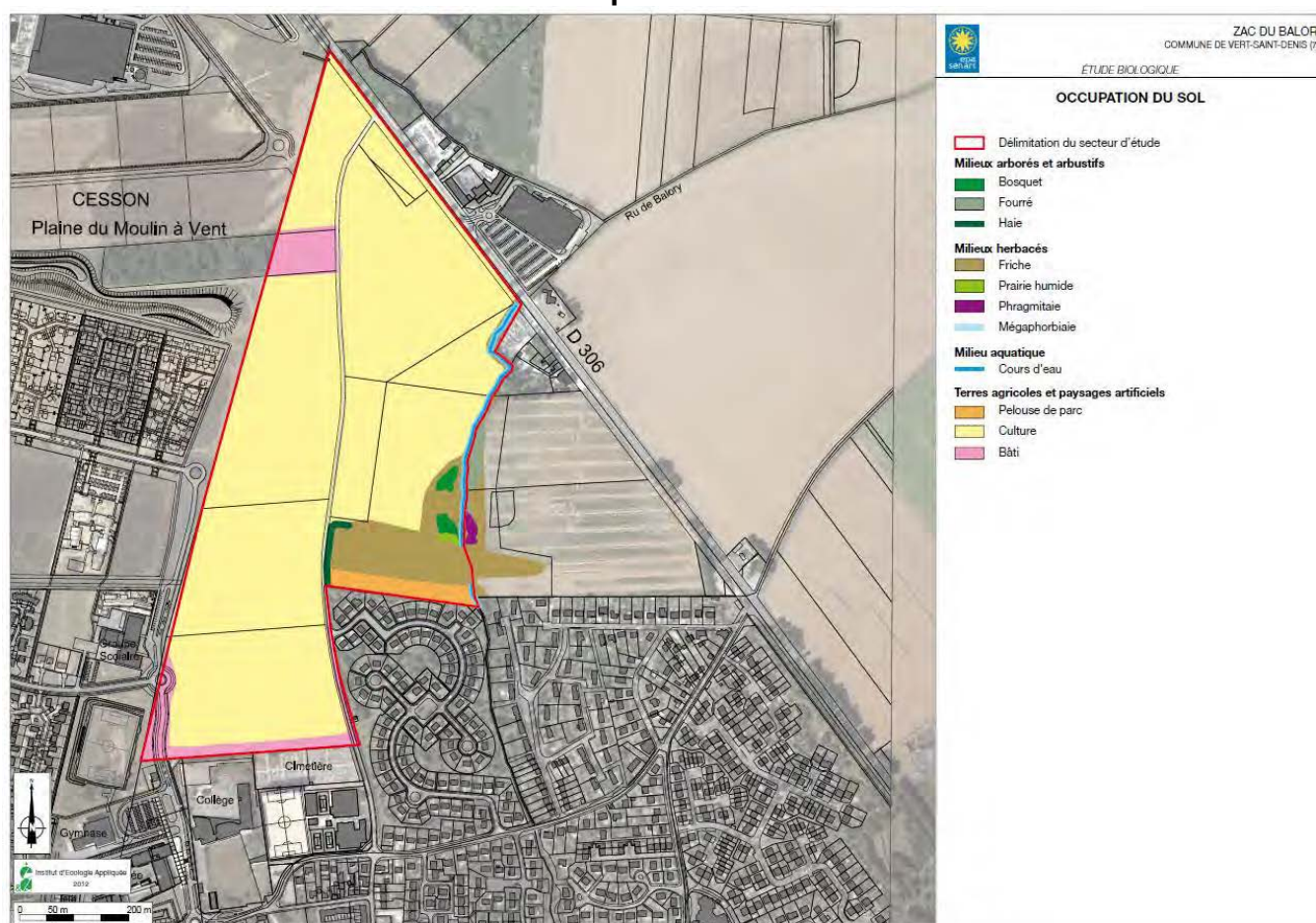
Une étude faune / flore / habitat a été réalisée par l'Institut d'Ecologie Appliqué (IE&A) en Septembre 2012 sur la zone d'étude. Des prospections faunistiques et floristiques ont été effectuées sur l'emprise du projet et ses alentours. Les principaux éléments de cette étude sont présentés ci-après.

a) Formations végétales et végétation du site

Les relevés de terrain pour la qualification de la flore et des habitats ont été effectués le 04 mai, le 4 août 2011 et le 18 juin 2012.

L'occupation de l'aire d'étude, représentée sur la carte ci-dessous, se compose essentiellement de grandes cultures, partagées par des zones humides herbacées et arbustives qui longent un cours d'eau.

Occupation du sol



Source : Etude IEA

Bosquets

Les deux bosquets existants jouxtent le ru de Balory. Ils sont composés d'espèces ligneuses hygrophiles comprenant l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), le Saule blanc (*Salix alba*), le Saule cendré (*Salix cinerea*) et le Saule marsault (*Salix caprea*). La strate arbustive est représentée essentiellement par la Viorne obier (*Viburnum opulus*) et le Sureau noir (*Sambucus nigra*).

Globalement, le milieu et les espèces végétales recensées sont communs et ne présentent pas d'intérêt patrimonial.



Bosquet jouxtant le ru de Balory

Fruticée

Autour des bosquets la végétation, autrefois herbacée, s'est transformée par successions végétales en fruticée avec le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), le Noisetier (*Corylus avellana*), l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), le Prunellier (*Prunus spinosa*) et les Ronces (*Rubus gr. fruticosus*).

Globalement, le milieu et les espèces végétales s'y développant sont communs et ne présentent pas d'intérêt patrimonial.

Haie

Deux haies sont présentes sur le site d'étude. La première longe, sur une petite portion au Sud, le chemin traversant le site du Nord au Sud. Elle est composée de divers Saules (*Salix* sp.) et d'arbustes ornementaux. La deuxième longe le cimetière au Sud.

Globalement, ce milieu et les espèces végétales s'y développant sont communs. Toutefois ces deux haies sont protégées.



Haie longeant le chemin au sud de la zone d'étude

Prairie humide eutrophe

Une dépression sur le site d'étude est présente au droit du passage en buse du ru de Balory. Sur ce milieu une fauche annuelle semble être effectuée, ce qui permet à une végétation s'assimilant à une prairie humide eutrophe de s'installer. On y observe entre autres les espèces suivantes :

- Cabaret-des-oiseaux (*Dipsacus fullonum*),
- Chiendent commun (*Elytrigia repens*),
- Lysimaque commune (*Lysimachia vulgaris*),
- Menthe des champs (*Mentha arvensis*),
- Patience agglomérée (*Rumex conglomeratus*),
- Patience crépue (*Rumex crispus*),
- Renoncule rampante (*Ranunculus repens*),
- Trèfle fraise (*Trifolium fragiferum*).

La prairie humide eutrophe est un habitat déterminant de ZNIEFF en Île-de-France. Ce milieu, comme la plupart des zones humides, est en régression dans la région mais aussi au niveau national. Les prairies humides abritent généralement une bonne diversité floristique ainsi que des espèces patrimoniales. Parmi l'ensemble des plantes s'exprimant sur le milieu herbacé du site d'étude, une seule espèce est définie comme patrimoniale : la Prêle des marais (*Equisetum palustre*) au vu de son statut, assez rare, en Île-de-France. Cette espèce est distribuée dans la plupart des stations hygrophiles de la région sur des sols assez frais voire engorgés en eau et assez riches en éléments nutritifs.

Phragmitaie sèche

Dans la même dépression et sur des milieux dotés d'une réserve en eau plus importante une Phragmitaie lâche se développe. Cette roselière est sèche une grande partie de l'année, ce qui permet de garder les conditions écologiques nécessaires pour que d'autres espèces s'y installent. On y recense ainsi d'autres compagnes hygrophiles telles que :

- Baldingère (*Phalaris arundinacea*),
- Cucubale à baies (*Cucubalus baccifer*),
- Douce amère (*Solanum dulcamara*),
- Épilobe hérissé (*Epilobium hirsutum*),
- Laîche cuivrée (*Carex cuprina*),
- Prêle des marais (*Equisetum palustre*),
- Scrofulaire noueuse (*Scrophularia nodosa*).

L'habitat de roselière est déterminant de ZNIEFF en Île-de-France. Ce type d'habitat est assez courant sous ses formes fragmentaires le long des fossés et des cours d'eau, cependant il est rare lorsqu'il s'exprime de manière surfacique comme sur le site d'étude. Globalement ce milieu présente un caractère eutrophe et intègre peu d'espèces d'intérêt patrimonial. Toutefois l'habitat revêt un rôle clé dans la dynamique et le fonctionnement des marais car il constitue le terme du comblement d'une zone humide avant la colonisation par des ligneux.

Une seule espèce patrimoniale, le Cucubale à baies (*Cucubalis baccifer*), assez rare en Île-de-France, a été notée au sein de la roselière. Cette espèce mésohygrophile des sols riches en bases est en expansion en Île-de-France à la faveur de la généralisation de l'eutrophisation des milieux humides.

Ourlets des cours d'eau

Sur les berges du ru de Balory un ourlet hygrophile de mégaphorbiaie eutrophe se développe, constitué d'espèces vivaces et d'hélophytes dressées comme :

- Ache nodiflore (*Heliosciadium nodiflorum*),
- Bident tripartite (*Bidens tripartita*),
- Cresson de cheval (*Veronica beccabunga*),
- Cresson de fontaine (*Nasturtium officinale*),
- Épilobe hérissé (*Epilobium hirsutum*),
- Glycérie flottante (*Glyceria fluitans*),
- Rorippe faux-cresson (*Rorippa palustris*),
- Salicaire commune (*Lythrum salicaria*).

L'ourlet de végétation longeant le ru de Balory est largement répandu à l'étage collinéen. Peu d'espèces végétales patrimoniales s'y développent, par contre ce milieu joue un rôle écologique important pour la faune en termes de corridor biologique (zone d'alimentation ou de reproduction de diverses espèces animales (libellules, amphibiens...)).

Une seule espèce patrimoniale, la Rorippe faux-cresson (*Rorippa palustris*), assez rare en Île-de-France, a été notée sur une partie des grèves du cours d'eau peu végétalisée. Cette espèce hygrophile, nitrocline persiste en région Île-de-France malgré la forte artificialisation des cours d'eau.



Ourlet de végétation longeant le ru du Balory

Friches

Les friches du site se concentrent au Sud, aux alentours du cours d'eau. Ces friches sont des milieux abandonnés depuis plusieurs années, sur lesquels une fauche annuelle est pratiquée. Il s'y développe une strate herbacée dense, mais de hauteur irrégulière. On y trouve de nombreuses annuelles et bisannuelles, à côté d'herbacées vivaces. Il a pu être inventorié, entre autres, les espèces suivantes :

- Armoise annuelle (*Artemisia annua*),
- Cirse commun (*Cirsium vulgare*),
- Cirse des champs (*Cirsium arvense*),
- Fromental (*Arrhenatherum elatius*),
- Picride fausse épervière (*Picris hieracioides*),
- Picride fausse vipérine (*Picris echioides*),
- Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*).

Globalement le milieu présent est relativement commun en région Île-de-France, cependant il abrite deux espèces végétales patrimoniales :

- la Passerage drave (*Cardaria draba*), se développant sur les jachères, les ballasts, ou les friches urbaines. Autrefois rare, son statut est aujourd'hui seulement assez rare et en pleine expansion à la faveur de l'eutrophisation généralisée des milieux.
- le Trèfle des champs (*Trifolium arvense*), plante xérophile autrefois très commune a vu son statut régressé pour devenir assez rare principalement en raison de sa disparition des moissons siliceuses ou il était fréquent.

Végétation des rivières eutrophes

Le ru de Balory présente un courant modéré et une lame d'eau peu profonde. Il s'écoule généralement dans des milieux ouverts bien éclairés, favorables au développement d'une végétation aquatique. Il abrite plusieurs herbiers denses à Zannichellie des marais (*Zannichellia palustris*) et Callitriche à fruits plats (*Callitriche platycarpa*).

L'habitat aquatique est un habitat Natura 2000 (Code : 3260-6) et déterminant de ZNIEFF en Île-de-France. La valeur écologique et patrimoniale de ce type d'habitat est faible car ce sont des milieux très eutrophes généralement à restaurer via une gestion de la qualité de l'eau et des sédiments. Cependant trois espèces patrimoniales s'y développent, deux aquatiques et une amphibie :

- la Zannichellie des marais (*Zannichellia palustris*) est une espèce des eaux courantes mésotrophes à eutrophes, voire hypereutrophes de faible profondeur. La présence d'herbiers monospécifiques⁸ de Zannichellie des marais est signe de pollution. Cette espèce reste peu sensible du fait de son autoécologie ubiquiste et de sa bonne résistance à la pollution dont elle est, d'ailleurs, symptomatique. La Zannichellie est considérée comme rare, déterminante de ZNIEFF et protégée en région Île-de-France.
- la Callitriche à fruits plats (*Callitriche platycarpa*) est souvent associée à la Zannichellie des marais. C'est une espèce des eaux courantes et stagnantes indifférente au niveau trophique. Elle est très rare en Île-de-France.
- le Mouron aquatique (*Veronica anagallis-aquatica*) est une espèce hygrophile vasicole des grèves alluviales, cressonnières, fossés... Elle est dispersée sur l'ensemble du réseau hydrographique de la région Île-de-France. Cette espèce est assez rare en Île-de-France.

Pelouse de parc

Dans la partie Sud du secteur d'étude, une pelouse rase tondu régulièrement forme une bande herbacée au plus près des maisons. Quelques arbres d'ornement ponctuent cet espace.

Globalement, ce milieu et les espèces végétales s'y développant sont communs et ne présentent pas d'intérêt patrimonial.



Pelouse rase au Sud du secteur d'étude

Cultures avec marges de végétation spontanée

Les cultures occupent la majorité du site d'étude. Elles n'abritent que peu d'espèces végétales. Leurs abords herbacés sont constitués de commensales de cultures et d'espèces des prairies et des friches.

Ont été relevé entre autres les espèces suivantes :

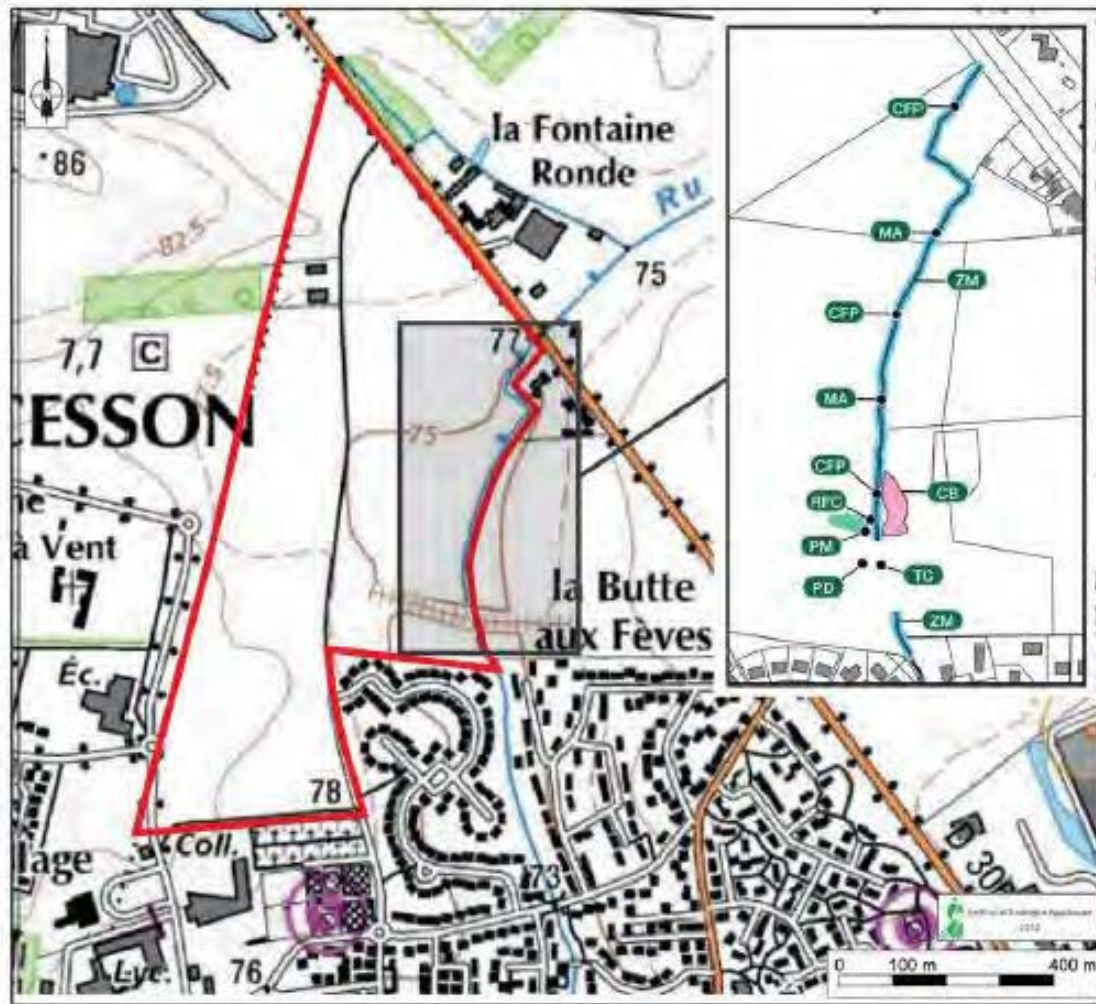
- Armoise commune (*Artemisia vulgaris*),
- Carotte sauvage (*Daucus carota*),
- Cirse des champs (*Cirsium arvense*),
- Coquelicot (*Papaver rhoeas*),
- Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*),
- Renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare*),
- Véronique de Perse (*Veronica persica*),
- Vulpin des champs (*Alopecurus myosuroides*).

Globalement, ce milieu et les espèces végétales s'y développant sont communs et ne présentent pas d'intérêt patrimonial.

Récapitulatif des espèces et habitats patrimoniaux recensés sur le site d'étude

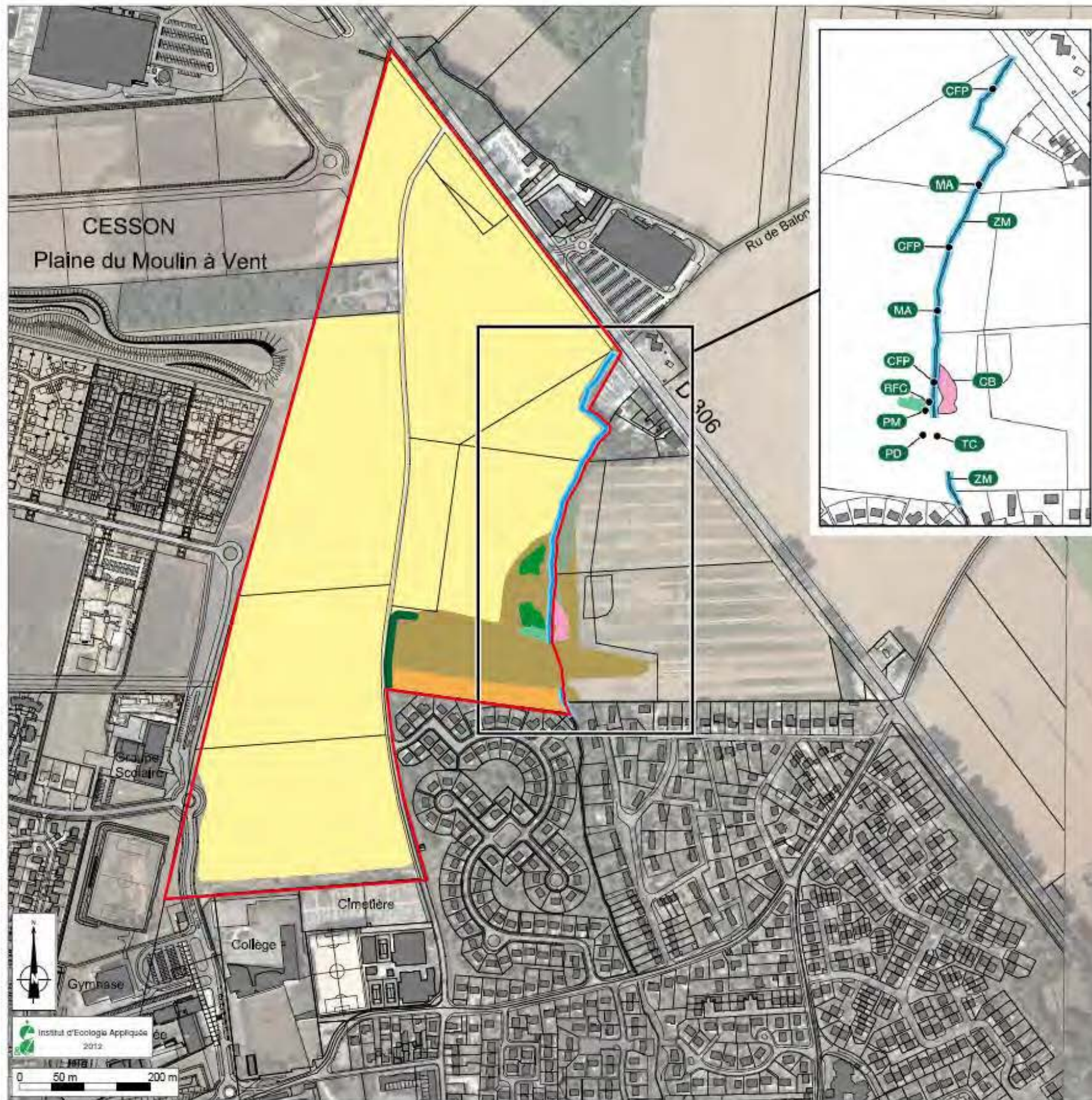
Globalement la majorité de la surface du site d'étude est occupée par des cultures, les sensibilités se concentrent sur les milieux à plus forte naturalité et notamment sur les zones humides autour du ru de Balory. 8 espèces et 4 habitats patrimoniaux ont été dénombrés et synthétisés sur la carte ci-dessous.

Localisation du patrimoine floristique et des habitats sensibles



FLORE	HABITATS
CFP Calitriche à fruits plats (<i>Callitriche platycarpa</i>) - RR	0101010 Courlet des cours d'eau - N.2000 : 6430-4
CB Cucubale à baies (<i>Cucubalus baccifer</i>) - AR	0101011 Phragmitaire sèche - DZ
MA Mouron aquatique (<i>Veronica anagallis-aquatica</i>) - AR	0101012 Prairie humide eutrophe - DZ
PD Passerage drave (<i>Cardaria draba</i>) - AR	0101013 Végétation des rivières eutrophes - DZ ; N.2000 : 3260-6
PM Prêle des marais (<i>Equisetum palustre</i>) - AR	
RFC Rorippe faux-cresson (<i>Rorippa palustris</i>) - AR	
TC Trèfle des champs (<i>Trifolium arvense</i>) - AR	
ZM Zannichellie des marais (<i>Zannichella palustris</i>) - R ; DZ ; PR	
□ Station botanique	
	Statut en Île-de-France (IDF)
	RR : très rare
	R : rare
	AR : assez rare
	DZ : espèce ou habitat déterminant(e) de ZNIEFF en IDF
	PR : protection régionale IDF
	N.2000 : code Natura 2000

Source : Etude IEA



**FORMATIONS VÉGÉTALES
HABITATS ET FLORES PATRIMONIAUX**

- Délimitation du secteur d'étude
- Milieux arborés et arbustifs**
- Bosquet CB : 84.3
- Fruticée à *Prunus spinosa* et *Rubus fruticosus* CB : 31.811
- Haie CB : 84.2
- Milieux herbacés**
- Friche CB : 87.1
- Prairie humide eutrophe CB : 37.2
- Phragmitaie sèche CB : 53.112
- Ourlet des cours d'eau CB : 37.71
- Milieu aquatique**
- Végétation des rivières eutrophes - cours d'eau CB : 24.44
- Terres agricoles et paysages artificiels**
- Pelouse de parc CB : 85.12
- Culture avec marges de végétation spontanée CB : 82.2

CB : Code CORINE Biotopes

FLORE

- CFP Callitriche à fruits plats (*Callitriche platycarpa*) - RR
- CB Cucubale à baies (*Cucubalus baccifer*) - AR
- MA Mouron aquatique (*Veronica anagallis-aquatica*) - AR
- PD Passerage drave (*Cardaria draba*) - AR
- PM Prêle des marais (*Equisetum palustre*) - AR
- RFC Rorippe faux-cresson (*Rorippa palustris*) - AR
- TC Trèfle des champs (*Trifolium arvense*) - AR
- ZM Zannichellie des marais (*Zannichellia palustris*) - R ; DZ ; PR

Station botanique

HABITATS

- Ourlet des cours d'eau - N.2000 : 6430-4
- Phragmitaie sèche - DZ
- Prairie humide eutrophe - DZ
- Végétation des rivières eutrophes - DZ ; N.2000 : 3260-6

Statut en Île-de-France (IDF)

- RR : très rare
- R : rare
- AR : assez rare

DZ : espèce ou habitat déterminant(e) de ZNIEFF en Île-de-France
PR : protection régionale Île-de-France
N.2000 : code Natura 2000

b) Faune

Six journées d'observation ont été réalisées les 8 septembre 2011, 20 octobre 2011, 20 mars 2012, 5 avril 2012, 4 mai 2012 et 17 juillet 2012 sur le site d'implantation projeté ainsi que ses abords immédiats. Ces prospections rendent compte de la situation locale de la faune en périodes postnuptiale, pré-nuptiale et de reproduction.

L'accent a été mis sur six groupes faunistiques : les amphibiens, les reptiles, les oiseaux, les macromammifères, les chauves-souris et les insectes.

Des parcours d'écoute ainsi que des écoutes en poste fixe ont été effectués sur l'ensemble de l'aire d'étude, excepté la zone arbustive centrale du ru de Balory.

Les amphibiens

Les zones humides potentiellement favorables, comme le ru de Balory, ont été prospectées afin de déceler la présence d'adultes ou de larves. La Grenouille verte (*Pelophylax kl. esculentus*) a été entendue dans la partie Sud du ru, à proximité des habitations. Cette espèce n'est pas protégée au niveau national (article 5 de l'arrêté du 19 novembre 2007). Ce cours d'eau a un trop gros débit, ce qui n'est pas en adéquation avec la présence d'amphibiens protégés. Aucune mare n'a été identifiée.

Plusieurs chanteurs d'Alytes accoucheurs (*Alytes obstetricans*) ont également été entendus dans la zone résidentielle au Sud du site d'étude. Cet amphibien est cité à l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et à l'annexe IV de la Directive Habitats.

Aucune liaison entre cette espèce et le site du projet n'a été identifiée.

Les reptiles

Aucune espèce n'a été contactée. Les zones cultivées bordant la zone centrale formée par le ru de Balory ne sont pas favorables à l'herpétofaune.

Les oiseaux

- Avifaune en période postnuptiale

Aux 8 septembre et 20 octobre 2011, les oiseaux observés ont terminé leur saison de reproduction et entament un rassemblement en vue d'une migration ou d'une dispersion pour pallier la mauvaise saison. Il est délicat de confirmer la territorialité des oiseaux rencontrés sur le site d'étude.

Au total, 28 espèces fréquentaient à cette période le site et ses abords immédiats. Parmi celles-ci, 18 sont citées à l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national, et une, le Martin-pêcheur d'Europe, est listée à l'annexe I de la directive européenne n° 2009/147/CE dite Directive Oiseaux.

Les espèces figurant à l'annexe II de la Directive Oiseaux peuvent être l'objet d'actes de chasse, en raison de leur niveau de population, dans le cadre de la législation nationale. Enfin, l'annexe III regroupe des espèces de l'annexe II pouvant être transportées et vendues, aussi bien vivantes que mortes.

Les cultures déjà fauchées sont exploitées par l'Alouette des champs, la Perdrix grise et le Pigeon ramier. Diverses autres espèces peuvent utiliser ces zones pour la recherche de nourriture notamment à la mauvaise saison. Deux espèces considérées comme "Peu Communes" en période migratoire en région Île-de-France ont été observées en survol direct de ce milieu, il s'agit du Héron cendré et du Traquet motteux (5 individus).

La friche au Sud est utilisée comme ressource alimentaire par cinq espèces, dont deux protégées, le Chardonneret élégant et le Pic vert, espèces très fréquemment rencontrées en Île-de-France. La zone la plus riche au niveau avifaunistique est le corridor du ru de Balory avec ses bordures constituées de fourrés, de roselières et de ronciers. Treize espèces utilisent cette zone comme refuge et comme source de nourriture. Parmi celles-ci, neuf sont protégées. Toutes sont très abondantes en région Île-de-France, hormis la Locustelle tachetée et le Martin-pêcheur d'Europe.

La Locustelle tachetée a été entendue dans un vestige de roselière au pied d'un fourré de Saules. Cette espèce est considérée comme "Peu Commune" en période migratoire dans la région concernée.

Le Martin-pêcheur d'Europe a été contacté à deux reprises, le matin et en début d'après-midi, au centre du ru de Balory. Cet oiseau est inscrit à l'annexe I de la Directive Oiseaux et est considéré comme "Rare" en période de dispersion en Île-de-France. L'individu observé ne peut être considéré au 8 septembre comme fixé sur la zone d'étude. Néanmoins les berges du ru de Balory pourraient être favorables à sa reproduction. Aucun contact avec cette espèce n'a été réalisé lors des prospections du 20 octobre 2011.

Aux abords du site, la majorité des espèces sont liées à l'alignement de Peupliers dans les jardins privés au Sud de la zone du projet. Sept espèces y ont été recensées, dont trois protégées sur le territoire national.

- Avifaune en période pré-nuptiale

Au 20 mars 2012, les oiseaux observés vont commencer leur saison de reproduction et entament une migration vers leur site de nidification. Il est délicat de confirmer la territorialité des oiseaux rencontrés sur le site d'étude. À cette date, certaines espèces, bien que manifestant leur présence en chantant, ne seront pas nécessairement fixées sur la zone et repartiront vers d'autres sites favorables.

Au total, 15 espèces fréquentaient à cette période le site et ses abords immédiats. Parmi celles-ci, 9 sont citées à l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national.

Les zones cultivées sont utilisées par les mêmes espèces que celles citées en période postnuptiale.

Les rives boisées du ru de Balory sont les plus fréquentées par l'avifaune, avec sept espèces utilisant les ressources alimentaires de ce secteur.

Aucune espèce à enjeu n'a été contactée lors de cette investigation. Le Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*) n'a pas été revu.

- Avifaune en période de reproduction

Les investigations de terrain ont permis de mettre en évidence les oiseaux cantonnés en période de reproduction dans l'emprise du projet et aux abords.

Ont été dénombrés les oiseaux protégés au niveau national nichant à l'intérieur du site du projet en vue de la rédaction d'un dossier de demande de dérogation de destruction et/ou de déplacement d'espèces protégées au titre des articles L.411-1 et L.411-2 du Code de l'environnement.

Les oiseaux cités à l'annexe I de la Directive Oiseaux font l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution. Les espèces figurant à l'annexe II peuvent être l'objet d'actes de chasse, en raison de leur niveau de population, dans le cadre de la législation nationale. Enfin, l'annexe III regroupe des espèces de l'annexe II pouvant être transportées et vendues, aussi bien vivantes que mortes.

Trente espèces ont été recensées sur la zone d'étude, dont vingt-sept sur le site du projet et ses limites. Parmi ces dernières, dix-huit sont citées à l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.

La Bergeronnette printanière (*Motacilla flava*) a été observée survolant les cultures du site du projet. Elle ne présentait pas un comportement d'oiseau nicheur.

La Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*), oiseau cité comme "Vulnérable" à la Liste Rouge Nationale des oiseaux nicheurs et comme "Quasi menacée" à la Liste Rouge des oiseaux nicheurs d'Île-de-France, a été contactée dans un arbre isolé situé dans la friche Sud à proximité des habitations (3 couples) ainsi que dans la partie Sud des fourrés bordant le ru de Balory (1 couple).

La Fauvette grise (*Sylvia communis*), espèce citée comme "Quasi menacée" à la Liste Rouge Nationale des oiseaux nicheurs, a été entendue sur deux secteurs du site du projet. Un couple dans les fourrés derrière la casse automobile au Nord-Ouest, et deux couples dans la haie bordant le cimetière au Sud-Ouest.

La grande majorité des espèces ont été observées dans ces mêmes fourrés, tout au long du ru de Balory, et dans les haies et milieux arbustifs en limite du site d'étude. Aucune espèce protégée ne se reproduit dans les cultures.

Les mammifères (hors chiroptères)

L'étude de ce groupe s'appuie essentiellement sur l'observation des indices de présence (fèces, empreintes, reliefs de repas, gîtes, etc.). C'est en effet la nuit que la plupart des espèces sont actives et les observations directes de jour sont rares ou ne concernent que quelques espèces diurnes.

Des indices de présence du Chevreuil (*Capreolus capreolus*), de la Taupe d'Europe (*Talpa europaea*) et du Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) ont été relevés dans les cultures et leurs abords immédiats.

Une importante population de Campagnols sp. fréquente la friche dans la partie Sud de la zone d'étude. Aucune détermination à l'espèce n'a pu être effectuée puisque celle-ci se réalise uniquement par capture de l'animal voire par l'examen de ses mâchoires.

Des indices de présence de Rat musqué (*Ondatra zibethicus*) ont été observés sur les rives du ru de Balory.

Le Ragondin (*Myocastor coypus*), le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) et des fèces de Renard roux (*Vulpes vulpes*) ont par ailleurs été vus aux abords du ru de Balory.

Aucune de ces espèces ne présente un statut de rareté ni de protection, que ce soit au niveau régional ou national.

Les chiroptères

Les prospections nocturnes ont été réalisées entre 22h35 et 00h15 (heure légale), par vent très faible, une hygrométrie faible (de 70 à 75 %HR) et des températures variant de 20 à 21 °C.

Aucun arbre cavitaire, ni aucune grotte ni aucun abri souterrain n'ont été recensés sur le site et ses abords.

Lors des parcours d'écoutes et des points fixes d'écoutes effectués sur l'ensemble du site d'étude, il a été recensé deux espèces : l'Oreillard sp. et la pipistrelle commune. La Pipistrelle commune est très largement dominante sur le secteur pris en compte (97 % des contacts obtenus).

Ces espèces sont protégées sur le territoire national et inscrites à l'annexe IV de la directive Habitats. L'Oreillard sp. n'est pas considéré comme une espèce déterminante de ZNIEFF en région francilienne puisque qu'aucun site de reproduction n'a été observé.

Les résultats des enregistrements montrent un peuplement chiroptérologique peu diversifié, très largement dominé par la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*). Il s'agit d'une espèce adaptée aux milieux périurbains, susceptible de se maintenir dans des contextes de très faible diversification écopaysagère.

Pour la Pipistrelle commune, il existe une très forte probabilité de présence d'une colonie dans la zone résidentielle au Sud du site d'étude. Cette dernière est utilisée par la Pipistrelle commune comme vaste territoire de chasse, notamment à proximité de l'éclairage urbain qui attire une grande quantité d'insectes volants.

Les enregistrements à proximité des fourrés bordant le ru de Balory n'ont malheureusement pas pu être réalisés. Néanmoins cette zone doit être fréquentée par les chauves-souris du secteur comme corridor écologique pour leur transit, voire comme zone d'alimentation. En effet un milieu humide est très attractif pour les insectes, et par extension pour les chiroptères également.

Les insectes

- Rhopalocères (Papillons diurnes)

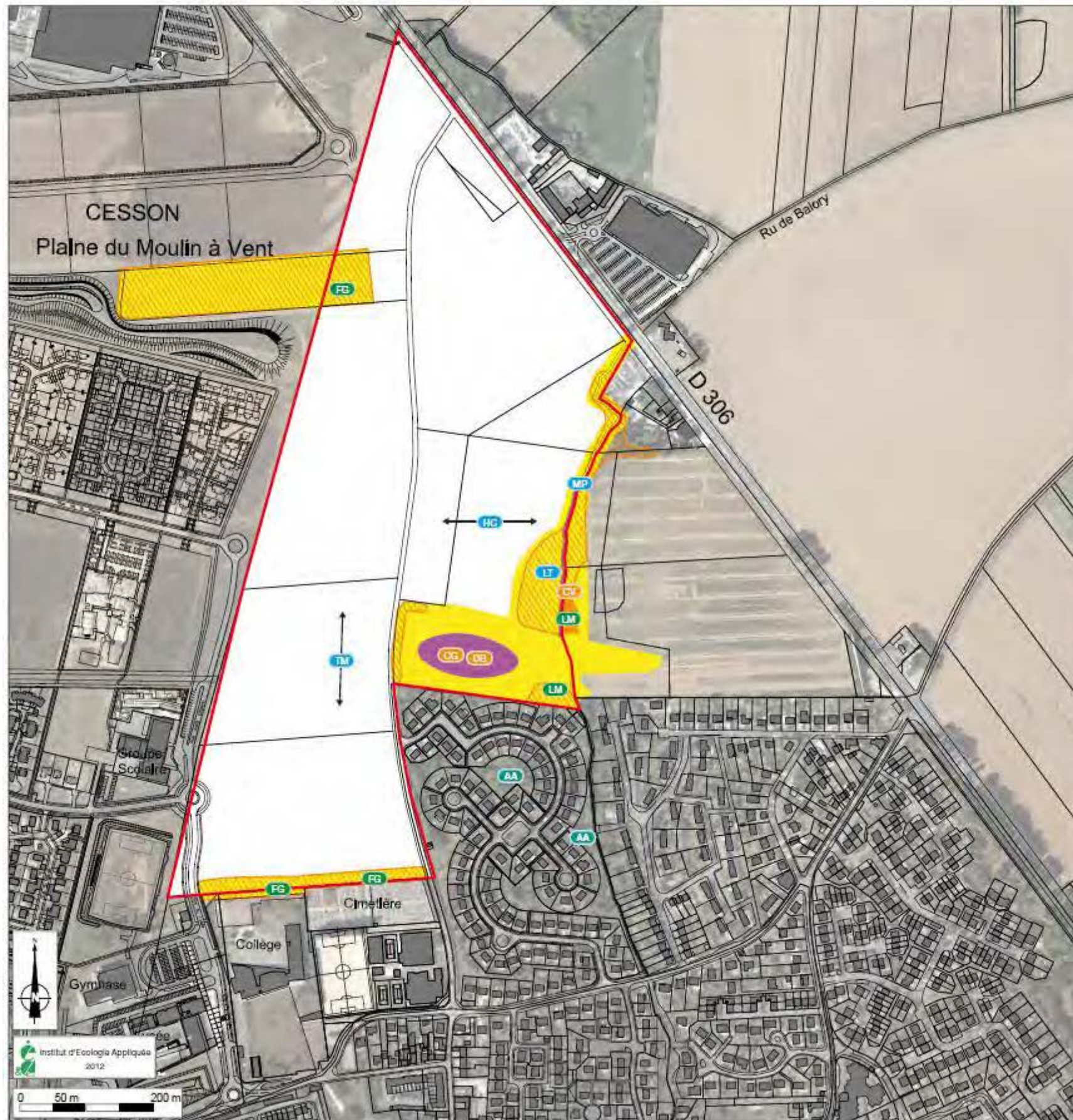
Tous ces papillons ont une large zone de répartition et sont relativement abondants en région Île-de-France. Aucune mesure de protection ne leur est associée.

- Orthoptères (sauterelles, criquets et grillons)

Le Conocéphale gracieux est cité dans l'arrêté du 22 juillet 1993 modifié relatif à la liste des insectes protégés en région Île-de-France, et il est déterminant de ZNIEFF dans cette même région. Il est considéré comme "Faiblement Menacé" en région francilienne (CSRPN & DIREN ÎdF, 2002). La population est estimée à une quinzaine d'individus, tous localisés dans la friche haute au Sud de la zone du projet.

Le Criquet verte-échine et la Decticelle bariolée sont également déterminants de ZNIEFF en région Île-de-France. Ils sont considérés respectivement comme "Gravement Menacé" et "Vulnérable" dans cette région (CSRPN & DIREN ÎdF, 2002). Cependant ces statuts semblent erronés et ne reflèteraient pas l'état actuel des populations en Île-de-France. Ces espèces se rencontrent dans tout type de milieux herbeux (hormis les très secs), du terre-plein central de la Francilienne Sud aux pelouses des parcs urbains.

Tous les autres orthoptères sont très fréquemment rencontrés et ne bénéficient d'aucun statut réglementaire en Île-de-France.



LOCALISATION DES SENSIBILITÉS FAUNISTIQUES ET FONCTIONNALITÉS

- Délimitation du secteur d'étude
- Sensibilité forte (espèces protégées en IDF et zone d'alimentation du Martin-pêcheur d'Europe hors période de reproduction)
- Sensibilité moyenne (espèces déterminantes de ZNIEFF en IDF)
- Sensibilité faible (fonctionnalité faunistique : présence d'espèces communes protégées)

AMPHIBIENS

- AA Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*) - DH An.IV ; PNAR 2

SAUTERELLES, GRILLONS ET CRIQUETS

- CV Criquet verte-échine (*Chorthippus dorsatus*) - DZ
- CG Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidula*) - PRI ; DZ
- CB Decticelle bariolée (*Metrioptera roeselii*) - DZ

OISEAUX

Avifaune remarquable en période postnuptiale

- HC Héron cendré (*Ardea cinerea*) - PNO ; PC
- LT Locustelle tachetée (*Locustella naevia*) - PNO ; PC
- MP Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*) - An. I DO ; PNO ; R
- TM Traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*) - PNO ; PC
- ↔ Axe de déplacement

Avifaune remarquable en période de reproduction

- FG Fauvette grisette (*Sylvia communis*) - PNO ; NT*
- LM Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*) - PNO ; VU* ; NT**

FONCTIONNALITÉS

- Biotope de reproduction et d'alimentation de l'avifaune ordinaire protégée au plan national

* Liste rouge des Oiseaux nicheurs de France
** Liste rouge des Oiseaux nicheurs d'Île-de-France

c) **Bilan**

Au regard de l'analyse faune/flore réalisée par IE&A, détaillée précédemment, une carte de synthèse des sensibilités biologiques a été produite et est présentée en page suivante. L'évaluation des sensibilités est définie ci-après.

Sensibilités floristiques

Les zones de sensibilité floristique ont été définies selon les critères suivants :

- sensibilité forte lorsqu'on est en présence d'au moins une espèce protégée en Île-de-France et/ou d'un ou plusieurs habitats Natura 2000,
- sensibilité moyenne lorsqu'on est en présence d'au moins une espèce ou un habitat déterminant(e) de ZNIEFF en Île-de-France,
- sensibilité faible lorsqu'on est en présence d'au moins une espèce assez rare (AR) en Île-de-France ou d'un milieu humide.

Le site d'étude étant constitué de biotopes anthropiques, cela limite la sensibilité sur les habitats. Cependant, la présence du ru du Balory et de sa zone humide attenante, concentrant la totalité des espèces patrimoniales et des habitats remarquables inventoriés, rend cette zone centrale du site d'étude sensible d'un point de vue environnemental.

Au sein de cette zone humide 3 secteurs ont pu être délimités et hiérarchisés via les critères présentés ci-dessus :

- le ru de Balory et son ourlet de végétation,
- les habitats de Phragmitaie sèche et de prairie humide eutrophe,
- les friches.

Sensibilités faunistiques

L'analyse des zones sensibles d'un point de vue faunistique s'est basée essentiellement sur le statut de rareté des espèces au plan régional et leur inscription aux différentes listes : protections nationale et régionale, espèces déterminantes de ZNIEFF et listes rouges nationale et régionale des oiseaux nicheurs. Elle s'appuie également sur la fonctionnalité des milieux

- sensibilité forte (espèces protégées en IDF et zone d'alimentation du Martin-pêcheur d'Europe hors période de reproduction),
- sensibilité moyenne (espèces déterminantes de ZNIEFF en Île-de-France),
- sensibilité faible (fonctionnalité faunistique : présence d'espèces communes protégées).

Concernant l'avifaune, une espèce figurant en annexe I de la Directive Oiseaux, le Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*), a été observée en poste d'observation au niveau du ru de Balory en période postnuptiale. Une Locustelle tachetée (*Locustella naevia*), oiseau protégé et considéré comme "Peu Commun" en période migratoire dans cette même région, a été entendue dans une roselière bordant le ruisseau. Ces deux espèces ne sont pas fixées sur le site du projet.

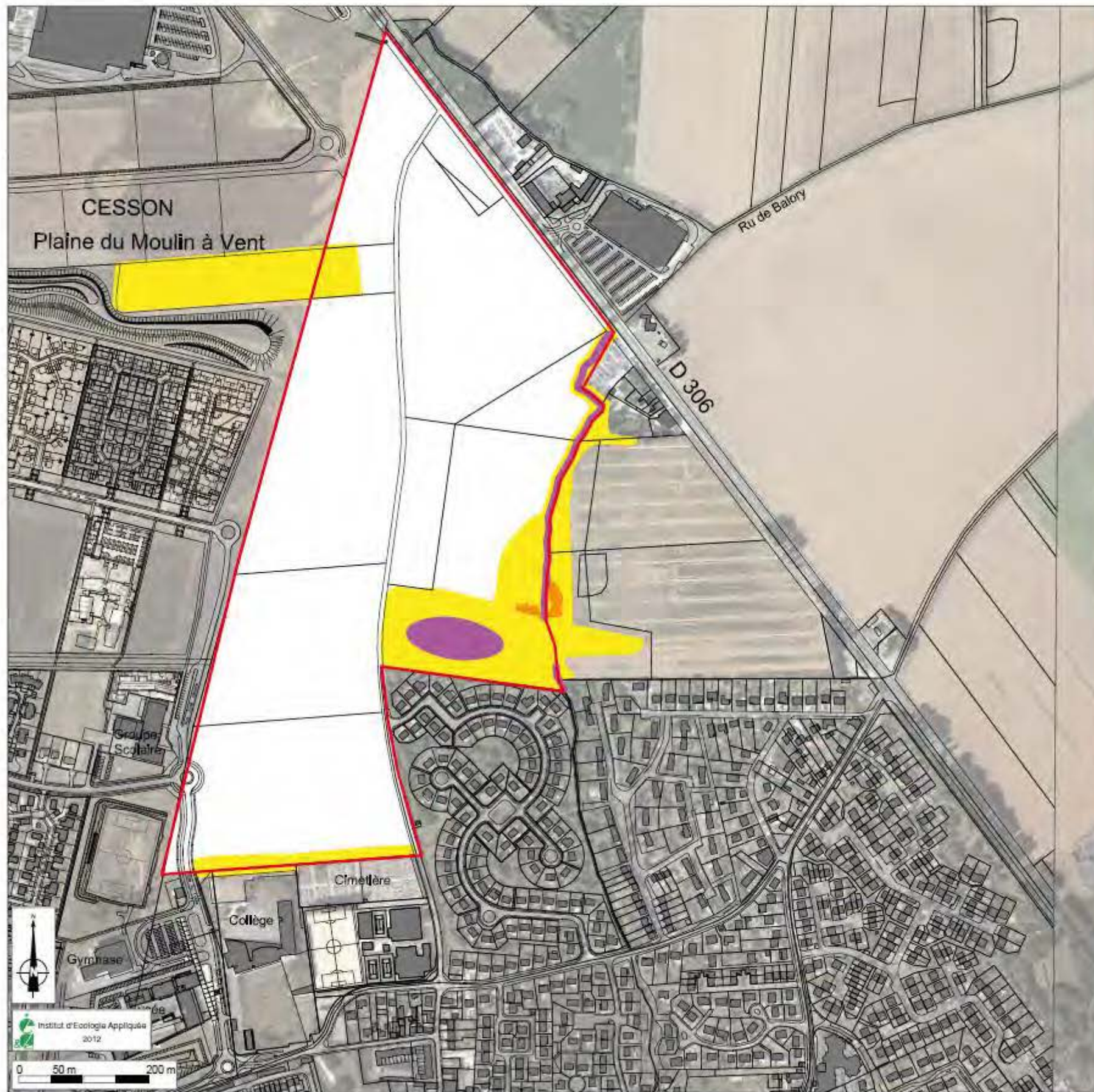
Hormis ces espèces, les oiseaux fréquentant le site en périodes pré-nuptiale et post-nuptiale ne peuvent être considérés comme rares ou menacés bien qu'ils soient pour la plupart protégés sur le territoire national. L'ensemble des observations effectuées en dehors de la période de reproduction relève d'individus en migration ou en dispersion, c'est-à-dire potentiellement non fixés à la zone d'étude. Néanmoins les fourrés bordant le ru de Balory sont favorables à la reproduction de certaines de ces espèces.

Dix-huit espèces d'oiseaux citées à l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 se reproduisent dans le périmètre du projet de ZAC, notamment au niveau des fourrés bordant le ru de Balory et dans les haies et milieux arbustifs bordant le périmètre de la future ZAC. La plupart sont fréquemment rencontrées en région Île-de-France, mais deux espèces citées comme "Quasi menacé" (la Fauvette grisette) et "Vulnérable" (la Linotte mélodieuse) au niveau national représentent un enjeu pour le projet. Cette dernière espèce est également citée comme "Quasi menacée" dans la Liste Rouge régionale.

Concernant les Chiroptères, aucune colonie de reproduction n'a été identifiée sur le site du projet. Néanmoins les fourrés bordant le ru de Balory ont un rôle fonctionnel évident pour le transit des espèces, voire pour leur alimentation.

Une sauterelle protégée au niveau régional et déterminante de ZNIEFF en Île-de-France, le Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidula*), a été contactée dans la friche dans la partie Sud de la zone du projet. La population est estimée à une quinzaine d'individus.

Les deux autres orthoptères, déterminants de ZNIEFF en région Île-de-France, inventoriés sur le site d'étude (le Criquet verte-échine et la Decticelle bariolée) représentent un enjeu plus faible pour le projet, bien qu'ils soient considérés comme "Vulnérable" et "Gravement menacé" en région Île-de-France.



SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS

- Délimitation du secteur d'étude
- Sensibilité forte : espèce(s) végétale(s) protégée(s) en IDF et/ou habitat(s) Natura 2000 ; espèces protégées en IDF et zone d'alimentation du Martin-pêcheur d'Europe hors période de reproduction
- Sensibilité moyenne : espèce(s) et/ou habitat(s) déterminant(s) de ZNIEFF en IDF
- Sensibilité faible : espèce(s) végétale(s) assez rare(s) et/ou fonctionnalité(s) zone humide ; fonctionnalité faunistique (présence d'espèces communes protégées)

3.4.4 Continuités biologiques

Une étude sur les continuités écologiques de l'agglomération nouvelle de Sénart a été réalisée par le bureau d'études BIOTOPE en 2004. L'agglomération a été découpée en 9 secteurs, la zone d'étude est située dans le périmètre du « secteur de Cesson / Vert-Saint-Denis ».

Les continuités écologiques les plus proches de la zone d'étude sont :

- « continuité du ru des Saint Pères » au nord,
- « continuité du Bois des Saint Pères au Bois de Saint-Leu » à l'ouest,
- « continuité du ru de Balory » qui traverse la zone d'étude.

Cette étude liste les objectifs et actions envisageables sur le territoire de l'agglomération nouvelle de Sénart par type de milieux rencontrés.

Il est également mis l'accent sur le fait que les espaces à enjeux doivent être pris en compte dans les projets d'aménagement, on peut ainsi pour la continuité écologique du ru de Balory directement concerné par l'opération évoquer au niveau du ru des actions telles que : absence de buse, pas de creusement mécanique ou de dégradation et la préservation des boisements « naturels ».

**Le site d'implantation ne présente pas d'intérêt écologique particulier. La zone d'étude est surtout agricole et présente par conséquent une valeur écologique faible ou négligeable. Toutefois les abords du ru, du fond du bassin de rétention, les bosquets et les haies présentent un intérêt et méritent d'être préservés.
A l'exception des haies, le milieu naturel ne constitue pas une contrainte pour le projet.**

3.4.5 Schéma régional de cohérence écologique (SRCE)

Le SRCE constitue le volet régional de la trame verte et bleue. La trame verte et bleue vise à (re)constituer un réseau d'échanges cohérent à l'échelle du territoire national pour que les espèces animales et végétales puissent, comme l'Homme, communiquer, circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer, en d'autres termes assurer leur survie. En ce sens, elle constitue un outil d'aménagement durable du territoire. La trame verte et bleue est constituée de l'ensemble des continuités écologiques.

La loi dite Loi Grenelle I, instaure dans le droit français la création de la trame verte et bleue, comme outil d'aménagement du territoire destiné à enrayer la perte de biodiversité. Sa constitution implique l'État, les collectivités territoriales et toutes les parties concernées quelle que soit l'échelle d'intervention. La loi portant engagement national pour l'environnement, dite Loi Grenelle II, propose et précise ce projet parmi un ensemble de mesures destinées à préserver la diversité du vivant.

La trame verte et bleue repose sur trois niveaux emboîtés :

- Les orientations nationales (article L. 371-2 du code de l'environnement)

Ces « orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques » sont constituées d'une présentation des choix stratégiques nationaux ainsi que d'un guide méthodologique. Elles seront adoptées par décret en Conseil d'État.

- Les schémas régionaux de cohérence écologique ou SRCE (article L. 371-3 du code de l'environnement)

Le SRCE est élaboré conjointement par l'Etat et la région.

L'élaboration du SRCE doit reposer sur une concertation réunissant les acteurs régionaux et locaux. Cette démarche doit s'articuler autour d'un Comité régional TVB qui aura pour rôle d'élaborer, de mettre à jour et de suivre le SRCE en association avec la Région et l'Etat. Il réunira l'ensemble des partenaires au niveau régional (départements, communes, parcs nationaux, parcs naturels régionaux, associations, partenaires socioprofessionnels). Sa composition sera définie par décret en Conseil d'État.

Cette démarche participative doit permettre à la fois de partager les résultats issus des travaux d'élaboration du SRCE, d'améliorer le document sur son contenu et sa forme, de faire connaître les outils de mise en œuvre du SRCE et enfin de veiller à la cohérence interrégionale du schéma. Une fois élaboré, ce projet de document sera transmis aux communes concernées et soumis pour avis aux départements, aux communautés urbaines, aux communautés d'agglomération, aux communautés de communes, aux parcs naturels régionaux et aux parcs nationaux situés dans le périmètre du schéma.

Ce projet, assorti des avis recueillis, sera finalement soumis à enquête publique.

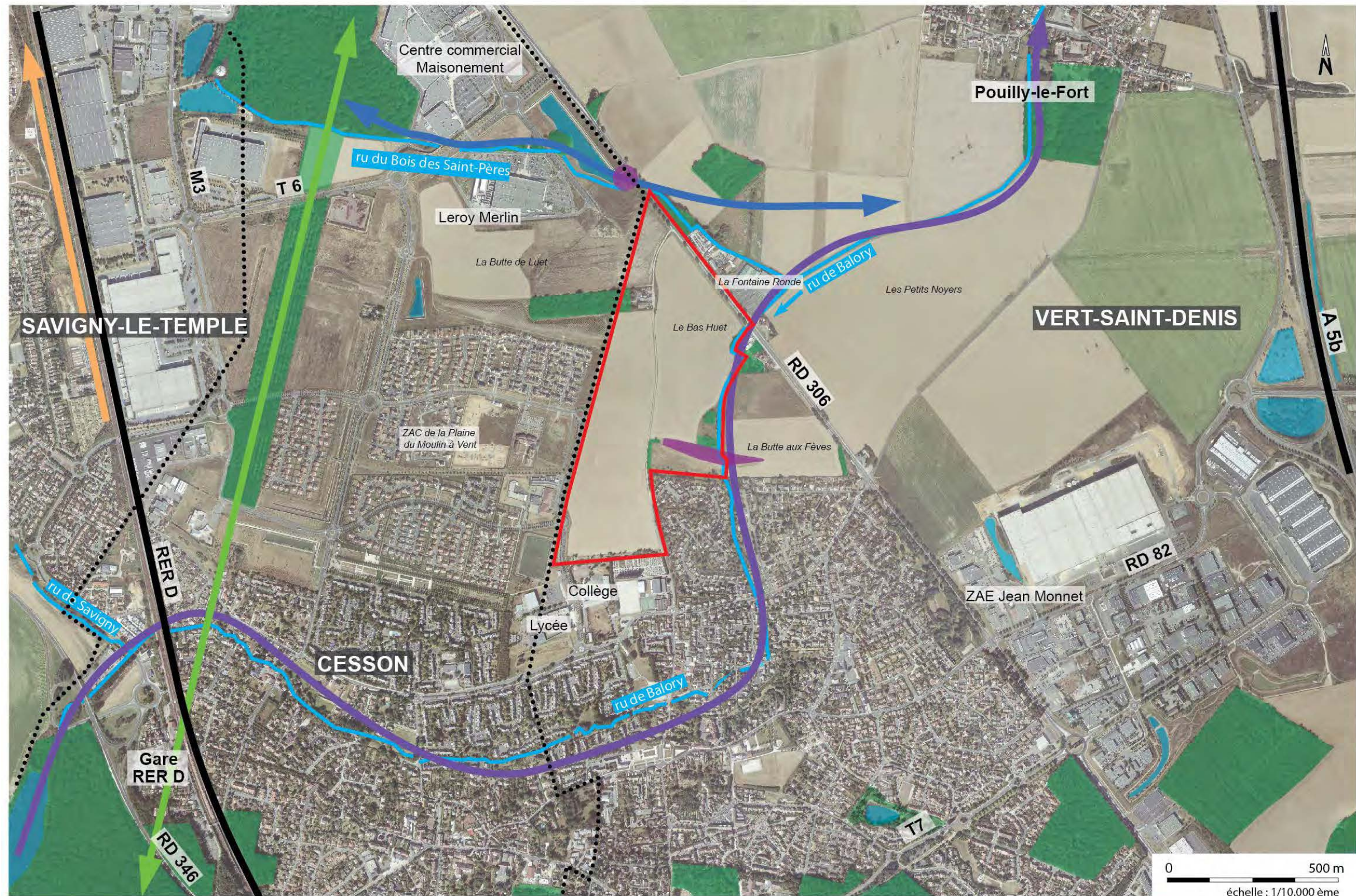
- Le niveau communal ou intercommunal

Les documents de planification et les projets de l'État, des collectivités territoriales et de leurs groupements, particulièrement en matière d'aménagement de l'espace et d'urbanisme (PLU, SCOT, carte communale), prennent en compte les schémas régionaux de cohérence écologique.

Le SRCE doit comporter les informations suivantes :

- La présentation des enjeux régionaux relatifs à la préservation et à la restauration des continuités écologiques,
- Un volet identifiant l'ensemble des composantes de la trame verte et bleue (espaces naturels, corridors écologiques, cours d'eau, zones humides...),
- Une cartographie de la trame verte et bleue à l'échelle de la région,
- Les mesures contractuelles mobilisables pour la préservation ou la restauration des continuités écologiques,
- Les mesures prévues pour accompagner la mise en œuvre des continuités écologiques pour les communes concernées par le projet de schéma.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique d'Ile-de-France n'est à ce jour pas approuvé.



CONTINUITÉ BIOLOGIQUE

Echelle de fonctionnement Sénartaise :

- continuité du ru de Balory
- continuité du Bois des Saint-Pères au Bois de Saint-Leu

Echelle de fonctionnement localisée :

- continuité du Merlon de Savigny-le-Temple
- continuité du Ru des Saint-Pères

- barrière biologique
- digue
- pompe de relevage

- boisements
- réseau hydrographique
- périmètre d'étude du projet d'aménagement

3.5 PAYSAGE ET PATRIMOINE

3.5.1 Paysage

Quatre unités paysagères peuvent être distinguées au sein de la commune de Vert-Saint-Denis : agricole, boisée, urbaine et celle représentée par le ru de Balory.

Le ru de Balory traverse le périmètre d'étude en empruntant le plateau agricole, puis le bourg.

Le paysage agricole est celui des grands espaces ouverts. C'est le domaine de l'horizontalité, de la fuite vers l'horizon. Cette unité est interrompue par des bosquets, et par un arrière plan représenté par les zones d'activités ou les zones urbanisées.

En effet, ce secteur a une vocation initiale agricole où la ville a pris et prend de plus en plus de place en occupant le territoire : développement des zones d'habitat de type pavillonnaire et des activités économiques.

On observe la présence de végétation forestière qui se profile à l'horizon.

La présence du ru de Balory, considéré comme une entité à part entière, est discrète sur le site. A peine accompagné par un cordon végétal, il traverse néanmoins le site, en provenance du hameau de Pouilly-le-Fort avant de rejoindre les habitations de Vert-Saint-Denis.



Paysage agricole de la zone d'étude



Vue vers la ZAC de la Plaine du Moulin à Vent



Vue vers le ru du Balory et la RD 306 en arrière plan

Le paysage du périmètre d'étude se décompose comme suit :

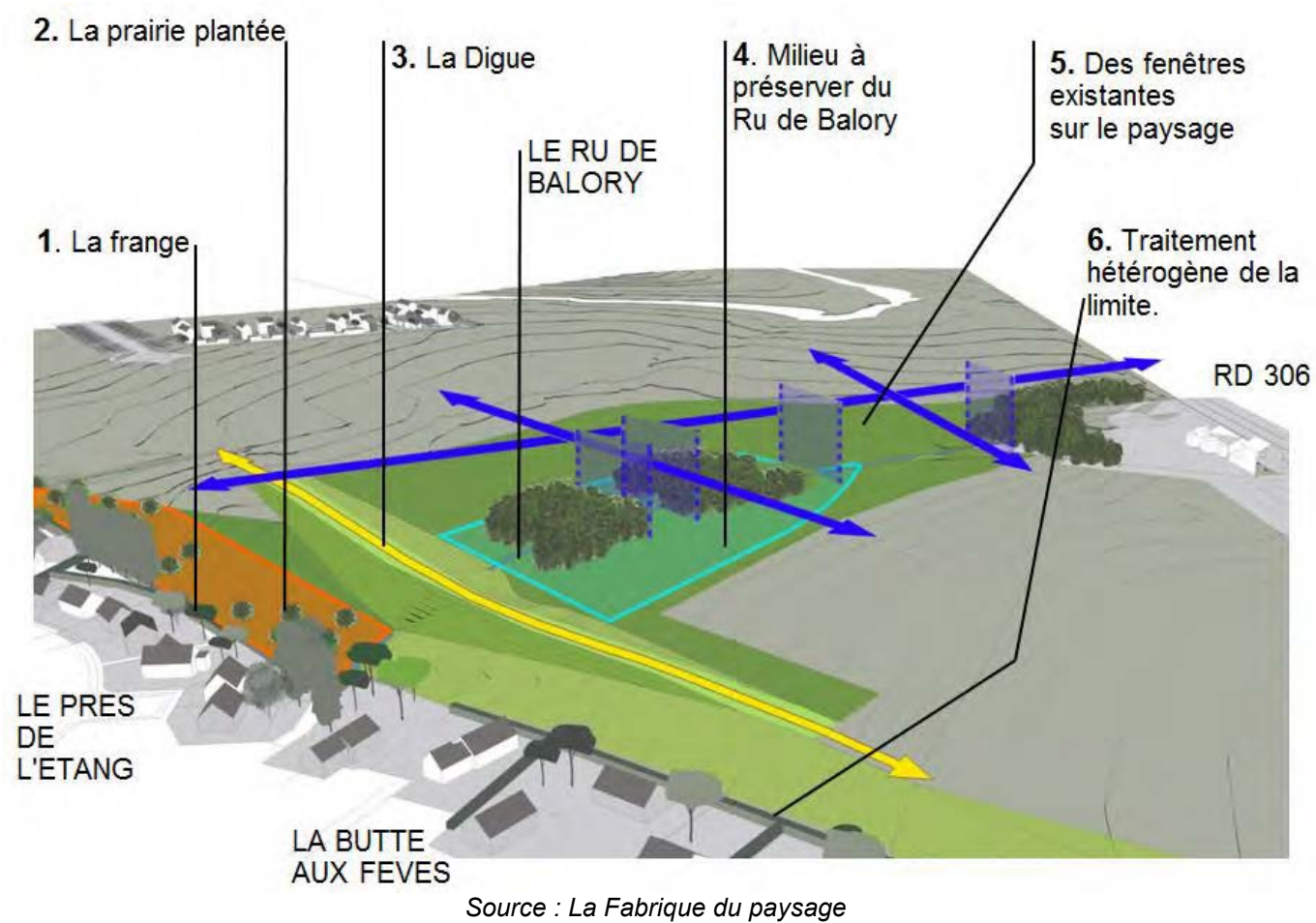
- 1 - Un relief associé à un paysage ouvert offrent à la fois des vues sur le paysage rapproché et sur le grand paysage.
- 2 - Des fenêtres existantes dans la ripisylve (végétation bordant le ru) cadrant des vues sur le paysage.
- 3 - Une richesse des milieux à préserver : présence de faune et de flore protégées (cf, chapitre 3.4. Milieu naturel).
- 4 - Une digue créant deux entités dans le vallon.
- 5 - Une prairie plantée d'arbres, frange intéressante entre la digue et la zone habitée.
- 6 - Un traitement hétérogène des limites de parcelle privées.
- 7 - Un bassin de rétention à préserver de tout aménagement important



Vue du site vers le Nord



La RD306 à l'Est du site au niveau de la Fontaine Ronde



Source : La Fabrique du paysage

3.5.2 Les sites et monuments historiques

Le site d'étude se trouve hors du périmètre de prescriptions des monuments inscrits au titre des Monuments Historiques (loi du 31/12/1913) concerné sur la commune de Vert-Saint-Denis :

- l'église Saint Pierre de Vert-Saint-Denis (arrêté du 30/07/1980, n°6943).



Eglise Saint-Pierre



Eglise Saint-Pierre



Tour fortifiée du Petit-Jard



Lavoir, rue du lavoir

Si la commune de Cesson ne possède aucun monument inscrit ou classé, elle est concernée par le site classé n°7378 « Boucles de la Seine et vallon du ru de Balory », qui porte sur la partie du ru située à l'ouest du centre urbanisé de Cesson, soit hors du périmètre d'étude.

La commune de Vert-Saint-Denis présente plusieurs éléments patrimoniaux, ne faisant pas tous l'objet de prescriptions :

- **L'église Saint Pierre** qui date du XII^{ème} siècle, se situe dans le bourg de Vert-Saint-Denis,
- **La tour fortifiée** au Petit-Jard,
- Différents **éléments architecturaux**, tels que des lavoirs, porches et vieux murs de pierres qui animent les rues de Vert-Saint-Denis,
- Plusieurs **sites archéologiques**, datant de différentes époques.



Pont sur le Balory



Ferme fortifiée de Pouilly le Fort

En dehors de ces éléments patrimoniaux, les trois secteurs bâtis de la commune de Vert-Saint-Denis sont composés essentiellement de constructions de style ancien et de fermes dans les hameaux du Petit-Jard et de Pouilly le Fort, de maisons traditionnelles et de pavillons en lotissements (Champ Grillon, la Butte aux fèves, Bréviande, le Ruisseau-le Pré aux canaux, les Hauts de la Butte aux Fèves et le Grand Village à cheval sur la commune de Cesson, Bois-Plaisance, la Brebis, les Haies Fleuries, la Vallée de Bailly, la Ramonerie...).

Le périmètre de Pouilly-le-Fort est un très ancien lieu de résidence et d'exploitation agricole. Au nord de Pouilly sous le « nœud des Eprunes », une ferme Gallo-Romaine fut construite. Des vestiges ont été retrouvés et inventoriés lors de la réalisation de l'autoroute A5. Un autre site fut mis à jour au sud de Pouilly sous le giratoire du CD 82 à l'entrée de la zone d'activité. La parcelle dite des Fourneaux était un lieu d'extraction de fer au Moyen Age : près de 2500 puits ont été recensés avec des « fourneaux » servant à dégrossir le minerai de fer.

La maison d'école de Pouilly-le-Fort, l'école rurale a été construite en 1873 puis reconstruite en 1909. Les locaux de cette école sont actuellement utilisés en école-musée qui restitue l'atmosphère d'une école rurale à classe unique dans les années 50.

La réalisation du projet n'affecte pas ces sites, relativement éloignés de la zone d'étude.

3.5.3 Le patrimoine archéologique

L'inventaire régional du patrimoine archéologique recense de nombreux sites sur la commune de Vert Saint Denis. Ceux-ci sont hiérarchisés en trois niveaux de contraintes.

Les sites archéologiques les plus proches sont situés au nord et à l'ouest du périmètre d'étude :

- lieu dit Trou Caillot – les Closeaux, vestiges d'époque médiéval et gallo-romaine,
- lieu dit La fontaine Ronde, vestiges d'époque gallo-romaine, médiéval et néolithique.

Ces sites ne sont pas touchés par le projet.

Le maître d'ouvrage et les propriétaires concernés doivent veiller au respect de la législation protégeant le patrimoine archéologique. En particulier, toute découverte fortuite doit être déclarée sans délai au Service Régional de l'Archéologie et toutes mesures de conservation provisoire adoptées en attendant la visite des spécialistes compétents mandatés par celui-ci (art. 14 de la loi validée du 24 septembre 1941). Toute destruction intentionnelle relève par les dispositions de la loi du 15 juillet 1980 (art. 322-1 et 2 du Code Pénal).

La réglementation en matière d'archéologie préventive doit être appliquée et notamment le Code du Patrimoine, articles L 520-1 et suivants.

En outre, conformément à l'article 1-5 du décret n°2002-89 du 16 janvier 2002 pris pour l'application de la loi n°2001-44 du 17 janvier 2001 modifiée par la loi n° 2003-707 du 1^{er} août 2003, le risque de rencontrer des vestiges enfouis non reconnus à ce jour demeurant élevé dans l'environnement du projet, le Service Régional de l'Archéologie doit se voir communiquer, le plus en amont possible, pour instruction, le projet définitif.

Un diagnostic archéologique (études des sources archivistiques et de la documentation existante, prospections et sondages archéologiques de reconnaissance dans le sol) a été réalisé sur la zone d'étude. La carte ci-après illustre les zones sensibles identifiées.