

PROJET DE CREATION DE CELLULES COMMERCIALLES

**RD N°28 - *Le Loreau*
HANCHES (28 130)**



DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE LA LOI SUR L'EAU CODIFIEE

**(ARTICLES L.214-1 A L.214-6 DU CODE DE
L'ENVIRONNEMENT)**



**ÉTUDES · CONSEIL
ENVIRONNEMENT**

JANVIER 2017

SOMMAIRE

1 - OBJET DE L'ETUDE	3
2 - IDENTITE DU PETITIONNAIRE	3
3 - PRESENTATION DU PROJET	4
3.1 Localisation	4
3.2 Emprise du terrain et des bâtiments.....	5
3.3 Configuration du site.....	7
4 - CONTEXTE REGLEMENTAIRE – CLASSEMENT AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	7
5 - PRESENTATION DU SECTEUR D'ETUDE	8
5.1 Référencement au règlement d'urbanisme	8
5.2 Topographie	8
5.3 Analyse écologique et paysagère	8
5.3.1 Caractéristiques du terrain.....	8
5.3.2 Présence de zones protégées dans le secteur d'étude.....	10
5.3.3 Evaluation d'incidences du projet sur les zones natura 2000	11
5.4 Géologie- hydrogéologie	11
5.4.1 Géologie	11
5.4.2 Hydrogéologie.....	11
5.4.3 Essais d'infiltration	12
5.5 Eau - Caractéristiques du milieu récepteur	12
5.5.1 Hydrologie.....	12
5.5.2 Qualité des eaux.....	14
5.5.3 Existence de nuisances actuelles.....	14
5.5.4 Inondation	14
5.6 Réseaux d'eaux.....	14
5.6.1 Eau potable.....	14
5.6.2 Eaux usées	15
5.6.3 Eaux pluviales.....	15
6 - NOTICE D'INCIDENCES - EFFETS HYDRAULIQUES DU PROJET	15
6.1 Effets bruts sur le milieu existant	15
6.2 Nature des effluents produits et mode de traitement	15
6.2.1 Usages de l'eau sur le site.....	15
6.2.2 Définition des effluents produits	15
6.2.3 Eaux usées domestiques.....	15
6.2.4 Eaux pluviales.....	16
6.2.5 Impact du rejet sur le milieu naturel.....	23
7 - AUTRES EFFETS DU PROJET	24
7.1 Généralités	24
7.2 Effets temporaires liés au chantier	24
8 - COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES SCHEMAS D'AMENAGEMENT ET DE GESTION	25
8.1 SDAGE Seine-Normandie	25
8.2 SAGE Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés.....	26
9 - MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN DES OUVRAGES	26
10 - FICHE DE SYNTHESE DU PROJET	27
11 - PLANS	28

1 - OBJET DE L'ETUDE

La société **SCI LORIMMO** présente un projet de création de cellules commerciales sur la commune de HANCHES (28 130).

Ce projet s'inscrit dans le prolongement d'un centre commercial déjà existant.

La superficie totale du site étant supérieure à 1 hectare et le rejet des eaux pluviales se faisant dans le milieu naturel (*ruisseau de Houdreville*), le projet est soumis à **Déclaration** conformément aux articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement (*loi sur l'eau du 3 janvier 1992 codifiée*).

Après présentation du projet, ce dossier a pour objectifs de préciser le contexte réglementaire applicable et de présenter les aménagements prévus pour la gestion des eaux pluviales et usées. Il présente notamment le dimensionnement des ouvrages qui seront créés.

Ce dossier déposé par le pétitionnaire a été établi en lien avec :



**ÉTUDES • CONSEIL
ENVIRONNEMENT**

ETUDES • CONSEIL • ENVIRONNEMENT

23, rue Notre Dame – 35 600 REDON

☎ 02 99 72 17 31

Rédacteur : Julien GUYONNET, chargé d'études

2 - IDENTITE DU PETITIONNAIRE

Société :	LORIMMO
Forme juridique :	SCI au capital de 2 000 €
SIRET :	4790145 73 000 14
APE :	6820 B
Adresse du siège social :	1, rue Dulong 75 017 PARIS
Adresse du projet :	Route Départementale N°28 Lieu-dit <i>Le Loreau</i> 28 130 HANCHES
Responsable et signataire du dossier :	DIERICK Sébastien, Gérant

3 - PRESENTATION DU PROJET

Le projet consiste à créer une zone commerciale composée d'un ensemble de 3 bâtiments, pouvant accueillir 6 magasins différents.

La surface totale des bâtiments représentera environ 5 500 m². Cet aménagement sera équipé de parkings et de voiries, représentant près de 13 000 m².

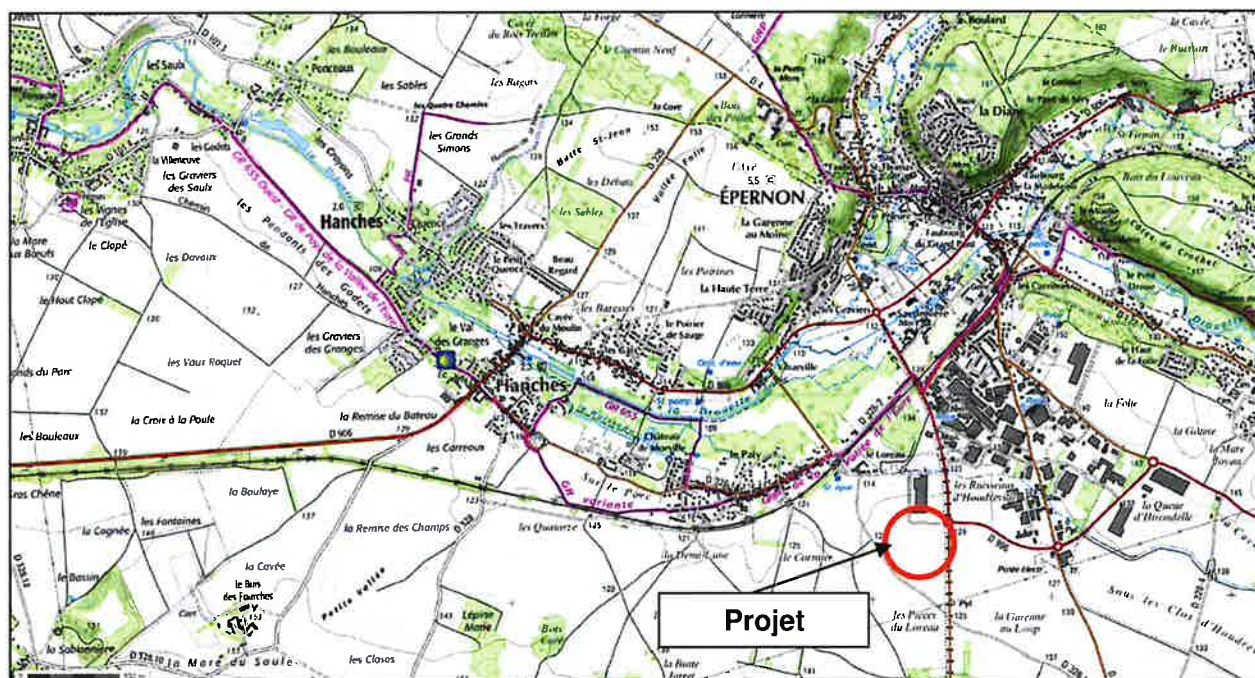
Les terrains concernés par le projet correspondent à une prairie, et sont localisés dans le prolongement du centre commercial HYPER U existant.

Ce projet est présenté par M. DIERICK, gérant de la SCI LORIMMO. M. DIERICK est également le gérant du magasin HYPER U mitoyen.

3.1 Localisation

Le projet est localisé au Sud-Est du centre ville de HANCHES (20 km au Nord-Est de CHARTRES).

Il est situé en limite Sud du centre commercial HYPER U.



Localisation générale du projet

Le plan de localisation au 1 / 25 000 et le plan cadastral au 1 / 2 500 sont présentés en Annexe.



Vue aérienne des terrains

Les terrains du projet correspondent à une prairie (anciens terrains agricoles).

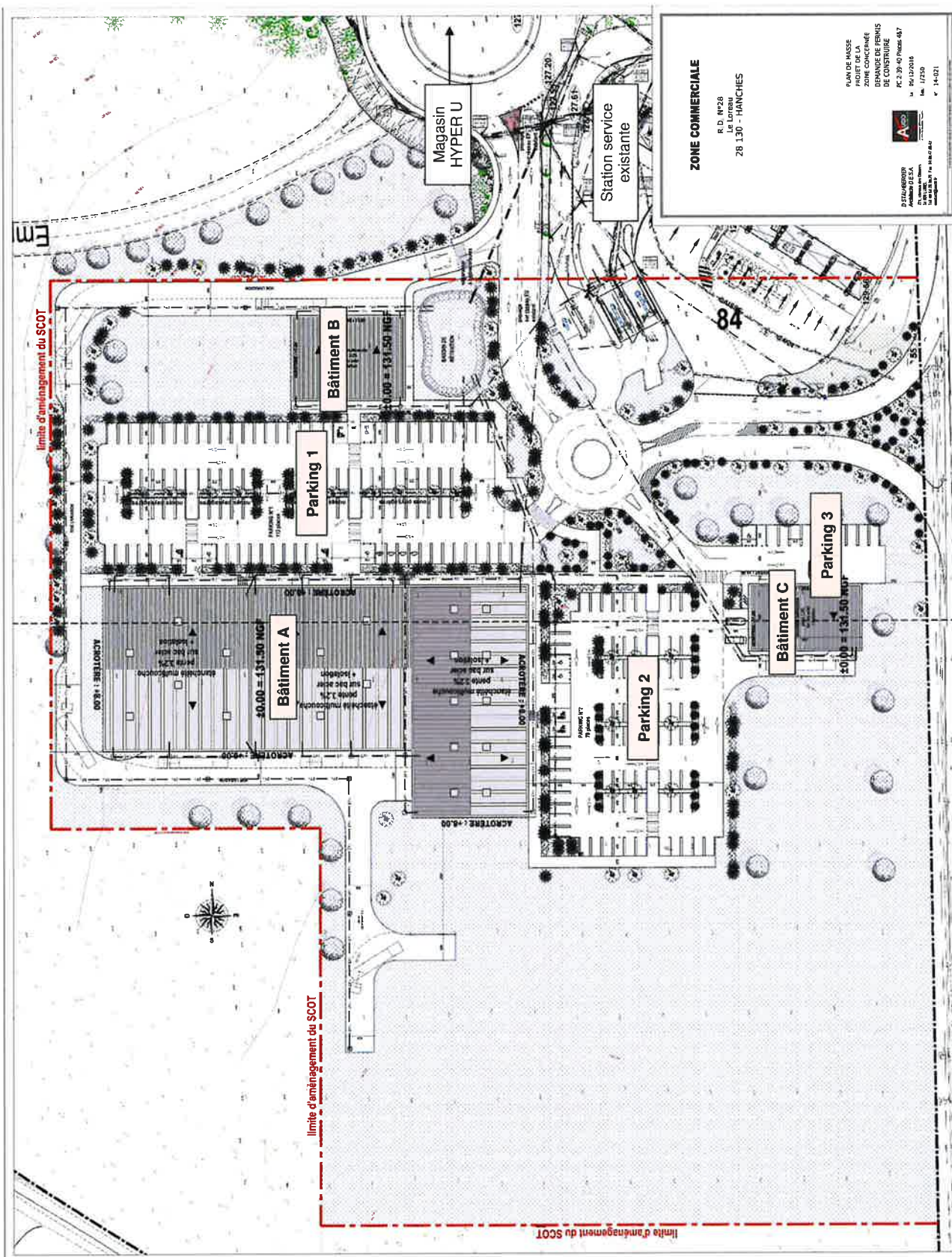
3.2 Emprise du terrain et des bâtiments

Les terrains d'emprise du projet représentent **41 118 m²** (une partie des parcelles 92, 95, 96 et 98 61 de la section AV).

Le projet consiste à créer 3 bâtiments, ainsi que des parkings et voiries de desserte.

Les aménagements seront réalisés en partie Nord des terrains. La partie Sud sera maintenue en espaces verts.

Le plan suivant présente le projet d'aménagement. Un plan de masse à l'échelle 1 / 500 est présenté en annexe du dossier.



Le tableau suivant présente la répartition prévisionnelle des surfaces :

Affectation	Surface (en m ²)
Bâtiments	5 436
Enrobés : voiries, parkings, zones piétonnes, ...	12 882
Espaces verts	22 800
Total	41 118

3.3 Configuration du site

La zone commerciale sera composée des infrastructures suivantes :

- Bâtiment A (4 350 m²) regroupant 3 magasins,
- Bâtiment B (530 m²) regroupant 2 magasins,
- Bâtiment C accueillant 1 magasin,
- Parking N°1 de 112 places,
- Parking N°2 de 78 places,
- Parking N°3 de 12 places,
- Voie d'accès depuis le centre commercial existant et depuis la RN 28.

4 - CONTEXTE REGLEMENTAIRE – CLASSEMENT AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Le projet relève de la nomenclature établie conformément aux articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement (*article 10 de la loi codifiée N°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau*) et l'article R.214-1 du code de l'environnement (*décret codifié N°93-743 du 29 mars 1993*) relatif aux procédures d'autorisation et de déclaration.

PROJET DE ZONE COMMERCIALE - HANCHES CLASSEMENT AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT (LOI CODIFIEE N°92-3 DU 3 JANVIER 1992 SUR L'EAU)		
Objet du classement	Rubrique	Classement
Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles (rejet dans <i>ruisseau de Houdreville</i> via le réseau pluvial), la surface globale collectée (4,1 ha) étant comprise entre 1 et 20 hectares.	2.1.5.0.2°	Déclaration

5 - PRESENTATION DU SECTEUR D'ETUDE

5.1 Référencement au règlement d'urbanisme

Selon le Plan Local d'urbanisme (PLU), les terrains du projet sont situés en zone Ux.

Ce secteur correspond à une zone urbaine à vocation économiques, industrielles et commerciales.

Les activités développées par le centre commerciales sont en conformité avec les prescriptions de la zone Ux du P.L.U.

Concernant les eaux pluviales, les seuls éléments précisés dans le règlement de la zone Ux sont les suivants : "des dispositifs adaptés à l'opération et au terrain pour le recueil et à la rétention des eaux pluviales pourront être exigés sur la parcelle".

La mise en place d'un bassin de collecte et de régulation des eaux pluviales sur le terrain du centre commercial répond donc à cette prescription.

5.2 Topographie

Le terrain présente une pente dans l'axe Sud → Nord.

L'altitude des terrains varie entre 130 et 133 mètres NGF.

5.3 Analyse écologique et paysagère

5.3.1 CARACTERISTIQUES DU TERRAIN

Le secteur d'étude s'inscrit en zone périurbaine, composé d'une zone commerciale et d'une zone d'activités économiques.

Les terrains concernés par le projet d'extension correspondent à une prairie (ancien terrain agricole).

Aucune espèce faunistique ou floristique particulière n'a été rencontrée sur ces terrains.

Les terrains sont situés en partie haute par rapport aux terrains mitoyens. Il n'y a pas de ruissellement d'eaux pluviales provenant des parcelles à proximité.

Aucune trace de zone humide n'a été repérée sur la surface concernée par le projet :

- absence de zone d'accumulation d'eau visible,
- pas de végétation caractéristique de zone humide (type carex, jonc, iris ou plante hydrophile diverse),
- pas d'apport provenant des parcelles mitoyennes,
- terrain situé en tête du sous bassin versant.

Les terrains concernés par le projet ne correspondent pas à une zone humide.

Afin de favoriser l'intégration paysagère du projet, des plantations périphériques seront réalisées (voir plan de masse). Les variétés prévues ne sont pas encore définies, mais correspondront à des espèces communes et locales.

Les photographies suivantes présentent les terrains d'implantation du projet.



Terrains d'implantation du projet

5.3.2 PRESENCE DE ZONES PROTEGEES DANS LE SECTEUR D'ETUDE

Le projet n'est pas situé dans ou à proximité immédiate d'un site classé ou d'une zone naturelle protégée.

A titre d'information, les espaces naturels classés les plus proches du site sont précisés dans le tableau ci-dessous :

Type de zone	Code	Identification	Localisation vis à vis du projet
Natura 2000	FR 2400552	Vallée de l'Eure de Maintenon à Anet et vallons affluents	8,5 km au Sud-Ouest
Natura 2000	FR 1112011	Massif de Rambouillet et zones humides proches	12 km au Nord-Est
ZNIEFF de type 1	110001443	Vallée de la Guesle de Guiperreux à Raizeux	5 km au Nord
ZNIEFF de type 2	110001438	Boisement et zones humides de Mittainville	7 km au Nord
ZNIEFF de type 2	240003957	Vallée de la Voise et de l'Aulnay	7,5 km au Sud-Ouest
ZNIEFF de type 1	110020401	Mares et Landes humides du bois de Batonceau	9 km au Nord-Est



Plan de localisation des zones naturelles

5.3.3 EVALUATION D'INCIDENCES DU PROJET SUR LES ZONES NATURA 2000

Comme indiqué précédemment, la zone NATURA 2000 la plus proche est localisée à 8,5 km du site.

Etant donné la nature des activités de l'établissement, les risques d'incidences sur la zone NATURA 2000 peuvent être écartés.

Etant donné le projet, le seul risque d'atteinte à une zone NATURA 2000 correspondrait à un rejet d'eaux pluviales des parkings chargés d'hydrocarbures (fuite d'un réservoir par exemple).

Comme présenté dans les paragraphes suivants, les eaux issues du projet rejoindront le bassin de régulation des eaux du magasin HYPER U. Ce bassin est équipé en sortie d'un séparateur à hydrocarbures, qui permettrait de traiter une éventuelle pollution avant rejet.

Etant donné la nature de l'activité, les mesures de prévention des pollutions envisagées et l'éloignement de la zone NATURA 2000, on peut raisonnablement considérer que **le projet n'aura pas d'incidences sur les zones NATURA 2000** les plus proches.

5.4 Géologie - hydrogéologie

5.4.1 GEOLOGIE

Les sondages réalisés dans le cadre de l'étude géotechnique ont indiqué que les sols au droit du site sont constitués de :

- limons argileux sur une profondeur d'environ 1 m,
- d'argiles jusqu'à 3 m,
- puis de sables.

Ces terrains présentent donc une faible perméabilité.

5.4.2 HYDROGEOLOGIE

Lors de la réalisation des sondages, aucune arrivée d'eau n'a été observée lors des sondages (profondeur maximale de 5 m).

Afin de déterminer la profondeur de la nappe dans ce secteur, la base de données du BRGM a été consultée (Base de Données du Sous Sol).

Les forages référencés par le BRGM dans ce secteur sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Référence ouvrage	Localisation	Niveau premières eaux	Débit	Date forage
02553X0049/FAEP (Eau collective)	800 m au Sud-ouest	11,9 m	Non renseigné	Novembre 1993
02553X0050/F4 (pompage industriel)	450 m au Nord	14,3 m	Non renseigné	Septembre 1974
02553X0023/F (pompage industriel)	500 m au Nord	14,1 m	Non renseigné	Janvier 1996

Selon ces éléments, **la nappe se situe à une profondeur d'environ 10 à 15 mètres.**

5.4.3 ESSAIS D'INFILTRATION

Des tests de perméabilité ont été réalisés lors de l'étude géotechnique.

Comme le montre l'extrait du rapport géotechnique ci-dessous, les terrains au droit du site présentent une perméabilité faible et ne permettent pas d'envisager une évacuation des eaux pluviales par infiltration.

6. Essais d'infiltrations

Les essais d'infiltration réalisés, en R1 et R2, entre la surface et 1,5 à 2 m de profondeur, ont révélé une perméabilité faible, comprise entre $5,7.10^{-7}$ et $2,5.10^{-6}$ m/s, celle-ci varie en fonction de la fraction argileuse du sol. Cette perméabilité ne permet pas d'envisager une infiltration des eaux pluviales à faible profondeur.

Extrait du rapport de l'étude géotechnique - SOL EXPLOREUR - 2016

5.5 Eau - Caractéristiques du milieu récepteur

5.5.1 HYDROLOGIE

Les terrains du projet sont situés dans le bassin versant du ruisseau de **Houdreville** (code de masse d'eau SANDRE : H4131000). Il est localisé en limite Nord du magasin HYPER U (soit environ 350 m au Nord des terrains du projet).

Ce ruisseau se jette ensuite dans la rivière **la Drouette** (code SANDRE : H41315101) à environ 1 km au Nord. Le ruisseau de **Houdreville** est aérien au niveau des terrains du projet, puis canalisé à partir du lieu-dit **Le Loreau**.

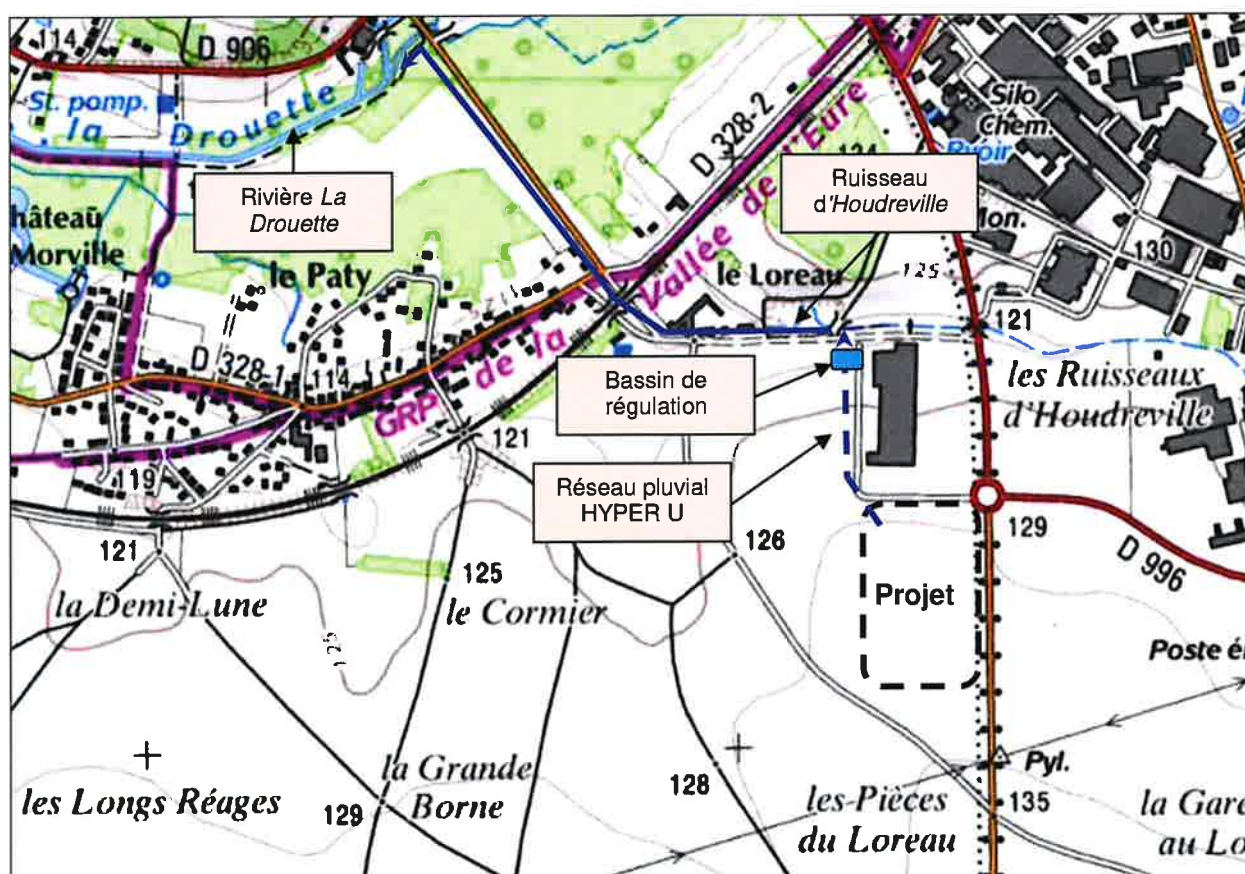
La Drouette rejoint ensuite **l'Eure** à Villiers-le-Morhier. **La Drouette** fait partie du Bassin Seine-Normandie.

Il n'existe aucune donnée sur les caractéristiques hydrologiques du ruisseau de **Houdreville**.

Etant donné la topographie des terrains, les eaux issues du projet rejoindront le réseau pluvial du centre commercial HYPER U avant de rejoindre le ruisseau de **Houdreville** (exploitant identique).



Photographie du milieu récepteur des eaux pluviales



Réseau hydrographique du secteur d'études

5.5.2 QUALITE DES EAUX

Le ruisseau de **Houdreville** ne fait l'objet d'aucun suivi de la qualité des eaux.

5.5.3 EXISTENCE DE NUISANCES ACTUELLES

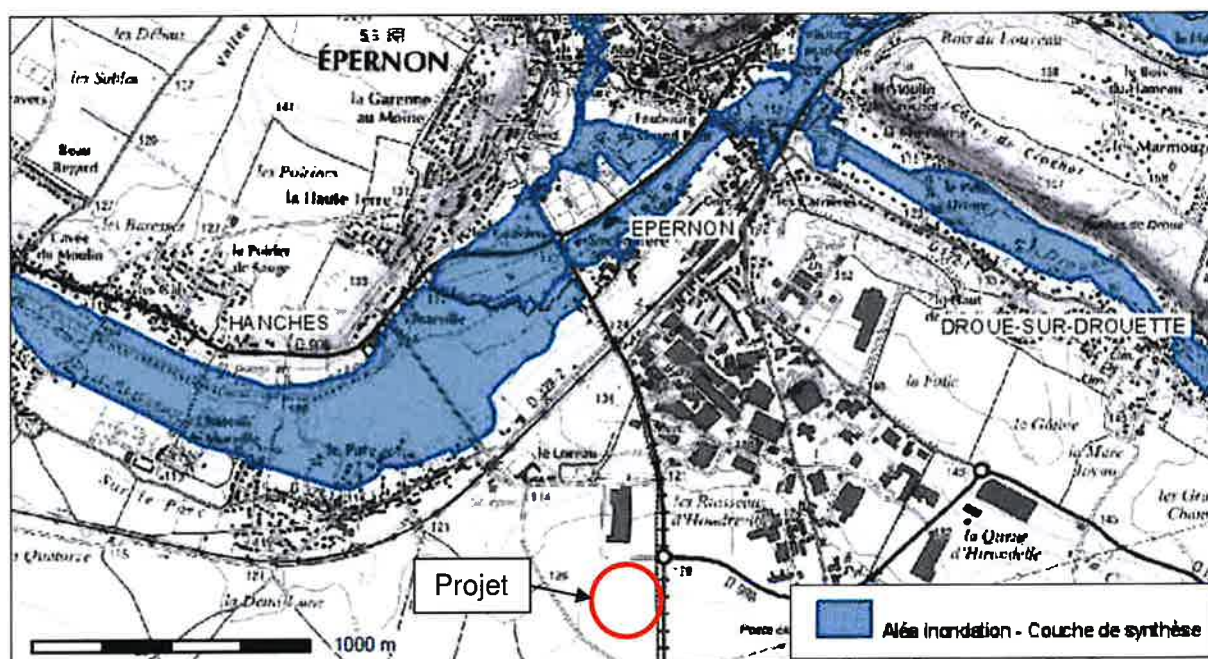
La qualité actuelle du milieu récepteur est impactée par :

- ❑ les eaux pluviales et de ruissellement des surfaces imperméabilisées du bassin versant,
- ❑ les eaux chargées en matières organiques dues à l'activité agricole dans ce bassin versant qui, soit directement, soit après infiltration rejoignent le milieu naturel.

5.5.4 INONDATION

Le secteur d'études est couvert par le Plan de Prévention du Risque Inondation de "*la Drouette dans le département d'Eure-et-Loir*".

Comme l'indique le plan ci-dessous, le **site n'est pas localisé dans le périmètre des zones à risques d'inondation**.



Localisation des zones à risque d'inondation

(Source : www.cartorisque.prim.net)

5.6 Réseaux d'eaux

5.6.1 EAU POTABLE

La zone commerciale sera alimentée à partir du réseau localisé au Nord des terrains, au niveau de la station service existante.

Les terrains du projet ne sont pas localisés dans un périmètre de protection de captage d'eau potable.

5.6.2 EAUX USEES

Les eaux usées rejoindront le réseau d'assainissement collectif localisé route de *Gallardon*.

Ces effluents sont ensuite traités par la station d'épuration intercommunale située au Loreau (capacité de 6 000 équivalents habitants).

La gestion des eaux usées et dispositifs de traitement est assurée par le Syndicat intercommunal d'Assainissement de la Région d'Epernon (SIARE).

5.6.3 EAUX PLUVIALES

Actuellement, les eaux pluviales s'évacuent par infiltration, ou rejoignent le fossé situé en limite Est des terrains.

6 - NOTICE D'INCIDENCES - EFFETS HYDRAULIQUES DU PROJET

6.1 Effets bruts sur le milieu existant

Le projet d'aménagement des cellules commerciales comporte au niveau hydraulique un impact potentiel sur le volume d'apport des eaux de ruissellement dans le milieu naturel, en raison de la création de nouvelles surfaces imperméabilisées.

L'imperméabilisation des surfaces entraînera une évacuation plus rapide des ruissellements vers le milieu récepteur, avec lessivage des surfaces imperméabilisées, potentiellement chargées de matières en suspension et localement de traces d'hydrocarbures.

6.2 Nature des effluents produits et mode de traitement

6.2.1 USAGES DE L'EAU SUR LE SITE

De par la nature de ses activités, l'eau sera consommée pour des usages sanitaires et de nettoyage des locaux.

La consommation d'eau liée à ce projet restera donc très limitée.

6.2.2 DEFINITION DES EFFLUENTS PRODUITS

Les cellules commerciales ne généreront pas d'effluents spécifiques. Ils seront limités :

- aux eaux pluviales : eaux de ruissellement sur les toitures et les voiries.
- aux eaux usées issues des sanitaires.

6.2.3 EAUX USEES DOMESTIQUES

Comme indiqué précédemment, elles seront limitées aux effluents issus des sanitaires présents dans chacune des cellules commerciales.

Elles seront rejetées au réseau d'assainissement collectif localisé en limite Nord (à proximité de la station service).

6.2.4 EAUX PLUVIALES

Ce projet se traduira par l'imperméabilisation de terrains naturels. Le mode d'écoulement des eaux pluviales sera donc modifié après aménagement.

C'est pourquoi, il est prévu de réguler les apports supplémentaires d'eaux pluviales avant restitution au milieu naturel.

A titre d'information, le volume d'eaux de ruissellement généré sur les terrains actuels représente environ 300 m³ en cas de pluie décennale (en considérant la surface totale de 4,1 ha).

En ne considérant que les surfaces qui seront réaménagées (2,83 ha), ce volume s'élève à 200 m³.

6.2.4.1 Localisation du point de rejet

Un réseau de collecte des eaux pluviales est localisé en limite Nord des terrains, à proximité de la station service (canalisation PVC de diamètre 315 mm).

Ce réseau correspond au réseau pluvial du centre commercial HYPER U, exploité par le même gérant que le porteur de ce projet.

Le réseau pluvial de l'HYPER U dispose d'un bassin de régulation de 920 m³. Les eaux sont ensuite rejetées, après traitement par un séparateur à hydrocarbures, dans le ruisseau de **Houdreville** situé en limite Nord. Un bassin communal de 3 000 m³ est localisé juste en aval du point de rejet. Le ruisseau de **Houdreville** est ensuite canalisé après ce bassin.

L'agrandissement de l'HYPER U et la création du bassin de 920 m³ ont fait l'objet d'un dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau en 2014 (récépissé de déclaration N°28-2014-00005).

Dans le cadre du projet de cellules commerciales, il est prévu de rejeter les eaux pluviales dans le réseau du centre commercial HYPER U pour les raisons suivantes :

- réseau existant localisé en limite des terrains du projet,
- topographie des terrains et profondeur du réseau permettant un raccordement par écoulement gravitaire,
- l'exploitant du centre commercial est le même que le porteur de ce projet.

Afin de ne pas surcharger le réseau du centre commercial HYPER U et notamment son bassin de 920 m³, **un bassin de régulation intermédiaire sera aménagé en amont du point de rejet au réseau du centre commercial.**

Ce bassin permettra de réguler les eaux et de limiter le débit d'apport dans le réseau pluvial. Le dimensionnement de cet ouvrage est présenté dans le paragraphe suivant.

6.2.4.2 Dimensionnement du bassin de régulation

Le tableau suivant présente la répartition des surfaces construites et imperméabilisées.

Affectation	Surface (en m ²)
Bâtiments	5 436
Enrobés conventionnels : parking 3 et voiries.	8 183
Enrobés perméables : parkings 1 et 2, zones piétonnes	4 699
Total surfaces imperméabilisées	18 318

Les espaces verts représentent 22 800 m² au total. La majorité de ces espaces verts resteront non aménagés (partie Sud du des terrains).

La majorité des eaux pluviales issues des espaces verts s'évacuera donc par infiltration, ou vers les fossés périphériques.

Toutefois, il a été considéré environ 1 ha d'espaces verts dont les eaux pourraient rejoindre le réseau pluvial en cas de fortes précipitations (espaces localisés en bordure des voiries ou au niveau des parkings).

La prise en compte de cette zone de 1 ha reste majorante et correspond à l'intégration d'un coefficient de sécurité.

Hypothèses de calcul retenues

- ⇒ **débit de fuite** : calculé sur la base de 1 l/s/ha collecté
- ⇒ **période de retour** : pluie décennale
- ⇒ **méthode de dimensionnement** : méthode des pluies selon les coefficients de Montana locaux (station de mesure de CHARTRES)
- ⇒ **surfaces prises en compte** :

Type de surface	Surface (en m ²)	Coefficient imperméabilisation	Surface active (m ²)
Bâtiment	5 436	1	5 436
Enrobé conventionnel	8 183	0,9	7 365
Enrobé perméable	4 699	0,7	3 289
Espaces verts	10 000	0,2	2 000
<i>Surface totale</i>	<i>28 318</i>	-	<i>18 090</i>

Dimensionnement selon la méthode des pluies

Les données relatives au dimensionnement de l'ouvrage pour le projet de cellules commerciales sont indiquées dans le tableau de synthèse ci-dessous :

FICHE DE SYNTHESE SUR LE CALCUL DU VOLUME DE RETENUE DES EAUX PLUVIALES		
Méthode des Pluies		
Superficie totale de la zone de projet : S	---	2,83 ha
Pente des réseaux : P	Pente moyenne du réseau de collecte	0,01 m / m (pente de 1 %)
Coefficient de ruissellement projeté : C_r	Voir tableau des surfaces présenté auparavant	0,64
Temps de concentration projeté : t_c	Formule SOGREAH $t_c = 0,9 \times (S/C_r)^{0,35} \times P^{-0,5}$	15,16 minutes
Intensité moyenne de la pluie : I (t) <i>Loi de Montana</i> $I(t) = a \times t_c^b \times 60$ <i>a et b : coefficients de Montana représentatifs de la situation géographique du secteur d'étude et de la période de retour considérée</i>	Utilisation des valeurs pour la station de Chartres et pour une période de retour de 10 ans a = 3,517 b = 0,496	54,8 mm/h
Débit de fuite Q_f	$Q_f = S \times q_f \times 10^{-3}$	3 l/s
Hauteur apportée : H_a	$H_a = 2 \times I \times t_c \times 1/60$	27,68 mm
Volume apporté : V_a	$V_a = (H_a \times S \times C_r) \times 10$	501 m ³
Volume de fuite : V_f	$V_f = T_c \times Q_f \times 60/1000$	3 m ³
Volume à stocker : V	$V = V_a - V_f$	498 m³
Volume retenu		500 m³

Le volume nécessaire pour collecter et réguler les eaux liées au projet s'élève à 500 m³.

Ce volume sera constitué par un bassin non étanche localisé en partie Nord des terrains.

Cet ouvrage n'étant pas étanche, une partie des eaux pourra s'évacuer par infiltration (mise en place de gravier en fond de bassin). Cette infiltration n'a pas été prise en compte dans le dimensionnement du bassin, ce qui correspond à un coefficient de sécurité complémentaire.

A titre d'information, le tableau suivant précise les volumes nécessaires pour stocker des précipitations liées à des périodes de retour plus importantes.

Période de retour	Volume nécessaire
20 ans	620 m ³
50 ans	800 m ³
100 ans	1 000 m ³

6.2.4.3 Mode de régulation

La limitation de débit sera assurée par un régulateur de débit ou par un dispositif d'ajutage de type plaque percée.

Le bassin a été dimensionné selon un débit de fuite calibré à 3 l/s. Toutefois, **le risque d'obturation de l'orifice d'évacuation est élevé en cas de débit d'évacuation inférieur à 5 l/s.** Dans ce contexte, **le débit de fuite du bassin sera calibré à 5 l/s.**

En cas de mise en place d'une plaque d'ajutage, le diamètre de l'orifice d'ajutage devra être de **50 mm** pour assurer une régulation de débit à 5 l/s.

Le calcul du diamètre nécessaire est obtenu à partir de la formule de Toricelli :

$$Q = \mu \cdot S \cdot (2 \cdot g \cdot h)^{1/2} \text{ d'où } S = Q / [\mu \cdot (2 \cdot g \cdot h)^{1/2}]$$

Q	Débit de fuite effectif (en m ³ /s) : ici 0,008
μ	Coefficient dépendant de la forme de l'orifice (= 0,62)
S	Surface de l'orifice (en m ²)
h	Hauteur de charge en m sur le centre de l'orifice (1,5 m)
g	Accélération de la pesanteur = 9,81 m/s ²

Il est préconisé de mettre en place une grille ou un aménagement spécifique en amont de l'orifice d'évacuation des eaux afin d'éviter tout risque de colmatage.

6.2.4.4 Comportement en cas de précipitations exceptionnelles

Le bassin n'a été prévu pour ne contenir qu'un orage décennal.

Les précipitations de fréquence centennale se traduisent par des débits équivalents à environ 2 fois le débit décennal.

Dans le cas d'un orage centennal, la moitié du volume serait contenue dans le bassin, l'autre moitié (équivalant à un orage décennal) serait à évacuer à l'aide d'une surverse.

Cette surverse a été dimensionnée en considérant la formule de CAQUOT, qui définit le débit de pointe (Q₁₀) pour une période de retour de 10 ans (débit hydraulique maximal en cas d'orage décennal).

Calcul du débit de pointe - méthode de Caquot	
Débit de pointe décennal brut - $Q_{10} = 1,43 \times I^{0,29} \times Ca^{1,2} \times A^{0,78}$	
Q ₁₀	Débit de pointe décennal brut en m ³ /s
I	Pente moyenne en m/m
Ca	Coefficient de perméabilité
A	Surfaces imperméabilisées en ha

Dans le cas présent, le débit de pointe Q₁₀ s'élève à **0,9 m³/s**.

Le trop plein sera assuré par des canalisations placées en partie haute du bassin.

Le diamètre de la canalisation est défini par la formule suivante :

$$Q = K \times S \times R^{2/3} \times I^{1/2}$$

Q	Débit de débordement (en m ³ /s), pris égal au Q ₁₀
S	Section d'écoulement (en m ²)
R	rayon hydraulique (en m)
I	pente de la canalisation (en m/m)
K	Coefficient de Manning Strickler (ici 90)

Selon ces éléments, le diamètre minimal de la canalisation doit être de **300 mm** pour évacuer un débit de 0,9 m³/s.

La canalisation située en aval du point de raccordement présente un diamètre de 315 mm.

6.2.4.5 Traitement des eaux pluviales

Un séparateur à hydrocarbures est localisé en sortie du bassin de régulation de l'HYPER U.

Les eaux issues du projet de cellules commerciales rejoignant ce bassin, elles seront traitées par cet équipement.

La mise en place d'un séparateur à hydrocarbures en sortie du bassin de 500 m³ n'est pas nécessaire.

6.2.4.6 Confinement

Le principal risque de pollution correspond à des eaux d'extinction d'incendie qui s'écouleraient dans le bassin puis qui rejoindraient le milieu naturel.

Ainsi, une vanne de sectionnement (type vanne guillotine) sera mise en place en aval du bassin. Ce dispositif permettrait de confiner les effluents dans le bassin. Un curage du bassin pourrait s'avérer nécessaire en cas de confinement d'effluents pollués.

6.2.4.7 Impact du rejet sur le réseau du centre commercial

Le bassin de régulation de 920 m³ collecte les eaux issues de l'ensemble du centre commercial. Il a été dimensionné pour un débit de fuite de 25 l/s.
Afin de garantir un débit de 25 l/s, un ajutage de 85 mm avait été prévu.

Toutefois, les caractéristiques des équipements relevés lors de la préparation de ce dossier indiquent que le bassin dispose d'un diamètre d'évacuation de 110 mm, sans être équipé d'ajutage. Par ailleurs, le séparateur à hydrocarbures présente un débit de fuite de 7 l/s, contre 25 l/s préconisé dans le dossier loi sur l'eau de 2014.

Avec le rejet complémentaire des eaux issues du projet, le réseau du centre commercial HYPER U recevra un apport supplémentaire de 5 l/s.

Le débit de fuite du bassin de 920 m³ devra donc être augmenté à 30 l/s pour évacuer cet apport complémentaire (25 l/s pour l'HYPER U + 5 l/s pour les cellules commerciales).

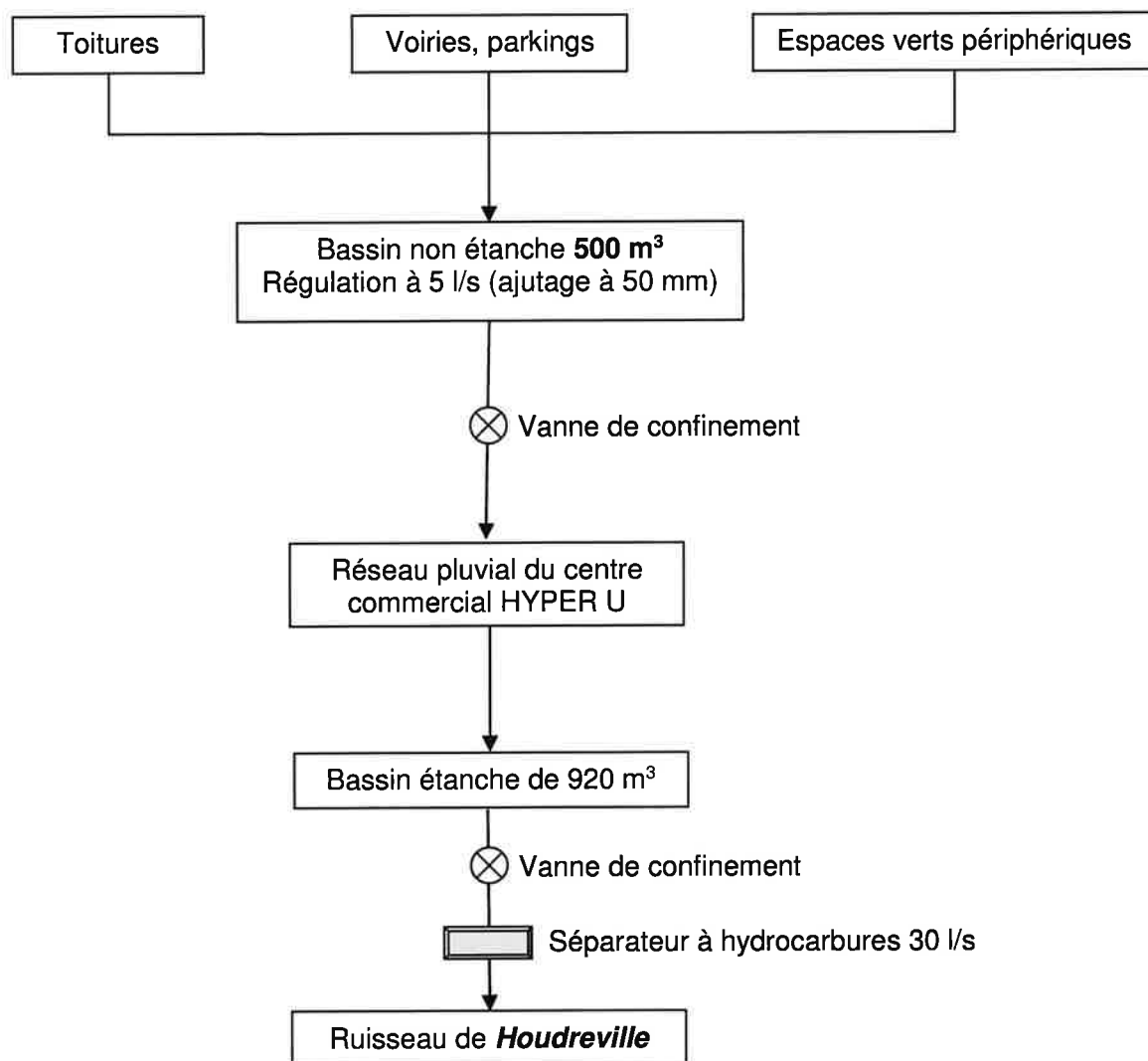
Pour assurer un débit de rejet de 30 l/s, le diamètre de l'orifice d'ajutage doit être de 110 mm. Le réseau en sortie de ce bassin présentant un diamètre de 110 mm, il n'est pas nécessaire de mettre en place un nouveau dispositif d'ajutage.

Le séparateur à hydrocarbures existant de 7 l/s présentant une capacité insuffisante, l'exploitant va remplacer ce séparateur par un appareil dimensionné à 30 l/s. Cette demande a été formulée et prise en compte par le maître d'œuvre du projet.

6.2.4.8 Synthèse : caractéristiques générales des ouvrages prévus

Zone collectée	Bâtiments, voirie et espaces verts limitrophes
Type	Bassin aérien non étanche Mise en place de matériaux perméables (type gravier) en fond de bassin pour favoriser l'infiltration
Localisation	Limite Nord du site
Volume	500 m ³
Débit de fuite	5 l/s
Régulation	Ajutage à 50 mm ou régulateur de débit
Diamètre canalisation de surverse	300 mm
Dispositif de confinement	Mise en place d'une vanne de sectionnement en sortie du bassin
Traitement	Eaux traitées par le séparateur à hydrocarbures placé en sortie du bassin de l'HYPER U Remplacement du séparateur de 7 l/s par un séparateur de 30 l/s
Rejet	Réseau pluvial du centre commercial HYPER U (avec bassin de 920 m ³) puis ruisseau de Houdreville
Sécurisation	Mise en place d'une clôture grillagée périphérique
Entretien	Entretien régulier par fauchage et tonte afin d'éviter la formation de végétation dense, limitant le volume utile et la capacité d'infiltration de l'ouvrage Entretien annuel du séparateur à hydrocarbure (vidange et nettoyage)

PROJET DE CELLULES COMMERCIALES – HANCHES
MODE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES DU PROJET



6.2.5 IMPACT DU REJET SUR LE MILIEU NATUREL

On peut préciser à titre d'information les taux d'abattement de pollution que permet la décantation des matières en suspension dans le bassins tampon.

Les matières en suspension fixent les différents polluants selon les taux précisés dans le tableau suivant. Ces matières en suspension, en se décantant, permettent d'assurer l'épuration des polluants selon les pourcentages précisés ci-après.

Le taux moyen de pollution fixé sur les MES est issu de l'ouvrage "Caractérisation des solides en suspension dans les rejets pluviaux urbains".

Selon la configuration de ce type bassin de régulation, on considère que le rendement de décantation des matières en suspension est au moins égal à 80 %.

	DCO	DBO5	Hydrocarbures	Plomb
Taux de pollution fixée sur les MES	83 à 92 %	83 à 95 %	82 à 99 %	79 à 99 %
Taux moyen de pollution fixée sur les MES (moyenne du taux précédent)	87 %	89 %	90 %	89 %
Taux de dépollution (moyenne du taux de pollution fixée sur les MES x taux de décantation des MES)	70 %	71 %	72 %	71 %

Etant donné le caractère irrégulier des rejets et la dilution très importante des eaux collectées, **il n'est pas possible de quantifier précisément les concentrations qui seront générées par les rejets d'eaux pluviales.**

Le principal risque correspond à un déversement d'hydrocarbures suite à un incident sur les parkings. Les eaux étant traitées par un séparateurs à hydrocarbures avant rejet au milieu naturel, le risque de pollution peut être écarté.

Par ailleurs, **les eaux rejetées par la zone commerciale ne pourront pas avoir d'impact sur le ruisseau de Houdreville lors des périodes sèches (QMNA5)** étant donné que les eaux s'évacueraient par infiltration lors de cette période sèche (infiltration dans le bassin et dans le bassin communal situé en aval direct du point de rejet).

7 - AUTRES EFFETS DU PROJET

7.1 Généralités

Outre les impacts sur le milieu récepteur des eaux, le projet est susceptible de générer différentes nuisances en direction des éléments suivants :

- l'intégration paysagère de la zone d'étude
- l'atmosphère environnante,
- le proche voisinage pouvant être affecté par le bruit lié à l'activité de l'établissement (circulation de camion pour les approvisionnements en enlèvements).
- les voies de circulation affectée par le trafic routier.

Une attention particulière est portée à l'intégration paysagère du projet, au travers :

- du traitement architectural des façades des bâtiments, de la nature et de la teinte des matériaux proposés et des contrastes de couleur,
- du recul du bâtiment par rapport à l'axe de la route,
- de l'espace accordé aux plantations et espaces verts. Toutes les zones non bâties ou non aménagées seront engazonnées et plantées d'arbres à haute et moyenne tige.

7.2 Effets temporaires liés au chantier

La durée estimée du chantier est de 6 à 12 mois. Durant cette période, différentes nuisances pourront être enregistrées en raison des opérations successives se déroulant sur le site :

❖ PHASE DE TERRASSEMENT

- bruit des engins de décapage des terrains et de la voirie, des camions de transport des matériaux,
- déchets verts et déblais non réutilisés sur le site,
- modification hydraulique des écoulements des eaux de ruissellement.

Au niveau hydraulique, le terrassement de la zone affectée par l'emprise du projet va provoquer l'apparition de zones boueuses, avant que celles-ci ne soient remblayées de façon adaptée pour assurer un drainage rigoureux de ces surfaces.

❖ PHASE DE CONSTRUCTION

- bruit des engins de chantier (production de ciment, montage des structures du bâtiment) et de transport.
- déchets de chantier (emballages divers, chutes, etc.).
- lessivage des sols lors des pluies, écoulement des eaux.

Durant toute la période de travaux, la détérioration du site et la présence de véhicules et d'engins sur le site vont nuire à l'esthétique des lieux.

8 - COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES SCHEMAS D'AMENAGEMENT ET DE GESTION

8.1 SDAGE Seine-Normandie

Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) du bassin Seine-Normandie a été approuvé le 1^{er} décembre 2015.

Ce document fixe, pour la période 2016 – 2021, un objectif de qualité des eaux à atteindre (maintien des masses d'eau en bon état, voire en très bon état écologique ou chimique). Plusieurs orientations ont été définies afin d'atteindre cet objectif.

Orientations du SDAGE	Situation du projet
Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques	<p>L'activité prévue n'est pas à l'origine d'un rejet d'effluents pouvant présenter des risques de pollution pour le milieu naturel.</p> <p>Les eaux pluviales seront traitées par un séparateur à hydrocarbures avant rejet au milieu naturel.</p> <p>Les eaux usées seront rejetées dans le réseau d'assainissement collectif et traitées en station d'épuration.</p>
Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques	
Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses	
Réduire les pollutions microbiologiques des milieux	
Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future	La zone du projet ne se trouve pas dans le périmètre de protection d'un captage d'eau potable.
Protéger et restaurer les milieux aquatiques humides	Absence de zones humides sur le site.
Gérer la rareté de la ressource en eau	Aucun prélèvement n'est effectué dans la nappe souterraine. L'eau potable sera limitée à un usage sanitaire.
Limiter et prévenir le risque d'inondation	La mise en place d'un ouvrage d'infiltration et de régulation permettra de limiter les débits d'apport instantanés (débits de ruissellement) au milieu naturel en cas d'orage.

Le projet ne s'oppose pas aux enjeux et objectifs du SDAGE Seine-Normandie.

8.2 SAGE Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés

La commune de HANCHES est incluse dans le périmètre du SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) "*Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés*", approuvé le 11 juin 2013.

Les 4 enjeux principaux de ce SAGE sont :

- Gestion quantitative de la ressource en eau superficielle et souterraine,
- Gestion qualitative de la ressource en eau superficielle et souterraine,
- Préservation des milieux naturels,
- Lutte contre les inondations et ruissellements.

Les aménagements prévus dans le cadre du projet s'inscrivent dans le champ d'application de 2 de ces objectifs :

- *Gestion qualitative des eaux superficielles* : le SAGE préconise un stockage et une dépollution des eaux pluviales à la source, avant rejet vers le milieu naturel, afin de réduire les apports en matières en suspension et en hydrocarbures.
- *Lutte contre les inondations et ruissellements* : il est demandé de favoriser la mise en place de bassins de stockage à la parcelle en limitant le débit de fuite. Lorsque cela est possible, les dispositifs d'infiltration doivent être privilégiés.

Les aménagements prévus dans ce projet permettent de répondre à ces objectifs, étant donné que l'ensemble des eaux pluviales sera collecté et dirigé vers un bassin de régulation avec débit de fuite limité.

L'évacuation des eaux se fera en partie par infiltration (bassin non étanche).

Le projet présenté est donc compatible avec les principales préconisations du SAGE.

9 - MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN DES OUVRAGES

L'entretien du bassin sera délégué à un prestataire spécialisé, pour une tonte d'environ 3 à 4 fois par an.

L'utilisation de produits phytosanitaires sera proscrite.

La vanne de sectionnement devra être contrôlée annuellement afin de vérifier son efficacité.

10 - FICHE DE SYNTHÈSE DU PROJET

<p align="center">Création de cellules commerciales – HANCHES Dossier de Déclaration au titre de la Loi sur l'Eau – fiche de synthèse de l'opération</p>

Intitulé de l'opération	Création d'une zone commerciale composée de 3 bâtiments et de parkings.
Adresse du projet	RN 28 Lieu-dit <i>Le Loreau</i> 28 130 HANCHES
Maître d'ouvrage	SCI LORIMMO 1, rue Dulong 75 017 PARIS
Maître d'œuvre	COBI ENGINEERING Rue Charles de Gaulle 22 100 LANVALLAY
Bureau d'études "Loi sur l'Eau"	ETUDES • CONSEIL • ENVIRONNEMENT 23, rue Notre Dame 35 600 REDON Rédacteur : Julien GUYONNET
Emprise du projet	Surface totale de la parcelle : 4,1 ha
Surface imperméabilisée	Bâtiments : 5 436 m ² Voiries et parkings : 12 882 m ² Total des surfaces imperméabilisées : 18 318 m ² Total emprise des espaces verts : 22 800 m ²
Nom du bassin versant	Bassin de <i>la Drouette</i> (code SANDRE : H4135101)
Période de retour de pluie du projet	10 ans
Cours d'eau récepteur des eaux pluviales	Ruisseau de <i>Houdreville</i> (code SANDRE : H4131000)
Description sommaire du dispositif de collecte des eaux pluviales	Collecte des eaux pluviales à l'aide d'avaloirs et tampons reliés à des canalisations enterrées.
Mesures compensatoires prévues	Bassin non étanche de 500 m ³
Limitation du débit de fuite	Calculé sur la base de 1 l/s/ha. Limitation du débit du bassin (par un ajutage de 50 mm) à 5 l/s
Limitation du flux polluant	Traitement des eaux par un séparateurs à hydrocarbures avant rejet
Gestion des Eaux Usées	Raccordement au réseau collectif d'assainissement Eaux usées limitées aux sanitaires

11 - PLANS

Plan de localisation (1 / 25 000)

Extrait cadastral (1 / 2 500)

Plan de masse du projet (1 / 500)