

N°
COURRIER "ARRIVÉE"
19 JAN. 2023
MAIRIE DE CERCOTTES

**ETUDE HYDRAULIQUE - REJET DES EAUX
PLUVIALES**



CERCOTTES – 45 520

(37 lots + 1 ilot)

Dossier N° 452917-1hyd

JANVIER 2023

PERMIS ACCORDÉ
Le 13 AVR. 2023
MAIRIE DE CERCOTTES

Demandeur	Signature
<p>SAS NEGOCIM Représentée par Mme Chintana BOUNMEE- RICHARD 102 2ème Avenue 45 130 MEUNG SUR LOIRE</p>	

1 Préambule

La présente étude concerne la gestion des eaux pluviales d'une future zone d'habitations. Située sur la commune de Cercottes, dans le département du Loiret, cette zone sera composée d'un ensemble de 37 lots + 1 ilot à aménager.

Sommaire

1	PREAMBULE	2
2	DOSSIER ADMINISTRATIF	3
2.1	IDENTIFICATION DU DEMANDEUR	3
2.2	LOCALISATION DU PROJET	3
2.2.1	Site du projet	3
2.2.2	Bassin versant	5
2.3	SITUATION REGLEMENTAIRE VIS-A-VIS DE LA LOI SUR L'EAU	6
2.3.1	Description du projet	6
2.3.2	Écoulements interceptés	7
2.3.3	Procédure réglementaire	8
2.3.4	Document d'urbanisme	9
2.3.5	Mesures de perméabilité	10
2.3.6	Norme appliquée pour le dimensionnement d'ouvrages	11
3	PROPOSITION D'AMENAGEMENT	12
3.1	SURFACES A PRENDRE EN COMPTE	12
3.2	SCENARIO POUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES	13
Figure 1	: Localisation géographique du projet	3
Figure 2	: Localisation des parcelles vis-à-vis du bourg	4
Figure 3	: Localisation de la zone d'étude	4
Figure 4	: Carte cadastrale de l'aire du projet (extrait cadastral)	5
Figure 5	: Aléa de la Retrève	6
Figure 6	: Plan de composition de l'aménagement de la future zone d'habitations	7
Figure 7	: Fonctionnement hydraulique du secteur	8
Figure 8	: PLU de la commune	9
Figure 9	: Localisation des points de sondage	11
Tableau 1	: Références cadastrales	5
Tableau 2	: Résultats des tests d'infiltration	10
Tableau 3	: Surfaces prises en compte	13
Tableau 4	: Dimensionnement pour la gestion à la parcelle	13
Tableau 5	: Dimensionnement pour la gestion à la parcelle n°38	13
Tableau 6	: Surfaces prises en compte pour les espaces publics	14
Tableau 7	: Dimensionnement des ouvrages gérant les eaux pluviales des espaces publics	14

2 Dossier administratif

2.1 Identification du demandeur

Ce document concerne la gestion des eaux pluviales d'une future zone d'habitations représentant une superficie d'environ 2.85 hectares (y compris écoulements interceptés) dans le but d'aménager un lotissement à usage d'habitations sur la commune de Cercottes.

2.2 Localisation du projet

2.2.1 Site du projet

Le projet est situé sur la commune de Cercottes, commune située au Nord d'Orléans.



Figure 1 : Localisation géographique du projet

La parcelle concernée est localisée au Sud du bourg. Son accès s'effectuera par la rue du Chêne Brûlé.



Figure 2 : Localisation des parcelles vis-à-vis du bourg



Figure 3 : Localisation de la zone d'étude

ASTEEN Environnement et Géotechnique, 866 rue des Plantiers, 16430 CHAMPNIERS (siège social)
rapport n°452917-1hyd
Tél : 05 45 69 83 46, Fax : 05 24 84 74 08
contact@asteen.fr

Les références cadastrales de la zone d'étude concernée sont les suivantes :

Section	Parcelles
B	n°123p

Tableau 1 : Références cadastrales

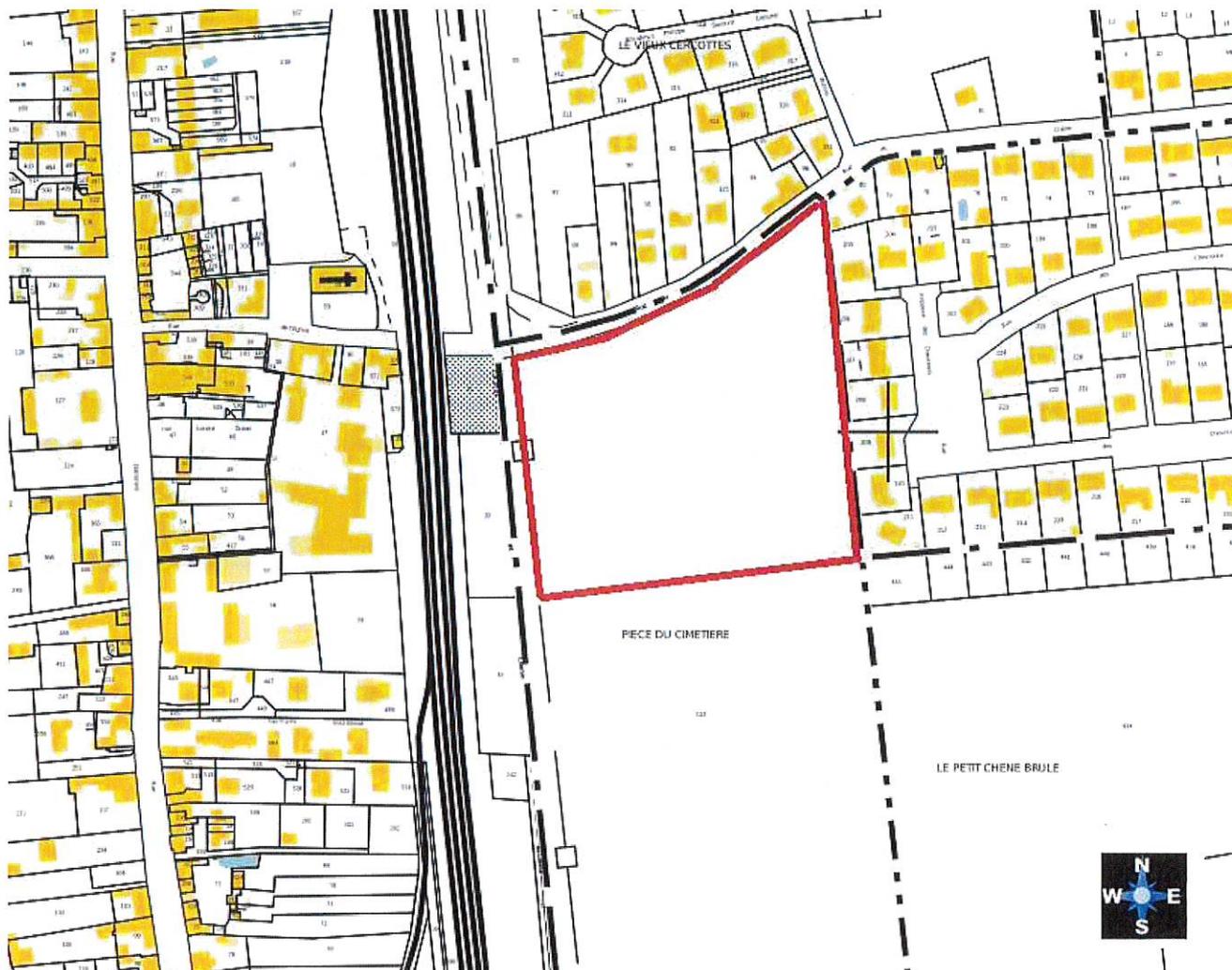


Figure 4 : Carte cadastrale de l'aire du projet (extrait cadastral)

2.2.2 Bassin versant

L'aire du projet se situe dans le bassin versant du ruisseau de la Retrève.

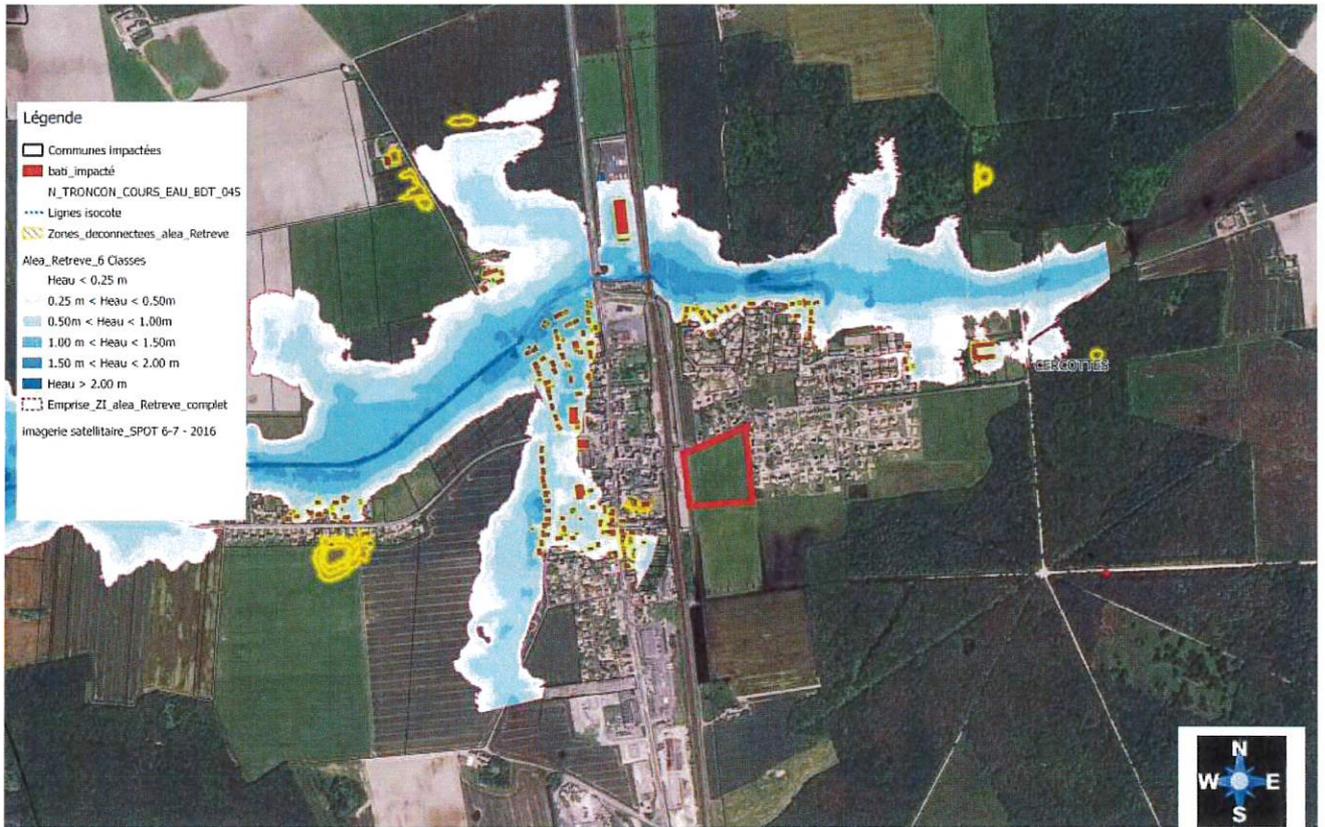


Figure 5 : Aléa de la Retrève

2.3 *Situation réglementaire vis-à-vis de la loi sur l'eau*

2.3.1 Description du projet

Le projet, est l'aménagement d'une zone d'habitations (37 lots + 1 ilot), situé sur une parcelle dont l'accès s'effectuera par la rue du Chêne Brulé. L'aire aménagée représente une surface d'environ 2.85 hectares.

Le plan de composition du projet est visible ci-dessous :



Figure 6 : Plan de composition de l'aménagement de la future zone d'habitations

2.3.2 Ecoulements interceptés

Les écoulements interceptés caractérisent les eaux de ruissellement qui peuvent s'écouler sur l'aire du projet.

La figure ci-dessous permet d'apprécier le fonctionnement hydraulique au niveau du périmètre du projet :

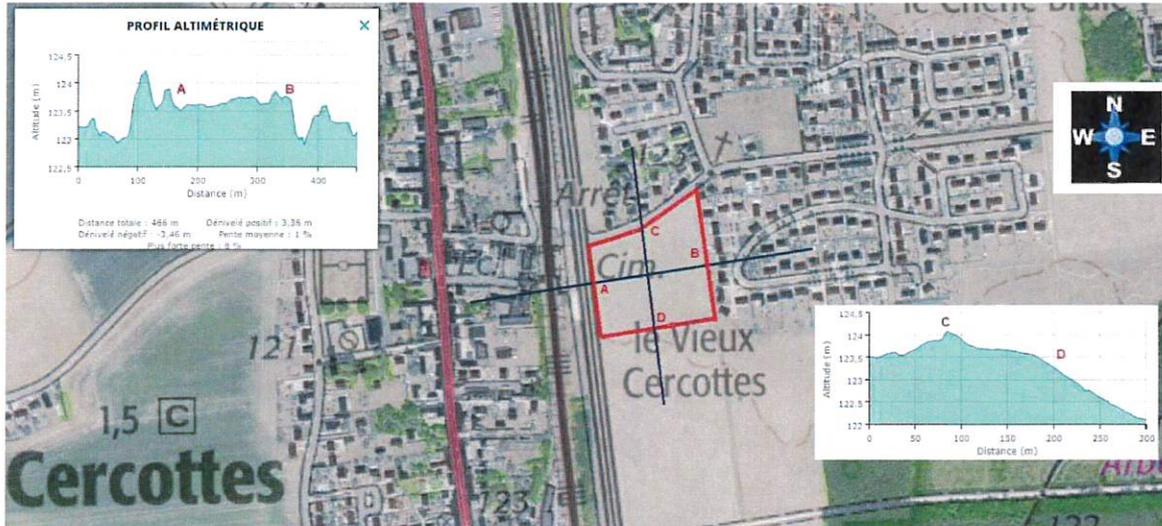


Figure 7 : Fonctionnement hydraulique du secteur

La zone projet s'articule autour de 2 points :

1. au point le plus haut, la rue du chêne Brulé avec son trottoir de type CC1.
2. Au point le plus bas, l'actuel champ.

De part, la topographie de l'aire du projet (trait rouge) et du sens d'écoulement des eaux, aucun écoulement intercepté n'est présent à proximité du site (trait bleu).

Conclusion : Des écoulements interceptés sont recensés sur l'aire du projet. La surface totale de l'opération concernée est de 2.85 hectares.

2.3.3 Procédure réglementaire

En application du décret 2007-397, relatif à la nomenclature des IOTA soumis à autorisation (A) ou déclaration (D) au titre de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques, le projet est donc soumis aux rubriques suivantes :

2.1.5.0. Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :

- | | |
|---|----------|
| <i>1° Supérieure ou égale à 20 ha</i> | A |
| <i>2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha</i> | D |

3.2.3.0. Plans d'eau, permanents ou non :

- | | |
|---|----------|
| <i>1° Dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha</i> | A |
| <i>2° Dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha</i> | D |

3.3.1.0. Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :

- | | |
|---|----------|
| <i>1° Supérieure ou égale à 1 ha</i> | A |
| <i>2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha</i> | D |

Le volume correspondant à la rubrique est détaillé ci-dessous.

Rubrique	Volume	Procédure
2.1.5.0.	Surface de l'opération : 2.85 ha (y compris écoulements interceptés)	Déclaration
3.2.3.0	Plans d'eau permanents ou non	Déclaration
3.3.1.0	Surface zone humide : néant	Non concerné

Conclusion : Le projet est soumis à **déclaration**.

2.3.4 Document d'urbanisme

La zone d'étude est classée en 1Aub1 au PLU de la commune. La zone 1Aub1 correspond aux secteurs de projet faisant l'objet d'une OAP sectorielle à dominante habitation.

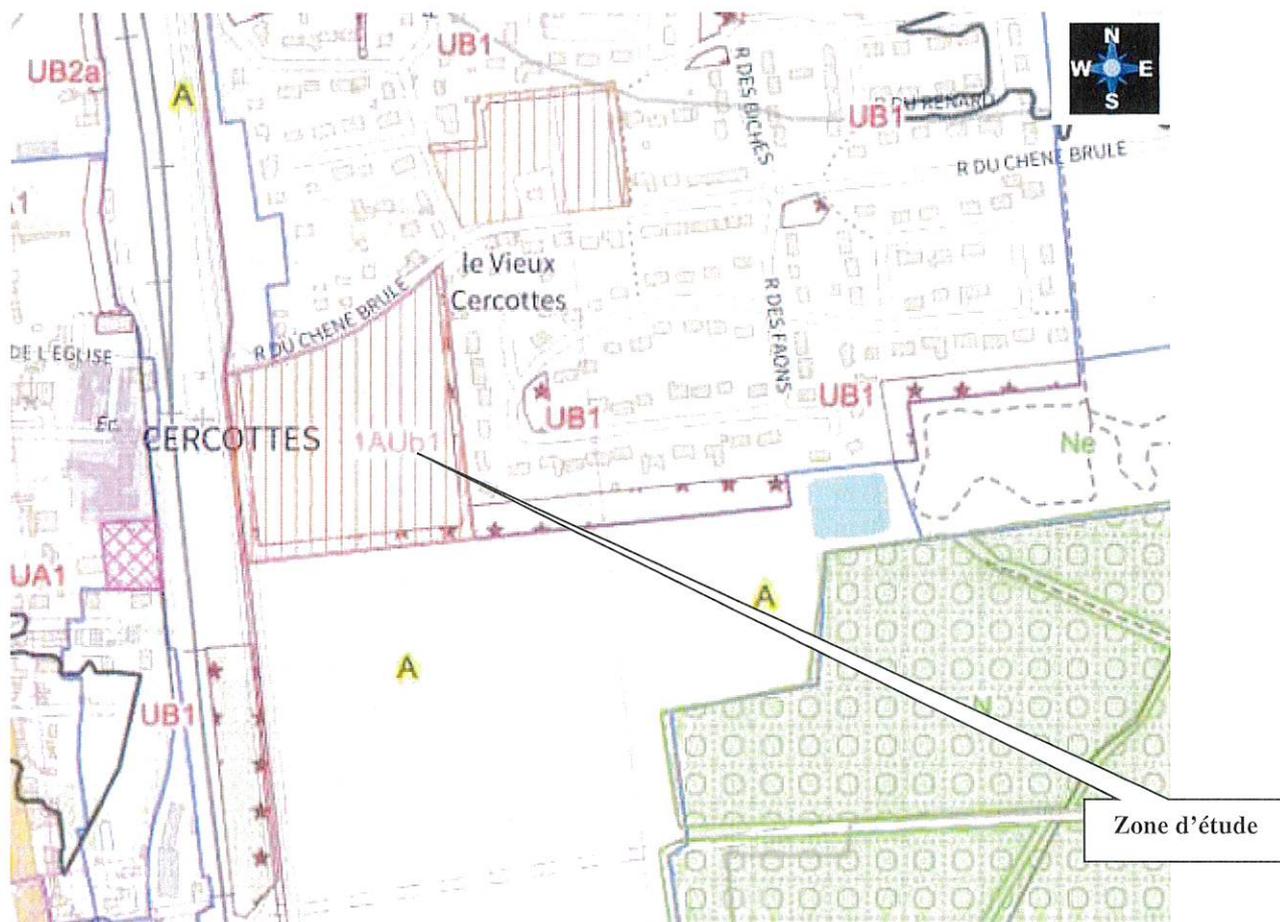


Figure 8 : PLU de la commune

- Eaux usées : Si la construction se situe sur un terrain desservi par un réseau public d'assainissement, les eaux usées domestiques doivent être collectées et évacuées, directement et sans stagnation, vers ce réseau. Si la construction se situe sur un terrain qui n'est pas desservi par un réseau public d'assainissement, les eaux usées doivent être évacuées vers un dispositif d'assainissement autonome conforme à la réglementation en vigueur. Néanmoins, dans le cas d'un projet de construction situé en zone d'assainissement collectif sur un terrain qui n'est pas encore desservi par un réseau public d'assainissement, le projet doit prévoir un branchement d'assainissement en attente, en limite du domaine public ou de la voie de desserte.
- Eaux pluviales. Elles doivent être recherchées les solutions permettant l'absence de rejet d'eaux pluviales (notion de rejet zéro) sous réserve de la prise en compte des contraintes particulières liées à la

ASTEEN Environnement et Géotechnique, 866 rue des Plantiers, 16430 CHAMPNIERS (siège social)
rapport n°452917-1hyd

Tél : 05 45 69 83 46, Fax : 05 24 84 74 08

contact@asteen.fr

présence de nappes subaffleurantes, d'argiles ou à l'existence d'anciennes carrières souterraines. Les eaux pluviales seront dans toute la mesure du possible, selon la nature du sol, traitées au plus près du point de chute, avec comme modes de gestion privilégiés par ordre décroissant :

- La non-imperméabilisation et l'utilisation de matériaux perméables ;
- La mise en œuvre de toitures végétalisées ;
- Le stockage aérien (espaces extérieurs submersibles, noues) ;
- La réutilisation pour des usages domestiques ;
- Les dispositifs de stockage ou d'infiltration à faible profondeur (tranchée drainante) ;
- Seul le surplus ne pouvant être géré autrement sera dirigé vers du stockage plus profond (puisard, bassin enterré...).

Dans le cas où le rejet des eaux pluviales dans le réseau public serait envisagé, seul l'excès de ruissellement peut être rejeté au réseau d'assainissement. Ainsi, des ouvrages de régulation devront être réalisés, ils seront dimensionnés de façon à limiter le débit de fuite maximum de rejet autorisé. Il est rappelé que, dans le cadre de tout projet (soit de construction ou de réhabilitation), même si l'imperméabilisation de la parcelle est réduite par rapport à l'état actuel, la limitation du débit maximum autorisé de rejet des eaux pluviales devra être respectée.

2.3.5 Mesures de perméabilité

Des essais d'infiltration ont été réalisés sur site, au niveau de la voirie et au niveau des parcelles. Les résultats sont les suivants :

Sondage	Lanterne testée	Faciès testé	Infiltration (l/h/m ²)	K (m/s)
T05/EI05	1,00 à 1,50 m	Argiles sableuses	# 3	8.9 10 ⁻⁷
T06/EI06	2,00 à 2,50 m	Sables et graviers	# 18	4.9 10 ⁻⁶
T07/EI07	1,70 à 2,20 m	Argiles blanchâtres	# 2	5.8 10 ⁻⁷
T08/EI08	2,00 à 2,60 m	Argiles blanchâtres	# 3	8.0 10 ⁻⁷

Tableau 2 : Résultats des tests d'infiltration



Figure 9 : Localisation des points de sondage

2.3.6 Norme appliquée pour le dimensionnement d'ouvrages

La norme NF-EN 752-2 prévoit un dimensionnement de niveau :

- décennal pour les zones rurales,
- vicennal pour les zones résidentielles,
- trentennal pour les centres des villes et les zones industrielles et commerciales.

Conclusion : Le projet de création d'une zone d'habitations en zones résidentielles. Dans cette étude, nous prendrons une occurrence de 20 ans pour la période de retour.

La station météorologique d'Orléans sera considérée comme station de référence dans les calculs de dimensionnement. Selon la DDT du Loiret, le débit de fuite sera pris à 3 l/s/ha.

3 Proposition d'aménagement

3.1 Surfaces à prendre en compte

Dans le tableau ci-dessous, sont présentées les surfaces à prendre en compte pour le dimensionnement des ouvrages.

Type	Surface (m ²)	Coefficient d'apport	Surface active (m ²)
lot n° 1	543	0,40	217
lot n° 2	460	0,40	184
lot n° 3	460	0,40	184
lot n° 4	462	0,40	185
lot n° 5	483	0,40	193
lot n° 6	600	0,40	240
lot n° 7	774	0,40	310
lot n° 8	470	0,40	188
lot n° 9	471	0,40	188
lot n° 10	472	0,40	189
lot n° 11	474	0,40	190
lot n° 12	476	0,40	190
lot n° 13	478	0,40	191
lot n° 14	479	0,40	192
lot n° 15	481	0,40	192
lot n° 16	837	0,40	335
lot n° 17	514	0,40	206
lot n° 18	512	0,40	205
lot n° 19	511	0,40	204
lot n° 20	510	0,40	204
lot n° 21	508	0,40	203
lot n° 22	506	0,40	202
lot n° 23	502	0,40	201
lot n° 24	673	0,40	269
lot n° 25	432	0,40	173
lot n° 26	459	0,40	184
lot n° 27	519	0,40	208
lot n° 28	467	0,40	187
lot n° 29	648	0,40	259
lot n° 30	525	0,40	210
lot n° 31	546	0,40	218
lot n° 32	528	0,40	211
lot n° 33	630	0,40	252
lot n° 34	451	0,40	180
lot n° 35	451	0,40	180
lot n° 36	513	0,40	205
lot n° 37	490	0,40	196
ilot 1 (7 à 8 logements maxi)	1246	0,40	498
Ensemble des lots	20561	0,40	8 224
Espaces verts	3374	0,20	675
Voiries	2379	1,00	2 379

Noues	517	1,00	517
Allées piétonnes	1674	0,80	1 339
Total	28505	0,46	13 134

Tableau 3 : Surfaces prises en compte

3.2 Scénario pour la gestion des eaux pluviales

La gestion des eaux pluviales (occurrence vicennale) sera basée sur les hypothèses suivantes :

- Pour les lots :
 - Stockage aérien, puis orientation vers des tranchées d'infiltration. La surverse sera orientée vers les ouvrages gérant les espaces communs. L'entretien sera effectué par le futur acquéreur (locataire et propriétaire).
- Pour la voirie et espaces publics, les eaux pluviales et de ruissellement seront orientées vers des noues et des tranchées d'infiltration placées sous ces noues.

3.2.1. Au niveau des lots (n°1 à 37)

Le dimensionnement de la rétention/infiltration est présentée ci-dessous :

Surface des lots comprises entre	Volume de stockage aérien (m ³)	Longueur de tranchées d'infiltration (m)	Largeur de tranchées d'infiltration (m)	Hauteur de tranchées d'infiltration (m)
460 et 600 m ²	8	5.0	0.70	0.50
601 et 774 m ²	11	6.0	0.70	0.50

Tableau 4 : Dimensionnement pour la gestion à la parcelle

L'exutoire de la tranchée d'infiltration est orienté vers les ouvrages gérant l'impluvium des espaces publics.

3.2.2. Au niveau du lot n°38

Le dimensionnement de la rétention/infiltration est présentée ci-dessous :

Surface des lots comprises entre	Volume de stockage aérien (m ³)	Longueur de tranchées d'infiltration (m)	Largeur de tranchées d'infiltration (m)	Hauteur de tranchées d'infiltration (m)
1246 m ²	24	8.0	1.00	0.50

Tableau 5 : Dimensionnement pour la gestion à la parcelle n°38

L'exutoire de la tranchée d'infiltration est orienté vers les ouvrages gérant l'impluvium des espaces publics.

3.2.3. Au niveau des espaces publics

Les surfaces prises en compte sont présentées ci-dessous :

Type	Surface (m ²)	Coefficient d'apport	Surface active (m ²)
Espaces verts	3374	0,20	675
Voiries	2379	1,00	2 379
Noues	517	1,00	517
Allées piétonnes	1674	0,80	1 339
Total	7944	0,62	4 910

Tableau 6 : Surfaces prises en compte pour les espaces publics

Surface totale (m ²)	7 944
Surface active (m ²)	4 910
Coefficient d'imperméabilisation moyen	0.62
Volume à stocker (y compris surverse des lots sur la base de 3 l/s/ha) (m ³)	307.8
Hauteur spécifique de stockage (mm)	60.58
Débit de fuite (l/s) sur la base de 3 l/s/ha	0.00
Longueur des noues (m)	219
Largeur des noues (m)	2.00
Profondeur des noues (m)	0.50
Capacité de stockage (m ³ /m)	0.66
Longueur des tranchées d'infiltration (m)	219
Largeur des tranchées d'infiltration (m)	2.50
Profondeur des tranchées d'infiltration (m)	1.00
Volume de stockage dans les noues (m ³)	146.1
Volume de stockage dans les tranchées (m ³)	164.3
Volume de stockage total (m ³)	310.3

Tableau 7 : Dimensionnement des ouvrages gérant les eaux pluviales des espaces publics