



URBANISME
AMÉNAGEMENT
ENVIRONNEMENT

www.eolurba.fr

Parc d'Activités de l'aroiseau
8 rue Ella Maillart
CS 6202 56005 Vannes cedex
Tél. 02 97 47 23 90
contact@eolurba.fr

**Parcelles AD n°72, 79, 76, 77, 78 et 80
13 Rue René Bazin
à SAINT-DENIS-LA-CHEVASSE (85)**

NOTICE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Référence interne EOL 25V1035

Version du 03/08/2026

Demandeur :
Société PROTEA
2 Rue du Pré Vert
Les Clouzeaux
85430 AUBIGNY - LES CLOUZEUX

Rédacteur	Qualité
Sébastien GARDE	Ingénieur hydrologie et environnement
Chloé GUILLON	Chargée d'études en environnement

Version	Remarques
V1 - 03/08/2026	Version transmise à la maîtrise d'ouvrage pour validation

Sommaire

Sommaire	3
1. Description du site et du projet d'aménagement	4
1.1. Localisation du projet	4
1.2. Fonctionnement hydrologique du site	5
1.3. Contexte géologique	6
2. Contexte réglementaire	7
2.1. Plan Local d'Urbanisme	7
2.2. SAGE Logne, Boulogne et Lac De Grand Lieu	9
3. Méthodologie de dimensionnement	9
3.1. Méthode des pluies	9
3.2. Aptitude des sols à l'infiltration	9
4. Volume de rétention théoriquement requis	11
5. Choix des ouvrages de gestion des eaux pluviales	11
5.1. Noues, bassins d'infiltration et jardins de pluie	12
5.2. Massifs drainants	13
6. Caractéristiques des ouvrages de gestion des eaux pluviales	14
6.1. Ouvrages d'infiltration des lots libres	14
6.2. Ouvrages d'infiltration des espaces communs	16
7. Préconisations de conception et d'entretien des ouvrages	16
7.1. Réseau de collecte	17
7.2. Noues	17
7.3. Massifs drainants	18
8. Synthèse	19
9. Schéma de principe	20

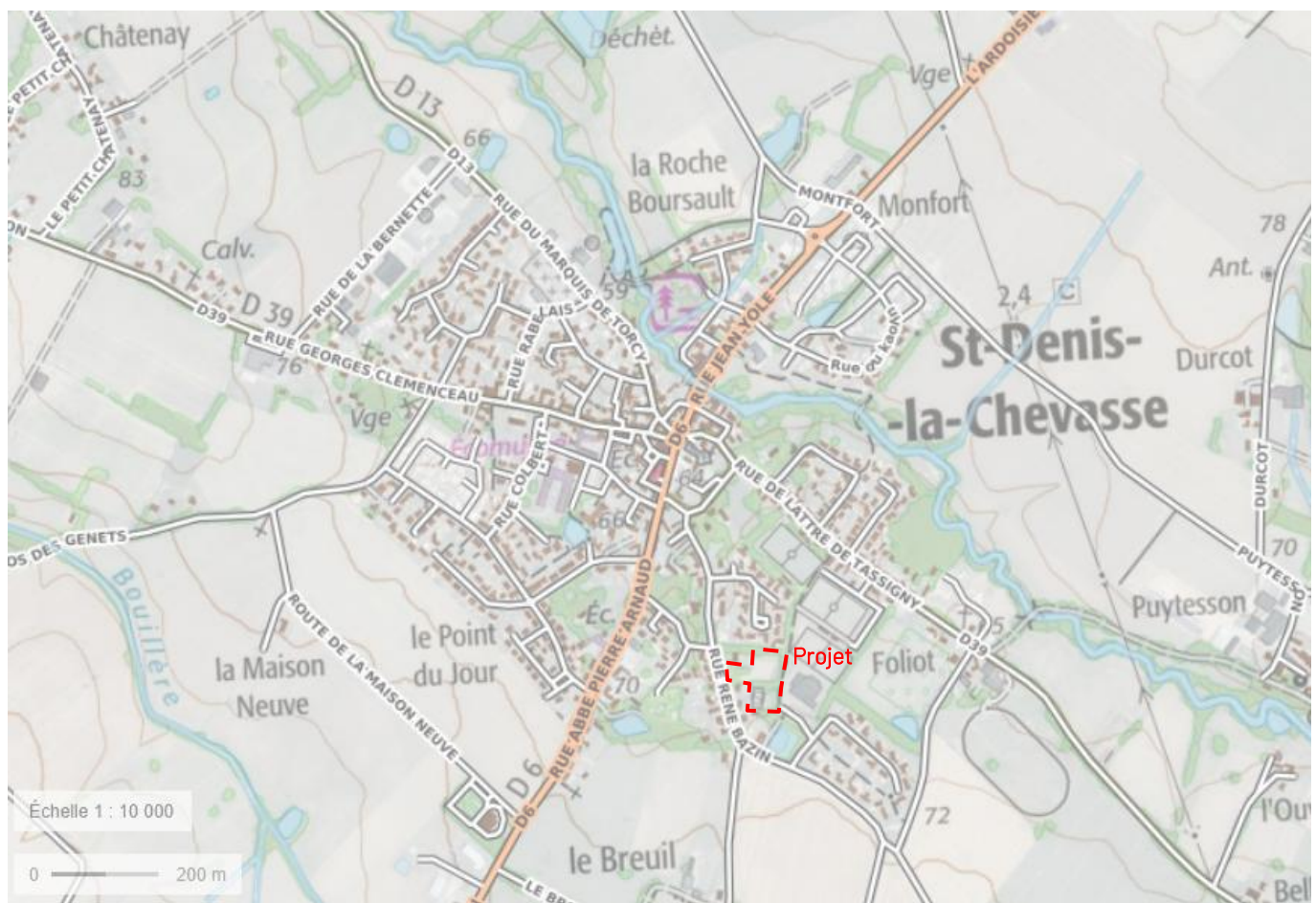
1. Description du site et du projet d'aménagement

1.1. Localisation du projet

Le projet porté par la société CHOISYA vise à l'aménagement d'un lotissement de 15 logements situé Rue René Bazin sur la commune de SAINT-DENIS-LA-CHEVASSE (85430). Le site est accessible par l'Ouest via la Rue René Bazin.

Le projet s'étend pour partie sur les parcelles cadastrées AD n°72, 76, 77, 78, 79 et 80 situées Rue René Bazin sur la commune de SAINT-DENIS-LA-CHEVASSE (85430) et représente une emprise d'environ 8 649 m². *Nous rappelons ici que seul un bornage contradictoire, réalisé par un géomètre-expert peut fixer les limites d'un bien et en spécifier la superficie précisément. Le cadastre étant un registre fiscal, sans portée juridique, il ne peut être qu'indicatif quant aux cotations et superficie qui en sont extraites.*

La présence notice est rédigée afin de définir les modalités de gestion des eaux pluviales dans le cadre du projet d'aménagement. Elle se réfèrera aux surfaces issues des pièces du permis d'aménager en date du 31 juillet 2026.

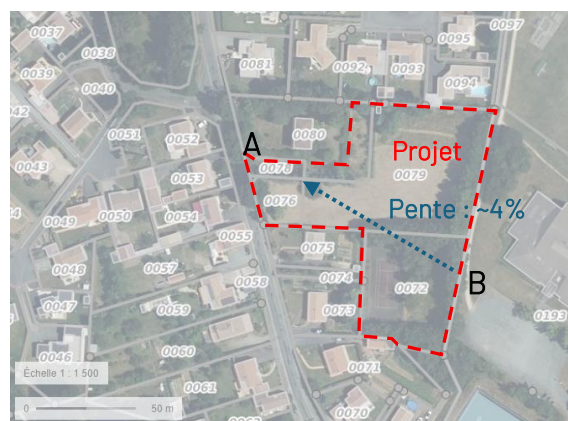
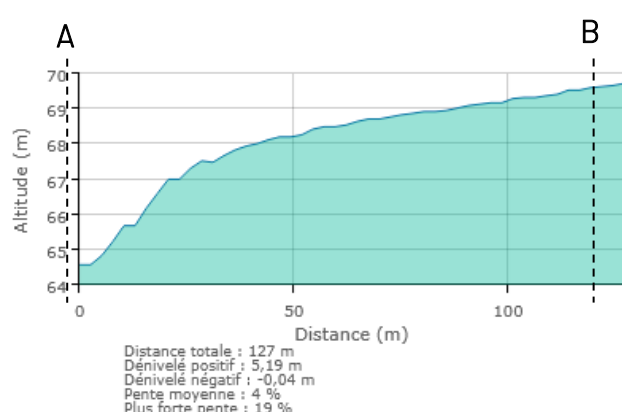


Localisation du projet (source : Géoportail)

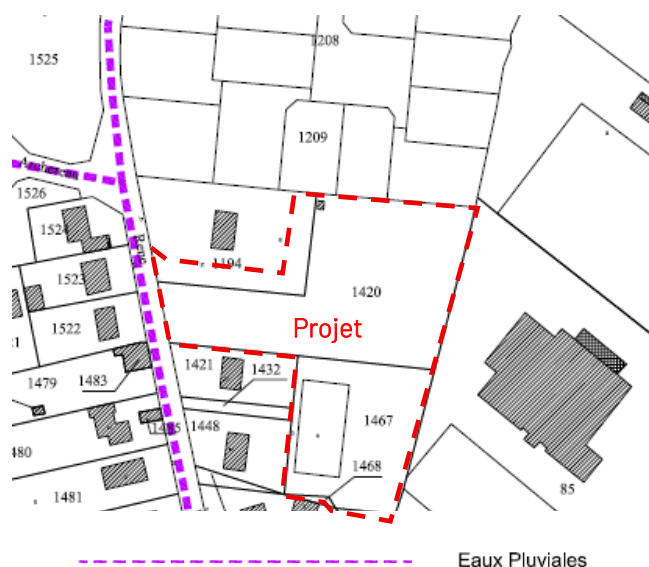
1.2. Fonctionnement hydrologique du site

Le site correspond à des espaces prairiaux enclavés dans une propriété bâtie aux lisières arborées. Les eaux de précipitation s'infiltrent ou tendent à s'écouler depuis le Sud-Est vers l'Ouest du terrain, suivant une pente moyenne de 4%. La pente étant plus prononcée (~10%) en partie basse qu'en partie haute (~2%)

En l'état, les eaux de ruissellement s'infiltrent en direction du Nord-Ouest jusqu'au réseau collecteur en qui rejoint la Boulogne au Nord du centre-bourg. Le site s'étend ainsi sur la masse d'eau de la Boulogne (« La Boulogne depuis sa source au ruisseau de la Menardière ») qui est concernée par le Schéma d'Aménagement de Gestion de l'Eau (SAGE) LOGNE, BOULOGNE ET LAC DE GRAND LIEU approuvé par arrêté inter-préfectoral en date du 17/04/2015.



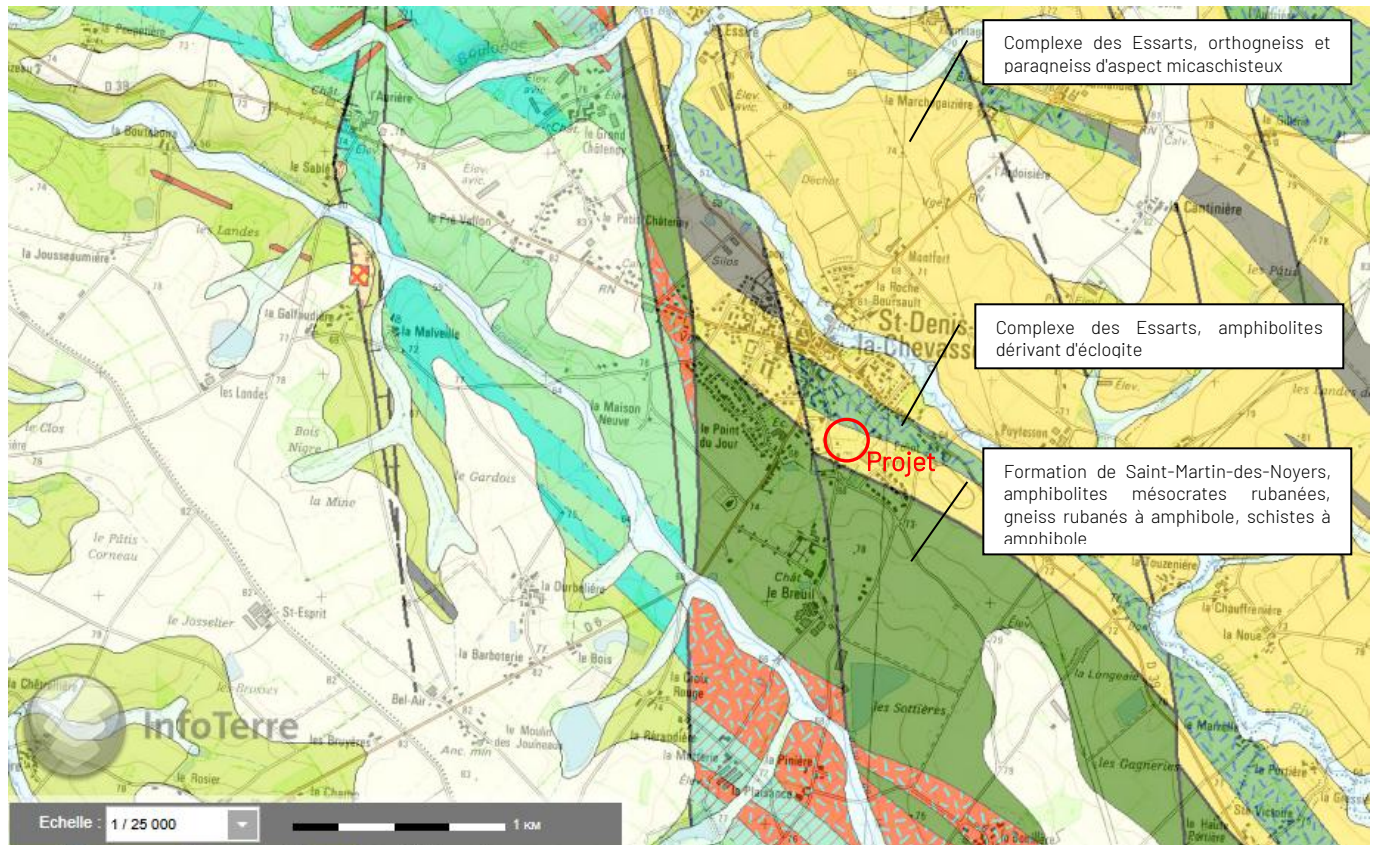
Profil altimétrique (source : Géoportail)



Plan du réseau eaux pluviales (source : Annexes sanitaires du PLUiH)

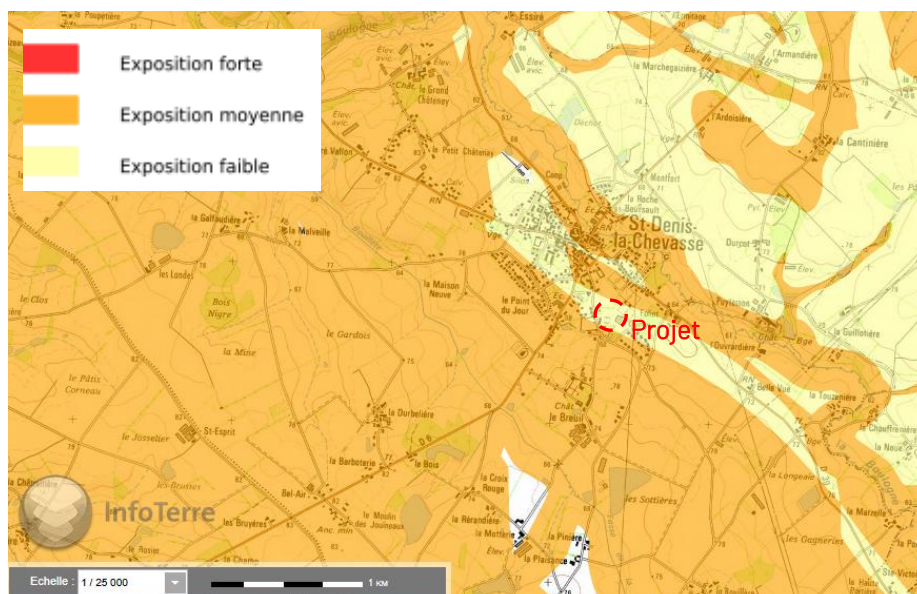
1.3. Contexte géologique

Selon la carte géologique au 1/50 000 du BRGM, le site s'étend sur une formation métamorphique (orthogneiss et paragneiss) fortement remaniée et agencée en feuillet. Du fait de la nature du sous-sol au droit du projet et de la proximité des amphibolites dans un environnement proche, on peut s'attendre à rencontrer en subsurface des horizons de recouvrement provenant de l'altération de la roche sous-jacente (limons argileux, argiles).



Cartographie géologique au 1/50 000 aux abords de de la zone d'étude (sources : Infoterre, BRGM)

Toutefois, le projet est situé dans une zone considérée faiblement exposée à l'aléa retrait-gonflement des argiles.

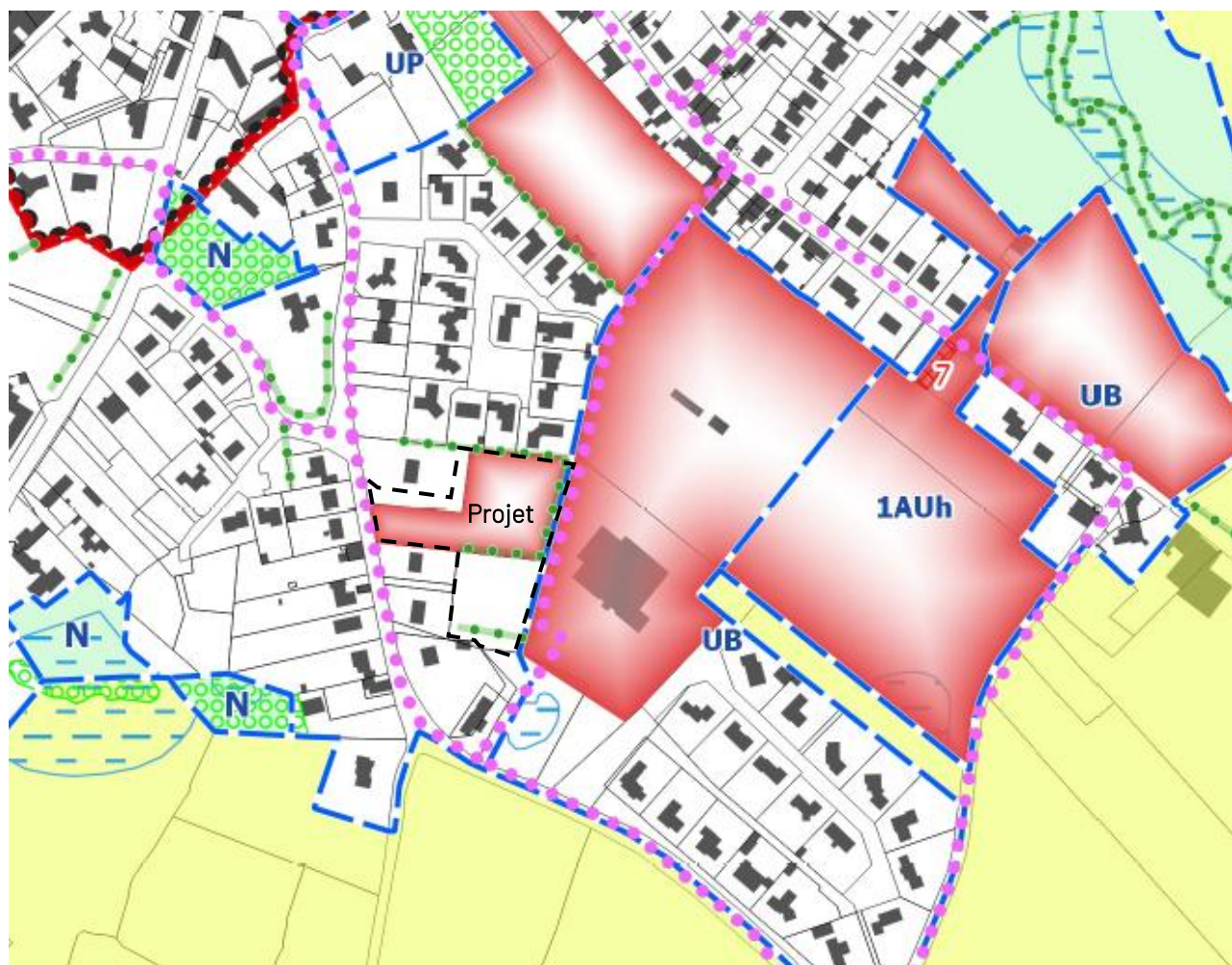


Aléa retrait gonflement argiles aux abords de de la zone d'étude (sources : Infoterre, BRGM, Géorisques)

2. Contexte réglementaire

2.1. Plan Local d'Urbanisme

La commune de SAINT-DENIS-LA-CHEVASSE est couverte par le d'un Plan Local d'Urbanisme Intercommunal et Habitat (PLUi-H) VIE ET BOULOGNE dont la dernière procédure a été approuvée le 30/06/2026. Le site du projet se trouve localisé en zone Ub (Zone urbaine à dominante pavillonnaire).



- | | |
|---|---|
| Limite de zone | Espace Boisé Classé à conserver ou à créer au titre de l'article L.113-1 du Code de l'Urbanisme |
| Zonage A | Boisement à protéger au titre de l'article L.151-23 du Code de l'Urbanisme |
| Zonage Ae, Ael, Aep, Af, Agv, Ah, Ahz, An, Az | Emplacement réservé au titre de l'article L.151-41 du Code de l'Urbanisme |
| Zonage N | Périmètre d'implantation de commerces de proximité au titre de l'article 151-16 du Code de l'Urbanisme |
| Zonage Nc, Nca, Nd, Ned, Nel, Nep, Nepz, Nf, Nj, Ni, Nt, Ntz, Nv, Nz | Patrimoine architectural au titre de l'article L.151-19 du Code de l'Urbanisme |
| Bâtiment pouvant faire l'objet d'un changement de destination au titre de l'article L.151-11 du Code de l'Urbanisme | Périmètre d'implantation des activités de services et de restauration au titre de l'article L.151-16 du Code de l'urbanisme |
| Patrimoine ponctuel protégé au titre de l'article L.151-19 du Code de l'Urbanisme | Zone Non Aedificandi |
| Cône de vue à préserver au titre de l'article L.151-23 du Code de l'Urbanisme | Zone humide protégée au titre de l'article 5 du SAGE Vie et Jaunay |
| Cheminement doux à conserver au titre de l'article L.151-38 du Code de l'Urbanisme | Zone humide à protéger |
| Haies protégées au titre de l'article L.151-23 du Code de l'Urbanisme | Orientation d'Aménagement et de Programmation au titre de l'article L.151-7 du Code de l'Urbanisme |
| Marge de recul (Loi Barnier) | |
| Patrimoine linéaire à préserver au titre de l'article L.151-19 du Code de l'Urbanisme | |
| Linéaire commercial à protéger ou à créer au titre de l'article L.151-16 du Code de l'Urbanisme | |

Extrait du règlement graphique du PLUiH de VIE ET BOULOGNE

▪ Règlement littéral

Le PLU précise au travers de son règlement littéral, dans les dispositions applicables aux zones Ub :

« Eaux pluviales

Lorsque le réseau correspondant existe et présente des caractéristiques suffisantes, les eaux pluviales doivent être dirigées par des dispositifs appropriés. En l'absence de réseau ou en cas de réseau insuffisant, des aménagements adaptés à l'opération et au terrain (espaces de pleine terre, bassins tampons, etc.) être réalisés pour permettre de **limiter l'imperméabilisation des sols** et d'assurer en quantité et en qualité la maîtrise de l'écoulement des eaux pluviales.

La réutilisation des eaux pluviales pour les usages avec lesquels elle est compatible est recommandée, dans le respect de la réglementation.

Les aménagements et dispositifs favorisant la récupération et la rétention des eaux pluviales, au sol par la pleine terre, hors sol par la végétalisation des toitures, terrasses, façades ou murs, doivent être privilégiés.

L'article 7 du présent règlement prévoit des **dispositions relatives à la perméabilité du sol**. »

« En zone UB :

Les **espaces perméables doivent représenter plus de 30 % de la surface du terrain d'assiette du projet**. Cette disposition ne s'applique pas en cas de reconstruction à l'identique d'un bâtiment préexistant.

Conformément à l'article L.111-18-1 de code de l'urbanisme, la construction de nouveaux bâtiments de plus de 1000 m² d'emprise au sol est autorisée seulement si elle intègre, soit un procédé de production d'énergies renouvelables, soit un système de végétalisation, soit d'autres dispositifs aboutissant au même résultat, et sur les aires de stationnement associées, des **dispositifs favorisant la perméabilité et l'infiltration des eaux pluviales**. »

« L'emprise au sol des bâtiments neufs sera optimisée et le recours à **l'infiltration des eaux pluviales** privilégié. »

▪ Orientation d'Aménagement et de Programmation

Le projet se trouve pour partie concerné par une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) sectorielle nommée « Site de la salle omnisport »



OAP « Site de la salle omnisport » (source : PLUi-H de VIE ET BOULOGNE)

Le PLUi-H impose une gestion à la parcelle favorisant l'infiltration, sans préciser les modalités de conception des ouvrages. Les espaces perméables doivent toutefois représenter plus de 30 % de la surface du terrain d'assiette du projet.

2.2. SAGE Logne, Boulogne et Lac De Grand Lieu

Le SAGE n'apparat pas particulièrement prescriptif quant à la gestion des eaux pluviales. A défaut, on retiendra les impératifs du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne : gestion d'une pluie décennale en favorisant l'infiltration, débit de fuite de 3 L/s/ha à défaut.

3. Méthodologie de dimensionnement

3.1. Méthode des pluies

La méthode de dimensionnement des ouvrages est la méthode de pluies, telle que définie par l'instruction technique de 1977.

Les coefficients de Montana retenus pour appliquer la méthode des pluies sont ceux de la station Nantes Bouguenais communiqués par le zonage pluvial pour une pluie décennale, soit :

$$a = 10,825$$

$$b = - 0,746$$

Selon ces paramètres, une pluie décennale correspond à 44 mm précipités en 4 heures, soit 44 L/m².

3.2. Aptitude des sols à l'infiltration

Dans la mesure du possible, des solutions d'infiltration des eaux pluviales à la parcelle sont recherchées dans le cadre des projets d'aménagement. La société EGSOL a été missionnée en juillet 2026 pour sonder les sols et évaluer leur perméabilité au droit du périmètre du projet.

L'étude atteste d'un sol constitué de sable limoneux à argile limoneuse sur au moins 3 m. Le tableau suivant présente les résultats des deux tests de perméabilité réalisés. Aucun niveau d'eau n'a été observé lors de l'exécution des sondages (le 16 juillet 2026).

Sondage	Profondeur (m)	Horizons	Perméabilité mesurée (m/s)	Aptitude à l'infiltration
P01	1,3	Sable limoneux et argileux limoneuse	$2,0 \cdot 10^{-6}$	Moyenne
P02	0,6	Sable limoneux	$2,8 \cdot 10^{-6}$	Moyenne
P03	0,8	Sable limoneux et argile finement sableuse	$7,5 \cdot 10^{-6}$	Moyenne
P04	0,6	Sable limoneux	$5,5 \cdot 10^{-6}$	Moyenne
P05	1,0	Sable limoneux et argile sableuse	$4,8 \cdot 10^{-6}$	Moyenne
P06	0,6	Sable limoneux et argile sableuse	$1,9 \cdot 10^{-6}$	Moyenne
P07	0,7	Argile limoneuse	$3,2 \cdot 10^{-7}$	Médiocre
P08	0,8	Sable limoneux	$3,1 \cdot 10^{-7}$	Médiocre
SR2-EI	3,0	Argile sableuse et sable limoneux	$1,0 \cdot 10^{-7}$	Médiocre
SR4-EI	3,0	Argile limoneuse	$6,0 \cdot 10^{-8}$	Mauvaise

Résultats des tests de perméabilité (source :EGSOL, 07/2026)

Ces résultats sont à mettre en relation avec le tableau suivant présentant l'aptitude des sols à l'infiltration des eaux pluviales en fonction de la perméabilité.

cm/s	mm/h	m/h	m/s	m/j
Sols imperméables				
1,00E-05	0,36	3,60E-04	1,00E-07	8,64E-03
Sols peu perméables				
1,00E-04	3,6	3,60E-03	1,00E-06	8,64E-02
Sols moyennement perméables				
1,00E-03	36	3,60E-02	1,00E-05	8,64E-01
Sols perméables				
1,00E-02	360	3,60E-01	1,00E-04	8,64E+00
Sols très perméables				

Aptitude des sols à l'infiltration des eaux pluviales en fonction du coefficient de perméabilité

Le plan suivant localise les sondages et tests Porchet réalisés.



Localisation des tests de perméabilité (source :EGSOL, 07/2026)

L'aptitude des sols à l'infiltration des eaux pluviales apparaît variable, moyenne mais globalement exploitable en surface, médiocre à mauvaise à 3 m de profondeur.

On préférera gérer l'infiltration dans les premiers horizons du sol, plutôt qu'en profondeur. On retiendra une perméabilité de $3,1 \cdot 10^{-6}$ m/s pour le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales. Aucune nappe n'est interceptée lors de l'étude menée en juillet 2026.

4. Volume de rétention théoriquement requis

Le tableau suivant reprend la typologie des surfaces du projet d'après le croquis fourni et les coefficients de ruissellement associés à chaque type de surface. On retient une hypothèse de 160 m² imperméabilisé par lot. On en déduit la surface imperméabilisée globale.

Typologie	Surface brute (m ²)	Cr	Surface imperméabilisée (m ²)
Lot (imperméabilisé)*	2 400*	0,9	2 160
Lot (non-imperméabilisé)	4 541	0,1	454
Voirie imperméable	758	0,9	682
Plateforme ordures ménagères	20	0,9	18
Stationnement et voirie perméables	328	0,6	197
Cheminement perméable	0	0,4	0
Espaces verts	602	0,1	60
Total	8 649	0,43	3 571

* Hypothèse de 160 m² imperméabilisés par lot

En considérant une imperméabilisation de 160 m² par lot, la surface imperméabilisée à l'échelle du projet sera de 3 571 m², soit 43% d'imperméabilisation. Le volume de rétention théoriquement requis pour gérer une pluie décennale avec un débit de fuite de 2,57 L/s (soit 3 L/s/ha) est de 106 m³ utiles à l'échelle du projet.

5. Choix des ouvrages de gestion des eaux pluviales

Le choix du type de rétention est dicté par les disponibilités foncières et les contraintes techniques. Les solutions rustiques, gravitaires, favorisant l'infiltration lorsque cela est pertinent, sont à privilégier.

Dans le cas présent :

- Le contexte réglementaire impose la gestion d'une pluie décennale en favorisant l'infiltration ;
- La perméabilité des sols apparaît moyenne mais exploitable à faible profondeur ;
- Le site présente pour exutoire un réseau existant au niveau de sa desserte.

Dans ces conditions, il est préconisé :

- D'imposer une gestion des eaux pluviales à la parcelle de type massif drainant dans le cadre de l'aménagement de chacun des lots ;
- De favoriser les revêtements perméables sur les espaces communs pour limiter le ruissellement ;
- De placer des noues en accompagnement de voiries couplées à des massifs drainants.

5.1. Noues, bassins d'infiltration et jardins de pluie

Les noues, bassins d'infiltration et jardins de pluies correspondent à des espaces paysagers dédiés à la gestion des eaux pluviales par infiltration dans les horizons superficiels du sol, favorisant l'évaporation par les phénomènes physiques (ensoleillement, vent) et l'évapotranspiration par la croissance végétale. La vidange de l'ouvrage s'effectue ainsi en quelques heures à 3 jours.

Ces solutions de gestion des eaux pluviales présentent l'avantage d'être abordables, de pouvoir prendre des formes variées afin de s'intégrer au jardin et de s'adapter aux usages, d'être esthétiques. Elles favorisent l'infiltration, réduisent les rejets au réseau, la croissance végétale et réduisent les effets des îlots de chaleur en milieu urbain.

Ces espaces de gestion des eaux pluviales peuvent prendre différents aspects :

- Noues et bassin d'infiltration en pentes douces (6/1 à 4/1) aménagée par décaissement du sol, au point bas de la parcelle ;
- Merlon (fortement conseillé) aménagé en lisières de la parcelle, permettant de contenir les eaux de ruissellement sur le point bas de la parcelle ;
- Espace creux à bords droits, délimité par des murets de pierre de faible hauteur, au point bas du site.

Plus ces espaces sont végétalisés et la flore diversifiée, plus l'infiltration sera efficace et l'eau moins visible en surface. Si la pente est forte, il est possible de fractionner la surface totale en plusieurs plateaux surversant d'amont en aval.



Jardin de pluie en milieu urbain (source : CEREMA)

Ces noues, bassins d'infiltration et jardins de pluie doivent être alimentés gravitairement (pente minimum de 0,5%) par les eaux de gouttières, de terrasses, de dessertes et stationnements. Cela implique qu'ils soient localisés au point bas de la parcelle.

La hauteur de stockage maximale (marnage) sera limitée à 30 cm. On veillera à conserver une revanche (hauteur entre le niveau des plus hautes eaux et la crête de l'ouvrage) de 10 cm pour empêcher tout débordement incontrôlé en aval.

Les jardins de pluie peuvent être aménagés pour offrir une plus-value paysagère (pose de pierres, lit de graviers, platelage). Ces aménagements ne doivent toutefois pas remettre en question leur volume utile.

5.2. Massifs drainants

Le massif drainant est une solution de rétention et d'infiltration enterrée visant à stocker les eaux de ruissellement dans les interstices vides d'un volume de graves, en vue de permettre une restitution diffuse à travers les sols.

Un massif drainant doit être constitué :

- D'un regard de décantation avec coude plongeant permettant la surverse vers le massif drainant situé en aval ;
- D'un autre regard à l'opposé du massif drainant, pour faciliter l'hydrocurage et évacuer la surverse de l'ouvrage vers le réseau de l'opération le cas échéant ;
- D'un massif constitué de graves type 20/80 permettant 30% de vide, contenu dans un géotextile ;
- D'un drain situé au 2/3 de la hauteur du massif ;
- D'un lit de sable de 5 cm surplombant le massif, couvert par 20 cm de terre végétale non plantée.

Le schéma suivant présente le principe de fonctionnement d'un massif drainant. Toutefois, les côtes des ouvrages doivent être adaptées en fonction des surfaces imperméabilisées.

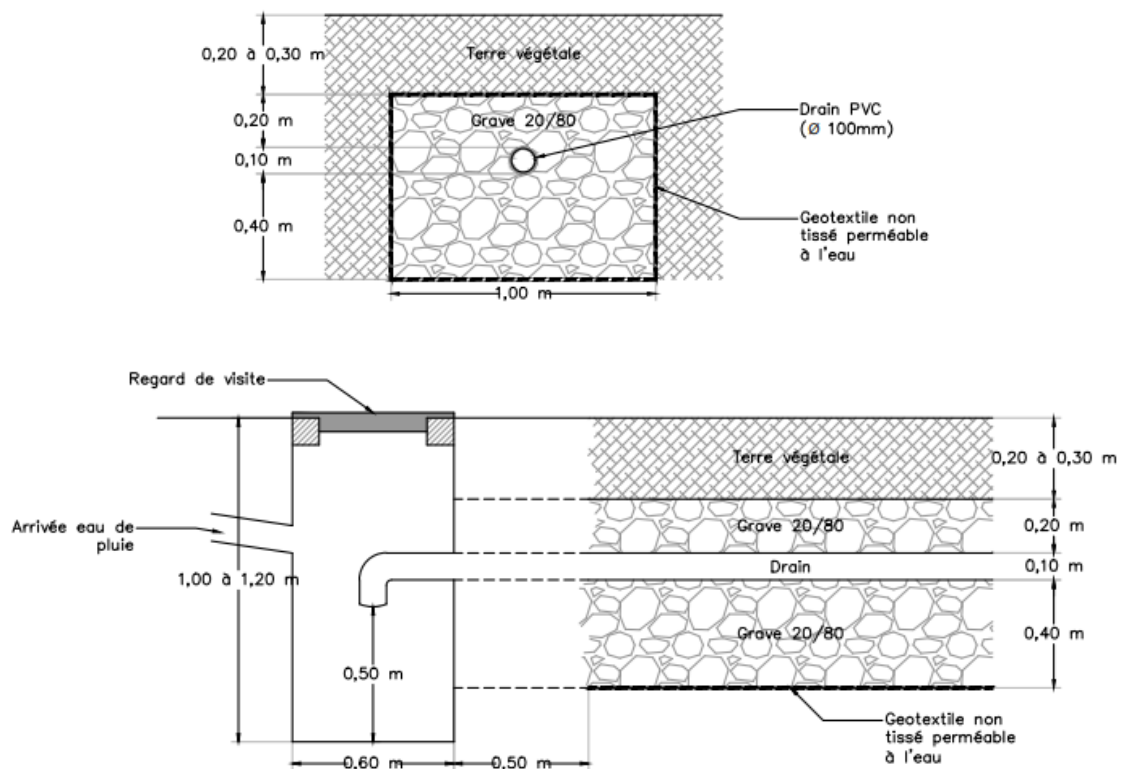


Schéma type d'un massif drainant, dimensions à adapter

6. Caractéristiques des ouvrages de gestion des eaux pluviales

6.1. Ouvrages d'infiltration des lots libres

Le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales à la parcelle reviendra à chacun des acquéreurs, en fonction de la surface imperméabilisée projetée à terme.

- Calcul de la surface active

L'ouvrage d'infiltration est dimensionné en fonction de la surface active S_A raccordée à l'ouvrage : il s'agit de la somme de l'ensemble des surfaces de toitures, terrasses, dessertes, stationnements dont les eaux de ruissellement sont captées par l'ouvrage. En fonction de la typologie de ces surfaces, on applique un coefficient de ruissellement Cr développé dans le tableau suivant.

Typologie de matériaux	Coefficient de ruissellement Cr
Toiture non végétalisée	0,90
Toiture végétalisée	0,60
Béton	0,90
Enrobé	0,90
Terrasse sur dalle	0,90
Pavé	0,90
Sable stabilisé	0,40
Mélange terre-pierre	0,60
Pavé à joints enherbés	0,60
Terrasse sur plots en pleine-terre/graves	0,20

Coefficient d'apport propre à chaque type de surface

Ainsi, pour un projet de construction comprenant :

- 100 m² de toitures non végétalisées ($Cr = 0,9$);
- 20 m² de terrasse en béton ($Cr = 0,9$);
- 2 places de stationnements en pavés à joints enherbés ($Cr = 0,6$) pour un total de 25 m².

La surface active S_A raccordée à l'ouvrage sera égale à :

$$\begin{aligned}
 S_A &= 100 \times 0,9 + 20 \times 0,9 + 25 \times 0,6 \\
 S_A &= 90 + 18 + 15 \\
 S_A &= 123 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

Le recours à des matériaux limitant le ruissellement (toitures végétalisées, stationnements perméables en pavés à joints enherbés, terrasses sur plots en pleine-terre ou sur graves) permet de limiter les besoins en rétention à la parcelle.

- Volume utile de rétention requis

Dans un souci de simplification, on retiendra un volume utile de rétention requis V_U de 40 L/m² de surface active. Soit :

$$V_U = S_A \times 0,04$$

- Dimensionnement d'un massif drainant

Le tableau suivant établit une synthèse des volumes utiles V_U de rétention requis en fonction de la surface active drainée S_A , pour une pluie décennale. Si le volume total du massif drainant V_{tot} est imposé, les dimensions des ouvrages doivent s'adapter aux contraintes de chaque lot (configuration, distance minimum de 2 m avec le bâti de la parcelle et les emprises constructibles des parcelles riveraines).

S_A (m ²)	V_U requis (m ³)	L (m)	I (m)	h (m)	V_{tot} MD (m ³)	V_U dispo (m ³)
100	4,0	6	2,3	1	13,8	4,1
110	4,4	6	2,5	1	15	4,5
120	4,8	7	2,3	1	16,1	4,8
130	5,2	7	2,5	1	17,5	5,3
140	5,6	8	2,3	1	18,4	5,5
150	6,0	8	2,5	1	20	6,0
160	6,4	9	2,3	1	20,7	6,2
170	6,8	10	2,3	1	23	6,9
180	7,2	10	2,5	1	25	7,5
190	7,6	11	2,3	1	25,3	7,6
200	8,0	11	2,5	1	27,5	8,3
210	8,4	12	2,4	1	28,8	8,6
220	8,8	12	2,5	1	30	9,0
230	9,2	13	2,4	1	31,2	9,4
240	9,6	13	2,5	1	32,5	9,8
250	10,0	14	2,4	1	33,6	10,1

Exemple de dimensionnement de massifs drainants en fonction de la surface active drainée

Dans le cas où la surface active conduisait à atteindre 160 m² de surface active pour chacun des 15 lots libres, les volumes utiles de rétention cumulés atteindraient 96 m³ utiles.

6.2. Ouvrages d'infiltration des espaces communs

Le tableau suivant reprend la typologie des espaces communs du projet et le coefficient de ruissellement (Cr) associé à chaque type de surface. On en déduit la surface active globale.

Typologie	Surface brute (m ²)	Cr	Surface imperméabilisée (m ²)
Voirie imperméable	758	0,9	682
Plateforme ordures ménagères	20	0,9	18
Stationnement et voirie perméables	328	0,6	197
Cheminement perméable	0	0,4	0
Espaces verts	602	0,1	60
Total	1 681	0,57	956

Les espaces communs généreront 956 m² de surface active.

Selon la méthode des pluies, le volume utile requis dépend du débit d'infiltration, c'est-à-dire du produit de la perméabilité et de la surface d'infiltration. Or, la surface d'infiltration dépend du volume de l'ouvrage. Dès lors, il s'agit d'une méthode de calcul itérative.

On considère en première approche 126 ml de tranchée drainante de 1 m de long pour 0,75 m de hauteur. On en déduit :

- Un volume total de massif drainant déduite de 94,5 m³ ;
- Un volume utile de 28,3 m³ à raison de 30 % de vide ;
- Une surface d'infiltration (fond et parois latérales) de 316 m² permettant un débit d'infiltration de 0,98 L/s en considérant une perméabilité de 3,1.10⁻⁶ m/s.

Selon la méthode des pluies, le volume utile de rétention requis pour gérer une pluie décennale en considérant un débit d'infiltration de 0,98 L/s est de 28,1 m³. La solution proposée offrant 28,3 m³ apparaît ainsi adaptée.

7. Préconisations de conception et d'entretien des ouvrages

L'entretien du réseau d'eaux pluviales des espaces communs sera sous la responsabilité, et donc à la charge du maître d'ouvrage auquel viendra se substituer la structure gérant la copropriété.

La conception comme l'entretien des ouvrages de gestion à la parcelle reviennent aux acquéreurs des lots.

Les opérations d'entretien et de surveillance concernent les ouvrages de collecte ainsi que les ouvrages de rétention, de régulation et d'infiltration. La fréquence de ces opérations devra être régulière et adaptée en fonction des constats effectués pendant les visites de surveillance, notamment lors de la première année de fonctionnement.

Un calendrier des interventions d'entretien suivi de réparations et de surveillance sera fixé pour les différentes opérations.

7.1. Réseau de collecte

Le nettoyage du système de collecte des eaux pluviales consistera à un enlèvement des déchets au niveau des grilles, des avaloirs et des regards de décantation tous les ans.

7.2. Noues

▪ Conception

L'aptitude des sols à infiltrer peut être perturbée par le tassement des sols en phase chantier : il est important d'employer des moyens proportionnés et de limiter la circulation des engins au droit des noues pour limiter ce phénomène. L'infiltration sera optimale à partir de la deuxième année, lorsque la végétation et les micro-organismes du sol auront colonisé le jardin de pluie et aéré les sols.

La hauteur de stockage maximal (marnage) sera limitée à 30 cm. On veillera à conserver une revanche (hauteur entre le niveau des plus hautes eaux et la crête de l'ouvrage) de 10 cm pour empêcher tout débordement incontrôlé.

Les noues peuvent être aménagés pour offrir une plus-value paysagère (pose de pierres, lit de graviers). Ces aménagements ne doivent toutefois pas remettre en question leur volume utile.

▪ Choix des végétaux

Les espaces de rétention sont conçus pour retenir un volume important d'eau, néanmoins ils ne se remplissent que très rarement, la plantation de végétaux aquatiques est donc déconseillée. Ces végétaux doivent tout de même résister à une inondation, les plantes de milieux secs, comme les plantes méditerranéennes, sont donc également déconseillées.

Pour que les végétaux puissent jouer leur rôle toute l'année il est préférable de choisir des plantes vivaces. La capacité d'infiltration dépendant en grande partie du système racinaire des plantes, il convient d'avoir une diversité de plantes avec des racines variées : pivotante, fasciculée, bulbes, etc.

Pour stimuler le développement de ces végétaux (engrais) et améliorer la capacité d'absorption du sol (amendement), un apport de matière organique est fortement recommandé : idéalement de compost, consommable par les plantes et apportant également des micro-organismes.

▪ Paillage

Il est fortement recommandé de recouvrir le sol avec un paillis pour conserver l'humidité, limiter le tassement, enrichir le sol, et ainsi préserver et stimuler sa biodiversité (flore et micro-organismes associés). Le couvert minéral ou synthétique ne permet pas le développement de la microfaune : les bâches se trouveront proscrites. Un paillage naturel est préférable, en favorisant les éléments présents dans le jardin : coupes de tonte, feuilles mortes, broyats de tailles de haies et d'arbustes. Après désherbage, aération du sol (binage, griffe ou scarification), le paillis sera étalé sur une couche de 5 cm minimum (moins pour les coupes de tontes, qu'il faut étaler au maximum).

▪ Entretien

L'entretien consistera en une tonte, un faucardage des végétaux avec export des produits de coupe ou valorisation pour paillage.

Il conviendra de travailler le sol tous les 3 à 4 ans pour restituer le volume utile de rétention initiale de l'ouvrage, progressivement comblé par les débris végétaux et apports de terre, ainsi que pour aérer les sols, permettant d'optimiser la capacité d'infiltration.

7.3. Massifs drainants

Pour rappel, un ouvrage d'infiltration doit être placé :

- En aval des surfaces drainées, permettant la récupération des eaux pluviales du bâti et de la desserte de manière gravitaire ;
- A 2 m du bâti pour éviter les infiltrations vers les fondations ;
- A 2 m des arbres et arbustes afin de ne pas conduire à une dégradation du géotextile par les racines, et à un colmatage prématuré de l'ouvrage. A défaut, des barrières anti-racines peuvent être installées mais elles limiteront le développement de l'arbre.

Les opérations d'entretien et de surveillance concernent les ouvrages de collecte ainsi que les regards de visite. La fréquence de ces opérations devra être régulière et adaptée en fonction des constats effectués pendant les visites de surveillance, notamment lors de la première année de fonctionnement.

Les ouvrages de décantation associés aux ouvrages d'infiltration doivent être nettoyés 2 fois par an (évacuation des déchets notamment végétaux accumulés au fond des regards).

Il convient de renouveler le massif filtrant dès lors que de l'eau demeure dans le regard de décantation plus de 48 heures après une pluie.

8. Synthèse

Le tableau suivant synthétise les caractéristiques du projet et les ouvrages de gestion des eaux pluviales envisagés.

	Caractéristiques du projet
Emprise du projet	8 482 m ²
Imperméabilisation projetée	42% à raison de 160 m ² imperméabilisé par lot
Paramètres de dimensionnement	Méthode des pluies Pluie décennale Coefficients de Montana de La Roche-sur-Yon (simplifiée à 40 L/m ² imperméabilisé pour les lots) Perméabilité de 3,1.10 ⁻⁶ m/s
Volumes de rétention requis à l'échelle du projet	106 m ³ utiles à raison de 160 m ² imperméabilisés par lot
Principes de gestion	Infiltration à la parcelle pour les lots, par des ouvrages dimensionnés en fonction de l'imperméabilisation projetée dans le cadre des PC Noue couplée à massif drainant pour les espaces communs
Caractéristiques des ouvrages	<u>Lots :</u> Infiltration à la parcelle aérienne par massif drainant, en fonction des surfaces réellement imperméabilisées dans le cadre de chaque permis de construire. 40 L/m² imperméabilisé → 96 m³ utiles à raison de 160 m ² imperméabilisés par lot <u>Espaces communs :</u> Noues en accompagnement de voirie Massifs drainants sous-jacents L x l x h (en m) = 126 x 1 x 0,75 → 28,3 m³ utiles en cumulé
Surverse	Au-delà de la pluie décennale, surverse vers le réseau existant

9. Schéma de principe

Le schéma suivant présente les principes de gestion des eaux pluviales envisagés.

- Périimètre du projet
- Ouvrages d'infiltration à la parcelle des lots et ilots dimensionnés à raison de 40 L/m² imperméabilisé (emplacements indicatifs, à affiner dans le cadre de chaque PC)
- Noues couplées à massifs drainants des espaces communs – 28,3 m³ utiles en cumulé
- > Cheminement des eaux pluviales



Schéma de principe de gestion des eaux pluviales