



BOUYGUES IMMOBILIER

4 Sente du Paradis

Notice hydraulique

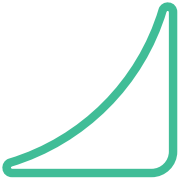


Dossier	Nom du fichier	Rédacteur	Vérificateur	Date	Indice
REXXXX.X	REXXXX.X_Notice hydraulique_IndA.docx	CP	SC	24/02/2026	B



Suivi des Modifications

Indice	Description	Rédacteur	Vérificateur	Date
A	Établissement du document	CP	SC	21/01/2026
B	Mise à jour	CP	CP	24/02/2026



Sommaire

1	Objectif de la notice hydraulique.....	4
2	Spécificités réglementaires.....	4
3	Description du projet.....	5
4	Bilan de perméabilité	5
4.1	Existant	5
4.2	Projet.....	6
5	Dimensionnement de l'ouvrage de gestion des eaux pluviales.....	7
6	Description de la gestion des eaux pluviales du projet.....	8
7	Description de l'ouvrage de rétention	9
7.1	Caractéristiques :.....	9
7.2	Fonctionnement en cas de surverse	9

1 Objectif de la notice hydraulique

Le projet prévoit la construction de 2 bâtiments, de stationnements, et cheminements piétons. La particularité de la parcelle réside dans son fort dénivelé (environ 7.50m)

Les objectifs de la notice sont les suivants :

- Présenter les spécificités réglementaires,
- Description du projet de construction,
- Dimensionner l'ouvrage de gestion des eaux pluviales.

2 Spécificités réglementaires

Règlementations

LE PLUI de Erquy précise les éléments suivants :

Tout projet d'aménagement ou de construction devra respecter les règles définies dans la note technique du **Schéma Directeur d'Assainissement des Eaux Pluviales**, notamment les coefficients d'imperméabilisation et les débits de rejet.

Pour information, le débit d'apport des terrains, après imperméabilisation, ne doit pas dépasser le débit d'apport naturel indiqué dans la note technique :

- Cimpfutur = 0,7 pour les zones UA (UAc, UAf1, UAf2 et UAf3). **(Le projet est en zone UA)**
- Cimpfutur = 0,6 pour les zones UAf4.
- Cimpfutur = 0,5 pour les zones UAh.

- **Si le réseau existe et présente des caractéristiques suffisantes :**

- Les eaux pluviales recueillies sur le terrain doivent y être dirigées par des dispositifs appropriés sauf si un dispositif de collecte et de stockage adapté, ne compromettant pas la sécurité et la salubrité publique, est installé en vue d'un usage privatif.

- **En l'absence de réseau ou en cas de réseau insuffisant :**

- Des aménagements adaptés à l'opération et au terrain doivent être réalisés pour permettre le libre écoulement des eaux et pour en limiter les débits : Les aménagements doivent être réalisés de telle sorte qu'ils favorisent une gestion à la parcelle des eaux pluviales par infiltration, et limitent l'imperméabilisation des sols.
- Les ouvrages de collecte et de rétention devront donc être conçus, de préférence selon des méthodes alternatives (noues, tranchées et chaussées réservoirs ou drainantes, puits d'infiltration ...)
- Les bassins de rétention devront être accessibles (pentes douces) et participer à la qualité des espaces publics.

- Dans l'hypothèse d'une impossibilité technique justifiée de procéder par infiltration, le rejet des eaux pluviales se fera par réseau enterré vers la canalisation publique de collecte.

A notre sens, il manque des éléments pour dimensionner précisément le volume de rétention nécessaire à prévoir au projet, notamment des objectifs de débit et rétentions chiffrés. Nous avons contacté la mairie à plusieurs reprises par mail et téléphone pour obtenir des précisions sans succès.

Afin de pouvoir avancer nous avons donc pris des hypothèses que nous présenterons ci-après dans ce document.

3 Description du projet

Ce projet représente la construction de 2 bâtiments de logements :

- **Un bâtiment au milieu de la parcelle**
- **Le bâtiment le plus au Sud avec un sous-sol**

On notera aussi la présence de 3 bâtiments existants situés en pourtour de parcelle sur la moitié Nord du périmètre.

La parcelle est d'une superficie de **3 713m²** comprenant les aménagements extérieurs.

4 Bilan de perméabilité

4.1 Existant

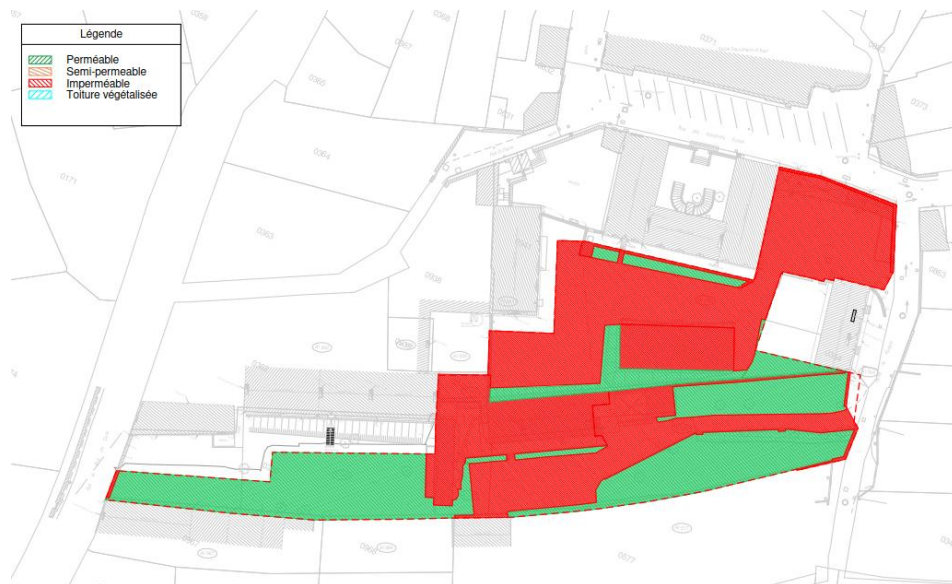


Figure 1 : Plan perméabilité AVANT

**Zones Perméables
existantes :**

1 238 m²

**Zones semi-perméables
existantes :**

0 m²

**Zones imperméables
existantes :**

1 974 m²

EXISTANT			
	Surface réelle	Coef.	Surface active
Perméable	1238 m ²	0,20	247,6 m ²
Semi-perméable		0,50	0 m ²
Imperméable	1974 m ²	0,95	1875,3 m ²
TOTAL :	3212 m ²		2122,9 m ²

Coef moyen projet calculé :

0,66

4.2 Projet

Pour optimiser le coefficient de perméabilité sur cette parcelle relativement réduite, nous avons fait appel des à des matériaux semi-perméables tels que :

- Pavés béton à joints gazon
- Enrobés drainant sur les voiries



Figure 2 : Extrait plan des perméabilités

**Zones Perméables
projet :**

658 m²

**Zones semi-perméables
projet :**

643 m²

**Zones imperméables
projet :**

1 820 m²

**Zones toitures
végétalisées :**

91 m²

PROJET			
	Surface réelle	Coef.	Surface active
Perméable	658 m ²	0,15	98,7 m ²
Semi-perméable	643 m ²	0,50	321,5 m ²
Imperméable	1820 m ²	0,95	1729 m ²
Toiture végétale	91 m ²	0,60	54,6 m ²
TOTAL :	3212 m ²		2203,8 m ²

Coef moyen projet calculé :

0,69

Nous obtenons donc un coefficient de 0.69 tel que demandé au PLU

5 Dimensionnement de l'ouvrage de gestion des eaux pluviales

Comme mentionné au début de ce document, il n'est pas indiqué de valeur chiffrée d'objectif de débit de régulation et de méthode des pluies dans le PLU et nous n'avons pas eu de retour de la part de la Mairie.

Nous avons donc pris l'hypothèse détaillée si dessous :

- Période de retour : Pluie décennale
- Fonctionnement en régulation et infiltration
- Résultat des essais d'infiltration : 10^{-8} (valeur très faible)
- Débit régulé : 3l/s/ha

En prenant cette donnée d'entrée, nous pouvons calculer le débit de régulation à prévoir :

$$3 \text{ l/s} \times 0.3212 \text{ ha} = \mathbf{0.96 \text{ l/s}} \text{ de débit de régulation}$$

Une fois le débit calculé, nous avons les données pour calculer le volume de rétention :

Dimensionnement d'un ouvrage de rétention par la méthode des pluies			
Hypothèses :			
Calcul effectué selon la méthode des pluies			
Hauteur d'abattement des petites pluies :	16 mm		
Débit de fuite régulé à l'exutoire (Q_d) :	0,96 l/s		
Perméabilité moyenne du sol (k) :	1,00E-08 m/s		
Surface d'infiltration pour volume d'abattement (S_{inf1}) :	173 m²		
Surface d'infiltration pour volume de stockage (S_{inf2}) :	173 m²		
Débit d'infiltration pour volume d'abattement (Q_{inf1}) :	0,00 l/s	($Q_{inf1} = 1000 \cdot k \cdot S_{inf1}$)	
Débit d'infiltration pour volume de stockage (Q_{inf2}) :	0,00 l/s	($Q_{inf2} = 1000 \cdot k \cdot S_{inf2}$)	
Débit régulé venant de l'amont dans le volume de stockage (Q_d) :	0,96 l/s		
Débit de fuite total de calcul pour le volume de stockage (Q_d) :	0,96 l/s	($Q_d = Q_{inf1} + Q_{inf2} - Q_d$)	
CALCUL DE LA SURFACE ACTIVE			
	Surface S (ha)	Coef. d'apport C	Surface active S_a (ha)
Perméable	0,0658	0,15	0,0099
Semi-perméable	0,0643	0,50	0,0322
Imperméable	0,1820	0,95	0,1729
Toiture végétale	0,0091	0,60	0,0055
Total	0,3212	0,69	0,2204

Hauteur de la pluie d'abattement
 $h_1 = 16 \text{ mm}$

Volume d'abattement pour pluie de 16 mm
 $V_1 = 35 \text{ m}^3$

$$V_1 \text{ en m}^3 = 10000 \cdot S_a \cdot h_1$$

Durée de vidange du volume d'abattement par infiltration
 $T_{v1} = 5 \text{ 662 h}$

$$T_{v1} = V_1 / Q_{inf1} \cdot 3600$$

Calcul de la durée (T) de la pluie de dimensionnement
Période de retour considérée
Coefficients de Montana retenus

10 ans

a : 3,4

b : 0,505

T = 360 min

durée de pluie donnant le volume de stockage maximal

Hauteur de la pluie de dimensionnement
 $h_2 = 63 \text{ mm}$

h en mm = $a \cdot T^{(1-b)}$ selon formule de Montana

Intensité de la pluie de dimensionnement
 $i_2 = 10 \text{ mm/h}$

i en mm/h = $60 \cdot a \cdot T^{-b}$ selon formule de Montana

Volume de stockage - hors volume d'abattement
 $V_2 = 54 \text{ m}^3$

Durée de vidange du volume de stockage - hors volume d'abattement
 $T_{v2} = 16 \text{ h}$

$$T_{v2} = V_2 / Q_d \cdot 3600$$



Nous devons donc un stockage de :

54m³

Un ouvrage de régulation de type Vortex, calibré à 0.96l/s sera situé en sortie d'ouvrage avec un raccordement sur le réseau d'eaux pluviales existant de la ville sous la Sente du Paradis.



- 1 Bassin d'infiltration
- 2 Cheminement des canalisations EP
- 3 Ouvrage de régulation

7 Description de l'ouvrage de rétention

7.1 Caractéristiques :

L'ouvrage sera de type « Chaussée réservoir » et constituée de matériaux 40/80 avec les caractéristiques suivantes ;

- Surface totale : 185m²
- NPHE : +17.00 NGF
- Fond de bassin : -16.00 NGF
- Epaisseur : 1.00m
- Pourcentage de vide : 30%
- Volume 40/80 : 185m³
- Volume stockage utile : 55m³



7.2 Fonctionnement en cas de surverse

Le bassin sera équipé d'un trop-plein via l'ouvrage de régulation :

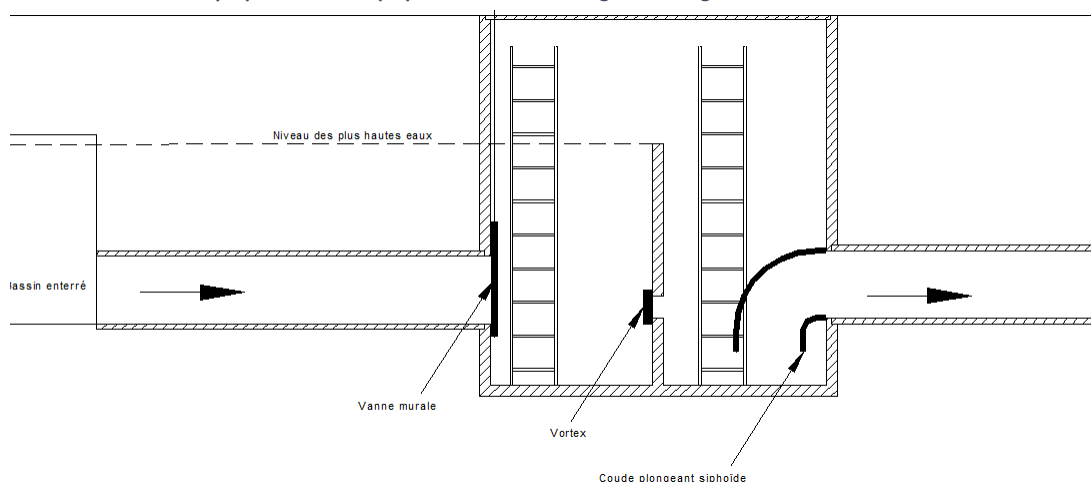


Figure 4 : Principe fonctionnement ouvrage de régulation proposé

En cas de montée en charge de la chaussée réservoir, les EP passeront par surverse au-dessus de la cloison de l'ouvrage de régulation et se rejeteront dans la canalisation EP, elle-même raccordée au collecteur EP du réseau principal de la ville.

C'est pour cette raison que nous anticipons de dimensionner la canalisation de raccordement au réseau public par rapport au débit de pointe, et non par rapport au débit régulé.

