

PA 0 290 751 800 006



16 NOV. 2018



**GÉOMÈTRE-EXPERT**  
CONSEILLER VALORISER GARANTIR

Ville de Guipavas

Place Saint Eloi  
29490 GUIPAVAS

Téléphone : 02 98 84 75 54



DEPARTEMENT DU FINISTERE  
COMMUNE DE  
GUIPAVAS

Lotissement communal  
du Menhir

Géomètre Expert  
Bureau d'étude VRD

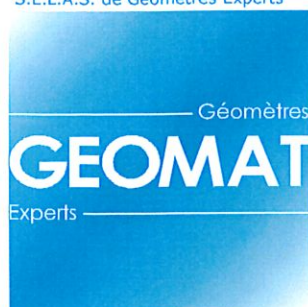
Bureau de Landerneau

6, rue de la Marne  
B.P. 734  
29207 LANDERNEAU Cedex

Téléphone : 02 98 85 04 96  
Télécopie : 02 98 85 22 98

E-mail :  
agence.landerneau@geomat.fr

S.E.L.A.S. de Géomètres Experts



AVIS FAVORABLE  
Vu pour être annexé à notre arrêté

**ARCHITECTE**

**Yves DUVAL**  
Parc d'Innovation de Mescoat  
Rue Ingénieur Jacques Frimot  
29800 LANDERNEAU  
Tél: 09.53.39.22.08

E-mail :  
sarl.yduval@gmail.com

**Pièces diverses**

Cadastre section CB n°92, 93, 94, 469, 472 Ref. dossier : 3180014  
Lieu-dit : rue Marie Curie

Date	Indice	Observations
29/10/2018	A	-----

ATELIER	<b>D'ARCHITECTURE</b>
	<b>YVES DUVAL</b>
	S.A.R.L. D'ARCHITECTURE
	Parc d'Innovation de Mescoat Rue Ingénieur Jacques Frimot 29800 LANDERNEAU
	Tel: 09 53 39 22 08 Fax: 09 58 39 22 08 sarl.yduval@gmail.com



## **NOTE D'INFORMATION A DESTINATION DES ACQUEREURS**

### **Implantation altimétrique des futures constructions**

Il est ici rappelé que les constructions devront être implantées avec une cote de dalle respectant au minimum l'altitude NGF 83m00. Cette disposition impacte plus particulièrement les constructions des lots 1 et 14 qui devront prendre les dispositions nécessaires.

### **Dispositifs de gestion des eaux pluviales privatifs**

Les eaux pluviales privatives des lots 4, 5, 6, 7, et 8 seront gérées par chaque acquéreur qui aura à sa charge la réalisation d'un dispositif d'infiltration individuel. Ce dispositif devra respecter les préconisations du bureau d'étude REAGIH dont une copie est jointe en pièce diverse de la demande de permis d'aménager.

Les pentes et profondeurs des ouvrages devront être étudiées avec attention pour permettre le bon fonctionnement du dispositif.

Si besoin, les acquéreurs solliciteront le bureau d'étude REAGIH pour la réalisation d'une étude complémentaire qui sera adaptée à leur projet de construction.

### **Précautions de mise en œuvre :**

- L'exemple joint à l'étude est un schéma de principe. Le dimensionnement du puits d'infiltration devra être adapté à la taille du projet de construction. En cas de besoin, le maître d'ouvrage fera réaliser une étude spécifique par un bureau d'étude spécialisé.
- Le puits d'infiltration devra être positionné (en planimétrie et en altimétrie) de manière à ce qu'en cas de débordement les eaux pluviales s'écoulent en surface vers la voirie, ou vers le fond de jardin (dans les 2 cas les eaux ne doivent pas pouvoir s'écouler sur les propriétés voisines). Le façonnage du terrain (légère noue, ou talus) sera réalisé en conséquence. Des débordements à répétition mettront en évidence un ouvrage sous dimensionné ou colmaté.

**AVIS FAVORABLE**  
Vu pour être annexé à notre arrêté

### **Préconisations d'entretien :**

Un puits d'infiltration doit être régulièrement entretenu pour permettre son bon fonctionnement :

- nettoyage des dépôts et matériaux présents dans les dispositifs de collecte : gouttières, grilles, avaloirs...
- nettoyage des dépôts et matériaux présents dans les dispositifs de décantation : descentes de gouttière, regards de collecte, regards de décantation, le cas échéant le fond du puits.

L'absence d'intervention peut entraîner le colmatage du puits, et réduire son efficacité de manière significative.

### **Information sur la collecte des ordures ménagères**

Les modalités de ramassage des ordures ménagères sont définies par le service en charge de la collecte. Ces modalités sont susceptibles d'évoluer en fonction des directives de ce service. Le présent paragraphe n'a pas valeur de règlement de lotissement qui ne doit traiter que des règles d'urbanisme, mais simplement d'information à destination des acquéreurs.

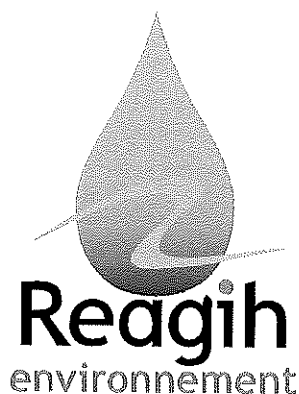
A l'heure actuelle les dispositions sont les suivantes :

- La collecte est organisée suivant un mode de ramassage dit « porte à porte ».
- Le jour de ramassage, les poubelles sont sorties et disposées en limite de propriété (sans déborder sur la voirie) au niveau de l'accès du lot (qui devra être maintenu ouvert sur la voie publique conformément aux dispositions du présent règlement.

Le lotisseur

L'acquéreur du lot





**Bureau d'études en environnement**  
**Eaux ♦ Sols ♦ Sous-sols**

---

## **APTITUDE DES SOLS A LA GESTION DES EAUX PLUVIALES**

### **DIAGNOSTIC-CONSEIL, ORIENTATIONS, DIMENSIONNEMENT**

#### **PROJET DE LOTISSEMENT COMMUNAL LOTISSEMENT DU MENHIR GUIPAVAS**

*AVIS FAVORABLE  
vu pour être annexé à notre arrêté*

Adresse du projet	Parcelles CB n° 92, 93, 94, 469, 472 Rue Marie Curie 29 490 GUIPAVAS
Demandeur	Ville de GUIPAVAS Place St Eloi 29 490 GUIPAVAS
contact	<i>M. DERRIEN Daniel, Directeur des Services Techniques</i>
Intervenant et rédacteur	<i>Christophe Coussement, Docteur en géologie</i>

## SOMMAIRE

1 – LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE	3
2 – NATURE DU PROJET	4
3 – DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL	6
4 – DESCRIPTION DE L'ETAT FINAL	8
5 – CARACTERISTIQUE DU SOUS-SOL	9
6 – GESTION DES EAUX PLUVIALES DU PROJET	14
6.1 – ZONAGE INFILTRATION	14
6.2 – EXUTOIRE SUPERFICIEL POTENTIEL	15
7 – CALCULS HYDRAULIQUES ET STRUCTURES DE REGULATION PROPOSEES	16

---

---

*Cette étude devra toujours être dupliquée dans sa totalité pour chaque corps de métiers pouvant en avoir utilisé.*

## 1 – LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE

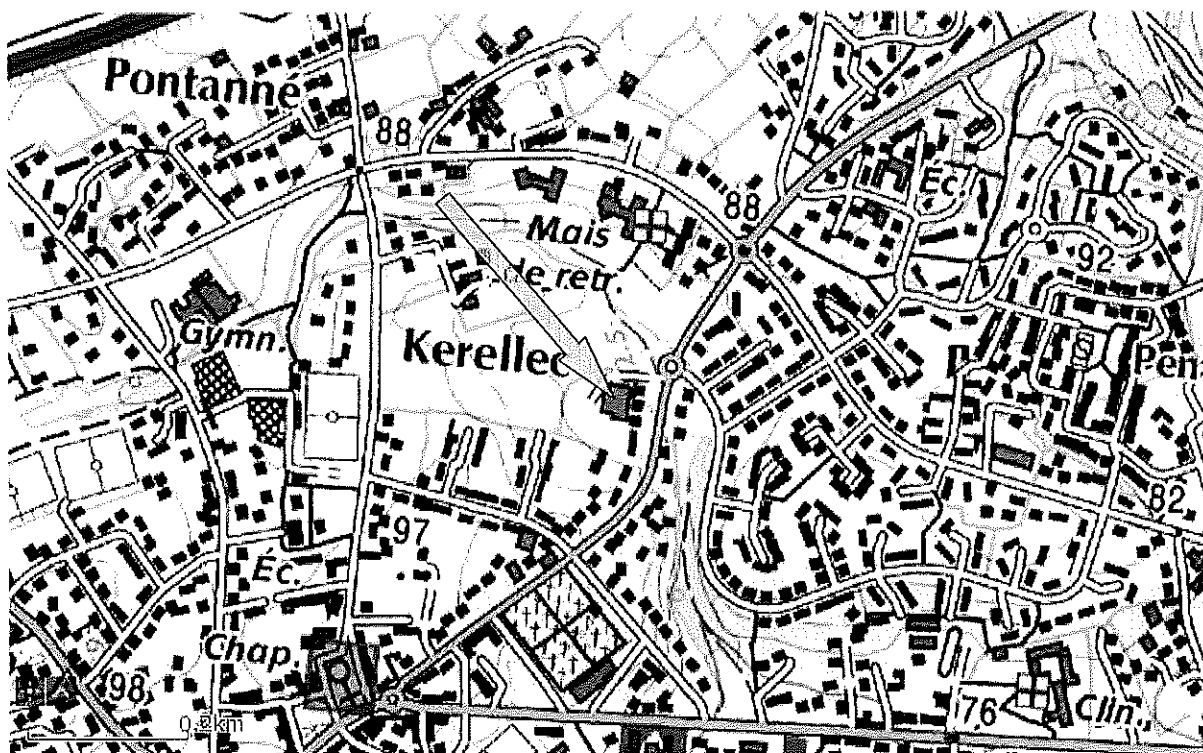


Fig. 1 - Localisation du projet (SIG BMO, fond IGN)



Fig.2 – Localisation sur image aérienne (source SIG BMO)

## **2 – NATURE DU PROJET**

### **Objectifs de l'étude :**

#### **La gestion des eaux pluviales :**

Lorsque la perméabilité du sol/sous-sol est suffisante, la gestion des eaux de ruissellement se fait préférentiellement par infiltration des eaux dans le sol/sous-sol.

Lorsqu'elle n'est pas suffisante, des ouvrages de régulation pour tamponner les eaux pluviales sont mis en place avant rejet vers le sous-sol ou à défaut vers un réseau d'eaux pluviales ou le réseau superficiel (artificiel ou naturel).

Cette étude constitue une pièce technique pour déterminer le mode de gestion des eaux pluviales des surfaces nouvellement imperméabilisées dans le cadre d'un projet de création d'un lotissement communal de 14 lots.

### **Etude de sol et concertation préliminaire**

L'étude de sol de gestion des eaux pluviales s'est déroulée le 26/04/2018.

Les sondages tractopelle ont montré qu'une partie des lots pourrait infiltrer les eaux pluviales, et que l'autre partie ne le peut pas. Ces conclusions préliminaires ont été présentées sur le terrain à M. DERRIEN Daniel, Directeur des Services Techniques, et en charge du dossier.

Sur ces bases, M. DERRIEN a consulté les services de BMO pour connaître les possibilités de se raccorder sur les bassins tampons présents justes au nord.

De ces RDV, une note technique valide le zonage préliminaire EP et apporte les solutions techniques pour se raccorder sur les bassins tampons.

Ainsi, cette étude intègre ces décisions et plans pour la gestion des eaux pluviales.



### Présentation du projet :

L'esquisse n°3 validée du lotissement comporte 14 lots, desservis par une voirie centrale avec accès nord et ouest (figure 3).

Les projets de construction ne sont pas connus.

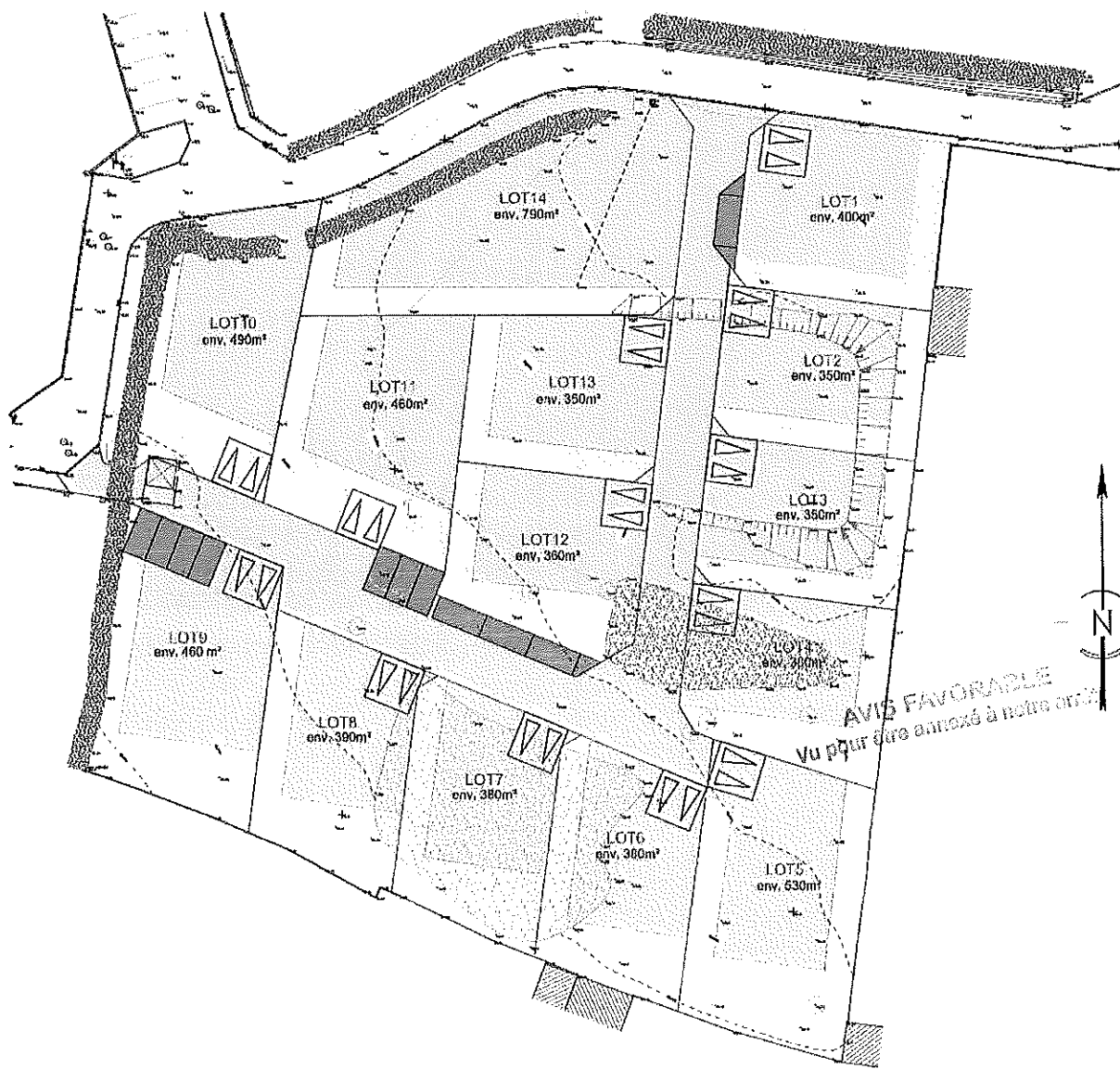


Figure 3 – Extrait Esquisse validée n°3 (GEOMAT, source Mairie)

### 3 – DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL

La parcelle est occupée par un espace vert arboré et un jardin partagé dans sa partie sud et ouest, et jusqu'à peu par un hangar et stabilisé côté nord. Le hangar vient d'être déconstruit.

Avant cela, cette parcelle était un champ bordant une zone humide (figure 4).

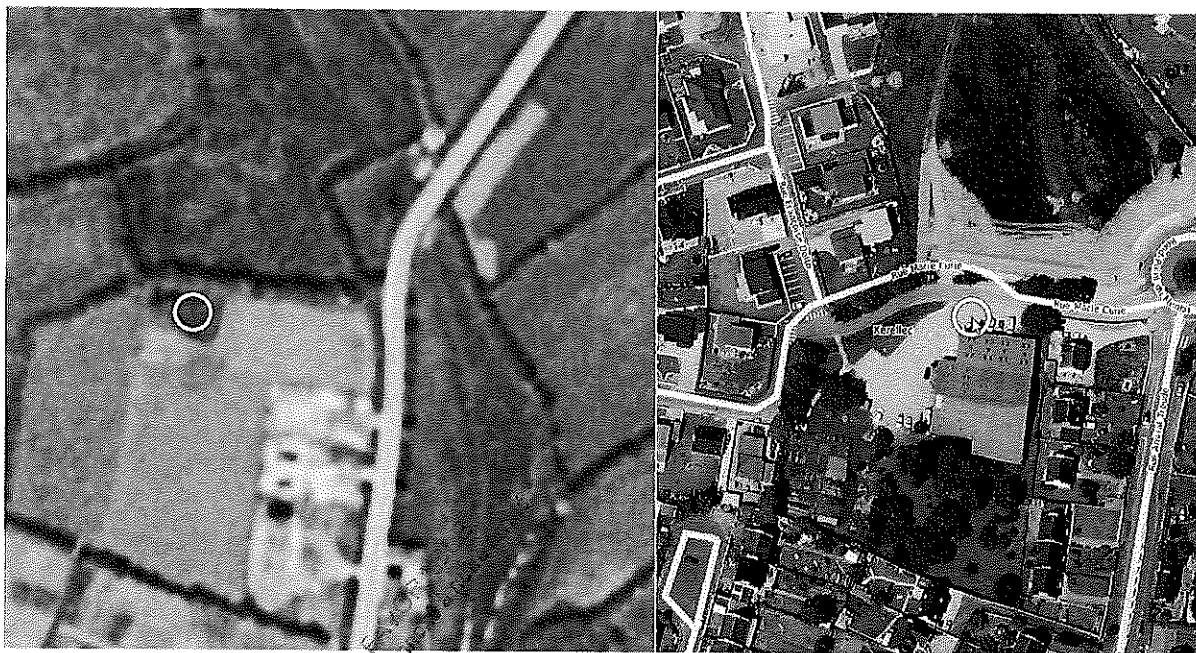


Figure 4 – Extrait comparaison images aériennes 1950 – 2012 (source geobretagne)



Figure 5 – Surfaces types avant projet

ETAT INITIAL AVANT PROJET			
superficie totale de la parcelle	4916	m²	
type de surfaces	surfaces non collectées en m²	surfaces collectées en m²	Cr
bois			0,1
friche arbustive			0,1
friche enherbée/fronciers			0,15
pâturage			0,2
verger			0,2
champ cultivé			0,3
pelouse, jardin	2562		0,2
talus			0,2
chemin enherbé	96		0,4
bande enherbée bachelé tissé			0,4
somme espace vert reconnu	2658	0	
somme espace vert non reconnu	0		0,2
<b>somme espace vert</b>	<b>2658</b>		
ruines sans toit			0,4
toiture hangar	1172		0,95
toiture bâtiment			0,95
terrasse bois			0,5
terrasse béton			0,95
enrobé	1086		0,9
stabilisé			0,6
terre/pierre			0,5
autre			
<b>somme surfaces artificialisées</b>	<b>2258</b>	<b>0</b>	
rapport surfaces artificialisées sur surface totale	0,46		
Surface active en m²	2642		
<b>coefficient global de ruissellement initial</b>	<b>0,54</b>		

La surface active avant projet est de 2642 m², pour un coefficient global de ruissellement de 0,54.

#### 4 – DESCRIPTION DE L'ETAT FINAL

Les surfaces imperméabilisées estimées par les Services Techniques de la Mairie seront de 150 m<sup>2</sup> pour les lots 1 à 13, et probablement de 400 m<sup>2</sup> pour le macro lot n°14.

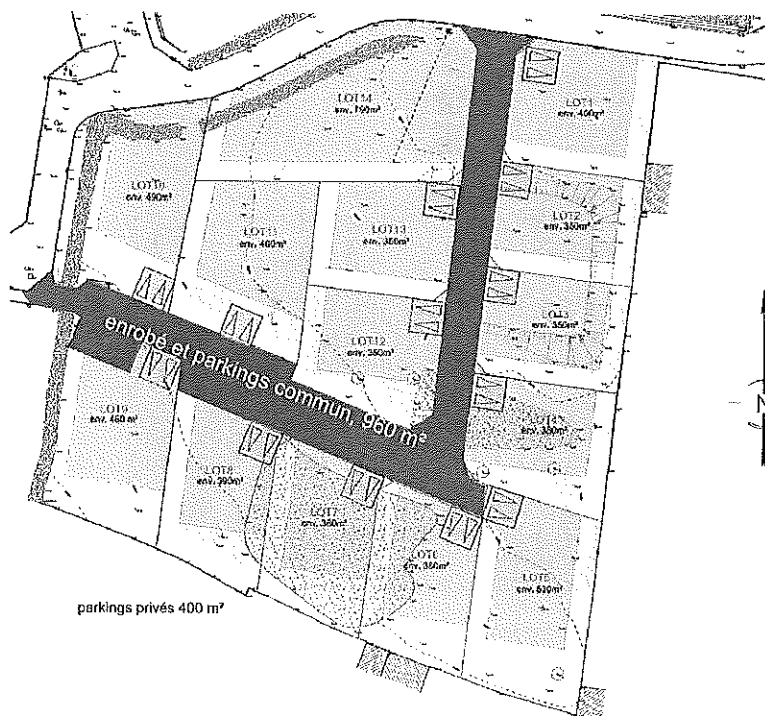


Figure 6 – Surfaces types du projet

ETAT APRES PROJET			
superficie totale de la parcelle	4916	m²	
type de surfaces	surfaces non collectées en m²	surfaces collectées en m²	Cr
bois			0,1
friche arborescente			0,1
friche enherbée/fronciers			0,15
pâturage			0,2
verger			0,2
champ cultivé			0,3
pelouse, jardin	1186		0,2
talus			0,2
chemin enherbé			0,4
bande enherbée			0,2
somme espace vert reconnus	1186	0	
somme espace vert non reconnus	0		0,2
<b>somme espace vert</b>	<b>1186</b>		
stabilisé (accès privé, terrasse,...)		640	0,6
toiture hangar			0,95
toiture bâtiment		1730	0,95
terrasse stabilisée			0,8
terrasse béton végétalisée			0,85
circulation auto en enrobé		960	0,95
cheminement piéton enrobé			0,95
parking terre/pierre			0,5
double place parking privé		400	0,95
<b>somme surfaces artificialisées</b>	<b>0</b>	<b>3730</b>	
rapport surfaces artificialisées sur surface totale	0,76		
Surface active en m²	3557		
<b>coefficient global de ruissellement du projet</b>	<b>0,72</b>		

La surface active du projet est de 3557 m<sup>2</sup>, pour un coefficient global de ruissellement de 0,72.

==> Pour rester au même niveau de ruissellement d'avant projet, il suffira d'infiltrer les eaux pluviales provenant de 915 m<sup>2</sup> de surface imperméabilisée.

## 5 – CARACTERISTIQUE DU SOUS-SOL

*Les observations générales, effectuées dans et autour du terrain, s'associent ici aux éléments observés dans le(s) sondage(s) de sol/sous-sol. L'interprétation effectuée à partir de l'ensemble des observations ne peut entièrement exclure des aléas géologiques et hydrogéologiques. Pour garantir l'absence d'aléas, il serait nécessaire d'effectuer des fouilles équivalentes en taille et volume aux futurs dispositifs, et de les étudier pendant une année entière, ce qui est matériellement et économiquement peu faisable.*

La localisation des sondages réalisés est reportée sur la figure 7.

<b><u>Morphologie et hydrologie générale</u></b> (figure 1)	
Morphologie du secteur	Situé entre 82 et 86 m d'altitude en bordure d'un reliquat de plateau entaillé par des vallées s'encaissant rapidement vers le sud.
Axe(s) d'écoulement(s) à proximité	Vallée évasée immédiatement au nord
Bassin versant	BV littoral de l'anse de Kerhuon
Pluviosité dans les 10 jours avant le passage sur le terrain	Faible, 8 mm environ
<b><u>Morphologie et hydrologie de la parcelle</u></b>	
Système de pente du terrain	Pente vers nord, remaniée dans la partie nord par la construction d'un hangar et de parkings
Particularités topographiques	/
Points d'eau alentour, non utilisés pour consommation d'eau humaine	non

AVIS FAVORABLE  
Vu pour être annexé à notre arrêté

**Géologie**

Formation granitique (dite de Kersaint) dans laquelle se distingue principalement un faciès à grains moyens, beige, et gros feldspaths.

Ces faciès de granite donnent une arène perméable, en l'absence d'argilisation des feldspaths.

**Hydrogéologie-Hydrologie de la parcelle**

La nappe phréatique est à faible profondeur dans le secteur, et tout particulièrement dans la partie nord et nord-est. Elle est affleurante au niveau de la zone humide au nord, et a été rencontrée dans des sondages.

S1	couches	Profondeur en cm	couleur	structure	texture	hydromorphie	Perméabilité apparente	Charge caillouteuse	Remarques	
Pédologie (sol)			Absent remanié							
	végétal									
	minéral	0 - 80	Marron clair	remanié						
Transition sol actuel /sous-sol : /										
Géologie	altérite	80	Arrêt car forte odeur de gasoil (sol pollué)							
Aptitude à l'infiltration			Déconseillée							

**Texture** : s : sableuse ; l : limoneuse, a : argileuse ; sl : sablo-limoneuse ; sa : sablo-argileuse ; ....

**Structure** : p : particulaire ; m : massive ; f : fragmentaire // fg : fragmentaire grumeleuse ; fp : fragmentaire polyédrique ; fl : fragmentaire lamellaire **Charge caillouteuse** : - : nulle ; + faible ; ++ : moyenne ; +++ : forte

S2	couches	Profondeur en cm	couleur	structure	texture	hydromorphie	Perméabilité apparente	Charge caillouteuse	Remarques
Pédologie (sol)									
	végétal	0 - 20	brun	fg	sl	non	bonne		
	minéral	20 - 80	Remblai, matrice ocre + blocs béton						
Transition sol actuel /sous-sol : rapide									
Géologie	altérite	80 à 160	Arène granitique ocre à rousse, grains grossiers (sable à graviers), saine et de bonne perméabilité. Légères traces de remontée de nappe vers 160						
Aptitude à l'infiltration			Test d'infiltration ne grand : Très bonne perméabilité à partir de 90 ==> La mesure de perméabilité assortie de coefficients de sécurité (60% et $10^{-0.5}$ ) est de $1,1 \cdot 10^{-5}$ m/s.						

Texture : s : sableuse ; l : limoneuse, a : argileuse ; sl : sablo-limoneuse ; sa : sablo-argileuse ; .....

Structure : p : particulaire ; m : massive ; f : fragmentaire // fg : fragmentaire grumeleuse ; fp : fragmentaire polyédrique ; fl : fragmentaire lamellaire Charge caillouteuse : - : nulle ; + faible ; ++ : moyenne ; +++ : forte

S3	couches	Profondeur en cm	couleur	structure	texture	hydromorphie	Perméabilité apparente	Charge caillouteuse	Remarques
Pédologie (sol)									
	végétal	0 - 50	brun	fg	sl	non	bonne		
	minéral	50 - 130	Marron clair	m	ls	non	bonne		
Transition sol actuel /sous-sol : rapide									
Géologie	altérite	130 à 250	Arène granitique ocre à rousse, grains grossiers (sable à graviers), saine et de bonne perméabilité, puis légère argilisation des feldspaths vers 200 de profondeur						
Aptitude à l'infiltration			Très bonne à partir de 130 ==> La mesure de perméabilité assortie de coefficients de sécurité (60% et $10^{-0.5}$ ) est de $3,15 \cdot 10^{-5}$ m/s.						

Texture : s : sableuse ; l : limoneuse, a : argileuse ; sl : sablo-limoneuse ; sa : sablo-argileuse ; .....

Structure : p : particulaire ; m : massive ; f : fragmentaire // fg : fragmentaire grumeleuse ; fp : fragmentaire polyédrique ; fl : fragmentaire lamellaire Charge caillouteuse : - : nulle ; + faible ; ++ : moyenne ; +++ : forte

S4	couches	Profondeur en cm	couleur	structure	texture	hydromorphie	Perméabilité apparente	Charge caillouteuse	Remarques
Pédologie (sol)									Présence de blocs de quartz filonien
	végétal	0 - 30	brun	fg	sl	non	bonne		
	minéral	30 - 140	Marron clair	m	lss	non	médiocre		
Transition sol actuel /sous-sol : rapide									
Géologie	altérite	140 à 200	Arène granitique argilisée, humide, arrivée d'eau libre à 200 (non à l'équilibre) Arrêt car eau de nappe						
Aptitude à l'infiltration			Médiocre, dépend de la vitesse de circulation de la nappe qui est très lente						

Texture : s : sableuse ; l : limoneuse, a : argileuse ; sl : sablo-limoneuse ; sa : sablo-argileuse ; .....

Structure : p : particulaire ; m : massive ; f : fragmentaire // fg : fragmentaire grumeleuse ; fp : fragmentaire polyédrique ; fl : fragmentaire lamellaire Charge caillouteuse : - : nulle ; + faible ; ++ : moyenne ; +++ : forte

S5	couches	Profondeur en cm	couleur	structure	texture	hydromorphie	Perméabilité apparente	Charge caillouteuse	Remarques
Pédologie (sol)									
	végétal	0 - 40	Brun/noir	fg	sl	non	moyenne		
	minéral	40 - 80	Ocre/gris	m	lsa	Oui, dès 80	médiocre		
Transition sol actuel /sous-sol : rapide									
Géologie	altérite	80 à 180	Arène argilisée, FeMn net dès 90, arrivée eau libre par le fond à 180, remontée au moins à 130 (non à l'équilibre) .						
Aptitude à l'infiltration			Médiocre, dépend de la vitesse de circulation de la nappe qui est très lente						

Texture : s : sableuse ; l : limoneuse, a : argileuse ; sl : sablo-limoneuse ; sa : sablo-argileuse ; .....

Structure : p : particulaire ; m : massive ; f : fragmentaire // fg : fragmentaire grumeleuse ; fp : fragmentaire polyédrique ; fl : fragmentaire lamellaire Charge caillouteuse : - : nulle ; + faible ; ++ : moyenne ; +++ : forte



S6	couches	Profondeur en cm	couleur	structure	texture	hydromorphie	Perméabilité apparente	Charge caillouteuse	Remarques
Pédologie (sol)	remblai	0 - 40	Remblai sur sol décapé, zone roulement poids lourds; peu perméable						
	végétal	décapé							
	minéral	décapé							
Transition sol actuel /sous-sol : rapide									
Géologie	altérite	100 à 200	Arène argilisée hydromorphe, FeMn net dès 90, arrivée eau libre par le fond à 200, remontée au moins à 170 (non à l'équilibre)						
Aptitude à l'infiltration			Médiocre, dépend de la vitesse de circulation de la nappe qui est très lente						

Texture : s : sableuse ; l : limoneuse, a : argileuse ; sl : sablo-limoneuse ; sa : sablo-argileuse ; .....

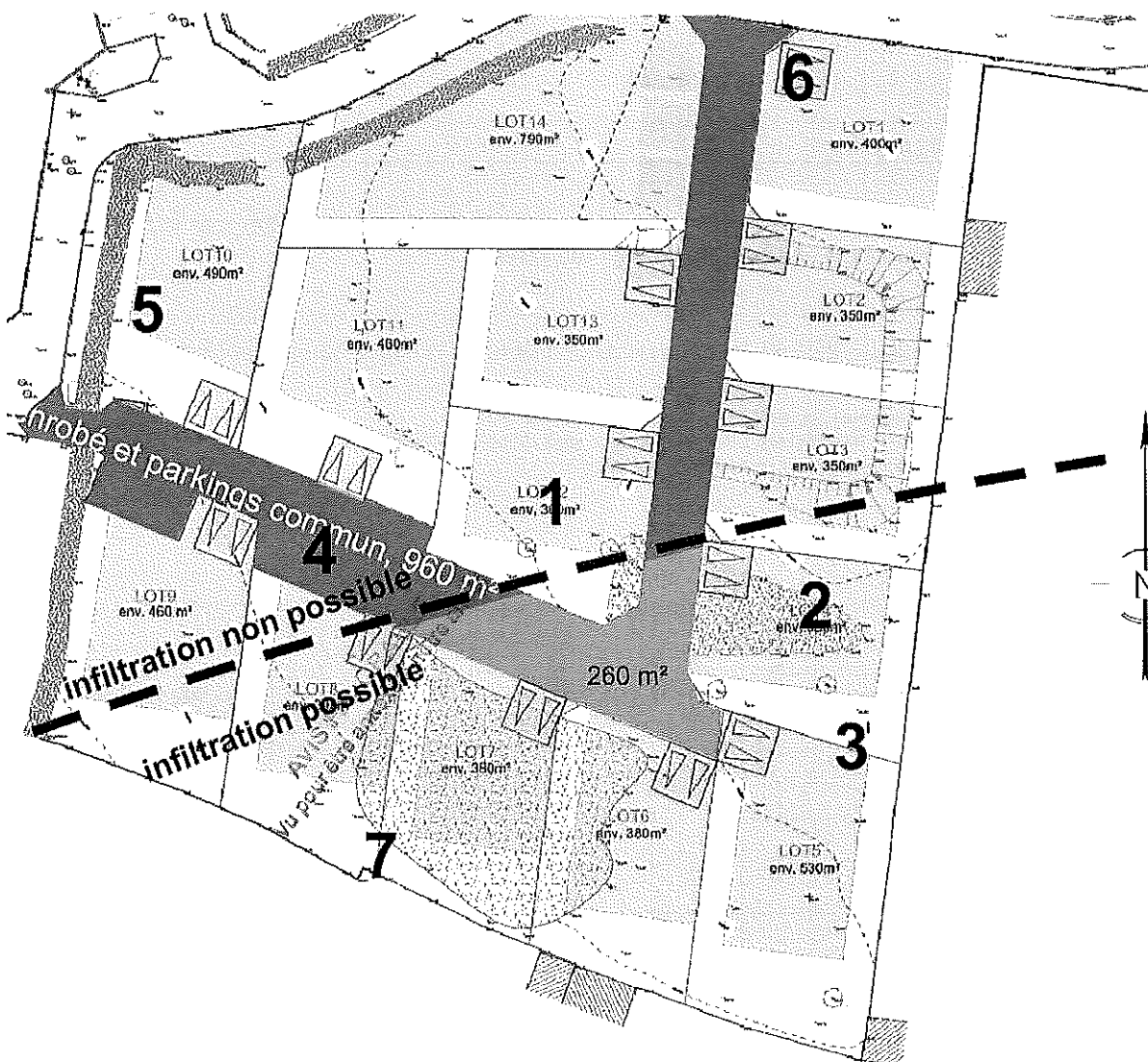
Structure : p : particulaire ; m : massive ; f : fragmentaire // fg : fragmentaire grumeleuse ; fp : fragmentaire polyédrique ; fl : fragmentaire lamellaire Charge caillouteuse : - : nulle ; + faible ; ++ : moyenne ; +++ : forte

S7	couches	Profondeur en cm	couleur	structure	texture	hydromorphie	Perméabilité apparente	Charge caillouteuse	Remarques
Pédologie (sol)									
	végétal	0 - 30	brun	fg	sl	non	bonne		
	minéral	30 - 90	ocre	m	ls	non	Moyenne		
Transition sol actuel /sous-sol : rapide									
Géologie	altérite	110 à 200	Arène granitique beige à grains grossiers, saine et de bonne perméabilité. Arrivée eau de nappe à 320, remontée à 300, non à l'équilibre.						
Aptitude à l'infiltration		Très bonne jusqu'à 250							

Texture : s : sableuse ; l : limoneuse, a : argileuse ; sl : sablo-limoneuse ; sa : sablo-argileuse ; .....

Structure : p : particulaire ; m : massive ; f : fragmentaire // fg : fragmentaire grumeleuse ; fp : fragmentaire polyédrique ; fl : fragmentaire lamellaire Charge caillouteuse : - : nulle ; + faible ; ++ : moyenne ; +++ : forte

Sur la base des sondages, des tests, de la morphologie et images aériennes, il est possible de proposer une limite entre la possibilité d'infiltrer les eaux à la parcelle et la non possibilité d'infiltrer.



**Au total, il est possible d'infiltrer  $750 + 260 = 1010 \text{ m}^3$ , permettant ainsi de respecter le débit initial de la parcelle.**

## 6.2 – EXUTOIRE SUPERFICIEL POTENTIEL

Les services de BMO et de la Mairie de Guipavas sont en accord pour que les bassins tampons existants au nord du projet soient utilisés en tant qu'exutoire.

Leurs consignes techniques sont :

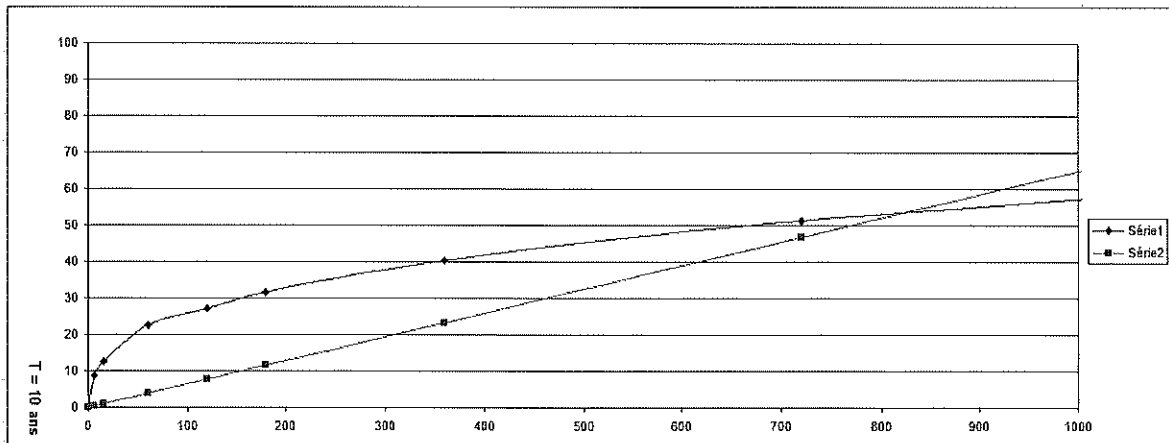
- Il est proposé d'évacuer les eaux pluviales dans le bassin 2 de la zone humide de KERELLEC.
- Le déversoir du bassin 3 est à la cote NGF 82.60.
- Les talus de part et d'autre du déversoir sont à la cote 83.00
- Le rejet dans le bassin 2 se situe à la cote 81.60.
- Il est proposé d'équiper le rejet d'un clapet anti-retour.
- La canalisation d'évacuation d'une longueur de 25 m aura une pente mini de 1.5%.
- La grille située en limite du lotissement et du domaine servira de soupape de sécurité.
- En cas de remonté des eaux au niveau la grille, l'eau se déversera sur la chaussée et rejoindra le fossé existant de la rue Marie CURIE.

AVIS FAVORABLE  
Vu pour être annexé à notre arrêté

**7 – CALCULS HYDRAULIQUES ET STRUCTURES DE REGULATION PROPOSEES****LOTS 5, 6, 7****POUR CHACUNE DES PARCELLES 5, 6, 7, SUR UNE BASE DE 150 M<sup>2</sup> IMPERMEABILISES**

Tableau de calcul des volumes à stocker

Type d'ouvrage	Tranchée / puits d'infiltration		
Méthode de calcul	"Méthode des pluies" avec les coefficients de Montana de la Zone 3		
Données générales	Surface totale du projet	$S_r =$	150 m <sup>2</sup> 0,015 ha
	Surfaces collectées		
		$S_1 =$	150 m <sup>2</sup>
		$S_2 =$	0 m <sup>2</sup>
		$S_3 =$	0 m <sup>2</sup>
	Total des surfaces collectées : $S =$		150
Choix de l'évènement pluvieux	Coefficients de ruissellement	$Cr_1 =$	0,95
		$Cr_2 =$	0
		$Cr_3 =$	0
		Période de retour (T)	10 ans
Débit de fuite	Infiltration par l'intermédiaire d'un ouvrage d'infiltration (puits / tranchée)		
	$Q_f = ((0,5 \times S_{pv}) + S_f) \times K$		
	Surface des parois verticales $S_{pv} =$		18,0 m <sup>2</sup>
	Surface du fond $S_f =$		5,0 m <sup>2</sup>
Stockage		$Q_f =$	1,54E-04 m <sup>3</sup> /s
	Coefficient d'apport global (Ca)		
	$Ca = [Cr_1 \times S_1 + Cr_2 \times S_2 + \dots] / S$		
			0,95
	Surface active (Sa)		
	$Sa = Ca \text{ global} \times S \quad (S \text{ en m}^2)$		
			142,5 m <sup>2</sup> 0,01425 ha
Hauteur maximale à stocker (détermination graphique)	Débit spécifique de vidange (qs)		
	$qs = 60\,000 \times Q_f / Sa \quad (Q_f \text{ en m}^3/\text{s} \text{ et } Sa \text{ en m}^2)$		
			0,064842 mm/min
	$\Delta h =$		20 mm
Volume d'eaux pluviales à stocker (Vmax)			
	$V_{max} = 10 \times \Delta h \times Sa \quad (\text{avec } Sa \text{ en ha})$		
			2,9 m <sup>3</sup>



« Méthode des Pluies » : résolution graphique à partir de courbes de hauteur d'eau précipitée en fonction du temps pour une période de retour déterminée (zone 3)

## **CONSEIL POUR LES LOTS 5, 6, 7 : PUIITS D'INFILTRATION**

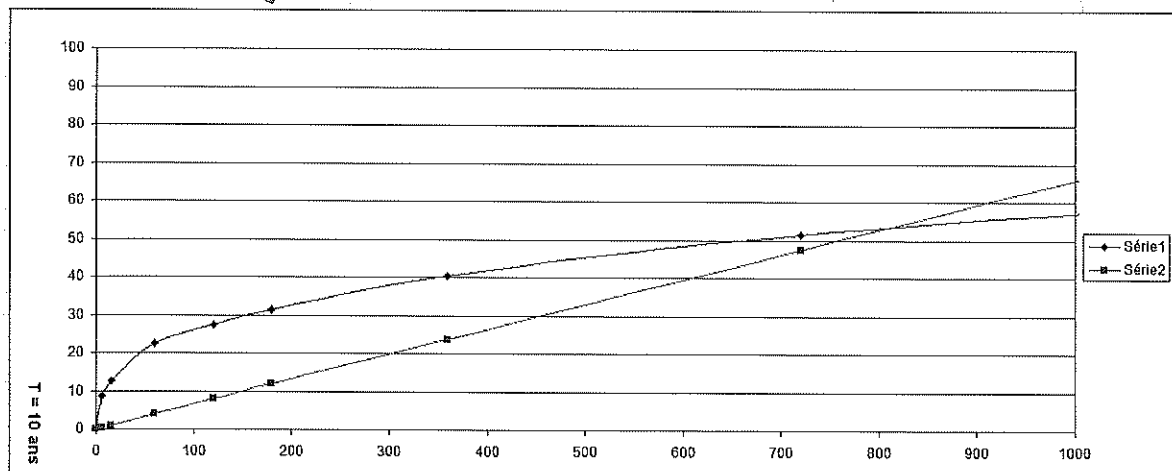
Un puits d'infiltration de 2,5 m de profondeur respectant la géométrie ci-après pourra être installé sur chacune des parcelles.

Porosité	30%	-
longueur	2,5	m
largeur	2,0	m
Hauteur utile	2,0	m
Surface parois verticales	18,0	m <sup>2</sup>
Surface fond	5,0	m <sup>2</sup>
Volume brut	10,0	m <sup>3</sup>
Volume utile	3,00	m <sup>3</sup>

**AVIS FAVORABLE**  
Vu pour être annexé à notre arrêté

**LOTS 4 et 8****POUR CHACUNE DES PARCELLES 4 ET 8, SUR UNE BASE DE 150 M<sup>2</sup> IMPERMEABILISES**

Désignation de l'ouvrage	Ouvrage A	
Type d'ouvrage	Tranchée / puits d'infiltration	
Méthode de calcul	"Méthode des pluies" avec les coefficients de Montana de la Zone 3	
Données générales	Surface totale du projet $Sr =$	150 m <sup>2</sup> 0,015 ha
	Surfaces collectées	
	$S1 =$	150 m <sup>2</sup>
	$S2 =$	0 m <sup>2</sup>
	$S3 =$	0 m <sup>2</sup>
	Total des surfaces collectées : $S =$	150
	Coefficients de ruissellement	
	$Cr1 =$	0,95
	$Cr2 =$	0
	perméabilité du sol (K)	1,10E-05 m/s
Choix de l'évènement pluvieux	Période de retour (T)	10 ans
Débit de fuite	Infiltration par l'intermédiaire d'un ouvrage d'infiltration (puits / tranchee) $Qf = ((0,5 \times Spv) + Sf) \times K$	
	Surface des parois verticales $Spv =$	16,5 m <sup>2</sup>
	Surface du fond $Sf =$	6,0 m <sup>2</sup>
	$Qf =$	1,57E-04 m <sup>3</sup> /s
Stockage	Coefficient d'apport global (Ca) $Ca = [Cr1 \times S1 + Cr2 \times S2 + \dots] / S$	0,95
	Surface active (Sa) $Sa = Ca \text{ global} \times S$ (S en m <sup>2</sup> )	142,5 m <sup>2</sup> 0,01425 ha
	Débit spécifique de vidange (qs) $qs = 60'000 \times Qf / Sa$ (Qf en m <sup>3</sup> /s et Sa en m <sup>2</sup> )	0,066000 mm/min
	Hauteur maximale à stocker (détermination graphique) $\Delta h =$	18 mm
	Volume d'eaux pluviales à stocker (Vmax) $Vmax = 10 \times \Delta h \times Sa$ (avec Sa en ha)	2,6 m <sup>3</sup>



## **CONSEIL POUR LES LOTS 4, 8 : TRANCHEES D'INFILTRATION**

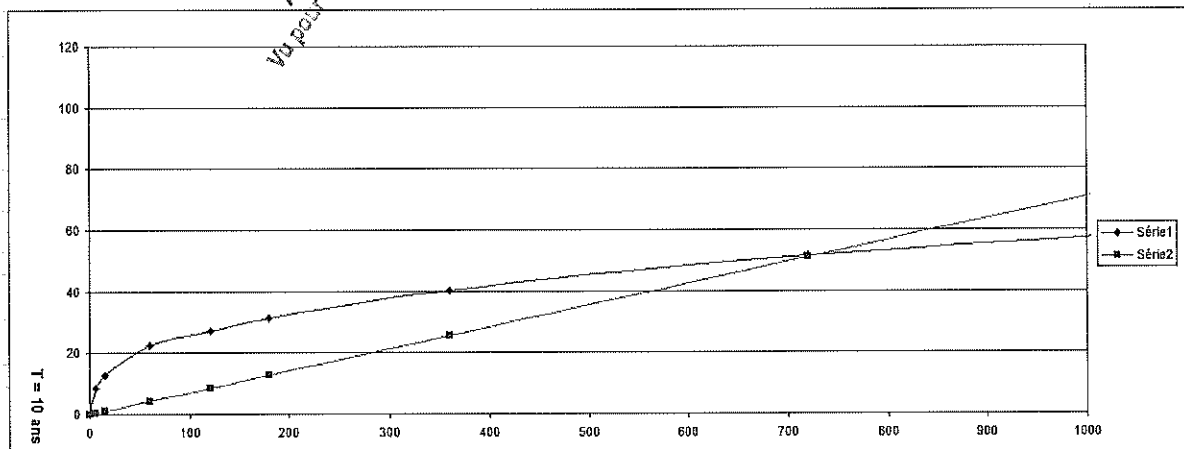
Une tranchée d'infiltration de 1,5 m de profondeur respectant la géométrie ci-après pourra être installée sur chacune des parcelles.

Matériau de remplissage	graves lavés	
Porosité	30%	-
longueur	4,5	m
largeur	2,0	m
Hauteur utile	1,0	m
Surface parois verticales	13,0	m²
Surface fond	9,0	m²
Volume brut	9,0	m³
Volume utile	2,70	m³

*AVIS FAVORABLE  
Vu pour être annexé à notre arrêté*

**POUR 260 M<sup>2</sup> DE VOIRIE****Tableau de calcul des volumes à stocker**

Désignation de l'ouvrage	Ouvrage A		
Type d'ouvrage	Tranchée / puits d'infiltration		
Méthode de calcul	"Méthode des pluies" avec les coefficients de Montana de la Zone 3		
Données générales	Surface totale du projet	$S_T =$	260 m <sup>2</sup> 0,026 ha
	Surfaces collectées		
		$S_1 =$	260 m <sup>2</sup>
		$S_2 =$	0 m <sup>2</sup>
		$S_3 =$	0 m <sup>2</sup>
	Total des surfaces collectées : S =		260
	Coefficients de ruissellement		
		$Cr_1 =$	0,95
		$Cr_2 =$	0
		$Cr_3 =$	0
Choix de l'événement pluvieux	Période de retour (T)		10 ans
Débit de fuite	Infiltration par l'intermédiaire d'un ouvrage d'infiltration (puits / tranchee) $Q_f = ((0,5 \times S_{pv}) + S_f) \times K$		
	Surface des parois verticales $S_{pv} =$		33,0 m <sup>2</sup>
	Surface du fond $S_f =$		10,0 m <sup>2</sup>
	$Q_f =$		2,92E-04 m <sup>3</sup> /s
Stockage	Coefficient d'apport global (Ca) $Ca = [Cr_1 \times S_1 + Cr_2 \times S_2 + \dots] / S$		0,95
	Surface active (Sa) $Sa = Ca \text{ global} \times S$ (S en m <sup>2</sup> )		247 m <sup>2</sup> 0,0247 ha
	Débit spécifique de vidange (qs) $qs = 60\,000 \times Q_f / Sa$ (Qf en m <sup>3</sup> /s et Sa en m <sup>2</sup> )		0,070810 mm/min
	Hauteur maximale à stocker (détermination graphique) $\Delta h =$		18 mm
	Volume d'eaux pluviales à stocker (Vmax) $V_{max} = 10 \times \Delta h \times Sa$ (avec Sa en ha)		4,4 m <sup>3</sup>



« Méthode des Pluies » : résolution graphique à partir de courbes de hauteur d'eau précipitée en fonction du temps pour une période de retour déterminée (zone 3)



### **CONSEIL POUR 260 m<sup>2</sup> DE VOIRIE : TRANCHEES D'INFILTRATION AVEC TROP PLEIN**

Au minimum, 260 m<sup>2</sup> de voirie seront collectées vers une tranchée d'infiltration sous trottoir par exemple, et sera munie d'un trop plein vers le réseau.

La tranchée pourra avoir la géométrie suivante :

Porosité	30%	-
longueur	10,0	m
largeur	1,0	m
Hauteur utile	1,5	m
Surface parois verticales	33,0	m <sup>2</sup>
Surface fond	10,0	m <sup>2</sup>
Volume brut	15,0	m <sup>3</sup>
Volume utile	4,50	m <sup>3</sup>

Un puits d'infiltration de 2,5 m maximum pourra remplacer si besoin cette tranchée.

AVIS FAVORABLE  
Vu pour être annexé à notre arrêté.

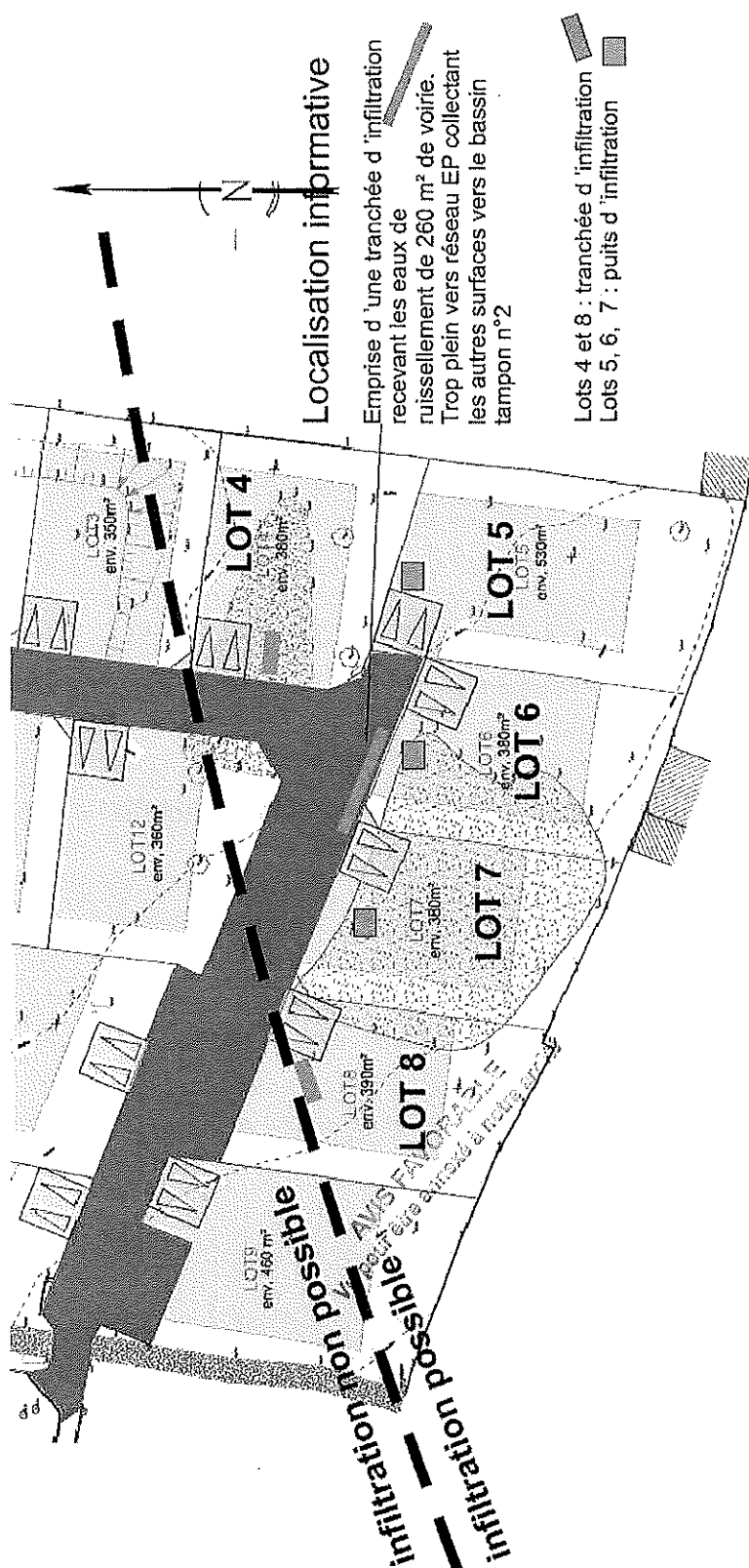


Fig. 8 – Proposition de localisation des dispositifs d'infiltration des EP.



## REAGIH

56, rue Emile Salaun  
29460 L'Hôpital Camfrout  
tél. 02.98.20.05.26

[contact@reagih.com](mailto:contact@reagih.com)

[www.reagih.com](http://www.reagih.com)

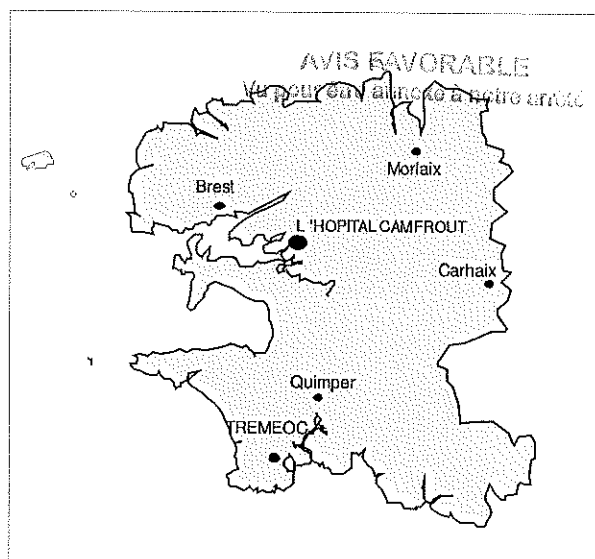
- » ASSAINISSEMENT : *Assainissements individuels et petits collectifs  
(plus de 15 000 études de sols depuis 1996)  
Etude de zonage en assainissement,  
Etude "Points Noirs »*
- » ENVIRONNEMENT : *Diagnostic physique de bassin versant  
Etude Loi sur L'Eau  
Cartographie d'exploitations agricoles*
- » ZONES HUMIDES : *Cartographie, expertises*
- » EAUX PLUVIALES : *Tests d'infiltration, dimensionnement d'ouvrages*
- » DIAGNOSTICS RADON : *Dépistage niveau N1A*
- » HYDROGEOLOGIE : *Pompage d'essai, recherche d'eau*
- » EXPERTISES
- » S.I.G. : *Gestion de données et cartographie sous "ARCVIEW"*
- » FORMATIONS



▪ REAGIH au centre du village  
de L'Hôpital-Camfrout à moins  
d'une heure de toutes les  
communes du Finistère

▪ Point relais :

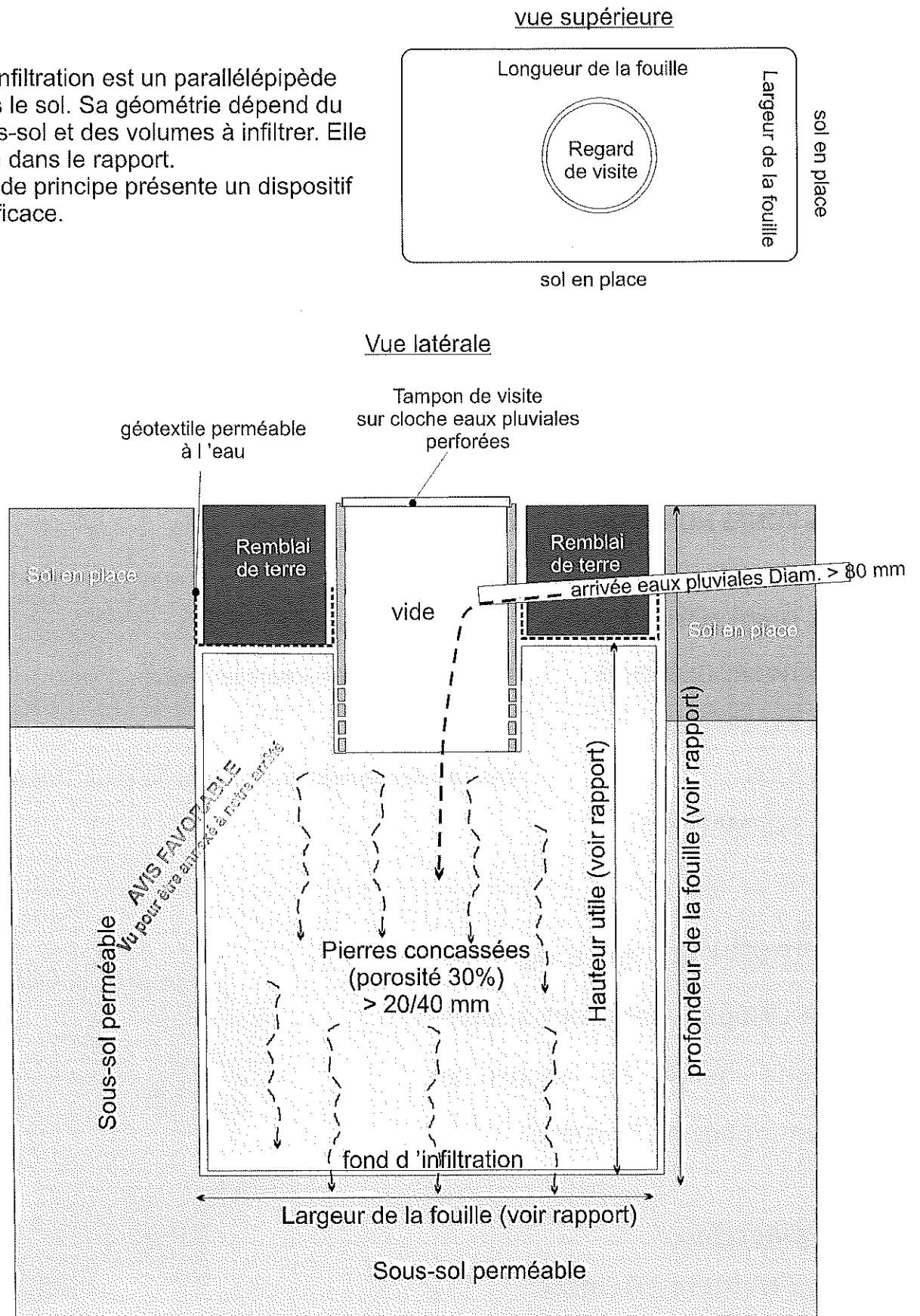
*Sud Finistère : Tremeoc*



# Coupe d'une tranchée profonde ou d'un « puits » d'infiltration pour les eaux pluviales

- Schéma de principe -

Un puits d'infiltration est un parallélépipède creusé dans le sol. Sa géométrie dépend du type de sous-sol et des volumes à infiltrer. Elle est précisée dans le rapport.  
Ce schéma de principe présente un dispositif simple et efficace.



## 2-2 ZONE URBAINE UC

### Caractère de la zone (extrait du rapport de présentation – chapitre 4 titre III)

« La **zone UC** couvre des secteurs de l'agglomération dans lesquels une mixité des fonctions urbaines (habitat, commerce, équipements publics, bureaux...) existe ou est souhaitée. Elle se caractérise par sa proximité aux réseaux structurants de voirie, de transport en commun, de chaleur. Dans cette zone, la notion de ville des courtes distances prend le plus clairement son sens : les services urbains y sont divers et facilement accessibles soit par les modes de déplacement actif, soit par le réseau de transport en commun. Dans cette zone urbaine centrale, Brest métropole océane privilégie les formes urbaines denses.

La zone UC correspond au périmètre à l'intérieur duquel les conditions de desserte en transports en commun permettent de réduire les obligations demandées en matière de stationnement. »

### Article UC 1 – occupations et utilisations du sol interdites

Sont interdites les occupations et utilisations du sol suivantes :

- Les installations classées entraînant un périmètre de protection,
- Les constructions\* destinées à l'industrie,
- Les constructions\* destinées à l'exploitation agricole ou forestière,
- Le stationnement des caravanes, l'aménagement de terrains pour le camping et le caravanning,
- Les constructions\* à usage de commerces et services assimilés dans les secteurs de commerces et services assimilés interdits, identifiés dans le document graphique n°3.

### Article UC 2 – occupations et utilisations du sol soumises à des conditions particulières

Sont admises les occupations et utilisations du sol suivantes si elles respectent les conditions ci-après :

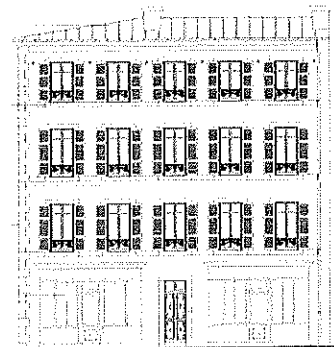
- Dans les pôles commerciaux de périphérie du Frotven et de Kergaradec – Hermitage identifiés sur le document graphique N°3, l'implantation des commerces et services assimilés doit respecter les natures d'activités et les surfaces interdites dans les tableaux A et B figurant dans l'annexe 1 en fin de règlement.
- Les constructions\* nouvelles d'entrepôts, à condition qu'elles constituent le complément d'une activité située sur la même unité foncière et les travaux sur les entrepôts existants,
- Les affouillements\*, exhaussements\* de sols, dépôt et stockage de matériaux s'ils sont liés à des constructions\* ou installations admises dans la zone.
- Dans les communes de l'agglomération hors Brest, toute opération de logements de plus de 2 000 m<sup>2</sup> de surface de plancher\* doit comporter au moins 50% de logements à coûts abordables\*, dont 30% de logements locatifs conventionnés et 20% de logements en accession à coûts abordables\*. Au Relecq-Kerhuon, les pourcentages appliqués sont de 40% de logements locatifs conventionnés et de 10% de logements en accession à coûts abordables\*.
- A Brest, toute opération de logements de plus de 2 000 m<sup>2</sup> de surface de plancher\* doit comporter au moins 25% de logements à coûts abordables\*.
- Dans la **bande de constructibilité principale de 17 m**, les constructions\* doivent présenter au minimum 2 niveaux\* sauf dispositions contraires liées à une servitude d'utilité publique. L'extension\* d'une construction\* existante peut se faire sur un seul niveau\*. En l'absence de

---

\* Voir le lexique chapitre 6

bande de constructibilité secondaire, les annexes sont autorisées sur un niveau et doivent être réalisées de manière à en minimiser l'impact visuel.

- Les constructions\* et les ensembles ordonnancés identifiés sur le document graphique N°2, doivent conserver une unité de structure et de composition architecturale, notamment dans la volumétrie et la composition des façades vues depuis l'espace public. Ces règles concernent les ensembles ordonnancés anciens dont le croquis ci-contre donne un aperçu.



### Article UC 3 - conditions de desserte des terrains par les voies publiques ou privées

Il n'est pas fixé de dispositions particulières, seules s'appliquent les règles communes à toutes les zones.

### Article UC 4 - conditions de desserte des terrains par les réseaux publics d'eau, d'électricité et d'assainissement

Il n'est pas fixé de dispositions particulières, seules s'appliquent les règles communes à toutes les zones.

### Article UC 5 - superficie minimale des terrains constructibles

Il n'est pas fixé de règles.

### Article UC 6 – implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques

Dans cette zone **deux bandes de constructibilité\*** sont définies : une **bande de constructibilité\* principale** d'une profondeur de 17 m à compter de l'alignement\* et une **bande de constructibilité\* secondaire** qui correspond au terrain non compris dans la bande principale.

**Dans la bande de constructibilité\* principale de 17 m** à compter de l'alignement\*, les constructions\* doivent s'implanter en fonction des dispositions figurant sur le document graphique N°2 « plan des formes urbaines ». En l'absence de celles-ci, les constructions\* doivent s'implanter :

- Soit à l'alignement\*,
- Soit en fonction de l'implantation\* des constructions\* existantes du même côté de la voie. Si les constructions\* voisines ont un recul uniforme, la distance de retrait sera identique au recul uniforme constaté. Si les constructions\* voisines ont des reculs différents, la distance de retrait est identique à l'un des reculs constatés ou comprise entre les deux.

Des implantations différentes peuvent être autorisées ou imposées dans les cas suivants :

- S'il s'agit de préserver un élément végétal identifié au titre des articles L.123-1-5-7° ou L.130-1 du code de l'urbanisme ou les vues inscrites sur le document graphique N°1, la construction\* peut s'implanter en respectant les règles ci-dessus avec une tolérance de 2 m,

\* Voir le lexique chapitre 6

- L'extension\* d'une construction\* existante implantée différemment des règles définies ci-dessus peut se faire en conservant un recul identique à l'existant, en continuité du bâtiment existant ou à une distance comprise entre 2 et 5 m de l'alignement.

Dans le cas de constructions\* implantées en retrait de l'alignement\*, ce dernier doit être matérialisé par des dispositifs pérennes, tels que clôtures\*, seuils minéraux ou bandes de revêtement au sol.

## Article UC 7 – implantation des constructions par rapport aux limites séparatives

**Dans la bande de constructibilité\* principale** de 17 m à compter de l'alignement\*, les constructions\* doivent être implantées :

- Soit en limite séparative\*,
- Soit à une distance comprise entre 2 et 5 m de la limite séparative\*.

**Dans la bande de constructibilité\* secondaire**, les constructions\* doivent être implantées :

- Soit en limite séparative\*, dans le respect de la hauteur\* fixée à l'article UC 10,
- Soit en retrait en respectant une distance au moins égale à la moitié de leur hauteur.

**Dans les deux bandes de constructibilité\***, des implantations différentes peuvent être autorisées ou imposées dans les cas suivants :

- Pour optimiser les apports solaires, la construction\* peut s'implanter en respectant les règles ci-dessus avec une tolérance de 2 m.
- S'il s'agit de préserver un élément végétal identifié au titre des articles L.123-1-5-7° ou L.130-1 du code de l'urbanisme ou les vues inscrites sur le document graphique N°1, la construction\* peut s'implanter en respectant les règles ci-dessus avec une tolérance de 2 m,
- L'extension\* d'une construction\* implantée différemment des règles ci-dessus, peut s'implanter en conservant un recul identique à l'existant ou en continuité du bâtiment existant.
- En cas de réhabilitation avec extension en surélévation, la distance par rapport à la limite séparative peut être comprise entre 2 et 5 m.

**Dans la bande de constructibilité\* secondaire**, la construction\*, si la configuration du terrain d'assiette est irrégulière ou atypique, peut s'implanter en cas de retrait à une distance minimale de 2 m par rapport aux limites séparatives\*.

**Les bandes de constructibilité\* ne s'appliquent** pas pour les constructions\* et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif. Ces constructions\* doivent s'implanter soit en limite séparative\*, soit à une distance comprise entre 2 et 5 m de la limite séparative\*.

## Article UC 8 - implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété

Il n'est pas fixé de règles.

AVIS FAVORABLE -  
Vu pour être annexé à notre arrêté

## Article UC 9 - emprise au sol des constructions

Il n'est pas fixé de règles.

---

\* Voir le lexique chapitre 6

## Article UC 10 – hauteur maximale des constructions

**Dans la bande de constructibilité\* principale** de 17 m à compter de l'alignement\*, le nombre maximal de niveaux\* des constructions\* est défini sur le document graphique N°2 « plan des formes urbaines ».

Indépendamment des indications portées sur le document graphique N°2 « plan des formes urbaines », si la distance de la façade de la construction\* à l'axe de la voie ou de l'emprise publique est inférieure à 5 m, le nombre maximal de niveaux\* est de 3 niveaux\* plus un niveau\* en attique\* ou en comble. Cette règle ne s'applique pas aux constructions\* implantées sur des parcelles d'angles et comportant une façade implantée à plus de 5 mètres de l'axe de la voie ou de l'emprise publique.

Si les constructions voisines ont une hauteur supérieure à celle indiquée sur le document graphique N°2 « plan des formes urbaines », la nouvelle construction peut s'aligner sur la hauteur des bâtiments existants.

### **Dans la bande de constructibilité\* secondaire :**

- Pour les constructions\* implantées en limite séparative\*, la hauteur\* maximale des constructions\* est fixée à 2 niveaux\* et le linéaire de construction\* est limité à 1/3 de la longueur de la limite séparative\* concernée. Il n'est pas limité pour les constructions\* présentant 1 seul niveau\*.
- Pour les constructions\* implantées en retrait suivant les dispositions de l'article UC-7, la hauteur\* maximale est fixée à 3 niveaux\*.
- Dans le cas d'un projet portant sur la totalité d'un îlot, en l'absence de limites séparatives\*, la hauteur\* maximale est fixée à 3 niveaux\*, un niveau\* supplémentaire en attique\* ou en comble peut être autorisé sous réserve de ne pas porter atteinte au caractère et à l'intérêt des lieux.
- Ces règles sont explicitées graphiquement dans le lexique chapitre 6.

**Dans les deux bandes de constructibilité\***, l'extension\* des constructions\* ayant une hauteur\* différente de celles fixées ci-dessus, peut se faire en conservant la hauteur\* existante.

Pour les constructions\* et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, il n'est pas fixé de règles.

## Article UC 11 – aspect extérieur des constructions et aménagement de leurs abords

### **Travaux de restauration, réhabilitation, transformation**

Les travaux réalisés sur un bâtiment existant doivent respecter les spécificités architecturales (rythme et proportion des ouvertures, matériaux...) qui constituent son intérêt esthétique et qui participent à la qualité patrimoniale de l'ensemble urbain au sein duquel il s'insère.

### **Toitures**

Les éléments de superstructures tels que souches de cheminées, matériels de ventilation et de climatisation, cages d'escaliers et d'ascenseurs, locaux\* techniques doivent faire l'objet d'une intégration soignée.

La pose de châssis de toiture doit être étudiée, notamment au regard de la trame des ouvertures de la façade et de la recherche d'une intégration dans le plan de la toiture. La multiplicité des dimensions et des implantations est à éviter.

### **Surélévations**

Si la surélévation de l'immeuble est autorisée (étage ou attique\*) conformément aux dispositions de l'article 10, elle doit s'insérer dans la ligne globale formée par les toitures voisines (vélum).



### **Ravalement**

Le ravalement des constructions\* vise à la fois l'état sanitaire de l'immeuble et la qualité esthétique de la façade. La couleur des façades doit prendre en compte les facteurs suivants :

- La technique de ravalement utilisée au regard de la construction\* d'origine (peinture ou enduit à la chaux...),
- Les études chromatiques réalisées dans le cadre des campagnes de ravalement lorsqu'il en existe sur le secteur où s'implante la construction\*,
- L'environnement direct de l'immeuble,
- La surface des façades (modénatures, appareillages...) et leur impact dans la rue ou le quartier.

De ce fait, doivent être employés des matériaux et techniques adaptés à la nature du bâti et des matériaux de construction\*, au caractère architectural et en rapport avec l'environnement.

### **Transformation des rez-de-chaussée commerciaux**

Pour la transformation des rez-de-chaussée commerciaux, deux options sont possibles :

- Si la création du commerce a dénaturé la composition d'origine de la façade, les travaux doivent chercher à retrouver les dispositions initiales de la façade (rythme, proportion plein/vide...).
- Si le commerce s'insère dans la composition d'origine de la façade, les travaux doivent chercher à garder la trace de l'ouverture d'origine : étudier un rythme de division du vitrage à l'intérieur du percement, si une partie doit être fermée, elle doit se différencier de la maçonnerie du mur (autre matériau, ou se situer en retrait, comme les menuiseries).

### **Nouvelles constructions, extensions et annexes**

Dans le cas d'une construction\* nouvelle, une liberté de conception architecturale est laissée, sous réserve du respect des autres articles du présent règlement, pour proposer une architecture représentative de son temps.

Tout projet d'expression contemporaine doit participer au paysage urbain dans lequel il s'insère et prendre en compte les caractéristiques morphologiques du contexte dans lequel il s'intègre, tant par les matériaux utilisés que par la conception des volumes, saillies\*, percements et soubassement.

### **Volumétrie**

La volumétrie, les rythmes d'architecture, les couleurs générales et le choix des matériaux doivent être étudiés au regard de ceux des constructions\* voisines tout en recourant à un vocabulaire architectural susceptible d'exprimer notre époque. Un soin particulier doit être apporté à la volumétrie de toiture afin qu'elle s'harmonise avec la silhouette urbaine environnante.

Le volume et l'aspect extérieur des constructions\* doivent concourir au confortement d'un paysage bâti structuré.

### **Toitures**

Les toitures doivent présenter une simplicité de volume et une unité de conception.

Dans le cas de la réalisation d'une toiture terrasse\*, la végétalisation de celle-ci est à privilégier.

AVIS FAVORABLE  
Vu pour être annexé à notre arrêté

### **Les clôtures**

**Clôtures\* implantées en bordure des voies, chemins piétons ou cycles, espaces verts publics :**

Elles peuvent être constituées d'un muret éventuellement surmonté d'une grille ou d'un dispositif ajouré (par exemple à lames espacées d'un jour apparent vu depuis l'espace public d'au moins 2 cm), et éventuellement accompagné d'une haie. La hauteur maximale est fixée à 1,80 m, en cas de muret, celui-ci aura une hauteur maximale de 1 m.

**Clôtures\* implantées en limites séparatives\* :**

---

\* Voir le lexique chapitre 6

Les éléments végétaux doivent être favorisés sous forme de haies vives, doublées ou non d'un grillage de teinte sombre ou d'un dispositif ajouré noyé dans la haie. Dans ce cas, le grillage ou le dispositif\* ajouré peut s'appuyer sur un soubassement plein d'une hauteur maximale de 1 m en cas de maçonnerie enduite et de 0,50 m en cas de plaques de béton lisse préfabriquées.

Des dispositifs opaques (murs de pierres ou d'enduit, panneaux bois, ...) sont autorisés, notamment pour assurer l'intimité au niveau des terrasses. Cependant, pour des raisons d'insertion paysagère, le linéaire de ces dispositifs peut être limité afin d'alterner clôtures\* rigides et végétation.

La hauteur maximale est fixée à 2 m.

## Article UC 12 – obligations imposées en matière de réalisation d'aires de stationnement

Pour les constructions\* et installations nouvelles, il doit être créé un minimum de places répondant aux besoins de stationnement induits tant pour les véhicules automobiles que pour les cycles.

### 1- Normes pour véhicules automobiles

Le nombre de places doit répondre aux besoins sur la base des ratios ci-après et des modalités d'application définies à l'article 12 des règles communes à l'ensemble des zones.

Destination projetée	Nombre de places requises
Habitation	1 place par logement
Hébergement hôtelier	1 place pour 5 chambres ou logements
Bureau	1,5 places pour 100 m <sup>2</sup> de surface de plancher*
Commerce*	Commerces* d'une surface de plancher* inférieure ou égale à 300 m <sup>2</sup> – Aucune place n'est exigée commerces* d'une surface de plancher* strictement supérieure à 300 m <sup>2</sup> et inférieure à 1500 m <sup>2</sup> – 1,5 places pour 100 m <sup>2</sup> de surface de plancher* Commerces* d'une surface de plancher* supérieure ou égale à 1500 m <sup>2</sup> – 2,5 places pour 100 m <sup>2</sup> de surface de plancher* sans excéder 2,9 places pour 100 m <sup>2</sup> – 1 aire de livraison hors voirie (13 m x 2,50m) avec des accès* adaptés.
Entrepôt	1 place pour 180 m <sup>2</sup> de surface de plancher*
Pour les autres destinations	Le nombre de places de stationnement pour véhicules automobiles et utilitaires doit répondre aux besoins nouveaux induits par la nature, la fonction, le type d'utilisateurs et la localisation des constructions* ou ouvrages réalisés.

Pour les modifications d'une construction\* existante (réhabilitation, changement de destination\* à l'exception de la création de logement), il n'est demandé aucune place de stationnement supplémentaire.

Pour les travaux de transformation ou d'amélioration de bâtiments affectés à des logements locatifs financés avec un prêt aidé par l'Etat, y compris dans le cas où ces travaux s'accompagnent de la création de surface de plancher, dans la limite d'un plafond fixé par décret, il n'est demandé aucune place de stationnement.

\* Voir le lexique chapitre 6

## 2- Normes pour cycles

Il doit être aménagé des locaux pour le stationnement des cycles dans les conditions suivantes :

Destination projetée	Nombre de places requises
Habitation	1 emplacement (1,5 m <sup>2</sup> ) par logement
Hébergement hôtelier	1 emplacement (1,5 m <sup>2</sup> ) pour 5 chambres ou logements
Bureau, établissement industriel ou artisanal	1 emplacement (1,5 m <sup>2</sup> ) pour 100 m <sup>2</sup> de surface de plancher*
Pour les autres destinations	Le nombre de places de stationnement pour cycles (avec les équipements associés) doit répondre aux besoins nouveaux induits par la nature, la fonction, le type d'utilisateurs et la localisation des constructions* ou ouvrages réalisés.

Pour les modifications d'une construction\* existante (réhabilitation, changement de destination\*), il n'est demandé aucune place de stationnement supplémentaire.

### Article UC 13 – espaces libres, aires de jeux, de loisirs et plantations

Des espaces libres\* non imperméabilisés doivent être aménagés et représenter au minimum 20% de la superficie du terrain dont la moitié en pleine terre.

Dans le cas d'un projet comprenant la réalisation d'aires de stationnement enterrées, il n'est pas fixé de pourcentage en pleine terre.

Les terrasses végétalisées, toitures végétalisées et espaces végétalisés au-dessus d'une construction enterrée\* peuvent être assimilées à des espaces libres\* non imperméabilisés.

Dans les cas suivants, il n'est pas fixé de règles :

- Pour l'extension\* de construction\* existante sur des terrains d'une superficie inférieure à 300 m<sup>2</sup>,
- Pour l'extension\* ou la création de commerce.

### Article UC 14 – coefficient d'occupation des sols

Il n'est pas fixé de règles.

### Article UC 15 – obligations imposées en matière de performances énergétiques et environnementales

Toute construction\* neuve supérieure à 2000 m<sup>2</sup> de surface de plancher\* doit comporter un dispositif de production d'énergie renouvelable\* et au moins un dispositif destiné à économiser l'eau.

AVIS FAVORABLE  
Vu pour être annexé à notre arrêté

\* Voir le lexique chapitre 6

