

VILLE DE BARENTIN

SEINE-MARITIME



**REVISION DU ZONAGE DES EAUX PLUVIALES
SUR LA COMMUNE DE BARENTIN
RAPPORT**



Affaire n° 09CT00930

Juin 2010

EAU & ENVIRONNEMENT

**GUIGUES**
Environnement
SOCIÉTÉ D'INGÉNIERIE ET DE CONSEIL

GUIGUES SA
SETEGUE
EOG
AEDIA CONSEIL
ATOS ENVIRONNEMENT

Agence Ile de France Est

53 rue Charles Frérot
94257 GENTILLY
Tél. : +33 (0)1 41 98 68 00
Fax : +33 (0)1 45 47 01 48
agence.idf-est@guigues.com

IDENTIFICATION

Type	Référence	Intitulé	Destinataire	Nb pages
Rapport	Révision du zonage Barentin.doc	Etude approfondie de zonage des eaux pluviales de la commune de Barentin - Synthèse	Ville de Barentin	

CONTRIBUTION

--

REVISIONS

1	Avril-10	MBR CBE		Avril-10	CBE		Avril-10	BSE	
Rev.	Date	Rédacteur	Visa	Date	Vérificateur	Visa	Date	Approbateur	Visa

Sommaire

0. CONTEXTE DE L'ETUDE ET OBJECTIFS	4
1. PRESCRIPTIONS ACTUALISEES SUR LES MODALITES D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL DES FUTURES ZONES D'URBANISATION.....	7
1.1 LIMITATION DES FLUX GENERES PAR LES FUTURES ZONES D'URBANISATION	7
1.1.1 Définition d'une règle de limitation	7
1.1.2 Techniques envisageables.....	8
1.2 DEFINITION DES CONTRAINTES QUALITATIVES ET QUANTITATIVES POUR CHACUNE DES NOUVELLES ZONES OUVERTES A L'URBANISATION	9
1.2.1 Hypothèses de calcul des volumes de stockage	9
1.2.2 Zones II AU1 et II AU2 « Les Campeaux » ;.....	12
1.2.3 Zone I AU « le Hamelet - Rue Bourvil »	16
1.2.4 Zones I AU « le Malaise »	17
1.2.5 zones UE « Le Hoquet »	18
1.2.6 Zones I AU « Le Clos de Barentin »	21
2. PROPOSITION DE ZONAGE DES EAUX PLUVIALES	24
2.1 OBJECTIFS.....	24
2.2 PRINCIPE.....	24
2.3 NOTICE EXPLICATIVE.....	26
2.3.1 Limitation du ruissellement.....	26
2.3.2 Prescriptions applicables aux zones de type 1	26
2.3.3 Prescriptions applicables aux zones de type 2.....	26
2.3.4 Prescriptions applicables aux zones de type 3.....	27
2.3.5 Prescriptions applicables aux zones de type 4.....	28
2.3.6 Dépollution des eaux pluviales.....	29

0. CONTEXTE DE L'ETUDE ET OBJECTIFS

La Ville de Barentin a réalisé son Schéma Directeur d'Assainissement Pluvial au cours de l'année 2002. Au cours de son élaboration, les réseaux d'eaux pluviales ont fait l'objet d'une modélisation hydraulique. Outre les propositions d'aménagements visant à réduire les désordres hydrauliques mis en évidence par la modélisation, ce document comprenait également le zonage des eaux pluviales.

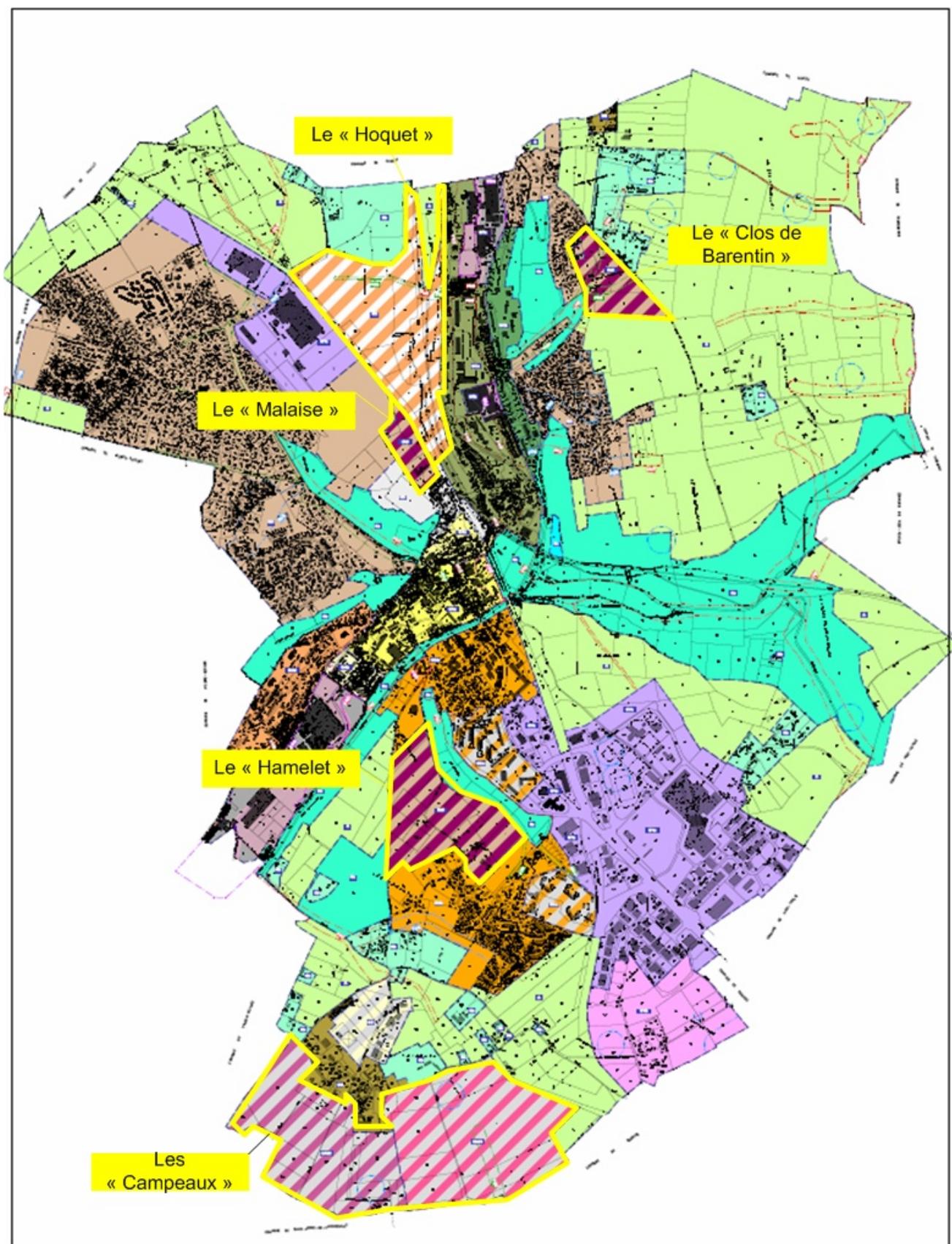
Le zonage pluvial de la Ville de Barentin mentionne les règles relatives à la gestion des eaux pluviales applicables à toute nouvelle construction. Il s'appuie pour cela sur les documents d'urbanisme en vigueur.

Dans ces conditions, l'ouverture à l'urbanisation de nouveaux secteurs depuis 2002 et la modification du document d'urbanismes, nécessite **une actualisation du zonage pluvial**, afin de préciser le mode de gestion des eaux pluviales sur ces surfaces.

La totalité des secteurs ouverts à urbanisation, dans le document d'urbanisme en vigueur, sont :

<ul style="list-style-type: none"> ▪ zones II AU1 et II AU2 « Les Campeaux » : Parc d'activités – zone logistique ; 	<p style="text-align: center;">A actualiser dans le cadre de cette étude</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ zone I AU « le Hamelet - Rue Bourvil » : Espaces ayant à vocation à recevoir une occupation à dominante d'habitat (résidentiel et commerces, services et équipements...) 	<p style="text-align: center;">Zone étudiée dans le zonage de 2002</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ zones I AU « le Malaise » : Espaces ayant à vocation à recevoir une occupation à dominante d'habitat (résidentiel et commerces, services et équipements...) 	<p style="text-align: center;">Zone étudiée dans le zonage de 2002</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ zones UE « Le Hoquet » : destinée à recevoir des équipements et services publics ou d'intérêts collectifs notamment à vocation administrative, sanitaire, culturelle, de transport, de sport et de loisir ainsi qu'une aire pour les gens du voyage ; 	<p style="text-align: center;">A actualiser dans le cadre de cette étude</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ zones I AU « Le Clos de Barentin » ; 	<p style="text-align: center;">A actualiser dans le cadre de cette étude</p>

Figure 1 : Carte d'urbanisation en vigueur



Compte tenu des modifications d'urbanisme envisagées par la ville de Barentin, le zonage pluvial doit être actualisé sur les trois secteurs visés.

La reconnaissance détaillée des sites et de leurs exutoires, et la reprise des conclusions de la modélisation des réseaux hydrauliques situés à l'aval immédiat des différents secteurs (notamment du secteur du Hamelet), permettra de définir les contraintes quantitatives à appliquer aux rejets d'eaux pluviales.

Les objectifs quantitatifs mais aussi qualitatifs, de gestion des eaux pluviales seront déterminés. Ils s'inspireront des objectifs définis par le zonage pluvial initial de 2002 : « pour les zones d'urbanisation future, le rejet total de la zone doit être limité à la capacité de l'exutoire ».

Ainsi, il s'agit de préciser les moyens de parvenir à ces objectifs, au travers de **règles** précises à appliquer à la gestion des eaux pluviales, ainsi que par le biais d'un panel de solutions techniques adaptées.

Le règlement proposé reprend autant que possible les règles 3.1, 3.2 et 3.3, édictées dans le cadre du précédent zonage, qui n'est pas remis en cause.

1. PRESCRIPTIONS ACTUALISEES SUR LES MODALITES D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL DES FUTURES ZONES D'URBANISATION

1.1 LIMITATION DES FLUX GENERES PAR LES FUTURES ZONES D'URBANISATION

1.1.1 Définition d'une règle de limitation

Il n'existe pas de règles générales sur la vallée de l'Austreberthe fixant une valeur de limitation des flux sur les zones futures à urbaniser. Néanmoins, afin que l'urbanisation future de la commune, représentant in fine une superficie de **70 hectares**, soit cohérente avec les actions de réduction des crues de l'Austreberthe engagées sur le bassin versant, il sera imposé d'écrêter les débits de pointe rejetés des futures zones urbanisées. Pour ce faire, le débit de pointe future de ces zones sera déterminé de la manière suivante :

- Dans tous les cas, le débit de rejet ne devra pas excéder le débit de pointe décennal naturel en admettant une couverture boisée. Différentes approches conduisent à fixer à 2 l/s/ha le débit de rejet futur dans le cadre de la création de villes nouvelles. **Cette valeur sécuritaire de 2 l/s/ha pourrait donc être définie pour limiter le débit de pointe rejeté par les futures zones urbaines.**
- En cas de rejet vers un réseau existant, le débit de rejet devra tenir compte de la capacité disponible du réseau pluvial. Il sera donc imposé à ces zones une limitation inférieure à **2 l/s/ha**.

La commune de Barentin dispose d'une structure de collecte des eaux pluviales. Les débordements des réseaux d'assainissement pluvial, créant des inondations sur des zones urbaines sensibles, ont conduit la commune à adopter le principe de protection **cinquantennale** vis à vis des débordements du réseau d'assainissement.

1.1.2 Techniques envisageables

Tous les dispositifs favorisant l'infiltration des eaux seront favorisés.

Lorsque l'infiltration ne sera pas possible, il pourra être proposé des techniques autres, justifiées et appuyées par les résultats de sondages pédologiques précis sur la zone.

Outre la création de bassins de rétention nécessitant une emprise au sol importante et un entretien régulier (en particulier du dispositif de vidange), les techniques alternatives suivantes pourraient être préconisées :

- L'orientation de la trame urbaine a une incidence directe sur le ruissellement des eaux pluviales. Ainsi, tant la voirie que le bâti, en suivant une orientation parallèle aux courbes de niveaux, ralentissent l'écoulement naturel des eaux.
- Les ouvrages de type noues ou tranchées drainantes, adaptés notamment aux zones pavillonnaires,
- La rétention sur toiture, la création de zones d'inondation temporaires (parkings, terre-plein végétal...) adaptées aux zones d'activités,
- Le stockage temporaire dans les espaces vert, les bassins de rétention multifonctions (terrain de sport inondable, théâtre de verdure, etc.) adaptés aux zones d'habitations collectives,
- Les ouvrages enterrés de type chaussées réservoirs ou SAUL (Structures alvéolaires ultra-légères) adaptés aux espaces publics en centre urbain (place, parking) et à la voirie.

1.2 DEFINITION DES CONTRAINTES QUALITATIVES ET QUANTITATIVES POUR CHACUNE DES NOUVELLES ZONES OUVERTES A L'URBANISATION

La définition du zonage pluvial sur les trois nouvelles zones ouvertes à l'urbanisation nécessite la connaissance de leur position vis-à-vis des réseaux (soit des capacités de transit des réseaux à l'aval par le biais de la modélisation réalisée dans le cadre du Schéma Directeur des Eaux Pluviales) et ouvrages d'eaux pluviales existants ou projetés.

Des reconnaissances terrains et des levés topographiques complémentaires ont permis d'établir un diagnostic précis des écoulements actuel et de proposer en phase d'urbanisation future, les aménagements à prévoir.

En ce qui concerne les zones d'urbanisation future déjà étudiées dans le cadre du Schéma Directeur des Eaux Pluviales et du zonage de 2002, la modification de leur surface depuis 2002 impacte sur les volumes pluviaux et globaux à tamponner (qui est recalculée) et peut modifier l'exutoire et les prescriptions générales associées à la zone.

1.2.1 Hypothèses de calcul des volumes de stockage

Conformément aux hypothèses prises en compte dans le Schéma Directeur des Eaux Pluviales, dans un souci de cohérence, les volumes de stockages pluviaux ont été calculés sur la base de la pluie de période de retour T= 50 ans (pluie en double triangle 30 minutes – 3 heures)¹, soit **29.4 mm en 30 minutes et 50.5 mm en 3 heures**.

¹ **Remarque et hypothèses extraites du rapport de Schéma Directeur des Eaux Pluviales 2002** : Ces pluies sont de forme double triangle centré. Une période intense de 30 minutes a été choisie afin de s'approcher des temps de concentration des sous bassins versants urbains, compte tenu également du fait que les apports ruraux, résultant d'un temps de concentration proche de deux heures¹, ne sont pas souhaitables sur un réseau urbain. La durée totale de la pluie est de 3 heures, durée représentative des épisodes orageux.

Aucun abattement spatial n'a été appliqué aux pluies de projet.

Valeurs IDF attribuées à Goupillières
(10% supérieures à celle de ROUEN-BOOS)

Intervalles	Périodes de retour des événements pluvieux				
	2 ans	10 ans	25 ans	50 ans	100 ans
6 minutes	6,3	10,1	12,1	13,5	14,9
15 minutes	10,7	17,5	21,0	23,5	26,1
30 minutes	13,8	22,1	26,3	29,4	32,6
1 heure	17,6	27,9	33,2	37,1	40,9
2 heures	21,6	33,7	39,7	44,2	48,7
3 heures	23,8	37,6	44,6	49,8* 50,5	54,9
6 heures	27,8	41,1	47,9	52,8	57,6
12 heures	33,1	47,2	54,3	59,6	64,8
24 heures	38,8	53,0	60,2	65,6	70,8

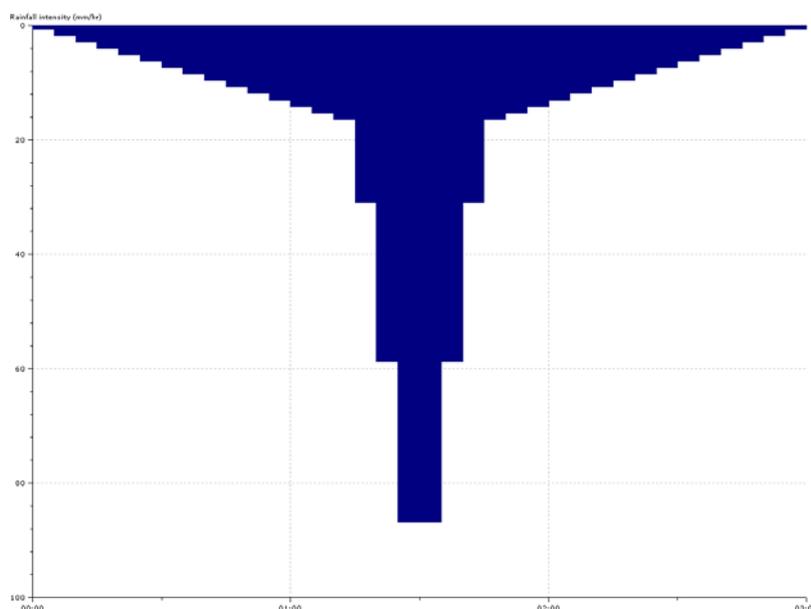


Figure 2 : Visualisation de la pluie de projet 3h – 30 mn (rendu Infoworks)

De la même manière et en cohérence avec le Schéma Directeur des Eaux Pluviales de 2002, **les volumes de stockage ont été actualisés à l'aide du module hydrologique et hydraulique du logiciel Infoworks** [modèle du réservoir linéaire à coefficient de ruissellement constant (modèle urbain)].

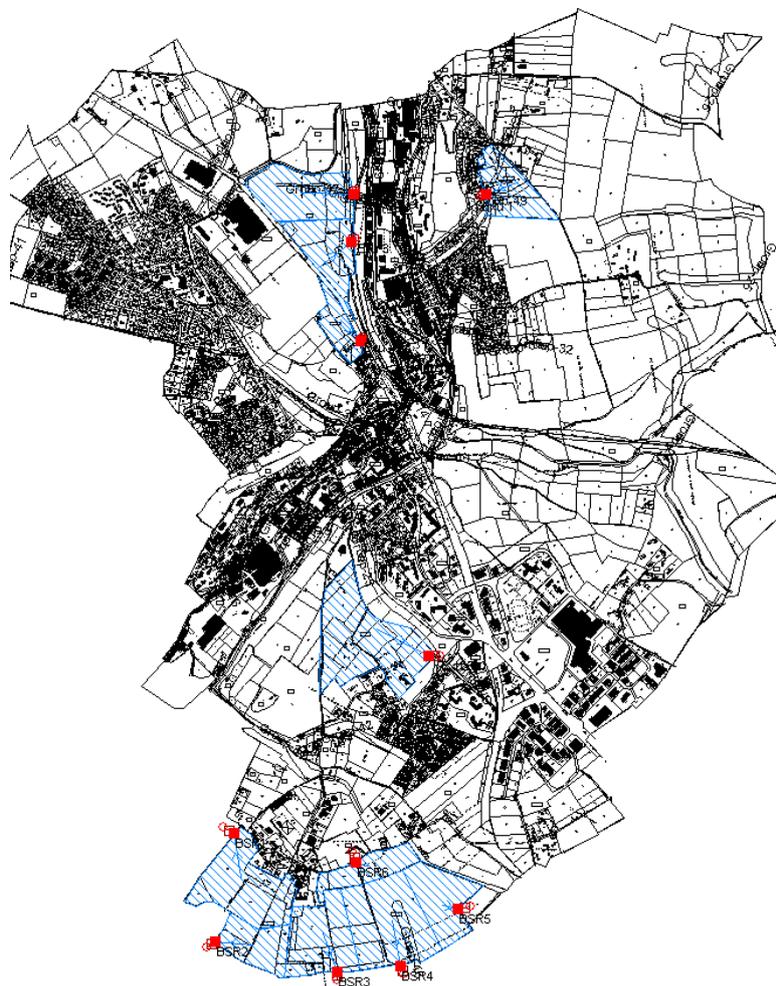


Figure 3 : Visualisation de la modélisation des apports propres aux nouvelles zones urbanisées (rendu Infoworks)

1.2.2 Zones II AU1 et II AU2 « Les Campeaux » : Parc d'activités – zone logistique ;

Le secteur des Campeaux, très étendu, est situé en rebord de coteaux. Le secteur n'est pas assaini et le versant est orienté vers un talweg sec (Côte de Candos et Fonds de Villers).

Les synoptiques pages suivantes rendent compte du diagnostic des écoulements en situation actuelle, puis de l'aménagement global des eaux pluviales (volumes de stockage, exutoires, débits admissibles), préconisé en situation future d'urbanisation.

A noter que le découpage en sous-bassins (et les volumes calculés inhérents à ces sous bassins) reste donné à titre indicatif. En effet ce découpage pourra être remis en question lors de découpages en lots et parcelles différenciés, qui devra, autant que faire ce peut, respecter la topographie naturelle du site et l'écoulement naturel des eaux.

Compte tenu des enjeux à l'aval et de la vocation future de la zone (qui peut impliquer des sur-volumes pluviaux conséquentes de par des surfaces imperméabilisées importantes), le zonage préconise, dans la mesure du possible, **une infiltration à la parcelle (débit de rejet nul) et un stockage associé calculé sur la base d'une pluie T= 10 ans sur 24h (soit 53 mm).**

Si l'infiltration s'avérait impossible (justifiée par la mise en œuvre de campagnes pédologiques au droit du secteur qui interdit toute infiltration), **il pourra être mis en œuvre un stockage-restitution calculé sur la base d'une pluie T= 100 ans (soit 32.6 mm en 30 minutes et 54,9 mm en 3 heures) et un débit régulé de 2 l/s/ha.**

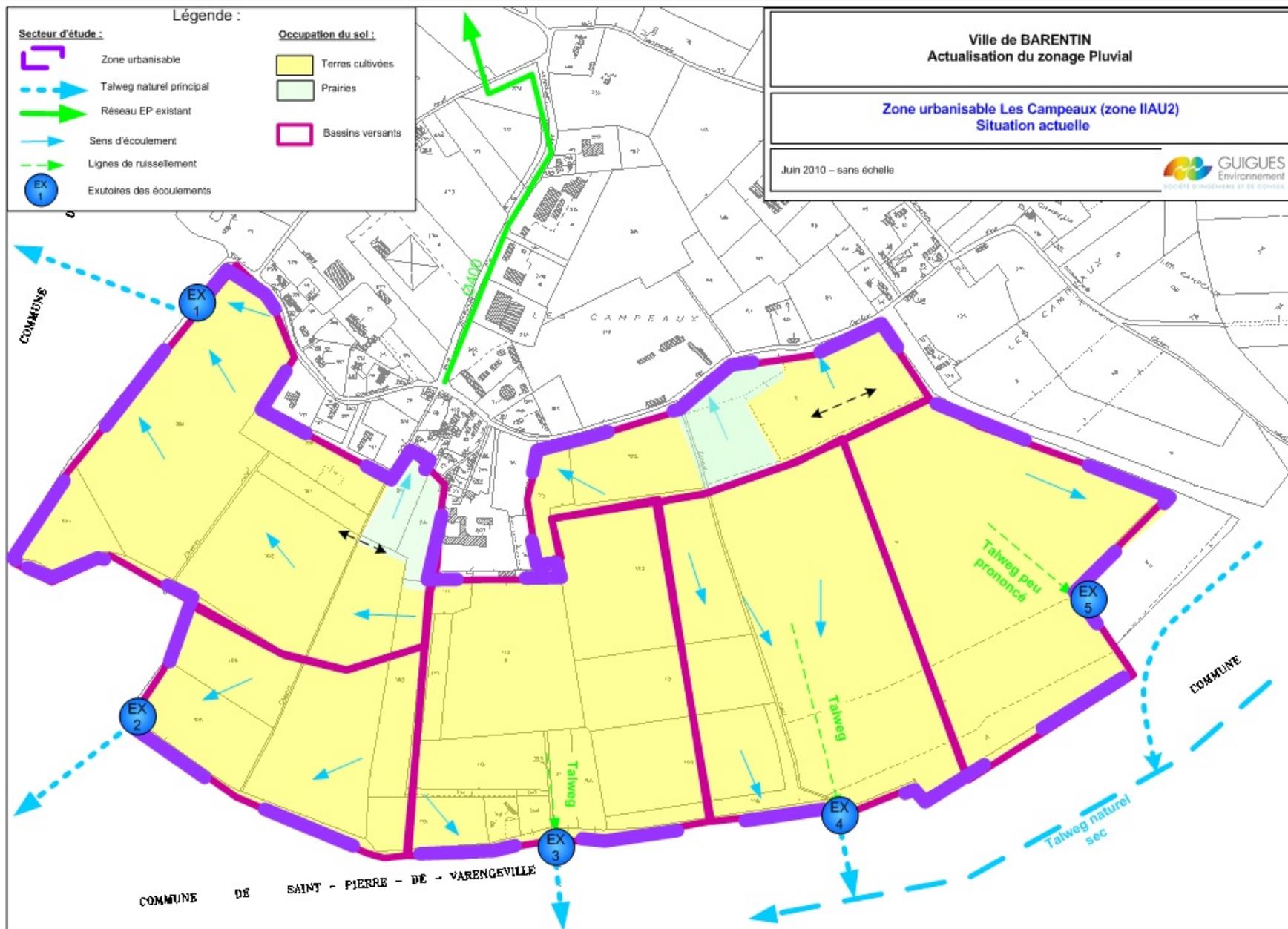
Tableau 1 : Zones II AU – Volumes de stockage avant infiltration

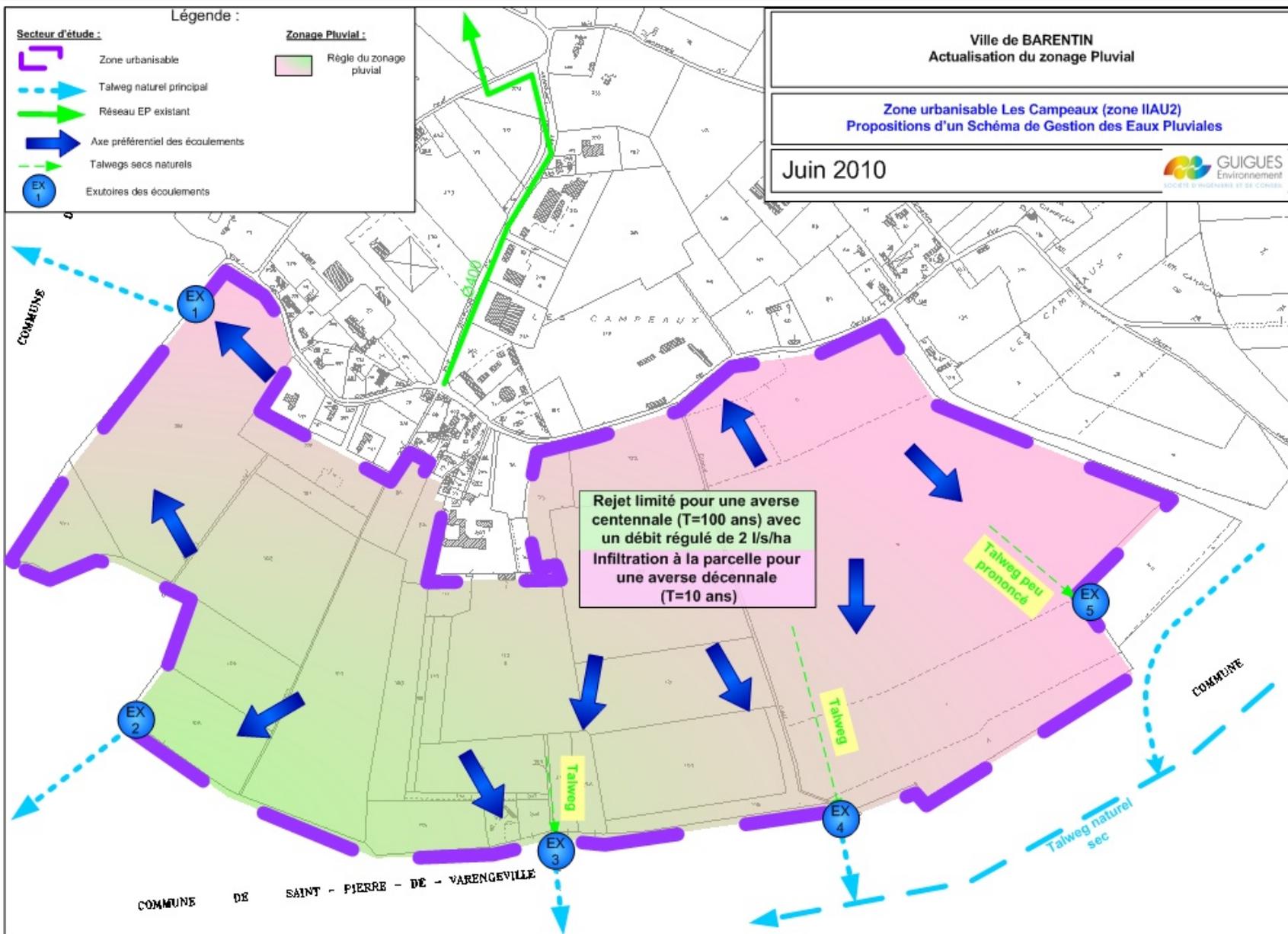
	Surface totale de la zone future d'urbanisation (ha)	Coefficient de ruissellement moyen affecté (%)	Débit de fuite (m3/s) admissible à l'aval	Volume global de stockage pour la zone (m3) T= 10 ans
Sous Bassin 1	15.6 ha	70%	0 m3/s (infiltration)	5800 m3
Sous Bassin 2	7.5 ha	70%	0 m3/s (infiltration)	2800 m3
Sous Bassin 3	12.8 ha	70%	0 m3/s (infiltration)	4750 m3
Sous Bassin 4	17.7 ha	70%	0 m3/s (infiltration)	6600 m3
Sous Bassin 5	9.6 ha	70%	0 m3/s (infiltration)	3600 m3
Sous Bassin 6	6.5 ha	70%	0 m3/s (infiltration)	2450 m3
Total	± 70 ha			

Tableau 2 : Zones II AU – Volumes de stockage avec débits régulés de 2 l/s/ha

	Surface totale de la zone future d'urbanisation (ha)	Coefficient de ruissellement moyen affecté (%)	Débit de fuite (m3/s) admissible à l'aval	Volume global de stockage pour la zone (m3) T= 100 ans
Sous Bassin 1	15.6 ha	70%	0.03 m3/s	5500 m3
Sous Bassin 2	7.5 ha	70%	0.015 m3/s	2800 m3
Sous Bassin 3	12.8 ha	70%	0.025 m3/s	4700 m3
Sous Bassin 4	17.7 ha	70%	0.035 m3/s	6000 m3
Sous Bassin 5	9.6 ha	70%	0.020 m3/s	3500 m3
Sous Bassin 6	6.5 ha	70%	0.015 m3/s ⁽¹⁾	2400 m3
Total	± 70 ha			

⁽¹⁾ calculé sur la base d'un débit de fuite de 2l/s/ha,





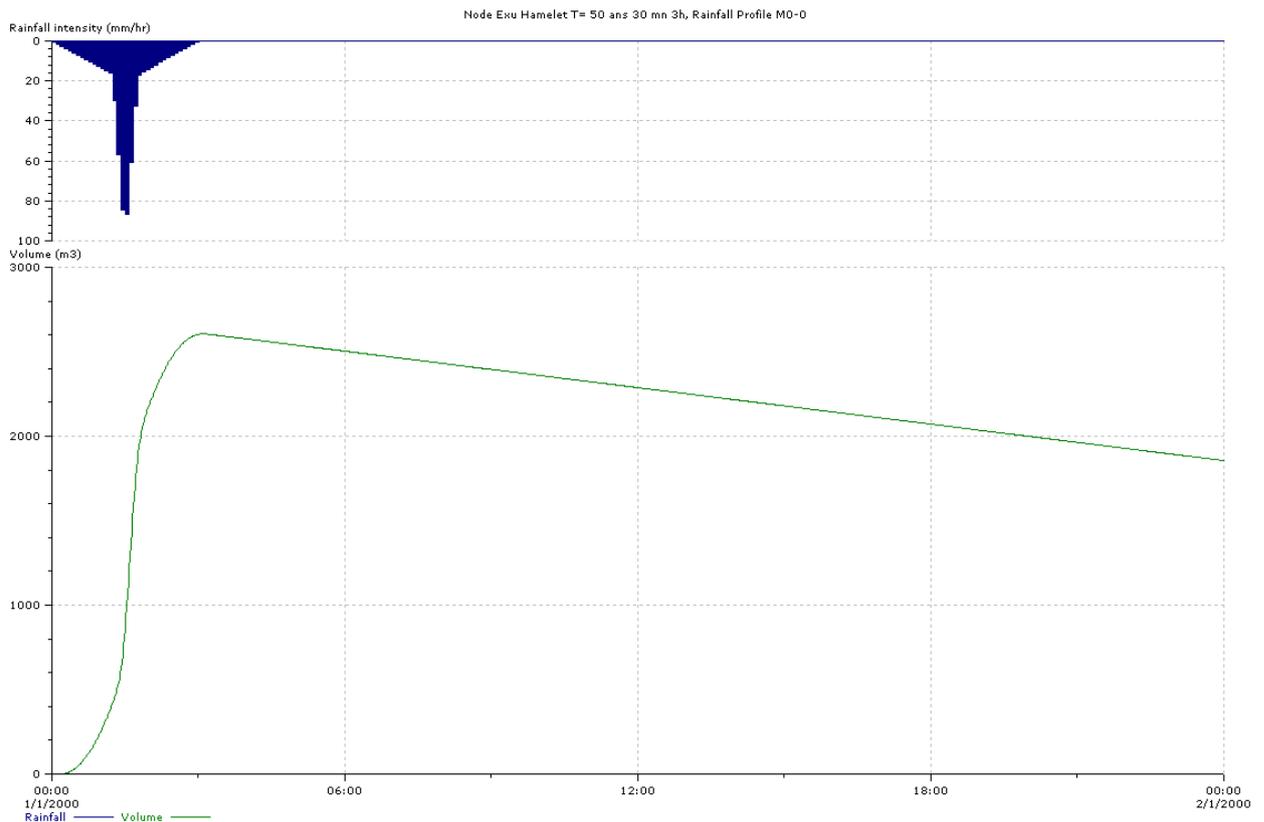
1.2.3 Zone I AU « le Hamelet - Rue Bourvil » : Espaces ayant à vocation à recevoir une occupation à dominante d'habitat (résidentiel et commerces, services et équipements...);

La surface de la zone ouverte à urbanisation s'est vue réduite par rapport à la surface prise en compte dans le zonage de 2002.

L'exutoire n'est pas modifié.

Surface totale de la zone future d'urbanisation (ha)	Coefficient de ruissellement moyen affecté (%)	Débit de fuite (m3/s) admissible à l'aval	Exutoire futur de la zone	Volume global de stockage pour la zone (m3) T= 50 ans
21.4 ha	25%	0.010 m3/s ⁽¹⁾	Réseau Ø600 aval bassin n°18	2600 m3

(1) imposé par la capacité limitée des collecteurs aval, d'après le SDA 2002



1.2.4 Zones I AU « le Malaise » : Espaces ayant à vocation à recevoir une occupation à dominante d'habitat (résidentiel et commerces, services et équipements...);

La surface de la zone ouverte à urbanisation s'est vue réduite par rapport à la surface prise en compte dans le zonage de 2002.

L'exutoire n'est pas modifié.

Surface totale de la zone future d'urbanisation (ha)	Coefficient de ruissellement moyen affecté (%)	Débit de fuite (m ³ /s) admissible à l'aval	Exutoire futur de la zone	Volume global de stockage pour la zone (m ³) T= 50 ans
4.3 ha	70%	0.010 ⁽¹⁾	réseau EP Ø400 Porte Océane	1500 m ³

(1) calculé sur la base d'un débit de fuite de 2l/s/ha

Remarque : On notera une incohérence dans le SDA des eaux pluviales de 2002, avec un débit de fuite de 50 l/s qui ne correspond pas à un débit spécifique, comme indiqué, de 2 l/s/ha mais à un débit spécifique de 5 l/s/ha.

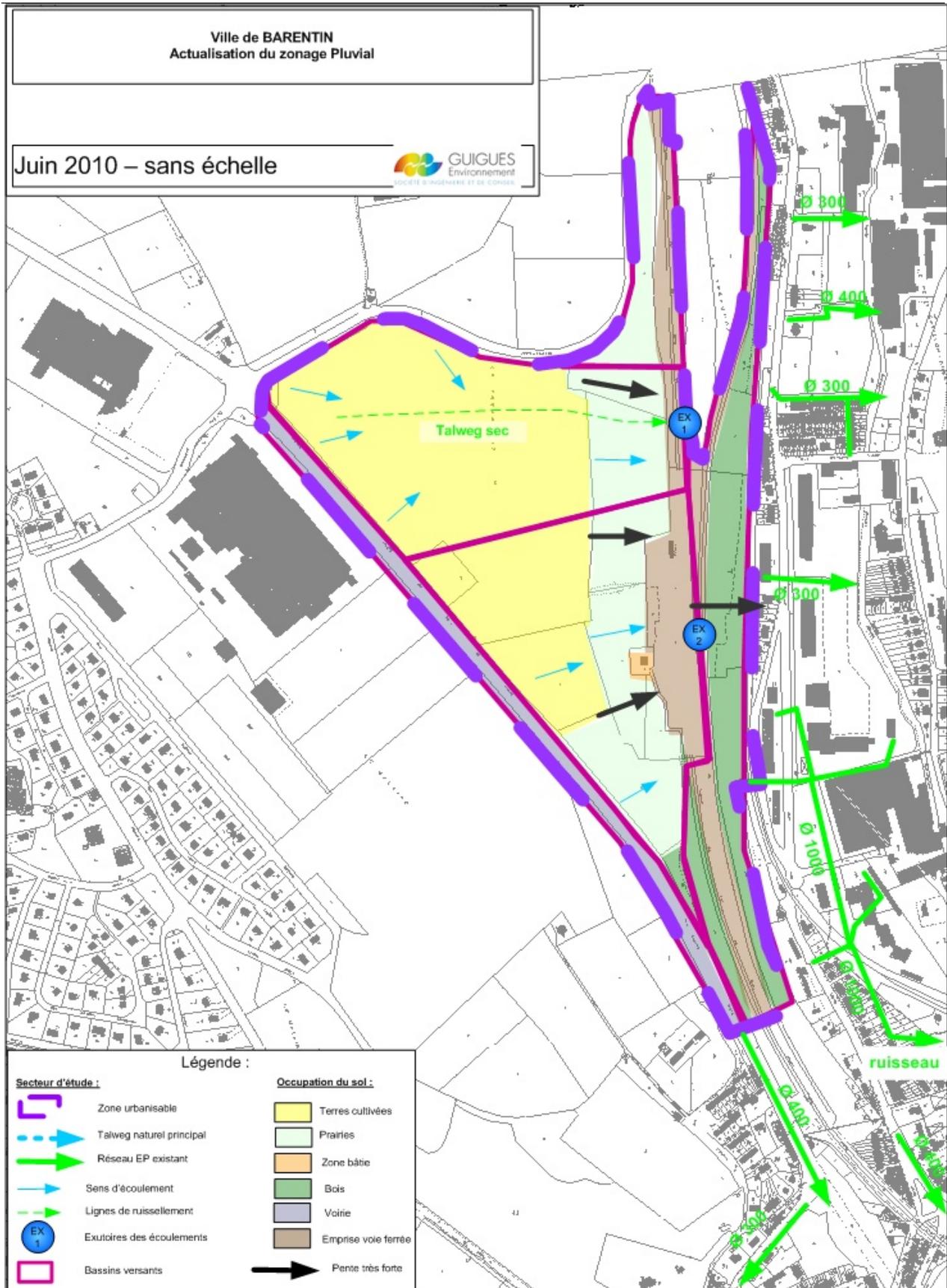
1.2.5 zones UE « Le Hoquet » : destinée à recevoir des équipements et services publics ou d'intérêts collectifs notamment à vocation administrative, sanitaire, culturelle, de transport, de sport et de loisir ainsi qu'une aire pour les gens du voyage ;

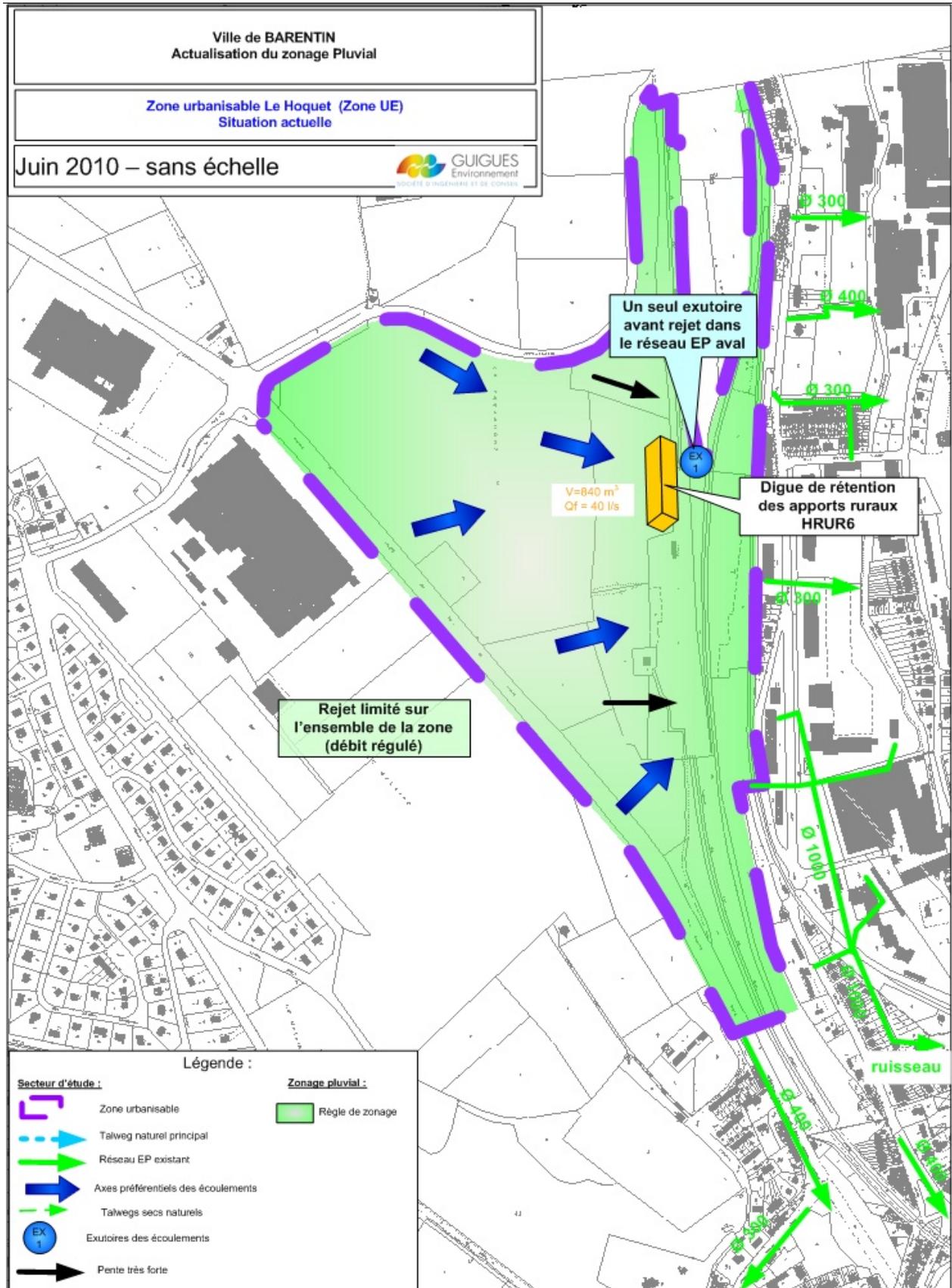
Le secteur du Hoquet, actuellement occupé par des terres arables à fortes pentes, doit être doté d'un ouvrage de **stockage-restitution** à son exutoire (capacité de 840 m³, débit de fuite de 40 l/s). Cet ouvrage préconisé dans le cadre du Schéma Directeur d'Assainissement des Eaux Pluviales, visait une limitation des écoulements ruraux conformément à la capacité des réseaux urbains situés à l'aval.

Le tableau suivant propose d'autres dimensionnement du stockage à prévoir sur la base d'autres hypothèses (variation sur le coefficient de ruissellement moyen affecté qui est augmenté à 40%) et d'autres découpages en sous bassins (liés à la topographie pentue du site) :

	Surface totale de la zone future d'urbanisation (ha)	Coefficient de ruissellement moyen affecté (%)	Débit de fuite (m3/s) admissible à l'aval	Volume global de stockage pour la zone (m3) T= 50 ans
Sous bassin 1	12.7 ha	40%	0.020 m3/s ⁽¹⁾	2400 m3
Sous bassin 2	9.2	40%	0.020 m3/s	1700 m3
Total	34.4 ha			

(1) imposé par la capacité limitée des collecteurs aval, d'après le SDA 2002





1.2.6 Zones I AU « Le Clos de Barentin »

L'extension de la zone pavillonnaire **aux clos de Barentin**, s'effectue selon une cohérence hydrographique : le versant à urbaniser présente, pour partie, deux réseaux de diamètre Ø 300 comme exutoire.

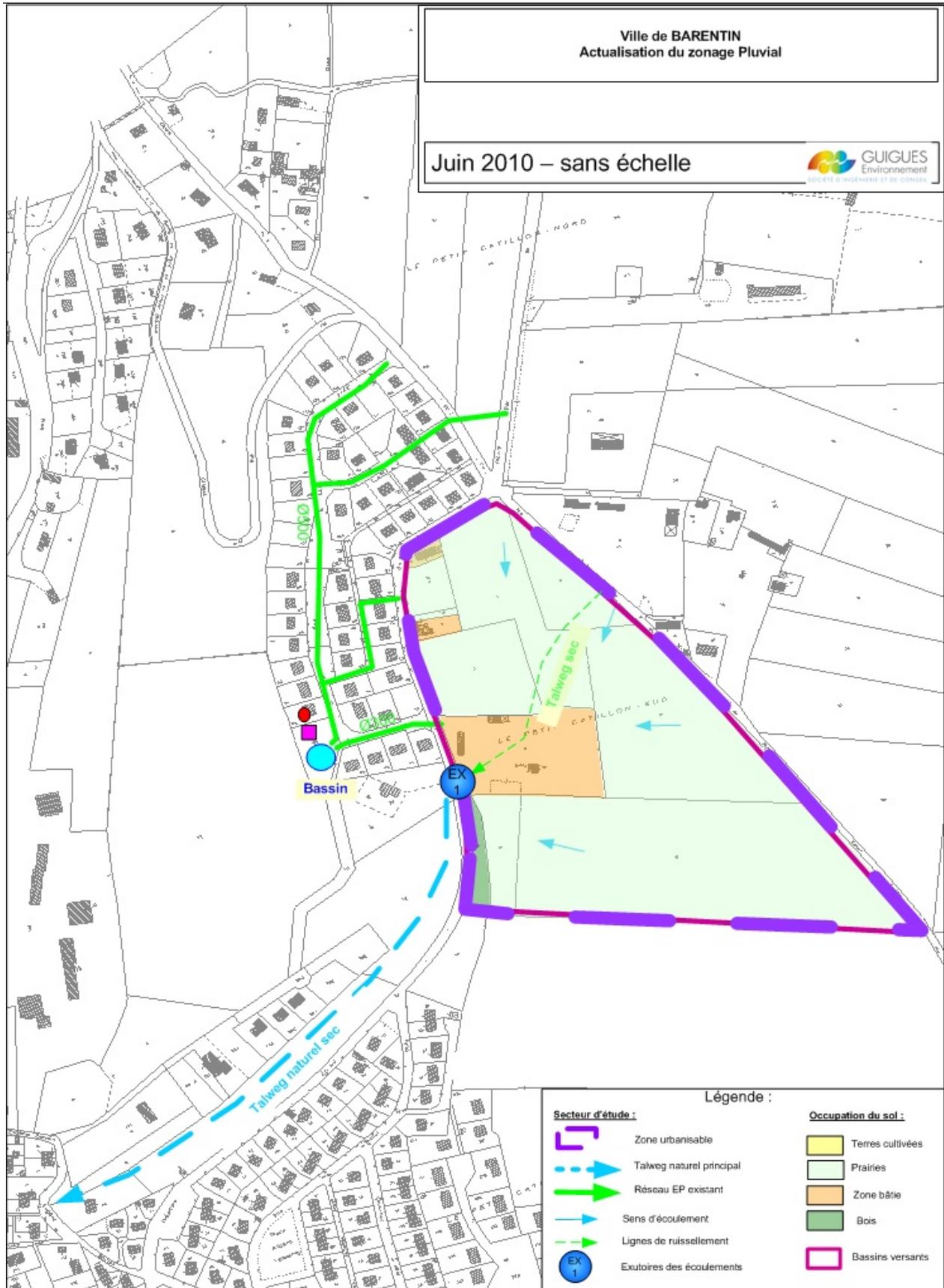
Toutefois, ces réseaux se rejettent dans le bassin de stockage de la résidence des Près, dont le débit de fuite est **infiltré et ne peut pas accepter de débits et volumes supplémentaires**.

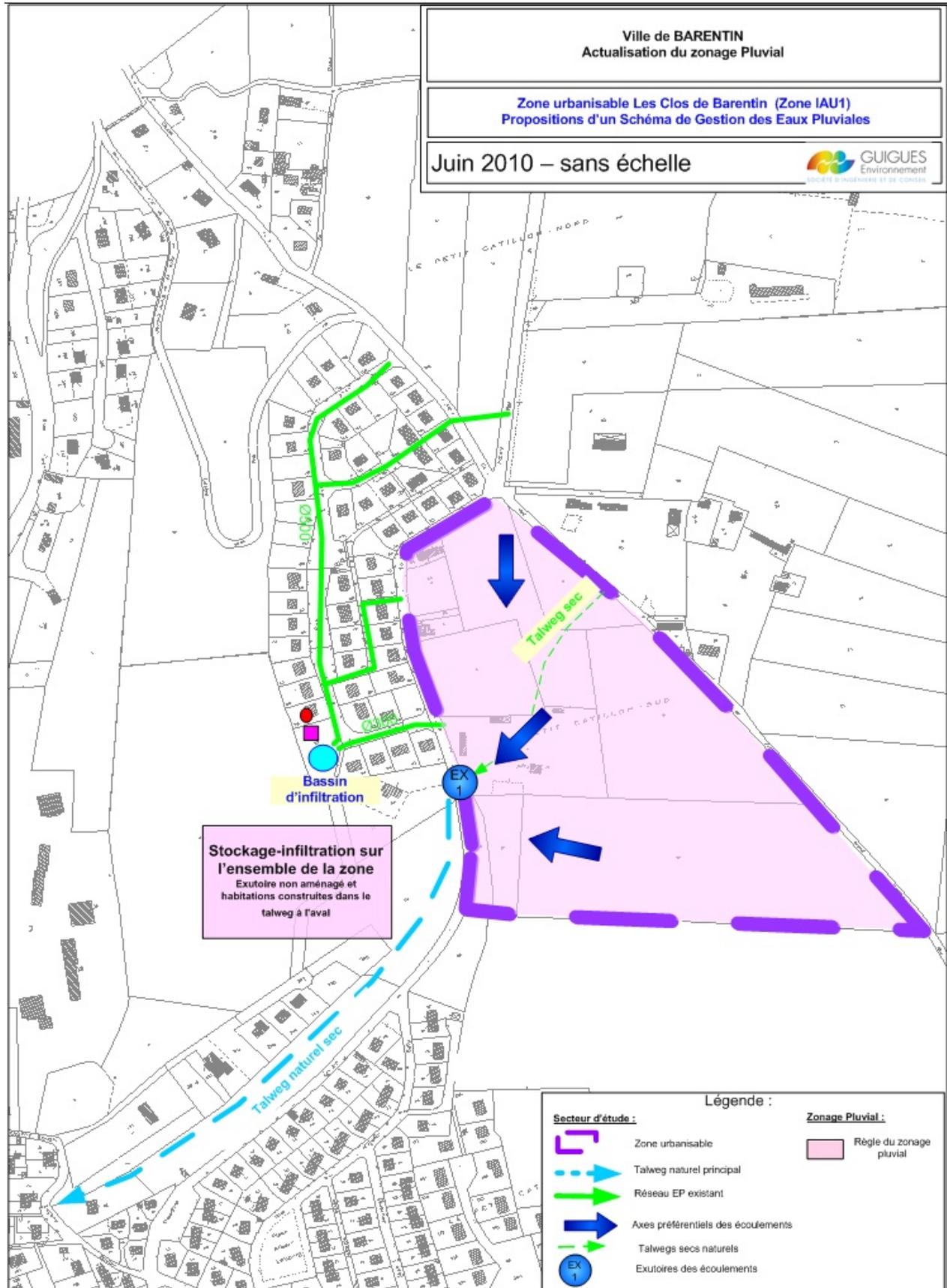
De ce fait, la totalité de la zone à urbaniser doit faire l'objet d'une zone de stockage avant infiltration. En effet, le talweg sec, exutoire des eaux de ruissellement est déjà urbanisé à l'aval et ne peut en aucun cas accepter des débits et volumes pluviaux supplémentaires.

Le stockage associé à la zone d'infiltration doit être calculée pour pouvoir tamponner le volume de la pluie T= 10 ans sur 24 h soit 53 mm.

Surface totale de la zone future d'urbanisation (ha)	Coefficient de ruissellement moyen affecté (%)	Débit de fuite (m ³ /s) admissible à l'aval	Exutoire futur de la zone	Volume global de stockage pour la zone (m ³) T= 50 ans
8.5 ha	25%	0 m ³ /s (infiltration)	Talweg sec	1150 m ³

(2) imposé par la configuration et l'urbanisation du talweg à l'aval





2. PROPOSITION DE ZONAGE DES EAUX PLUVIALES

Sur la base du Schéma Directeur des Eaux Pluviales proposé et validé en 2002 et réactualisé dans le cadre de cette étude.

2.1 OBJECTIFS

Le plan de zonage d'assainissement des eaux pluviales de la commune de Barentin s'inscrit dans le cadre de l'application de l'article L.35-II de la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992.

Ce document a pour objet de définir sur la commune :

- les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement,
- les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

Au terme de l'enquête publique et après délibération du Conseil Municipal, ce document sera intégré dans le document d'urbanisme communal (PLU).

2.2 PRINCIPE

La commune de Barentin dispose d'une structure de collecte des eaux pluviales. Les débordements des réseaux d'assainissement pluvial, créant des inondations sur des zones urbaines sensibles, ont conduit la commune à adopter le principe de protection **cinquantennale** vis à vis des débordements du réseau d'assainissement.

Pour atteindre cet objectif, les aménagements préconisés ont été dimensionnés en prenant en compte certaines hypothèses d'urbanisation, relatives en particulier à l'imperméabilisation actuelle et future de la commune. **Par conséquent, afin de pérenniser le fonctionnement du réseau d'assainissement pluvial, il conviendra de mettre en œuvre des techniques d'assainissement compensatoires sur les zones les plus sensibles afin de ne pas augmenter le ruissellement.**

A l'extérieur du périmètre urbanisé et urbanisable (zone agricole), il conviendra de gérer les eaux pluviales par des aménagements (stockage, évacuation ...) visant à :

- limiter les risques d'érosion des sols,
- limiter les apports s'effectuant dans le réseau d'assainissement de la commune de Barentin mais aussi des communes périphériques.

Remarque :

Ces aménagements hydrauliques entrent notamment dans le cadre des compétences attribuées au syndicat mixte du bassin versant de l'Austreberthe et du Saffimbec.

En outre, certains apports ruraux proviennent de communes extérieures à Barentin.

Dans le cadre du zonage d'assainissement pluvial de la commune, les prescriptions proposées sur les zones rurales ont trait à la limitation du débit de rejet afin de préserver la capacité des réseaux d'assainissement de la commune. Les mesures parcellaires ou les actions éventuelles à mener quant à la lutte contre l'érosion des sols ne sont pas traitées dans le présent dossier.

Il est donc proposé d'appliquer le zonage suivant :

- **Zone de type 1** : les zones urbaines ou rurales existantes et ne présentant pas de risques majeurs liés au ruissellement des eaux pluviales,
- **Zone de type 2** : les zones urbaines existantes présentant des risques liés au ruissellement des eaux pluviales où des mesures parcellaires de limitation des rejets pluviaux doivent être envisagées,
- **Zone de type 3** : les zones d'urbanisation future où les rejets d'eaux pluviales doivent respecter la capacité de l'exutoire :
 - **Zone de type 3.1.** : les zones pour lesquelles le débit de rejet est limité au débit spécifique de **2 l/s/ha**,
 - **Zone de type 3.2.** : les zones pour lesquelles le débit de rejet à l'exutoire de la zone doit être égal à la capacité admissible du réseau aval défini comme saturé,
 - **Zone de type 3.3.** : les zones pour lesquelles le débit de rejet à l'exutoire de la zone doit être nul (dans la mesure du possible) et les volumes pluviaux infiltrés.
- **Zone de type 4** : les zones rurales qui génèrent un ruissellement ne pouvant pas être absorbé par le réseau d'assainissement et où des mesures devront être prises, afin d'une part de protéger les habitations les plus sensibles et d'autre part de limiter le ruissellement à la capacité du réseau d'assainissement.
- **Zone de type 5** : *les zones d'urbanisation future à vocation industrielle ou commerciale où des mesures devront être prises afin d'assurer la dépollution des eaux pluviales avant rejet dans le milieu récepteur.*

Carte n° 1 : Carte de Zonage des eaux Pluviales [d'après les conclusions de l'étude de Schéma Directeur d'Assainissement d'eaux Pluviales – PROLOG Ingénierie – juin 2002]

2.3 NOTICE EXPLICATIVE

2.3.1 Limitation du ruissellement

2.3.2 Prescriptions applicables aux zones de type 1

Les zones de type 1 correspondent à des zones déjà urbanisées ou non constructibles ne présentant pas de risques particuliers liés au ruissellement des eaux pluviales.

Par conséquent il n'est imposé aucune contraintes spécifiques de limitation des rejets, sous réserve de vérifier au préalable que tout projet d'aménagement ou d'urbanisation ne mette pas en cause la préservation de la capacité des réseaux d'eaux pluviales.

A noter toutefois, que les prescriptions de limitation et de gestion des eaux pluviales édictées par la Loi sur l'Eau, s'impose alors avant tout aménagement.

2.3.3 Prescriptions applicables aux zones de type 2

Les zones de type 2 correspondent à des zones constructibles et déjà urbanisées qui présentent des risques liés au ruissellement des eaux pluviales.

Sur ces zones, le réseau d'eaux pluviales est dimensionné afin de garantir une protection cinquantennale des biens et des usagers contre les risques de débordements sur chaussée.

Afin de pérenniser la capacité de ces réseaux, tout projet d'aménagement ou d'urbanisation conduisant à un accroissement de la surface imperméabilisée devra s'accompagner de mesures d'assainissement compensatoires à la parcelle.

La règle générale est la suivante :

Le débit de rejet à la parcelle admissible dans le réseau d'eau pluviale est de 2 l/s/ha et doit être garanti vis à vis de la pluie cinquantennale (soit 50 mm²).

Les prescriptions suivantes présentées dans le rapport de PROLOG Ingénierie (phase 4 : Schéma Directeur des Eaux Pluviales, juin 2002) ne sont pas reprises : Néanmoins la difficulté de mettre en œuvre concrètement cette règle dans le cadre de projets d'aménagement ponctuels (pavillons, tout aménagement de taille modeste...) conduit à définir plusieurs modalités d'application selon la nature du projet.

- **Dans le cadre d'opérations d'aménagements concertés, cette règle conduit à préconiser la création d'un bassin de rétention de 400 m³ par hectare imperméabilisé, muni d'un dispositif de vidange de type régulateur de débit dimensionné à 2 l/s/ha. Compte tenu des possibilités réelles des régulateurs de débit disponibles chez les fournisseurs et pour éviter d'imposer des conditions de débit que seules les pompes peuvent satisfaire, le débit de fuite autorisé pour une parcelle sera toujours supérieur ou égal à 10 l/s.**

Exemple : un projet sur 10 ha aura un débit de fuite de 20 l/s,

un projet sur 1 ha aura un débit de fuite ramené à 10 l/s.

² 50 mm (lame d'eau pour une période de retour T= 50 ans sur une durée de près 3 heures)

- Dans le cadre de constructions ponctuelles, on préconisera l'utilisation de techniques alternatives et notamment :
 - pour les zones de type pavillonnaire :
 - le stockage à la parcelle (citerne permettant également de constituer une réserve d'eau autonome pour le jardin, bassin carrelé d'agrément ...). Chaque système doit pouvoir absorber un apport de 5 m³.
 - l'infiltration des eaux de toiture (aménagements de noues d'infiltration dans les jardins ou infiltration par puits...).
 - pour les zones de type industriel :
 - le stockage sur toiture,
 - les chaussées à structure réservoir (stockage des eaux de parking...).

2.3.4 Prescriptions applicables aux zones de type 3

Les zones de type 3 correspondent à des zones d'urbanisation futures pour lesquelles il est facile d'adopter des mesures compensatoires dès la réalisation du projet.

La règle générale est la suivante :

Le débit de rejet total de la zone dans le réseau d'eau pluviale est de 2 l/s/ha et doit être garanti vis à vis de la pluie cinquantennale (soit 50 mm sur 3 heures).

Les prescriptions suivantes présentées dans le rapport de PROLOG Ingénierie (phase 4 : Schéma Directeur des Eaux Pluviales, juin 2002) ne sont pas reprises : Cette règle conduit à préconiser la création d'un bassin de rétention de 400 m³ par hectare imperméabilisé, muni d'un dispositif de vidange de type régulateur de débit dimensionné à 2 l/s/ha. Compte tenu des possibilités réelles des régulateurs de débit disponibles chez les fournisseurs et pour éviter d'imposer des conditions de débit que seules les pompes peuvent satisfaire, le débit de fuite autorisé pour une parcelle sera toujours supérieur ou égal à 10 l/s.

Des conditions hydrauliques particulières locales contraignantes conduisent néanmoins à envisager une règle de limitation plus stricte. C'est la raison pour laquelle le débit de rejet total sera limité à la capacité stricte admissible par le réseau aval défini comme saturé, sur les zones de type 3.2. et 3.3., afin de préserver la capacité d'évacuation de l'exutoire.

Cette limitation du débit de rejet se traduira par la réalisation d'un bassin de retenue au frais de l'aménageur ou de la commune.

Afin de ne pas multiplier le nombre des bassins, on préconisera la réalisation d'un bassin unique. Il conviendra donc de prendre en considération l'ensemble des parcelles faisant l'objet d'un projet d'aménagement mais également d'y intégrer les parcelles devant être à court, moyen ou long terme urbanisées.

Cela signifie :

- soit la construction d'un bassin de rétention préalablement à la construction de la première opération d'aménagement mais dimensionnée en tenant compte de la superficie totale de la zone urbaine future,
- soit la construction d'un bassin de rétention dimensionné en ne tenant compte que de l'opération d'aménagement en cours mais dont on devra prévoir une conception et une emprise au sol adéquate, afin de permettre l'augmentation future de la capacité de rétention lors d'opérations d'aménagement ultérieures.

Enfin sur ces zones, on pourra préconiser l'application de techniques alternatives à la parcelle ayant un effet complémentaire de limitation du ruissellement (stockage en toiture, noues et fossés d'infiltration, chaussées réservoirs ...).

2.3.5 Prescriptions applicables aux zones de type 4

Les zones de type 4 correspondent aux zones rurales de plateaux dont les effets du ruissellement provoquent soit la saturation des réseaux pluviaux urbains, soit des inondations ponctuelles causées par le ruissellement de surface.

Sur ces bassins versants, des mesures devront être prises afin de ne pas accroître le ruissellement et préserver les aménagements (digues, bassins de rétention) prévues dans le cadre du schéma directeur.

Des mesures d'accompagnement à la parcelle, entrant dans un cadre plus global d'un aménagement des bassins versants ruraux, pourront également être préconisées. Certains aménagements de type haies ou fossé ont notamment un impact sur le ralentissement du ruissellement et la lutte contre l'érosion des sols.

Compte tenu de l'existence sur Barentin d'apports ruraux extérieurs à la commune, une réflexion d'ensemble sur ces mesures d'accompagnement, menée avec le syndicat de bassin versant, aurait un impact plus significatif sur la lutte contre le ruissellement des zones rurales et l'érosion des sols.

2.3.6 Dépollution des eaux pluviales

1. Règle générale

La pollution des eaux de ruissellement des parkings, voiries, lieux d'entreposage ou déchargement, et particulièrement dans les zones d'activités telles que les alentours des ateliers de mécanique et postes de distribution des hydrocarbures, les parkings de poids lourds, les routes très fréquentées... est importante sans que la superficie le soit. Il convient de prescrire un débouillage-déshuilage pour ces cas, c'est à dire pour les zones d'urbanisation future à vocation industrielle ou commerciale (zone de type 5).

Une règle doit donc être définie en cohérence avec les prescriptions de limitation du ruissellement pour les zones de type 3.

Il est proposé d'appliquer la règle suivante :

- la mise en place systématique à la parcelle d'un dispositif de débouillage-déshuilage dimensionné pour traiter le débit de pointe annuel. Les débits supérieurs sont by-passés,
- la mise en place systématique d'un débouilleur-déshuileur à l'exutoire du bassin de rétention dimensionné sur le débit de fuite du bassin.

2. Conditions de qualité du traitement

Les conditions de qualité du traitement proposées correspondant aux possibilités de traitement des principaux fournisseurs sont les suivantes :

- les dispositifs de traitement seront dimensionnés pour assurer un rendement d'abattement de 70 % à 90 % sur les MES, pour le débit considéré,
- la teneur maximale en hydrocarbures à la sortie de ces dispositifs ne devra pas excéder 5 mg/l (déshuileur de classe A),
- l'autocontrôle, l'entretien, l'évacuation des flottants et boues seront effectuées selon les règles en vigueur.

Dans certains cas, des conditions plus sévères peuvent être appliquées, en fonction de conditions hydrauliques locales contraignantes, des avis des services des Installations Classées ou de ceux assurant la Police de l'eau.