

Séminaire Technique Eau & Urbanisme

La planification, outil pour la gestion des eaux et du risque (pour s'adapter au changement climatique)
→ Retour d'expériences PLUi

11 octobre 2019

Agence et territoire(s) : le PAYS BOULONNAIS



- 3 EPCi
- 74 communes
- 160 000 habitants

- 2 SCOT opposables
- 3 PLUi (dont 2 approbation fin 2019)

- 1 PPRi approuvé
- 3 PPRi en cours d'élaboration

Figure 1 - Carte du Pays Boulonnais, Source : ETD, Corine Land Cover, ©Geofla IGN

Prise en compte de la gestion de l'eau : boîte à outils du PLUi

OAP : définir le projet en intégrant la gestion de l'eau

Gestion des eaux pluviales intégrée au projet d'aménagement

La gestion des eaux pluviales au sein d'un aménagement paysager contribue indéniablement à l'amélioration de la qualité du cadre de vie.

Sa prise en compte permet notamment :

- de limiter les risques d'inondations, de ruissellement et l'érosion des sols,
- de réduire les volumes et débits rejetés vers le réseau ou le milieu naturel
- de réduire les coûts de gestion et d'assainissement en favorisant les systèmes et dispositifs innovants.

Une précipitation exceptionnelle est retenue pour calibrer les besoins d'infiltration / rétention (55mm en 24 heures)

Les propositions et solutions techniques innovantes constituent des éléments qualitatifs du projet, de la parcelle jusqu'à l'aménagement de l'espace public :

- la récupération et utilisation, le stockage et l'utilisation des eaux pluviales à la parcelle ou pour un ensemble de petits logements,



Illustration : Système de récupération des eaux pluviales à la parcelle pour réutilisation au jardin et dans la maison. Source : aesol-bretagne.fr

- la création de toitures terrasses ou végétalisées,



Illustration : Toiture végétalisée gîte de France à Loos-en-Gohelle

- l'aménagement de bassins paysagers conçus pour leur capacité à créer un paysage, un espace vert (exclure les bassins de rétention conçus uniquement comme des ouvrages techniques).



Illustration : Bassin de rétention paysager dans la ZAC (zone d'aménagement concertée) des Garennes, à Arques (62).



Illustration : Noue paysagère à Arques.

- l'intégration de noues drainantes paysagères,
- l'utilisation des plantations pour réduire les eaux de ruissellement

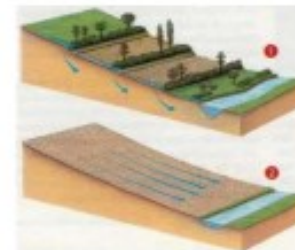
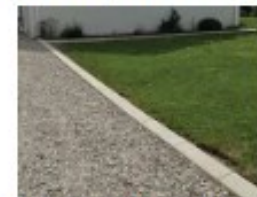


Illustration: Schéma 1 Ralentissement et infiltration des eaux pluviales grâce aux plantations. Schéma 2 ruissellement des eaux pluviales dans la pente

- l'utilisation des surfaces de sol drainantes afin de limiter l'imperméabilisation des sols.



Allée béton alvéolé : perméabilité et durabilité.



Allée gravillonnée qui permet l'infiltration des eaux pluviales

Prise en compte de la gestion de l'eau : boîte à outils du PLUi

OAP : définir le projet en intégrant la gestion de l'eau

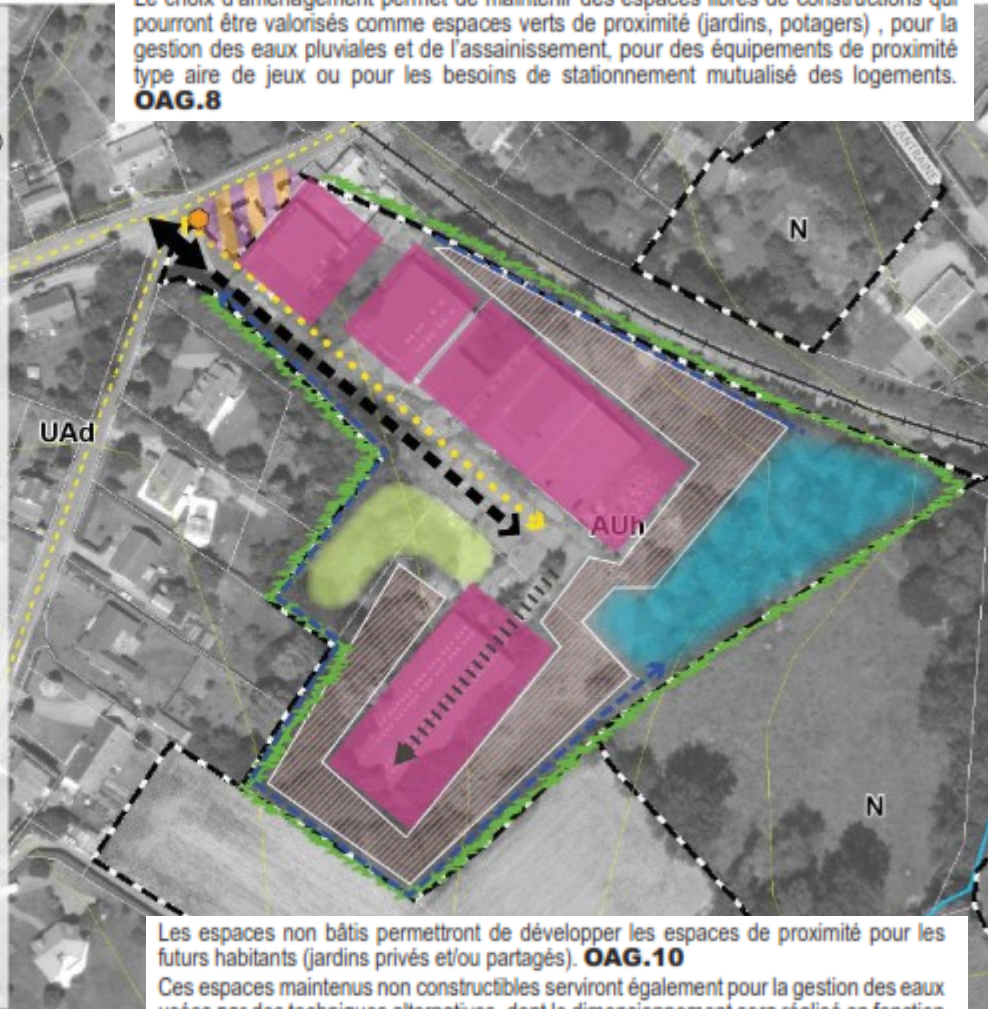
Travailler sur
l'existant / limiter
l'imperméabilisation
des sols

Légende :

	DESSERTE et DEPLACEMENTS
	OAG-1 : Accès principal à la zone d'habitat
	OAG-2 : Voirie d'accès partagée (VL+piétons)
	OAG-3 : Venelle de desserte à créer pour accès aux logements
	OAG-4 : Liaison douce intégrée au profil de voirie
	DENSITE URBAINE ET ESPACE PUBLIC
	OAG-5 : Logements petits collectifs, individuels groupés ou individuel type lots libres ; la hauteur des construction n'excède le R+1+C ou R+2 toiture plate
	OAG-6 : Aménagement d'espace de stationnement mutualisé
	OAG-7 : Aménagement d'un espace central de proximité (stationnement, espace vert, gestion des eaux...)
	OAG-8 : Point d'apport volontaire déchets
	ENVIRONNEMENT et PAYSAGE
	OAG-9 : Traitement des limites : maintien / renforcement des plantations existantes
	OAG-10 : Préservation/aménagement d'espace vert de proximité
	OAG-11 : Aménagement de fossés en périphérie du site pour la gestion des eaux pluviales
	OAG-12 : Aménagement d'un espace de gestion des eaux pluviales et assainissement (infiltration / gestion / stockage)

Gérer l'eau comme
une composante du
projet

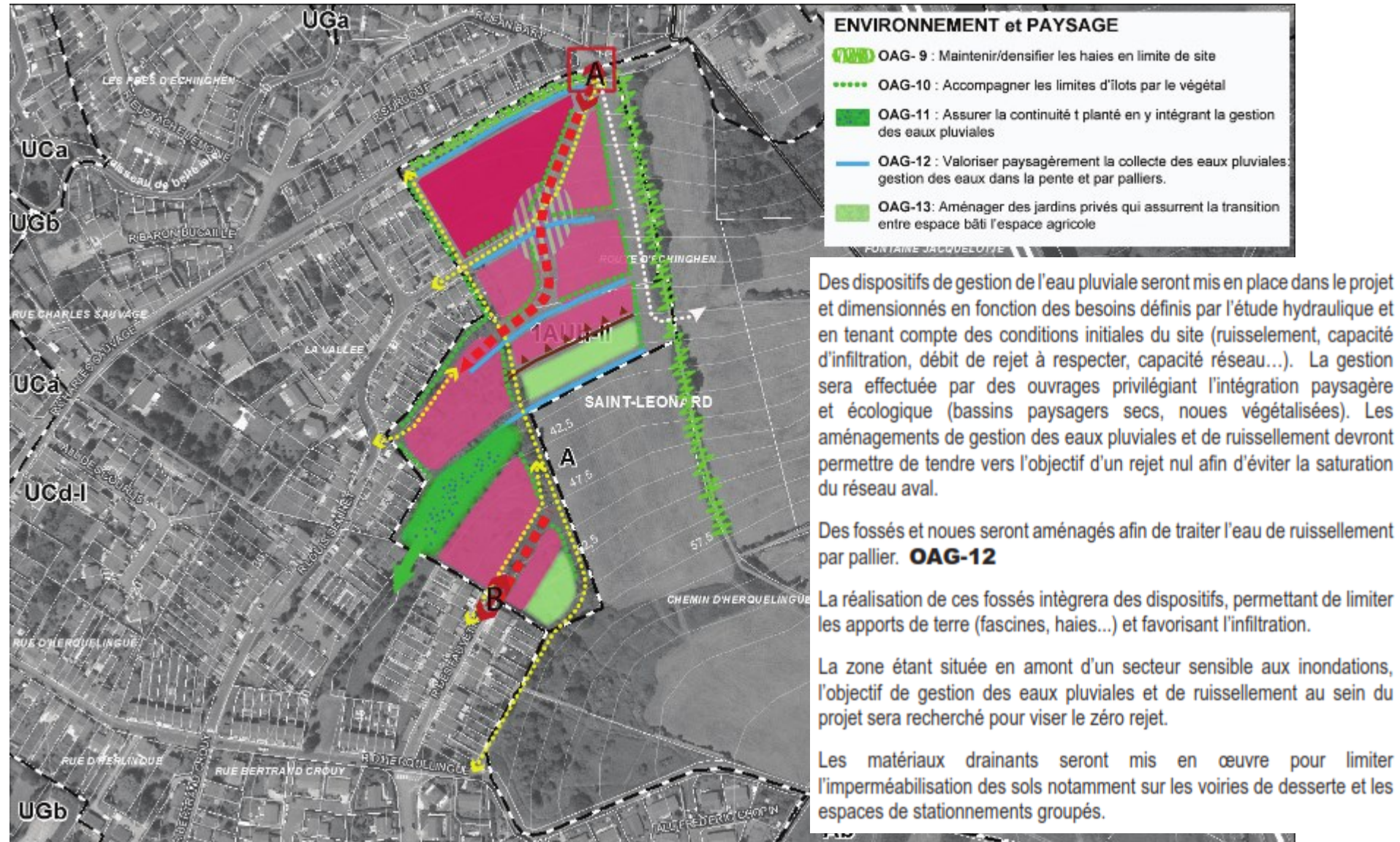
Le choix d'aménagement permet de maintenir des espaces libres de constructions qui pourront être valorisés comme espaces verts de proximité (jardins, potagers), pour la gestion des eaux pluviales et de l'assainissement, pour des équipements de proximité type aire de jeux ou pour les besoins de stationnement mutualisé des logements. **OAG.8**



Les espaces non bâtis permettront de développer les espaces de proximité pour les futurs habitants (jardins privés et/ou partagés). **OAG.10**
Ces espaces maintenus non constructibles serviront également pour la gestion des eaux usées par des techniques alternatives, dont la dimensionnement sera réalisé en fonction des besoins du projet, et pour l'éventuelle dépollution des sols qui pourrait pour exemple faire appel à des techniques de phytoremédiation. **OAG 10-12**
Des dispositifs de gestion de l'eau pourra s'appuyer sur l'aménagement de fossés en limite de site repris dans un bassin de tamponnement et infiltration. **OAG.11**

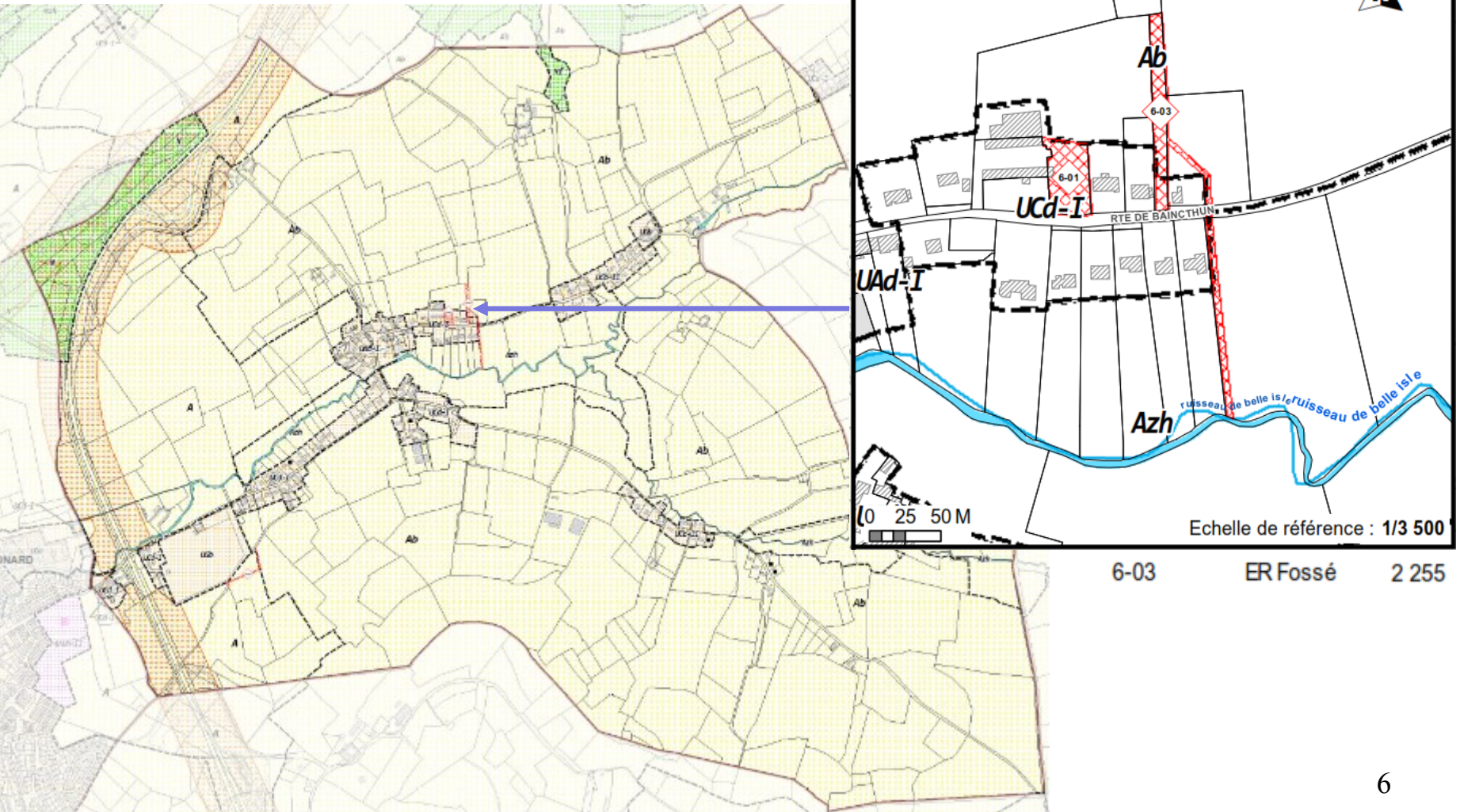
Prise en compte de la gestion de l'eau : boîte à outils du PLUi

OAP : définir le projet en intégrant la gestion de l'eau



Prise en compte de la gestion de l'eau : boîte à outils du PLUi


ER gestion de l'eau : maîtriser le foncier pour mettre en œuvre des solutions de gestion



Prise en compte de la gestion de l'eau : boîte à outils du PLUi

Zonage : identifier les secteurs à risque à partir de la connaissance terrain

AUTRES PRESCRIPTIONS

 Terrain inconstructible (remblais, galerie souterraine, glissement de terrain...)



Prise en compte de la gestion de l'eau : boîte à outils du PLUi

Règlement : la gestion de l'eau, les obligations réglementaires

Intégrer la notion de bassin versant amont →

ARTICLE UAb.4-3- Eaux pluviales

OBJECTIF(S) : imposer la prise en compte de la gestion des eaux pluviales, autant que possible, lors de la conception des projets pour réduire les volumes rejetés dans le réseau collectif ou dans le milieu naturel et éviter les désagréments en aval.

- 4) Tout projet doit permettre d'assurer l'infiltration des eaux pluviales (eaux de ruissellement sur sol et toiture). En cas d'impossibilité liée à la nature du sol, et/ou à la configuration du terrain, un dispositif de rétention doit être mis en place. Cette disposition s'applique également lors des travaux sur les constructions existantes ayant une incidence sur les eaux pluviales (ex. : extension des constructions, aménagement de stationnement).
- 5) Dans le cas d'opérations d'aménagement, qu'il s'agisse d'un dispositif d'infiltration ou de rétention ou mixte, celui-ci doit être dimensionné en fonction de la pluie centennale la plus défavorable et à l'échelle du bassin versant amont du projet*.

Dimensionner les ouvrages avec la pluie défavorable →

Eaux pluviales

- 5) Tout projet de nouvelle construction, hors annexes et extension, doit présenter la surface imperméabilisée* totale. Il sera analysé les besoins de stockage et ses modalités de gestion, à partir des normes du tableau « Tableau de gestion à la parcelle des eaux pluviales » mis au lexique du Règlement. Le débit de fuite* autorisé du SAGE* est de 2 litres/seconde/hectare. Ce débit doit être raccordé, lorsqu'il existe, à un réseau collectif de collecte des eaux pluviales ou, à défaut, raccordé à un exutoire de capacité suffisante (ex. : fossé pluvial).
- 6) L'objectif visé est l'infiltration des eaux pluviales sur la parcelle (eaux de toiture et de ruissellement sur sol imperméabilisé). En cas d'impossibilité liée à la nature du sol, et/ou à la configuration du terrain des dispositifs de rétention doivent être mis en place. Cette rétention à la parcelle peut être sous forme de noue, de citerne, de mare notamment.
- 7) Les ouvrages doivent être équipés d'un trop-plein* avant rejet vers un exutoire de capacité suffisante (de type fossé pluvial). Le trop-plein* doit être raccordé, lorsqu'il existe, à un réseau collectif de collecte des eaux pluviales.
- 8) La mise en place de systèmes de récupération et d'exploitation des eaux de pluie (pour une utilisation extérieure, domestique, sanitaire...) à destination des particuliers, professionnels ou collectivités doit être favorisée et développée.
- 9) Les eaux pluviales provenant des extensions et annexes devront se raccorder au réseau existant de la parcelle. Les aménagements réalisées sur le terrain devront être tels qu'ils garantissent l'écoulement direct et sans stagnation des eaux pluviales dans le réseau public. Toutefois, un traitement alternatif est recommandé tel que l'infiltration ou la récupération.

Prise en compte de la gestion de l'eau : boîte à outils du PLUi

Règlement : la gestion de l'eau, les obligations réglementaires

Tableau EP	Pluie retenue comme norme à absorber: 55mm/ 24 heures		Débit de fuite du SAGE (2 litres/s/hectare) évacuation en litres par 24 heures (86400 secondes)	Besoin de stockage		
	Surface imperméabilisée (m ²)	Volume correspondant (litres)		Volume correspondant (m ³)	reste sur le terrain (litres)	reste sur le terrain (m ³)
1		55	0,055	17,28	37,72	0,038
2		110	0,110	34,56	75,44	0,075
3		165	0,165	51,84	113,16	0,113
5		275	0,275	86,40	188,60	0,189
10		550	0,550	172,80	377,20	0,377
20		1 100	1,100	345,60	754,40	0,754
50		2 750	2,750	864,00	1 886,00	1,886
90		4 950	4,950	1 555,20	3 394,80	3,395
100		5 500	5,500	1 728,00	3 772,00	3,772
160		8 800	8,800	2 764,80	6 035,20	6,035

En matière de pluie, 1 mm est équivalent à 1 litre au mètre carré.

Dit autrement, 1 litre est égal à un décimètre cube : ce volume, réparti sur 1 m², a une hauteur d'1 mm.

Règlement : la gestion de l'eau, les obligations réglementaires

Assurer la protection
des éléments de
gestion

ARTICLE 1AUa.3 – DESSERTES DES TERRAINS PAR LES VOIES* ET ACCÈS AUX VOIES*

- 4) Les talus et fossés en limite séparative de la rue seront préservés au maximum dans leur configuration initiale. En cas d'impossibilité de préservation, il pourra être remplacé par un dispositif ayant la même fonction.
- 5) Sur les terrains comprenant des parties de berges de cours d'eau, l'implantation des constructions doit respecter un recul d'au moins 10 mètres par rapport au haut de la berge.

Encourager la gestion
alternative de l'eau

ARTICLE 1AUa.12 – STATIONNEMENT

- 5) Les aires de stationnement seront paysagées. Il est préconisé que 50% de la surface de stationnement soit réalisé avec des matériaux perméables afin de favoriser l'infiltration des eaux pluviales.
- 3) Les revêtements des aires de stationnement seront perméables à 50% de la surface totale, afin de permettre l'infiltration des eaux pluviales, hormis les places PMR.