



**SEMINAIRE EAU & URBANISME**  
**PRENDRE EN COMPTE LES ENJEUX DE L'EAU**  
**DANS LE PLAN LOCAL D'URBANISME**  
DIRECTION ECOLOGIE URBAINE - DATE 06/02/2018



## Francis GROSJEAN

Vice-Président de Brest métropole

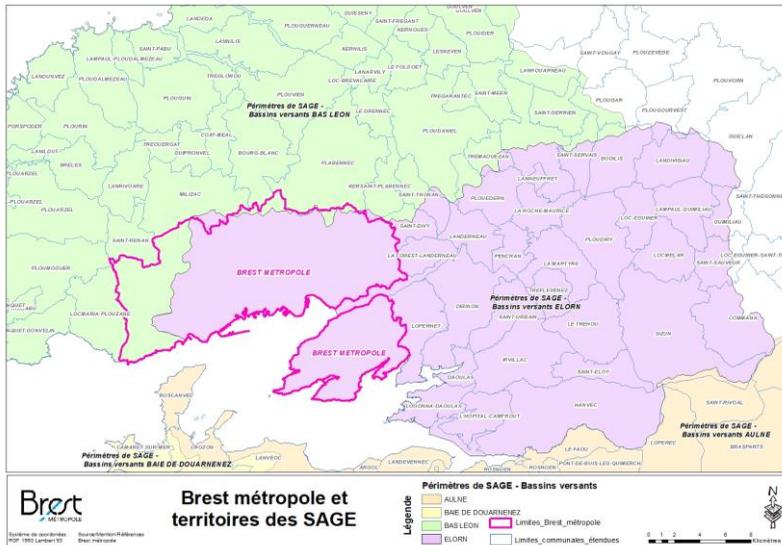
Eau, assainissement, espaces sensibles et de proximité territoriale

&

Président de la CLE et du Syndicat de Bassin de l'Elorn



**BREST MÉTROPOLE – SAGE DE L'ELORN ET DU BAS LÉON**





## SAGE (S) ET SCOT: PLANIFICATION ET STRATÉGIE

### LE SAGE DE L'ELORN (2010)

#### LES ENJEUX

1. Qualité des eaux et satisfaction des usages qui en sont tributaires
2. Qualité des milieux et aménagement du territoire
3. Disponibilité de la ressource en eau et gestion du risque inondation



## SAGE (S) ET SCOT: PLANIFICATION ET STRATÉGIE

### SAGE de L'ELORN : Prescriptions et Recommandations

#### Relatives aux eaux pluviales

Règlement	Article 9	✓ Obligation de stockage ou de maîtrise des rejets d'eaux pluviales des aménagements vers les eaux superficielles ou souterraines
PAGD	P° - D13	✓ Elaboration du Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales
	P° - D14	✓ Elaboration du zonage des eaux pluviales en cohérence avec le document d'urbanisme
	P° - D15	✓ Réalisation des travaux nécessaires à la maîtrise et au traitement des eaux pluviales. ✓ Promotion des techniques de gestion à la source pour les projets d'aménagement > 1ha





## SAGE (S) ET SCOT: PLANIFICATION ET STRATÉGIE

### LE SCOT DU PAYS DE BREST

- En vigueur: approuvé en septembre 2011
- En révision: projet arrêté en décembre 2017
- Sommaire du Document d'Orientations et d'Objectifs :

=> **Respecter les Grands Equilibres Environnementaux du Territoire**

↳ Limiter la vulnérabilité du territoire face aux risques

↳ Prévenir les inondations

↳ Gérer les eaux pluviales



## SAGE (S) ET SCOT: PLANIFICATION ET STRATÉGIE

### LE SCOT DU PAYS DE BREST

Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) (projet)

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

- ✓ Doit tendre vers une maîtrise des débits et de la concentration des écoulements dès la conception des nouvelles opérations d'aménagement.
- ✓ Les documents d'urbanisme favorisent la gestion des eaux pluviales à la parcelle et le ralentissement des écoulements.
- ✓ D'une façon générale, le débit des eaux de ruissellement à l'exutoire des nouvelles parcelles à aménager devra être inférieur ou égal au débit avant aménagement.



## SAGE (S) ET SCOT: PLANIFICATION ET STRATÉGIE

### LE SCOT DU PAYS DE BREST

Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) (projet)

**Gérer les eaux pluviales**, par exemple en :

- ✓ limitant l'imperméabilisation des sols
- ✓ favorisant l'infiltration au plus près
- ✓ développant les solutions de stockage momentanés
- ✓ prévoyant des zones d'écoulement contrôlées dans la conception des espaces publics
- ✓ dimensionnant et adaptant les réseaux EP à la capacité du réseau hydrographique existant.



**Sandrine YOUINOU**

Direction Ecologie Urbaine

Service Eaux Pluviales et Ingénierie de l'Environnement



## SOMMAIRE

### La Politique de l'Eau dans le PLU

Le contexte de Brest métropole: les enjeux « Eau » du territoire  
 Les eaux pluviales dans le PLU  
 Les autres documents ressources

### Organisation des Services

Brest métropole  
 La Direction Ecologie Urbaine

### Méthode et pratiques

Les Etudes et phases préparatoires  
 L'instruction des dossiers d'urbanisme  
 Le suivi de travaux  
 Le classement dans le domaine public  
 La gestion – Entretien et requalification

### Retour d'expérience et pistes d'évolution

Partager la problématique  
 Etendre la gestion à l'urbanisation existante  
 Développer le contrôle



## DES ENJEUX, DES USAGES À PRÉSERVER

### Un territoire soumis au risque Inondation par ruissellement

Pluviométrie brestoise: 1200 mm /an  
 Orages ou pluies intenses et longues



## DES ENJEUX, DES USAGES À PRÉSERVER

### Un Patrimoine à gérer



Un système pluvial historiquement et très majoritairement décennal



=> Privilégier la collecte des eaux pluviales de l'espace public

=> Mettre des conditions de raccordement ...  
ou raccordement = dérogation

Le changement climatique ?

## DES ENJEUX, DES USAGES À PRÉSERVER

### Des impacts par temps de pluie

Un centre historique unitaire



Arrêté ministériel du 21/07/15: Gestion du système assainissement par temps de pluie (réduction des déversements de temps de pluie)

=> Prévoir des stockages unitaires : coûteux, foncier disponible, fonctionnement

=> inciter à la gestion à la parcelle et à la déconnexion des rejets existants

## DES ENJEUX, DES USAGES À PRÉSERVER

### Produire de l'eau potable sur la métropole



Prise d'eau	Type	Arrêté Préfectoral
Breleis - Kergonnec	Captage	AP 2010-0083 18 janvier 2010
Kerléguer	Superficielle	AP 2011-1661 28 novembre 2011
Moulin Blanc	Superficielle	AP 2014-78-0001 19 mars 2014
Pont ar Bled	Superficielle	AP 2016-232-0001 19 août 2016

## DES ENJEUX, DES USAGES À PRÉSERVER

### La Baignade

12 sites de baignade déclarés



Profils de baignade



Réalisés et/ou en cours de révision

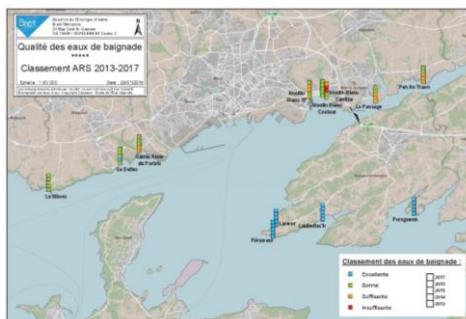
Une surveillance estivale  
BM : mesure quotidienne de qualité bactériologique (EColi EI)  
Astreinte WE et jours fériés



ARS: ≈ 2 prélèvements / mois

### Bilan saison baignade 2013 – 2017

Des plages classées suffisantes, bonnes ou excellentes



Objectifs et actions en faveur de :

La mise en conformité de  
branchement / d'ANC  
La recherche de pollutions  
bactériologiques

### La protection des zones humides et des cours d'eau

1540 ha des zones humides (7 % du territoire)

331 km de cours d'eau

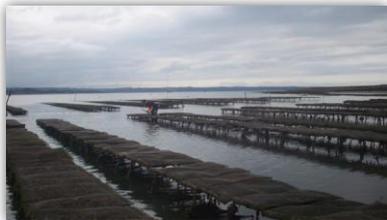


Objectifs et actions en faveur de :

La protection, la mise en valeur  
et la mise en réseau des  
continuités vertes et bleues  
(Trame Verte et Bleue, Armature  
Verte Urbaine)

## DES ENJEUX, DES USAGES À PRÉSERVER

### Activités économiques – Tourisme - Loisir



## LA POLITIQUE DE L'EAU PLUVIALE DANS LE PLU

### La mobilisation du PLU en faveur des eaux pluviales

#### PLU métropolitain (8 communes)

*Rapport de présentation (diagnostic, évaluation environnementale, compatibilité du projet, analyse des conséquences sur environnement)*

Projet d'Aménagement de Développement Durable

Règlement – articles 4 , 12 et 13

OAP environnement et OAP sectorielles

Annexes

Zonage Pluvial

**FACTEUR 4**  
**PLU**  
 Pour une métropole plus durable

Consulter le PLU

[www.brest.fr](http://www.brest.fr)



## LA POLITIQUE DE L'EAU PLUVIALE DANS LE PLU

### Projet d'Aménagement de Développement Durable

#### Valoriser et Protéger les eaux de la Rade.

Bénéficier d'une eau de bonne qualité

Avoir une attention sur la réduction des impacts de l'agglomération sur la qualité des eaux, des têtes de bassin jusqu'à la mer



## LA POLITIQUE DE L'EAU PLUVIALE DANS LE PLU

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

Anticiper la gestion des EP **dès la conception** d'un projet

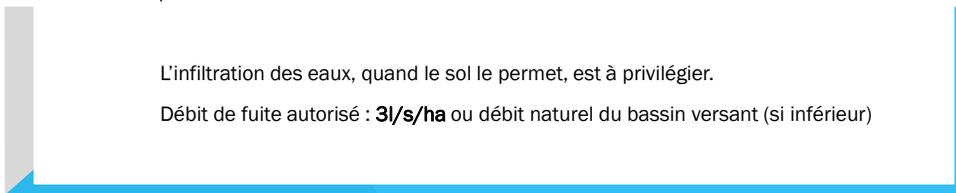
Prévoir des solutions afin de **ne pas augmenter le débit des eaux de ruissellement ni altérer la qualité des milieux naturels.** [...]

**Secteurs** où le réseau est **unitaire** : gestion du ruissellement produit par une pluie mensuelle sur la parcelle.

**Autres secteurs** : gestion du ruissellement produit par une pluie décennale sur la parcelle.

L'infiltration des eaux, quand le sol le permet, est à privilégier.

Débit de fuite autorisé : **3l/s/ha** ou débit naturel du bassin versant (si inférieur)





## LA POLITIQUE DE L'EAU PLUVIALE DANS LE PLU

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

Possibilité d'être plus exigeant si le contexte le justifie : **cas d'insuffisances de réseaux ou milieux récepteurs sensibles**

**Plusieurs techniques sont utilisables** et peuvent être employées complémentirement si besoin. [...]

Pour les rejets d'eaux pluviales qui s'effectuent directement en mer, le débit de fuite n'est pas réglementé. Une gestion qualitative spécifique peut être imposée.

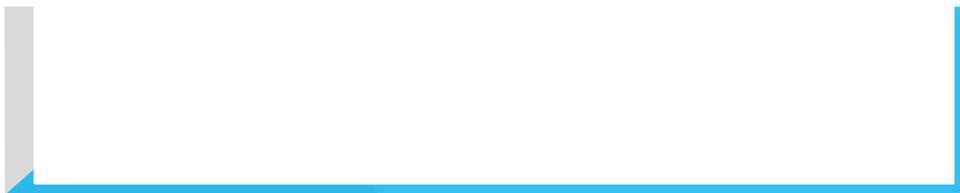


## LA POLITIQUE DE L'EAU PLUVIALE DANS LE PLU

### PLU - Article 12 - obligations imposées en matière de réalisation d'aires de stationnement

Les aires de stationnement doivent contribuer à l'attractivité urbaine par la qualité de leurs aménagements. Elles doivent intégrer des **espaces perméables et paysagers afin de limiter l'imperméabilisation des sols** par :

- ✓ La réduction des emprises des voies de circulation,
- ✓ L'utilisation de matériaux ou techniques favorisant la gestion des eaux
- ✓ La recherche d'une conception adaptée à la topographie.



### PLU - Article 13 - espaces libres, aires de jeux, de loisirs et plantations

Zones UC – UH - UE

Des espaces libres non imperméabilisés doivent être aménagés et représenter au minimum 20% (30 % en UHT) 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.

*(sauf exception : extension sur parcelle < 300 m<sup>2</sup>, extension ou création de commerce, zonage spécifique)*

### Orientation d'Aménagement et de Programmation Environnement (TVB AVU)

Répond aux enjeux de préservation de la biodiversité, des paysages, des continuités écologiques, d'aménagement équilibré du territoire, de nature en ville et de développement des modes actifs des déplacements.

### Orientation d'Aménagement et de Programmation de secteur

Elles concernent des secteurs à mettre en valeur, réhabiliter, restructurer ou aménager.

Elles indiquent:

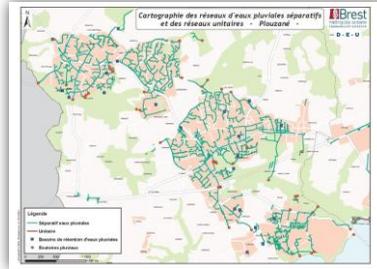
- ✓ les grands principes d'occupation de l'espace,
- ✓ la répartition de la production d'habitat ou de locaux d'activité,
- ✓ **les principes de qualité urbaine et environnementale** (traitement des zones de contact entre espaces construits et espaces de nature, traitement de l'eau, principes de connexion verte ou bleue à intégrer, traitement des nuisances, maintien des éléments de bocage...)
- ✓ la programmation de l'aménagement.



### LA POLITIQUE DE L'EAU PLUVIALE DANS LE PLU

#### Annexes (volume 2)

#### Cartes du réseaux d'eaux pluviales



#### Fiches techniques sur les ouvrages de gestion

**1.1.1. Réseaux Pluie**

**Objectifs**

Permettre une gestion de la pluie par un traitement approprié en fonction de la nature de la pluie. Favoriser notamment l'infiltration des eaux de pluie et l'écoulement.

Permettre un développement, une extension de la perméabilité du sol, de la végétalisation des surfaces et de la mise en place de dispositifs de traitement de l'eau de pluie (toiture, jardin, etc.) afin de limiter le ruissellement et l'impact sur les réseaux d'assainissement.

Permettre la collecte et le traitement des eaux pluviales en fonction de la nature de la pluie (pluie de pluie, pluie de neige, etc.).

Permettre la collecte et le traitement des eaux pluviales en fonction de la nature de la pluie (pluie de pluie, pluie de neige, etc.).

**Principes de fonctionnement**

Permettre la collecte et le traitement des eaux pluviales en fonction de la nature de la pluie (pluie de pluie, pluie de neige, etc.).

**1.1.2. Réseaux Pluie**

**Objectifs**

Permettre une gestion de la pluie par un traitement approprié en fonction de la nature de la pluie. Favoriser notamment l'infiltration des eaux de pluie et l'écoulement.

Permettre un développement, une extension de la perméabilité du sol, de la végétalisation des surfaces et de la mise en place de dispositifs de traitement de l'eau de pluie (toiture, jardin, etc.) afin de limiter le ruissellement et l'impact sur les réseaux d'assainissement.

Permettre la collecte et le traitement des eaux pluviales en fonction de la nature de la pluie (pluie de pluie, pluie de neige, etc.).

Permettre la collecte et le traitement des eaux pluviales en fonction de la nature de la pluie (pluie de pluie, pluie de neige, etc.).

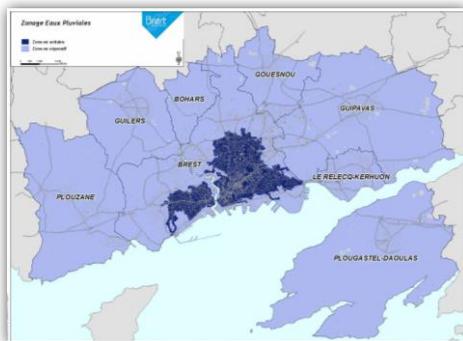
**Principes de fonctionnement**

Permettre la collecte et le traitement des eaux pluviales en fonction de la nature de la pluie (pluie de pluie, pluie de neige, etc.).

### LA POLITIQUE DE L'EAU PLUVIALE DANS LE PLU

#### Annexes (volume 2)

#### Rapport technique et cartographie du zonage des eaux pluviales



#### Unitaire

- ✓ Permettre la densité, faciliter le renouvellement urbain
- ✓ Gérer les petites pluies sur les parcelles (mensuelle 1h)
- ✓ Limiter les déversements de temps de pluie

#### Séparatif

- ✓ Permettre l'extension et le renouvellement urbain,
- ✓ Gérer la pluie décennale sur les parcelles
- ✓ Gérer à la source, moins impacter le milieu

## LA POLITIQUE DE L'EAU PLUVIALE DANS LE RÈGLEMENT

### Règlement du service public des eaux pluviales



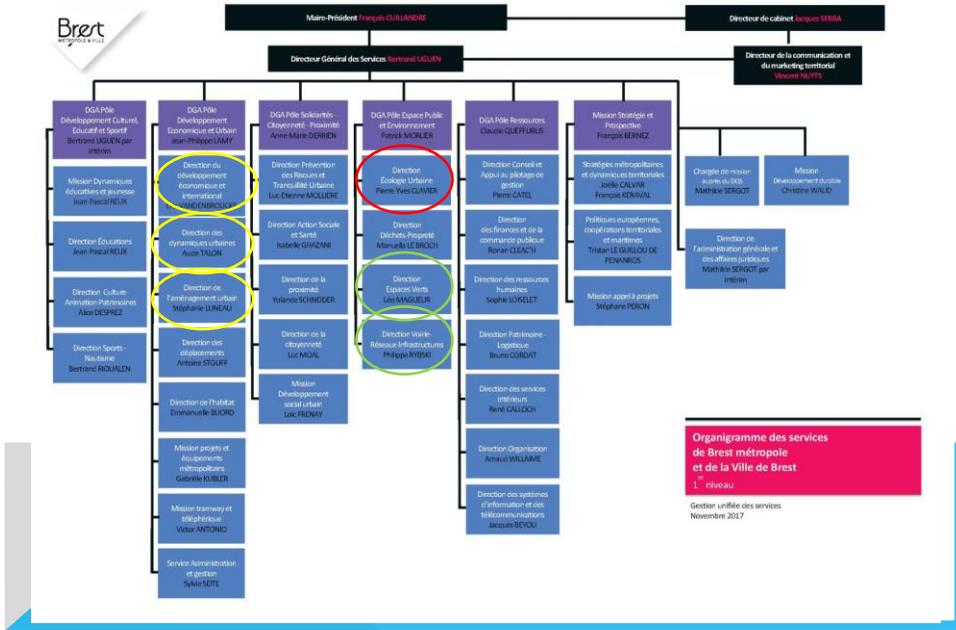
- I - Compétence de la Collectivité (maîtrise d'ouvrage, exploitation, domaine d'intervention),
- II - Usager du service public des eaux pluviales,
- III - Prescriptions générales pour l'admission des eaux pluviales (types d'eaux admises, qualité, débit),
- IV - Responsabilité de l'usager (conception, réalisation, contrôle, bon fonctionnement),
- V - Conditions de raccordement (type de branchement, demande d'autorisation, les travaux),
- VI - Dispositions d'application du règlement.

Consulter le Règlement: [www.brest.fr](http://www.brest.fr)

## LA POLITIQUE DE L'EAU PLUVIALE – SYNTHÈSE

PLU	Rapport de présentation	Diagnostic et enjeux de préservation des ressources et des usages de l'eau. Comptabilité du projet avec autres docs sur l'eau. Orientations pour limiter les impacts du projet urbain sur les ressources en eau
	PADD	Préserver et valoriser les eaux de la rade
	OAP Environnement	Trame Verte et Bleue. Armature Verte Urbaine. Protection de la biodiversité. Connexion écologique. Action en faveur de la protection des espaces naturels et cours d'eau
	OAP secteur	Orientation pour le développement de secteur à enjeu, dont parfois sur la gestion des EP
	Règlement du PLU	Gestion à la parcelle, espaces libres non imperméabilisés, stationnements perméables
	Annexe volume 2 : Déchet Eau et Assainissement	Cartographie du réseau pluvial et dispositions de raccordement. Techniques de gestion des eaux
	Zonage Pluvial Rapport et cartographie (annexé au PLU)	Gestion différenciée en secteur unitaire et séparatif pour mieux tenir compte du fonctionnement du système pluvial
Règlement de service des eaux pluviales	Règlement délibéré B 2016- 07-149 et B 2017-03-059	Réglementation des rejets admis et des conditions de raccordement au réseau pluvial
Projet SDGEP de	En cours d'élaboration	Objectifs de fonctionnement par niveaux de services, gestion patrimoniale et accompagnement de l'urbanisation

### ORGANISATION DES SERVICES



### ORGANISATION DES SERVICES



## ORGANISATION DES SERVICES



### OAP & Etudes Urbaines

Direction des Dynamiques Urbaines - Etudes urbaines

- ✓ Elaboration d'OAP
- ✓ Etudes
- ✓ Définition de scénarios d'aménagement
- ✓ Révision et modification du document d'urbanisme

Direction Ecologie Urbaine – eaux pluviales

- ✓ Précision sur le contexte hydraulique (contraintes, enjeux, études complémentaires)

## ORGANISATION DES SERVICES



### Etudes et phases Avant-Projet

Direction de l'aménagement urbain / développement économique

- ✓ Phases Esquisse => Projet/DCE
- ✓ Rôle de MOA
- ✓ Accompagnement MOA projets privés

Direction Ecologie Urbaine – Eaux Pluviales

- ✓ Participation aux réunions techniques
- ✓ Evolution du projet

## ORGANISATION DES SERVICES



Instruction  
dossiers  
urbanisme

Direction des Dynamiques Urbaines – Droit des sols  
Urbanisme réglementaire

- ✓ Instruction dossiers d'urbanisme

Direction Ecologie Urbaine – Eaux Pluviales

- ✓ Sollicitée pour avis sur dossiers d'urbanisme
- ✓ Prescriptions/Recommandations
- ✓ ≈ 300 – 350 dossiers /an
- ✓ Avis sur achèvement des travaux

## ORGANISATION DES SERVICES



Exécution  
Suivi  
Travaux  
Réception

Direction de l'Aménagement Urbain / Développement économique

- ✓ Phases opérationnelles

Direction Ecologie Urbaine – Eaux Pluviales

- ✓ Visa des plans d'exécution eaux pluviales des aménagements destinés à devenir publics (lotissements, espaces publics...) et des projets privés significatifs raccordés sur réseau public EP.
- ✓ Suivi de chantier: ouvrages EP, travaux ZH
- ✓ Vérification test étanchéité et Inspection Vidéo (SPL EDP)
- ✓ Vérification des plans de récolement (service voirie)
- ✓ Visite de contrôle (si demande achèvement)

## ORGANISATION DES SERVICES



Intégration  
domaine  
public

Direction Voirie

- ✓ Prépare les sessions de classement des aménagements dans l'espace public (critères)

Direction Ecologie Urbaine – Eaux Pluviales

- ✓ Avis sur l'état des équipements EP
- ✓ Demande de réparation, d'entretien

## ORGANISATION DES SERVICES



Entretien &  
Gestion du  
patrimoine  
EP

Direction Voirie Régie – Espaces Verts – Ecologie Urbaine – SPL EDP

- ✓ Services opérationnels entretenant le patrimoine

Direction Ecologie Urbaine – Eaux Pluviales

- ✓ Gestion budgétaire
- ✓ Travaux sur ouvrages EP (sécurité – adaptations...)
- ✓ Intégration sur SIG et gestion documentaire
- ✓ Projet et travaux de requalification de certains ouvrages

## ORGANISATION DES SERVICES

Direction Ecologie Urbaine




Etudes &  
OAP

Etudes et  
Avant  
Projets

Dossier  
Urbanisme

Suivi de  
chantier

Intégration  
Domaine  
public

Entretien  
Gestion

## RETOUR D'EXPÉRIENCE - EVOLUTIONS

### Retour d'expérience

Le PLU = outil adapté pour la gestion des eaux pluviales des projets neufs / extensions.

Le PLU ne concerne pas les projets sans autorisation d'urbanisme



compléter avec un règlement de service



## RETOUR D'EXPÉRIENCE - EVOLUTIONS

### Retour d'expérience

PLU = Partager les enjeux de la gestion de l'eau avec les services en charge du développement économique et urbain, habitat, voirie, espaces verts....

=> meilleure prise en compte lors de l'élaboration des orientations d'aménagement, et des projets

=> Ces services sont les premiers contacts avec les porteurs de projets et/ou sont eux-mêmes concepteurs



Formation / sensibilisation

Implication forte des services (avant pendant après projet)



## RETOUR D'EXPÉRIENCE - EVOLUTIONS

### Retour d'expérience

PLU = document de planification et programmation

≠ cahier des charges techniques

Vigilance sur les contraintes d'exploitation des services gestionnaires (pentes, plantations, accessibilité, sécurité...etc), vigilance sur des étapes clés des projets (chantier...).

≠ document de communication



Compléter avec un cahier de prescriptions

Simplifier et faire comprendre



## RETOUR D'EXPÉRIENCE - EVOLUTIONS

### Evolutions - Réflexions

Mettre à disposition un outil de dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales

Se saisir des projets d'extension, pour étendre la gestion des eaux pluviales aux surfaces existantes non gérées

Tendre vers une gestion intégrée (à la parcelle, adaptée à la densité ...)

Tendre vers la « déconnexion » des eaux pluviales

Faire évoluer le zonage eaux pluviales

Sensibiliser / informer



**Merci de votre attention**