



**HAL**  
open science

## Mémento pour la gestion des projets d'assainissement : fascicule 3 : les eaux pluviales

Serge Ceaux, Marie-Laure Chevallier, Annick Damour, Pascal Duballet, Guy Faure, Jean Gaber, Bruno Landreau, Patrick Vervoitte, Yves Ruperd, Sylvie Vignerou, et al.

### ► To cite this version:

Serge Ceaux, Marie-Laure Chevallier, Annick Damour, Pascal Duballet, Guy Faure, et al.. Mémento pour la gestion des projets d'assainissement : fascicule 3 : les eaux pluviales. [Rapport de recherche] Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques (CERTU). 2001, 41 p., figures, tableaux, 18 références bibliographiques. hal-02162075

**HAL Id: hal-02162075**

**<https://hal-lara.archives-ouvertes.fr/hal-02162075>**

Submitted on 21 Jun 2019

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

***Rapport d'étude***

**Mémento  
pour la gestion  
des projets  
d'assainissement**

**Fascicule n°3 :  
les eaux pluviales**

**juillet 2001**

**Centre d'études sur les réseaux, les transports,  
l'urbanisme et les constructions publiques**

**Réseau national (RÉS'♠)**

# NOTICE ANALYTIQUE

<b>Organisme commanditaire :</b> Réseau Eau du Ministère (RÉS'♣)			
<b>Titre :</b> Mémento pour la gestion des projets d'assainissement			
<b>Sous-titre :</b> fascicule 3 : les eaux pluviales			<b>Langue :</b> français
<b>Organisme auteur :</b>  Réseau Eau (RÉS'♣)  Certu (Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques)	<b>Rédacteurs :</b> groupe de travail composé de : <i>Serge Ceaux (Communauté de Communes du Pays Santon, anciennement DDE 17)</i> <i>Marie-Laure Chevallier (DDE 52)</i> <i>Annick Damour (DDE 78)</i> <i>Pascal Duballet (DDE 86)</i> <i>Guy Faure (DDE 74)</i> <i>Jean Gaber (DIREN Île-de-France)</i> <i>Bruno Landreau (DDE 17)</i> <i>Patrick Vervoitte (CETE Nord-Picardie)</i>  <b>Animation :</b> <i>Yves Ruperd (CETE du Sud-Ouest), Sylvie Vigneron et Olivier Norotte (Certu)</i>  <b>Conseil :</b> <i>Robert Thomazeau (Certu)</i>		<b>Date d'achèvement :</b>  Juillet 2001
<p><b>Remarque préliminaire :</b> Ce guide, élaboré par des praticiens de DDE, DIREN et CETE, dans le cadre d'un groupe de travail initié par le RÉS'♣, a pour but d'aider les chargés d'études dans la conduite de leurs projets d'assainissement. Il fait suite aux deux documents établis sur le thème des réseaux d'assainissement (fascicule 1) et des stations d'épuration (fascicule 2). Contrairement à ces deux précédents fascicules, qui se situaient au niveau de la maîtrise d'œuvre, ce fascicule 3 vise les missions <b>d'assistance à maîtrise d'ouvrage</b>. Il s'adresse d'une part au chargé d'étude de la cellule eau de la DDE, qui va coordonner le projet d'assainissement pluvial dans l'opération d'aménagement au niveau des études amont, d'autre part au chargé de mission « aménagement et urbanisme », qui a un rôle essentiel dans la gestion des eaux pluviales au niveau des documents de planification.</p>			
<p><b>Résumé :</b> Ce fascicule aborde la gestion des eaux pluviales à deux niveaux : celui de la planification, du fait de l'importance de cette réflexion amont (fiche « enjeux d'urbanisme et d'aménagement »), et celui du projet d'aménagement, public ou privé, de type rénovation urbaine, création de lotissement, de ZAC, de zone industrielle, ... Il ne traite pas le projet pluvial "isolé" du projet d'aménagement (création ou réhabilitation de collecteur, dispositif de traitement des eaux pluviales, ...). Il insiste sur l'importance de prendre en compte la gestion des eaux pluviales très à l'amont du projet et en associant très tôt l'ensemble des acteurs de l'aménagement.</p>			
<b>Mots clés :</b> assainissement pluvial, aménagement urbain, planification urbaine, techniques alternatives ou compensatoires, Code de l'environnement, Code de l'urbanisme			<b>Diffusion :</b> services techniques du Ministère
<b>Nombre de pages :</b> 41	<b>Prix :</b> gratuit		<b>Confidentialité</b> non
			<b>Bibliographie</b> oui

# **Sommaire**

---

**Préambule**

**Fiche 1 – Stratégies et enjeux**

**Fiche 2 – Échelles d'approche**

**Fiche 3 – Planification : enjeux d'urbanisme et d'aménagement**

**Fiche 4 – Les eaux pluviales dans un projet d'aménagement**

**Fiche 41. La prise de commande de la mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage**

**Fiche 42. Le cadre législatif et réglementaire**

**Fiche 43. Démarche générale pour un assainissement pluvial de qualité**

**Fiche 44. Les enjeux hydrauliques et environnementaux à l'échelle de l'opération d'aménagement**

**Fiche 45. Les exigences liées à l'exploitation et à la pérennité des ouvrages**

**Glossaire des termes et sigles employés**

**Bibliographie**

## Introduction

---

Le réseau Eau du Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement (RÉS'♣) a été créé en 1996, en parallèle à la mise en place des clubs interrégionaux de l'Eau, répartis sur l'ensemble du territoire. Le RÉS'♣ organise des réunions périodiques des animateurs de clubs, qui permettent la circulation d'information entre les clubs et avec les directions et services centraux, et l'engagement d'actions à caractère national. L'une de ces actions a été la rédaction d'une série de guides relatifs à la gestion des projets d'assainissement. Élaborés par des praticiens dans le cadre de groupes de travail, ils ont pour but d'aider les chargés d'études dans la conduite de leurs projets. Deux documents sont déjà parus : le fascicule 1 sur les réseaux d'assainissement, et le fascicule 2 sur les stations d'épuration. Le présent fascicule concerne les eaux pluviales et répond en outre à une demande émise sur ce thème lors du premier colloque Eau du RÉS'♣.

Contrairement aux deux précédents, qui se situaient au niveau de la maîtrise d'œuvre (1), ce fascicule vise les missions **d'assistance à maîtrise d'ouvrage**. Il s'adresse principalement à deux cibles :

- au chargé d'étude de projet d'assainissement
- au chargé de mission « aménagement et urbanisme », qui a un rôle essentiel pour la prise en compte des eaux pluviales dans les documents de planification (2).

Ce fascicule s'intéresse aux **eaux pluviales strictes**, les rejets urbains de temps de pluie (RUTP) des réseaux unitaires étant déjà abordés dans les fascicules 1 et 2 sous l'angle de la maîtrise d'œuvre.

Il aborde de façon successive :

- Les évolutions et tendances de la gestion des eaux pluviales (**Fiche 1 « Stratégies et enjeux »**).
- Les différentes structures de maîtrise d'ouvrage (**Fiche 2 « Échelles d'approche »**).
- La prise en compte des eaux pluviales dans la planification (**Fiche 3 « Enjeux d'urbanisme et d'aménagement »**).
- La gestion des eaux pluviales à l'échelle du projet d'aménagement (**Fiche 4 « Les eaux pluviales dans un projet d'aménagement »**), en distinguant : le rôle de l'assistance à maîtrise d'ouvrage dans le projet d'assainissement pluvial (F41), comment les principaux aspects législatifs et réglementaires doivent être pris en compte à l'échelle de l'opération (F42), la démarche pour mener un projet d'assainissement pluvial (F43), les enjeux hydrauliques et environnementaux à l'échelle de l'opération d'aménagement (F44), et les exigences liées à l'exploitation et à la pérennité des ouvrages d'assainissement pluvial (F45).

Les opérations d'aménagement visées sont publiques ou privées, de type aménagement urbain ou rénovation urbaine (par exemple : réaménagement ou réhabilitation d'un quartier, à l'occasion desquels on revoit l'assainissement pluvial, création de zone d'urbanisation, requalification d'espaces publics), création de lotissement, de ZAC, de zone industrielle, ...

Le fascicule ne traite pas le projet pluvial *isolé* du projet d'aménagement (création ou réhabilitation de collecteur, dispositif de traitement des eaux pluviales, ...).

(1) On se reportera au fascicule 1 pour tout ce qui concerne la maîtrise d'œuvre sur une opération de réseau.

(2) Ce document fait toujours référence aux documents de planification antérieurs à la loi SRU, car à la date de son élaboration, cette loi est encore trop récente et ses décrets d'application non-publiés.

## Fiche n°1 : stratégies et enjeux

---

### 1. Le phénomène de ruissellement pluvial

Le ruissellement pluvial résulte d'une combinaison de facteurs, naturels ou humains :

– **La météorologie** et ses particularités locales, liées au relief, à la latitude, au régime des vents, ..., ainsi que **le contexte climatique précédant l'événement orageux**, qui influe sur la capacité d'absorption du sol.

– **La configuration naturelle du bassin versant** : sa superficie, sa pente, sa forme géométrique, la nature des sols, le couvert végétal, interviennent sur les volumes ruisselés, sur le temps de propagation des eaux, sur la concentration des écoulements dans le temps et dans l'espace.

– **L'urbanisation, qui génère :**

- une augmentation des volumes et débits ruisselés, due à l'accroissement de l'imperméabilisation et à la diminution de l'infiltration naturelle;

- une concentration des ruissellements qui se trouvent canalisés dans des lits aménagés ou dans des collecteurs d'assainissement;

- une réduction des temps de propagation des écoulements;

- une réduction des capacités de stockage et d'épandage des volumes excédentaires, du fait de l'occupation des lits majeurs, ou du remblaiement des dépressions naturelles;

- une augmentation des entraves à l'écoulement, due à la couverture des axes drainants dans la ville, à l'encombrement des sols ou du lit des cours d'eau, ou encore aux effets de coupure des remblais d'infrastructures.

– **Les cultures et pratiques culturales** : les cultures comme le maïs ou la vigne, ainsi que les pratiques culturales telles que le drainage intensif, l'orientation des plantations dans le sens de la pente, la suppression des haies et fossés, ... contribuent à aggraver les phénomènes de ruissellement.

**Ses conséquences sont quantitatives ...**

Ces différents facteurs modifient le ruissellement de surface et entraînent des débordements des réseaux d'assainissement, incapables d'évacuer les eaux de

ruissellement générées par certains événements hydrologiques, mais aussi des débordements de cours d'eau et des coulées de boues.

**... et qualitatives**

Les eaux de pluie se chargent en polluants, par ruissellement sur des surfaces urbaines (chaussées, parkings, ...) et, en milieu rural, par entraînement des phytosanitaires et des matières en suspension. Ces eaux de pluie polluées dégradent la qualité des milieux récepteurs lorsqu'elles s'y rejettent directement.

### 2. Des techniques traditionnelles vers une démarche intégrée

Le tableau ci-après résume les principales étapes de l'évolution des stratégies et des techniques d'assainissement pluvial. L'approche intégrée vers laquelle tend cette évolution rassemble les constats et les objectifs des différentes tendances qui se sont succédées, tout en prenant en compte les effets quantitatifs et qualitatifs des phénomènes d'imperméabilisation provoqués par le développement local et l'urbanisation.

### 3. Les évolutions en matière d'assainissement pluvial

#### 3.1. Les orientations et enjeux

##### Les orientations techniques

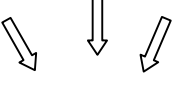
Il est difficile, voire impossible, d'adapter le réseau existant aux apports nouveaux. Les solutions pour gérer ces eaux pluviales consistent à :

- mettre en place des stockages localisés (solutions alternatives),

- rechercher systématiquement, pour les *apports nouveaux*, des exutoires autres que le réseau : rejet direct en rivière, infiltration sur place, ...,

- réduire les *apports actuels* raccordés aux réseaux existants, notamment unitaires : incitation à la suppression de branchement au réseau public pour infiltration sur place, recherche de nouveaux exutoires, par exemple pour les collecteurs pluviaux.

## Des techniques traditionnelles vers une démarche intégrée

Approche	Constat	Réponse
<b>Hygiéniste</b>	Eaux usées et pluviales responsables d'inondations et d'épidémies	Collecte systématique, réseaux unitaires et enterrés, évacuation rapide et rejet direct au milieu récepteur
<b>Hydraulique</b>	Augmentation des débits liée au développement urbain Saturation progressive des réseaux anciens en centre ville	Approche hydraulique "unifiée" (Instruction Technique de 1977) Réseau séparatif pluvial Amorce d'une logique de régulation des débits pluviaux (bassin de retenue)
<b>Environnementaliste</b>	Dégradation de la qualité des milieux récepteurs Difficulté d'insertion des ouvrages d'assainissement dans leur environnement	Approche qualitative des eaux pluviales et de leur impact sur les milieux récepteurs Intégration paysagère des projets dans leur environnement urbain : bassin de retenue, techniques alternatives
 <b>Intégrée</b>	Incidence des rejets de temps de pluie sur la dégradation de certains milieux récepteurs Insuffisante maîtrise des phénomènes d'imperméabilisation et de leurs conséquences hydrauliques	Approche de l'assainissement fondée sur les exigences de protection de la ressource en eau et du milieu aquatique Politique de limitation des RUTP (interventions à la source des ruissellements, sur les réseaux, sur les STEP) Approche cohérente du "système d'assainissement" (ouvrages de collecte et de traitement) Zonages d'assainissement pluvial Techniques alternatives, études d'aléa et de prévention des risques d'inondation Adaptation de l'espace urbain pour gérer les événements exceptionnels (complémentarité entre les écoulements en surface et en souterrain).

*D'après Certu, 1998 "Ruissellement urbain et POS"*

### Les enjeux environnementaux

Les nouvelles solutions d'assainissement pluvial tendent à gérer les eaux de ruissellement au plus près du lieu où elles sont tombées, avant qu'elles n'aient pu ruisseler sur des surfaces polluées et dégrader les milieux récepteurs.

### Les enjeux sociologiques

Ces pratiques de gestion des eaux pluviales favorisent :

- le passage d'une gestion enterrée à une gestion superficielle;
- la prise en compte des risques au travers de la notion de période de retour d'insuffisance des ouvrages traditionnels ou alternatifs;
- la mise en valeur de l'eau dans des ouvrages à ciel ouvert tels que des noues ou des bassins en eau;
- les fonctions multiples des ouvrages : circulation pour les chaussées à structure réservoir ou les trottoirs sur tranchée, traitement paysager pour une noue aménagée

en espace vert, aire de loisir pour les bassins de retenue ou les dépressions enherbées... ;  
- l'implication et la culture des riverains et des usagers vis-à-vis des eaux pluviales ;  
- l'adaptation des espaces publics pour la prévention des risques et pour une bonne gestion des écoulements et du stockage.

#### Illustration

*Puits d'infiltration dans un giratoire (SIBA)*

#### Illustration

*Tranchée drainante sous piste cyclable, en phase chantier (CETE du Sud-Ouest)*

#### Illustration

*Tranchée drainante sous piste cyclable, réalisée (CETE du Sud-Ouest)*

### Les enjeux financiers et économiques

L'extension, l'adaptation, le redimensionnement des réseaux traditionnels coûtent cher. De plus, dans les opérations d'aménagement, la part du pluvial est importante par rapport à celle des autres réseaux.

Les nouvelles stratégies d'assainissement pluvial offrent la possibilité et l'intérêt d'un transfert partiel ou complet de charge sur les particuliers (solutions alternatives traitant les problèmes à la source) en combinaison avec l'intervention publique.

Le projet ne doit pas être une prouesse technologique à tout prix mais constituer une réussite par des objectifs plus ambitieux pour

un coût d'opération du même ordre de grandeur qu'un projet classique moins intégré dans son environnement. L'expérience de la Communauté Urbaine de Bordeaux, avec plus de 300 réalisations, montre de façon systématique un gain important en faveur de la prise en compte en amont du problème de ruissellement tant au niveau de l'opération que de façon plus globale à l'échelle de la collectivité ou du bassin versant.

Un exemple du coût de l'assainissement pluvial dans une opération d'aménagement est donné ci-après. **Les chiffres sont donnés à titre indicatif.**

**Aménagement d'une zone d'un hectare de type pavillonnaire**  
**Comparaison des coûts estimés de travaux pour différentes techniques alternatives**  
**Chaussée et assainissement pluvial en KF HT**  
(hors trottoirs, réseau eaux usées et travaux extérieurs à la zone).

*(Chiffres indicatifs tirés d'une étude de la société AVT Ingénierie)*

TECHNIQUES	TOTAL	$\Delta = \%$	OBSERVATIONS
<b>Réseau pluvial classique</b>	587	<b>Base</b>	Parfois, les travaux extérieurs peuvent s'avérer importants.
<b>Infiltration parcelle + réseau classique</b>	563	<b>- 4,0 %</b>	Gestion par le particulier des dispositifs à la parcelle. Rejet superficiel réduit et régulé.
<b>canalisation surdimensionnée</b>	641	<b>+ 9,2 %</b>	En réalité, réseau classique surdimensionné. Rejet superficiel réduit et régulé.
<b>Bassin à ciel ouvert (fond en béton bitumineux)</b>	789	<b>+ 34 %</b>	En réalité, réseau classique + bassin. Nécessité d'une réserve foncière. Rejet superficiel réduit et régulé.
<b>Noues engazonnées</b>	534	<b>- 9,0 %</b>	Rejet superficiel réduit et régulé ou nul.
<b>CSR poreuse (1)</b>			Par hypothèse, les parcelles riveraines sont connectées sur la CSR.
horizontale infiltrante	502	<b>- 14 %</b>	Pas ou peu de rejet superficiel.
horizontale étanche	557	<b>- 5,1 %</b>	Rejet superficiel réduit et régulé.
<b>CSR non poreuse (1)</b>			Par hypothèse, les parcelles riveraines sont connectées sur la CSR.
horizontale infiltrante	576	<b>- 1,9 %</b>	Pas ou peu de rejet superficiel.
horizontale étanche	631	<b>+ 7,5 %</b>	Rejet superficiel réduit et régulé.

(1) CSR : Chaussée à structure réservoir



### Les orientations

#### Projet de loi sur l'eau présenté en conseil des ministres le mercredi 27 juin 2001 (extrait)

« Paragraphe 5

" *Redevance pour modification du régime des eaux*

« Art. L.213-21.-I. - *Des redevances pour modification du régime des eaux sont dues par toute personne dont les installations, ouvrages, travaux ou activités entraînent :*

« 1° *La dérivation de tout ou partie d'un cours d'eau, lorsque la longueur du tronçon affecté par la dérivation est supérieure à 500 mètres et lorsque le volume annuel dérivé est supérieur à 500 000 mètres cubes ;*

« 2° *La présence d'un obstacle continu joignant les deux rives d'un cours d'eau, lorsque les ouvrages sont situés sur un cours d'eau dont le débit moyen est supérieur à 300 litres par seconde et dont la dénivellée maximale entre les lignes d'eau à l'amont et à l'aval de l'obstacle est supérieure à 10 mètres ;*

« 3° *Le stockage de tout ou partie du volume écoulé dans un cours d'eau, lorsque le volume utile de stockage permis par les ouvrages est supérieur à 500 000 mètres cubes ;*

« 4° *La restitution sous forme d'éclusées d'un volume à des fins d'utilisation de l'énergie hydraulique, lorsque le nombre annuel d'éclusées est supérieur à 50 ;*

« 5° ***L'imperméabilisation des sols lorsque cette imperméabilisation est postérieure au 1<sup>er</sup> janvier 2003 et les surface imperméabilisées supérieures à 1 hectare ;***

« 6° *La réduction de la surface des champs d'expansion de crues lorsque cette réduction est postérieure au 1<sup>er</sup> janvier 2003 et supérieure à 100 hectares. »*

### 3.2. Les objectifs de la stratégie d'assainissement pluvial

L'objectif premier était l'amélioration du confort de vie (hygiène publique et commodité de circulation) lié à l'absence de débordements. Puis sont apparues les volontés de **prévention des risques d'inondation par ruissellement** et de **protection de la ressource en eau**.

La réponse aux deux premiers objectifs, sur le plan hydraulique, nécessite une gestion relativement continue des ruissellements et des circulations d'eau dans la ville, en maîtrisant simultanément :

- les épisodes pluvieux relativement courants, théoriquement assimilés par les ouvrages traditionnels du système d'assainissement (système "mineur");
- les événements exceptionnels, générant des débordements en surface et nécessitant donc une organisation des écoulements au niveau de la voirie et des espaces publics (système "majeur").

La réponse au troisième objectif se trouve dans une gestion hydraulique adaptée des ruissellements, qui contribue généralement à limiter les rejets de substances polluantes par la ville en temps de pluie et leur impact.

### 3.3. L'évolution du cadre réglementaire

Ces tendances et objectifs sont traduits dans de nombreux textes législatifs et réglementaires développés dans les fiches **F3** et **F42**.

### 3.4. L'évolution des techniques

Ces tendances se traduisent aussi par l'évolution des techniques. En parallèle ou en complément du réseau de collecte traditionnel, les techniques d'assainissement dites "compensatoires" (elles compensent les effets de l'imperméabilisation) ou "alternatives" (elles constituent une alternative technique à la solution du réseau de collecte traditionnel) permettent de stocker les excédents d'eau et de les restituer à débit régulé vers un exutoire, qui peut être une nappe, un collecteur, un fossé ou un cours d'eau. Elles permettent ainsi d'adapter les rejets pluviaux aux contraintes imposées par l'aval. Elles favorisent en outre le piégeage à la source des polluants contenus dans les eaux de ruissellement. Elles s'intègrent aisément dans l'espace urbain, du fait de leur forte valeur paysagère (bassins en eau, noues végétalisées) et de leur plurifonctionnalité (chaussées à structure réservoir, toitures terrasses, bassins, ...). Contrairement aux techniques traditionnelles d'assainissement, qui sont enterrées, les solutions alternatives sont en général en surface et visibles, et favorisent la prise de conscience de la présence de l'eau et de ses risques par les riverains.

#### 4. La nécessité de nouvelles stratégies et pratiques du chef de projet

##### ***De nouvelles stratégies ...***

- Une continuité dans la gestion des eaux pluviales : des petites pluies sollicitant les réseaux ou les techniques alternatives, aux événements exceptionnels sollicitant les espaces publics.
- Des responsabilités partagées entre les collectivités et les particuliers, et une complémentarité d'action (ouvrages individuels et ouvrages collectifs publics ou privés). Les maîtrises d'ouvrage sont souvent multiples mais doivent être coordonnées suivant les échelles d'intervention : intercommunal / communal / aménageur ou copropriété / particulier. Ces maîtrises d'ouvrage multiples nécessitent un document ou un cadre technique commun de référence pour les différentes actions, tel qu'un schéma d'aménagement, ou un zonage intercommunal.
- Une prise en compte des contraintes de gestion ou maintenance en amont, dès la conception des opérations de planification et d'aménagement (techniques alternatives, fonctionnalités multiples).
- Un exposé clair de la politique de la commune dans des documents pérennes : le rapport de présentation du POS, par exemple, est la mémoire de la politique communale en matière d'assainissement pluvial.
- La procédure du Porter à Connaissance des POS est le lieu privilégié pour aborder les questions relatives à la gestion des eaux pluviales (cf. art. L.2224-10 du CGCT).

##### ***... de nouvelles pratiques du chef de projet***

- Une approche des projets par emboîtement des périmètres d'étude : du bassin versant, à l'opération d'aménagement, puis à la parcelle.
- Une approche intégrée sur le plan environnemental.
- Une pluridisciplinarité des équipes de projet et la conduite des études selon un processus itératif (ajustement des choix antérieurs par rapport aux contraintes prévisibles).

**Exemple de la DDE de la Somme : action n°1-16 de la charte départementale de l'environnement de la Somme 1999 – 2003 entre l'État, l'Agence de l'Eau Artois-Picardie, l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie, le Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres et le Département de la Somme – Mise en œuvre d'un programme de lutte contre les pollutions pluviales**

*Pour en savoir plus : Direction de l'Environnement et de l'Aménagement, Conseil Général de la Somme, [http:// www.environnement.cg80.fr](http://www.environnement.cg80.fr)*

## Fiche n°2 : échelles d'approche

### 1. L'échelle intercommunale

**Les contours d'un bassin versant pluvial se limitent rarement à l'enveloppe administrative d'une commune ou d'une structure intercommunale.** Les nuisances ou les risques occasionnés dans une collectivité sont souvent liés aux conditions de ruissellement générées à l'amont. Dans cette hypothèse, il est donc souhaitable de pouvoir étudier les phénomènes à une échelle intercommunale. Deux cas de figure se présentent :

#### I.1. Il existe une structure intercommunale compétente

Quatre types d'entités intercommunales permettent *a priori* d'étudier de façon satisfaisante les phénomènes de ruissellement des eaux pluviales :

##### ***La communauté de communes, la communauté d'agglomération, la communauté urbaine*** (1)

Ces trois structures ont un mode de fonctionnement et des compétences comparables. Eau et assainissement sont des compétences facultatives (pour les communautés d'agglomération et les communautés de communes) ou obligatoires (pour les communautés urbaines), alors que la compétence eaux pluviales n'est pas citée explicitement. Ce sont vraisemblablement, quand elles existent, les instances les plus à même d'étudier les problèmes d'assainissement des eaux pluviales. Il faut pour cela qu'elles prennent, si elles ne l'ont pas, la compétence en matière d'étude des problèmes liés aux eaux pluviales.

Dans la plupart des cas, les syndicats compétents en matière d'assainissement se limitent aux problèmes liés aux eaux usées. L'objectif est de faire réaliser une étude globale permettant d'aboutir à des orientations en matière de zonage et de développement de l'urbanisation.

Le cumul des compétences en matière d'urbanisme et d'assainissement des eaux pluviales est à rechercher.

##### ***Le syndicat intercommunal***

Bien que le syndicat ne puisse pas avoir de compétence en urbanisme, c'est une solution qui peut également donner satisfaction. Il faut pour cela que le syndicat accepte de prendre en charge les études amont en matière d'assainissement des eaux pluviales.

##### ***La commission locale de l'eau***

Mise en place par le Préfet, mais présidée par un élu local, elle permet d'engager une réflexion globale sur un bassin versant en traitant notamment les problèmes de quantité et de qualité des eaux. Cette instance est un bon moteur d'émulation, de sensibilisation des acteurs communaux aux problèmes des eaux pluviales. Le SAGE, qui finalise le travail de la CLE, permet de donner des directions de travail aux communes pour l'élaboration de leurs zonages. Toutefois, les modalités de fonctionnement de la CLE ne permettent pas d'en attendre un résultat rapide.

##### ***La communauté locale de l'eau***

Pour faciliter la réalisation des objectifs arrêtés dans un SAGE, les collectivités territoriales intéressées et leurs groupements peuvent s'associer dans une communauté locale de l'eau qui exerce tout ou partie des compétences énumérées à l'article L.211-7 du Code de l'environnement.

La communauté locale de l'eau constitue un établissement public. Suivant la nature des collectivités territoriales qui souhaitent s'associer, la communauté locale de l'eau est constituée et fonctionne selon les dispositions régissant l'un des établissements publics mentionnés :

- soit par le titre VI du livre I du Code des communes (ententes et conférences intercommunales, syndicat de communes, district, syndicats mixtes) ;
- soit par le titre VII de la loi du 10 août 1871 relative aux conseils généraux (ententes interdépartementales).

#### I.2. Il n'existe pas de structure intercommunale compétente

Dans le cas où il n'existe pas d'instance intercommunale en place permettant de traiter les problèmes d'eaux pluviales, ni de volonté de travailler collectivement, il reste deux possibilités à explorer :

##### ***La convention de gestion des eaux***

C'est la solution la plus efficace. Toutefois, elle n'est applicable que dans le cas où la commune réticente voit son réseau se rejeter dans le réseau d'une commune à l'aval. C'est donc essentiellement pour les communes urbaines ou les agglomérations que cet outil est applicable.

Le Maire d'une commune recevant dans son réseau d'assainissement les eaux d'une commune située à l'amont doit inciter cette dernière à signer une convention de gestion des eaux ainsi prises en charge. Cette démarche facilitera l'engagement d'un processus de réflexion commun.

Ce type de convention peut être établi pour mettre en œuvre la servitude d'écoulement des eaux pluviales prévue par les articles 640 et 641 du Code civil. Les points à traiter dans la Convention sont :

- les responsabilités par rapport aux désordres qui pourraient survenir (pollution ou inondation),
- l'élaboration des documents d'incidence en application du décret n° 93-743 du 29 mars 1993 établissant la nomenclature prévue par l'article L.214-2 du Code de l'environnement,
- les dispositions financières éventuelles.

Par ailleurs, s'il ne s'agit pas d'un problème de ruissellement, mais d'inondation, on peut envisager, avec le représentant de l'État, la réalisation d'un Plan de Prévention des Risques.

#### **Création d'une structure intercommunale**

Il s'agit là d'une solution extrême, qui ne peut être utilisée que comme un moyen d'incitation fort d'un ensemble de communes envers une autre.

Les conditions de création d'un établissement public de coopération intercommunale (EPCI) sont prévues par l'article L.5211-5 du CGCT (dispositions communes à tous les EPCI). Les conditions de création d'une communauté de communes sont prévues aux articles L.5214-1 à L.5214-4 du CGCT, celles d'une communauté d'agglomération, aux articles L.5216-1 et L.5216-2.

La communauté ainsi constituée pourra se doter de la compétence en matière d'étude des problèmes liés aux eaux pluviales.

## **2. L'échelle communale**

C'est le niveau incontournable pour l'élaboration des zonages d'assainissement, sauf dans le cas idéal où la communauté de communes maîtrise à la fois les compétences en urbanisme et en assainissement.

Il est fondamental que le zonage soit maîtrisé au même niveau que l'urbanisme afin qu'il y ait cohérence entre ces deux champs de planification. Les réflexions menées à l'échelle intercommunale sont indispensables pour donner une cohérence d'ensemble aux zonages communaux.

En tout état de cause, le Plan d'Occupation des Sols doit traduire les éléments de réflexion énoncés lors des études préalables, notamment en termes de quantité et de qualité d'eaux pluviales acceptables dans le réseau public de collecte, pour chaque zone ou par unité de surface urbanisée.

## **3. L'échelle de l'opération d'aménagement**

À cette échelle, il suffit de décliner concrètement les éléments de réflexion établis aux niveaux intercommunaux et communaux.

Lors de l'élaboration d'un plan d'aménagement, il est important que le maître d'ouvrage intègre dès le départ les problèmes liés à la gestion des eaux pluviales. Il doit aussi intégrer cette notion au cahier des charges le liant à son maître d'œuvre et définir clairement les objectifs à atteindre.

Le Maire doit notamment inciter l'opérateur à utiliser les solutions « sans tuyau ».

Deux outils, parmi l'arsenal disponible en urbanisme opérationnel, permettent de bien maîtriser ces problèmes :

- **La zone d'aménagement concerté (ZAC)** (articles L.311-1 à L.311-7 et R.311-1 à R.311-38 du Code de l'urbanisme). La procédure de ZAC est toujours lancée à l'initiative d'une collectivité publique ou d'un établissement public. Ceux-ci peuvent donc définir dans l'acte de concession ou dans la convention d'aménagement les objectifs à atteindre en matière de gestion des eaux pluviales, ainsi que les moyens d'y parvenir. C'est donc l'outil le plus puissant à condition que la collectivité soit volontaire. Le cahier des charges de cession de terrain permet également de prescrire des dispositifs de stockage ou de traitement des eaux pluviales.

- **Le programme d'aménagement d'ensemble (PAE)** (articles L.332-9 à L.332-11 et R.332-25 du Code de l'urbanisme). Il permet à une commune de prévoir des équipements publics sur un territoire donné et de faire ensuite participer les constructeurs à leur financement *au prorata* de la surface hors œuvre nette (SHON) construite. La commune n'a pas à maîtriser les terrains pour instituer un PAE et celui-ci s'impose à tout constructeur, public ou privé. Il ne permet toutefois pas d'imposer de contrainte aux acquéreurs de terrains.

D'autres outils, correspondant souvent à une échelle d'intervention moins importante, peuvent également être utilisés :

– **Le règlement de lotissement** (articles L.315-1 à L.315-9 et R.315-1 à R.315-61 du Code de l'urbanisme). En général réservé aux petites opérations, le lotissement permet également, à travers son règlement et le cahier des charges, d'imposer des prescriptions concernant les dispositifs de collecte, de stockage et de traitement des eaux pluviales.

– **L'association foncière urbaine (AFU)** (articles L.322-1 à L.322-11 et R.322-1 à R.322-40 du Code de l'urbanisme). Les AFU « autorisées » (art. L.322-3) ou « forcées » (art. L.322-4) font l'objet d'un arrêté préfectoral. Les travaux de viabilité à prévoir peuvent comprendre des travaux destinés à une gestion intelligente des eaux pluviales. Le Préfet peut, avant autorisation, s'assurer de la bonne gestion des eaux pluviales à l'intérieur du périmètre de l'AFU.

– **Le permis de construire :**

Les articles L. 421-3, R.111-8 (2) et R.111-2 du Code de l'urbanisme permettent :

- soit de refuser un permis de construire parce que le projet ne respecte pas la réglementation (nationale ou locale) applicable entre autres en matière d'assainissement pluvial, voire même s'il la respecte, au cas exceptionnel où cette réglementation se révélerait insuffisante, pour un projet d'une importance particulière de nature à porter atteinte à la salubrité ou la sécurité publique (risque d'inondation ou de pollution du milieu naturel par les ruissellements d'eaux pluviales dus à un projet très important ou mal situé) ;

- soit, le plus souvent, d'imposer dans le permis de construire sous forme de prescriptions, les dispositions contenues dans les règlements des documents d'urbanisme le cas échéant, dans les documents approuvés des lotissements et dans les règlements locaux d'assainissement, pour limiter l'imperméabilisation des sols et maîtriser les eaux pluviales et de ruissellement.

L'article R.111-13 (2) du CU pourrait justifier l'octroi d'un permis de construire assorti de prescriptions imposant la limitation des débits et des volumes des eaux de ruissellement provenant du terrain concerné et admis dans le réseau public d'eaux pluviales, en laissant au constructeur le choix des moyens à mettre en œuvre sur son terrain pour parvenir à ce résultat.

L'article 46 de la loi SRU modifie de la façon suivante le chapitre II du titre III du livre III du code de l'urbanisme :

1o Il est inséré deux articles L. 332-11-1 et L. 332-11-2 ainsi rédigés :

« Art. L. 332-11-1. - *Le conseil municipal peut instituer une participation pour le financement de tout ou partie des voies nouvelles et des réseaux réalisés pour permettre l'implantation de nouvelles constructions.*

« *Le coût de l'établissement de la voie, du **dispositif d'écoulement des eaux pluviales**, de l'éclairage public et des infrastructures nécessaires à la réalisation des réseaux d'eau potable, d'électricité, de gaz et d'assainissement est réparti au prorata de la superficie des terrains nouvellement desservis, pondérée des droits à construire lorsqu'un coefficient d'occupation des sols a été institué, et situés à moins de quatre-vingt mètres de la voie.* »

...

(1) *Les districts doivent disparaître ou se transformer au plus tard le 1<sup>er</sup> janvier 2002. Les districts de moins de 50 000 habitants seront transformés en communauté de communes, ceux de plus de 50 000 habitants pourront choisir entre la communauté d'agglomération ou la communauté urbaine (plus de 500 000 habitants).*

(2) *Attention : ces articles ne sont pas applicables si la commune est dotée d'un POS opposable.*

## Fiche 3. Planification : enjeux d'urbanisme et d'aménagement

*Avertissement : cette fiche a été rédigée avant la parution de la loi SRU et de ses décrets d'application. Les principes exposés pour le POS restent cependant transposables aux PLU.*

Les enjeux d'urbanisme et d'aménagement liés à la gestion des eaux pluviales semblent pouvoir être abordés en fonction de l'existence ou non de réflexion préalable sur le territoire concerné.

Ces réflexions préalables peuvent être ou non prises en compte dans un « zonage pluvial » au sens de l'article L.2224-10 du CGCT, qui prévoit que les communes ou leurs groupements en établissements publics délimitent, après enquête publique :

« 3°) les zones où des mesures **doivent** être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;

4°) les zones où **il est nécessaire** de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de 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. »

### 1. Existence d'une réflexion préalable sur les eaux pluviales

#### **Transcription dans un zonage pluvial**

Celui-ci doit :

- sur le plan qualitatif : identifier les points de rejet, apprécier l'importance des rejets, hiérarchiser les incidences sur les milieux en tenant compte de leur sensibilité, proposer des solutions préventives ou curatives simples,
- sur le plan quantitatif : envisager des mesures pour limiter l'imperméabilisation des sols et réguler les débits et écoulements pluviaux, sur la base notamment d'une analyse des capacités du système d'assainissement et du milieu récepteur.

*Comment ce document de compétence « collectivité territoriale » sur un territoire donné, peut-il être porté à la connaissance et pris en compte par des collectivités voisines qui lancent ou révisent un document de planification urbaine (schéma directeur, POS, ...) sur un territoire hydrauliquement lié au précédent ? L'une des réponses est l'amélioration de la qualité des Porter-à-Connaissance des POS.*

Remarque : avec la loi SRU, les schémas directeurs évoluent en schémas de cohérence

territoriale (SCOT) et les POS en plans locaux d'urbanisme (PLU).

L'article 4 de la loi SRU a modifié de la façon suivante l'article L. 123-1 du Code de l'urbanisme : « Les plans locaux d'urbanisme ... fixent les règles générales et les servitudes d'utilisation des sols permettant d'atteindre les objectifs mentionnés à l'article L. 121-1, qui peuvent notamment comporter l'interdiction de construire, délimitent les zones urbaines ou à urbaniser et les zones naturelles ou agricoles et forestières à protéger et définissent, en fonction des circonstances locales, les règles concernant l'implantation des constructions. À ce titre, ils peuvent :

...  
11o Délimiter les zones visées à l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales concernant l'assainissement et les eaux pluviales ;... »

#### **Prise en compte dans les documents d'urbanisme**

Si un zonage d'assainissement pluvial existe, le document d'urbanisme réglementaire (POS) peut intégrer, dans son règlement, lors d'une modification (ou si nécessaire une révision), les orientations du zonage des eaux pluviales : gestion du taux d'imperméabilisation selon les secteurs géographiques (article 9 « emprise au sol », article 13 « espaces verts », ...), gestion des modalités de raccordement, limitation des débits (article 4 « réseaux »), inscription en emplacements réservés des emprises des ouvrages de rétention et de traitement, inconstructibilité ou constructibilité limitée des zones inondables et d'expansion des crues, élaboration des schémas et principes d'aménagement (zones NA) ou de zones à plan-masse permettant d'organiser les espaces dont ceux nécessaires au traitement des eaux pluviales.

Le rapport de présentation et les annexes sanitaires doivent expliciter et motiver ces choix et prescriptions.

Ces dernières visent à favoriser l'infiltration ou le stockage temporaire des eaux pluviales et s'imposeront aux constructeurs et aménageurs publics ou privés.

Il en est de même pour la ZAC, avec, le cas échéant, plus de précisions sur les moyens techniques envisagés. Lorsque la création

d'une ZAC donne lieu à l'élaboration d'un plan d'aménagement de zone (1) qui tiendra lieu de POS, le règlement peut prévoir les mêmes dispositions que dans un POS : imposer aux utilisateurs publics ou privés des terrains situés à l'intérieur de la ZAC les prescriptions déjà examinées ci-dessus, en particulier si la ZAC est située dans une zone créée par la commune en application de l'article L.2224-10-3° ou 4° du CGCT pour limiter l'imperméabilisation des sols et maîtriser les eaux pluviales.

Références réglementaires : art. R.122-25 c), R.123-17-2, R.123-18-II.1 du Code de l'urbanisme.

### ***Prescriptions applicables à l'opération***

Par application et déclinaison des prescriptions prévues par le document d'urbanisme.

## **2. Absence de réflexion préalable sur les eaux pluviales**

### ***Prescription dans le document d'urbanisme***

Même en l'absence d'étude générale des eaux pluviales, des informations peuvent figurer dans diverses pièces du POS, voire des prescriptions peuvent y avoir été inscrites pour tenir compte de la situation locale.

Par exemple, le POS peut mentionner et reporter sur les documents graphiques des surfaces inondées. Des dysfonctionnements du réseau constatés ou notoirement connus, peuvent être signalés dans le rapport de présentation, ... Parfois, des prescriptions ont pu être (plus ou moins intuitivement) inscrites dans les POS pour tenir compte des insuffisances du réseau : obligation d'infiltration, ...

En l'absence d'étude générale des eaux pluviales, le POS, par recoupement d'informations préexistantes, peut permettre de définir des prescriptions ou recommandations d'ordre quantitatif ou qualitatif applicables à l'urbanisation de certains secteurs. Les informations minimales dont il faudrait disposer sont :

- identification des phénomènes extérieurs au territoire d'étude pouvant avoir une influence sur celui-ci (échelle du bassin versant),
- identification des bassins versants concernés par l'urbanisation, des fossés d'écoulement, des réseaux pluviaux et des exutoires, et pour chacun des bassins versants, le taux d'extension de l'urbanisation prévu par le document,
- identification des zones inondables, humides, ...

- identification des bassins versants sensibles pour les usages de l'eau (captage d'eau potable, baignade, pisciculture, ...), ou pour la qualité des milieux.

Le cahier des charges relatif à l'élaboration ou la révision du POS pourrait demander le recueil de ces informations permettant d'identifier, sur le territoire concerné, les contraintes principales en matière d'eaux pluviales.

Toutefois, en l'absence d'étude prospective sur les eaux pluviales, le POS peut s'attacher à fixer, pour les secteurs identifiés comme étant soumis à des « contraintes pluviales », des prescriptions qui contribuent à ne pas aggraver les effets sur le milieu naturel par rapport à la situation préexistante, par exemple : préserver les talwegs et fossés, fixer un débit de fuite par hectare imperméabilisé au plus égal à celui généré avant aménagement pour un événement pluvial de référence (par exemple 10 ans, ou indications de la norme EN 752-2), interdire l'infiltration s'il y a un risque pour la nappe, ...

*Il y a lieu de définir des règles simples ou des modalités d'associations des services spécialisés pour que le chargé d'études (public ou privé) du POS puisse disposer d'un conseil pour répondre à ces questions.*

### ***Prescriptions applicables à l'opération***

Si le POS a édicté des prescriptions, il convient de les appliquer à l'opération, voire, si besoin, de les préciser. Mais l'absence d'études générales doit inciter à vérifier la pertinence et la suffisance de ces prescriptions (cela suppose qu'une compétence particulière soit disponible au niveau de l'instruction ADS).

Si le POS n'a pas édicté de prescriptions, la démarche proposée pour les POS devra être appliquée, en l'adaptant à l'échelle de l'opération, en prenant en considération le bassin versant dans lequel elle s'inscrit. Il faut donc définir :

- les enjeux du bassin versant : risque d'inondation, qualité et capacité du réseau existant, capacité de l'exutoire, sensibilité liée aux usages de l'eau, sensibilité écologique,
- les incidences de l'opération en matière d'eaux pluviales : débits générés avant et après aménagement, nature et importance de la pollution,
- un parti technique conciliant enjeux et aménagement, avec en général un souci de ne pas aggraver par l'urbanisation la situation préexistante.

(1) La loi SRU a supprimé les PAZ et intégré les règles d'urbanisme des ZAC dans les PLU.



## Exemples de rédaction des articles 4, 7, 9, 13 du règlement de POS

### Raccordement au réseau pluvial, Articles U4 ou NA4 (desserte par les réseaux)

« En l'absence de réseau ou en cas de système d'assainissement insuffisant, les aménagements nécessaires au libre écoulement des eaux pluviales seront conçus de façon à limiter les débits évacués à ceux générés par l'emprise de l'opération avant aménagement. Ces aménagements seront à la charge exclusive du pétitionnaire. »

ou

« Assainissement eaux pluviales : les aménagements réalisés sur le terrain ne doivent pas modifier les axes et sens d'écoulement des eaux pluviales ; ces aménagements doivent garantir l'écoulement vers un exutoire particulier, réseau collecteur ou réseau hydraulique superficiel.

En sortie de parcelle, le débit de fuite maximum admissible est fixé à  $x \text{ l/s/ha}$  ; cette limitation nécessite dans la plupart des cas la mise en place de volumes de stockage sur la parcelle, en amont de l'exutoire. La méthode de calcul de ces volumes est précisée dans la note technique de l'annexe.

En cas d'extension d'une construction existante, seule l'extension est prise en compte pour l'évaluation des volumes de stockage à mettre en place.

L'installation de clôtures en travers des exutoires des eaux ne doit pas nuire au libre écoulement de celles-ci. »

### Exemple de rédaction dans une petite commune de 3 000 habitants :

« Les eaux pluviales sont en règle générale et dans la mesure du possible conservées sur la parcelle et infiltrées en compatibilité avec les mesures de protection de la ressource en eau potable. Toutefois, si la nature des terrains, l'occupation, la configuration ou l'environnement de la parcelle ne le permettent pas, ces eaux devront, après décision de la commune, être évacuées au caniveau de la rue ou dans le réseau d'assainissement pluvial communal. La commune pourra éventuellement imposer certaines conditions en particulier un pré-traitement approprié. Le rejet dans le réseau communal sera calculé avec un débit de fuite calibré sur un événement pluvieux de temps de retour 10 ans (avant aménagement) en explicitant le devenir des eaux de ruissellement excédentaires pour un événement plus exceptionnel... »

### Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives : article 7

« Les constructions nouvelles devront avoir une marge de recul de  $x \text{ m}$  par rapport aux axes drainants de type cours d'eau, talweg et fossé. »

### Gestion de l'imperméabilisation : combinaison des articles 9 (emprise au sol) et 13 (espaces verts)

**Article 9 :** « L'emprise au sol des constructions de toute nature ne devra pas excéder  $x\%$  »

**Article 13 :**

- gestion de l'utilisation des parcelles individuelles : «  $x\%$  de la superficie du terrain doit être traité en espaces verts plantés à raison d'un arbre pour  $y \text{ m}^2$  »
- gestion des opérations d'aménagement : « Dans le cadre d'opérations de lotissements ou groupe d'habitations,  $z\%$  de l'assiette de l'opération doit être traité en espace vert collectif ; pourront être décomptés dans cette superficie les équipements de collecte et de traitement des eaux pluviales ayant un effet compensatoire au ruissellement, dès lors qu'ils participent à la mise en valeur paysagère de l'opération (noues enherbées, bassin de rétention accessible ou ayant également une fonction d'agrément ;...) »

### Conseils au chargé d'études de planification

#### Lorsqu'une réflexion préalable existe et a été transcrite dans un zonage pluvial

Le cahier des charges relatif aux études de planification doit mentionner l'existence de ce document et demander sa prise en compte dans les études. Cette prise en compte devra apparaître au niveau de plusieurs documents, par exemple pour un POS :

- le **rapport de présentation** qui rappellera les aspects essentiels du zonage pluvial et en indiquera les répercussions sur les dispositions du POS,
- le **zonage** qui identifiera les zones inondables, ....et les équipements éventuels à créer sous forme d'emplacements réservés,
- le **règlement** qui mentionnera pour les différentes zones, les prescriptions concernant le pluvial,
- les **annexes sanitaires**.

#### Lorsqu'il n'existe pas de réflexion préalable ni de zonage pluvial

Le cahier des charges relatif aux études de planification devrait intégrer les aspects concernant le ruissellement au titre du volet analyse de l'état initial, au même titre que l'on exige des analyses paysagères, architecturales, démographiques, économiques...:

Le cahier des charges pourrait alors imposer au prestataire :

– D'établir un diagnostic portant sur :

- . le descriptif détaillé du système de drainage pluvial : bassins versants, axes drainants (réseaux, fossés, exutoires..) et situation par rapport aux zones urbanisables, points singuliers, zones inondables...,
- . l'identification des sites et facteurs aggravants du ruissellement, dont les limites aux écoulements (capacité d'infiltration limitée, capacité hydraulique d'ouvrages,...),
- . l'identification des sites et potentialités de régulation des eaux et des apports nouveaux (préservation de zones d'expansion des crues, zones propices à l'infiltration ou au stockage), ou des sites sensibles au regard des risques induits par la non-maîtrise des écoulements ou des inondations,
- . l'identification des sites à urbaniser justifiant de prescriptions à intégrer dans le POS.

– D'établir des propositions portant sur :

- . le niveau de protection à assurer en fonction de l'occupation du sol (fréquence d'insuffisance du réseau, fréquence d'inondation),
- . la détermination des zones à protéger du fait de leur rôle dans la régulation des écoulements,
- . les conditions de rejet dans le réseau ou le milieu naturel, le cas échéant assorties de prescriptions limitant directement l'imperméabilisation des sols (emprise au sol, minima d'espaces verts...) ou limitant ses effets (rétention, infiltration, limitation du débit de fuite..),
- . la détermination d'ouvrages d'intérêt collectif de rétention ou de régulation à créer (emplacements réservés),
- . les prescriptions éventuelles relatives à la réalisation des constructions (implantation, niveau de plancher, clôtures...).

Ces investigations peuvent conduire à exiger que les prestataires chargés des études d'urbanisme aient (ou s'associent) des compétences en hydrologie urbaine.

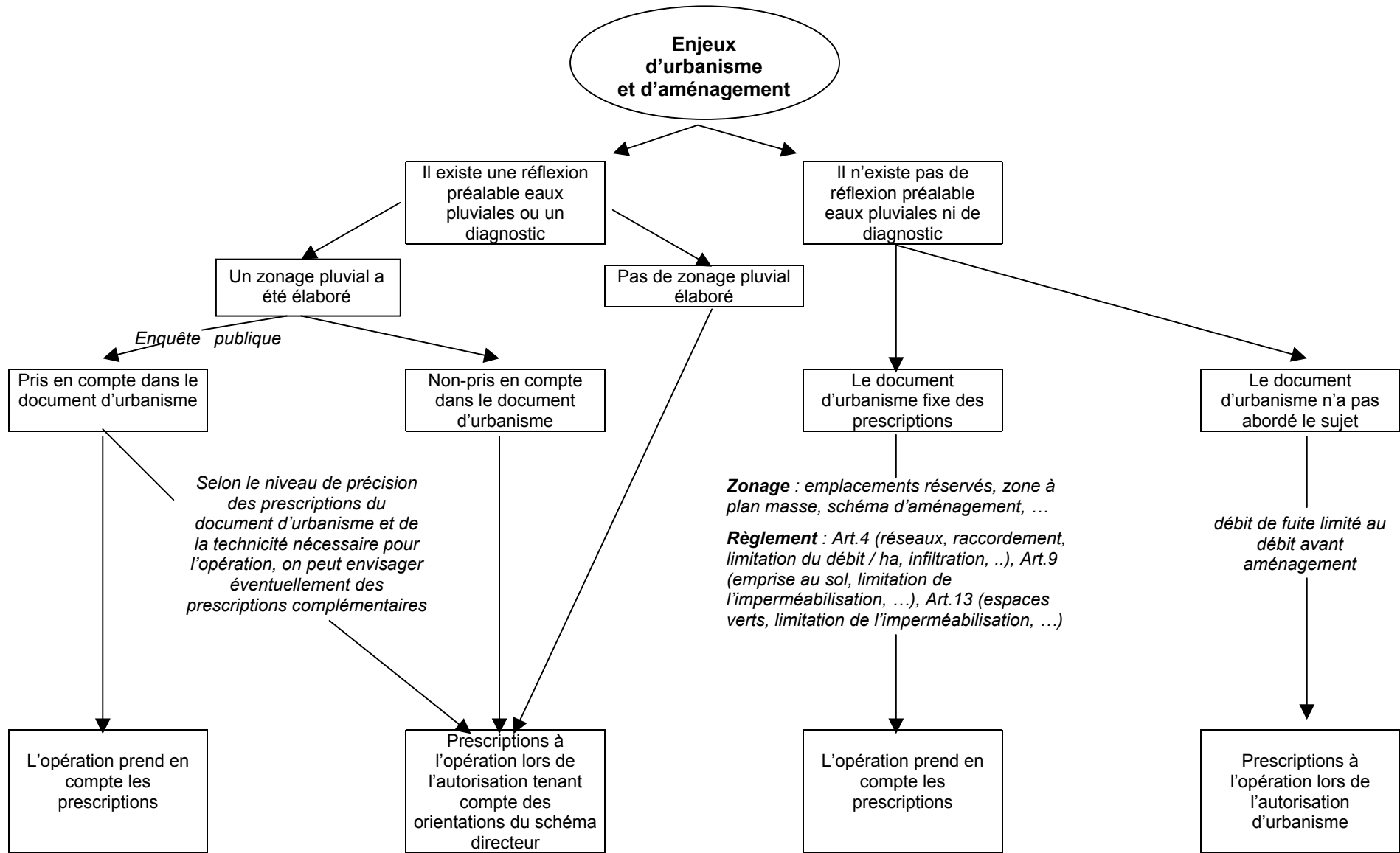


Schéma directeur d'assainissement avec prise en compte du POS  
**Exemple de la commune d'Arès, riveaine du bassin d'Arcachon**  
(source : CETE du Sud-Ouest)

**1. Identification du système d'assainissement existant (réseaux, fossés, puits, bassins versants, ...)**

*Schéma 1 « ARÈS – assainissement eaux pluviales – situation des bassins versants »*

**2. Prise en compte du POS (zones NA)**

*Schéma 2 « ARÈS – assainissement eaux pluviales – situation des sous-bassins versants et des zones NA »*

**3. Simulations hydrauliques pour pluies 10 et 100 ans en situation actuelle et avec zones NA urbanisées**

**Schéma 3 « ARÈS – assainissement eaux pluviales – bassin versant Abberts – pluie 10 ans »**

**4. Solution : ensemble de scénarios : mise en place de capacités de stockage, recalibrage des fossés, dérivations, ...**

**Schéma 4 « ARÈS – assainissement eaux pluviales – dérivation de la zone Nord-Ouest du BV Garguehos »**

## Fiche 4. Les eaux pluviales dans un projet d'aménagement

---

Après avoir vu comment les eaux pluviales pouvaient (devaient) être prises en compte à l'échelle de la planification, les fiches 41 à 45 abordent les eaux pluviales à l'échelle de l'opération d'aménagement :

- le rôle de l'assistance à maîtrise d'ouvrage dans le projet d'assainissement pluvial (F41),
- les aspects législatifs et réglementaires à prendre en compte à l'échelle de l'opération (F42),
- la démarche pour mener un projet d'assainissement pluvial de qualité (F43),
- les enjeux hydrauliques et environnementaux à l'échelle de l'opération d'aménagement (F44),
- les exigences liées à l'exploitation et à la pérennité des ouvrages d'assainissement pluvial (F45).

## Fiche 41. La prise de commande de la mission d'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage

---

### Les objectifs

- Bien identifier le maître d'ouvrage et son domaine de compétences.
- Connaître les besoins et les attentes du maître d'ouvrage pour y répondre en terme de coût, délai et qualité.
- Bien identifier tous les acteurs (Agence de l'Eau, Conseil Général, DIREN, MISE, etc.) et leurs politiques.
- Organiser le projet en interne.
- Formaliser les engagements réciproques du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre.

### L'organisation et le traitement de la commande

La définition de la formalisation de la commande est une étape primordiale d'un projet. Spécifique à chaque service, elle conduit généralement à désigner un **chef de projet**, responsable de l'opération envers sa hiérarchie et le maître d'ouvrage. Le chef de projet peut être amené à rédiger une proposition de commande. Celle-ci doit en toutes circonstances être définie et validée par le maître d'ouvrage. Le chef de projet organise son équipe et sa gestion de projet en fonction des moyens dont il peut disposer au sein de son service et dans la DDE, et définit formellement les missions de chacun et l'échéancier de production. Il peut faire appel au réseau technique du Ministère : CETE, CERTU, SETRA, LCPC, ...

S'il existe une procédure qualité, le chef de projet doit s'assurer qu'elle sera bien respectée.

### Le déroulement de la commande

#### Phase 1 : la prise de contact

##### ■ Le recueil de l'information

Il consiste à écouter, faire préciser et si nécessaire reformuler, les besoins et les attentes exprimés par le maître d'ouvrage, ainsi que, s'il les a déjà déterminés, même sommairement, les moyens envisagés (techniques, financiers, administratifs).

##### ■ Le dialogue

Il vise à situer le projet dans son ensemble, spatial et temporel, de façon à permettre une première vérification de la faisabilité de l'opération. À ce stade, il est souvent nécessaire de redéfinir le périmètre d'étude (traitement plus ou moins complet du bassin hydrographique) et d'en tirer les conséquences quant à l'organisation de la maîtrise d'ouvrage. Les points à examiner sont essentiellement :

- la conformité avec les projets et décisions antérieurs,
- la nature de la mission confiée,
- la cohérence avec d'autres contraintes : réglementaires (SDAGE, SAGE, périmètres de protection de captages, PPR, PIG, zonages eaux pluviales ...), financières (financements, subventions), d'urbanisme, foncières, d'environnement, techniques (occupation du domaine public, complexité du projet, type d'assainissement...), de délai (échéances de mise en service, ordonnancement de l'opération ...), ...

#### Phase 2 : l'organisation du projet

Elle vise à s'assurer de la disponibilité des moyens et des compétences du Service. La première décision est la **désignation du chef de projet** chargé de rechercher les partenaires nécessaires, préciser leurs missions, négocier leur planning ou organiser les conditions de la sous-traitance et formaliser les engagements acceptés par chacun. Selon les instructions propres à chaque DDE, le chef de projet

soumet à sa hiérarchie l'organisation proposée, en vue de sa **validation**.

### Phase 3 : la confirmation de la commande

Cette phase, qui débouche sur une proposition finale et formalisée du Service adressée au maître d'ouvrage, permet :

- au maître d'ouvrage de **vérifier la conformité de l'offre** du Service avec ses attentes,
- de **contractualiser les conditions de réalisation techniques et financières** des prestations.

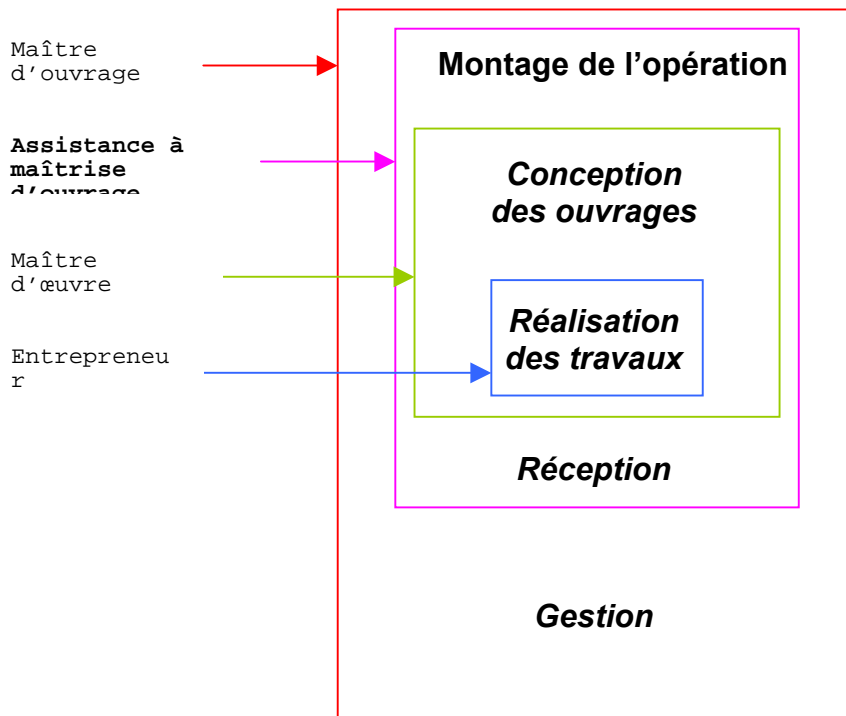
Dans le cas d'une commande d'une Collectivité locale, cette confirmation est

accompagnée d'un modèle de délibération à remettre à la Collectivité en vue de **solliciter le concours du service de l'État** conformément aux textes en vigueur; pour les missions État, il n'y a pas de délibération.

### Les intervenants

Une fois les besoins affirmés, les objectifs clairement posés et les partenaires réunis, la mise en place des acteurs est une étape délicate et décisive pour la suite.

**Chaque acteur est responsable d'un projet précis :**



*D'après Certu, 1996. Guide sur la gestion de projet appliquée à la conduite d'opération*

## Fiche 42 – Le cadre législatif et réglementaire

---

Alors que la fiche planification (F3) abordait la façon de prendre en compte le pluvial dans l'élaboration des documents de planification (donc amont du projet), cette fiche se situe au niveau du projet d'aménagement : quelles sont les législations et réglementations à respecter par le chef de projet ? Quelles procédures doit-il suivre ?

### 1. Code civil

Les articles 640, 641 et 681 du Code civil relatifs aux eaux pluviales instituent des servitudes de droit privé destinées à régler les problèmes d'écoulement des eaux pluviales entre immeubles voisins. Ces textes n'imposent pas aux propriétaires de collecter ces eaux pluviales et assimilées, mais permettent au contraire de les laisser s'écouler sur les fonds inférieurs, dont les propriétaires sont tenus de les recevoir, sous réserve de ne pas dépasser les limites de ces servitudes :

- d'une part, ces servitudes ne doivent pas être aggravées par une altération de ces eaux « naturelles » ou par une augmentation significative des débits des eaux reçues par les terrains inférieurs (jurisprudence);
- d'autre part, l'exercice de ces servitudes sur les voies publiques ou les chemins ruraux situés en contrebas, doit respecter les dispositions du Code de la voirie routière et du Code rural destinées à sauvegarder la sécurité de la circulation sur ces voies et leur conservation.

Ces dispositions, sanctionnées notamment par une obligation d'indemnisation, sont de nature à inciter - mais non à obliger - les propriétaires immobiliers à recourir aux techniques alternatives pour évacuer les eaux pluviales de leur terrain.

### 2. Directive européenne du 21 mai 1991 (91/721 CEE)

La Directive européenne concerne pour l'essentiel la collecte et le traitement des eaux urbaines résiduaires. Elle constitue un cadre de référence dans lequel plusieurs notions sont définies. En premier lieu, les eaux urbaines résiduaires correspondent à des eaux ménagères usées ou un mélange avec des eaux industrielles et/ou de ruissellement.

Ceci confirme bien que les eaux pluviales perdent leur caractère dès lors qu'elles pénètrent dans un réseau unitaire.

Fort de ce principe, la Directive demande que le système de collecte et la station d'épuration soient conçus, construits et exploités afin de garantir un rendement suffisant dans toutes les conditions climatiques normales et limiter la

pollution des eaux réceptrices résultant des surcharges dues aux pluies d'orage.

Les eaux pluviales strictes ainsi que leurs systèmes de collecte et éventuellement de traitement ne sont donc pas directement visés par cette Directive. En revanche, sa démarche progressive peut utilement être transposée à l'assainissement pluvial

### 3. Loi sur l'eau du 3 janvier 1992 codifiée par les articles L.210-1 et suivants du Code de l'environnement

La loi sur l'eau a pour objet (art. L.211-1) la gestion équilibrée de la ressource en eau, qui vise entre autres à assurer la préservation des écosystèmes aquatiques, la protection contre toute pollution des eaux douces et marines, et le développement et la protection de la ressource en eau. **Comment ?**

>>> En planifiant : voir fiche F3

>>> En donnant la faculté aux collectivités d'intervenir

Article L.211-7-1 du Code de l'environnement :  
« Les collectivités territoriales et leurs groupements ainsi que les syndicats mixtes ... et la communauté locale de l'eau sont habilités à utiliser les articles L.151-36 à L.151-40 du Code rural pour entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, ouvrages ou installations présentant un caractère général ou d'urgence, dans le cadre du SAGE s'il existe et visant :

- l'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique, ...
- la maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement,
- la défense contre les inondations ... »

>>> En mettant en œuvre la police de l'eau

**Procédure administrative de déclaration et d'autorisation**

Les autorisations ou déclarations auxquelles sont soumis les installations, ouvrages ou travaux susceptibles d'avoir des effets négatifs sur le débit ou la pollution des eaux de ruissellement, au titre de l'article L.214-1 du



Code de l'environnement, donnent lieu à l'imposition de prescriptions dans les conditions prévues par le décret n°93-742 du 29 mars 1993.

Le but des prescriptions est de garantir une gestion équilibrée de l'eau et protéger les intérêts visés par l'article L.211-1 du Code de l'environnement (protection de l'eau et des milieux aquatiques contre toute pollution, lutte contre les inondations).

L'article 13 du décret 93-742 du 29 mars 1993, qui sert de fondement réglementaire aux prescriptions des arrêtés d'autorisation, permet de préciser les conditions de réalisation, d'aménagement et d'exploitation des ouvrages. Ces prescriptions doivent tenir compte notamment de « *l'efficacité des techniques disponibles et de leur économie* ».

#### **Nomenclature eau**

Les installations, ouvrages ou travaux susceptibles d'avoir des effets négatifs sur le débit ou la pollution des eaux de pluie ou de ruissellement sont contrôlés au titre de la police de l'eau, dans la mesure où ils sont visés par la nomenclature (décret n°93-743 du 29 mars 1993). Les principales rubriques de la nomenclature concernant les opérations d'aménagement urbain sont :

- rubrique 5.3.0 : ouvrages entraînant des rejets d'eaux pluviales dans les eaux superficielles ou dans un bassin d'infiltration,
- rubrique 6.4.0 : création d'une zone imperméabilisée de plus de 5 hectares d'un seul tenant, à l'exception des voies publiques affectées à la circulation.

#### **4. Loi du 2 février 1995 codifiée par les articles L.562-1 et suivants du Code de l'environnement**

La loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement a institué les plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPR). Ils constituent des servitudes d'utilité publique qui doivent être transcrites dans les POS. Le dossier de PPR s'articule autour de trois documents : une note de présentation, des documents graphiques précisant notamment l'aléa inondation et les zones homogènes soumises à risque, et un règlement précisant les mesures applicables à chacune de ces zones. Dans la pratique, en ce qui concerne les risques d'inondation, aucune distinction n'est faite dans les textes entre les différents types d'inondations. Le risque lié au ruissellement pluvial urbain fait donc partie des motifs possibles d'engagement d'un PPR.

#### **5. Réglementation sanitaire**

Le règlement sanitaire départemental permet d'imposer la réalisation d'aménagements destinés à assurer un bon écoulement des eaux pluviales et l'entretien des ouvrages existants, en particulier par le refus ou l'attribution avec des prescriptions spéciales d'un permis de construire ou d'une autorisation de lotir ; mais les dispositions de ce règlement ne fixent en général que des obligations de résultat en matière d'assainissement d'eaux pluviales, sans prescrire un type d'aménagement particulier.

Lorsqu'un règlement d'assainissement existe, il peut prévoir des conditions de déversement des eaux pluviales dans le réseau public, telles qu'elles obligent tout constructeur à réaliser et à entretenir sur son terrain des dispositifs destinés à limiter ou à étaler dans le temps les apports pluviaux (incitation aux techniques alternatives).

##### ***Extrait du règlement d'assainissement de la Communauté Urbaine de Bordeaux***

***« Conditions de raccordement pour le rejet des eaux pluviales***

##### ***Limitation des débits***

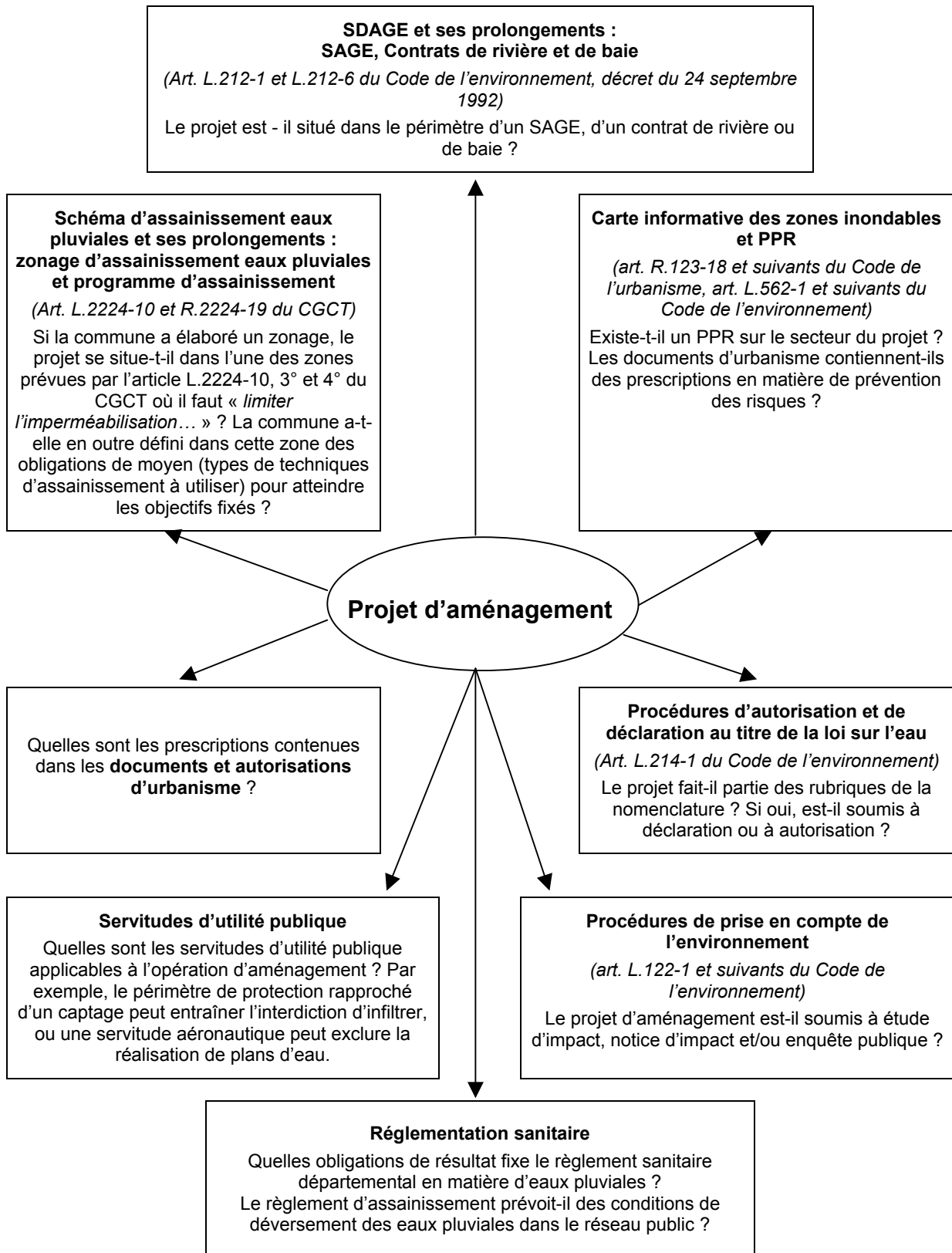
*Seul l'excès de ruissellement peut être rejeté au réseau public après qu'aient été mises en œuvre, sur la parcelle privée, toutes les solutions susceptibles de limiter et étaler les apports pluviaux.*

*Cette condition s'applique notamment aux opérations immobilières pouvant produire des débits susceptibles de provoquer une saturation des réseaux existants. Dans ces conditions, le Service de l'Assainissement déterminera, avec l'utilisateur concerné, les techniques à mettre en œuvre par ce dernier pour étaler les débits d'apports pluviaux. »*

#### **6. Code de l'urbanisme**

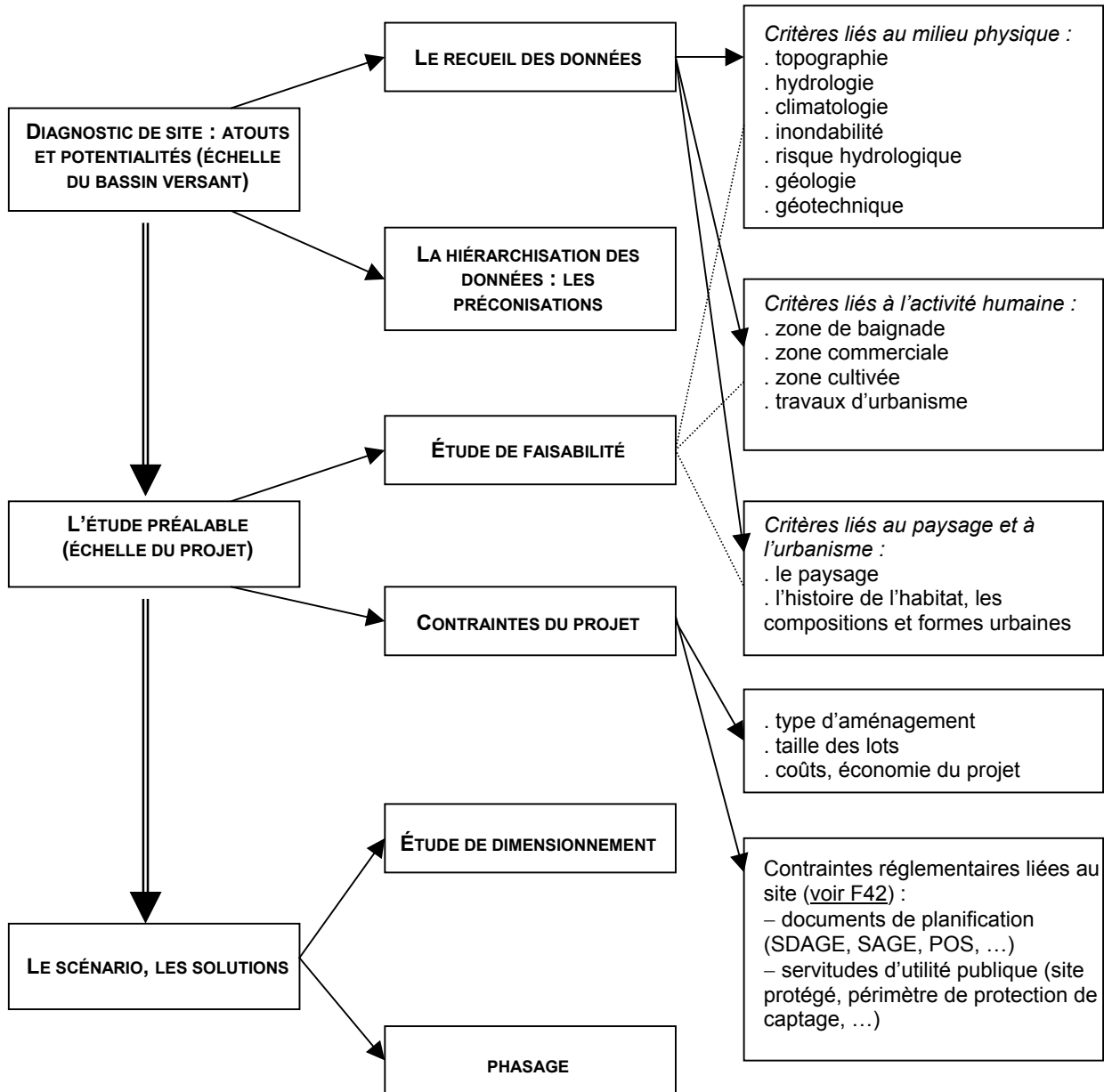
À l'échelle de l'opération d'aménagement, les prescriptions contenues dans les documents d'urbanisme et les autorisations d'urbanisme (permis de construire, autorisation de lotir) et visant à favoriser l'infiltration ou le stockage temporaire des eaux pluviales, s'imposeront aux constructeurs et aménageurs publics ou privés. **Voir fiches F2 et F3**

**Questions juridiques (relatives à l'eau)  
à se poser au niveau de l'opération d'aménagement**



## Fiche 43 – Démarche générale pour un projet d'assainissement pluvial de qualité

Cette fiche liste les points à examiner par le service chargé de l'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage dans les études amont, dans le cadre de l'opération d'aménagement. Elle présente une démarche fondée sur le diagnostic de site, les études préalable à l'aménagement, les scénarios d'assainissement pluvial.



### 1 – Le diagnostic de site

#### But

Établir un diagnostic du site pour faire apparaître les contraintes principales hiérarchisées (points durs) ainsi que ses atouts et potentialités.

#### Méthode

Recueillir et analyser les données à l'échelle du bassin versant, car il est difficile d'évaluer l'apport d'eaux pluviales dû au projet lui-même et de le dissocier de l'amont du bassin versant (**voir aussi fiche F2**). Les données à recueillir sont d'ordre :

– **Hydrologique** : zones déjà inondées, zones à fortes pentes, zones de stockage actuelles

ou potentielles, obstacles à l'écoulement, apports particuliers, axes drainants à conserver, ...

*Le terrain est-il exposé à des ruissellements venant de terrains alentours ? Existe-t-il un réseau pluvial à proximité ? Quel est le débit de fuite maximal admissible par le réseau ? Quelles sont les capacités d'infiltration du sol ?*

– **Topographique**

*Le terrain est-il situé dans un vallon ? Est-il traversé par un talweg ? Ou au contraire, la topographie est-elle faiblement vallonnée ? Le site contient-il des mares ?*

– **Occupation des sols, activités**

*Où sont situées les zones habitées, les zones boisées, les zones d'activité ?*

– **Foncier**

*Quelle est la valeur du foncier ? Le projet est-il prévu en plusieurs phases ? (si des extensions de bâtiment sont prévues, alors il faudra prévoir une extension des volumes d'eaux pluviales à gérer) ? Existe-t-il une volonté de valorisation paysagère du site (stratégie paysagère de préverdissement valorisante pour l'opération) ?...*

– **Réglementaires**

**Voir fiche F42**

## **2 – L'étude préalable**

### **But**

Évaluer la faisabilité (viabilité) du projet sur le site choisi.

### **Méthode**

Adopter une approche intégrée du projet :

– Préciser **au niveau du projet** les contraintes, atouts et points durs révélés par le diagnostic de site : topographie, hydrographie, ouvrages existants, ...

– Croiser **les contraintes du site avec celles du projet d'aménagement** : type d'aménagement, taille des lots, espaces verts, population, coût de l'opération, niveau de protection souhaité, ...

Cette approche intégrée nécessite une démarche participative des différents acteurs de l'aménagement. Elle aboutit à évaluer la faisabilité du projet, les structurations possibles de l'espace, les solutions d'assainissement à éliminer et celles à privilégier.

## **3 – Les scénarios d'assainissement pluvial**

### **But**

Choisir le scénario d'assainissement, ensemble cohérent de solutions.

### **Méthode**

Les contraintes sont établies, le cadre est fixé et permet d'identifier plus finement les solutions à mettre en œuvre. En particulier, on vérifiera s'il est possible de gérer les eaux pluviales sur place (faire apparaître les possibilités ou non de stockage et d'infiltration des eaux pluviales). Les solutions compensatoires trouvent ici leur place, parce qu'elle présentent une capacité d'adaptation par rapport aux contraintes du site, et leurs fonctions autres qu'hydrauliques séduisent les différents acteurs de l'aménagement.

### Exemple de réalisation : Parc d'activité des Prés Loribes

Maître d'ouvrage : SMAEZI  
Maître d'œuvre : DDE  
Surface : 90 ha à terme  
Année de réalisation : 1996

Cette zone industrielle est parcourue par des systèmes de noues au fond bétonné qui recueillent les eaux pluviales de chaque parcelle privée (eaux de voirie prétraitées et eaux de toitures) et de la voirie publique. Ce cheminement de noues conduit l'eau dans des bassins à ciel ouvert toujours en eau qui tamponnent les débits de sorte que le régime des eaux ne soit pas modifié par rapport à la situation antérieure (terres agricoles drainées par un système de fossés).

*r41Loribes1.jpg*

Photo ADOPTA <sup>(1)</sup>

*r44Loribes2.jpg*

Photo ADOPTA <sup>(1)</sup>

*(1) Association douaisienne pour la promotion des techniques alternatives*

## Fiche 44 – Les enjeux hydrauliques et environnementaux à l'échelle de l'opération d'aménagement

---

Le diagnostic du site dans lequel s'insère l'opération d'aménagement est réalisé, pour les aspects hydrauliques et environnementaux, à partir des réponses aux questions suivantes :

- quels sont les exutoires naturels des bassins versants, les débits et les charges de pollution qu'ils peuvent admettre en fonction des usages du milieu et des objectifs de qualité qui y sont liés ?
- quantitativement et qualitativement, quelles sont les caractéristiques du ruissellement amont et de celui produit par l'imperméabilisation du projet ?
- quel rôle peut jouer le projet dans l'amélioration de la situation actuelle ?

Des éléments de réponse peuvent être trouvés auprès des services DDASS, DDE, DDAF, DIREN, qui disposent des principaux documents auxquels on doit se rapporter : les documents d'urbanisme, la carte départementale d'objectifs de qualité ou autre système d'évaluation de la qualité (SEQ) des cours d'eau, le PPR s'il existe, ou l'atlas des zones inondables, les diverses documentations techniques éditées.

On attachera une importance particulière aux données historiques basées sur des observations de terrain et sur des interviews de personnes ayant directement ou indirectement affronté les crises. Là encore, le rapport de présentation du POS doit apporter les informations nécessaires.

Pour des événements de moindre importance il sera plus difficile de réunir des informations précises, mais si elles ne peuvent pas être quantitatives le simple fait d'exister et de pouvoir se recouper entre elles est déjà précieux. L'analyse objective de la situation existante permet d'apprécier les contraintes et atouts, de les hiérarchiser et d'orienter les études ultérieures.

### 1. Contraintes quantitatives

#### Contraintes ayant une influence sur le paramètre hydraulique

Suivant la position de l'opération d'aménagement dans le bassin versant, les études de contrainte pourront être plus ou moins détaillées ou orientées vers les divers domaines de l'hydrologie qui peuvent aussi bien concerner la définition du risque

admissible, les vitesses d'écoulement, l'érosion, les hauteurs d'eau, ...

#### Contrainte de drainage

Elle a une importance prépondérante non seulement pour les opérations d'aménagement avec drainage latéral des chaussées, afin d'assurer la pérennité des structures, mais également pour l'assainissement des terrains adjacents qui doivent avoir un drainage suffisant pour éviter les remontées de nappe et la présence de sols saturés à proximité de la surface.

La technique la plus ancienne est celle du fossé de rive dont le « fil d'eau » est maintenu à 1 mètre du niveau de la plate forme. Si, en péri urbain les noues peuvent parfaitement jouer ce rôle, en zone plus dense on aura des réseaux de drainage plus traditionnels.

#### Contraintes humaines ou comportementales

Une information « grand public » est nécessaire si l'on ne veut plus faire croire que le service public de l'assainissement équivaut à une protection pratiquement infinie. Pour un projet donné, le choix du niveau de protection doit faire l'objet d'un consensus entre les divers acteurs, sachant qu'une protection minimale est due. On essaiera d'assurer une cohérence avec les prescriptions des PPR, en affichant l'aléa et en rappelant les obligations minimales des riverains.

#### Organisation de l'espace et occupation du sol

La relation entre les critères hydrauliques et paysagers n'est pas évidente, pourtant le choix du revêtement végétal ou minéral, et le pourcentage de la surface réservée aux espaces verts qui peut être utilisé pour stocker les eaux, peuvent avoir une importance prépondérante sur la gestion du ruissellement. Il en est de même pour des éléments de décoration comme des murets utilisés soit pour canaliser les eaux, assurer des protections ou le balisage de l'espace puisque tout repère au sol devient invisible avec seulement 20 ou 30 cm d'eau.

À partir d'un taux d'imperméabilisation global du projet, de la densité d'habitation et du pourcentage d'espaces verts il faut pouvoir organiser cet espace de façon à ce qu'il perturbe le moins possible le cycle de l'eau. Un espace vert ou une plaine de sport seront mieux situés à l'aval du bassin versant pour un

stockage très occasionnel mais faut-il que les voiries puissent y conduire les eaux excédentaires sans créer de dommages sur leur passage.

À l'échelle d'un lotissement ou d'un quartier dans la mesure où l'on sait que les voiries vont être sollicitées, ce qui est incontournable au-delà de la pluie prise en compte pour le calcul des réseaux (pluie décennale habituellement), il faut prévoir :

- une disposition des lots afin que chacun puisse avoir un exutoire ;
- une cote de seuil par rapport au niveau de la voirie permettant l'écoulement superficiel sans dommage si besoin est, les pistes cyclables et des espaces piétons qui puissent rester hors d'eau en toute circonstance ;
- une orientation des habitations en particulier les bâtiments collectifs parallèles aux écoulements principaux.

### Sécurité

Outre les données énoncées ci-dessus et qui concourent à assurer la sécurité des personnes et des biens, il y a lieu de prendre en compte toutes les autres contraintes liées directement ou non au paramètre hydraulique :

- maintenir l'accessibilité aux zones de circulation piétonne ;
- dans un tissu urbain dense où les cotes de seuil habitable sont surélevées, prévoir des accès pour les personnes à mobilité réduite ;
- limiter les pentes des voiries ;
- limiter les hauteurs à stocker dans les espaces verts pour la sécurité des enfants.

## 2. Enjeux environnementaux (ou qualitatifs)

Ce n'est pas la moindre contrainte dans un contexte de réduction des impacts des rejets urbains de temps de pluie. Tout projet doit prendre en compte l'aspect qualitatif car il s'inscrit dans une stratégie d'ensemble de la collectivité. Ou le traitement est centralisé avec une collecte de type traditionnel ou chaque projet d'aménagement est le plus possible autonome avec une fiabilité meilleure pour un investissement réduit au minimum.

Le type de traitement qualitatif des eaux pluviales doit être choisi en fonction :

- du **risque engendré par le rejet**, avec une gradation pouvant aller de « très fort » lorsque les eaux pluviales ruissellent sur des zones industrielles, zones d'activités, parkings,... à « faible » lorsque le rejet est issu de zones périurbaines peu denses.
- de la **sensibilité du milieu récepteur**, forte dans le cas de lacs, étangs, nappes avec usages, cours d'eau à faible débit, ... moins forte dans le cas de cours d'eau à fort débit.

Le croisement de ces deux critères permet d'orienter vers le choix d'un traitement, allant d'un traitement simple (fossé enherbé par exemple), à un traitement plus poussé (bassin de décantation par exemple).

### Efficacité de quelques dispositifs de traitement

#### ✓ Fossé enherbé

Le SETRA, dans le guide « l'eau et la route », estime l'efficacité d'un fossé enherbé de 80 mètres de long à 80% pour les MES, 50% pour la DBO5 et la DCO et 80% pour le plomb.

#### ✓ Bassin de décantation extensive

Volume de stockage (m <sup>3</sup> /ha imperméabilisé)	% intercepté (1) de la masse produite par an	% intercepté (1) de la masse produite pendant les événements critiques
20	36%-56%	5%-10%
50	57%-77%	13%-29%
100	74%-92%	26%-74%
200	88%-100%	68%-100%

*Comparaison des efficacités obtenues en interception des MES, pour divers volumes de stockage par hectare de surface active définie au sens de l'Instruction Technique de 1977 (d'après G. Chebbo, 1992. Solides des rejets pluviaux urbains, caractérisation et traitabilité)*

(1) Il s'agit bien du pourcentage intercepté, et non de l'abattement de pollution.

Les installations, ouvrages ou travaux susceptibles d'avoir des effets négatifs sur le débit ou la pollution des eaux de ruissellement sont soumis à autorisation ou déclaration au titre de l'article L.214-1 du Code de l'environnement (**voir fiche F42**). Dans ce cadre, le demandeur doit fournir un document d'incidence :

**Le document d'incidence (décret n°93-742 du 29 mars 1993)**

Le pétitionnaire fournit les pièces suivantes :

- Nom et adresse du demandeur,
- Emplacement des opérations visées,
- Nature, consistance de l'opération,
- Rubriques concernées de la nomenclature,
- Documents graphiques utiles à la compréhension du dossier,
- **Document d'incidence**,
- Moyens de surveillance envisagés pour s'assurer des effets de l'opération sur l'eau et les milieux aquatiques,
- Moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident créant une situation de danger (régime d'autorisation uniquement)

Le document d'incidence précise – en tenant compte des variations saisonnières et climatiques – les incidences de l'opération projetée sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, la qualité des eaux (y compris de ruissellement), et d'une façon plus générale sur les éléments mentionnés à l'article L.211.1 du Code de l'environnement (fonctionnement des zones humides, usages de l'eau, ...). Ces incidences couvrent aussi bien les procédés mis en œuvre, les modalités d'exécution, les conditions d'exploitation, que l'origine et le volume des eaux concernées (cas des rejets ou prélèvements notamment), les mesures correctives ou compensatoires envisagées, la compatibilité avec les objectifs de qualité des eaux et le SAGE s'il existe.

Remarque : le document d'incidence doit présenter, outre l'impact de la tranche ferme du projet, l'appréciation globale du programme des travaux, car l'article 10 du décret 93-742 impose, pour les opérations réalisées sur un "même site", dépendant d'une "même personne" et concernant le "même milieu aquatique", la prise en compte globale de ces opérations si celle-ci conduit à dépasser le seuil fixé par la nomenclature (en pratique 20 ha) pour les demandes d'autorisation.

Il importe, pour la réalisation de l'étude d'incidence, de bien définir :

– Le projet : superficie et taux d'imperméabilisation, son phasage dans le temps et dans l'espace, sa situation dans le bassin versant.

– Le milieu récepteur : sa sensibilité, sa qualité actuelle, les principales sources polluantes l'affectant, les objectifs de protection ou d'amélioration de ce milieu, le débit de référence à considérer, les usages.

*Remarque : bon nombre de rejets se font dans des talwegs secs, pour lesquels on ne peut pas avoir d'objectifs de qualité. Dans ce cas, il est difficile de définir et caractériser le milieu récepteur.*

– Le rejet : la nature de la pollution produite par le projet est fonction de l'affectation du projet, des zones les moins polluantes (zone à usage d'habitat) aux plus polluantes (zones industrielles, zones commerciales, zones recevant du public avec des parkings et donc des pollutions par les hydrocarbures).

*Il est conseillé au projeteur, lorsqu'il élabore l'étude d'incidence, de se rapprocher du service de Police de l'Eau et des Milieux Aquatiques.*



## Fiche 45. Exigences liées à l'exploitation et à la pérennité des ouvrages

### 1. Cadrage de la fiche

Pour répondre au problème posé par la gestion des eaux pluviales lors d'un aménagement urbain, diverses solutions d'investissement se présentent au maître d'ouvrage.

Cette fiche est destinée à aider ce dernier à déterminer ses exigences au regard de l'exploitation et de la pérennité des solutions adoptées.

#### 1.1. Les solutions en terme de « systèmes d'assainissement pluvial »

Seul l'aspect strictement technique est abordé ici. On retiendra la notion de « système d'assainissement pluvial » remplissant quatre fonctions hydrauliques : la collecte, l'écrêtement, le traitement éventuel et le rejet des eaux pluviales.

Ces fonctions sont gouvernées par des objectifs plus généraux de réduction de l'impact environnemental de l'urbanisation eu égard aux volumes ruisselés, à la réalimentation des nappes, à l'accélération des écoulements, aux obstacles à l'écoulement et à la pollution des milieux récepteurs. Ces autres dimensions de la problématique des eaux pluviales, dans un projet d'aménagement urbain, sont traitées par ailleurs dans le présent document (F1, F43 et F44).

Au rôle purement hydraulique des systèmes d'assainissement pluvial peuvent éventuellement s'ajouter d'autres fonctions. C'est notamment le cas des « solutions compensatoires », dites encore « techniques alternatives » :

- les chaussées réservoirs supportent la circulation,
- les noues forment des espaces verts utilisables pour la détente et le jeu,
- les bassins de retenue servent éventuellement de bassin d'agrément dans un parc ou encore admettent une activité de pêche de loisir,
- les ouvrages enterrés sont susceptibles d'accueillir un stationnement en surface,
- etc....

Il conviendra donc de prendre en considération ces rôles supplémentaires dans le cadre des études à réaliser.

#### 1.2. La pérennité des solutions

Une première approche de la pérennité des solutions, très globale, est liée au

développement durable. Elle est relative à la manière de concilier les aspects environnementaux, sociaux et économiques. Le soin apporté à l'élaboration du programme de l'opération se révèle, à cet égard, déterminant. Voir les fiches précédentes.

La présente fiche couvre une seconde approche, liée à la qualité intrinsèque des ouvrages composant le système d'assainissement pluvial, donc obtenue essentiellement par les procédés techniques employés.

#### 1.3. L'exploitation d'un système d'assainissement pluvial

Une fois réalisé, le système d'assainissement pluvial entre en phase de gestion pour plusieurs dizaines d'années. Durant cette longue période, de nombreux problèmes de maintenance se posent :

- l'accumulation des matières et dépôts dans les bassins, déversoirs d'orage, canalisations, bouches d'égout, dessableurs, décanteurs, siphons, fossés, noues...,
- les dysfonctionnements d'ouvrages : vannes, régulation, dégrilleurs, sondes, automates...,
- le colmatage des surfaces absorbantes (chaussées poreuses, tranchées drainantes, puits d'infiltration...),
- etc....

Cela induit des interventions comme l'entretien et le renouvellement du matériel, la gestion des sous-produits de curage (voir encadré ci-après), les raccordements des usagers, etc.... Ces interventions relèvent de l'exploitation du système d'assainissement pluvial qui s'inscrit elle-même dans le cadre de l'exécution d'un service public à caractère administratif.

Les dépenses correspondantes sont de ce fait prises en charge par le budget principal de la commune dont les ressources proviennent des recettes fiscales.

Cependant, il n'y a pas actuellement d'encadrement réglementaire spécifique de ce service. Ce sont les principes généraux inhérents au service public qui s'appliquent, notamment les obligations de continuité et d'égalité de traitement des usagers.

#### **Obligation de continuité du service public**

La mission consiste à assurer :

- la maintenance du système par des interventions de dépannage et de réparation mais aussi en effectuant des opérations

d'entretien préventif programmées à l'avance (exemples : renouvellement systématique des organes mécaniques ou électromécaniques, curage périodique des bouches d'égout ou encore balayage-aspiration des enrobés drainants d'une chaussée-réservoir)

– la surveillance des ouvrages (exemples : contrôles périodiques des branchements ou télésurveillance des bassins) afin de prévenir les dysfonctionnements

- la régulation manuelle ou automatisée du système afin de l'adapter, en temps réel dans le cas de la télégestion, aux sollicitations hydrauliques du moment.

Cette obligation contribue non seulement au maintien du système en état opérationnel mais a aussi des effets sur la conservation du patrimoine c'est à dire sur l'allongement de sa durée de vie.

### Les boues issues des systèmes d'assainissement pluvial

Un excellent moyen d'améliorer la qualité des eaux pluviales, avant rejet au milieu récepteur, consiste à piéger les matières en suspension (MES) qu'elles contiennent. En effet, sur ces MES sont adsorbées des substances telles que des métaux lourds, des hydrocarbures ou encore des matières organiques. Ces substances se trouvent également dans les eaux pluviales sous une forme dissoute plus difficile à capter mais en quantité moins importante.

Les solutions compensatoires contribuent efficacement à la dépollution des eaux pluviales au travers de deux principes qu'elles mettent en œuvre : la décantation et la filtration. Différents ouvrages accumulent ainsi des MES à l'état de boues. On peut citer en exemple les bassins (décantation, lagunage, infiltration), les revêtements poreux ou les bouches d'injection des chaussées réservoirs et encore les noues et fossés.

Ce traitement est également réalisé sur des réseaux classiques par le biais d'ouvrages spéciaux tels que les dessableurs et les séparateurs à hydrocarbure ou plus simplement par des bouches d'égout à décantation.

Enfin, d'autres ouvrages composant les systèmes d'assainissement pluvial, comme les canalisations ou les stations de relèvement, vont également accumuler des dépôts mais cette fois de façon non recherchée, ces ouvrages étant conçus en adoptant un principe d'autocurage.

L'entretien de ces différents ouvrages consiste à en extraire les boues en menant des opérations de curage. Dès lors, la question se pose du devenir des boues récupérées. En l'absence de texte réglementaire spécifique, il convient de se reporter à différents documents ou études visant à dégager des pratiques acceptables. Certains schémas départementaux d'élimination des déchets peuvent éventuellement offrir des solutions.

Il est assez difficile de déterminer par avance les quantités de boue qui seront recueillies. Le volume moyen de 10 l / habitant / an en zone urbaine est avancé par certaines études (1). En outre leur composition physico-chimique est variable et dépend des caractéristiques du bassin d'apport (type de matériaux en surface, densité de l'urbanisation...) et de la nature des activités qui y règnent ou qui génèrent des dépôts en surface (rejets liés à la circulation, aux industries...).

Les boues sont encore aujourd'hui évacuées en décharge de classe II (résidus urbains). Mais la mise en décharge ne s'avère pas être une solution d'avenir, car au 1er juillet 2002 (loi sur les déchets) les centres d'enfouissement ne seront habilités qu'à recevoir des déchets ultimes. Par conséquent, la tendance actuelle est à la valorisation, dans des conditions économiques acceptables, de certaines fractions de ces boues.

En matière d'épandage agricole, le texte le plus voisin semble être le décret n° 97-1133 du 8 décembre 1997 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées. Cependant, il y est considéré que l'épandage n'est pas une décharge et doit présenter un intérêt agronomique pour le sol. On relèvera notamment que l'épandage des sables et graisses est interdit. Dans ces conditions, en raison simplement de la faible partie fertilisante des boues pluviales, il est difficilement envisageable (et non-recommandé) de suivre actuellement cette piste (même si les concentrations en métaux ne sont pas réellement alarmantes).

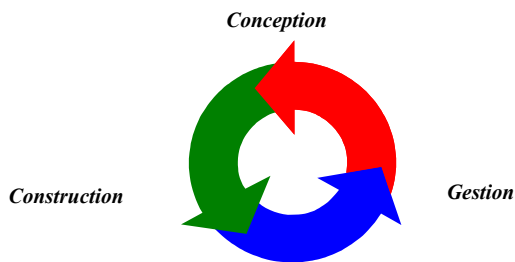
Une voie plus intéressante consiste à effectuer la séparation par des procédés industriels de la fraction minérale et de la partie organique des boues pluviales, cette dernière pouvant éventuellement être rejetée au réseau d'assainissement. Le sable extrait et traité, qui représente environ les 2/3 de la matière sèche des boues, peut alors être valorisé en BTP sous forme de remblai routier, couche de forme, béton, talus...(1).

(1)Revue TSM n°4 avril 2000

## 2. Exigences de conception, de construction et de gestion

### 2.1. La qualité intrinsèque des ouvrages

La qualité intrinsèque des ouvrages est acquise, puis maintenue, si les trois phases de la vie du système d'assainissement pluvial, que sont la conception, la construction et la gestion, s'accomplissent de façon optimale. C'est donc dans la suite des différentes interventions respectives du maître d'œuvre, de l'entreprise et de l'exploitant que l'on peut aboutir à un ouvrage bien conçu, bien réalisé et bien exploité, gage d'une longue durée de vie et d'un bon service rendu.



### 2.2. La conception des ouvrages

Quelles sont les exigences à formuler au stade de la conception du système d'assainissement pluvial qui permettront ensuite d'en effectuer la construction et la gestion dans de bonnes conditions ?

C'est à ce stade qu'elles sont les plus nombreuses, car il est impératif de s'intéresser aux différents aspects suivants :

- programme de l'opération
- possibilités réelles d'entretien
- fractionnement des ouvrages
- implantation des ouvrages
- choix des techniques
- ouvrages multifonctions
- hydraulique du système
- frais de fonctionnement
- information des riverains ou usagers

#### ● Programme de l'opération

Il convient, bien entendu que le projet soit conforme avec le programme déjà adopté par le maître d'ouvrage. Ce programme fera l'objet d'une mise au point définitive avec le maître d'œuvre en associant le gestionnaire. Ce dernier est souvent un opérateur qui bénéficie d'une certaine ancienneté et peut de ce fait avoir un avis averti.

#### ● Possibilités réelles d'entretien

L'étude du projet doit être réalisée, là encore, en consultant le gestionnaire. La norme NF EN 752-7 indique d'ailleurs que le projet, le

dimensionnement, la construction et la réhabilitation doivent prendre en compte les prescriptions relatives à l'exploitation et à l'entretien.

En effet, les nouveaux ouvrages s'intègrent à un patrimoine déjà géré et il convient de conserver une certaine uniformité par rapport à l'existant.

On peut toutefois admettre une évolution possible des techniques mais de façon consciente et maîtrisée, car les équipements et matériels doivent être adaptés aux possibilités réelles d'entretien.

Par exemple, un système automatisé requiert un haut niveau de compétence du personnel et une structure spécifique. Parfois, une certaine rusticité et une bonne lisibilité du fonctionnement des ouvrages seront préférables.

De même, il est inutile et coûteux de placer des régulateurs de débit sophistiqués simplement pour obtenir très exactement les valeurs des débits de fuite recherchés si ces régulateurs finissent par dysfonctionner ou ne pas être entretenus. Un simple orifice calibré moins précis mais plus fiable et simple d'entretien, peut convenir.

Il convient donc de rejeter les sophistications inefficaces, voire ingérables.

#### ● Fractionnement des ouvrages

Une réalisation d'un seul tenant de l'ensemble des ouvrages n'est pas toujours indispensable. Un phasage dans le temps et/ou dans l'espace de la réalisation des ouvrages est quelquefois possible et économiquement souhaitable. Car d'une part, les hypothèses de dimensionnement des ouvrages ne sont pas nécessairement atteintes au moment des travaux et d'autre part, les calculs se doivent d'anticiper une évolution des besoins.

Il peut même s'agir tout simplement de se donner le temps de juger de la réalité des performances des ouvrages tant au regard de la quantité que de la qualité. Ainsi un bassin de rétention peut éventuellement être fractionné en plusieurs parties et être réalisé sur plusieurs années. Mais il y a lieu dans ce cas de veiller à réserver, pour les tranches futures, les emprises de terrains nécessaires et faire en sorte que le projet arrivé à son terme soit compatible avec la topographie du site et le profil de la ligne d'eau.

#### ● Implantation des ouvrages

Certains équipements purement techniques, comme les stations de relèvement ou encore les dégrilleurs automatiques, peuvent s'avérer parfois bruyants ou inesthétiques. Il conviendra de viser leur bonne intégration dans le site et de veiller au meilleur emplacement possible de façon à limiter les nuisances de voisinage. Il sera nécessaire, en outre, d'en interdire l'accès au public par une clôture et une signalétique d'avertissement.

D'autres au contraire, accessibles au public, devront toutefois être munis de panneaux d'information expliquant leur usage et les risques de montée des eaux, et devront être conçus pour permettre l'évacuation aisée du public en cas de remplissage : dans le cas de bassins secs par exemple, réalisation de pentes adaptées, d'escaliers, signalétiques d'évacuation, signaux sonores en cas de montée de l'eau dans l'ouvrage, ...

On n'oubliera pas qu'il est parfois nécessaire de réaliser des plates-formes de manœuvres ou de manutention ainsi que des voies d'accès.

Enfin, par souci d'efficacité et de simplification des procédures, on construira les ouvrages de préférence sur des terrains publics. Plusieurs solutions existent pour réaliser des ouvrages publics sur fonds privés, on se rapprochera alors du Service juridique (de la DDE par exemple).

- Choix des techniques

Il convient désormais à chaque fois de se poser la question du choix entre « tout tuyaux » et « techniques alternatives ».

En effet, les techniques alternatives sont maintenant de plus en plus utilisées pour la gestion des eaux pluviales car elles présentent certains avantages par rapport au réseau classique tant au plan quantitatif que qualitatif. Elles ont en outre des vertus économiques. Ceci est dû au fait que le stockage, l'infiltration ou le rejet limité superficiel, le plus près possible de la goutte d'eau qui tombe, apportent au projet, dans bien des cas, une économie d'investissement et de fonctionnement.

D'ailleurs en France tous les SDAGE (schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux) préconisent leur emploi.

Cependant, il faut bien prendre en compte la question de l'entretien qui s'avérera parfois différent des habitudes prises pour les techniques classiques.

- Ouvrages multifonctions

Comme indiqué plus haut les techniques alternatives permettent d'assurer plusieurs fonctions et peuvent constituer un élément de valorisation du cadre de vie.

Mais l'ensemble des usages ne sont pas obligatoirement de la responsabilité d'un unique maître d'ouvrage. Des conventions passées entre les maîtres d'ouvrage régleront alors les problèmes soulevés aux différents stades de conception, de construction et de gestion. De même, une entente sur le choix d'un unique maître d'œuvre facilitera la résolution des questions.

En outre, la passation d'un seul marché d'ensemble avec une entreprise générale ou un groupement d'entreprises est de nature à favoriser la réussite du projet.

Enfin, les futurs gestionnaires devront être identifiés et s'accorder sur les modalités d'entretien et d'exploitation des ouvrages. D'ailleurs pour des opérations publiques une condition *sine qua non* de réalisation pourra être l'engagement préalable écrit de repreneurs publics.

- Hydraulique du système

En matière d'inondation, la responsabilité des collectivités locales est de plus en plus recherchée.

Il appartient au maître d'ouvrage de fixer le niveau de protection procuré par le système d'assainissement pluvial. C'est-à-dire, en réalité, d'accepter un risque de défaillance de celui-ci. Cela conduit généralement à déterminer une période de retour de l'événement contre lequel on veut se protéger. C'est elle qui va servir ensuite au calcul des capacités hydrauliques des ouvrages à réaliser.

Le choix d'une période de retour demeure encore aujourd'hui une question délicate compte tenu de la complexité des phénomènes hydrologiques en cause et aussi de la nature socio-économique du problème.

On peut cependant distinguer deux cas :

- Pour des réalisations classiques ne mettant pas en jeu des travaux de grande envergure, et dont l'insuffisance n'expose pas les personnes à des menaces sur leur vie ou sur la pérennité de leur bien, la période de retour décennale a longtemps été d'application. On pourra **aujourd'hui** se référer à la norme NF EN 752-2.

- Par contre, lorsque des opérations sont précisément destinées à la limitation des dégâts survenant lors d'événements rares, il

conviendra de s'attacher à réaliser une étude spécifique faisant appel, par exemple à des données historiques. Dans ce cas le recours à des spécialistes est recommandé.

Les méthodes de calcul utilisées prendront en compte les apports futurs et les ouvrages devront s'adapter aux évolutions attendues.

● Les frais de fonctionnement

Il convient de comparer les solutions en terme d'investissement et de fonctionnement. N'oublions pas que les ouvrages devront fonctionner pendant plusieurs dizaines d'années.

Bien souvent, si un effort est porté sur l'investissement initial ou si des choix judicieux sont opérés en ayant à l'esprit la problématique de gestion, cela se traduit par une économie sur le long terme.

L'exemple suivant peut illustrer cette thèse. Le refoulement instantané des eaux pluviales nécessite des ouvrages de génie civil volumineux garnis de lourds équipements électromécaniques. À la longue ces équipements finissent par coûter cher en énergie ainsi qu'en renouvellement. Un calcul comparatif permettra de savoir si un cheminement gravitaire est préférable au risque d'engendrer un surcoût immédiat mais qui sera rentabilisé au bout de quelques années.

Autre exemple : des transferts de charge peuvent quelquefois s'opérer dans le sens de la collectivité vers le particulier. C'est le cas par exemple du dispositif individuel d'infiltration des eaux de toiture qui sera entretenu et renouvelé par le particulier.

● Information des riverains ou usagers

Certaines opérations exigent une bonne concertation de tous les acteurs de l'aménagement. Elles nécessitent également de mener envers les riverains ou usagers des opérations de communication. C'est notamment le cas pour la réalisation d'une chaussée réservoir dans un lotissement.

L'information pourra prendre les formes suivantes :

- notes d'information au niveau du règlement du lotissement ou de la délivrance des permis de construire (fonctionnement de la structure réservoir, branchements),
- panneaux d'information sur le site (élimination des huiles usagées, lavage des voitures, stockage de matériaux pulvérulents...),

- articles dans la gazette locale ou le bulletin de la commune,
- réunions d'information,
- ...

Le maître d'ouvrage ne négligera pas cette démarche, même si elle n'est pas totalement satisfaisante.

### 2.3. Construction des ouvrages

À ce second stade, les exigences du ressort du maître d'ouvrage correspondent à des préoccupations liées aux marchés de travaux.

On s'intéressera plus particulièrement ici aux :

- délais,
- marché et travaux,
- contrôles
- documents pour l'exploitation.

● Les délais

Les réalisations d'aménagements sont sujettes à de multiples procédures ou formalités préalables qui nécessitent du temps.

On peut citer principalement les autorisations au titre de la loi sur l'eau, les acquisitions foncières, les emprises provisoires de chantier et les indemnités correspondantes, la coordination sécurité et protection de la santé, les demandes de renseignements (DR) et les déclarations d'intentions de commencement de travaux (DICT)...

Il convient de bien appréhender et d'intégrer les délais nécessaires.

Une grande anticipation permettra de ne pas reporter sur le planning de chantier une compression de temps préjudiciable à un bon déroulement des travaux.

Il convient également de prendre en compte les contraintes d'exécution qui peuvent être extérieures au chantier. Par exemple une chaussée poreuse préexistante peut induire des contraintes de circulation sur les engins de chantiers.

Enfin les exigences en matière de qualité (plan qualité, charte de qualité) sont synonymes d'obligations, de points d'arrêt...susceptibles d'allonger les délais.

● Marché et travaux

La bonne qualité technique des ouvrages s'obtiendra moins difficilement si une démarche formelle de qualité est mise en œuvre. Certaines chartes de qualité, comme celle proposée par l'Agence de l'eau Artois-Picardie, préconisent une méthodologie touchant le processus de dévolution et d'exécution des travaux. La charte de qualité

offre une boîte à outils de clauses à insérer dans les dossiers de consultation et présente un cadre de mémoire technique des entreprises. Elle donne aussi la possibilité pratique de définir et hiérarchiser les critères de sélection ainsi qu'une grille d'analyse des offres (tableau comparatif). Ces dispositions prises dans le cadre des procédures de passation des marchés placent les entreprises dans un climat plus égalitaire et permettent d'aller vers la sélection du mieux-disant.

En outre, ces chartes responsabilisent chaque acteur dans ses prérogatives. Le maître d'ouvrage s'engage à fournir à son maître d'œuvre les études préalables et à appliquer la démarche qualité. Le maître d'œuvre doit adopter une démarche d'élaboration du projet technique et de suivi de l'exécution des travaux passant par des étapes bien identifiées. Enfin, l'entreprise est également tenue à un certain nombre d'obligations, par exemple vis-à-vis du chantier proprement dit au titre du contrôle intérieur.

Bien entendu, les contrôles à effectuer au cours de l'exécution des travaux sont importants et conditionnent la réception des travaux prononcée ou non, ou avec réserve, par le maître d'ouvrage sur proposition du maître d'œuvre. Outre les contrôles interne et externe effectués par l'entreprise, le contrôle extérieur et les épreuves de réception porteront sur la qualité des matériaux, la qualité de compactage des remblais de fouilles, l'inspection (par caméra ou visuelle) des réseaux, les performances d'infiltration, l'étanchéité des réseaux (essais à l'eau ou à l'air, mise en pression), etc.

On n'oubliera pas, ici non plus, d'associer le gestionnaire des ouvrages à ces contrôles.

#### ● Documents pour l'exploitation

Le maître d'ouvrage veillera à exiger dans les marchés la remise, en fin de chantier, des plans de récolement, des notices de fonctionnement des ouvrages et les caractéristiques des équipements correspondants avec les plans masse, les schémas des accès et les plans des installations techniques.

Ces éléments sont indispensables pour avoir une connaissance précise du patrimoine remis et pour exercer une gestion bien comprise des ouvrages.

Ils peuvent être obtenus au travers du dossier des interventions ultérieures sur ouvrages (DIUO) institué par la loi n° 93-1418 du 31

décembre 1993 et le décret n° 94-1159 du 26 décembre 1994.

Le maître d'ouvrage s'attachera à vérifier la réalité de la remise de ce dossier lors de la réception des travaux.

Des pénalités peuvent être prévues en cas de non-exécution.

## 2.4. La gestion

Le maître d'ouvrage a pour mission de définir le service public de l'assainissement pluvial et de contrôler l'exécution de ce service.

#### ● Définition du service

La norme NF EN 752-7 définit les règles pour l'exploitation et l'entretien des réseaux d'évacuation situés entre les bâtiments ou les avaloirs et le déversement au milieu récepteur. Quelques objectifs y sont précisés, par exemple :

- le réseau doit fonctionner sans blocage,
- la santé publique et la vie doivent être protégées, ainsi que la santé et la sécurité du personnel d'exploitation,
- le milieu récepteur doit être protégé dans les limites prescrites,
- la durée de vie et l'intégrité structurale prescrites doivent être réalisées.

En outre, dans la mesure où le service public de l'assainissement pluvial cohabite fréquemment avec celui de l'assainissement des eaux usées, un certain nombre d'obligations contractuelles peuvent éventuellement être inspirées du cadre normatif relatif à ce dernier. Citons notamment le projet de norme NFP 15 900-2. Il indique que la gestion d'un réseau d'assainissement a pour objectif principal d'acheminer les effluents admis en veillant à la sauvegarde du patrimoine.

Cela implique d'assurer un certain nombre de tâches dont :

- la maîtrise des branchements et rejets et la tenue des fichiers des autorisations correspondantes,
- le suivi de l'évolution des indicateurs de performance,
- l'établissement et la mise en œuvre des programmes d'exploitation et de maintenance du patrimoine,
- l'élaboration des plans de secours pour faire face aux situations de crise.

Enfin, d'autres usages publics (espaces verts, parking...) peuvent se surajouter au service public d'assainissement des eaux pluviales. Aussi dès l'amont du projet, il convient de

hiérarchiser les différentes fonctions et d'identifier les parties prenantes et les opérateurs afin d'intégrer les contraintes de gestion correspondantes dans les accords.

cadre de la procédure de passation du contrat de délégation ou pour la mise en place d'une gestion directe.

- Les différents modes de gestion

Rappelons qu'il s'agit d'un service public à caractère administratif et qu'à ce titre il est « gratuit ». Les ressources proviennent des recettes fiscales et les dépenses sont prises en charge par le budget principal de la commune. Par conséquent, il ne peut pas faire l'objet d'une délégation de service public qui impliquerait un financement par l'utilisateur et la mise en place d'une redevance. Dans ces conditions, l'entretien pourra être exécuté, par exemple, dans le cadre d'un marché public.

Il est toutefois possible de confier à l'exploitant du service de l'assainissement des eaux usées la gestion du service d'eaux pluviales. Mais il doit établir un état des dépenses relatives à ce dernier pour déterminer le montant des dépenses à faire financer par le budget principal. Une circulaire interministérielle du 12 décembre 1978 donne d'ailleurs des indications pour évaluer forfaitairement ces dépenses. Le mode de gestion à choisir renvoie alors à celui du service de l'assainissement des eaux usées. L'assemblée compétente délibère sur le mode de gestion le plus adapté : en régie ou suivant une délégation de service public (DSP). La loi Sapin du 29 janvier 1993 (loi « anticorruption ») définit le cadre réglementaire des DSP. La mise en concurrence des candidats est de règle. Les délégations sont limitées dans leur durée.

- Contrôle des activités du service public

Les services techniques de l'État peuvent exercer, pour le compte des collectivités déléguantes, des missions de conseil et d'assistance pour la définition et le suivi des activités des services publics.

Pour le suivi des activités des services publics, les éléments constitutifs de l'intervention permanente d'aide sont en particulier de veiller au bon fonctionnement du service, conseiller pour le règlement des différends, proposer les mesures prévues en cas de défaillance de l'exploitant, conseiller sur l'évolution des besoins, assister pour la partie financière, établir et préparer le rapport annuel.

Une intervention occasionnelle des services de l'État permet d'apporter une assistance dans le

## Glossaire des termes et sigles employés

---

ADOPTA	Association douaisienne pour la promotion des techniques alternatives	EPCI	Établissement public de coopération intercommunale
ADS	Application du droit des sols	GUE	Guichet unique de l'eau
AFU	Association foncière urbaine	LCPC	Laboratoire central des ponts et chaussées
AMO	Assistance à maîtrise d'ouvrage	MES	Matières en suspension
CERTU	Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques	MISE	Mission interservices de l'eau
CETE	Centre d'études techniques de l'équipement	MOP (loi)	Maîtrise d'ouvrage publique
CGCT	Code Général des Collectivités Territoriales	PAE	Plan d'aménagement d'ensemble
CLE	Commission locale de l'eau	PIG	Projet d'intérêt général
CU	Code de l'Urbanisme	PLU	Plan local d'urbanisme
CUB	Communauté urbaine de Bordeaux	POS	Plan d'occupation des sols
DBO5	Demande biochimique en oxygène à 5 jours	PPR	Plan de prévention des risques
DCO	Demande chimique en oxygène	RUTP	Rejets urbains de temps de pluie
DDAF	Direction départementale de l'agriculture et de la forêt	SAGE	Schéma d'aménagement et de gestion des eaux
DDASS	Direction départementale des affaires sanitaires et sociales	SCOT	Schéma de Cohérence territoriale
DDE	Direction départementale de l'équipement	SDAGE	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
DICT	Déclaration d'intention de commencer les travaux	SEQ	Système d'évaluation de la qualité
DIREN	Direction régionale de l'environnement	SETRA	Service d'études techniques des routes et autoroutes
DIUO	Dossier d'intervention ultérieure sur l'ouvrage	SRU (loi)	Loi relative à la solidarité et au renouvellement urbains
DR	Demande de renseignement	STEP	Station d'épuration
DRIRE	Direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement	ZAC	Zone d'aménagement concerté
DSP	Délégation de service public		





## Bibliographie

### Références techniques

AGHTM et groupe de travail Certu, 1998. **Eau pluviale et aménagement urbain**. Dossier de la revue TSM n°4 d'avril 1998, pp.30-94.

Azzout Y., Cres F.N., Barraud S., Alfakih E., 1994. **Techniques alternatives en assainissement pluvial**. GRAIE, INSA, Agence de l'Eau, CERTU, LCPC, 372 p.

Certu, 1996. **Guide sur la gestion de projet appliquée à la conduite d'opération – première partie : concepts et méthodes**. Rapport, 99 p.

Certu, 1997. **Zonages d'assainissement – principales étapes de mise en œuvre**. Plaquette, 8 p.

Certu, 1998. **Guide pratique pour la gestion des projets d'assainissement. Fascicule 1 : les réseaux**. 44 p.

Certu, 1998. **Ruissellement urbain et POS - approche et prise en compte des risques**. 100 p.

Certu, Cete du Sud-Ouest, 1998. **Techniques alternatives aux réseaux d'assainissement pluvial – éléments-clés pour leur mise en œuvre**. 156 p.

Certu, 2000. **Guide pratique pour la gestion des projets d'assainissement. Fascicule 2 : les stations d'épuration**. 56 p.

Certu, Cete du Sud-Ouest, 2000. **Organiser les espaces publics pour maîtriser le ruissellement urbain**. 123 p.

Chaïb J., 1997. **Les eaux pluviales - Gestion intégrée**. Foncier Conseil et Sang de la terre.

Chocat B., 1997. **Encyclopédie de l'hydrologie urbaine et de l'assainissement**. INSA / GRAIE, 1124 p.

Conseil Général de la Somme, Agence de l'Eau Artois-Picardie, Ministère de l'Environnement, 1999. **La charte départementale de l'environnement de la Somme, 1999-2003**. 176 p.

Conseil Général de la Somme, Agence de l'Eau Artois-Picardie, Ministère de l'Environnement, 1999. **La charte départementale de l'environnement de la Somme, 1999-2003**. Bilan d'étape 1999-2000. 138 p.

GRAIE, Le Grand Lyon, Eurydice 92, 1992, 1995, 1998. **Les nouvelles technologies en assainissement pluvial**. Actes de Novatech, 4 volumes.

GRAIE, Grand Lyon, Agence d'urbanisme, 1999. **Aménagement et eaux pluviales : quelles pratiques chez nos voisins européens ?** Actes de la journée d'information du 01/04/99.

GRAIE, Grand Lyon, Agence d'urbanisme, 2001. **Aménagement et eaux pluviales : la pluie : une ressource urbaine**. Actes de la conférence du 25/01/01.

INSA de Lyon et GRAIE, 2000. **L'infiltration des eaux pluviales – Planification, mise en œuvre et gestion**. Actes de la journée technique du 20 juin 2000.

STU, Agences de l'Eau, 1994. **Guide technique des bassins de retenue d'eaux pluviales**. 275 p.

Ce guide a été élaboré à l'initiative du **RÉS'**, avec l'active participation de :

<i>Serge Ceaux</i>	<i>Communauté de Communes du Pays Santon (anciennement, DDE 17)</i>	
<i>Marie-Laure Chevallier</i>	<i>DDE 52</i>	
<i>Annick Damour</i>	<i>DDE 78</i>	
<i>Pascal Duballet</i>	<i>DDE 86</i>	
<i>Guy Faure</i>	<i>SEATM (anciennement, DDE 74)</i>	
<i>Jean Gaber</i>	<i>DIREN Île-de-France</i>	
<i>Bruno Landreau</i>	<i>DDE 17</i>	
<i>Olivier Norotte</i>	<i>Certu</i>	
<i>Yves Ruperd</i>	<i>CETE du Sud-Ouest</i>	<i>coanimateur</i>
<i>Robert Thomazeau</i>	<i>Certu</i>	<i>conseiller</i>
<i>Patrick Vervoitte</i>	<i>CETE Nord-Picardie</i>	
<i>Sylvie Vigneron</i>	<i>Certu</i>	<i>animatrice</i>

© Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement.  
Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques.

Toute reproduction intégrale ou partielle, faite sans le consentement du CERTU, est illicite (loi du 11 mars 1957). Cette reproduction par quelque procédé que ce soit, constituerait une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code pénal.

*Conception graphique et reprographie :*  
CETE Normandie Centre (avril 2001)  
Dépôt légal : 3<sup>ème</sup> trimestre 2001  
ISSN : 1263-2570  
ISRN : CERTU/RE -- 01 - 05 -- FR

Certu  
9 rue Juliette Récamier  
69456 Lyon Cedex 06  
☎ (+33) 4 72 74 59 59  
Internet <http://www.certu.fr>