

Schéma de gestion des eaux pluviales

Le but d'un schéma de gestion des eaux pluviales est de comprendre le fonctionnement hydraulique du territoire, tant vis-à-vis des réseaux mineurs (canalisations, fossés...) que majeurs (routes, espaces publics...), d'en identifier les enjeux en vue d'aboutir à une stratégie de gestion des eaux pluviales complétée d'un plan hiérarchisé de travaux.

La réalisation d'un schéma de gestion des eaux pluviales (ou schéma directeur d'assainissement pluvial) comporte généralement les étapes suivantes :

- une étude préalable de cadrage ;
- un diagnostic du fonctionnement actuel des réseaux d'eaux pluviales et unitaires ;
- une identification des pressions à venir ;
- l'élaboration du volet « Eaux pluviales » du zonage d'assainissement ;
- un programme d'actions préventif et/ou curatif.

Cependant, le schéma n'est pas encadré par des textes réglementaires, et il peut s'adapter au contexte du ruissellement urbain en comportant également :

- un diagnostic du réseau majeur (lorsque le réseau mineur est saturé), comprenant une étude des aléas ;
- une analyse des évènements comprenant, en plus des évènements fréquents des évènements moyens à rares ;
- une liste d'adaptations des documents réglementaires.

Questions préalables

Le contenu du schéma de gestion des eaux pluviales peut être délimité, en première approche, en répondant aux questions suivantes.

- Analyse du contexte pluviométrique local : des pluies de type annuel occasionnent-elles des débordements des réseaux sur des espaces publics, ou dans des propriétés privées ?
 - oui : établir un **Diagnostic du réseau mineur (canalisations, fossés...)** ;
 - non : cf. question suivante ;
 - ne sait pas : mener une enquête auprès des habitants ;
- Impact sur les ouvrages : les débordements du réseau mineur impactent-ils fortement des enjeux ou le

fonctionnement urbain (circulation, activité économique...) ?

- oui : établir un **Diagnostic du réseau majeur (voiries, espaces publics...)** ;
- non ou ne sait pas : cf. fiche **Connaissance des phénomènes** et vérifier l'absence de débordements potentiels ;
- Analyse du contexte géographique : le contexte géographique (occupation des sols, pentes, disponibilité foncières...) permet-il d'envisager des travaux d'augmentation du niveau de service ?
 - oui : envisager des travaux de réduction de l'aléa si des enjeux sont impactés ;
 - non : s'orienter vers **Diagnostic du réseau majeur (voiries, espaces publics...)** et une **Traduction dans le PLU, le PCS** ;
- Le territoire est-il soumis à une forte pression foncière, est-il concerné par des zones à enjeux ?
 - oui : cf. paragraphe sur le **Zonage d'assainissement pluvial** ;
 - non : pas de recommandation spécifique au regard du zonage, ce qui ne signifie pas que la problématique du ruissellement ne doit pas être traitée sur le territoire.

Réaliser un schéma de gestion des eaux pluviales

Analyse préalable du contexte

- Cadrage général :
 - Type de territoire : urbain, rural ;
 - Enjeux environnementaux, de qualité des milieux et sanitaires ;
 - Occupation du sol actuelle et projetée, enjeux identifiés, plan local d'urbanisme ;
 - Connaissance des phénomènes d'inondation : délimitation des zones inondables par les cours d'eau ;
- Répartition des compétences : eaux pluviales, et assainissement, urbanisme et aménagement, GEMAPI, infrastructure, environnement.



Diagnostic du réseau mineur (canalisations, fossés...)

- Des reconnaissances de terrain, levés topographiques et récoltes d'éléments existants (dont les témoignages) doivent permettre de connaître les réseaux¹ enterrés et à ciel ouvert et d'en établir un plan ; selon les territoires, cela représente un travail plus ou moins conséquent ;
- Un historique des événements orageux passés et/ou une modélisation doit permettre l'identification des dysfonctionnements ; si le territoire est amené à évoluer de façon notable, la modélisation est nécessaire pour simuler la situation future (plusieurs scénarios peuvent être envisagés) ; cette étape doit permettre de mettre en évidence un niveau de service (périodes de retour des pluies maximales acceptées par le réseau) ;
- Les dysfonctionnements éventuels peuvent impacter certains enjeux (circulation des routes, qualité des milieux, quartiers situés en point bas...) qu'il faut identifier pour en qualifier l'importance, afin de prioriser les modifications futures sur le réseau.

Diagnostic du réseau majeur (voiries, espaces publics...)

- Au préalable, les bassins versants, les lignes de plus grande pente (talwegs) et les secteurs présumés d'expansion seront identifiés ; dans la mesure du possible, les zones inondables par débordement de cours d'eau seront différenciées ;
- L'historique des événements orageux passés permet une première identification des chemins superficiels empruntés par l'eau hors du réseau mineur, ainsi qu'une estimation de la période de retour des événements correspondant : cela peut concerner des rues, des places, des talwegs secs... ;
- En complément, une modélisation précise peut être menée ;
- Les points de déversement du réseau mineur dans le réseau majeur seront identifiés ;
- Les enjeux concernés par les écoulements dans le réseau majeur seront recensés, ainsi que les zones de vidange préférentielles dans le réseau mineur.

Définition d'une stratégie et identification des travaux

- Pour les zones d'urbanisation future, les techniques à privilégier (infiltration par exemple), les ouvrages nécessaires, les volumes à stocker ... devront être

1 les réseaux comprennent canalisations, fossés, noues, ponceaux, dalots, cunettes, grilles, avaloirs, ouvrages de rétention, de répartition...

définis ;

- Pour les réseaux mineurs existants, des aménagements visant à résoudre les problèmes relevés ou à venir (situation future) devront être identifiés, dimensionnés, chiffrés en prenant en compte toutes les contraintes (durée de chaque phase, réfection de voiries prévues, durée des demandes d'autorisation...), et en passant par une analyse multicritère dans le cas où plusieurs solutions sont envisageables ;
- Pour le réseau majeur, les aménagements possibles seront inventoriés compte tenu des contraintes inhérentes aux fonctions « habituelles » de ces réseaux (à titre d'exemple, conforter le rôle de canal d'évacuation des eaux par une infrastructure structurante n'est peut-être pas une bonne solution et il faudra peut-être envisager la construction d'un canal de décharge dédié).

Planification des travaux et choix des techniques

Parmi les travaux identifiés précédemment, les travaux apparaissant les plus pertinents au regard des ambitions de performance (choix d'un niveau de service) fixées par les élus et des analyses multicritères seront planifiés.

Zonage d'assainissement pluvial

Le zonage est défini dans l'article L2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales :

« Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement :

[...]

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. »

Le zonage est une traduction cartographiée de la politique de gestion des réseaux d'eaux pluviales. La carte de zonage eaux pluviales est annexée au PLU et peut superposer :

- les zones urbanisées (zones « U ») ou à urbaniser

- (zones « AU ») ;
- les zones à enjeux et les zones protégées (zones humides, inventaires écologiques) ;
- les zones de restriction de rejet d'eaux pluviales, adaptées aux enjeux, ainsi que des limitations de l'imperméabilisation ;
- les espaces réservés pour l'assainissement pluvial ;
- les réseaux ou fossés situés en propriétés privées, au niveau desquels la mise en place de servitudes est recommandée ;
- les éléments essentiels de la structure d'assainissement pluvial actuelle, voire future : tracé des réseaux, bassins et ouvrages, exutoires.

■ Traduction dans le PLU, le PCS

Le but d'un schéma de gestion des eaux pluviales est classiquement de traduire dans un plan hiérarchisé de travaux les résultats des différentes investigations menées et orientations choisies.

Or, il constitue également un outil essentiel d'élaboration d'une stratégie de laquelle résulte une coordination de l'action publique tant en termes de gestion des eaux pluviales que de ruissellement. À ce titre, il peut proposer les mesures à intégrer dans un PLU ou dans un PCS.

Documents à reprendre dans le Plan Local d'Urbanisme (PLU)	Retranscription réglementaire dans le PLU (recommandations du Bureau d'Études)
Cartographie des : - secteurs à risque sinistrés par une inondation (habitations inondées, parcelles inondées), - secteurs d'expansion des ruissellements et des talwegs.	- Zonage spécifique à ces secteurs (inondés, risque d'inondation par ruissellement) - Implication dans le Règlement : . Art. 1 : occupation et utilisation du sol interdites . Art. 2 : occupation et utilisation du sol soumises à conditions particulières
Cartographie des éléments du paysage ayant un intérêt hydraulique fondamental : - mare, talus ... - haies, talus plantés, bosquets ...	Possibilité de : - Classer en tant qu'éléments du paysage - Classer en espace boisé classé - Emplacements réservés Implication dans le Règlement : . Art. 1 : occupation et utilisation du sol interdites
Gestion des eaux pluviales : cartographie des zones : - raccordables au réseau collectif d'assainissement d'eaux pluviales - non raccordables au réseau collectif d'assainissement d'eaux pluviales	- Zonage spécifique de ces zones - Implication dans le Règlement : . Art. 4 : conditions de desserte des terrains par les réseaux publics d'eau, d'électricité et d'assainissement
Cartographie de la localisation des aménagements	- Création d'emplacements réservés (attention : le positionnement de l'ouvrage n'est jamais définitif à l'avance) - Classer en tant qu'éléments du paysage (pour certains aménagements d'hydraulique douce) - Classer en espace boisé classé (pour certains aménagements d'hydraulique douce)

Tableau 1: Éléments de prise en compte de la gestion des eaux pluviales

Le tableau précédant propose des retranscriptions possibles pour intégrer dans un PLU différents éléments issus de la gestion des eaux pluviales. Le schéma peut également proposer une traduction dans le PCS :

- des points de débordements recensés peuvent être inspectés avant les événements (dès lors qu'une vigilance météorologique est émise par exemple) ;
- des tronçons de voirie devront être fermés et surveillés à partir d'un certain seuil ;
- des zones ou des enjeux peuvent comporter des hauteurs d'eau importantes et devront être évacués.

Moyens mobilisables (humains, techniques et financiers)

■ Guides méthodologiques :

- Éléments pour l'élaboration d'un schéma directeur de gestion des eaux pluviales adapté au contexte local (GRAIE), 2011 ;
- Guide d'élaboration d'un schéma de gestion des eaux pluviales (département de Seine-Maritime, Association Régionale pour l'Étude et l'Amélioration des Sols), mai 2006 ;
- Gérer les inondations par ruissellement pluvial – Guide de sensibilisation (CEPRI), 2014 ;

■ Moyens financiers :

- Agence de l'Eau (selon contenu du schéma et selon les bassins ; le zonage est fréquemment subventionné à au moins 50 %) ;
- Fonds national de prévention des risques naturels majeurs (selon les cas), appelé aussi fonds Barnier, de préférence dans le cadre d'une démarche PAPI ou de l'élaboration d'un PPR ; la réalisation d'un schéma de gestion des eaux pluviales est d'ailleurs aujourd'hui obligatoire pour l'obtention des financements du fonds dans le cadre de la procédure PAPI ;

■ Portail d'information sur l'assainissement pluvial : http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr/recueil.php#_7;

■ « Le zonage pluvial : note de synthèse » octobre 2015 : <http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr/documents/Note%20de%20Synth%C3%A8se%20Zonage%20Pluvial%20MEEM.pdf>