

# ZONAGE PLUVIAL

## Pour une gestion intégrée de l'eau

Collection | Le P'tit Essentiel

Quelles étapes  
suivre ?

Quels sont les  
bénéfices ?

Quels acteurs  
associer ?



LE CONTEXTE

Pourquoi mieux  
gérer les eaux  
pluviales sur mon  
territoire ?

# Inondations, pollutions, îlots de chaleur et perte de biodiversité : des impacts négatifs pour le territoire

L'urbanisation et l'imperméabilisation croissante des sols engendrent et accentuent les phénomènes d'inondations et de pollutions des milieux aquatiques. Le changement climatique renforce les risques liés à ces phénomènes. Le zonage pluvial contribue à rendre la ville plus résiliente.

**L**es inondations, la pollution des milieux aquatiques, la dégradation et la pénurie amorcée de la ressource en eau, l'érosion des sols et de la biodiversité, la dégradation des paysages et des rivières urbaines, l'aggravation des phénomènes d'îlots de chaleur urbains sont autant d'alertes à prendre en compte.

**/Aujourd'hui, des alternatives existent** pour éviter et réduire l'imperméabilisation des sols, ou à défaut la compenser. La gestion intégrée des eaux pluviales s'appuie sur des aménagements divers visant à gérer l'eau à la source, favoriser les infiltrations et retarder les écoulements ; elle permet ainsi de respecter le cycle naturel des eaux et de tendre vers une « ville perméable », mais également de participer à la conformité des systèmes d'assainissement.

**/La collectivité compétente doit définir la politique de gestion des eaux pluviales** qu'elle souhaite porter, afin que l'urbanisation (actuelle et future) ait un impact le plus faible possible sur le cycle naturel de l'eau, l'environnement au sens large et indirectement sur les finances de la collectivité .

À cette fin, l'article L.2224-10 du code général des collectivités territoriales prévoit que les communes (ou leurs groupements compétents) délimitent :

- les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise des écoulements des eaux pluviales et de ruissellement ;
- les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement.

Ce zonage appelé « zonage pluvial » est ainsi un outil stratégique et opérationnel permettant aux collectivités territoriales de définir et mettre en œuvre une politique de gestion des eaux pluviales adaptée à leur territoire et répondant aux enjeux actuels.

**/Qui le porte ?** La commune ou le groupement de communes disposant de la compétence « gestion des eaux pluviales ».

**/Où s'applique le zonage pluvial ?** Il est déployé sur l'ensemble du territoire de la collectivité compétente.

**/Quelle forme prend le zonage ?** Le zonage se traduit par :

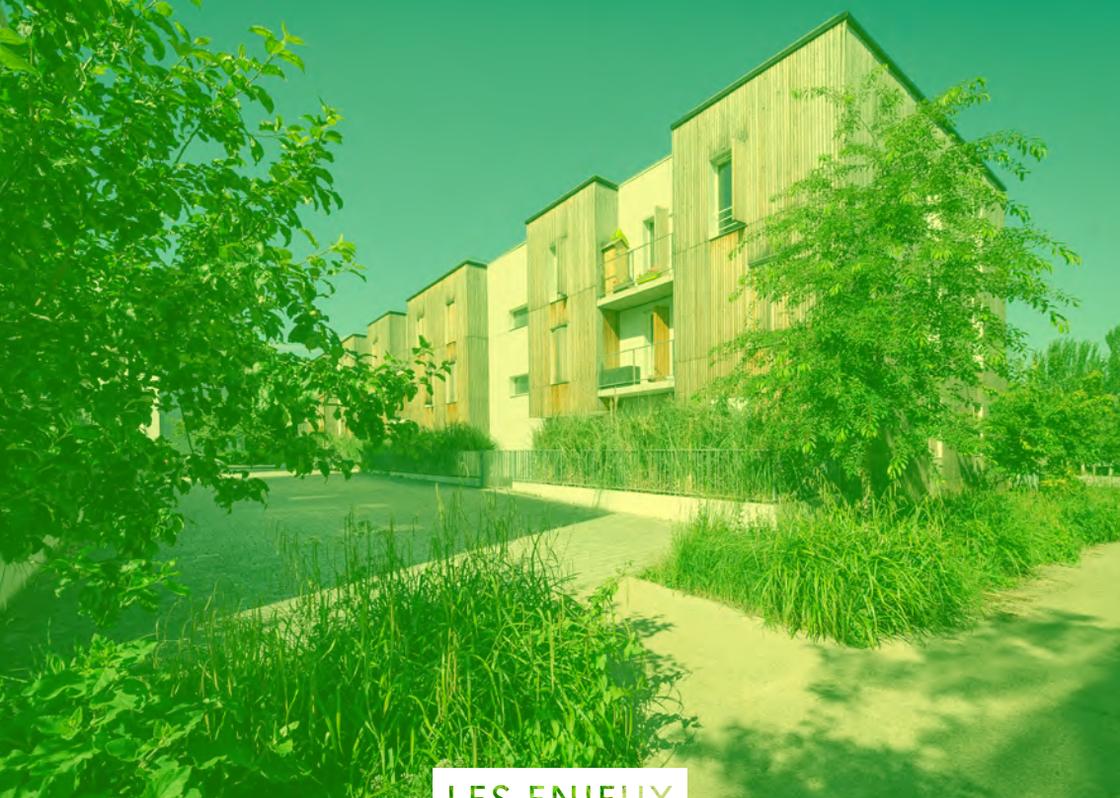
- une notice présentant et décrivant la stratégie et la politique de gestion des eaux pluviales de la collectivité ;
- des orientations et des mesures territorialisées et adaptées aux différentes échelles et contextes du territoire ;
- une représentation cartographique de ces mesures.

## 250 km<sup>2</sup>

La surface imperméabilisée en France par an soit l'équivalent d'un département français en 25 ans (source : <http://www.graie.org/eaumelime/meli-melo/Questions/Infiltration-des-eaux-pluviales/?parent=4#nb59-7>)

## 650 millions d'€

Le coût annuel minimal des dommages économiques réels liés aux inondations en France.



LES ENJEUX

Quels bénéfices  
pour mon  
territoire ?

# Opter pour une approche intégrée d'adaptation au changement climatique et viser l'amélioration de la résilience en s'appuyant sur le zonage pluvial.

Le zonage pluvial est, pour la collectivité compétente, l'opportunité de mettre en place une gestion dite intégrée des eaux pluviales, qui s'inscrit dans une politique plus globale d'amélioration du cadre de vie et de l'environnement.

**U**ne gestion intégrée des eaux pluviales contribue non seulement à limiter les incidences négatives de l'urbanisation existante ou future sur l'environnement, mais également à redonner à l'eau de pluie son statut de ressource naturelle. Elle participe à rétablir le cycle naturel de l'eau par une gestion des eaux pluviales au plus près de leur point de chute (infiltration notamment), par des solutions fondées sur la nature. Elle contribue également à améliorer le cadre de vie des habitants. Elle suppose d'être prise en compte dans les différentes politiques portées par les collectivités territoriales (urbanisme, espaces verts, assainissement, voirie...).

## /L'utilisation de l'eau de pluie comme ressource offre de nombreux bénéfices pour les acteurs et habitants d'un territoire :

- **le risque d'inondation par ruissellement** s'atténue grâce aux processus d'infiltration et de rétention des eaux pluviales ;
- **les pollutions rejetées dans les milieux aquatiques** diminuent, car les eaux pluviales perturbent moins la collecte et le traitement des eaux usées. Par ailleurs, en limitant leur ruissellement sur des surfaces souillées, elles véhiculent moins de pollution vers les cours d'eau et milieux naturels ;
- **les coûts d'exploitation, ou de réhabilitation des installations** de collecte et de

traitement des eaux usées se réduisent du fait d'une moindre présence d'eaux pluviales dans le réseau d'assainissement ;

- **la recharge en eau des sols et des nappes** augmente en favorisant l'infiltration de l'eau de pluie au plus près de son point de chute. Ainsi, la biodiversité des sols est préservée et la disponibilité de la ressource souterraine est maintenue ou restaurée ;
- **la chaleur estivale**, augmentée par les effets climatiques d'une ville minérale, s'atténue grâce à l'évaporation de l'eau des bassins et l'évapotranspiration de la végétation ;
- **la nature en ville** se développe grâce à des solutions végétales de gestion des eaux pluviales qui favorisent la mise en place de trames vertes et bleues et améliorent notamment la qualité de l'air ;
- **la sobriété énergétique et matérielle** est favorisée par la gestion à la source des eaux pluviales et notamment les solutions fondées sur la nature qui sont bien moins consommatrices en énergie et ressources non-renouvelables que les solutions traditionnelles (réseaux...) ;
- **la valeur patrimoniale** augmente en cumulant ces bénéfices, par la mise en valeur du paysage, l'amélioration du cadre de vie et l'apport d'aménités sociales et culturelles.

# 80%

du volume de pluie annuel en Île-de-France sont des « petites pluies » (source : DRIEE « bien gérer les eaux de pluie ») et pourraient être gérées par infiltration

# 1 millions d'€ environ

Ce sont les économies annuelles réalisées par Douvains Agglo (120 000 habitants, 200 km<sup>2</sup>) sur les coûts de fonctionnement de l'assainissement et de la gestion des eaux pluviales (source : Douvains Agglo)



MÉTHODE

Quelle démarche  
suivre ?

**L**e zonage pluvial est un outil stratégique et opérationnel permettant aux collectivités territoriales de définir et mettre en œuvre une politique de gestion des eaux pluviales adaptée à leur territoire et fondée sur des principes tels que la prévention des risques, la solidarité amont-aval, la gestion durable de la ressource en eau ou encore l'optimisation des coûts.

Une démarche propre à chaque territoire est élaborée en suivant une méthodologie décomposée en plusieurs étapes :

1. réunir les acteurs de la gestion des eaux pluviales et mettre en place un cadre de travail partagé ;
2. réaliser un état des lieux pluridisciplinaire et un diagnostic ;
3. élaborer, après étude et comparaison de différentes approches, la stratégie et les mesures retenues ;
4. approuver le zonage pluvial et lui donner ainsi une portée juridique ;
5. décliner le zonage pluvial en plan d'action opérationnel en accompagnant l'ensemble des acteurs concernés du territoire : administrés, porteurs de projets...

# 1

## Définir ses besoins en observation

**/ Cette étape vise à identifier tous les acteurs concernés**, internes à la collectivité (services assainissement, urbanisme, espaces verts...) et externes (services de l'État...) et définir une méthode et un cadre de travail qui intègrent au mieux leurs attentes. De plus, elle doit permettre d'identifier et mobiliser les appuis techniques et financiers possibles pour conduire la démarche. Seule la collaboration entre tous les acteurs usant chacun de ses compétences et leviers peut répondre aux enjeux transdisciplinaires majeurs de la gestion des eaux pluviales.



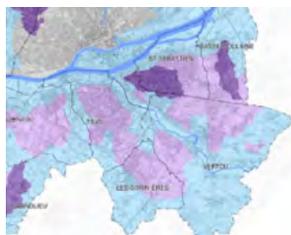
Les acteurs sont issus d'organismes ou d'entités représentatifs du territoire concerné par la gestion des eaux pluviales.



Identifier la topographie, la pédologie du sol, le climat, l'urbanisme en place, les zones agricoles, les zones boisées, les milieux naturels et leurs états.



Identifier le fonctionnement hydrologique du territoire, les réseaux hydrauliques en place et leurs états.



Le zonage est le résultat des cartographies obtenues lors du diagnostic.

## 2

### Réaliser un état des lieux et un diagnostic

**/ Cette étape vise à identifier les enjeux actuels et futurs du territoire** au regard notamment :

- du contexte organisationnel et réglementaire d'exercice de la compétence eau pluviale ;
- de ses caractéristiques naturelles : l'hydrologie, l'hydrographie, la vulnérabilité des milieux et des ressources, la géologie... ;
- du mode d'occupation du sol actuel et des évolutions prévues (documents de planification...) ;
- de la gestion des eaux pluviales en place : gouvernance, patrimoine, outils et mesures réglementaires applicables, coût et modalités de financement de la politique pluviale.

Cette phase de diagnostic doit être mutualisée avec celle du Schéma directeur de gestion des eaux pluviales (SDGEP) dont l'objectif est de programmer les travaux nécessaires en la matière.

## 3

### Élaborer la stratégie, les mesures et la cartographie du zonage pluvial

**/ Cette phase comporte plusieurs étapes :**

- 1. Étudier et comparer**, sur les plans technique, environnemental et économique, différentes stratégies : limiter l'imperméabilisation des sols, maîtriser les débits d'écoulement, favoriser l'infiltration, collecter et stocker...
- 2. Valider**, après concertation, les lignes directrices : niveaux de service assurés par les ouvrages et les aménagements, zones à enjeux « inondation » et « pollution », coûts...
- 3. Définir** les mesures spatialisées préventives (de préférence : obligation d'infiltrer à la source, abattement volumique...) et/ou curatives retenues.
- 4. Présenter et décrire** la stratégie et les mesures retenues dans une notice explicative et les représenter sous forme cartographique.

Ces mesures peuvent se traduire par la mise en place de techniques de gestion durable des eaux pluviales (noues, toitures végétalisées, matériaux poreux, jardins de pluie...) et d'espaces multifonctionnels végétalisés dans des lieux publics (par ex. : un bassin sec d'infiltration pouvant servir de terrain de football).

# 4

## Approuver et mettre en œuvre le zonage pluvial

**/L'approbation et la mise en œuvre d'un zonage pluvial** s'envisagent suivant une procédure en plusieurs étapes. La démarche d'évaluation environnementale doit permettre d'opérer les meilleurs choix d'aménagement vis-à-vis de l'environnement et ce, le plus en amont possible de la procédure d'élaboration/révision du zonage pluvial.



Des ouvrages multifonctionnels végétalisés peuvent s'intégrer à toutes les configurations.

# 5

## Accompagner et évaluer le zonage pluvial

**/La sensibilisation est primordiale** afin que le zonage pluvial fasse l'objet d'une bonne appropriation et adhésion par l'ensemble des acteurs lors de la conception de tout projet d'aménagement jusqu'aux demandes et instructions des autorisations d'urbanisme. Elle peut prendre différentes formes : formations, plaquettes informatives, réunions publiques, valorisation d'expériences locales, visites sur site. Le suivi de l'application du zonage permet de faire évoluer progressivement les mesures du zonage et d'envisager par la suite une révision du document.



L'enquête publique doit être organisée dans le respect de règles très strictes.



Une action de sensibilisation aux inondations réalisée dans le milieu scolaire.

Évaluation  
environnementale

Enquête  
publique

Approbation

Intégration  
au PLU(i)

Mise en œuvre

Évaluation

Les principales étapes de l'élaboration à l'évaluation du zonage pluvial



MÉMO

Et maintenant,  
que faire pour se  
lancer ?



**/Contacter et mobiliser** tous les acteurs locaux et institutionnels qui pourront conseiller ou financer.



**/Associer** tous les services de la collectivité ainsi que l'ensemble des parties prenantes à l'élaboration du zonage pluvial dans le cadre d'une bonne concertation.



**/Ne pas attendre** : les bénéfices d'une gestion intégrée des eaux pluviales incitent à mettre en place une telle démarche rapidement

**/Mais ne pas se précipiter** : la phase de diagnostic peut faire gagner beaucoup de temps et d'argent si elle est correctement réalisée. Rester réaliste sur les délais de réalisation : l'élaboration d'un zonage pluvial demande au minimum 18 mois.



**/Choisir comme périmètre de réflexion** celui du fonctionnement des milieux aquatiques, en allant au-delà des limites administratives et en prenant en compte les bassins versants pour assurer la solidarité amont-aval.



**/Choisir les modalités de pilotage.** La collectivité pilote le zonage qui peut être réalisé en régie ou par un prestataire.



**/Récueillir au préalable** l'ensemble des données déjà disponibles et mentionner leurs origines.



Le zonage pluvial est l'opportunité de changer les pratiques vers une gestion plus durable des eaux pluviales et de mettre en place en parallèle une gestion différenciée des espaces verts sur mon territoire.



**/Se déplacer sur le terrain** pour confronter les mesures au contexte local et consulter les habitants.



**/Intégrer le zonage** au règlement du PLU pour le rendre notamment visible auprès des aménageurs.

## Et aussi...

**/Coordonner et mutualiser** les autres démarches dans d'autres domaines (urbanisme, assainissement...).

**/Développer** des outils d'accompagnement (guides, plaquettes d'information...) pour une bonne prise en compte des mesures du zonage et pour sensibiliser le public.

## POUR ALLER PLUS LOIN

**/"Zonage pluvial : de son élaboration à sa mise en œuvre" - ISBN : 978-2-37180-459-3  
Cerema 2020 - Gratuit**

**/"Fiches "Gestion intégrée de l'eau en milieu urbain" - ISSN : 2552-884x  
Cerema 2021 - Gratuit**

**/"Jardins de pluie : une dimension écologique et paysagère de l'aménagement" - ISBN : 978-2-37180-160-8  
Cerema 2016 - 42 €**

**/"L'intérêt de l'utilisation de l'eau de pluie dans la maîtrise du ruissellement urbain : les enseignements d'un panorama international" - ISBN : 978-2-37180-297-1  
Cerema 2018 - 50 €**

**/"Fiches "Nature en ville" - ISSN : 2417-9701  
Cerema 2018 - Gratuit**

## LE CEREMA VOUS ACCOMPAGNE

**/"Vous avez en charge la gestion des eaux pluviales en milieu urbain et devez l'adapter aux contraintes de pollution des sols, de dissolution du gypse, de faible perméabilité, aux espaces contraints, etc.**

Le Cerema vous accompagne pour élaborer le zonage pluvial et définir les stratégies de gestion intégrée des eaux pluviales voire de désimperméabilisation. Il peut aussi intervenir pour la conception et le dimensionnement de solutions de gestion des eaux pluviales innovantes et appropriées.

## CONTACT

**/"Cerema Hauts-de-France**  
bruno.kerloch@cerema.fr

**/"Cerema Est**  
alain.brus@cerema.fr

**/"Cerema Sud-Ouest**  
muriel.saulais@cerema.fr

## LE CEREMA, C'EST QUOI ?

Le Cerema est un établissement public, centre de ressources et d'expertises scientifiques et techniques interdisciplinaire. Exerçant son activité au plan national et territorial, il accompagne les collectivités dans la réalisation de leurs projets, notamment sur les champs de l'aménagement, l'urbanisme, la mobilité, les transports, l'énergie, le climat, l'environnement et la prévention des risques.



**/"Zonage pluvial" - Collection : Le P'tit essentiel - Achevé d'imprimer: Août 2021 - Dépôt légal: Août 2021 - ISSN: 2680-3658 - Éditions du Cerema, Cité des mobilités, 25 avenue François Mitterrand, CS92803, 69674 Bron Cedex - Imprimeur: Jouve - Tel: 01 44 76 54 40 - Conception éditoriale et maquette: Cerema Risques, Eaux et mer - Contributeurs: Muriel Saulais (Cerema Sud-Ouest) - Photos et illustrations: Terra : Arnaud Bouissou, Laurent Mignaux, Manuel Bouquet**