

# Eau et Urbanisme

**Comment développer son territoire à l'heure du  
changement climatique ?**

S'appuyer sur les zonages pluviaux pour réduire les  
risques

**Bruno KERLOC'H, Cerema Hauts-de-France**

# Qu'est-ce que le zonage pluvial ?

---

- Outil stratégique qui permet aux collectivités de formaliser leurs politiques de gestion des eaux pluviales et de ruissellement.
- Outil à portée technique et juridique, partagé avec les acteurs.
- Intégrable dans les documents d'urbanisme.

# Qu'est-ce que le zonage pluvial ?

---

## Contexte réglementaire :

### Article L. 2224-10 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 1er du code de l'environnement :

1° Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;

2° Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont tenues d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif ;

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.

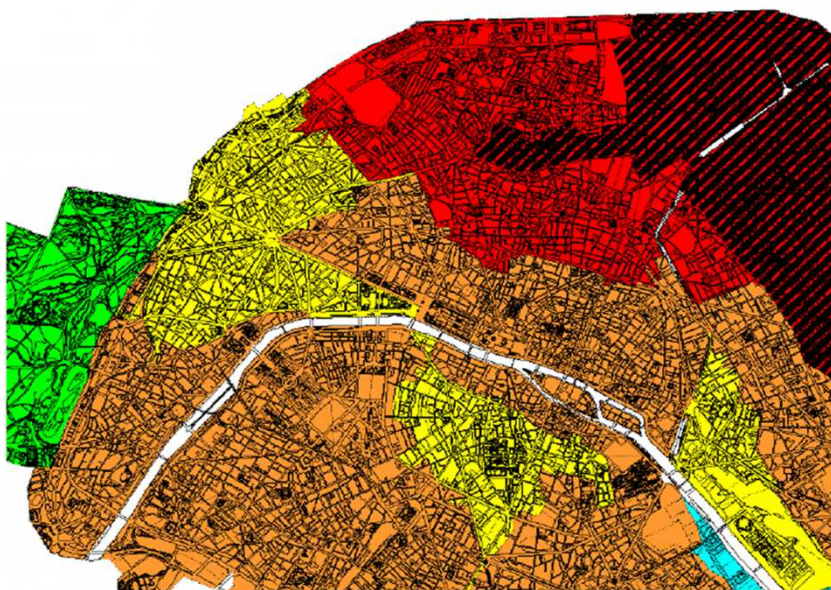
Zonage  
assainis-  
sement

Zonage  
pluvial

# Qu'est-ce que le zonage pluvial ?

---

- Outil essentiel permettant de formaliser les orientations politiques de gestion des eaux pluviales.

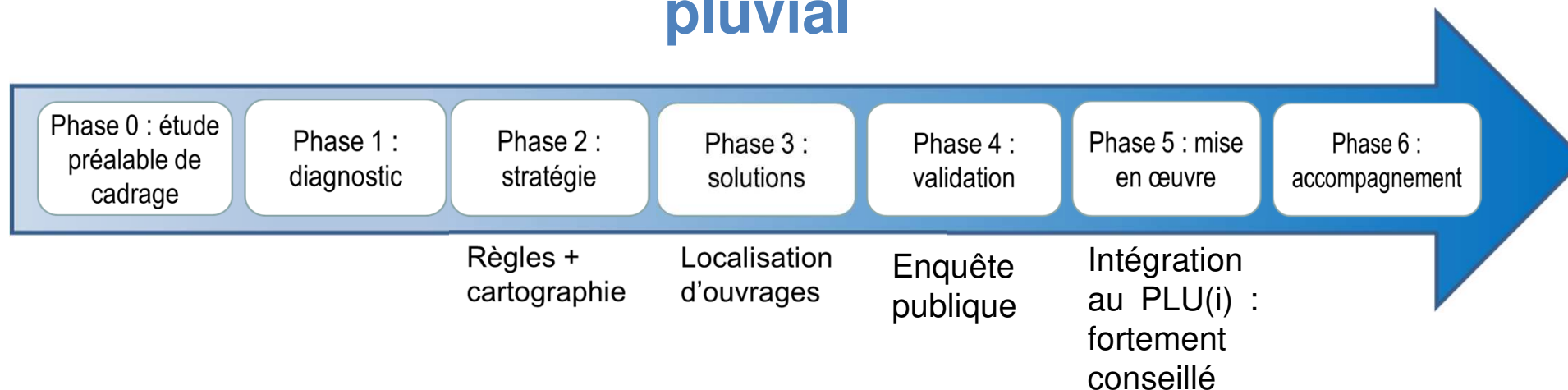


## Apports du zonage

- régulation du débit de fuite à 10l/s/ha jusqu'à la pluie décennale sur 20% de la commune
- abattement volumique minimal des premières pluies sur l'ensemble de la commune (4 niveaux d'abattement)

# Comment élaborer le zonage pluvial ?

## Les différentes étapes d'élaboration d'un zonage pluvial



**Nécessité d'impliquer tous les acteurs !  
Opportunité pour sensibiliser, former et informer.**

# Comment élaborer le zonage pluvial ?

---

## Etat des lieux et diagnostic

- Dresser un bilan de la politique de gestion des eaux pluviales mise en place sur son territoire ;
- Mettre à jour les dysfonctionnements du réseau de collecte des eaux pluviales : modélisation hydraulique éventuellement ;
- Recenser les enjeux environnementaux, les biens publics et privés potentiellement impactés ;
- Inventorier et évaluer les outils réglementaires déjà existants.

**Une phase essentielle !**

# Comment élaborer le zonage pluvial ?

---

## Quel scénario prospectif pour la collectivité ?

- Les scénarios de zonage seront basés sur les éléments de diagnostic pour dégager des zones ou ensembles de zones plus ou moins homogènes en termes de prescriptions de gestion des eaux pluviales :
- Exemples :
  - Définir des limitations de rejet : débits de fuite maximaux par unité de surface,
  - Fixer un principe de gestion des eaux pluviales par infiltration,
  - Déterminer les zones où des ouvrages de stockage sont à prévoir,
  - ...

# Pourquoi et comment intégrer le zonage pluvial dans le PLU(i) ?

---

- **Article L151-24 du Code de l'urbanisme** : « Le règlement peut délimiter les zones mentionnées à l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales concernant l'assainissement et les eaux pluviales » ;
- La cohérence entre zonage pluvial et PLU(i) est nécessaire afin de prendre en compte les enjeux liés à la gestion des eaux pluviales dans la planification urbaine et dans les opérations d'aménagement et de constructions.

**Intégrer les dispositions du zonage pluvial dans le PLU(i) est fortement recommandé !**



# Pourquoi et comment intégrer le zonage pluvial dans le PLU(i) ?

---

- **Article R151-43 du code de l'urbanisme** : Possibilités offertes pour inclure un certain nombre de prescriptions en faveur d'une meilleure gestion des eaux pluviales dans le règlement du PLU :

« Afin de contribuer à la qualité du cadre de vie, assurer un équilibre entre les espaces construits et les espaces libres et répondre aux enjeux environnementaux, le règlement peut :

1° Imposer, en application de l'article L. 151-22, que les surfaces non imperméabilisées, ou éco-aménageables d'un projet, représentent une proportion minimale de l'unité foncière.

7° Imposer les installations nécessaires à la gestion des eaux pluviales et du ruissellement ;

8° Imposer pour les clôtures des caractéristiques permettant de préserver ou remettre en état les continuités écologiques ou de faciliter l'écoulement des eaux. »

## Pourquoi et comment intégrer le zonage pluvial dans le PLU(i) ?

---

- Elaborer le zonage pluvial dans le cadre de l'élaboration ou la révision du PLU(i) :
  - Implication des services urbanisme, assainissement et gestion des eaux pluviales, ...
  - Enquête publique conjointe.

# Exemple de zonage pluvial :

## Communauté d'agglomération du Douaisis (1998-2019)

### Contexte et objectifs :

- Territoire peu pentu, affaissements miniers
- Réduction inondations récurrentes
- Réduction déversements DO dans le milieu naturel

### Méthodes et ressources mobilisées :

- Travail en régie
- Zonage dit "des secteurs sensibles par temps de pluie" : cartographie sur la base d'inondations historiques constatées validées par les élus.
- Zonage intégré au PLU

### Apports du zonage

- gestion à la parcelle et utilisation de techniques alternatives en domaine public et privé, en urbanisation nouvelle et rénovation.

### Par rapport au L2224-10 ...

- Cartographie pour chaque commune
- Rehaussement seuils de porte  $> 0,3$  m / axe chaussée
- Interdiction de construire des sous-sol dotés d'un accès sur l'extérieur.



# Exemple de zonage pluvial :

## Métropole Européenne de Lille (2004)

### Contexte et objectifs :

- Territoire peu pentu et très urbanisé
- Beaucoup d'eaux claires parasites dans les réseaux
- Réduction inondations récurrentes : politique curative et préventive
- Réduction déversements DO dans le milieu naturel

### Méthodes et ressources mobilisées :

- Travail en régie
- Approche réglementaire non spatialisée intégrée au PLU (2004)
- Réalisation guide de gestion durable des eaux pluviales par CETE Nord-Picardie et LMCU (2012)

### Apports du zonage

- Principes de gestion à la source des eaux pluviales : article 4 du PLU :
  - infiltration
  - Si infiltration insuffisante : rejet excédent non infiltrable dirigé vers milieu naturel ou sinon vers réseau :
    - débit de fuite maximal à la parcelle : 2 l/s/ha.
    - Surface < 2 ha : 4 l/s.
- Dispositions du guide rendues opposables par délibération :
  - niveaux de service
  - conventions de gestion des ouvrages de techniques "alternatives "
  - systématisation étude de la possibilité et de l'opportunité de mettre en œuvre les techniques alternatives

# Exemple de zonage pluvial :

## Métropole Européenne de Lille (2004)

---

### Par rapport au L2224-10 ...

- Pas de cartographie de zonage d'eaux pluviales : Règle commune à tout le territoire
- Sauf pour niveaux de service :
  - Niveau 1 : pluies faibles : T=1 mois, infiltration obligatoire.
  - Niveau 2 : pluies moyennes :
    - T=10 (rural) à 30 ans (centres villes), dans les zones d'urbanisation existante,
    - T= 30 ans, dans les zones d'extension ou de renouvellement,
    - T= 50 ans pour les passages souterrains routiers ou ferrés, métro.
  - Niveau 3 : pluies fortes : T= 100 ans.
  - Niveau 4 : pluies exceptionnelles : T> 100 ans.

# Exemple de zonage pluvial : Paris (2016)

## Contexte et objectifs :

- Réduction des points de débordements du réseau unitaire dans la Seine
- Réduction déversements EU dans MA
- Réduction îlots de chaleur

## Méthodes et ressources mobilisées :

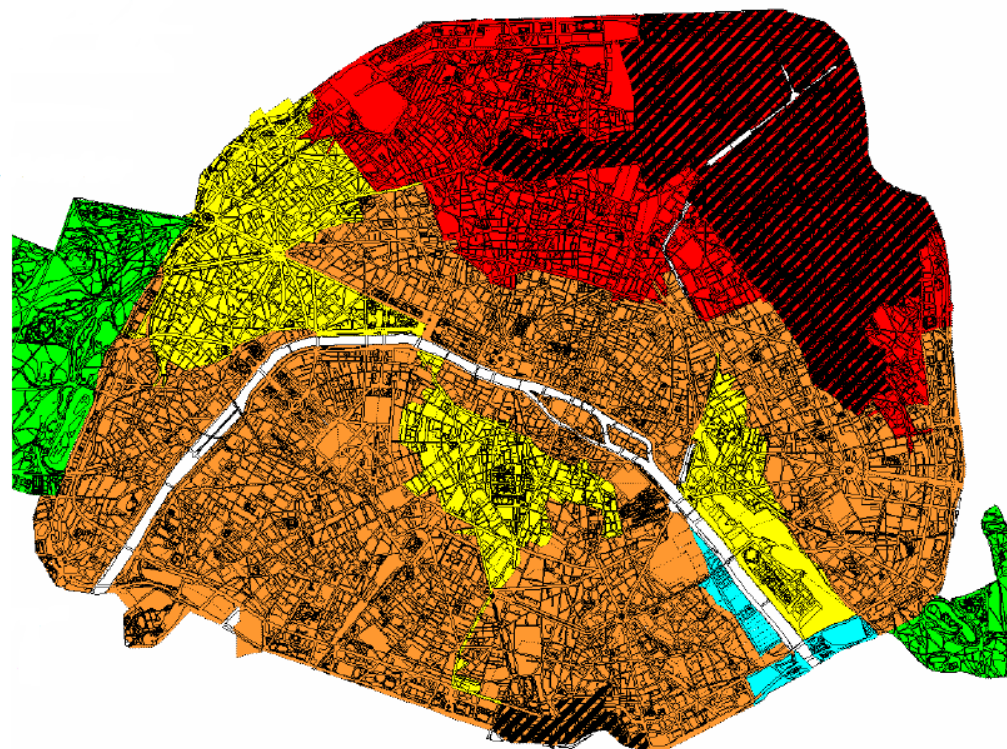
- Appel à un BET : analyse hydrologique des BV, diagnostic hydraulique
- Modélisation (MOUSE, MIKE URBAN)

## Apports du zonage

- régulation du débit de fuite à 10l/s/ha jusqu'à la pluie décennale sur 20% de la commune
- abattement volumique minimal des premières pluies sur l'ensemble de la commune (4 niveaux d'abattement)





## Par rapport au L2224-10 ...

- peu de prescriptions pour alinéa 4, mais Une technique privilégiée : toiture végétalisée




### Sous-zonage de suppression des rejets vers l'égout des d'eaux pluviales


#### Sous-zonage de suppression des rejets vers l'égout des d'eaux pluviales

-  Zone de suppression totale des rejets d'eaux pluviales vers l'égout - Pas de raccordement pluvial au réseau (Bois de Boulogne et de Vincennes) en principe ou abattement de 100% de la pluie 16 mm
-  Zone d'abattement renforcé des eaux pluviales - Suppression du rejet vers égout de la pluie 12 mm ou de 80% de la pluie 16 mm notamment par infiltration ou végétalisation
-  Zone d'abattement normal des eaux pluviales - Suppression du rejet vers égout de la pluie 8 mm ou de 55% de la pluie 16 mm notamment par infiltration ou végétalisation
-  Zone d'abattement minimal des eaux pluviales - Suppression du rejet vers égout de la pluie 4 mm ou de 30% de la pluie 16 mm notamment par végétalisation - Infiltration forcée interdite

#### Sous-zonage de rejet vers le milieu naturel des d'eaux pluviales

-  Zone de rejet vers le milieu naturel des eaux pluviales - Les prescriptions sont spécifiques à chaque zone équipée d'un réseau séparatif avec rejet en milieu naturel.

#### Sous-zonage de stockage-restitution des d'eaux pluviales

-  Un stockage avec restitution au réseau à 10%/ha jusqu'à la pluie décennale pourra éventuellement être demandé par la SAP. En dehors de cette zone, le stockage restitution d'orage vers l'égout est interdit.



# Pourquoi un guide « zonage pluvial » ?

---

- MTEES : Dynamiser la réalisation du zonage pluvial
- Aujourd'hui, les SDAGE insistent d'avantage sur la nécessité de déploiement du zonage « pluvial »
- Besoin des collectivités :
  - Fixer un cadre méthodologique plus homogène,
  - Guide d'accompagnement nécessaire au développement de la mise en œuvre du zonage « pluvial ».

## Le guide « zonage pluvial »

---

- La méthodologie employée :
  - Exploitation et analyse d'une base de données : 65 zonages pluviaux
  - Réalisation d'une enquête nationale :
    - élaboration d'un questionnaire,
    - réalisation d'entretiens semi-directifs de collectivités.
  - Rédaction du guide : équipe projet Cerema.
  - Validation par comité de pilotage : MTES, agences de l'eau, collectivités, ...



# Le guide « zonage pluvial »

---

- PARTIE I. Connaître le zonage pluvial
- PARTIE II. Approfondir l'état des lieux et le diagnostic
- PARTIE III. Bâtir des scénarios prospectifs et choisir
- PARTIE IV. Approuver le zonage pluvial
- PARTIE V. Accompagner et évaluer voire réviser le zonage pluvial

**Publication en 2020 !**

---

**MERCI DE VOTRE ATTENTION !**