

Cahier de préconisations pour la gestion des eaux pluviales

PLUi Ouest Amiens

1.1. Les grands principes de la gestion intégrée des eaux pluviales sur le territoire

Les grands principes de la mise en œuvre d'une gestion intégrée des eaux pluviales sur le territoire sont les suivantes :

- **Mettre en œuvre une gestion in situ**, définie comme une gestion à l'échelle la plus appropriée, limitant autant que possible les installations uniquement dédiées à la gestion des eaux pluviales,
- **Favoriser l'infiltration** des eaux pluviales,
- **Réduire les surfaces imperméabilisées**, grâce à l'organisation du projet et à la mise en œuvre de revêtements perméables,
- **Intégrer la gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagements**, en tenant compte et en exploitant la topographie du site, en assurant un écoulement direct des eaux pluviales vers les aménagements de façon gravitaire ,
- **Favoriser une gestion des eaux pluviales en surface, et concevoir des aménagements multifonctionnels.**

1.2. Gestion des pluies courantes

Pour la mise en œuvre de la gestion des pluies courantes, précisons que :

- ✓ Des dispositifs de rétention temporaire ne sont nécessaires que si le projet présente des surfaces imperméables. **Si tous les revêtements sont végétalisés ou poreux, aucun dispositif complémentaire n'est requis.**
- ✓ Pour les pluies courantes, **les volumes en jeu et les espaces de gestion nécessaires restent dans tous les cas limités** et intégrables dans la très grande majorité des projets.
- ✓ **Un test de capacité d'infiltration des sols n'est pas requis** pour la mise en œuvre de ce type de mesure, l'objectif étant, quelle que soit la capacité d'infiltration, de limiter au maximum les rejets vers le réseau ou les espaces publics.
- ✓ **On privilégiera au maximum des dispositifs de faible profondeur**, afin de :
 - Maximiser la surface d'infiltration et donc les capacités d'évacuation,
 - Maximiser l'intégration des dispositifs dans le paysage,
 - Minimiser les risques de pollution des nappes phréatiques,
 - Minimiser les risques de dysfonctionnements des dispositifs liés à des remontées de nappes phréatiques.
- ✓ Les projets prévoyant également l'infiltration à la parcelle des écoulements issus des pluies moyennes à fortes, **l'espace de rétention des pluies courantes pourra être inclus dans l'ouvrage de rétention des pluies moyennes à fortes.**
- ✓ L'infiltration des pluies courantes à la parcelle doit se faire dans tous les cas, et en particulier dans les cas où la gestion des pluies moyennes à fortes n'est pas réalisé par infiltration à la parcelle.

Les types de solutions pouvant être mis en œuvre à la parcelle sont :

- ✓ **Les revêtements végétalisés ou poreux**, qui permettent d'éviter la production des ruissellements pour les pluies courantes,
- ✓ **Les aménagements simples de type espaces verts « en creux », noues, tranchées drainantes et « jardins de pluie »**, qui permettent de retenir temporairement et d'évacuer par infiltration et/ou évapotranspiration les écoulements issus des surfaces imperméables, sans consommer beaucoup d'espace,
- ✓ **L'utilisation des eaux pluviales**, en particulier pour l'arrosage des espaces verts. Notons que l'efficacité et la rentabilité de l'utilisation des eaux pluviales, pour d'autres usages que pour l'arrosage des espaces verts, dépendent du contexte et passent par des analyses au cas par cas de concordance entre les ressources et les besoins.



Source : Grand Lyon



Figure 1 : Exemples de mise en œuvre de la gestion des pluies courantes

1.3. Gestion des pluies moyennes à fortes

Les principes de gestion des pluies moyennes à fortes sont rappelés dans le logigramme ci-dessous.

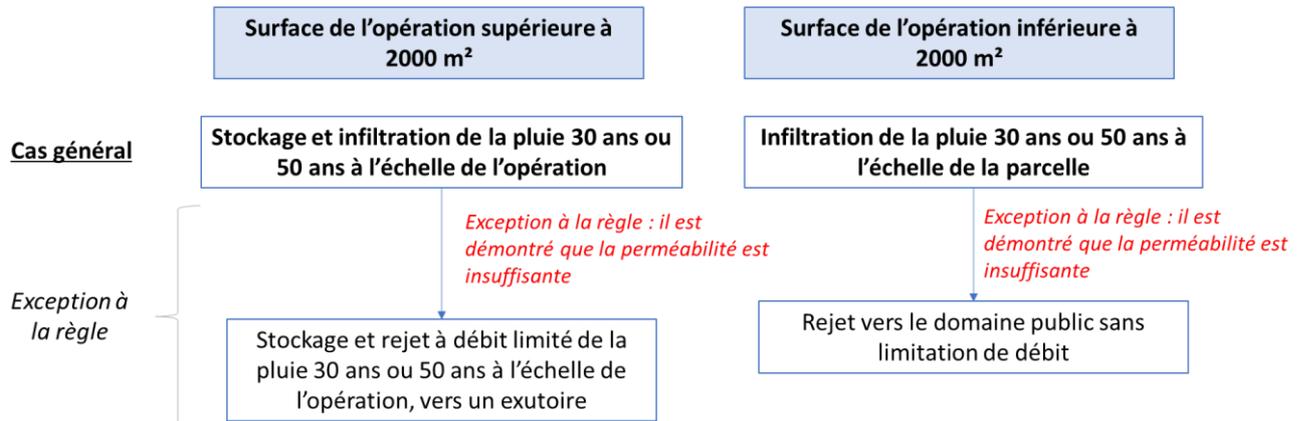


Figure 2 : Logigramme de gestion des pluies moyennes à fortes

Les types de solutions pouvant être mis en œuvre pour assurer la gestion des pluies moyennes à fortes sont multiples. Citons notamment les toitures terrasses stockantes (qui peuvent être végétalisées), les fossés et les noues, les tranchées drainantes, les zones inondables paysagères, les espaces publics inondables, les structures réservoirs sous chaussée, les puits d'infiltration...



Figure 3 : Exemples d'aménagements de gestion des pluies moyennes à fortes

1.4. Gestion des pluies exceptionnelles

Les types de solutions appropriées pour prévenir le risque d'inondation par ruissellement sont les suivants.

Les précautions permettant de limiter l'exposition du bâti au risque inondation par les eaux pluviales

✓ **Précautions utiles pour tous les aménagements :**

- Rehausser les accès des constructions, y compris les rampes d'accès aux garages souterrains, d'au moins 20 cm au-dessus du niveau de la chaussée.
- Pour tout projet d'aménagement d'ensemble, intégrer une réflexion sur le parcours des écoulements à moindres dommages, en cas de débordement des ouvrages de gestion des eaux pluviales.

✓ **Précautions utiles dans les secteurs où la pente est conséquente :**

- Orienter le bâti dans le sens des écoulements,
- Prévoir des fondations résistantes à l'érosion et aux affouillements,
- Eviter les clôtures pleines, exceptées pour celles orientées parallèlement aux écoulements principaux,
- Protéger les ouvertures des façades orientées vers l'amont, avec une surélévation d'au moins 50 cm par rapport au TN côté amont,
- Orienter les accès de plain-pied vers l'aval (cf. exemples de réalisations ci-dessous), ou au minimum en les réalisant de manière à éviter toute concentration des eaux en direction des ouvertures (contre-pente...).



Figure 4 : Programme immobilier de 14 logements adapté au ruissellement de pente Quartier de Pré Nouvel – Seyssins (38) (maquette ©Trait-d'Axe)



Figure 5 : Maisons jumelées conçues par l'Agence ISIS Architecture & Urbanisme : accès de plain-pied orientés vers l'aval - Pré Nouvel, Seyssins (38)

✓ **Précautions utiles dans les secteurs identifiés comme particulièrement sensibles au risque inondation (sur la trajectoire ou à proximité des axes d'écoulement ou désordres identifiés)**

- Eviter l'aménagement d'un sous-sol,
- Construire sur vide sanitaire, au moins 20 cm au-dessus du niveau maximal déjà atteint par les écoulements, ou à défaut d'information précise, au moins 30 cm au-dessus du TN,
- Utiliser des matériaux insensibles à l'eau dans les parties basses,
- Prévoir un accès hors d'eau permettant l'évacuation en période d'inondation.

L'adaptation des espaces publics dans les secteurs identifiés comme particulièrement sensibles

- ✓ Réduire la vulnérabilité des réseaux publics (énergie, AEP et télécommunications notamment)
- ✓ Concevoir et/ou adapter les espaces publics de sorte qu'ils assurent le stockage des volumes ou le transfert des débits excédentaires lors des épisodes pluvieux exceptionnels dépassant les capacités de transfert ou de stockage des équipements existants, sans induire l'inondation des installations vulnérables : exhaussement des trottoirs par rapport à la chaussée, conception de chaussées avec profil en V, intégration de l'espace public dans la pente, respect du cheminement naturel de l'eau...



Figure 6 : Exemple d'espace public conçu pour contenir les eaux d'inondation : espace MATRA à Romorantin (photographie Libération – inondations de juin 2016)

1.5. Qualité des eaux rejetées

En cas de rejet dans le réseau pluvial et *a fortiori* en cas de rejet direct au milieu naturel, les eaux pluviales font l'objet d'un traitement afin d'assurer une qualité de rejet des eaux pluviales cohérente avec les objectifs du SDAGE.

Les traitements concernent :

- ✓ Dans tous les cas, l'abattement de la pollution chronique. Les principes de traitement à mettre en place pour la pollution chronique des eaux pluviales sont, par ordre de préférence :
 - L'infiltration au plus près de la source des eaux pluviales, qui permet de limiter la production des ruissellements et la concentration en polluants.
 - La décantation et la filtration des polluants au travers des végétaux, du sol ou de massifs filtrants. Les techniques de gestion des eaux pluviales qui assureront le meilleur traitement de ce type sont les fossés, les noues et les zones inondables paysagères.
- ✓ Pour les sites présentant un risque particulier de pollution des eaux (aires de production, de stockage ou de transport de matériaux potentiellement polluants, dépôts d'hydrocarbures) et les voiries présentant un risque accidentogène identifié, les solutions à mettre en place contre les risques de pollutions accidentelles sont :
 - Un dispositif permettant d'assurer le confinement des pollutions en amont des exutoires (par exemple : vanne d'arrêt),
 - Les mesures préventives pour limiter les risques de déversements de produits polluants, en particulier sur les sites d'activités potentiellement polluantes (aires spécifiquement prévues pour le stockage et la manipulation des produits et équipées de dispositif de confinement spécifiques),
 - Les ouvrages permettant de piéger les polluants flottants.

Lorsqu'aucun paramètre ne contraint l'infiltration, le traitement de la pollution chronique des eaux pluviales doit être réalisé par filtration et infiltration dans des ouvrages perméables superficiels tels que noues et des modelés de terrain.

Les infrastructures existantes doivent faire l'objet de mises à niveau lors d'opérations de maintenance ou de modifications importantes, en présence d'un milieu récepteur sensible et à protéger.

1.6. Limitation du ruissellement

1.6.1. Limitation de l'imperméabilisation

Compte-tenu de la sensibilité au ruissellement du territoire, un objectif de limitation du ruissellement et donc de l'imperméabilisation est à rechercher sur l'ensemble du territoire pour toutes les opérations à venir.

Les préconisations sont les suivantes :

- ✓ Mettre en œuvre des toitures végétalisées, par exemples sur les établissements publics,
- ✓ Favoriser les surfaces perméables, notamment grâce à des revêtements perméables,
- ✓ Organiser l'espace public et privé pour réduire l'emprise au sol de la voirie et des bâtiments au profit des espaces verts :
 - Densifier le bâti,
 - Réduire la largeur de la voirie et des parkings,
 - Limiter le développement de nouvelles voiries,

- Limiter les linéaires d'accès aux parcelles,
- Orienter les voiries au plus près des courbes de niveaux,
- Favoriser les constructions en limite de domaine public,
- Favoriser soit un stationnement regroupé sur le domaine public, soit sur le domaine privé en limite du domaine public.



Figure 7 : Exemples d'aménagements limitant l'imperméabilisation

1.6.2. Déconnexions des eaux pluviales pour résoudre les désordres et réduire les apports au réseau unitaire

Les efforts de déconnexion sont justifiés :

- ✓ **En amont des secteurs touchés par des désordres liés au ruissellement**, pour réduire les apports vers l'aval ;
- ✓ **Sur l'ensemble des secteurs assainis en unitaire** (identifiés sur les cartes de pré-zonage pluvial), pour limiter les surverses afin de limiter l'impact sur le milieu naturel et respecter l'arrêté du 21 juillet 2015.

Les **opérations de rénovation du domaine public** (voiries, établissements scolaires, terrains de sport...) et les opérations de renouvellement urbain représentent des opportunités dont il faudra se saisir pour réduire les apports d'eaux pluviales au réseau, en limitant les ruissellements et en les gérant in situ.

1.6.3. Éléments à conserver pour leur rôle dans le ralentissement des écoulements et la gestion des eaux pluviales

Certains éléments fixes du paysage, comme les **prairies et les bois**, jouent un rôle dans le ralentissement des écoulements. Ces éléments sont à conserver, afin d'éviter l'aggravation des problèmes de ruissellement ou la création de nouveaux, en particulier sur les bassins versants situés à l'amont des secteurs sensibles aux inondations.

Les **mares** et autres aménagements de gestion des eaux pluviales et du ruissellement jouent également un rôle important et doivent être conservés.



Figure 8 : Mares de Cavillon et de Saisseval