

Si cette lettre ne s'affiche pas correctement, [cliquez-ici](#)

Édito

Gestion des eaux pluviales en milieu urbain



Une nouvelle fois l'été a été marqué par le contraste d'un état de sécheresse généralisé à l'échelle nationale et la multiplication d'épisodes orageux intenses, aux effets parfois spectaculaires dans les zones urbanisées. Ces manifestations de l'évolution de notre climat nous rappellent l'urgence de penser différemment la gestion des eaux pluviales urbaines.

Fort de la complémentarité de ses compétences autour de l'eau, de l'environnement et de l'aménagement du territoire, Cereg accompagne naturellement depuis plus de dix ans ses partenaires, de l'étude de schéma directeur à la maîtrise d'œuvre, sur la voie d'une gestion intégrée des eaux pluviales, dont les grands principes consistent à:

- limiter l'imperméabilisation des sols,
- gérer les précipitations à la source en favorisant les solutions de rétention, infiltration, évaporation à la parcelle,
- intégrer les ouvrages de gestion des eaux pluviales à l'environnement et au paysage urbain, par des aménagements multifonctionnels
- et enfin mettre en place une gestion différenciée des événements pluvieux selon leur intensité.

Ce numéro de notre newsletter est consacré à cette approche qui (ré)concilie réduction du risque inondation, préservation de la ressource, contribution à la biodiversité et à l'amélioration du cadre de vie, adaptation au changement climatique ... et optimisation financière des projets.

Laurent Caballero

Directeur Associé



Gestion intégrée des eaux pluviales, des études à la réalisation : la ZAC de Piquepeyre à Fenouillet (31)

OPPIDEA, SEM d'aménagement de Toulouse Métropole, a confié au groupement [**Agence COT Architectes – Cereg**] les études et la maîtrise d'œuvre de l'aménagement des espaces publics et des infrastructures de la ZAC de Piquepeyre,.

Cette ZAC, à vocation principale d'habitat (630 logements) et d'équipement public (groupe scolaire), s'étend sur un périmètre de **29 ha aux enjeux hydrauliques marqués** :

- Près de **80 % de la superficie de la ZAC est située en zone inondable** de la Garonne (aléa faible à moyen du Plan de Prévention du Risque Inondation) ; cette inondabilité induit des contraintes fortes sur la conception du projet : transparence hydraulique des ouvrages, compensation des volumes soustraits à l'inondation, orientation constructions, ...

- Une topographie en dépression du site et la saturation des réseaux d'écoulement existants en périphérie qui ont conduit à concevoir un système de répondant au principe de **zéro rejet vers l'extérieur du périmètre**.

Dans ce contexte, Cereg a proposé à la maîtrise d'ouvrage **une gestion intégrée des eaux pluviales** :

- Collecte des eaux pluviales des espaces publics par 1 300 ml de noues paysagées de collecte et rétention équipées de tranchées d'infiltration, ou, dans les secteurs incompatibles avec cette technique en termes d'emprise, par 700 ml de tranchées de rétention et infiltration enterrées sous chaussée.

CHIFFRES CLÉS

7 M€HT
de travaux

1300 ml
de noues paysagées

700 ml
de tranchées
rétention-infiltration

3
Compétences CEREG
Hydraulique
Environnement
Infrastructure/VRD

- Infiltration à la parcelle des eaux pluviales des macrolots et lots à bâtir sans aucun rejet sur le domaine public.

- Aménagement de surverses vers des zones prévues pour la gestion des défaillances ou des pluies exceptionnelles : zone aménagée en dénivelé comme la place principale du quartier.

Au sein de l'équipe de maîtrise d'œuvre, **les missions confiées à Cereg** comprenaient :

- La définition des modalités de gestion des eaux pluviales et d'intégration des enjeux de l'inondabilité et du PPR inondation.

- Les études loi sur l'eau : élaboration du dossier de demande d'autorisation, concertation avec le service de Police de l'Eau et la Direction Risques de la DDT de la Haute-Garonne.

- Les études techniques de conception (Plan Directeur, AVP, PRO, DCE) et la direction des travaux des infrastructures de voirie et réseaux des espaces publics de chacune des phases de l'opération.

La première phase de la ZAC, incluant la voie principale desservant le nouveau groupe scolaire ainsi que la place centrale, a été livrée pour la rentrée scolaire 2019.



Erwan MARIN, Gérant de l'Agence COT Architecture Urbanisme Paysage, nous parle de son partenariat avec Cereg pour mener à bien le projet de la ZAC de Piquepeyre

La ZAC de Piquepeyre, au Nord toulousain, sur la commune du Fenouillet, est un projet ambitieux.

La thématique de l'eau a dû être traitée à la fois comme un **élément technique** mais aussi comme un **élément incontournable du paysage**.

Les compétences de CEREG devenaient ainsi une nécessité pour mener à bien le projet avec 3 particularités à intégrer pour cette ZAC :

- **Un terrain complètement plat** avec les problématiques d'évacuation, de stockage et de gestion des eaux pluviales ainsi qu'une intégration de la problématique d'inondabilité.
- **La prise en compte de grands arbres** (chênes) et des alignements existants avec lesquels il fallait composer, pour les conserver et faire en sorte qu'ils soient intégrés au projet d'ensemble, de manière pérenne.
- **L'impossibilité de créer des parkings enterrés** pour cause de zone inondable.

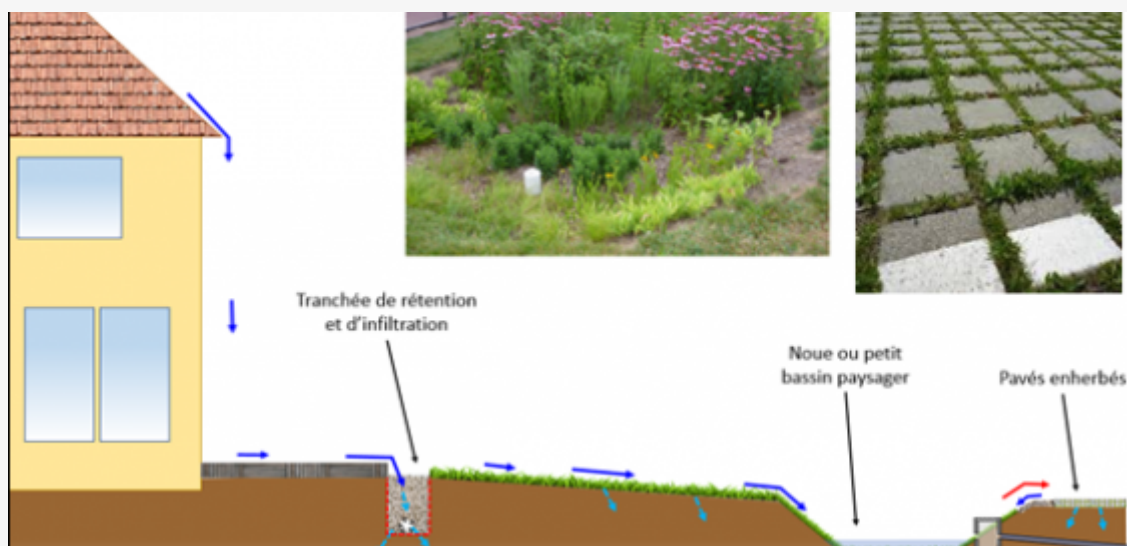
Tout le travail que nous avons mené avec les équipes de Cereg était d'intégrer ces 3 contraintes pour en faire **des éléments positifs** qui

deviendraient des éléments identitaires de la ZAC de Piquepeyre. Je pense que nous y sommes arrivés !

Dès le départ nous avons travaillé, ensemble : du dessin du plan urbain et de la conception des espaces publics, jusqu'au suivi de chantier au quotidien (livraison de la 1ère phase en septembre 2019). Cette collaboration au long cours est un des éléments clés de la réussite du projet.

S'il fallait résumer notre partenariat avec Cereg en 3 mots ou expressions, ce serait : **SERIEUX, EXIGENCE, PLAISIR DE TRAVAILLER.**

Zoom sur ...



Zonage pluvial : outil de préconisations pour une gestion des eaux pluviales à la parcelle

Le zonage pluvial est un outil réglementaire permettant d'assurer la maîtrise des ruissellements et la prévention de la dégradation des milieux aquatiques par temps de pluie. Après enquête publique, les préconisations de ce document, cohérentes à l'échelle du territoire de la collectivité et de son document d'urbanisme, sont opposables à toute opération de construction ou d'aménagement.

La gestion des eaux pluviales « à la parcelle » fait dorénavant partie intégrante des solutions prescrites dans les zonages pluviaux, **afin de réduire à la source les volumes et les débits de ruissellement :**

- **limitation de l'imperméabilisation des sols** : sans aller à l'encontre de l'objectif de densification du tissu urbain, agir sur l'emprise au sol des constructions et favoriser l'infiltration avec par exemple l'utilisation de revêtements perméables pour les parkings (enrobé drainant, béton poreux, pavé drainant/enherbé, gravillon, ...).
- **mise en œuvre de mesures compensatoires « à la parcelle »** : techniques dites « alternatives » (noues, bassins paysagers, tranchées d'infiltration, tranchées drainantes, etc...) reposant sur l'idée de retenir le ruissellement au plus près de sa source avant de l'infiltrer

lorsque le sol le permet et/ou de le restituer à débit limité dans le système de collecte des eaux pluviales enterré ou superficiel.

En plus de leur fonction de gestion quantitative des eaux pluviales, ces solutions peuvent traiter la pollution liée au lessivage des surfaces urbaines (par filtration, sédimentation et phytoremédiation) mais aussi être le support de nature et de biodiversité en ville, d'animation paysagère, de lutte contre les îlots de chaleur urbains.

Les préconisations du zonage pluvial peuvent par ailleurs favoriser une **gestion différenciée des événements pluvieux en fonction de leur intensité** :

- Pour les « petites » pluies fréquentes : stockage de l'intégralité des ruissellements sans écoulement vers l'aval (infiltration et évaporation). Cela permet, la préservation de la qualité des milieux aquatiques, en limitant les débordements des réseaux unitaires et en limitant l'apport de pollution par le lessivage pluvial,
- Pour les pluies « moyennes » : régulation à débit contrôlé des ruissellements écoulés vers l'aval sans surverse des ouvrages.
- Pour les pluies « rares » : réduction des débits de pointe et volumes, débordement maîtrisé autour des ouvrages permettant de réduire la concentration des eaux et les apports vers les biens et personnes en aval.



Etude hydraulique des aménagements pluviaux du nouveau supermarché LIDL à Remoulins

Dans le cadre de l'aménagement d'une nouvelle surface commerciale sur la commune de Remoulins (30), Cereg a accompagné LIDL dans la réalisation des études hydrauliques et dossiers réglementaires.

Ce projet **situé intégralement en zone inondable a nécessité une modélisation hydraulique 2D** permettant de démontrer que le projet n'induisait aucun impact à l'aval vis-à-vis du risque inondation par la recherche d'un nivellement altimétrique du site aménagé le plus transparent possible et par la mise en place de pilotis sur une partie du bâtiment.

D'autre part, du fait des nouvelles surfaces imperméabilisées, la mission Cereg a inclus la recherche de techniques limitant l'imperméabilisation et la mise en place d'un bassin d'infiltration pour répondre aux différentes exigences réglementaires (SDAGE, Loi sur l'Eau,...).



Salon des Maires du Gard : 2 trophées pour CEREG



L' Hydrogéomorphologie : Qu'est-ce que c'est ? [1/4]



Incentive CEREG



Challenge RSE

On en parle



Les équipes de Cereg Nantes déménagent, pour s'installer au château Bois Briand



Les équipes de Cereg Avignon déménagent aussi !



Qualité : Cereg a renouvelé sa certification ISO 9001, version 2015



Cereg participe à la préparation de la journée technique prévue en novembre à Paris, organisée par l'ASTEE, sur le Bon état DCE et changement climatique



Pour le compte de l'Etat et de la Compagnie Nationale du Rhone, Cereg a participé à l'élaboration du Plan Stratégique Environnemental, dans le cadre du renouvellement de la concession d'aménagement et d'exploitation du Rhône



ÉTUDES MESURES MAÎTRISE D'ŒUVRE

Retrouvez toutes nos actualités sur
www.cereg.com

Contactez-nous Voir toutes les newsletters

NOS CERTIFICATIONS PROFESSIONNELLES

