

## SPECIALITÉ « RESEAUX, VOIRIE ET INFRASTRUCTURES »

---

### ÉPREUVE DE RAPPORT

**NOTE OBTENUE : 15,5 / 20**

Commune de Technville

le 12 avril 2018

#### RAPPORT TECHNIQUE

A l'attention de Monsieur le directeur général  
des services techniques

Objet : Les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales

L'eau pluviale est un enjeu majeur pour les centres urbains, elle constitue une ressource à ne pas négliger. Plusieurs textes réglementaires comme la loi sur l'eau, le code général des collectivités territoriales, la Directive cadre sur l'eau et bien sûr le code de l'Environnement nous obligent à connaître et à maîtriser le flux d'eau pluviale apporté sur une parcelle. L'imperméabilisation des sols diminue le niveau des nappes phréatiques et augmente le déficit de la ressource en eau. Les objectifs réglementaires de rejet sur à la station d'épuration doivent être maîtrisés.

Nous étudierons dans un premier temps, le cadre réglementaire et les moyens d'applications, puis, dans un second temps, nous vous présenterons les différents techniques alternatives de gestion des eaux de pluie et nous ferons par de propositions opérationnelles sur le projet de réhabilitation du quartier de Propassain avec des idées qui ont fait leur preuves en impactant durablement l'environnement de ce quartier.

#### I Le cadre réglementaire et les moyens d'applications

##### a – obligations réglementaires

Les différentes réglementations vont dans un même sens : ne pas dégrader la ressource en eau disponible, réduire la pollution et mettre en place les mesures nécessaires pour éviter de dégrader ces masses d'eaux. La directive cadre de 2000 nous oblige à respecter des objectifs de qualité chimique et environnementales. Le code Général des collectivités territoriales nous demande de maîtriser l'imperméabilisation des sols et de mettre en œuvre des dispositifs permettant de réguler le flux et de réduire la pollution (bassin d'orages, bassins d'infiltrations, gérer la collecte, le stockage et dans certains cas le traitement). La loi sur l'eau de 1992 fixe les objectifs et le schéma directeur d'aménagement et de gestions des eaux apportent les zones d'action et les différentes actions que l'on peut mettre en œuvre.

Pour cela, il ya différents outils de travail afin de mettre en application ces textes.

##### b – Les moyens d'application

Ceux-ci sont décrits d'une manière innovante dans la vision globale : l'eau et l'aménagement urbain vont de pair selon l'échelle géographique et démographique. A l'échelle départementale, voire régionale nous avons les grandes orientations de la gestion des eaux. Puis viennent les actions locales avec le schéma de cohérence

territoriale, le schéma d'aménagement et de gestion des eaux avec le risque inondation (PPRI). Ensuite, à l'échelle locale ou communale, nous avons le zonage d'assainissement qui est aussi une annexe du plan local d'urbanisme. Gestion et aménagement vont de pair, l'objectif de ces textes est bien de pouvoir réaménager le territoire tout en préservant la ressources des eaux souterraines.

Les moyens mis en œuvre doivent d'accorder au contexte local tout en prenant en compte la valorisation de la ressource afin de pérenniser l'usage. Différents techniques conciliant le développement durable et la gestion des flux va être abordées.

## II Propositions opérationnelles

### a . Définition des eaux pluviales

Avant tout, l'eau arrive toujours avec des micro-particules, qu'elle soit accompagnée de sable, de poussière ou de polluants, celle-ci doit être définie avant de savoir si elle est valorisable ou non.

L'eau de toiture est la moins polluée, faiblement chargée en microparticules et facilement captable. Avec peu de coût, celle-ci peut servir à arroser ou être valorisée dans un réseau secondaire d'alimentation d'eau afin de desservir les toilettes (gain sur facture d'eau et valorisation de la ressource).

L'eau issue du ruissellement et l'eau issue des parkings sont fortement chargée en pollution diverses : déchets, hydrocarbures, matières chimiques et/ou organiques. Celle-ci doit être filtrée rapidement grâce à des techniques spécifiques (chaussée réservoir ; noues ou tranchées drainantes). Les plus polluées (eaux de voiries et eaux de parkings) doivent être captées filtrées, pompées s'il le faut avant d'être rejetée dans un exutoire (réseau d'assainissement) ou, après filtration, vers le milieu naturel.

Chaque rejet doit être étudié afin de répondre aux exigences de la réglementation.

### b – A l'échelle du projet

Le projet de réhabilitation du quartier de Propassan pourra faire l'objet d'une autorisation d'urbanisme qui sera compatibles avec les orientations fixées. Cela peut prendre la forme d'un permis de construire pour réhabilitation des bâtiments des années 70 avec des prescriptions issues du plan local d'urbanisme et du règlement communal d'assainissement. Notamment fixer des objets en terme de rejet à la parcelle, l'obligation de réaliser des toitures terrasses végétalisées qui permettent d'écrêter le débit d'eau pluviale. Une autorisation ou une déclaration peut être nécessaire au regard de la loi sur l'eau. On peut travailler en amont avec les différents acteurs : bailleurs sociaux, promoteur et riverains pour revoir les aménagement urbains dans le quartier. Par exemple, création de noues et fossés proches de circulations douces (vélo, piéton) qui ne présentent pas de fortes pollutions.

Par contre, l'aménagement des voiries et parking (permis d'aménager ?) devra faire l'objet de travaux plus coûteux. Mise en œuvre de séparateur hydrocarbure (déshuileur, débourbeur) pour les parkings et réfection de chaussées à définir pour les voiries.

### c Les techniques alternatives

Si l'aménagement autour des bâtiments et de la circulation douce est facilement réalisable à moindre coût (tranchées drainantes  $\pm 51\text{€}/\text{m}^3$  avec l'entretien et environ 155 € le mètre linéaire de noues – fossés), le choix du type de chaussée en est une autre.

Les chaussées réservoirs sont à infiltration directe ou avec un rejet à l'exutoire. Ainsi les travaux de voirie peut engendrer des coûts énormes pour la collectivité (création de réseaux séparatifs, pompage en cas de colmatage,

entretien très régulier, mise en œuvre de sel pour éviter le gel etc...). Ce type de solution est intéressante mais doit être étudiée au cas par cas.

Avant tout des études de perméabilité doivent être faites, certaines peuvent être aidées. De plus, cette technique de chaussée réservoir est à proscrire dans les rues en forte pente, dans les giratoires, problème de marquage et colmatage prononcé si utilisé dans les parkings.

Nous pouvons solliciter la technique de toiture terrasse avec stockage + alimentation des WC dans les bâtiments collectif. La technique des noues et fossés autour des bâtiments et aires de jeux. Elles peuvent être couplées à la tranchées drainantes pour plus d'efficacité mais demande de l'emprise foncière.

Favoriser les tranchées drainantes autour des parkings avec un réseau d'assainissement dirigée vers un séparateur à hydrocarbure avant rejet dans le réseau d'eau de pluie.

Favoriser les structures de chaussée réservoirs dans les endroits définis par les études (faible linéaire) avec une chaussée drainante et infiltration puis basculer sur une chaussée étanche avec rejet à l'exutoire sur les longs linéaires de voirie.

Un lien avec les maîtres d'œuvre, les promoteurs, les bailleurs accompagné d'architectes permettraient de dimensionner ces réseaux au plus juste, favorisant l'entretien et la maîtrise des coûts.

Exemple : (sous forme de plan)

La maîtrise de ces flux sera un devoir pour nos générations futures.