

eau en Seine-et-Marne

ASSAINISSEMENT

TRAITEMENT DES EAUX PLUVIALES

Les Rejets urbains par temps de pluie (RUTP) représentent l'ensemble des rejets qui se produisent aux exutoires pluviaux, aux déversoirs d'orage et à la station d'épuration pendant les périodes pluvieuses.

Les rejets urbains par temps de pluie

Les rejets déversent des flux polluants parfois importants dans les milieux aquatiques superficiels. Ils contribuent au mauvais état de certaines masses d'eau comme en témoignent l'état des lieux du bassin Seine-Normandie et les programmes territoriaux d'actions prioritaires.

Les pollutions diffuses ou chroniques véhiculées par ces RUTP (Rejets Urbains par Temps de Pluie. Ensemble des rejets qui se produisent aux exutoires pluviaux, aux déversoirs d'orage et à la station d'épuration pendant les périodes pluvieuses. Ces rejets déversent des flux polluants parfois importants dans les milieux aquatiques superficiels.) se répartissent en deux grandes familles :

- les polluants dits classiques (macro polluants)
- les micropolluants

Traitement des pollutions diffuses

Les pollutions diffuses, ou chroniques, sont caractérisées par des niveaux d'émission généralement faibles en concentration, mais répétés voir quasi continus dans le temps, et sur des surfaces importantes.

Les polluants "classiques" et macro déchets

Ils peuvent être de nature minérale ou organique. Ils sont pour partie liés à l'activité physiologique humaine, animale ou végétale. Les papiers, bouteilles, etc. font partie des macro-déchets. Les composés carbonés et azotés sont des polluants organiques plus ou moins facilement dégradables. Les bactéries présentes dans les milieux naturels ou dans les rejets urbains de temps de pluie concourent à cette dégradation. Les composés phosphorés ne sont pas dégradables, ils peuvent seulement être « piégés ». Composés azotés et phosphorés sont présents dans les RUTP, notamment en cas de mélange d'eaux usées avec des eaux pluviales. Ils favorisent l'eutrophisation des milieux aquatiques et peuvent avoir des effets toxiques.

Les micropolluants

Ce sont des substances présentes à des concentrations infimes dans l'eau. Métalliques ou organiques, ces sub

stances peuvent avoir une action toxique pour tout ou partie des organismes de l'écosystème. Très présents dans l'environnement, les micropolluants sont plus ou moins biodégradables, parfois pas du tout. On retrouve des micropolluants dans les rejets urbains de temps de pluie comme dans les eaux usées urbaines de temps sec : métaux, HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques), phtalates, biocides, etc. Certains micropolluants comme les pesticides sont présents en plus grande quantité dans les RUTP. Les micropolluants sont pour partie sous forme particulaire. La proportion varie beaucoup suivant le micropolluant considéré et le type de rejet (eau de ruissellement, rejet de réseau séparatif pluvial, rejet de réseau unitaire).

Les ouvrages de gestion intégrée des eaux pluviales favorisant la décantation des matières en suspension, la filtration mécanique des particules (bandes enherbées/végétalisées, granulométrie du sol) et la bio épuration par les micro-organismes du sol, sont généralement efficaces contre les pollutions chroniques.

C'est notamment le cas des parkings drainants, fossés, noues, tranchées, puits d'infiltration, ainsi que des bassins de retenue et des bassins secs.

L'efficacité de ces ouvrages est aussi liée au fait qu'ils sont généralement positionnés assez en amont pour que les flux de polluants ne se soient pas trop concentrés.

Traitement des pollutions ponctuelles

Les pollutions ponctuelles voir accidentelles, sont caractérisées par des concentrations généralement plus importantes, mais aussi plus limitées dans le temps et/ou dans l'espace. Ces dernières ne sont généralement pas bien traitées par les ouvrages précédemment cités, et nécessitent que les zones à risque soient équipées de dispositifs spécifiques.

C'est notamment le cas de certaines zones urbaines fortement fréquentées, avec un trafic dense et/ou des activités potentiellement polluantes. Il existe différents équipements permettant de réduire ce type de pollution.

Dessableur

Ce sont des ouvrages permettant la sédimentation des particules les plus denses (essentiellement des particules minérales comme les graviers et les sables). Il s'agit généralement de bassins longs, où l'écoulement est ralenti, munis d'une fosse dans laquelle sont stockés les sables qui se déposent.

Ce type d'ouvrage ne permet donc pas de traiter les pollutions chimiques mais agit sur la pollution particulaire, qui représente la majorité de la pollution présente dans les eaux pluviales.

Déshuileur-débourbeur

Les déshuileurs-débourbeurs, aussi appelés séparateurs à hydrocarbures, comprennent généralement une première chambre dans laquelle les matières plus denses que l'eau (sables, boues) vont se déposer par sédimentation. Une seconde chambre permet la séparation des molécules plus légères (hydrocarbures) par flottaison. Ces dispositifs nécessitent donc d'être régulièrement vidangés.

Si ils sont assez efficaces pour diminuer la charge de polluants d'effluents très chargés, leur efficacité est parfois contestée dans le cas des eaux pluviales dans lesquelles les substances sont plus diluées. Il faut de plus être très vigilant quant au dimensionnement de ce type d'ouvrage, par rapport au débit de pointe issu du réseau d'eau pluvial, afin d'éviter tout phénomène de relargage des matières accumulées.

Décanteur lamellaire

Le décanteur lamellaire fonctionne sur le même principe que le déboureur (séparation des polluants de l'eau basée sur la différence de densité) mais son fonctionnement est optimisé par la présence de lames inclinées dans la chambre de décantation : l'eau remonte le long des lames du bas vers le haut, tandis que les particules plus denses que l'eau redescendent vers le bas. Cette augmentation de la surface de décantation permet d'obtenir de meilleures performances et de réduire la taille des dispositifs.

Dans certains cas où les effluents issus des réseaux pluviaux sont particulièrement chargés, les performances de ces ouvrages peuvent être optimisées par l'injection de réactifs (coagulant, floculant) en amont, favorisant la décantation des particules dans l'ouvrage.

TÉLÉCHARGER



Guide - Systèmes extensifs pour la gestion et le traitement des eaux urbaines - GRAIE - Novembre 2013

PDF - 7.22 Mo (/sites/eau.seine-et-

marne.fr/files/media/downloads/procedesextensifsdetraitementeauxpluvialesparfiltresplantesderoseaux_graie.pdf)

CONTENUS ASSOCIÉS

 le SDASS EP de Seine-et-Marne