seine-et-marne.fr
LE DÉPARTEMENT

ASSAINISSEMENT

DÉFINITIONS & SOURCES DE POLLUTION

On appelle eaux pluviales, la part des pluies qui atteint les sols et les surfaces construites des zones urbanisées, souvent majoritairement imperméabilisées, et qu'il faut généralement prendre en charge jusqu'à son retour dans le milieu naturel.

Définitions

Les eaux pluviales

Les eaux pluviales constituent la partie des pluies qui atteint les nappes et le milieu naturel après avoir « lessivé » les sols et les surfaces construites des zones urbanisées, créant de potentielles pollutions vis-à-vis de la ressource en eau. Elles peuvent aussi provoquer des inondations de zones urbanisées lors de phénomènes pluvieux importants. Leur collecte et leur traitement par les systèmes d'assainissement collectif, peut en effet devenir très problématique, surtout lors d'évènements très pluvieux car, pour des raisons technico-économiques, ces systèmes ne peuvent être dimensionnés pour toutes les pluies.

Le ruissellement

Un évènement pluvieux se caractérise par : une intensité, une durée et une fréquence.

Une pluie entraîne un phénomène de ruissellement plus ou moins important (cf. définitions ci-dessous) en fonction notamment de l'occupation du sol, de la nature des sols et de ses caractéristiques.

Sur la totalité de la pluie précipitée, seulement une partie atteint le sol, puis recharge les réserves en eau du sol et/ou génère un ruissellement, comme en témoignent les définitions suivantes :

seine-et-marne.fr
LE DÉPARTEMENT

- Pluie (Evaporation de l'eau qui se trouve dans la nature, la vapeur d'eau s'élève et en se refroidissant, se condense en fines gouttelettes formant des nuages. Sous certaines conditions, ces gouttelettes peuvent grossir, ce qui les fait tomber au sol. Autres formes de précipitations (neige, grêle, grésil...) sous l'effet de variations de température.) incidente : précipitation qui atteint tout objet en relation avec le sol. C'est la pluie mesurée par le pluviomètre.
- Pluie (Evaporation de l'eau qui se trouve dans la nature, la vapeur d'eau s'élève et en se refroidissant, se condense en fines gouttelettes formant des nuages. Sous certaines conditions, ces gouttelettes peuvent grossir, ce qui les fait tomber au sol. Autres formes de précipitations (neige, grêle, grésil...) sous l'effet de variations de température.) nette : précipitation qui atteint effectivement la surface du sol, après qu'une partie a été retenue par la végétation. Sous couvert forestier, c'est la somme de la pluie qui passe directement à travers la végétation
- Pluie (Evaporation de l'eau qui se trouve dans la nature, la vapeur d'eau s'élève et en se refroidissant, se condense en fines gouttelettes formant des nuages. Sous certaines conditions, ces gouttelettes peuvent grossir, ce qui les fait tomber au sol. Autres formes de précipitations (neige, grêle, grésil...) sous l'effet de variations de température.) utile : portion des précipitations qui contribue à la recharge des réserves en eau du sol.
- Pluie (Evaporation de l'eau qui se trouve dans la nature, la vapeur d'eau s'élève et en se refroidissant, se condense en fines gouttelettes formant des nuages. Sous certaines conditions, ces gouttelettes peuvent grossir, ce qui les fait tomber au sol. Autres formes de précipitations (neige, grêle, grésil...) sous l'effet de variations de température.) efficace : fraction des précipitations génératrice d'écoulement, immédiat ou différé, superficiel ou souterrain.

Plus le taux d'imperméabilisation augmente, plus la pluie génère du ruissellement avec des risques d'inondati on accrus vers l'aval.

La gestion des eaux pluviales

La gestion des eaux pluviales vise la limitation du risque d'inondation des centres urbains, et aussi la diminutio n les flux de polluants engendrés. Pour cela, lors des projets d'aménagements urbains, il est essentiel de favori

seine-et-marne.fr
LE DÉPARTEMENT

ser la réduction des surfaces imperméabilisées des sols en gérant l'infiltration des eaux pluviales à la source.

Au vue de la problématique des épisodes pluvieux grandissants en France et en Seine-et-Marne, le Département et ses partenaires ont intégré, dès le Plan Départemental de l'Eau 2012-2016, un volet Eaux pluviales au Schém a Départemental d'Assainissement, afin d'apporter un suivi et une aide aux collectivités. Ce volet est développé dans le Plan Départemental de l'Eau actuel 2017-2024, en vue de mettre en place une stratégie territoriale (https://eau.seine-et-marne.fr/fr/publications/charte-natureau-77) dans le domaine de la gestion intégrée des eaux pluviales e n lien avec l'aménagement et l'entretien des espaces publics.

Sources de pollution des eaux pluviales

L'atmosphère

La première source de pollution des eaux pluviales provient des polluants atmosphériques qui peuvent être pié gés par les gouttes lors de leur chute.

La majorité est liée aux rejets des industriels et des moteurs à combustions.

Bien que ce piégeage puisse ponctuellement générer des phénomènes de pluies acides avec des conséquence s sur la végétation, en termes de pollution des eaux pluviales, ces substances atmosphériques restent relativem ent peu impactantes par rapport aux autres sources.

Quelques substances :

- Oxydes de carbonnes
- Oxydes d'azote
- Oxyde de souffre

La deuxième source de pollution, qui est aussi la plus importante, provient des substances polluantes qui se dé posent et s'accumulent entre deux épisodes pluvieux sur les surfaces urbaines (voirie, bâti), et qui sont remobili sées par l'eau lors de son écoulement.

Il s'agit principalement de sables et de matières en suspension (MES), de résidus de substances produites par l es véhicules thermiques (essence, huile, usure des pneus), de dépôts issus de fumées industrielles, ou encore de produits d'entretien du bâti, des voiries et des espaces verts.

On trouve aussi dans les eaux de ruissellement des pollutions microbiologiques, engendrées par les dépôts d'or dures ménagères et les déjections animales.

Quelques substances :

seine-et-marne.fr
LE DÉPARTEMENT

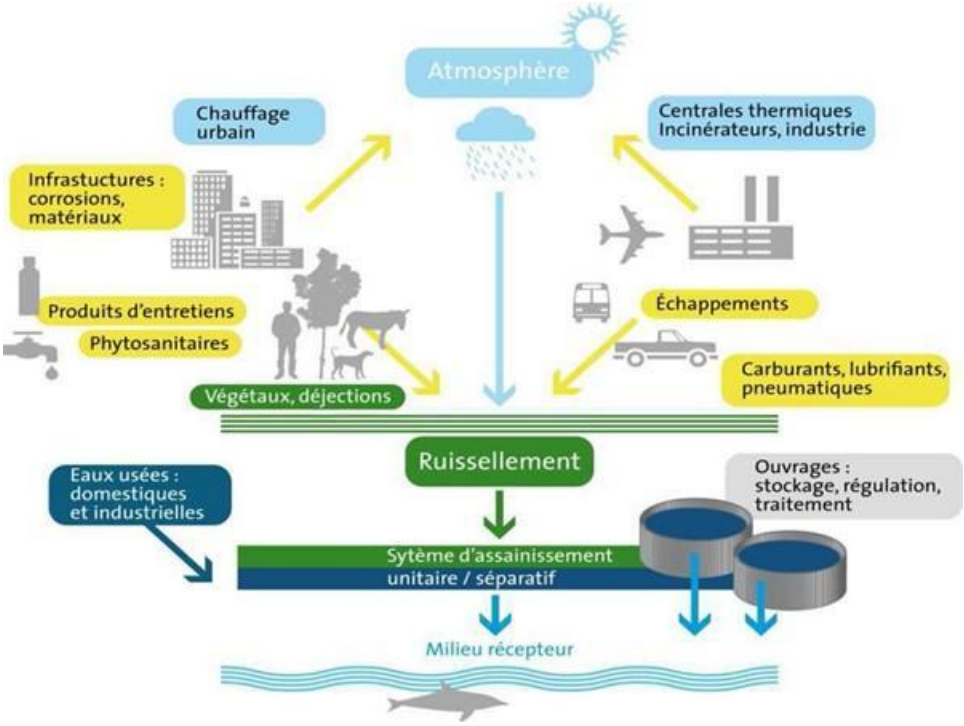
seine-et-marne.fr
LE DÉPARTEMENT

- Agents de surface (tensioactifs, détergents)
- Hydrocarbures (HAP, benzène, toluène, solvants chlorés)
- Phtalates
- Pesticides (Substances chimiques utilisées pour protéger les cultures et détruire les nuisibles : plantes indésirables (herbicides), insectes (insecticides), champignons (fongicides), ...) (diuron interdit en 2008, glyphosate)
- Biocide
- Micro-organismes (bactéries, virus)
- Résidus de pneu (zinc, plomb)

La corrosion des surfaces bâties

Enfin, une part non négligeable des polluants peut aussi provenir de la corrosion par l'eau des matériaux de con struction utilisés dans les centres urbains. Cela concerne en particulier les matériaux de toiture et les surfaces métalliques. Quelques exemples de métaux lourds pouvant polluer les eaux pluviales sont le zinc, le cuivre et le nickel.

Le cycle des eaux pluviales



©OPUR

seine-et-marne.fr
LE DÉPARTEMENT

TELECHARGER

- Gestion des eaux pluviales - Région Rhône Alpes - Novembre 2006 **PDF - 3.43 Mo** (/sites/eau.seine-et-marne.fr/files/media/downloads/pour-la-gestion-des-eaux-pluviales.pdf)
- Guide - Schéma de gestion des eaux pluviales - GRAIE - Février 2011 **PDF - 3.88 Mo** (/sites/eau.seine-et-marne.fr/files/media/downloads/schema-de-gestion-des-eaux-pluviales.pdf)
- Guide AESN de bonne gestion des eaux de ruissellement en zones urbaines **PDF - 1.65 Mo** (/sites/eau.seine-et-marne.fr/files/media/downloads/guide-aesn_gestion-des-ep.pdf)