

VOCABULAIRE COMMUN SUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

Lorsque les eaux pluviales partent à l'égout, elles rejoignent le réseau d'eaux usées de la ville ou un réseau d'eau pluvial séparé selon les villes.

Les petites pluies sont les pluies fréquentes et de faible intensité. La réglementation impose souvent qu'une hauteur de lame d'eau inférieure ou égale à la hauteur de petites pluies précipitées soit abattue (Ex : la hauteur d'eau considéré est de 16mm ; la ville de Paris exige d'abattre 55% ou 80% de cette hauteur d'eau). Ceci afin de limiter le transport de polluants vers les réseaux d'eaux pluviales.

La période de retour ou temps de retour d'une pluie désigne le temps de retour statistique de cette pluie en années. Les pluies décennales, comme leur nom l'indique, ont une période de retour de dix ans. Cela ne signifie pas qu'elles surviennent forcément une fois tous les dix ans ; il peut très bien y en avoir deux la même année puis plus du tout pendant cinquante ans. Ce sont des probabilités. Cela signifie plutôt que chaque année, une pluie décennale a 10% de chances de survenir. De même, chaque année, une pluie centennale a 1% de chances de survenir.

Les pluies exceptionnelles sont des pluies de forte intensité et/ou de longue durée. Elles sont caractérisées par un temps de retour très long, par exemple 10 ans pour une décennale. La réglementation exige souvent que le débit de fuite (le débit d'eau qui « fuit » de la parcelle vers l'égout) ne dépasse pas une certaine valeur pour éviter de saturer les réseaux.

Le débit de fuite désigne un volume d'eau qui « fuit » de la parcelle à l'étude vers l'égout. La réglementation impose souvent un débit de fuite maximum pour éviter de saturer le réseau d'eau pluviale lors de pluies exceptionnelles.

L'infiltration des eaux pluviales, c'est le fait que l'eau soit infiltrée dans le substrat sur lequel elle tombe. C'est une des manières de réduire le volume d'eau déversé au réseau. Tandis que **l'abattement** des petites pluies c'est la capacité d'un substrat végétalisé ou non à « abattre » une lame d'eau d'une certaine épaisseur ; c'est-à-dire à absorber cette lame d'eau en surface. La différence entre les deux processus est importante car l'infiltration est un mécanisme clé pour la recharge des nappes phréatiques et pour le soutien des écosystèmes, tandis que l'abattement peut entraîner des inondations et une perte d'eau par évaporation ou ruissellement.

La rétention des eaux pluviales consiste à retenir les volumes d'eau précipités dans des cuves, des noues, des bassins, etc., pour éviter que ce volume ne rejoigne le réseau. Tout comme l'infiltration, c'est un des moyens de déconnecter la rue du réseau.

L'évapotranspiration désigne le phénomène combiné d'évaporation de l'eau contenue dans les sols et la transpiration du végétal. C'est le transfert de l'eau de l'état liquide à l'état gazeux vers l'atmosphère.

On parle de **gestion à la source** des eaux pluviales pour signifier que les eaux pluviales sont infiltrées au plus près de l'endroit où elles tombent.

La valorisation, c'est le fait d'utiliser un volume d'eau précipité pour une activité de la rue telle que l'arrosage des surfaces végétalisées ou une activité industrielle ayant des besoins en eau non-potable par exemple (industrie papier, usine de recyclage du verre...).

Les coefficients de Montana sont deux coefficients qui permettent d'écrire sous forme mathématique, l'intensité d'une pluie en fonction du temps. Ils sont entre autres utilisés pour dimensionner les ouvrages de rétention des eaux pluviales. Ils diffèrent selon la localisation, la période de retour de la pluie et sa durée.

Les surfaces réceptrices

L'on considère trois strates de réception de l'eau pluviale dans la Rue Commune. D'abord, l'eau des toitures de part et d'autre de la rue, qui s'écoule et atterrit sur la surface de la rue. La seconde surface considérée est souvent majoritaire, il s'agit de la surface de la rue qui s'étend d'un bâtiment à l'autre, comprenant les trottoirs, les chaussées, les surfaces plus ou moins perméables, etc... La troisième surface, dite sous-sol, considère les différentes épaisseurs sous la surface de la rue, qui peut inclure les réseaux, la rétention, ou l'infiltration...

En ce qui concerne les toitures, celles-ci peuvent être de différents types. Une toiture végétalisée participe à la rétention de l'eau de pluie, et donc la majorité de cette eau (voir la totalité) ne sera pas déversée sur la surface de sol. Autrement, il se peut que le bâtiment intègre un système d'écoulement interne des eaux de pluies, qui peuvent soit être rejetées dans le réseau, soit être stockées dans une cuve de rétention interne. Il peut aussi exister le cas où la toiture rejette ses eaux dans l'espace public, donc le sol, alors il s'agit d'un transfert de quantité d'eau entre les surfaces réceptrices.

Dans le cas où deux rues parallèles sont séparées par une même rangée de bâtiments, alors pour le calcul on divise la surface de la toiture concernée en deux l'attribuer de part et d'autre. Si la rangée de bâtiments est constituée de deux rangées, chacune attenante à une rue, alors chaque bâtiment est attribué à sa rue attenante....

Les destinations de l'eau

Dans la sous-partie précédente, nous avons évoqué différents cas de traitement des eaux de pluie en toiture. Dans le cas où l'eau est rejetée / transmise à l'espace public, donc au niveau du sol, il s'agit d'un transfert de la quantité d'eau concernée. C'est un phénomène qui est communément mis en œuvre, l'écoulement ou le ruissellement des eaux de pluies d'une surface relativement étanche vers une surface moins étanche, ou vers un système de rétention ou les réseaux.

Nous pouvons distinguer trois grandes familles de destination « finale » de l'eau de pluie des rues : Réseau urbain - Naturel - Valorisation.

Réseau urbain : rejeter l'eau de pluie vers les égouts, le réseau d'eau urbain. L'objectif du guide est aussi de permettre d'éviter au maximum cette destination, afin de diminuer le débit de fuite vers le réseau et éviter des potentiels engorgements lors des pluies fortes.

Naturel : plusieurs possibilités. Infiltration de l'eau dans de la pleine terre jusqu'aux nappes phréatiques. Evaporation de l'eau après une rétention. Usage de cette eau par les végétaux puis évapotranspiration.

Valorisation : dans le cas où nous pouvons récupérer l'eau de pluie à l'aide d'un système de rétention, celle-ci peut servir à quelques usages. Par exemple, le nettoyage des espaces publics, l'arrosage, le rafraîchissement, ou encore si une fonction environnante nécessite d'importantes quantités d'eau, une mutualisation des ressources peut être pensée (par exemple les pièces humides d'un bâtiment adjacent, ou une centrale à béton à proximité ...)

Les données d'entrée serviront pour le calcul du volume d'eau abattu dans le cadre d'une petite pluie ainsi que du volume de rétention minimum à prévoir dans le cadre d'une pluie exceptionnelle. Nous considérons deux échelles d'intégration des données d'entrée : l'échelle territoriale et l'échelle de la rue (voir **diagnostic écologie - gestion des eaux pluviales : moyens**).