2.4 Règles d'assainissement pluvial applicables aux nouveaux projets d'urbanisation

Sur l'ensemble des communes de la CC des Sablons, il convient d'appliquer une gestion des eaux pluviales rigoureuse et exemplaire, dans l'esprit d'une solidarité de l'amont vers l'aval.

Suite à l'analyse précédente, nous proposons au Maître d'Ouvrage de ne distinguer qu'une seule zone en matière de gestion des nouvelles surfaces actives sur le territoire intercommunal. Le zonage pluvial est donc homogène sur l'ensemble du territoire, ce qui facilite la compréhension et l'application des préconisations par les aménageurs mais également l'instruction des demandes de permis par la communauté de commune.

Cette gestion sera basée sur les principes suivants :

- gestion à la parcelle autant que possible (dès la formation du ruissellement) en privilégiant le « zéro rejet » au minimum pour les pluies courantes ;

- limiter les surfaces imperméabilisées en favorisant les espaces de pleine terre ;

- exploiter la bonne infiltration des sols du territoire en privilégiant les techniques d'hydraulique douce (techniques alternatives aux « tout tuyau ») ;

- système de rétention composé d'un volume mort minimum de 1 m³ afin de favoriser le réemploi de l'eau pluvial.

Il s'agit de concrétiser des projets d'urbanisation ou d'aménagement de l'espace public qui minimisent l'étanchéité, favorisent la perméabilité, assurent la gestion des ruissellements au plus près du point de chute et limitent l'évacuation des eaux pluviales à un niveau « naturel ». Ainsi, en recherchant le 0 rejet, le développement urbain n'est plus synonyme d'aggravation du fonctionnement hydraulique mais plutôt une source d'apport de l'eau dans le sol pour recharger les nappes.

L'intérêt de ce zonage est donc multiple : amélioration de la qualité de vie, respect des Directives Cadre Européen SDAGE/SAGE, et réduction des coûts des coûts d'entretien des ouvrages d'assainissement collectif pour la Communauté de Communes.

Rappel : les prescriptions détaillées ci-après respectent l'occurrence de protection de la doctrine départementale de l'Oise[3].

2.4.1 Prescriptions minimales à respecter

Les préconisations de gestion des eaux pluviales à appliquer dépendront de la surface du projet :

Projet d'urbanisme de superficie **supérieure ou égale à 1000 m²**

Mise en place d'un système de rétention des eaux pluviales à la parcelle :

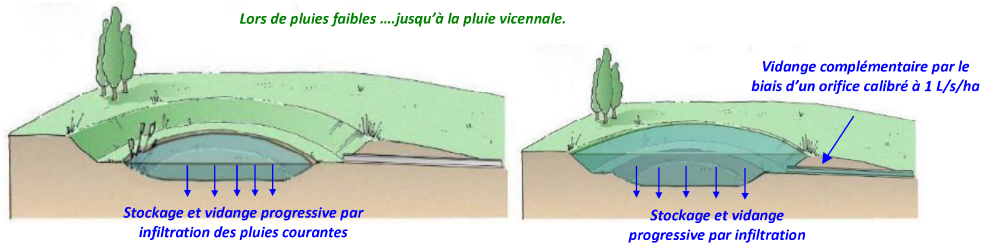
- *Rétention dimensionnée pour une pluie **vicennale** (pluie 20 ans)*
- *Incluant un volume qui se vidange **totalement par infiltration[4] pour les pluies courantes** (h_{pluie} = 10 mm)[5]*
- *Si l'aptitude des sols ne permet pas l'infiltration jusqu'à la pluie vicennale (à démontrer par le pétitionnaire), rejet maximal : **1 l/s/ha,***
  avec traitement préalable, via ouvrage anti-pollution (exemples : cloison siphoïde ou phytoépuration avec des plantes hélophytes) afin de traiter l'impluvium des voiries et des parkings.

Projet d'urbanisme de superficie **inférieure à 1000 m²**

Mise en place d'un système de rétention des eaux pluviales à la parcelle :

- *Rétention dimensionnée pour une pluie **vicennale** (pluie 20 ans) selon un ratio « Volume de rétention temporaire par rapport à la surface imperméabilisée du projet » :*
- *Rétention temporaire de **2 m³ pour 100 m²** imperméabilisé*
- ***Infiltration sans rejet vers l'espace public***
  Si l'aptitude des sols ne le permet pas (à démontrer par le pétitionnaire), rejet via un tuyau de diamètre >Ø100 mm, équipé d'un orifice limitant de diamètre Ø30mm[6].
- *Dans le cas où le projet prévoit une voie d'accès commune imperméabilisée, il sera souhaitable de mettre en place des plantes hélophytes au niveau des ouvrages de collecte ou de stockage.*

Schéma 3 : Schémas de principe de mise en application d'un volume avec vidange par infiltration lors des pluies courantes et rejet à 1 l/s/ha pour les pluies les plus fortes



[3] *Le document guide édité par la DDEA60 et la DISEN (janvier 2012) indique que la CC des Sablons est située sur les bassins versants superficiels de référence Troesne-Esches. La période de retour minimale de l'évènement pluvieux dimensionnant pour un projet est de 20 ans avec un débit de fuite maximal admissible du rejet de 1L/s/ha*

[4] *Sauf en cas de contrainte géotechnique rendant le zéro rejet impossible*

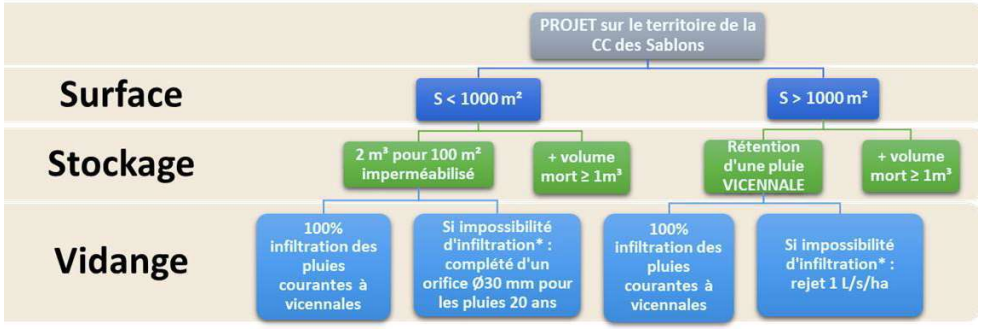
[5] *la gestion des pluies inférieures ou égales à 10 mm permet d'obtenir un abattement volumique de 80% de la pluviométrie annuelle (résultat d'une simulation réalisée par l'Agence de l'eau sur des chroniques annuelles de pluies locales)*

[6] *Ø30 mm régule le débit à ~ 1 l/s*

Ainsi, chaque aménageur devra respecter les consignes suivantes :

- La gestion des eaux pluviales en zéro rejet (objectif de gestion des pluies vicennales, **à minima** déconnection des pluies courantes 10 mm) pour chaque nouveau projet de plus de 1000 m², justifié à travers une étude hydraulique comprenant des **tests de perméabilité**, en phase étude puis à la fin des travaux afin de valider le dimensionnement du dispositif.
  Pour les projets < 1000 m², un test de perméabilité selon la méthode Porchet est demandé pour justifier d'une perméabilité des sols adaptée à la mise en place d'une vidange par infiltration ($K > 1x10^{-6}$ m/s).
- La **gestion de l'impluvium extérieur** devra être assurée (rétablissement ou régulation en prenant des mesures nécessaires afin de ne pas provoquer d'inondation plus en amont ou en aval).
- Chaque rétention, créé dans le cadre d'un projet d'urbanisme, devra être :
  - réalisée avec un volume mort minimum de 1 m³ afin de favoriser le réemploi de l'eau pluvial ;
  - équipée d'une **surverse** aménagée afin d'organiser son propre débordement sans causer de dommages aux biens et aux personnes situés à l'aval. Cette surverse sera dimensionnée pour l'évènement centennal le plus défavorable.
- D'une manière générale la vidange des aménagements devra s'effectuer sur une durée préférentiellement inférieure à 24 heures (sans jamais dépasser 48h en cas de particularité technique ou géologique) pour **assurer la gestion de pluies consécutives**.

Schéma 4 : Synthèse des prescriptions du zonage d'assainissement des eaux pluviales sur le territoire de la CC des Sablons



2.4.2 Mesures d'excellence à préconiser

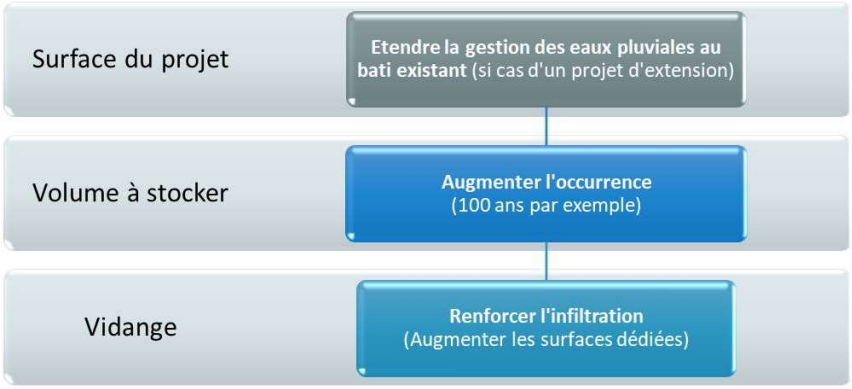
Le règlement de zonage définit les prescriptions minimales à respecter pour assurer une gestion des eaux pluviales adaptée au contexte et enjeux hydrauliques du site du futur projet.

Toutefois, l'aménageur est libre de dépasser l'ambition de ces prescriptions pour mettre en œuvre des mesures d'excellence de gestion des eaux pluviales, par exemple avec un surdimensionnement des ouvrages pour des occurrences de pluies plus importante ou encore renforcer l'infiltration par l'augmentation des surfaces dédiées.

- **Surdimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales**

Dans le cadre de ces mesures vertueuses et pour un projet d'extension d'un bâtiment, il est suggéré d'appliquer les prescriptions de gestion des eaux pluviales à l'ensemble de la construction attenante au projet afin de renforcer la solidarité amont/aval.

Orientations proposées pour mettre en place des mesures d'excellence :



- **Proposition de l'application du Coefficient de Biotope par Surface (CBS)**

L'application du coefficient de Biotope par surface (CBS) pour toute nouvelle construction permet de garantir la préservation d'espaces naturels.
Ce coefficient décrit la **proportion des surfaces favorables à la biodiversité (surface « ecoaménageable ») par rapport à la surface totale d'une parcelle**.

Ce calcul permet d'évaluer la qualité environnementale d'une parcelle, d'un ilot, d'un quartier ou d'un plus vaste territoire et sert à renforcer la biodiversité sur chaque parcelle urbaine en rendant toute surface, bâtie ou non, riche en espèces végétales et animales.

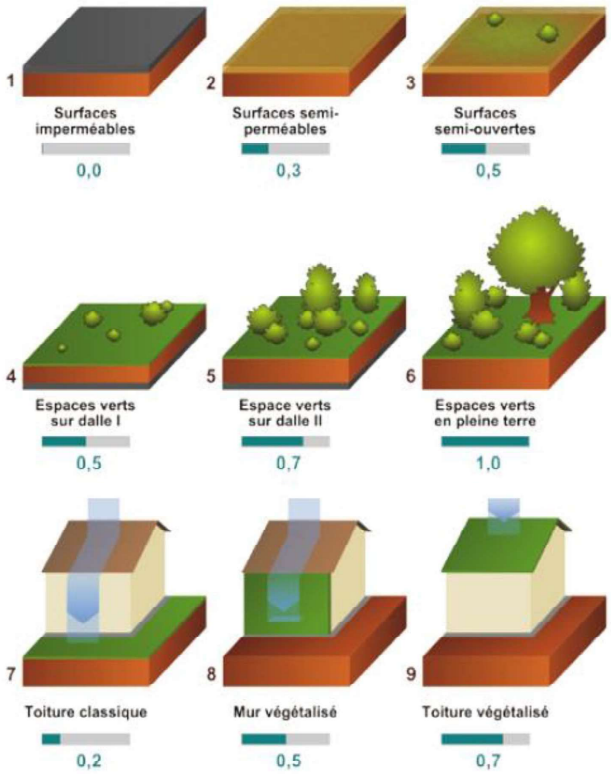
Le CBS se calcule de la manière suivante *(source : ADEME)* :

$$CBS = \frac{surface\ écoaménageable}{surface\ de\ la\ parcelle}$$

Avec :

$$Surface\ écoaménageable = (surface\ de\ type\ A \times coef\ A) + (surface\ de\ type\ B \times coef\ B) + \ldots + (surface\ de\ type\ N \times coef\ N)$$

Le schéma suivant présente les différents coefficients en fonction du type de sol :



1. Revêtement imperméable pour l'air et l'eau, sans végétation (béton, bitume, dallage avec couche de mortier).

2. Revêtement perméable pour l'air et l'eau, sans végétation (clinker, dallage mosaique, dallage avec couche de gravier/sable).

3. Revêtement perméable pour l'air et l'eau, infiltration d'eau de pluie, avec végétation (dalle de bois, pierres de treillis de pelouse).

4. Espaces verts sur dalles de rez-de-chaussée et garages, souterrains avec une épaisseur de terre végétale inférieure à 80 cm.

5. Espaces verts sans corrélation en pleine terre avec une épaisseur de terre végétale supérieure à 80 cm.

6. Continuité avec la terre naturelle, disponible au développement de la flore et de la faune.

7. Infiltration d'eau de pluie pour enrichir la nappe phréatique, infiltration dans des surfaces plantées

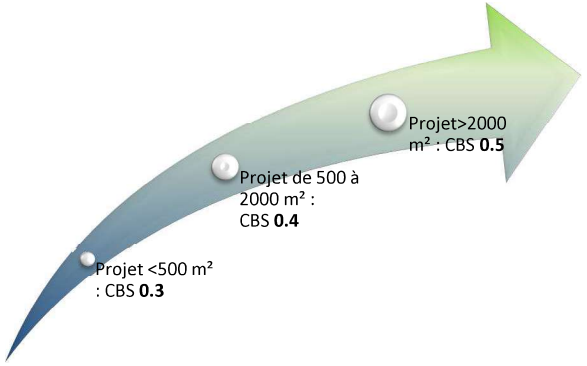
8. Végétalisation des murs aveugles jusqu'à 10 m.

9. Végétalisation des toitures extensive ou intensive.

Plus le CBS est proche de 1, plus la parcelle est dite favorable à la biodiversité.

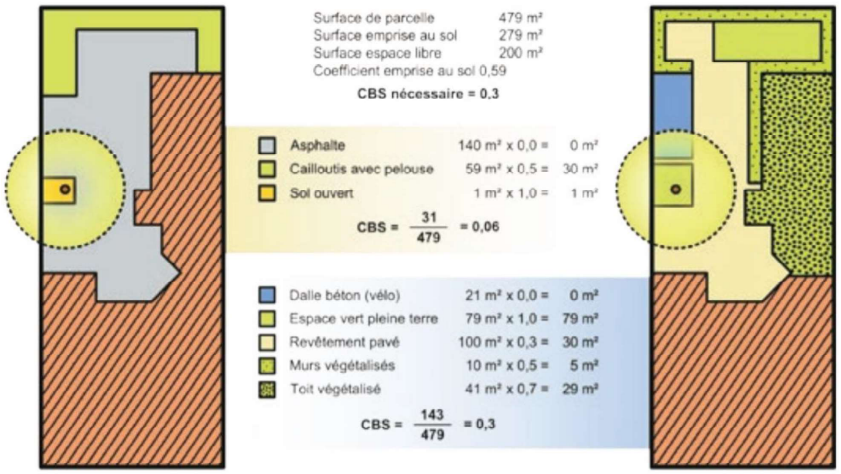
La mise en œuvre de ce coefficient de Biotope permet d'inciter les aménageurs à <u>maximiser la création d'espaces d'infiltration, dans le but de réduire les volumes d'eaux pluviales à stocker</u> sur les espaces privés et publics.

Sur les opérations d'aménagement à vocation d'habitation, le CBS minimal retenu est de 0,3 pour une surface inférieure à 500m2 , 0.4 pour les parcelles comprises entre 500 et 2000 m² et supérieur à 0,5 pour une surface de plus de 2000m2.



Le coefficient de biotope trouve sa place au sein du PLU grâce à la loi ALUR qui l'introduit dans le règlement (L.123-1-5 III 1°), sous l'expression de « part minimale de surfaces non imperméabilisées ou éco-aménageables ».

Exemple de calcul du CBS (source ville de Berlin) :



2.4.3 Exemples de mise en application des règles en matière d'assainissement pluvial

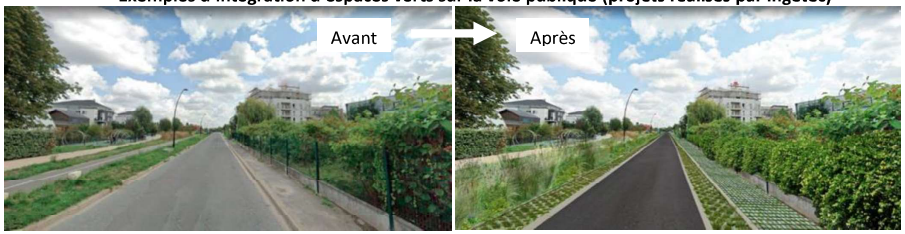
Des exemples de mise en œuvre du zonage pluvial sont illustrés ci-après :

- réduction de l'imperméabilisation des espaces publics
- gestion des eaux à la parcelle en multipliant les points d'infiltration.

2.4.3.1 Réduction de l'imperméabilisation des espaces publics

L'imperméabilisation des surfaces urbaines va de pair avec le phénomène de ruissellement, causant des inondations, des dommages sur les biens et les personnes et des problèmes de pollution. La maitrise voire la réduction de ces surfaces imperméabilisées constitue donc un aspect majeur de ce zonage. Elle nécessite la création d'espaces enherbés sur la voie publique (trottoirs, parkings, chaussée drainante, tranchées d'infiltration, jardins de pluie…) ;

Exemples d'intégration d'espaces verts sur la voie publique (projets réalisés par ingetec)



Opération de désimperméabilisation sur la voie publique (trottoirs, chaussée)

Aménagements de l'espace public : création de noues enherbées et de jardins de pluie

Réalisation d'un parking enherbé

2.4.3.2 Gestion des eaux à la parcelle en multipliant les points d'infiltration

La gestion collective des eaux n'est plus la solution optimale à la gestion des eaux pluviales. En effet, la gestion au plus près du point de chute, évite ainsi la saturation des réseaux, les insuffisances capacitaires des bassins et les inondations en fond de vallée causées par les ruissellements non maitrisés de l'amont. Chaque projet d'aménagement doit donc pouvoir gérer ses eaux (jusqu'à une certaine occurrence) en proposant des ouvrages de régulation végétalisés tels que des noues, jardins de pluie, toitures végétalisées…

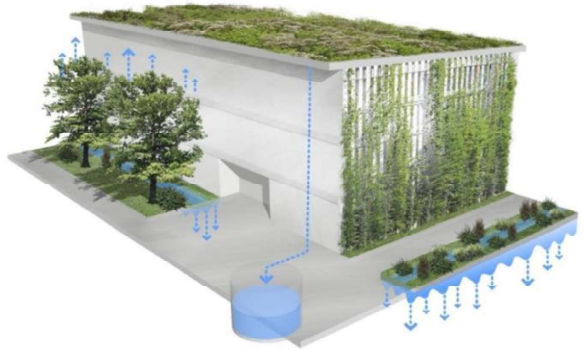


Illustration d'une gestion des eaux pluviales privative vertueuse (Image: Studio Dreiseitl)

Verticalgardenpatrickblanc.com