

Il est proposé de gérer les eaux pluviales avec la construction de trois bassins d'infiltration.

Le dispositif sera complété :

- par des noues de transit et/ou d'infiltration, situées sous les accotements des voies, quand cela est possible.
- Par des collecteurs dont le diamètre varie entre 315 et 400 (PVC).

Comme pour les eaux usées, conformément au cahier des charges, des réseaux séparatifs eaux usées et eaux pluviales seront posés sur tout l'intérieur du site.

Le 1/3 terrain possèdera un système de drainage à raison de 1 drain tous les 8 mètres. Les eaux récupérées seront envoyées dans le massif d'infiltration.

L'existante du PPRI sur le site a bien été pris en compte. Aucun remblai ne sera fait sur la zone concernée et sera forcément inférieure à 400m². Il y aura néanmoins nécessité d'établir un DLE au titre de la rubrique 2.1.5.0. en raison de l'infiltration des eaux pluviales et de la surface du bassin versant.

Note hydraulique :

Il est proposé, en fonction de la place disponible et de la configuration de l'opération, de scinder en 3 la gestion des eaux pluviales et de créer 3 bassins distincts de gestion des eaux :

Bassin principal d'infiltration, à l'ouest du futur 1/3 terrain

qui permettra de gérer les eaux recueillis :

- du nouveau bâtiment
- du drainage du 1/3 terrain
- des espaces en béton bitumineux et en béton désactivé autour du 1/3 terrain
- de l'enrobé neuf au droit de la zone de stockage esp vert
- des enrobés conservés

Bassin d'infiltration, au droit du futur parking

qui permettra de gérer les eaux recueillis :

- du bâtiment du local vélo
- des parkings
- de l'enrobé des voies de desserte
- des cheminements en béton au droit des parkings

Bassin d'infiltration, au droit de la place du rugby

qui permettra de gérer les eaux recueillis :

- du bâtiment des vestiaires
- des futures tribunes
- de la buvette
- des bétons de la place du Rugby

CONCLUSION ET PROPOSITION DE SOLUTION

Bassin principal d'infiltration, à l'ouest du futur 1/3 terrain

Etant donné les valeurs trouvées pour les deux essais de perméabilité, on peut considérer que la perméabilité du sol est moyenne.

Néanmoins, étant donné la surface disponible sur la partie à l'ouest du 1/3 terrain et conformément aux exigences de la Direction du Cycle de l'Eau qui impose l'infiltration totale sur site quand la perméabilité est supérieure à 3.10^{-6} m.s-1, la perméabilité permet de préconiser un ouvrage d'infiltration totale des eaux.

On aurait donc :

- Ouvrage d'infiltration enterré avec massif de rétention en matériaux drainants
- Niveau TN aval : 332.50
- Fond de bassin : 330.50
- Talus du bassin : vertical
- Arrivée du tuyau : -0.80m du TN, soit une côte d'environ 331.70 (on a donc une revanche de 0.8m avant débordement)
- Surface d'infiltration : 630 m² au fond (on néglige l'infiltration sur les côtés) = 630 m² d'infiltration
- Epaisseur du massif d'infiltration : 1.20m
- Vitesse d'infiltration : moyenne des deux sondages avec coef de sécurité de 2 : $(42+30)/2/2 = 19$ mm/h/m²

Ce qui donne une infiltration globale de **3.325 l/s** ($=19*630/3600$)

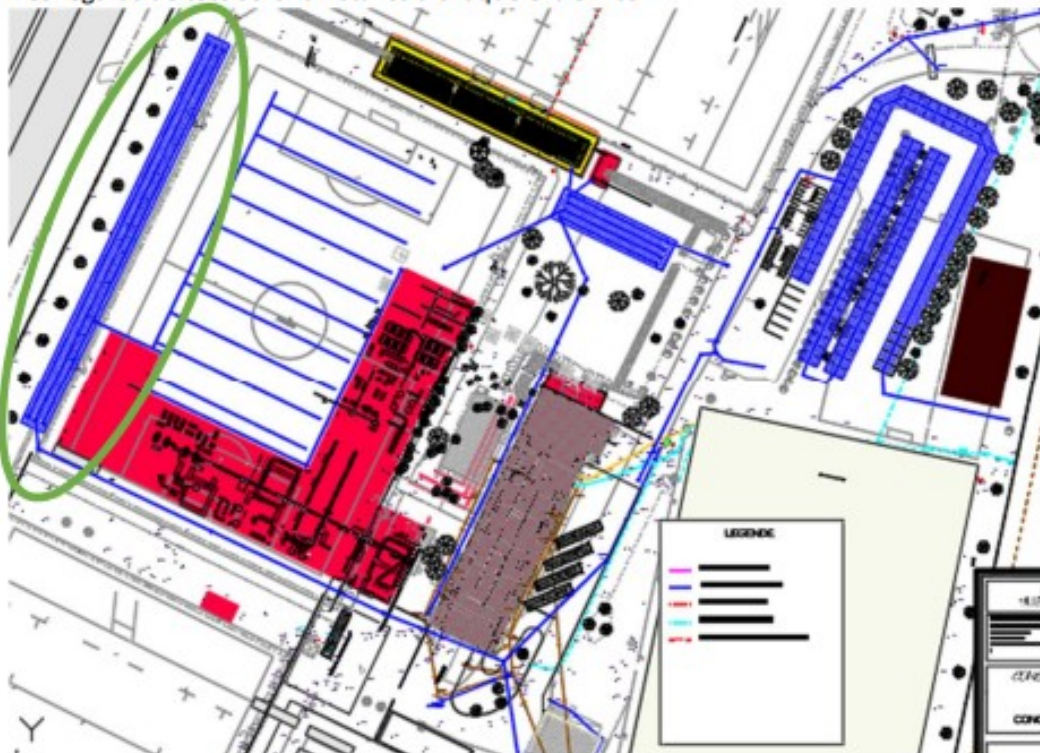
Le calcul du volume de rétention donne un volume utile de **250 m³**, ce qui donne une hauteur d'eau de 1.20m, correspondant à la hauteur sous le tuyau d'arrivée.

Il est donc nécessaire de réaliser un bassin tel que dessiné sur le plan ci-après avec comme dimension 105m environ long x 6m environ large x 2m haut (avec 1.2m de rétention et 0.8m de terre au-dessus).

Les 0.80m au-dessus du massif d'infiltration seront en terre végétale (ou en matériaux drainants).

Un système de drain permettra de diffuser les eaux sur l'ensemble du massif.

Des regards de tête seront installés à chaque extrémité.



Bassin d'infiltration, au droit du futur parking

Etant donné les valeurs trouvées pour les deux essais de perméabilité, on peut considérer que la perméabilité du sol est moyenne à bonne.

Conformément aux exigences de la Direction du Cycle de l'Eau qui impose l'infiltration totale sur site quand la perméabilité est supérieure à $3.10^{-6} \text{ m.s}^{-1}$, la perméabilité permet de préconiser un ouvrage d'infiltration totale des eaux.

On aurait donc :

- Ouvrage d'infiltration enterré avec massif de rétention en matériaux drainants, sous les places de stationnement du parking
Cet ouvrage récupèrera directement, en surface, les eaux des places de parkings, des voiries attenantes et du local vélo.

Une surprofondeur du massif d'infiltration ponctuelle sera réalisée pour accueillir en souterrain, les eaux des voies de desserte.

- Surface d'infiltration : 1250 m² au fond (on néglige l'infiltration sur les côtés) = 1250 m² d'infiltration
- Vitesse d'infiltration : moyenne des deux sondages avec coef de sécurité de 2 : $(150+33)/2/2 = 45 \text{ mm/h/m}^2$

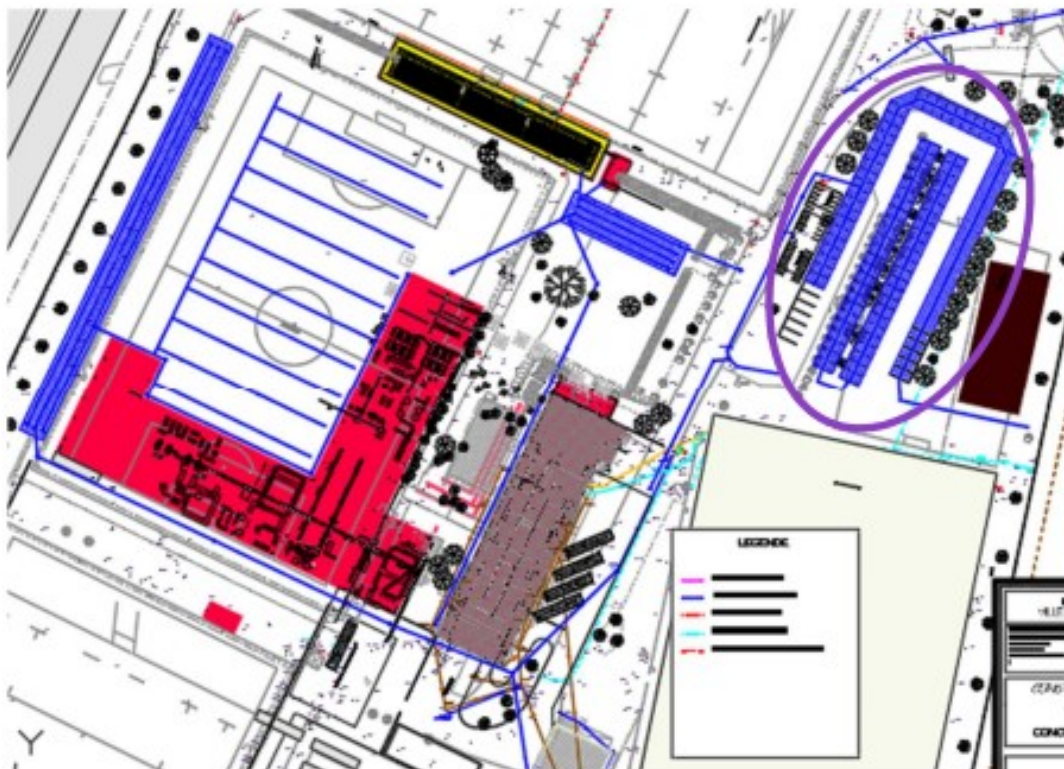
Ce qui donne une infiltration globale de **15.625 l/s.** ($=45 \times 1250/3600$)

Le calcul du volume de rétention donne un volume utile de **60m³**. Avec seulement une épaisseur de 30cm de matériaux drainants, on obtient 125m³ de rétention, largement supérieure au 60m³.

Il est donc suffisant de réaliser un bassin tel que dessiné sur le plan ci-après.

Un système de drain permettra de diffuser les eaux sur l'ensemble du massif.

Des regards de tête seront installés à chaque extrémité.



Bassin d'infiltration, au droit de la place du rugby

Etant donné les valeurs trouvées pour les essais de perméabilité, on peut considérer que la perméabilité du sol est moyenne.

Conformément aux exigences de la Direction du Cycle de l'Eau qui impose l'infiltration totale sur site quand la perméabilité est supérieure à 3.10^{-6} m.s-1, la perméabilité permet de préconiser un ouvrage d'infiltration totale des eaux.

On aurait donc :

- Ouvrage d'infiltration enterré avec massif de rétention en matériaux drainants, sous une partie de la place du rugby
- Surface d'infiltration : 240 m² au fond (on néglige l'infiltration sur les côtés) = 240 m² d'infiltration
- Vitesse d'infiltration : moyenne des sondages avec coef de sécurité de 2 : 20 mm/h/m²

Ce qui donne une infiltration globale de 1.33 l/s. ($= 20 \times 240 / 3600$)

Le calcul du volume de rétention donne un volume utile de 125m³, ce qui donne une hauteur d'eau de 1.60m, correspondant à la hauteur sous le tuyau d'arrivée.

Il est donc nécessaire de réaliser un bassin tel que dessiné sur le plan ci-après avec comme dimension 30m environ long x 8m environ large x 2m haut (avec 1.6m de rétention et 0.4m de terre au-dessus).

Les 0.40m au-dessus du massif d'infiltration seront en terre végétale (ou en matériaux drainants).

Un système de drain permettra de diffuser les eaux sur l'ensemble du massif.

Des regards de tête seront installés à chaque extrémité.

