



CORNING CLS

PROJECT QUICKSILVER

Marshall Site

STAGE GATE 2 - NOTICE GESTION DES EAUX

5 juillet 2022





TABLE DES MATIÈRES

| | | |
|-------|------------------------------------|----------|
| 1 | HYPOTHESES HYDRAULIQUE | 4 |
| 1.1 | Principes :..... | 4 |
| 1.1.1 | Eaux pluviales | 4 |
| 1.1.2 | Eaux extinction incendie | 4 |
| 1.2 | Hypothèses de calcul :..... | 4 |
| 1.2.1 | Eaux pluviales | 4 |
| 1.2.2 | Eaux extinction incendie | 5 |
| 2 | GESTION DES EAUX PLUVIALES : | 6 |
| 3 | EAUX EXTINCTION INCENDIE | 7 |
| 4 | GESTION DES EAUX USEES | 8 |

1 HYPOTHESES HYDRAULIQUE

1.1 PRINCIPES :

1.1.1 EAUX PLUVIALES

- Infiltration totale des eaux de pluies issues des zones imperméabilisées
- Le rapport géotechnique à notre disposition au 10 juin 2022 stipule la présence de matériaux de type A1 et A2 sur sol crayeux
- Les perméabilités vont de 10-5 m³/s/m² pour les sols A1 et A2 à 10-4 m³/s/m² pour les sols crayeux
- Sur la position des futurs bassins le sondage mené jusqu'à 6 mètres de profondeur n'a pas trouvé le sol crayeux
- Pas de présence de nappe phréatique sur ce sondage de 6 mètres, en sortie d'été / début automne

La solution consistera donc à créer un ou plusieurs bassins avec infiltration des eaux.

Un second bassin sera construit afin de récupérer les eaux « pompiers », qui sera étanche. Le volume pris en compte à ce jour est de 2400 m³ utile, pouvant monter à 3 036 m³ – Cote fond de bassin à 40,30 m et niveau eau à 41.47 m. A noter que les fils d'eau des caniveaux à grille dans les zones de quais sont à la cote 42,00 m. Nous n'avons pas pris en compte le volume potentiel de stockage sur ces zones de quais.

1.1.2 EAUX EXTINCTION INCENDIE

- Collecte des eaux d'extinction en pied de façade
- Passage des eaux vers les zones perméables rendu impossible
- Collecte des eaux par les grilles et caniveaux
- Transfert des eaux vers le bassin de stockage des eaux incendie

1.2 HYPOTHESES DE CALCUL :

1.2.1 EAUX PLUVIALES

- Utilisation des coefficients de Montana de la station la plus proche du site, la station de LILLERS (62). Pluies durée de 3 heures à 24 heures ;
- Période de retour 30 ans ;
- Débit de fuite lié au coefficient de perméabilité, soit 10-5 m³/s/m², soit 20 l/s pour une surface au sol de 2000 m²
- Ces 2000 m² correspondent à la surface disponible sur le Nord de la parcelle.
- Les surfaces imperméabilisées toitures, parking et voirie sont prises avec un coefficient de 0,95
- Les surfaces d'espaces verts seront prises en compte avec un coefficient de 0.20 ;
- Surface active de 4,229 hectares, avec débit de fuite de 20 l/s, pour la création d'un bassin d'infiltration, nous donne un volume de rétention de 2104 m³.

1.2.2 EAUX EXTINCTION INCENDIE

- Calcul D9 900 m3 (Entime)
- Sprinklers et RIA 500 m3
- Intempéries 438 m3 (Entime)

2 GESTION DES EAUX PLUVIALES :

Actuellement la solution architecturale, propose la mise en place de 2 bassins d'infiltration et un bassin étanche pour la récupération des eaux « incendie ».

Le premier bassin d'infiltration, d'un volume utile de 600 m³, est positionné au Nord du parking VL, derrière les 2 cuves aériennes de stockage d'eau. Ce bassin récupère les eaux des parkings VL, voiries VL et d'une partie des eaux des voiries PL, depuis l'entrée du site jusqu'à un point haut en amont de la zone de quai Nord.

La zone des parkings VL est constituée de dalles alvéolaires, perméables et d'un système de drains acheminant les eaux vers le bassin de 600 m³ de volume utile. Les eaux de surface auront la possibilité de s'infiltrer. Le reliquat rejoindra ce premier bassin. Les eaux des voiries PL de l'entrée du site iront directement vers ce premier bassin.

Pour la prise en compte des pollutions aux hydrocarbures, nous avons prévu la mise en place d'un séparateur hydrocarbure, qui traitera les eaux provenant des voiries PL. Ce système peut être varianté par la mise en place d'un système de type SEDIPIPE. Il s'agit d'un système qui récupère les fines et matières en suspensions et qui équipé d'un système à double grille permet d'avoir aussi une action anti-hydrocarbure. Ce système peut être by-passé.

Pour les eaux du parking VL et des voiries VL, nous mettrons en place un système de géotextile en sous couche des parkings VL, qui a la particularité de garder et digérer les particules d'hydrocarbures, de type AQUATEXTILE. Le système peut être combiné avec le système SEDIPIPE, pour l'effet décantation.

Le second bassin d'infiltration, d'un volume utile de 2200 m³ (compris besoin pour les surfaces d'espace vert selon demande ICPE), est positionné au Nord de la parcelle. Ce bassin récupère les eaux des toitures du bâtiment et des voiries PL des zones de quais et voiries pour sortir de la parcelle.

Nous avons scindé les eaux selon leur nature, soit d'un côté les eaux de toiture et de l'autre côté les eaux de voiries. Les eaux de voiries transitent par un séparateur hydrocarbure, que l'on peut ici aussi varier par un système de décanteur de type SEDIPIPE avec récupération des hydrocarbures.

En fonctionnement normal, les eaux de pluie rejoignent le bassin d'infiltration, par une chambre, en amont des bassins, équipée d'une entrée et 2 sorties, une vers le bassin d'infiltration et une vers le bassin incendie. Chaque sortie est équipée d'une vanne guillotine, permettant l'ouverture ou la fermeture de l'accès au bassin d'infiltration ou au bassin d'incendie.

Les eaux tombant sur le bassin étanche pompier, doivent être évacuées vers le bassin d'infiltration afin de rester vide de toutes eaux. Le bassin sera calculé pour contenir 2400 m³ d'eau incendie et une marge de sécurité à préciser (volume calculé par la pluie tombant sur ce bassin avec une période de retour de 30 ans). Il y aura donc une jonction entre ces 2 bassins permettant aux eaux du bassin « Incendie » de s'écouler vers le bassin d'infiltration. Il sera ponctué par la mise en place d'une chambre équipée d'une vanne guillotine. En marche normale, un clapet anti-retour empêchera les eaux du bassin d'infiltration d'aller vers le bassin « Incendie ». Le fond du bassin d'infiltration sera plus bas que celui du bassin « incendie ».

En cas d'incendie, la vanne guillotine fermera cette jonction entre les 2 bassins.

Le pilotage des différentes vannes est électrique, doublé par la possibilité d'une fermeture manuelle. Ces vannes pourront être pilotées depuis le local gardien.

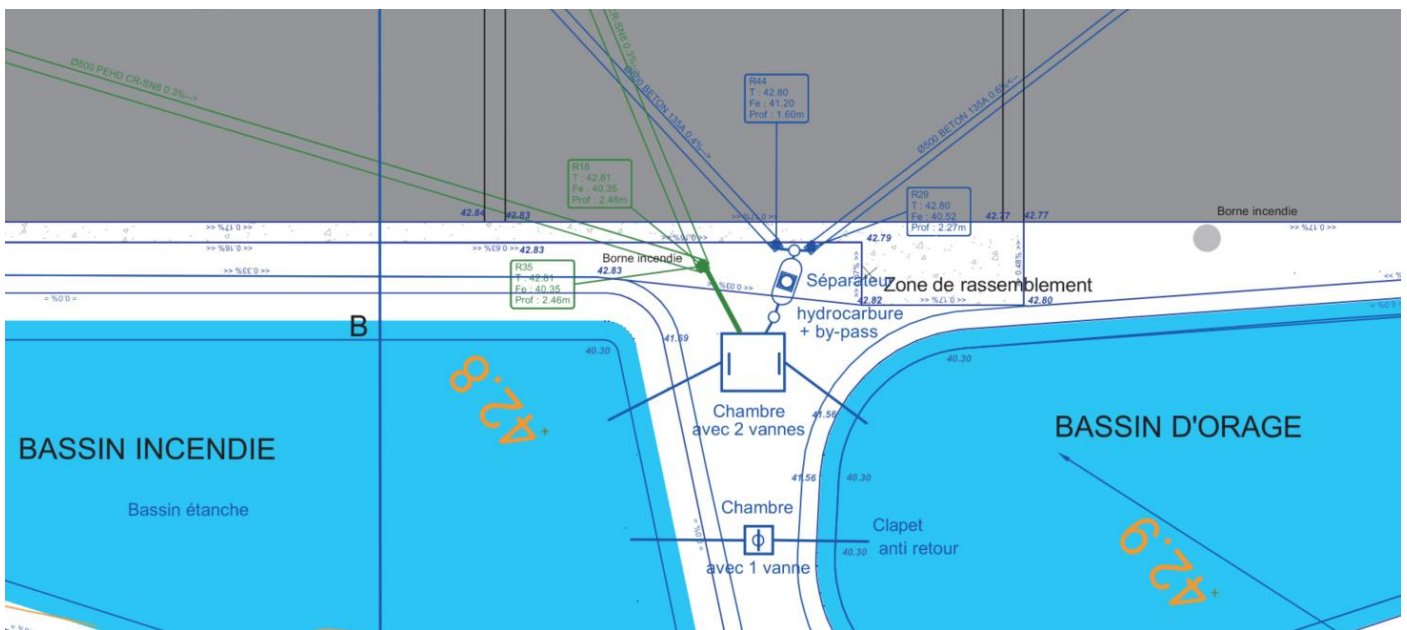
3 EAUX EXTINCTION INCENDIE

Les pieds de façade et les abords immédiats des façades sont tous revêtus de revêtements étanches (enrobé ou béton). Les pentes de ces zones sont faites de telle sorte que les eaux ne s'éloignent pas du bâtiment. Les bordures béton empêchent les eaux de s'infiltrer dans les espaces verts ou perméable.

Exemple de pied de façade au Sud :



Le réseau des eaux pluviales amène les eaux d'extinction jusqu'au bassin de stockage, après manœuvre de la vanne.



4 GESTION DES EAUX USEES

Le niveau du RdC est fixé à 43,90.

Nous avons pris en compte les eaux usées venant du bâtiment principal et les eaux usées provenant du local gardien. En face de la zone « Cafétéria », nous avons prévu un séparateur à graisse. Son dimensionnement sera précisé en phase Projet.

Les eaux usées arrivent en angle Nord-Est du bâtiment avec un fil d'eau à 40.24 m. Le réseau exutoire sera sous la voirie de la ZAC, avec probablement un fil d'eau vers 44 à 45 m. Cela nécessite une station de relèvement que nous avons positionnée sous espace vert.