



ING509 – SCI 5A IMMOBILIERE

Extension de la plateforme logistique à FAY aux LOGES (45)

Notice descriptive

Gestion des eaux pluviales et des déchets

05/08/2022 – ind C

1. Données de départ

Le projet se décompose comme suit :

- Extension d'une plateforme logistique existante comprenant pour l'extension :
 - Surface de toitures : 24 303 m²
 - Surface de voiries pompier : 3 359 m²
 - Surface de voiries en enrobés ou béton : 9 842 m²
 - Surface des espaces verts : 38 629 m²
 - Surface de bassin de rétention : 1 748 m²

2. Hypothèses de départ

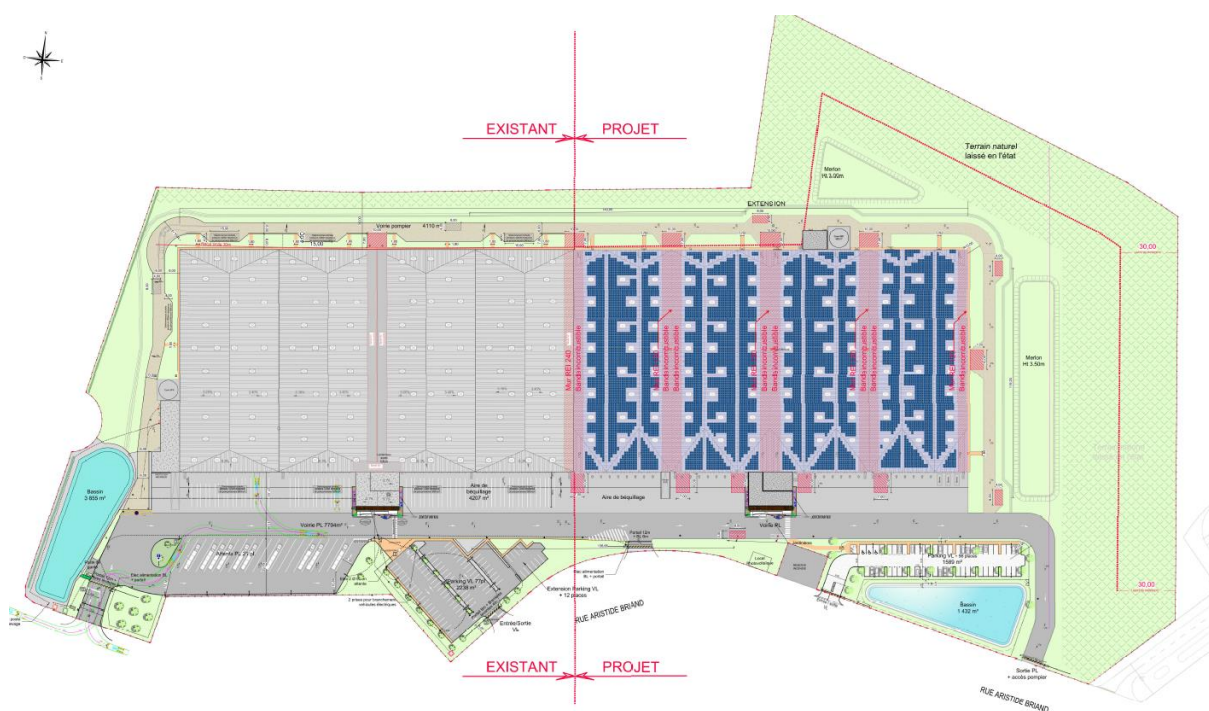
Rétention des eaux pluviales pour une pluie d'occurrence 30ans.
Débit accepté par la zone pour la parcelle concernée : 3l/s/ha

3. Projet:

La gestion des réseaux EP de l'extension du site sera dissociée des réseaux EP existants qui possèdent leur propre bassin de rétention et séparateur hydrocarbures.

Le projet disposera ainsi de son propre réseau de collecte des eaux pluviales et un bassin de rétention avant rejet dans le réseau public.

Le bassin accueillera les EP toitures et voiries de la partie extension.
Sa capacité de rétention est présentée au paragraphe 4 du présent document.



Extrait du plan masse

4. Réseaux d'eaux pluviales et dimensionnement du bassin

Les eaux de toitures des bâtiments seront collectées dans un réseau et rejetées vers un bassin de rétention

Les eaux de voiries sont collectées et dirigées également vers le même bassin de rétention. Le bassin de rétention sera étanche par la pose d'une membrane (pour les besoins de rétention des eaux incendie). Le traitement des hydrocarbures s'effectuera au droit du réseau principal de collecte des eaux voiries avant rejet dans le bassin de rétention. Un dégrilleur et dessableur seront également installés en sortie de bassin.

La fonction du bassin de rétention sera double :

- Rétention des eaux pluviales
- Rétention d'une partie des eaux en cas d'incendie.

Calcul par la méthode des pluies :

Pour la rétention des eaux pluviales uniquement et pour une pluie d'occurrence 30 ans, les paramètres d'entrées sont les suivants :

- Surface toiture pondérée à 1.00 de coefficient de ruissellement soit 24 303 m²
- Surface de voiries en enrobé/béton pondérée à 1.00 de coefficient de ruissellement soit 9 842 m²
- Surface de voirie pompier en tout venant pondérée à 0.20 de coefficient de ruissellement, soit 672 m²
- Surface de bassin pondérée à 1.00 de coefficient de ruissellement soit 1 748 m²
- Surface espaces verts pondérée à 0.10 de coefficient de ruissellement soit 3 863 m²

Surface active totale = 40 428 m²

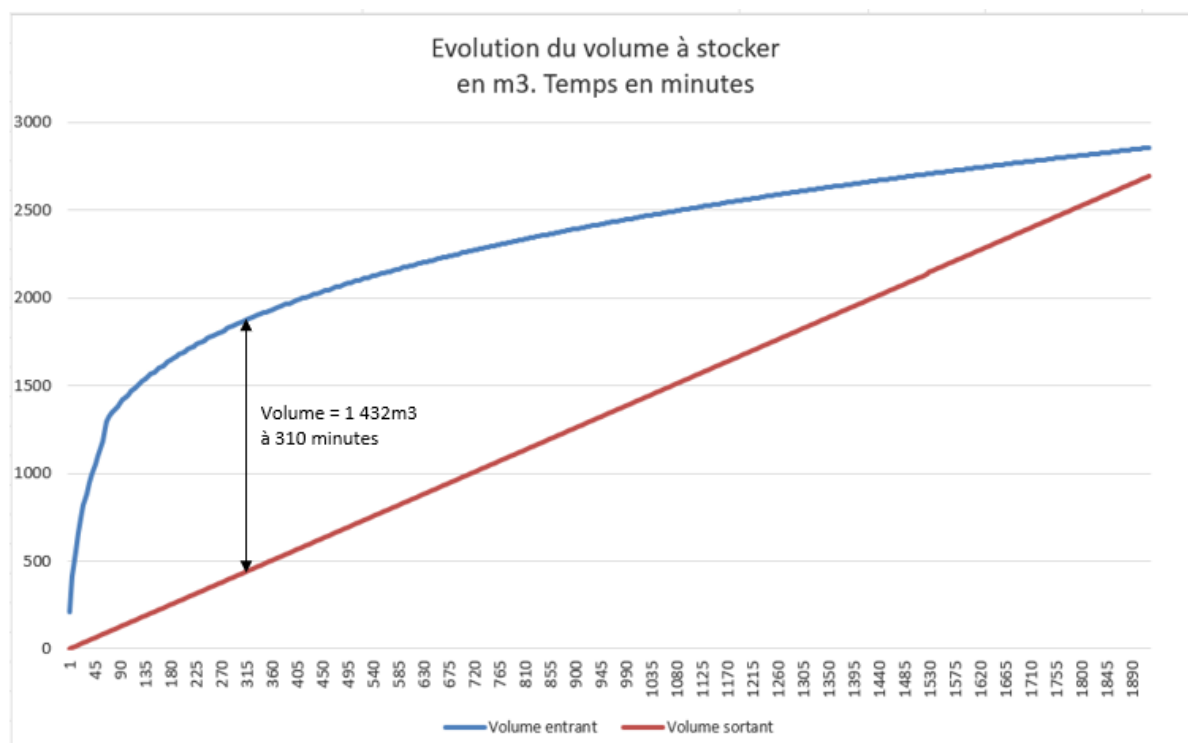
Fréquence de pluie : 30 ans

Coefficient de Montana :

- De 6min à 2h :
a= 5.1 et b= 0.573
- De 1h à 24h :
a=12.13 et b= 0.767

Débit de fuite max imposé = 3 l/s/ha

Débit de fuite max imposé résultant : 23.36 l/s



Evolution du remplissage et vidange bassin en fonction du temps

Selon la méthode des pluies et pour un débit de fuite max donné à 3 l/s/ha, la capacité utile du bassin de rétention doit être de 1 432m³

Rétention des eaux d'incendie : Calcul par la D9A:

Cette méthode permet de déterminer le volume d'eau que doit contenir le bassin de rétention nécessaire pour l'extinction d'un incendie selon le cas le plus défavorable, tout en intégrant une quantité d'eau pluviale induite par les surfaces imperméabilisées.

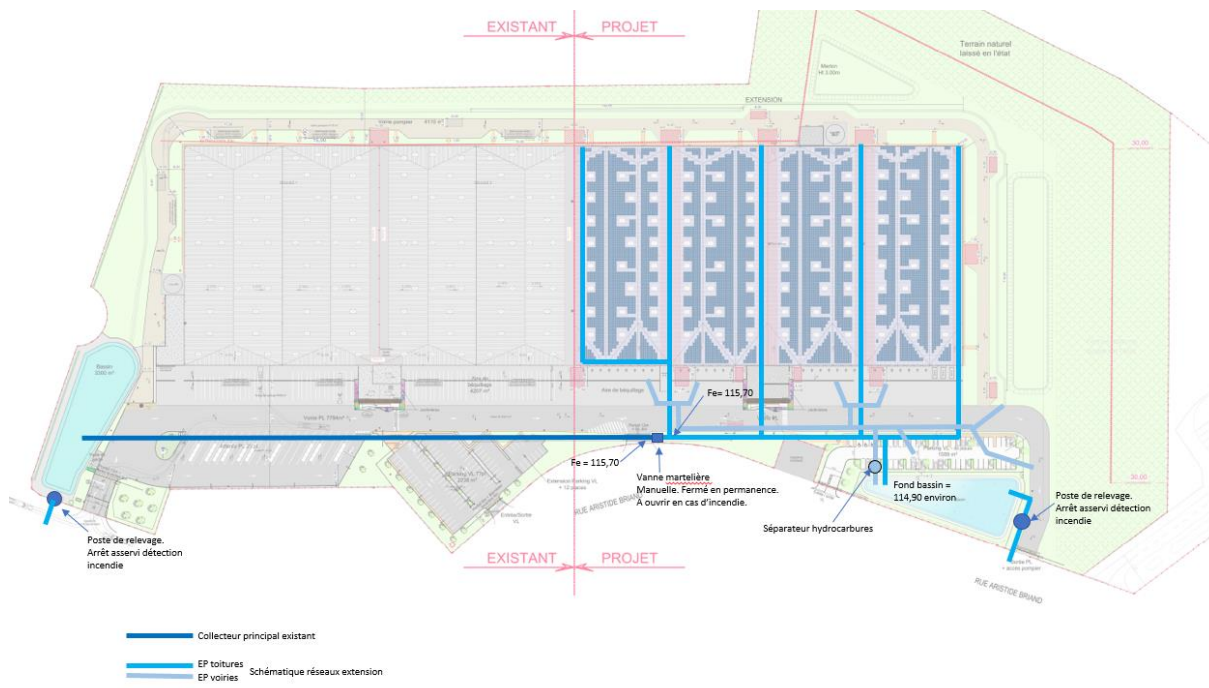
Selon la méthode de calcul D9A, le volume de rétention doit être de 2 409m³ pour l'extension.

Besoins pour la lutte extérieure	Résultat du guide pratique D9 : (besoin en m ³ /h * 2 heures minimum)		600
			+
Moyens de lutte intérieure contre l'incendie	Sprinkleurs	Volume réserve intégrale de la source principale ou besoins X durée théorique maximale de fonctionnement	405
			+
	Rideau d'eau	Besoins X 90 min	
			+
	RIA	A négliger	0
			+
	Mousse HF et MF	Débit de solution moussante X temps de noyage (en général 15 - 25 min)	
		+	
	Brouillard d'eau et autres systèmes	Débit X temps de fonctionnement requis	
			+
	colonne humide	Débit X temps de fonctionnement requis	
Volumes d'eau liés aux intempéries	10L/m ² de surface de drainage		404,28
	Surface de drainage (m ²)	40428	
			+
Présence stock de liquides	20% du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume		1000
	Local	volume de liquide contenu en m ³	
	Liquide	5000	
			=
Volume total de liquide à mettre en rétention en m ³			2409

Extrait de la D9A

Le besoin en rétention pour les eaux d'extinction incendie est 977m³ plus élevé que pour une pluie d'occurrence 30ans. Pour contenir ce volume complémentaire il est prévu d'utiliser le bassin de rétention existant qui permet une capacité de rétention complémentaire.

Pour pouvoir le faire, les réseaux eaux pluviales de l'extension seront connectés aux réseaux existant mais une vanne sera fermée en permanence pour dissocier le fonctionnement hydraulique en fonctionnement normal. En cas d'incendie, la vanne manuelle pourra être actionnée pour connecter les réseaux entre eux. Voici ci-dessous une schématique de la connexion



Fonctionnement en cas d'incendie sur l'extension :

La détection incendie du site s'enclenche, les postes de relevage des bassins du site s'arrêtent automatiquement. Tout flux arrivant dans le bassin se retrouve alors confiné. Une procédure interne au fonctionnement du site prévoit également la vérification de l'arrêt des pompes et leur mise hors tension pour éviter tout redémarrage. La vanne de connexion entre réseau existant et réseaux extension doit être manœuvrée pour être ouverte et réunir hydrauliquement les deux bassins.

Les eaux d'extinction remplissent prioritairement par écoulement gravitaire le bassin de l'extension. Lorsque le niveau d'eau atteint la cote 115.70 NGF, altimétrie de connexion des réseaux, par effet de vase communicant, les flux remplissent les deux bassins.

La capacité du bassin d'extension de 1 432m³ est donc étendue par la capacité de rétention du bassin existant pour un volume complémentaire de 3 855m³ pour une cote maximale de remplissage de 116.95 NGF. A cette cote altimétrique le volume occupé dans le bassin de rétention existant est de 1 170m³.

Dans cette configuration de mutualisation des deux bassins, il convient d'ajouter, tel que défini dans les règles de calcul D9A, le volume lié aux intempéries sur le site existant.

La surface de drainage sur le site existant est de 38 911m². En comptabilisant 10l/m² cela donne donc un volume complémentaire de 390m³ à contenir.

Données finales :

- Volume à retenir = 2 409m³ + 390m³ = 2 799m³
- Volume disponible avec les deux bassins de rétention = 3 855m³ + 1 170m³ = 5 025m³.

Les volumes disponibles sont donc suffisants pour couvrir le besoin de rétention des eaux d'incendie.

5. Séparateur hydrocarbures et pompe de relevage

Le séparateur d'hydrocarbures positionné avant l'entrée du bassin devra traiter l'ensemble des voiries de l'extension soit une surface de 9 842m². Il sera équipé d'un système by pass.

La formule de dimensionnement est la suivante :

Débit = Coefficient de ruissellement x intensité x surface x20% (abattement by-pass)

- Coefficient ruissellement voiries : 1.00
- Intensité de pluie zone 1 normalisée : 0.03L/s/m²
- Surface = 9 842m²

Débit = 1.00 x 0.03 x 9 842 x 0.2 = 59 l/s

Le séparateur hydrocarbures aura donc une capacité de traitement minimale de 59l/s

Ces ouvrages seront entretenus annuellement. L'entretien consistera en un pompage complet ou un écrémage) selon le taux de présence d'hydrocarbures (+ contrôles des écoulements).

Les déchets (boues et eaux) hydrocarburées récupérés seront envoyés en Centre de Traitement Agréé pour leur traitement. Un bordereau de suivi des déchets sera établi lors de chaque passage pour la traçabilité des déchets.

La pompe de relevage placée en sortie de bassin sera dimensionnée selon le débit de rejet défini de 23l/s. Ce poste de relevage sera entretenu annuellement (vérification fonctionnement et entretien des pièces d'usures si nécessaire).

6. Gestion des déchets.

Le site fera l'objet d'un tri des déchets.

L'activité génère principalement des déchets bois (reliquat de palettes), plastique et papier carton à l'instar du côté existant.

3 bennes seront dédiées à cette gestion des déchets pour le côté extension. Ces déchets sont collectés puis acheminés par un prestataire dans un centre de traitement adapté.

Le site ne sera pas générateur d'eaux usées process. Seules les eaux domestiques des sanitaires et des douches seront raccordées au réseau de la ville.