



PRD Dreux – Notice hydraulique

N°03
(SN°)

11/05/2023

Table des matières

A.	Caractéristiques principales de l'opération	2
A.1	Surfaces	2
A.2	Hypothèses	2
B.	Principe de gestion des eaux pluviales du site logistique	3
B.1	Cas des Eaux Pluviales de Toiture	3
B.2	cas des Eaux Pluviales de Voiries	5
B.3	cONCLUSION	7
C.	Principe de gestion des eaux d'extinction incendie (confinement)	8

A. CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DE L'OPERATION

La Société PERCIER REALISATION et DEVELOPPEMENT envisage la création d'une plateforme logistique comportant une cellule dédiée à l'impression à la demande au sein de la Zone d'Activités des Merisiers à Germainville (28500), en bordure de la Route Nationale 12.

Le terrain présente une faible déclivité (altimétrie 137.00m environ), hormis sur la partie Ouest (où les points les plus bas sont à 135.90m). Le terrain est bordé d'un talus au Sud, où les points les plus hauts sont à 138.10 en limite de propriété.

Les sols du secteur sont constitués de graves sablo-limoneuses et sableuses dont la perméabilité s'avère très faible. (Selon rapport géotechnique en date du 19 avril 2023). L'intégralité des eaux du site sera donc stockée dans des bassins avant rejet avec un débit de fuite de 30 L/s soit 1.5L/s/HA (pour les EP et les EU)

A.1 SURFACES

Le site logistique est constitué d'un bâtiment de :

- 11 cellules avec 4 cellules d'environ 8 318m², 5 cellules d'environ 7 394m², et 1 cellule d'environ 6 777 m², 1 cellule imprimerie de 4 580 m²,
- 2 plots de bureaux et d'un poste de garde d'une surface total de 2110 m² au sol
- 4 locaux de charges d'une surface de 1 142 m²
- Des locaux techniques (transfo, chaufferie, etc.) d'une surface de 1 344 m²

Le tout représente une emprise au sol totale de 85 595 m², sur une parcelle de 200 790 m².

Les voiries, parkings (VL et PL) et cours camions représenteront pour leur part une surface imperméabilisée de 37 401 m² répartie de la manière suivante :

- Voirie PL : 24 428 m²
- Voirie VL : 12 973 m²

Les bassins nécessaires à la gestion des eaux potentiellement polluées représenteront une surface imperméabilisée de 3 105m² :

Les espaces verts et les surfaces non étanchées (voirie pompier et stationnement inclus) représentent une surface de 77 689 m². (Dont les stationnements VL qui sont en pavés)

A.2 HYPOTHESES

Le niveau 0 du site est établi à la cote NGF de +137.10m (à confirmer suivant étude d'implantation).

Les eaux pluviales du site logistique seront gérées par deux réseaux distincts :

- Les eaux pluviales de l'ensemble des toitures d'une part.
- Les eaux pluviales de voiries d'autre part, avec ouvrage de traitement

Les hypothèses retenues pour le calcul sont :

- Coefficients d'imperméabilité $K = 7.5 \times 10^{-7}$ m/s. terrain très peu infiltrant
- Débit de fuite de 29 l/s, (+1 L/s pour le rejet des eaux usées) soit 1.5 L/s/ha

Les mesures du niveau d'infiltration du site montrent que l'infiltration n'est pas possible. De ce fait, nous ne prévoyons aucun bassin d'infiltration mais plutôt des bassins de rétention.

La méthode retenue pour le dimensionnement des volumes de rétention nécessaire est la méthode des pluies. Cette dernière est décrite dans l'instruction technique relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations de 1977 et reprise dans le guide « la ville et son assainissement » (CERTU, 2003)

Elle s'appuie sur les coefficients de MONTANA estimés à partir des courbes IDF de METEO France. Sur la base des prescriptions de la Police de l'eau.

Tous les ouvrages seront dimensionnés selon les critères indiqués dans l'étude d'impact de la ZAC, à raison d'une pluie de référence d'occurrence décennale (10 ans). De plus le classement du bâtiment au titre des ICPE impose de contenir dans l'emprise du terrain le volume des eaux d'extinction d'un incendie. Les ouvrages seront donc également dimensionnés pour cet usage.

Les réseaux de collecte, les ouvrages de prétraitement, de rétention et d'évacuation des eaux pluviales seront gérés dans leur globalité sur l'ensemble de la surface du terrain.

L'ensembles des bassins seront connectés entre eux, permettant un seul rejet en limite de propriété, dont le débit de fuite sera de ce fait régulé à 1,5l/s/ha.

1.5L/s/ha qui correspond dans notre cas à 30 L/s que nous répartirons de la façon suivante

- 29 L/s consacré à l'eau pluvial
- 1L/s consacré à l'eau usée

B. PRINCIPE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES DU SITE LOGISTIQUE

B.1 CAS DES EAUX PLUVIALES DE TOITURE

A / Note de calcul :

Evaluation des débits et volumes d'eaux pluviales à évacuer

Dimensionnement de la rétention - Méthode des pluies

AFFAIRE : PRD / HACHETTE
 Plateforme logostique
 GERMAINVILLE (28)

Dimensionnement rétention EP de toiture

17/02/2023

I - Données du projet

Surface du Terrain 86 534 m²

	Surfaces imperméabilisées	Coéf de ruissellement	Surface active (m ²)
Batiment =	85274	1,00	85274
Voirie =		0,90	0
Zone evergreen =		0,40	0
Bassin de confinement =		1,00	0
Bassin de rétention =	1260	1,00	1260
Espaces verts =	0	0,30	0

Total surface activ

Coefficient de ruissellement 1,000
 Surface active 86 534 m²

II - Données techniques

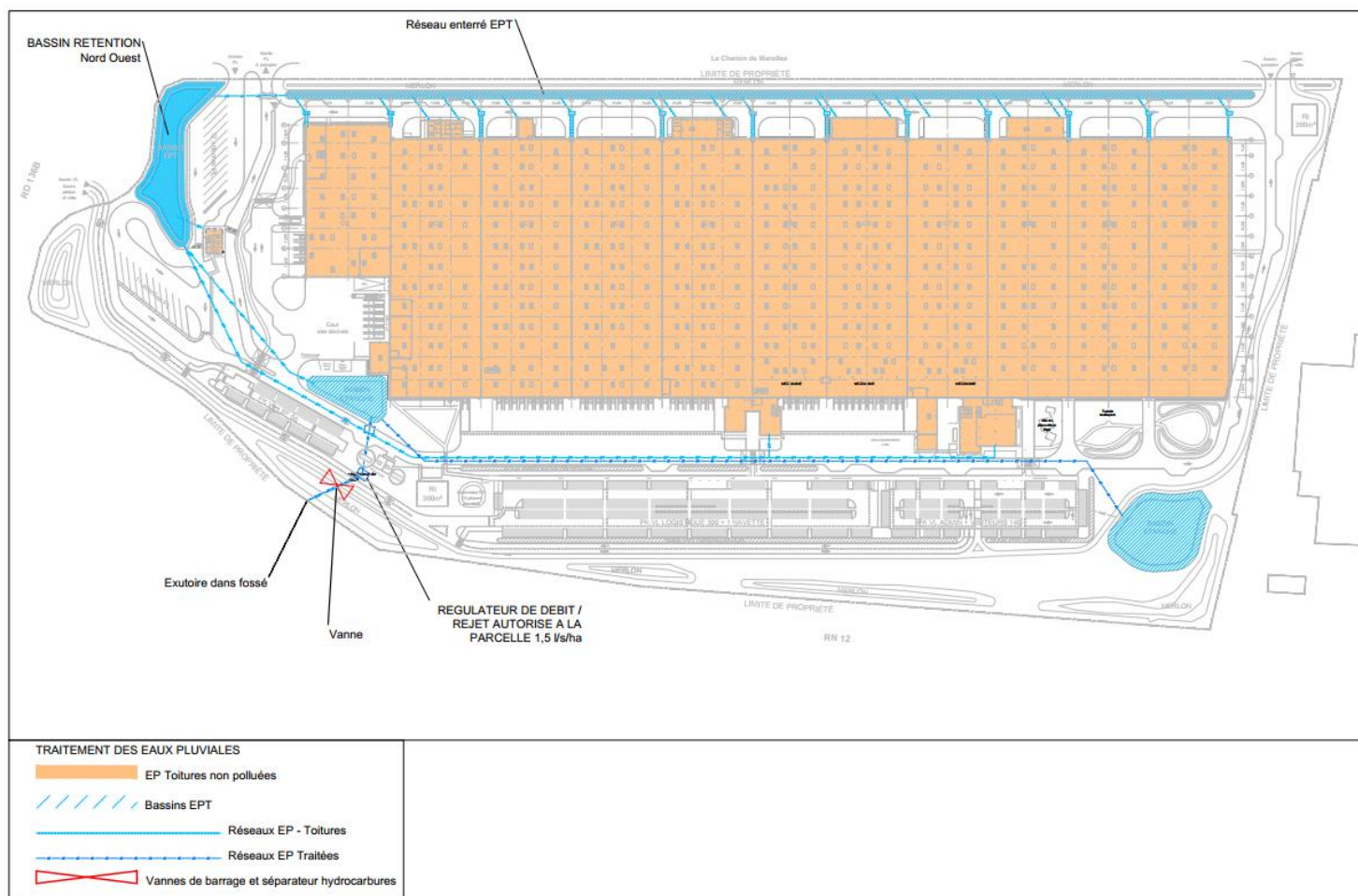
Données pluviométriques Station Météo-France de BU
 Pluie de référence 10 ans
 Infiltration
 Débit de fuite du projet 0,0126 m³/s
 Débit spécifique 0,52 mm/h

Coefficient de Montana	si 6mn<t<96 heures
a =	6,353
b =	0,715

III - Résultats

Volume utile total 3 294 m³

B / Plan de principe :



L'ensemble des eaux pluviales de toiture provenant :

- Des toitures de l'entrepôt
- Des locaux techniques situés sur la façade Nord
- Des bureaux
- Du poste de garde

Nécessite, avant rejet, un volume de rétention de 3 300m³.

B.2 CAS DES EAUX PLUVIALES DE VOIRIES

A / Note de calcul :

AFFAIRE :

PRD / HACHETTE
Plateforme logostique
GERMAINVILLE (28)

Dimensionnement rétention EP de voirie

17/02/2023

I - Données du projetSurface du Terrain 114 256 m²

	Surfaces imperméabilisées	Coëf de ruissellement	Surface active (m ²)
Batiment =		1,00	0
Voirie =	37584	0,90	33826
Zone evergreen =	7393	0,40	2957
Bassin de confinement =	3700	1,00	3700
Bassin de rétention =	3000	1,00	3000
Espaces verts =	62579	0,30	18774
	Total surface active =		62257

Coefficient de ruissellement 0,545
 Surface active 62 257 m²

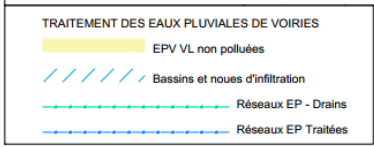
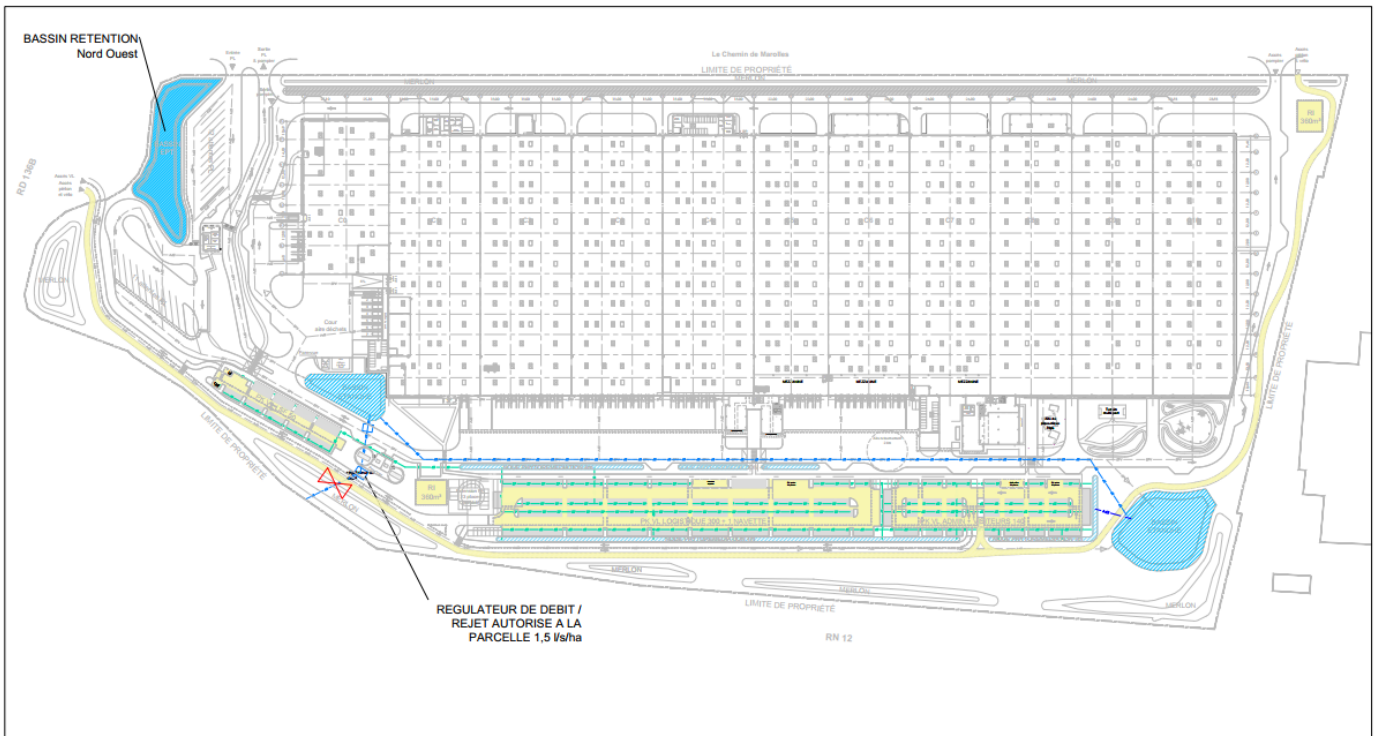
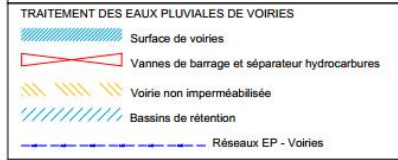
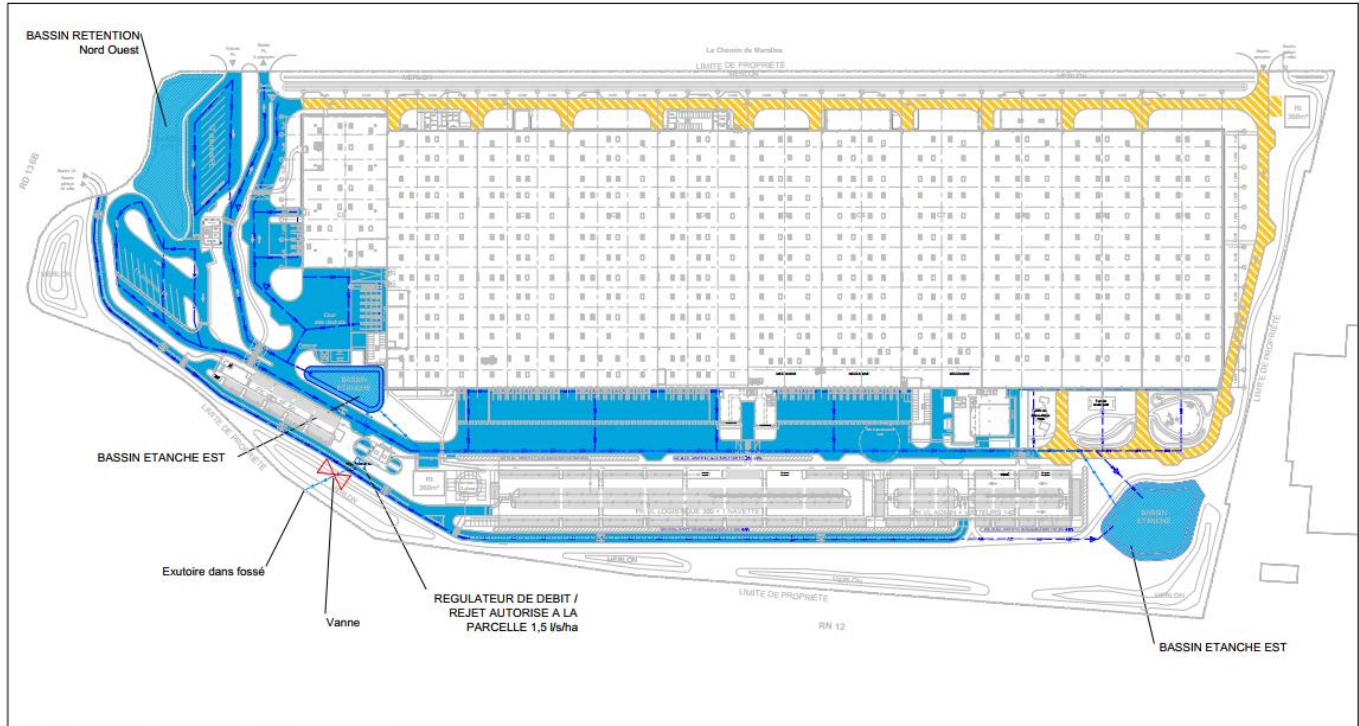
II - Données techniques

Données pluviométriques Station Météo-France de BU
 Pluie de référence 10 ans
 Infiltration
 Débit de fuite du projet 0,012 m³/s
 Débit spécifique 0,69 mm/h

Coefficient de Montana	si 6mn<t<96 heures
a =	6,353
b =	0,715

III - RésultatsVolume utile total 2 120 m³

B / Plan de principe :



La totalité des eaux pluviales provenant des voiries PL (pouvant être potentiellement polluées par des hydrocarbures) sera dirigée, par des réseaux distincts de ceux des réseaux d'eaux pluviales de toitures, vers des bassins de rétention étanches. Ces eaux transiteront d'abord par des séparateurs à hydrocarbures.

Rétention nécessaire de 2 120 m³.

Les eaux de voirie du parking de véhicule léger seront acheminées vers des noues phytoremédiations afin de dépolluer de manière naturelle grâce à l'action des plantes. Ces noues seront connectées au bassin du site avant rejet en limite de propriété.

B.3 CONCLUSION

L'ensemble des EP seront récolté dans les 3 bassins étanchés.

Ces bassin étanche auront les berges et le fond recouvert d'une géomembrane. Le stockage global de l'ensemble de ces bassins sera d'un minimum 5 450m³. (Volume supérieur de 3 294m³ + 2 120m³)

Le réseau de récolte des voiries et parking PL sera établi après le traitement par séparateur à hydrocarbure.

L'exutoire des bassins de rétention des eaux sera renvoyé vers un régulateur de débit à flotteur avant rejet en limite d propriété. Ce régulateur sera commun aux différents rejets d'eaux pluviales, afin de contrôler le volume global du site à 29L/s.

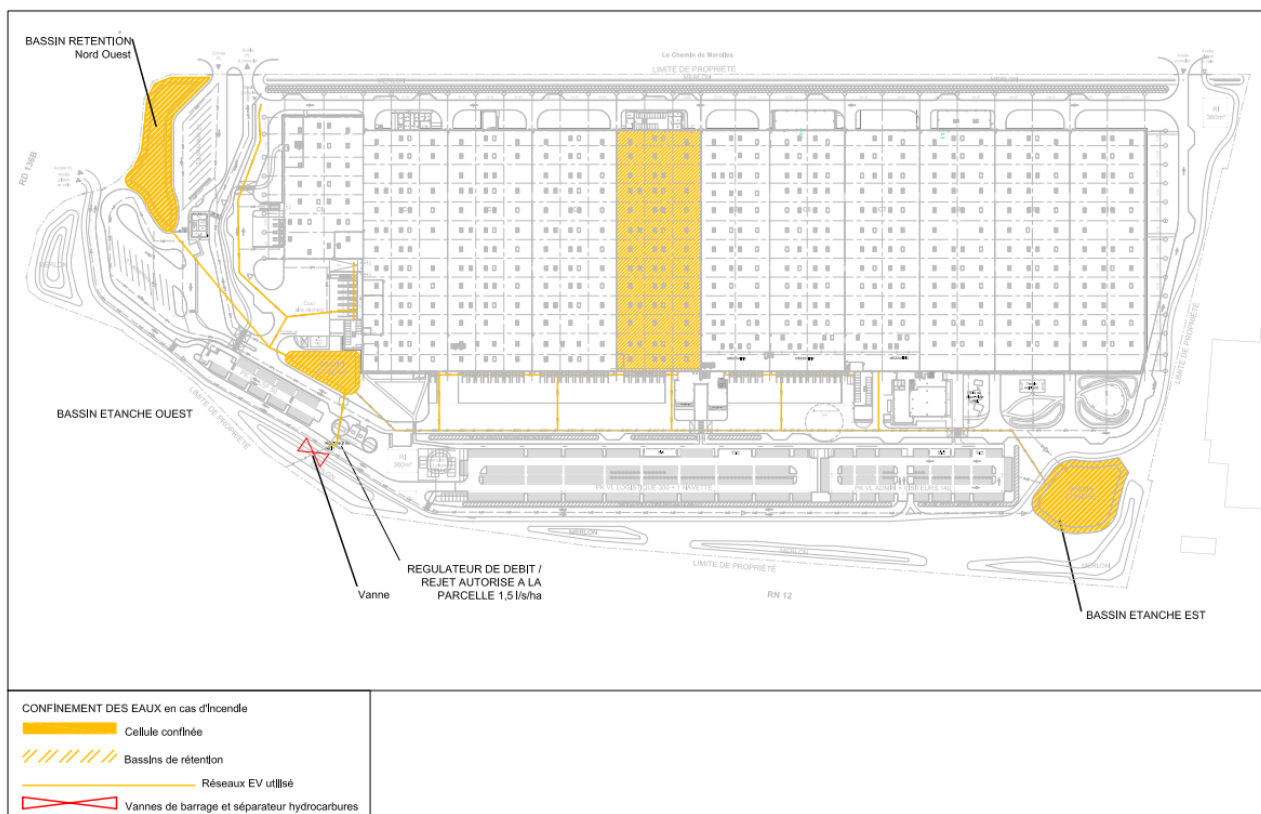
C. PRINCIPE DE GESTION DES EAUX D'EXTINCTION INCENDIE (CONFINEMENT)

A / Note de calcul :

Document Technique D9A - Edition Juin 2020
DIMENSIONNEMENT DES RETENTIONS DES EAUX D'EXTINCTION DU 16/02/2023 - 1510

Besoins pour la lutte extérieure		Résultat document D9 : (Besoins x 2 heures au minimum)	1200	<i>Nouvelle D9</i> 1080
Moyens de lutte intérieure contre l'incendie	Sprinkleurs	volume réserve intégrale de la source principale	710	
	Colonne sèche	Besoins x 90 mn	0	
	RIA	A négliger	0	
	Mousse HF et MF	Débit de solution moussante x temps de noyage (en général 15-25 mn)	0	
Volume d'eau liés aux intempéries	surface : 100% voiries + bassin(s) bachelé(s) + le bâtiment	10 l/m ² de surface de drainage(*) 131 117 m²	1311	
Présence stock de liquides (**)	20% du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume	Plus grand volume de produits liquides contenu dans un local associé à la rétention, en m3 ?	0	
Volume total de liquide à mettre en rétention (en m ³)			3221	

B / Plan de principe :



C / Conclusion :

Les eaux d'extinction d'incendie sont toutes stockées sur le site.

Les eaux seront retenues dans les 3 bassins de rétention au moyen d'une vanne. Cette vanne de barrage sera positionnée en amont du point de rejet, afin de garantir la rétention de ces eaux dans les bassins étanches. La fermeture de la vanne est asservie au déclenchement automatique du système d'extinction incendie SPK.

Les 3 bassins représentant un volume cumulé total de 5 450 m³ (qui correspond au volume total des bassins), sachant que le volume de rétention nécessaire en cas d'incendie est de 3 221m³, ce qui est largement inférieur au volume disponible

L'eau transite par les quais avant d'être conduit gravitairement vers les bassin étanches.

Lors d'un incendie, la gestion des eaux se déroule de la façon suivante :

- 1/ Activation du sprinklage de la cellule en question.
- 2/ Fermeture de la vanne de barrage du site le rendant isolés de toutes surfaces infiltrantes
- 3/ L'eau d'extinction incendie sera stocké de la façon suivante :

L'eau s'écoulera dans les quais du bâtiment et seront acheminés jusqu'aux bassins étanches.

Fin du document.