

DOSSIER D'ENREGISTREMENT POUR LA RECONSTRUCTION DE LA DECHETTERIE DE LA MONTAGNE

Commune de La Montagne (44)

**PJ n°21a : Dimensionnement du
bassin de régulation des eaux
pluviales du site**



setec
énergie environnement

Localisation du projet

Le projet de reconstruction de la déchetterie est situé sur la commune de La Montagne, rue du Bois Bougon, il est donc soumis au règlement de Nantes Métropole.

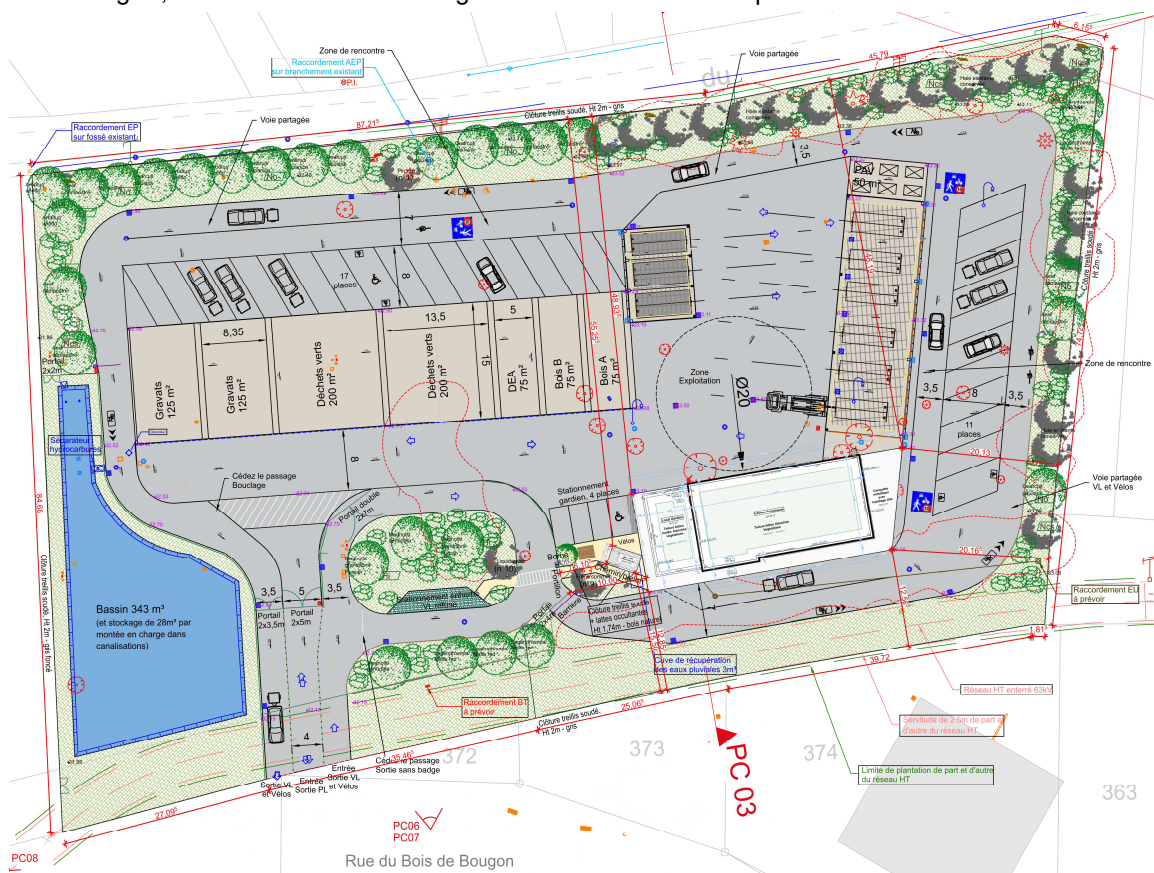


Figure 1 : Plan masse AVP du projet

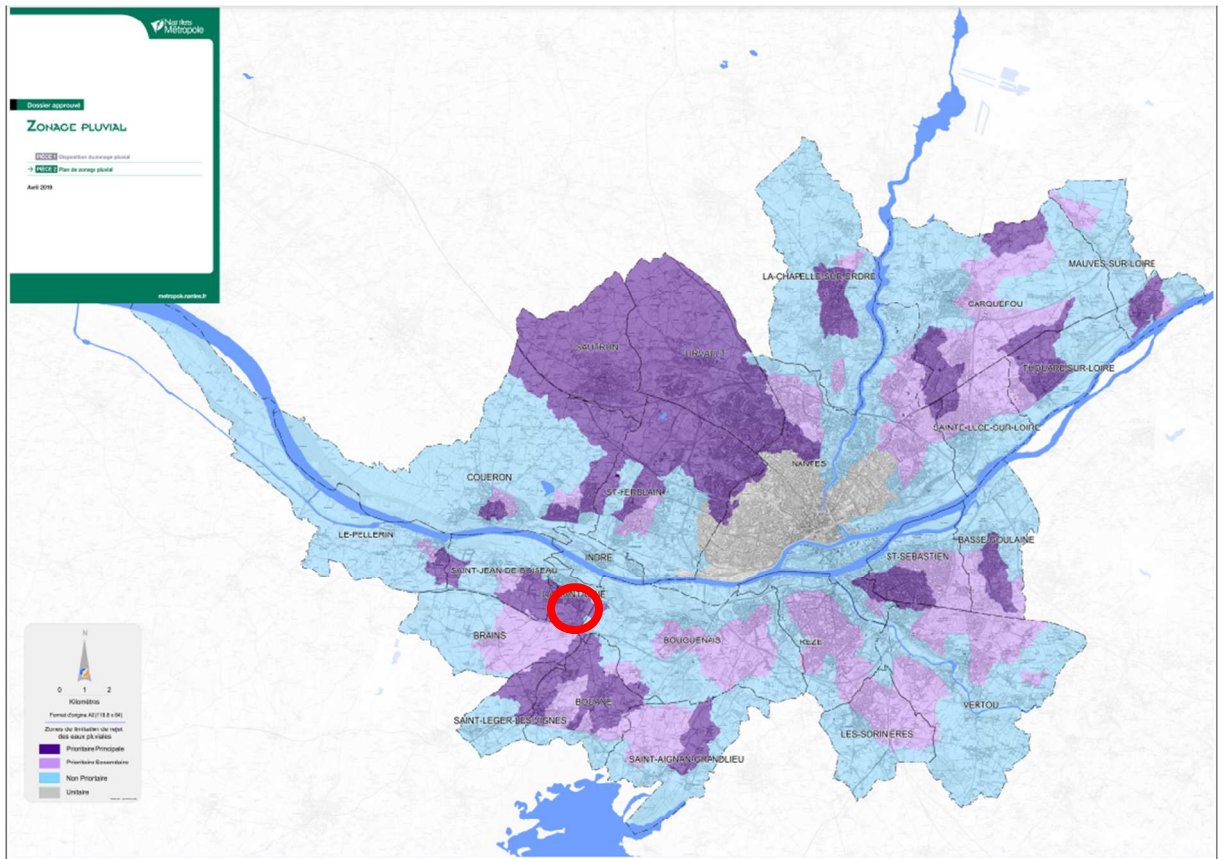


Figure 2 : Localisation du projet sur le plan de zonage pluvial

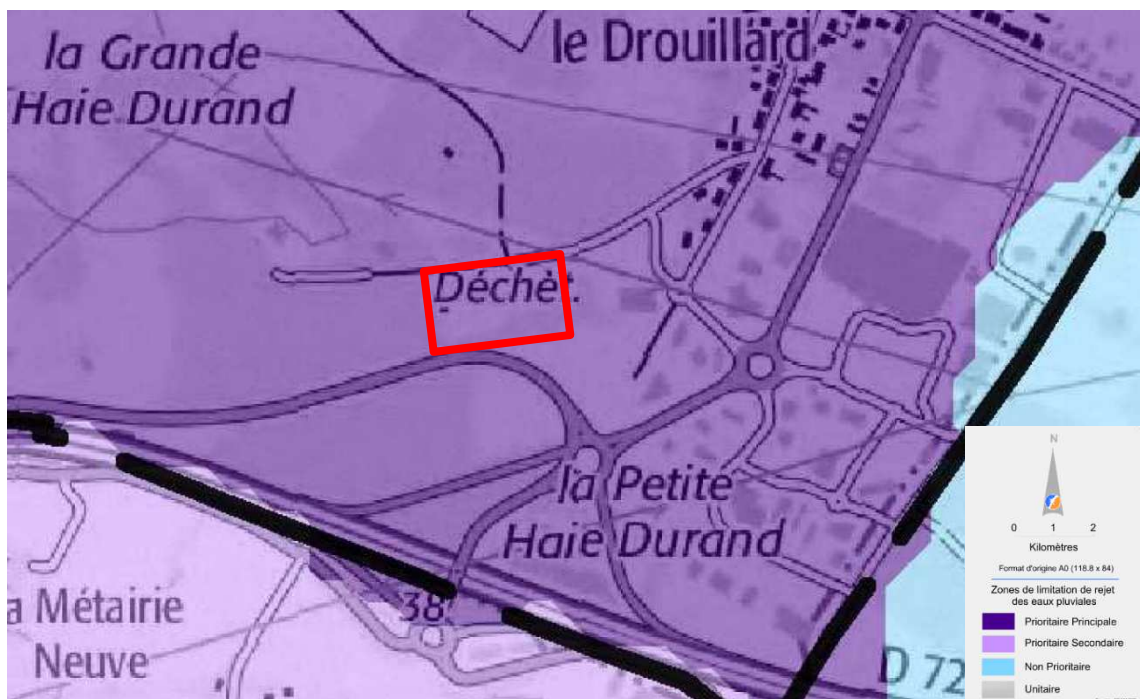
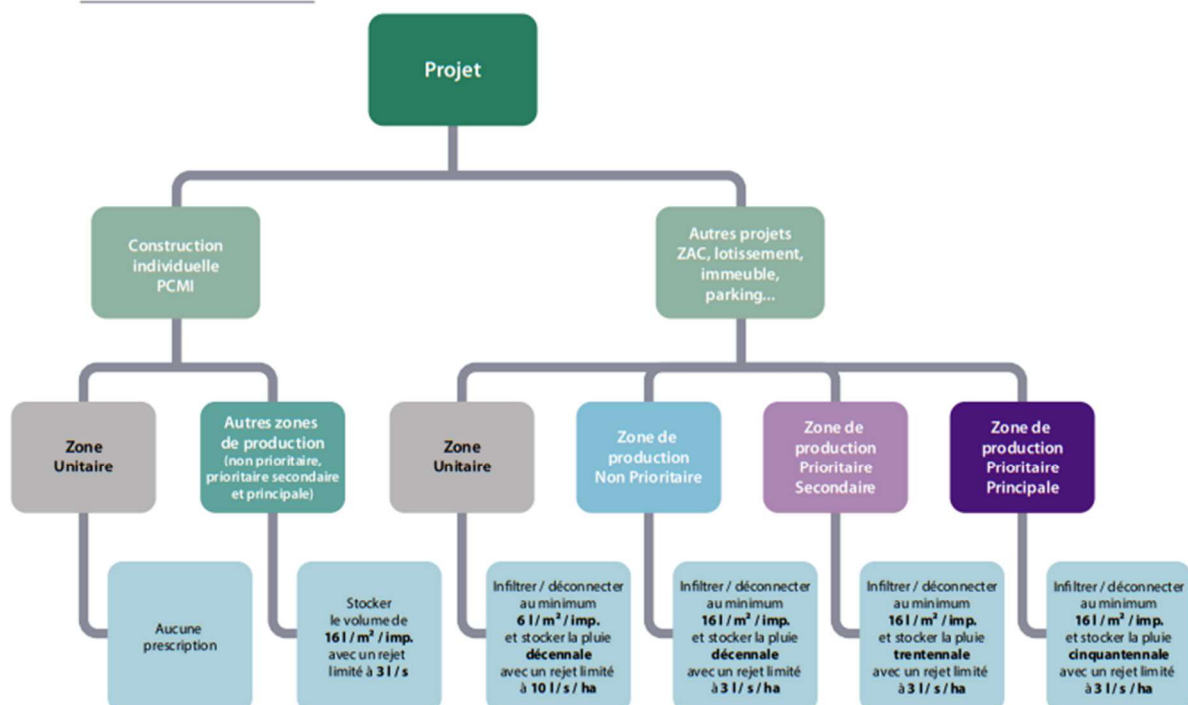


Figure 3 : Détail de la zone sur laquelle le projet est situé

Le projet est situé sur la zone prioritaire principale.

Figure 3 : Synoptique de synthèse des
règles de gestion des eaux pluviales



Calcul du volume de rétention sur la déchèterie

Le volume total est de 372 m³.

Tableau 1 : Dimensionnement pour la zone de production prioritaire principale

		Nantes Métropole	
		Direction du Cycle de l'eau	
Dimensionnement du dispositif de gestion des eaux pluviales en application du zonage pluvial de Nantes Métropole			
Mode d'emploi : les cases à fond gris et vert sont destinées à être renseignées par l'utilisateur de l'outil. Ces informations sont nécessaires pour les calculs. Afin de mieux utiliser l'outil, il est conseillé de lire, l'annexe 3 du rapport intitulé "dispositions du zonage pluvial" disponible sur : www.metropole.nantes.fr			
A renseigner à partir des caractéristiques du projet (surfaces du projet)			
A choisir suivant zonage pluvial (liste déroulante de choix selon la localisation du projet)			
Constantes			
Déterminé graphiquement à l'aide du tableur			
Calculé automatiquement			
Calculé auto. pour un dimensionnement à rejet limité; A modifier manuellement pour un dimensionnement par infiltration			
Donnée	Calcul	Valeur	
Surfaces du projet (S)	Surface totale du projet (St)	S=	10 236 m²
	Surface imperméabilisée (S _{imp})	S _{imp} =	6 835 m²
	Surface partiellement imperméabilisée (S _{p_imp})	S _{p_imp} =	568 m²
	Surface perméable (S _{vert})	S _{vert} =	2 833 m²
Coefficient de ruissellement (Cr)	Coefficient de ruissellement variable suivant T	T=	1m à 50a 100a
	Coefficient imperméabilisée (Cr _{imp})	Cr _{imp} =	0,9 1,0
	Coefficient partiellement imperméabilisée (Cr _{p_imp})	Cr _{p_imp} =	0,5 0,7
	Coefficient non imperméabilisée (Cr _{vert})	Cr _{vert} =	0,2 0,3
Rejet (q)	Si rejet , débit autorisé (q)	q=	3 l/s/ha
	Si infiltration, Perméabilité (K)	K=	mm/h
		K=	m/s
	Surface d'infiltration (S _{inf})		m²
	Profondeur de la nappe (pf)	pf=	m
Période de retour (T)	Coefficients de Montana (a,b)	T=	50 ans
Débit de fuite (Qf)	Si rejet, débit autorisé : Qf = qxSx10-7 (*)	Qf=	0,0031 m³/s
	Si infiltration, débit : Qf _{inf} = S _{inf} x K (**)	Qf _{inf} =	#VALEUR! m³/s
	Pour dimensionner avec un rejet par infiltration, renseigner (K) et (S _{inf}) et remplacer manuellement la formule de la "cellule D30" (Qf) par la valeur	Qf=	3,1 l/s
Coefficient d'apport (Ca)	$C_a = \frac{\sum Cr_{imp} \times S_{imp} + \sum Cr_{p_imp} \times S_{p_imp} + \sum Cr_{vert} \times S_{vert}}{\sum S_{imp} + S_{p_imp} + S_{vert}}$	Ca=	0,68
Surface active (Sa)	Sa = Ca x S	Sa=	7 002 m²
		Sa=	0,700 ha
Débit de vidange (Qs)	Qs = 60 000 x Qf (m³/s) / Sa (m²)	Qs=	0,026 mm/min
Hauteur maximale à stocker (Δhmax)	détermination graphique (Cf. abaque)	Δhmax=	53,1 mm
Volume à stocker (Vs)	Vs = 10 x (ΔH) x Sa	Vs=	371,9 m3
Durée de vidange (Tv)	Tv = Vs (en l) / Qf (en l/s) / 3600 (***)	Tv=	33,6 h

Le bassin a un volume de 343 m³. 29 m³ d'eaux sont stockées par montée en charge dans les canalisations.

Caractéristiques du bassin

Le bassin est étanche (avec une géomembrane) avec regard de régulation et vanne de confinement. Un débourbeur-déshuileur est placé en tête de bassin.

Le rejet se fait dans le fossé chemin du Pérou à la cote : $\pm 31,29$.

Gestion des eaux usées

La déchèterie sera raccordée au réseau d'eaux usées.

Les voies publiques ne génèrent pas d'eaux usées.

Gestion séparative des eaux

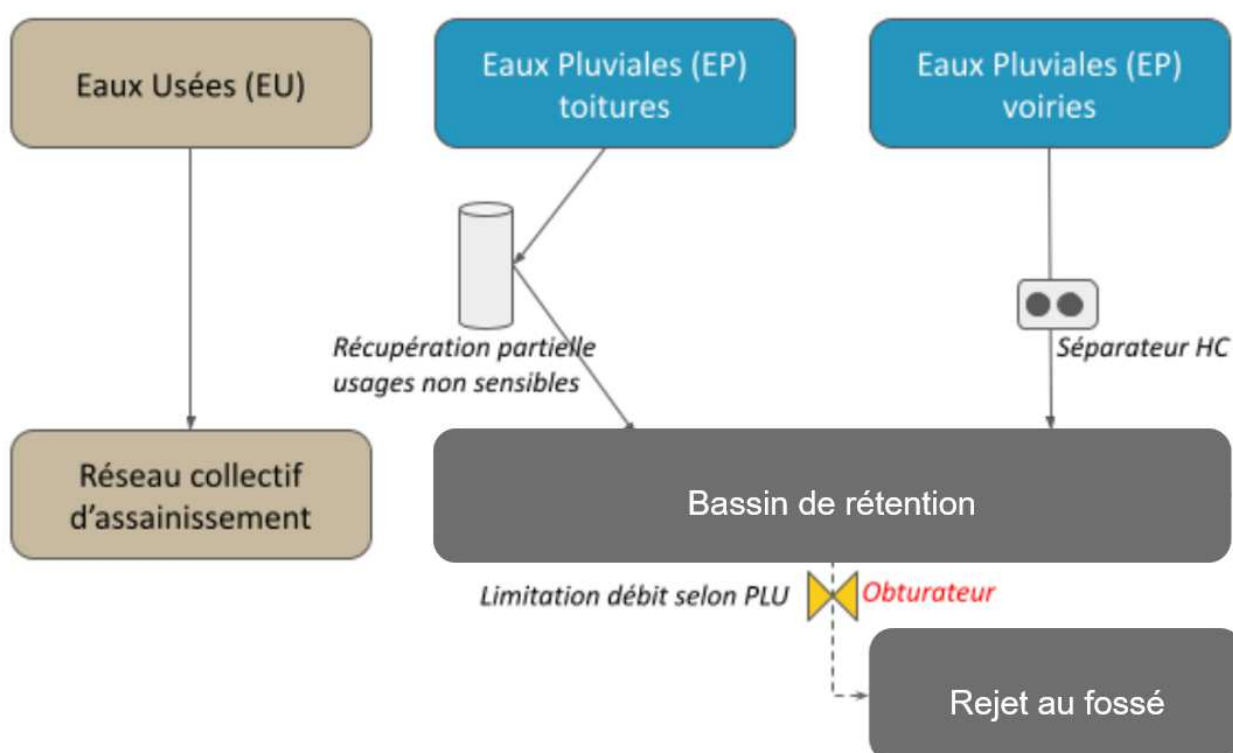


Figure 4 : Schéma de la gestion séparative des eaux

DOSSIER D'ENREGISTREMENT POUR LA RECONSTRUCTION DE LA DECHETTERIE DE LA MONTAGNE

Commune de La Montagne (44)

PJ n°21b : Calcul D9/D9a de dimensionnement des besoins en eaux pour la défense extérieure contre l'incendie et les besoins en rétention d'eau d'incendie



setec
énergie environnement

1.1 Besoin en eaux pour la défense extérieure contre l'incendie

L'arrêté du 26/03/12 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2710-2 (installations de collecte de déchets non dangereux apportés par leur producteur initial) de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement impose les moyens de lutte contre l'incendie suivants :

« Moyens d'alerte et de lutte contre l'incendie.

L'installation est dotée de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques et conformes aux normes en vigueur, notamment :

- d'un moyen permettant d'alerter les services d'incendie et de secours ;
- de plans des locaux facilitant l'intervention des services d'incendie et de secours avec une description des dangers pour chaque local, comme prévu à l'article 10 ;
- d'un ou plusieurs appareils d'incendie (prises d'eau, poteaux par exemple) d'un réseau public ou privé d'un diamètre nominal DN100 ou DN150 implantés de telle sorte que tout point de la limite de l'installation se trouve à moins de 100 mètres d'un appareil permettant de fournir un débit minimal de 60 mètres cubes par heure pendant une durée d'au moins deux heures et dont les prises de raccordement sont conformes aux normes en vigueur pour permettre au service d'incendie et de secours de s'alimenter sur ces appareils. Les appareils sont distants entre eux de 150 mètres maximum (les distances sont mesurées par les voies praticables aux engins d'incendie et de secours). A défaut, une réserve d'eau d'au moins 120 mètres cubes destinée à l'extinction est accessible en toutes circonstances et à une distance de l'installation ayant recueilli l'avis des services départementaux d'incendie et de secours. Cette réserve dispose des prises de raccordement conformes aux normes en vigueur pour permettre au service d'incendie et de secours de s'alimenter et permet de fournir un débit de 60m³/h. L'exploitant est en mesure de justifier au préfet la disponibilité effective des débits d'eau ainsi que le dimensionnement de l'éventuel bassin de stockage ;
- d'extincteurs répartis à l'intérieur de l'installation lorsqu'elle est couverte, sur les aires extérieures et dans les lieux présentant des risques spécifiques, à proximité des dégagements, bien visibles et facilement accessibles. Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les matières stockées.

Les moyens de lutte contre l'incendie sont capables de fonctionner efficacement quelle que soit la température de l'installation, et notamment en période de gel. L'exploitant s'assure de la vérification périodique et de la maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie conformément aux référentiels en vigueur. »

Dimensionnement des besoins en eau pour la défense incendie extérieure			
Critères	Coefficients	Stocks Déchets vert	Commentaires
Hauteur de stockage			
- jusqu'à 3 m	0	0	Déchets stockés jusqu'à 2,5m
- jusqu'à 8 m	0,1		
- jusqu'à 12 m	0,2		
- au dela 12 m	0,5		
Type de construction			
- Ossature stable au feu > 1h	-0,1	0,1	
- Ossature stable au feu > 30 min.	0		
- Ossature stable au feu < 30 min.	0,1		
Matériaux aggravants			
Présence de matériaux aggravants	0,1	0	fluide caloporteur organique combustible d'une capacité de plus de 1 m3 ; Panneaux sandwichs à isolant combustible présentant un classement de réaction au feu B s1 d0 ou inférieur selon l'arrêté du 21 novembre 2002 ; bardage extérieur combustible (bois, matières plastiques) ; revêtement d'étanchéité bitumé sur couverture (sauf couverture en béton) ; aménagements intérieurs en bois (planchers, sous toiture, etc.) ; matériaux d'isolation thermique combustibles en façade et en toiture (matières plastiques, matériaux biosourcés, etc.) ; panneaux photovoltaïques. Si la catégorie de risque retenue est déjà majorée du fait de la présence de panneaux sandwichs (voir chapitre 4.1.2), ceux-ci ne sont plus considérés comme des matériaux aggravants.
Types d'interventions internes			
Accueil 24h/24h (présence permanente à l'entrée)	-0,1	0	Télésurveillance 24h/24 dans le bâtiment
Détection automatique d'incendie généralisée reportée 24h/24 7j/7 en télésurveillance ou au poste de secours 24h/24 lorsqu'il existe, avec des consignes d'appels	-0,1	-0,1	
Service de sécurité incendie 24/24 avec moyens appropriés équipe de seconde intervention avec moyens appropriés en mesure d'intervenir 24h/24	-0,3	0	
Somme des coefficients		0	Collecte de déchets ménagers et assimilés
1 + Somme des coefficients		1	
Surface de référence en m²		200	
Ql=30 x S x (1 + Somme coeff) / 500		12	
Risque retenu		2	
Risque faible	Qrf = Ql x 0,5	18	
Risque 1	Q1=Ql x 1		
Risque 2	Q2=Ql x 1,5		
Risque 3	Q3=Ql x 2		
Risque sprinklé (oui / non)		non	
Débit calculé en m³/h (/2 si sprinklé)		18	
Débit calculé (somme)		18	
Débit pris en référence (multiple de 30 m3/h)		60	
Quantité d'eau requise (pour 2h)		120	Le débit minimum demandé par les pompiers est de 60m3/h

Figure 1: Résultat du calcul D9 (source : setec énergie environnement)

Dans le cadre du projet il est prévu la mise en place d'un poteau incendie à l'entrée du site, d'un volume minimum de 60 m³/h pendant 2h.

1.2 Besoin en rétention suivant la D9A

Dimensionnement du volume d'eau à mettre en rétention					
		Ensemble du site (bâtiment transfert et autres bâtiments sur site)			
			Débit ou volume	Durée ou surface	Volume
Besoins pour la lutte extérieure		Résultat document D9: (Besoins X 2 heures au minimum)	/	/	120m ³
Moyens de lutte intérieure contre l'incendie	Sprinkleurs	Volume réserve intégrale de la source principale ou besoins X durée théorique maxi de fonctionnement	/	/	0m ³
	Rideau d'eau	Besoins X 90min	inclus dans réserve intégrale de la source		
	RIA	A négliger	/	/	0m ³
	Mousse HF et MF	Débit de solution moussante X temps de noyage (15 à 25 min)			0m ³
	Brouillard d'eau et autres systèmes	Débit X temps de fonctionnement requis			0m ³
Volumes d'eau liés aux intempéries		10l/m ² de surface de drainage	6 590m ²	10l/m ²	66m ³
			à préciser : S de voirie + caniveau + bâtiment + EV et T		
Présence stock de liquides		20% du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume	0m ³	/	0m ³
Volume total à mettre en rétention					186m ³

Figure 2 : Résultat du calcul D9A (source : setec énergie environnement)

Les besoins en rétention sont donc de 186 m³ pour les eaux d'extinction incendie.

Ces eaux seront captées via le réseau d'eaux pluviales du site pour être acheminées vers le bassin tampon d'un volume de 343 m³ (et 28 m³ par montée en charge dans les canalisations). Ce dernier disposera d'une vanne de confinement qui permettra d'empêcher une pollution du milieu naturel en cas d'incendie.