

Document Technique D9 - Edition Juin 2020

DIMENSIONNEMENT DES BESOINS EN EAU POUR LA DEFENSE EXTERIEURE CONTRE L'INCENDIE - 04/03/2024

ATELIER D'INJECTION PLASTIQUE ET STOCKAGES ASSOCIÉS						
Désignation des bâtiments, locaux ou zones constituant la surface de référence	Bâtiment de stockage : surface de la plus grande cellule :					5 777 m ²
	Stockage de liquides inflammables :					1 246 m ²
	Stockage de produits dangereux :					829 m ²
	Murs de séparation coupe-feu entre cellules de stockage - Télésurveillane - Sprinkleur					
Principales activités	Stockage					
Stockages (quantité et nature des principaux matériaux combustibles/inflammables)	Liquide inflammable dans l'atelier ou dans les stockages. La hauteur maximale de stockage des LI est de 7,5 m et celle du stockage rubrique 1510 est de 11,2 m.					
CRITÈRES	COEFFICIENTS ADDITIONNELS	COEFFICIENTS RETENUS POUR LE CALCUL				COMMENTAIRES/ JUSTIFICATIONS
		Activité	Stockage Aerosols	Stockage liquides inflammables	Stockage Produits finis	
HAUTEUR DE STOCKAGE ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ - Jusqu'à 3 m - Jusqu'à 8 m - Jusqu'à 12 m - Jusqu'à 30 m - Jusqu'à 40 m - Au-delà de 40 m	0 +0,1 +0,2 +0,5 +0,7 +0,8	0	+0,2	+0,2	+0,2	Stockage en racks jusqu'à 11,2 m. (rubrique 1510)
TYPE DE CONSTRUCTION ⁽⁴⁾ - Résistance mécanique de l'ossature ≥ R 60 - Résistance mécanique de l'ossature ≥ R 30 - Résistance mécanique de l'ossature < R 30	-0,1 0 +0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	Ossature stable au feu 60 min (R60).
MATÉRIAUX AGGRAVANTS Présence d'au moins un matériau aggravant ⁽⁵⁾	+0,1	0,00	+0,1	+0,1	+0,1	Absence de matériaux aggravants dans les zones étudiées. PHOTOVOLTAIQUE
TYPES D'INTERVENTIONS INTERNES - Accueil 24h/24 (présence permanente à l'entrée) - DAI généralisée reportée 24h/24 7j/7 en télésurveillance ou au poste de secours 24h/24 lorsqu'il existe, avec des consignes d'appels ⁽⁶⁾ - Service de sécurité incendie ou équipe de seconde intervention avec moyens appropriés en mesure d'intervenir 24h/24 ⁽⁷⁾	-0,1 -0,1 -0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	Télésurveillance
Σ coefficients		-0,2	0	0	0,10	
1+ Σ coefficients		0,8	1	1	1,10	
Surface (S en m²)	5777	0	0	0	5 777 m ²	
$Q_i = 30 \times \frac{S_i}{500} \times (1 + \sum \text{Coef})$ ⁽⁸⁾		0	0	0	381,282	La surface de référence est entièrement sprinklée.
CATEGORIE DE RISQUE ⁽⁹⁾ Risque faible : $Q_{RF} = Q_i \times 0,5$ Risque 1 : $Q_1 = Q_i \times 1$ Risque 2 : $Q_2 = Q_i \times 1,5$ Risque 3 : $Q_3 = Q_i \times 2$		0	0	0	572	
Risque protégé par une installation d'extinction automatique à eau ⁽¹⁰⁾ : Q_{e1} , Q_{e2} , ou Q_{e3} : 2		0	0	0	286	
DEBIT CALCULÉ ⁽¹¹⁾ (Q en m ³ /h)			286			
DEBIT RETENU ⁽¹²⁾ (13) (14) en m ³ /h			300			débit max 720 m ³ /h

Notes :

⁽¹⁾ Sans autre précision, la hauteur de stockage doit être considérée comme étant égale à la hauteur du bâtiment moins 1 m (cas des bâtiments de stockage).

⁽²⁾ En cas de présence exclusive de liquides inflammables ou combustibles (point d'éclair inférieur à 93°C) dans des contenants de capacité unitaire > 1 m³, retenir un coefficient égal à 0 (valable pour les stockages et les activités).

⁽³⁾ Pour les activités retenir un coefficient égal à 0.

⁽⁴⁾ Pour ce coefficient, ne pas tenir compte de l'installation d'extinction automatique à eau.

⁽⁵⁾ Les matériaux aggravants à prendre en compte sont :

- 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.

⁽⁶⁾ Une installation d'extinction automatique à eau de type sprinkleur peut faire office de détection automatique d'incendie.

⁽⁷⁾ La présence seule d'équipiers de première intervention ou d'un service de sécurité utilisant uniquement des moyens de première intervention (extincteurs, RIA) ne permet pas de retenir cette minoration.

⁽⁸⁾ Qi : débit intermédiaire du calcul en m³/h.

⁽⁹⁾ La catégorie de risque RF, 1, 2 ou 3 est fonction du classement des activités et stockages référencés en annexe 1. Pour le risque RF, voir également le chapitre 4.1.2.

⁽¹⁰⁾ Un risque est considéré comme protégé par une installation d'extinction automatique à eau si :

- protection autonome, complète (couvrant l'ensemble de la surface de référence) et dimensionnée en fonction de la nature du stockage et de l'activité réellement présente en exploitation, en fonction des règles de l'art et des référentiels existants ;
- installation entretenue et vérifiée régulièrement ;
- installation en service en permanence.

⁽¹¹⁾ Le débit calculé correspond à la somme des débits liés aux activités et aux stockages dans la surface de référence considérée.

⁽¹²⁾ Aucun débit ne peut être inférieur à 60 m³/h.

⁽¹³⁾ Le débit retenu sera limité à 720 m³/h en cas de risque protégé par un système d'extinction automatique à eau. Tout résultat supérieur sera ramené à cette valeur.

⁽¹⁴⁾ La quantité d'eau nécessaire sur le réseau sous pression (voir chapitre 5, alinéa 9) doit être distribuée par des points d'eau incendie situés à moins de 100 m des accès principaux des bâtiments et distants entre eux de 150 m maximum. Par ailleurs, les points d'eau incendie seront positionnés dans la mesure du possible de telle sorte que l'exposition au flux thermique du personnel amené à intervenir ne puisse excéder 5 kW/m².

Document Technique D9A - Edition Juin 2020

DIMENSIONNEMENT DES RETENTIONS DES EAUX D'EXTINCTION DU 23/01/2024

Besoins pour la lutte extérieure		Résultat document D9 : (Besoins x 2 heures au minimum)	600	<i>Nouvelle D9</i> 600
Moyens de lutte intérieure contre l'incendie	Sprinkleurs	volume réserve intégrale de la source principale	600	REGLE NFPA
	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) bâché(s) + le bâtiment	10 l/m² de surface de drainage(*)	167	
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 ?	112,5	
		Coef 0,8		
Volume total de liquide à mettre en rétention (en m³)			1480	

Répartition des volumes de rétention :			
Cellules d'entrepôt : ensemble des cellules hors cellules liquides inflammables x Ht rétention :		m3	
Quais : sur une hauteur max de 20 cm	ml m2/ml	m3	
dans caniveau	ml section m2	m3	
Réseau EP Voirie : Ø300 à 600 DN moyen:	327 ml	m3	68
Bassin		m3	1 430
Cuve enterrée		m3	0
TOTAL VOLUMES DE RETENTION :		m3	1 498

cuve 200 m3 non prise en compte, dédiée LI

Déduction Rétention	1498
dallage / quais / canalisation / bassin	1498
volume disponible (en m³) - 1510	-18

DOSSIER :		Projet PRD - LES SABLONS - LOT 2		
DESCRIPTION SOMMAIRE DU RISQUE				
Désignation des bâtiments, locaux ou zones constituant la surface de référence		LIQUIDES INFLAMMABLES		
Principales activités		Activité de stockage		
Stockages (quantité et nature des principaux matériaux combustibles/inflammables)				
CRITERES	COEFFICIENTS ADDITIONNELS	COEFFICIENTS RETENUS POUR LE CALCUL		COMMENTAIRES / JUSTIFICATIONS
		activité	stockage	
HAUTEUR DE STOCKAGE ^{(1) (2) (3)}				
- Jusqu'à 3 m	0		8 < hauteur <= 12 m	
- Jusqu'à 8m	+0,1			
- Jusqu'à 12 m	+0,2			
- Jusqu'à 30 m	+0,5			
- Jusqu'à 40 m	+0,7	0	0,2	
- Au-delà de 40 m	+0,8			
TYPE DE CONSTRUCTION ⁽⁴⁾				
- Résistance mécanique de l'ossature >= R60	-0,1	à sélectionner	>= 60 min	
- Résistance mécanique de l'ossature >= R30	0			
- Résistance mécanique de l'ossature < R30	+0,1		-0,1	
MATERIAUX AGGRAVANTS				
Présence d'au moins un matériau aggravant ⁽⁵⁾	+0,1	à sélectionner	Aucun matériau aggravant	
			0,0	
TYPES D'INTERVENTION INTERNES				
- Accueil 24h/24 (présence permanente à l'entrée)	-0,1	à sélectionner	DAI généralisée en télésurveillance ou au poste de secours	
- DAI généralisée reportée 24h/24 7j/7 en télésurveillance ou au poste de secours 24h/24 lorsqu'il existe, avec des consignes d'appels ⁽⁶⁾	-0,1			
- Service de sécurité incendie ou équipe de seconde intervention avec moyens appropriés en mesure d'intervenir 24h/24 ⁽⁷⁾	-0,3		-0,1	
CALCUL				
Somme des coefficients Σ			0,0	
1 + Σ			1,0	
Surface (S en m ²)			1259,0	
$Q_i = 30 \cdot S/500 \cdot (1 + \Sigma \text{coef})$ ⁽⁸⁾			76	
CATEGORIE DE RISQUE (9) : Risque faible : $Q_{RF} = Q_i \times 0,5$ Risque 1 : $Q_1 = Q_i \times 1$ Risque 2 : $Q_2 = Q_i \times 1,5$ Risque 3 : $Q_3 = Q_i \times 2$		à sélectionner	3	
DEBIT CALCULE (Q en m3/h)			151	
Risque protégé par une installation d'extinction automatique à eau ⁽¹⁰⁾ : QRF, Q1, Q2 ou Q3 / 2		à sélectionner	oui	
DEBIT CALCULE (Q en m3/h)			76	
DEBIT CALCULE POUR L'ENSEMBLE DE LA ZONE ⁽¹¹⁾ (Q en m3/h)			76	
DEBIT RETENU (12) (13) (14)			90	
Débit du réseau public (m3/h)				
Réserve d'eau à prévoir (m3)				

(12) Aucun débit ne peut être inférieur à 60 m3/h.

(13) Le débit retenu sera limité à 720 m3/h en cas de risque protégé par un système d'extinction automatique à eau.

(14) La quantité d'eau nécessaire sur le réseau sous pression doit être distribuée par des points d'eau incendie situés à moins de 100 m des accès principaux des bâtiments et distants entre eux de 150 m maximum. Par ailleurs, les points d'eau incendie seront positionnés dans la mesure du possible de telle sorte que l'exposition au flux thermique du personnel amené à intervenir ne puisse excéder 5 kW/m².

Pour assurer la défense contre l'incendie de l'établissement, les besoins en eau précédemment définis doivent, sauf cas particuliers (notamment dans le cas d'une exigence réglementaire), être disponibles pendant un minimum de 2 h.

Dans le cas où la totalité du débit disponible ne pourrait être obtenue à partir d'un réseau d'eau sous pression (public ou privé), il est admis que les besoins soient disponibles dans une ou plusieurs réserves d'eaux propres au site, accessible en permanence aux secours extérieurs ou internes à l'établissement.



DIMENSIONNEMENT DES RETENTIONS DES EAUX D'EXTINCTION

Procédure SE.JE.AB.82_V2

Référentiel : Guide pratique de dimensionnement des rétentions des eaux d'extinction-D9A-Juin 2020

DOSSIER :		
Besoins pour la lutte extérieure	Résultat du guide pratique D9 : (besoin en m ³ /h * 2 heures minimum)	180
		+
Moyens de lutte intérieure contre l'incendie	Sprinkleurs	Volume réserve intégrale de la source principale ou besoins X durée théorique maximale de fonctionnement
		600
		+
	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	12,59
	Surface de drainage (m ²)	1259
		+
Présence stock de liquides	20% du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume	
	Local	volume de liquide contenu en m ³
		562,5
		450 T soit 562,5 m ³
		112,5
		+
		=
Volume total de liquide à mettre en rétention en m³		905

La rétention est limitée à 20 cm, à l'exception des zones spécifiques (bassins) pour lesquelles la profondeur n'est pas limitée.

Les quais de chargement n'ont que très exceptionnellement vocation à servir de rétention. Si cette solution est retenue, une signalisation doit être mise en place, mentionnant la présence d'une zone de rétention d'eau d'extinction et le risque de noyade en cas d'incendie.

Si la zone étudiée comporte une rétention délimitée par le bâtiment, ce volume peut être comptabilisé dans le volume disponible. Afin de tenir compte de l'encombrement au niveau du sol à l'intérieur des locaux (marchandises stockées, machines, etc), et donc de la réduction du volume de rétention, il est nécessaire de ne considérer disponible pour la rétention que la moitié du volume.