

ANNEXE 13

MOYENS DE CONFINEMENT DES EAUX EN CAS D'INCENDIE

Nota : Cette annexe permet de justifier l'article 20 de l'arrêté 2260-1-a (E) du 22/10/2018

SOMMAIRE

1- MODALITES DE DETERMINATION DU VOLUME DES EAUX D'EXTINCTION A CONFINER EN CAS D'INCENDIE	1
2 - HYPOTHESES	2
3 - DETERMINATION DU VOLUME D'EAU NECESSAIRE EN CAS D'INCENDIE.....	3
4 - DETERMINATION DU VOLUME D'EAU EN CAS D'INCENDIE A CONFINER	6
5 - MODALITES DE CONFINEMENT DES EAUX D'EXTINCTION.....	7

EXTRAIT

EXTRAIT 1 : GUIDE D9 RELATIF AU DIMENSIONNEMENT DES BESOINS EN EAU - CATEGORIE DE RISQUE DES LOCAUX	2
---	---

TABLEAU

TABLEAU 1 : DETERMINATION DU VOLUME D'EAU EN CAS D'INCENDIE MAJEUR....	3
TABLEAU 2 : DETERMINATION DU VOLUME D'EAU D'EXTINCTION	6

1- MODALITES DE DETERMINATION DU VOLUME DES EAUX D'EXTINCTION A CONFINER EN CAS D'INCENDIE

Les méthodologies utilisées pour déterminer les volumes d'eau nécessaires en cas d'accident majeur sur le site et le volume des eaux d'extinction en cas d'incendie sont :

- Le guide D9 relatif au dimensionnement des besoins en eau pour la défense extérieure contre l'incendie, permet d'évaluer le débit requis pour lutter contre un incendie - édition de juin 2020.
- Le guide D9 A, relatif au dimensionnement des rétentions des eaux d'extinction incendie, permet d'évaluer le volume d'eau extinction en cas d'incendie - édition de juin 2020.

Pour l'usine de production d'isolant, les stockages associés et les locaux mitoyens, le besoin d'eau en cas d'incendie est évalué selon le guide D9 suivant la catégorie de risque définie dans l'annexe 1.

Le volume du confinement nécessaire est ensuite évalué avec le guide D9A sur la base du besoin d'eau en cas d'incendie.

Fascicule B

Industries agro-alimentaires

	Désignation de l'activité	Catégorie risque	
		Activité	Stockage
16	Broyage de fourrage et autres plantes sèches	1	2

Fascicule Q

Industries des transports

	Désignation de l'activité	Catégorie risque	
		Activité	Stockage
05	Dépôts, remises et garages de bus/cars, tramways, trains, ou trolleybus	1 ou 2 ¹	SO

SO : Sans objet RS : Risque spécial. Devra faire l'objet d'une étude spécifique.

EXTRAIT 1 : GUIDE D9 RELATIF AU DIMENSIONNEMENT DES BESOINS EN EAU - CATEGORIE DE RISQUE DES LOCAUX

Les bâtiments 1 et 2 seront classés pour :

- ↪ **L'activité de transformation de la paille** (machines et les équipements de travail servant à la production), les bureaux, vestiaires et locaux divers sont classés **en catégorie de risque 1**.
- ↪ **Le stockage** de la matières premières (paille) et les produits finis sont classés **en catégorie de risque 2**.

Le bâtiment 3 sera classé comme un garage et dépôts d'équipement divers en catégorie 1.

2 - HYPOTHESES

Pour déterminer, les besoins en eau en fonction de divers scénarios d'accident majeur, il faut déterminer la surface de référence (ans recoupement) avec la catégorie de risque la plus pénalisante. Cette surface est délimitée au minimum, soit par des murs présentant une résistance au feu REI 120 et des portes EI120 conformément à l'arrêté du 22 mars 2004, soit par un espace libre de tout encombrement, non couvert, de 10 m minimum.

Les surfaces des plus grands bâtiments du site sans recoupement sont :

- ↪ Bâtiment 1 de stockage de paille = 4368 m²
- ↪ Bâtiment 2 transformation et de stockage des produits finis = 2455 m² dont 1500 m² environ dédiés au process et regroupant le laboratoire et le bureau d'exploitation.
- ↪ Bâtiment 3 = 1355 m² pour le stockage divers - garage de véhicule.

Pour déterminer le besoin de confinement des eaux d'incendie pour un scénario, il faut déterminer dans un premier temps, le besoin d'eau en cas d'incendie pour une durée de 2H00. Puis à partir de ce besoin en eau, on en déduit le besoin de confinement des eaux d'incendie du scénario retenu.

Ainsi, comme les bâtiments sont éloignés de plus de 10 m (minimum 15 m), chaque bâtiment peut être traité à part.

La catégorie de risque la plus contraignante (2) est pour le stockage de produits combustibles (paille séchée) dans le bâtiment 1, ou pour le garage de véhicule dans le bâtiment 3.

Vu que le bâtiment 1 est de loin le plus grand, l'évaluation des besoins maximum d'eau en cas d'incendie sur le site va être réalisée en se basant sur le scénario d'incendie de ce bâtiment de stockage de paille qui est le risque majeur le plus pénalisant.

Comme le confinement des eaux d'extinction sera réalisé quel que soit le bâtiment en feu dans un bassin extérieur dans lequel transite toutes les eaux pluviales du site, l'incendie du bâtiment 1 permettra de déterminer également le besoin maximum de confinement du site.

La surface de référence retenue pour la suite est donc le bâtiment 1 de stockage de paille de 4368 m².

Pour rappel et comme précisé en [annexe 5 - chapitre 4.2.1](#), le bâtiment contiendra 12913 m³ de paille répartis en 2 ilots.

3 - DETERMINATION DU VOLUME D'EAU NECESSAIRE EN CAS D'INCENDIE

La surface de référence du bâtiment pris en compte est récapitulée dans le tableau suivant. En fonction des hauteurs du stockage, du type de construction, les facteurs aggravant et du type d'intervention on détermine à l'aide de la catégorie de risque les besoins en eau en cas d'incendie.

La grille ci-dessous permet de faire l'évaluation du besoin en eau pour le bâtiment 1.

La catégorie de risque est de 2 pour le stockage de paille.

Nota : Aucun débit ne peut être inférieur à 60 m³/h. La valeur issue du calcul doit être arrondie au multiple de 30 m³/h le plus proche.

TABLEAU 1 : DETERMINATION DU VOLUME D'EAU EN CAS D'INCENDIE MAJEUR

DESCRIPTION SOMMAIRE DU RISQUE	
Désignation des bâtiments, locaux ou zones constituant la surface de référence	↳ Bâtiment de stockage de paille = 4368 m ²
Principales activités	Stockage de paille
Stockages (quantité et nature des principaux matériaux combustibles/inflammables)	Matières premières : bottes de paille formant 2 ilots séparés de 10 m. Le volume de paille en stock est de 12913 m ³ .

CRITERE	COEFFICIENTS ADDITIONNELS	COEFFICIENTS RETENUS POUR LE CALCUL		COMMENTAIRES
		Activité	Stockage	
CALCUL POUR LE BATIMENT 1				
HAUTEUR DE STOCKAGE ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾				
➤ Jusqu'à 3 m	0		0	Hauteur maxi 6,3 m
➤ Jusqu'à 8 m	+ 0,1	/		
➤ Jusqu'à 12 m	+ 0,2			
➤ Jusqu'à 30 m	+ 0,5			
➤ Jusqu'à 40 m	+ 0,7			
➤ Au-delà de 40 m	+ 0,8			
TYPE DE CONSTRUCTION ⁽⁴⁾				
➤ Ossature stable au feu >= R60	- 0,1	/	- 0.1	Stable plus de 60 min
➤ Ossature stable au feu >= R30 minutes	0			
➤ Ossature stable au feu < R30 minutes	+ 0,1			
MATÉRIAUX AGGRAVANTS Présence d'au moins un matériau aggravant ⁽⁵⁾	+ 0,1	/	+ 0,1	Panneaux photovoltaïques
TYPE D'INTERVENTIONS INTERNES				
- accueil 24H/24H (présence permanente à l'entrée)	- 0,1	/	0	Détection incendie avec report
- DAI généralisée reportée 24H/24H, 7J/7J en télésurveillance ou au poste de secours 24/24H lorsqu'il existe avec des consignes d'appels ⁽⁶⁾ ,	- 0,1		- 0,1	
- service de sécurité incendie 24/24H avec moyens appropriés, équipe de seconde intervention, en mesure d'intervenir 24/24 ⁽⁷⁾	- 0,3		0	
\sum coefficients		/	-0.1	
1 + \sum coefficients		/	0,9	
Surface de référence (S en m ²)		/	4368	
$Q_i = 30 * \frac{S}{500} * (1 + \sum coef)$ ⁽⁸⁾		/	235,87	
CATÉGORIE DE RISQUE ⁽⁹⁾ :				
✓ Risque faible : $Q_{RF} = Q_i \times 0,5$		/	1,5	
✓ Risque 1 : $Q_1 = Q_i \times 1$				
✓ Risque 2 : $Q_1 = Q_i \times 1,5$				
✓ Risque 3 : $Q_1 = Q_i \times 2$				
Risque protégé par une installation d'extinction automatique à eau ⁽¹⁰⁾ : $Q_{RF} : Q_1, Q_2$ ou $Q_3 / 2$		/	/	
DEBIT CALCULE ⁽¹¹⁾ (Q en m ³ /h)		/	353,81	
			354	
DEBIT TOTAL RETENU ⁽¹²⁾⁽¹³⁾⁽¹⁴⁾			360	

CONCLUSION : en cas d'incendie sur le site, il faut un besoin d'eau en cas d'incendie de 360 m³/h au maximum.

Notes du tableau :

(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'équippers 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.

4 - DETERMINATION DU VOLUME D'EAU EN CAS D'INCENDIE A CONFINER

- ↪ Il n'y a aucun produit dangereux dans le bâtiment 1.
- ↪ Les surfaces imperméabilisées du site se rejetant dans le réseau d'eaux pluviales et transitant par le bassin de rétention / confinement est de 23116 m².
- ↪ Les surfaces imperméabilisées de l'entreprise voisine SO ETHIC transitant également dans le bassin de rétention des eaux pluviales représentent une surface de 13740 m².

TABLEAU 2 : DETERMINATION DU VOLUME D'EAU D'EXTINCTION

			Volume en m³
Besoin d'eau pour la lutte extérieure		Résultat calculé avec document D9 (besoin x 2 heures)	↪ 720
Moyen de lutte intérieure contre l'incendie	Sprinkleurs	Volume réserve intégrale de la source principale ou besoins x durée théorique maxi de fonctionnement	Sans objet
	Rideau d'eau	Besoin x 90 minutes	Non pris en compte, car l'eau s'écoule en façade extérieur du bâtiment.
	RIA	À négliger	Sans objet
	Mousse HF et MF	Débit de solution moussante x temps de noyage (en général 15 à 25 minutes)	Sans objet
	Brouillard d'eau et autres systèmes	Débit x temps de fonctionnement requis	Sans objet
	Colonne humide	Débit x temps de fonctionnement requis	Sans objet
Volumes d'eau liés aux intempéries		10 l/m² de drainage <i>Sont pris en compte les surfaces imperméabilisés du site de la COOP et ceux de l'entreprise SO ETHIC, car toutes les eaux des 2 établissements transitent dans le bassin de rétention / confinement. (36856 m²)</i>	↪ 368,7
Présence stock de liquides		20 % du volume contenu dans le local contenant le plus gros volume.	↪ 0
VOLUME TOTAL DE LIQUIDE À METTRE EN RÉTENTION en m³			↪ 1089

5 - MODALITES DE CONFINEMENT DES EAUX D'EXTINCTION

Pour confiner les eaux en cas d'incendie il faut une capacité maximale de confinement de **1089 m³**.

Toutes les eaux pluviales de la COOP et de SO ETHIC sont prises en compte, car toutes les eaux de ruissellement des 2 établissements transitent dans le bassin de rétention / confinement.

Le bassin de rétention / confinement est équipé d'une vanne à guillotine située juste au nord du bassin de confinement contre le bâtiment de l'entreprise SOETHIC.

Le volume de confinement est d'au moins 1400 m³ selon les dires de la COOP, ce qui est suffisant pour confiner toutes les eaux en cas d'incendie sur le site de la COOP.