PJ140

Incendie et principe retenu pour la rétention des eaux incendie

SOMMAIRE

1 BESOIN EN EAU EN CAS D'INCENDIE 3
1.1 Besoin en eau 3
1.2 Moyens permettant d'assurer la DECI 5
2 RETENTION DES EAUX EN CAS D'INCENDIE 6
2.1 Calcul du volume de rétention à prévoir 6
2.2 Principe du confinement des eaux d'extinction en cas d'incendie 7
3 ACCES 8
3.1 Accès au site 8
3.2 Voies engin 9
3.3 Accès hydraulique aux bâtiments 10
3.4 Extincteurs 10
3.5 Formation / organisation 10
4 ANNEXE 11

1 BESOIN EN EAU EN CAS D'INCENDIE

1.1 Besoin en eau

Afin d'établir le besoin en eau permettant d'assurer la défense incendie du site, nous avons appliqué le guide D9 du CNPP. Les résultats sont présentés ci-dessous :

DIMENSIONNEMENT DES BESOINS EN EAUX D'EXTINCTION
Calcul D9 du volume d'eaux d'extinction

Version : 17/11/2025

DESCRIPTION SOMMAIRE DU RISQUE

Désignation des bâtiments, locaux ou zones constituant la surface de référence	Le site dispose de plusieurs bâtiments permettant la réalisation de ces activités. On note - un hangar principal accueillant les machines de travail du bois ainsi qu'un stockage de bois et de plaquettes (sous auvent accolé au hangar). - Un hangar de stockage des plaquettes forestières. Ce hangar accueille uniquement un stockage de plaquettes forestières. - Un hangar de stockage des hydrocarbures permettant d'accueillir les huiles ainsi qu'une cuve de GNR nécessaire au fonctionnement des machines. - Un bâtiment dédié aux activités administratives. L'exploitant souhaite créer une plateforme de stockage qui accueillera un stockage de bois de type A et B (brut et broyat). La surface de référence retenue est le hangar principal. Il est constitué d'une structure acier avec bardage métallique. On notera la présence de panneaux photovoltaïques sur une partie du hangar principal.
Principales activités	Le site dispose d'une activité de sciage et de broyage de plaquettes forestières. Le site souhaite créer une plateforme destinée au stockage de bois de type A et B (brut et broyat) d'une capacité de 13000 m³.
Stockage (quantité et nature des principaux matériaux combustibles/inflammables)	Les produits combustibles présents sur le site sont en grande majorité du bois sous différentes formes. Le projet de plateforme sera destiné à accueillir des bois de type A et B (brut ou broyat). Les produits chimiques sont majoritairement stockés dans le hangar des hydrocarbures

CRITERE	COEFFICIENT ADDITIONNELS	COEFFICIENTS RETENU POUR LE								COMMENTAIRES
Hauteur du stockage [1][2][3]		Hangar Principal - Activité	Hangar Principal - Stockage	Hangar Principal - stockage sur rack	Stockage des plaquettes forestières - Scierie	PROJET Plateforme de stockage	Hangar - Stockage des plaquettes forestières	Hangar - Stockage des hydrocarbure	Bureaux	
Jusqu'à 3 m	0	oui	oui					oui	oui	Hangar principal stockage : inférieure à 3m
Jusqu'à 8 m	0,1			oui	oui	oui	oui			Hangar Principal - stockage sur rack : inférieur à 8m
Jusqu'à 12 m	0,2									Stockage des plaquettes forestières - Scierie) : 4m
Jusqu'à 30 m	0,5									Hangar - Stockage des plaquettes forestières : 5m
Jusqu'à 40 m	0,7									Hangar - Stockage des hydrocarbure : inférieure à 3m
Au delà de 40 m	0,8									PROJET plateforme de stockage : 6m
		0	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0	
Type de construction [4]										
Ossature stable au feu > R60	-0,1									Hangar des hydrocarbures : Structure et mur béton
Ossature stable au feu > R30	0					oui		oui		Hangar plaquettes forestières, hangar principal et hangar de stockage des plaquettes forestières attenants au hangar principal : Structure acier
Ossature stable au feu < R30	0,1	oui	oui	oui	oui		oui		oui	Plateforme de stockage à l'air libre (considéré 0)
		0,1	0,1	0,1	0,1	0	0,1	0	0,1	
Matériaux aggravants										Panneau photovoltaïque sur hangar principal – Stockage
Présence d'au moins un matériaux aggravant [5]	0,1	non	oui	non	non	non	non	non	non	Pas de matériaux aggravants sur les autres structures (bac acier ou fibrociment) y compris sur la plateforme de stockage des bois A et B
		0	0,1	0	0	0	0	0	0	
Types d'interventions internes										
Accueil 24h/24 (présence permanente à l'entrée	-0,1									
DAI généralisé 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	non	non	non	non	non	non	non	non	Une détection incendie sera installée dans le hangar principal accueillant les activités de scierie. Cette détection ne sera pas reliée à une télésurveillance
Service sécurité incendie 24h/24 avec moyens appropriés équipe de seconde intervention, en mesure d'intervention 24h/24 [7]	-0,3									
		0	0	0	0	0	0	0	0	
Σ des Coefficients		0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0	0,1	
1 + Σ des Coefficients		1,1	1,2	1,2	1,2	1,1	1,2	1	1,1	
		Surface de référence				Surface non retenue				
Surface de référence (S en m²)		2 400,00	3 000,00	100,00	300,00	2 400,00	900,00	250,00	300,00	Note : La plateforme de stockage en projet sera située à 10 mètres de tout bâtiment
Qi = 30 x S / 500 (1+ Σ coeff) [8]		158,40	216,00	7,20	21,60	158,40	64,80	15,00	19,80	
Catégorie de risque [9]		1	2	2	2	2	2	3	1	Hangar principal et stockage plaquettes forestières : Fascicule E01 (Risque 1 (activité) et 2 (stockage))
Risque faible : Q_{RF} = Qi x 0,5		0	0	0	0	0	0	0	0	Hangar stockage des hydrocarbures : M05 - Risque 3
Risque 1 : Q1 = Qi x 1		158,4	0	0	0	0	0	0	19,8	Bureaux : Fascicule A14 - Risque 1
Risque 2 : Q2 = Qi x 1,5		0	324	10,8	32,4	237,6	97,2	0	0	Plateforme de stockage des bois A et B : Fascicule E01 (stockage) : 2
Risque 3 : Q3 = Qi x 2		0	0	0	0	0	0	30	0	
Risque protégé par une installation d'extinction automatique à eau [10] : Q_{RF}, Q1, Q2 ou Q3/2		Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Absence de sprinklage
		158,4	0	0	0	0	0	0	19,8	
		0	324	10,8	32,4	237,6	97,2	0	0	
		0	0	0	0	0	0	30	0	
Débit calculé par zone		158,4	324	10,8	32,4	237,6	97,2	30	19,8	
Débit calculé (Q en m³/h) [11]		525,6								
Débit retenu [12][13][14] (Q en m³/h)		540								arrondi au multiple de 30 m³/h le plus proche

Le calcul D9 est également joint en annexe n°1.

Vosges Promobois doit donc être en mesure de fournir un débit de 540 m³/h sur 2 h, soit un volume d'eau de 1080 m³ disponible en tout temps. Néanmoins, étant donné que le site est très étendu et en accord avec le service prévision, il a été décidé d'installer sur le site 2 réserves incendie d'un volume respectif de 1080 m³ et 540 m³. De ce fait nous avons considéré le site comme deux zones indépendantes l'une de l'autre.

Le schéma ci-dessous permet de visualiser les zones considérées



1.2 Moyens permettant d'assurer la DECI

L'établissement disposera des moyens suivants :

Réserve incendie :

Le site disposera de deux réserves incendie d'un volume de 1080m3 et 540m3.



Pour chaque réserve les équipement et aménagement suivants seront mise en œuvre :

Réserve concernée	Dispositif d'aspiration	Aire d'aspiration normalisée
1080m3	5 Poteaux DN 150 mm avec 2 prises d'eau de DN 100 mm	Une aire d'aspiration de 160m² (5 aires de 8*4 m) devant la réserve sera matérialisée
540m3	3 Poteaux DN 150 mm avec 2 prises d'eau de DN 100 mm	Une aire d'aspiration de 96m² (3 aires de 8*4 m) devant la réserve sera matérialisée.

Les aires d'aspiration se conformeront aux spécifications formulées dans l'annexe n°15 du RDDECI-88 de janvier 2017.

2 RETENTION DES EAUX EN CAS D'INCENDIE

2.1 Calcul du volume de rétention à prévoir

Le guide D9A du CNPP a été appliqué pour le calcul du volume à mettre en rétention (version juin 2020).

Les hypothèses retenues sont les suivantes :

- DECI : 540*2 = 1080 m³ (besoin en eau le plus majorant considéré);
- Sprinklage : pas de sprinklage ;
- Surface retenue pour le volume d'eau liés aux intempéries :
  - Surfaces imperméabilisées collectées (voiries et bâtiments) : 35487 m² ;
- Pas de présence de stock de liquides ;
- Pas de prise en compte de l'évaporation (majorant).

Calcul des rétentions des eaux d'extinction D9A				
Besoins pour la lutte extérieure	Résultat guide pratique D9 : (besoins x 2 h au minimum)		Bâtiment principal 1080	D9 = 540m3/h
Moyens de lutte intérieure contre l'incendie	Sprinkleurs	Volume réserve intégrale de la source principale ou besoin x durée théorique max de fonctionnement	0	Absence de sprinklage
	Rideau d'eau	Besoins x 90 min	0	Absence de rideau d'eau
	RIA	À négliger	0	
	Mousse HF et MF	Débit de solution moussante x temps de noyage (en général 15 -25 min)	0	Absence de mouse HF et MF
	Brouillard d'eau et autres systèmes	Débit x temps de fonctionnement requis	0	Absence de brouillard d'eau et autres systèmes
	Colonne humide	Débit x temps de fonctionnement requis	0	Absence de colonne humide
Volume d'eau liés aux intempéries	10 l/m² de surface de drainage		354,87	Surface imperméabilisée du site incluant les bâtiments : 35487m²
Présence stock de liquides	20 % du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume		0	pas de stockage de liquide
Volume total de liquide à mettre en rétention en m3			1434,87	
Volume total de liquide à mettre à considérer en m3			1435	
Volume total de liquide à mettre en rétention retenue en m3			1435	

Le volume à confiner est de 1435 m³.

2.2 Principe du confinement des eaux d'extinction en cas d'incendie

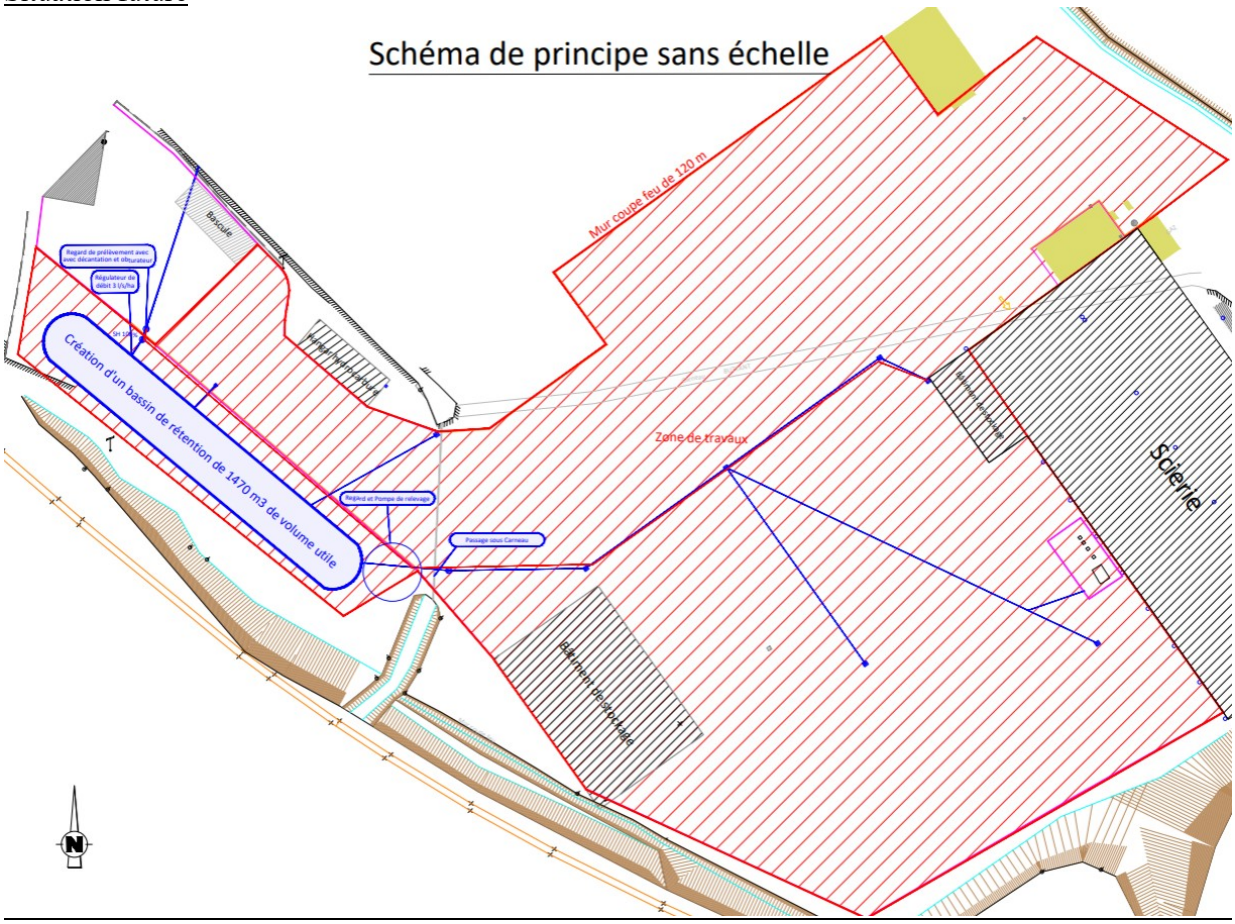
En cas d'incendie, le principe du confinement des eaux d'extinction sera assuré de la façon suivante :

- Un point de rejet unique sera créé
- Les eaux d'extinction se dirigeront de manière gravitaire vers le bassin de confinement de 1470m3 pouvant être obturé.

L'établissement disposera d'une consigne ou mode opératoire pour mettre en œuvre la rétention des eaux d'incendie. Les salariés concernés seront formés à cette consigne.

Les eaux d'extinction collectées seront collectées par des entreprises spécialisées puis évacuées vers des filières de traitement appropriées.

Situation future



3 ACCES

3.1 Accès au site

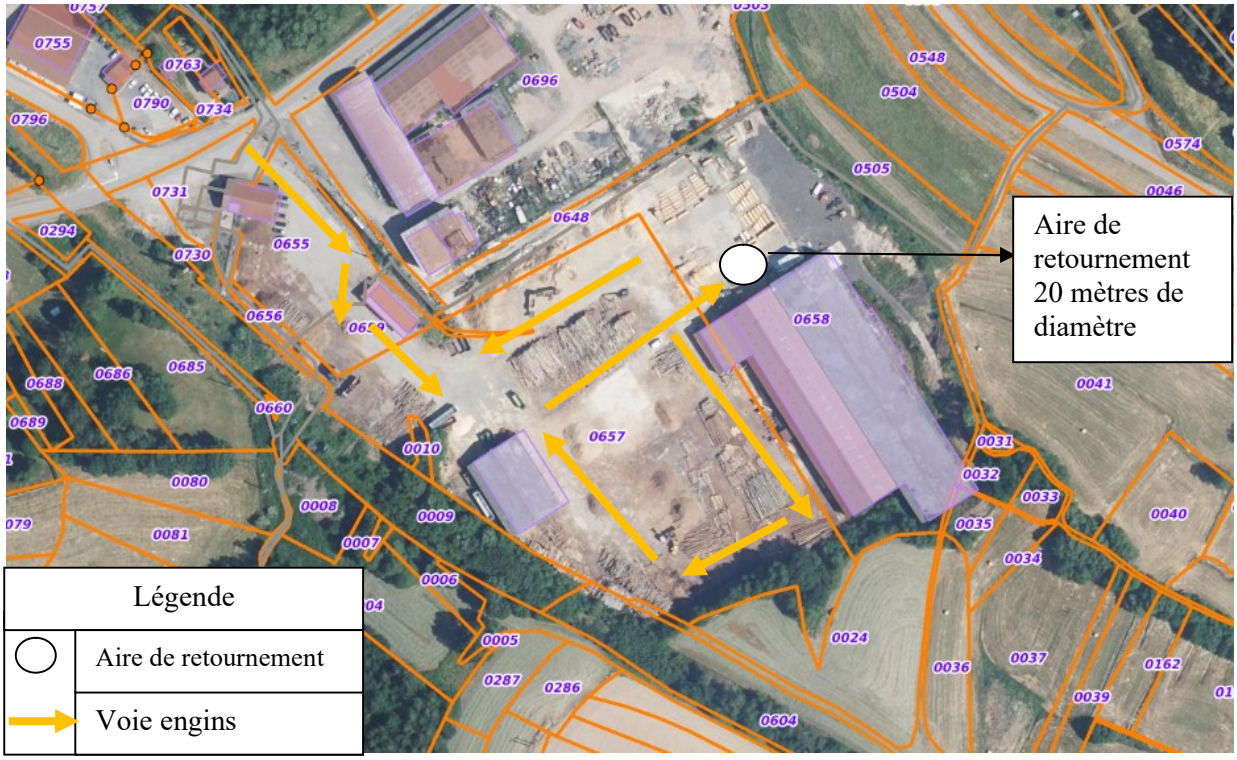
Le site dispose d'un accès pour les poids-lourds (voir ci-dessous). Les véhicules légers se garent au niveau des bureaux

Les véhicules de secours emprunteront les voies de circulation poids-lourds qui sont dimensionnées et conçus en termes de résistance selon les spécifications des voies engins.



3.2 Voies engin

Plusieurs voies engins permettront de circuler sur le site. A noter également la présence d'une aire de retournement sur la face nord du hangar principal



3.3 Accès hydraulique aux bâtiments

Le bâtiment principal est accessible depuis sa face nord et/ou ouest. À noter qu'un accès supplémentaire de 1,8 m de large sera créé sur la face nord du hangar principal afin de faciliter l'intervention de sauveteur équipés.



3.4 Extincteurs

Les bâtiments disposent d'extincteurs adaptés à la nature du risque incendie à combattre, en conformité avec le règlement R4 de l'Apsad.

Ces équipements sont contrôlés annuellement par une société habilitée.

3.5 Formation / organisation

L'établissement formera périodiquement sont personnel à la manipulation d'extincteur.

Une procédure « situations d'urgence » sera élaborée et communiquée. Elle décrira et définira notamment les points suivants :

- Mise en sécurité des utilités (électricité) ;
- Intervention sur feux ;
- Modalités de confinement des eaux d'extinction d'incendie.

Des exercices d'évacuation incendie seront réalisée périodiquement

4 ANNEXE

ANNEXE n°1 : D9

DIMENSIONNEMENT DES BESOINS EN EAUX D'EXTINCTION
Calcul D9 du volume d'eaux d'extinction

Version : 17/11/2025

DESCRIPTION SOMMAIRE DU RISQUE	
Désignation des bâtiments, locaux ou zones constituant la surface de référence	Le site dispose de plusieurs bâtiments permettant la réalisation de ces activités. On note – un hangar principal accueillant les machines de travail du bois ainsi qu'un stockage de bois et de plaquettes (sous auvent accolé au hangar). – Un hangar de stockage des plaquettes forestières. Ce hangar accueille uniquement un stockage de plaquettes forestières. – Un hangar de stockage des hydrocarbures permettant d'accueillir les huiles ainsi qu'une cuve de GNR nécessaire au fonctionnement des machines. – Un bâtiment dédié aux activités administratives. L'exploitant souhaite créer une plateforme de stockage qui accueillera un stockage de bois de type A et B (brut et broyat). La surface de référence retenue est le hangar principal. Il est constitué d'une structure acier avec bardage métallique. On notera la présence de panneaux photovoltaïques sur une partie du hangar principal.
Principales activités	Le site dispose d'une activité de sciage et de broyage de plaquettes forestières. Le site souhaite créer une plateforme destinée au stockage de bois de type A et B (brut et broyat) d'une capacité de 13000 m³.
Stockage (quantité et nature des principaux matériaux combustibles/inflammables)	Les produits combustibles présents sur le site sont en grande majorité du bois sous différentes formes. Le projet de plateforme sera destiné à accueillir des bois de type A et B (brut ou broyat). Les produits chimiques sont majoritairement stockés dans le hangar des hydrocarbures

CRITERE	COEFFICIENT ADDITIONNELS	COEFFICIENTS RETENU POUR LE								COMMENTAIRES
Hauteur du stockage [1][2][3]		Hangar Principal - Activité	Hangar Principal - Stockage	Hangar Principal - stockage sur rack	Stockage des plaquettes forestières - Scierie	PROJET Plateforme de stockage	Hangar - Stockage des plaquettes forestières	Hangar - Stockage des hydrocarbure	Bureaux	Hangar principal stockage : inférieure à 3m Hangar Principal - stockage sur rack : inférieur à 8m Stockage des plaquettes forestières - Scierie) : 4m Hangar - Stockage des plaquettes forestières : 5m Hangar - Stockage des hydrocarbure : inférieure à 3m PROJET plateforme de stockage : 6m
Jusqu'à 3 m	0	oui	oui			oui		oui	oui	
Jusqu'à 8 m	0,1			oui	oui		oui			
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									
		0	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0	
Type de construction [4]										
Ossature stable au feu > R60	-0,1									Hangar des hydrocarbures : Structure et mur béton Hangar plaquettes forestières, hangar principal et hangar de stockage des plaquettes forestières attenants au hangar principal : Structure acier Plateforme de stockage à l'air libre (considéré 0)
Ossature stable au feu > R30	0					oui		oui		
Ossature stable au feu < R30	0,1	oui	oui	oui	oui		oui		oui	
		0,1	0,1	0,1	0,1	0	0,1	0	0,1	
Matériaux aggravants										Panneau photovoltaïque sur hangar principal – Stockage
Présence d'au moins un matériaux aggravant [5]	0,1	non	oui	non	non	non	non	non	non	Pas de matériaux aggravants sur les autres structures (bac acier ou fibrociment) y compris sur la plateforme de stockage des bois A et B
		0	0,1	0	0	0	0	0	0	
Types d'interventions internes										
Accueil 24h/24 (présence permanente à l'entrée	-0,1									
DAI généralisé 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	non	non	non	non	non	non	non	non	Une détection incendie sera installée dans le hangar principal accueillant les activités de scierie. Cette détection ne sera pas reliée à une télésurveillance
Service sécurité incendie 24h/24 avec moyens appropriés équipe de seconde intervention, en mesure d'intervention 24h/24 [7]	-0,3									
		0	0	0	0	0	0	0	0	
Σ des Coefficients		0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0	0,1	
1 + Σ des Coefficients		1,1	1,2	1,2	1,2	1,1	1,2	1	1,1	
		Surface de référence				Surface non retenue				
Surface de référence (S en m²)		2 400,00	3 000,00	100,00	300,00	2 400,00	900,00	250,00	300,00	Note : La plateforme de stockage en projet sera située à 10 mètres de tout bâtiment
Qi = 30 x S / 500 (1+ Σ coeff) [8]		158,40	216,00	7,20	21,60	158,40	64,80	15,00	19,80	
Catégorie de risque [9]		1	2	2	2	2	2	3	1	Hangar principal et stockage plaquetts forestières : Fascicule E01 (Risque 1 (activité) et 2 (stockage))
Risque faible : Q_{RF} = Qi x 0,5		0	0	0	0	0	0	0	0	Hangar stockage des hydrocarbures : M05 - Risque 3
Risque 1 : Q1 = Qi x 1		158,4	0	0	0	0	0	0	19,8	Bureaux : Fascicule A14 - Risque 1
Risque 2 : Q2 = Qi x 1,5		0	324	10,8	32,4	237,6	97,2	0	0	Plateforme de stockage des bois A et B : Fascicule E01 (stockage) : 2
Risque 3 : Q3 = Qi x 2		0	0	0	0	0	0	30	0	
Risque protégé par une installation d'extinction automatique à eau [10] : Q_{RF}, Q1, Q2 ou Q3/2		Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Absence de sprinklage
		158,4	0	0	0	0	0	0	19,8	
		0	324	10,8	32,4	237,6	97,2	0	0	
		0	0	0	0	0	0	30	0	
Débit calculé par zone		158,4	324	10,8	32,4	237,6	97,2	30	19,8	
Débit calculé (Q en m³/h) [11]		525,6								
Débit retenu [12][13][14] (Q en m³/h)		540								arrondi au multiple de 30 m³/h le plus proche

[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.

[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.