

Développement d'une plateforme de production de CSR chaufferie -PRAXY-

Maître d'ouvrage

PRAXY - Siège

Zone Industrielle Les Listes  
63500 Issoire  
Tel : 04 73 55 60 00



Maître d'œuvre

SEPOC - Siège

31, rue Ferrandière  
69289 LYON Cedex 02  
Téléphone : 04-72-32-57-27  
Télécopie : 04-72-32-57-28  
E-mail : sepoc@sepoc.fr



Phase APD

Emetteur



Titre du document

Note de calcul D9-D9A

Ind	Etabli par	Approuvé par	Date	Objet de la révision
D	H. HIRECHE	S. HAMD (Safengy)	20/12/2023	Màj
C	A.KHENNOUCHE	S. HAMD (Safengy)	13/12/2023	Suite agrandissement hall amont & implantation hall aval
B	A.LAYADI	A. KHENNOUCHE	17/10/2023	Màj
A	A.LAYADI	A. KHENNOUCHE	28/07/2023	Première émission

Numéro du document

SPS | SEP | APD | VRD | NDC | 0022 | D

Critère	Coefficients additionnels	Hall Amont			Hall process			Hall Aval		
		Coefficients retenus pour le calcul		Remarque	Coefficients retenus pour le calcul		Remarque	Coefficients retenus pour le calcul		Remarque
		Activité	Stockage		Activité	Stockage		Activité	Stockage	
<b>Hauteur de stockage (1)</b>										
Jusqu'à 3m	0	0	0,1	Stockage sur 05 m de haut	0	0	Pas de stockage	0	0,1	Stockage sur 04 m de haut
Jusqu'à 8m	0,1									
Jusqu'à 12m	0,2									
Jusqu'à 30m	0,5									
Jusqu'à 40m	0,7									
Au-delà de 40m	0,8									
<b>Type de construction (2)</b>										
Ossature stable au feu > 1h	-0,1	0,1		Centre de tri : respect des contraintes ICPE : structure R15 et toiture broof (I3)	0,1		Centre de tri : respect des contraintes ICPE : structure R15 et toiture broof (I3)	0,1		Centre de tri : respect des contraintes ICPE : structure R15 et toiture broof (I3)
Ossature stable au feu > 30 min	0									
Ossature stable au feu < 30min	0,1									
<b>Matériaux Aggravants</b>										
Présence d'au moins un matériau aggravant (5)	0,1	0	0	Absence de matériaux aggravants	0		Absence de matériaux aggravants	0		Absence de matériaux aggravants
<b>Types d'interventions internes</b>										
Accueil 24h/24 (présence permanente à l'entrée)	-0,1	-0,1		DAI généralisé reportée 24h/24 7j/7 en télésurveillance ou sur poste de secours 24h/24 lorsqu'il existe, avec des consignes d'appels.	-0,1		DAI généralisé reportée 24h/24 7j/7 en télésurveillance ou sur poste de secours 24h/24 lorsqu'il existe, avec des consignes d'appels.	-0,1		DAI généralisé reportée 24h/24 7j/7 en télésurveillance ou sur poste de secours 24h/24 lorsqu'il existe, avec des consignes d'appels.
DAI généralisé reportée 24h/24 7j/7 en télésurveillance ou sur poste de secours 24h/24 lorsqu'il existe, avec des consignes d'appels.	-0,1									
Service de sécurité incendie 24h/24 avec moyens appropriés, équipe de seconde intervention en mesure d'intervenir 24h/24	-0,3									
$\Sigma$ coefficients		0	0,1		0	0		0	0,1	
1+ $\Sigma$ coefficients		1	1,1		1	1		1	1,1	
Surface de référence (S en m²)		830,00	580,00		1410,00	0		390,00	460	
$Q_i = 30 \times \frac{S}{500} \times (1 + \Sigma \text{coef})$ (3)		50	38		85	0		23	30	
<b>Catégorie de risque (4)</b>										
Risque faible : QRF = Qi x 0,5		1	1,5	Centre de tri : Fascicule S ligne 2 => risque 2 pour stockage et 1 pour process du guide D9	1	1,5	Centre de tri : Fascicule S ligne 2 => risque 2 pour stockage et 1 pour process du guide D9	1	1,5	Centre de tri : Fascicule S ligne 2 => risque 2 pour stockage et 1 pour process du guide D9
Risque 1 : Q1 = Qi x 1										
Risque 2 : Q2 = Qi x 1,5										
Risque 3 : Q3 = Qi x 2										
Débit intermédiaire Qi		S01 Q1	S01 Q2		S01 Q1	S01 Q2		S01 Q1	S01 Q2	
		49,80	57,42		84,60	0,00		23,40	45,54	
Risque protégé par une installation d'extinction automatique à eau Q1, Q2 ou Q3 / 2 (5)		Non	Oui	Toutes les zones sont équipées d'une protection incendie automatique (déluge, sprinklage ou canons)	Non		Toutes les zones sont équipées d'une protection incendie automatique (déluge, sprinklage ou canons)	Non	Oui	Toutes les zones sont équipées d'une protection incendie automatique (déluge, sprinklage ou canons)
<b>DEBIT REQUIS Q (en m³/h) (6)(7)</b>		49,80	28,71		84,60			23,40	22,77	
<b>DEBIT REQUIS Q (en m³/h)</b>				<b>78,51</b>			<b>84,60</b>			<b>46,17</b>
<b>DEBIT REQUIS Q (en m³/h) multiple de 30</b>				<b>90</b>			<b>90</b>			<b>60</b>
<b>Soit X hydrants (90m3/h) - DN 100</b>				<b>2</b>			<b>1</b>			<b>1</b>
<b>Besoin total</b>							<b>180</b>			

(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.

	Hall Amont		Hall Process		Hall Aval	
CRITERE	QUANTITE (M3)	REMARQUE	QUANTITE (M3)	REMARQUE	QUANTITE (M3)	REMARQUE
<b>MOYEN DE LUTTE EXTERIEURE</b>						
Résultat document D9 (besoin *2h)	180		180		120	
<b>MOYEN DE LUTTE INTERIEURE</b>						
Sprinkleur	0,0	Stockage considéré en HHS4 Hauteur sous poutre du bâtiment : 12 m Hauteur de stockage 5 m. Densité de base : 25 L/min/m² sur 300 m² (§ 6.3 APSAD R1).  Demande en eau est donc 25 x 300 m² x 90 min (x 1,15 marge hydraulique et liée au réseau sous air)	0	Classé en HHP3. Hauteur sous poutre du bâtiment : 12 m Densité de base : 15 L/min/m² sur 260 m² (§ 6.1 APSAD R1).  Demande en eau est donc 15 x 260 m² x 90 min (x 1,15 marge hydraulique et liée au réseau sous air)	0	Stockage considéré en HHS4 Hauteur sous poutre du bâtiment : 12 m Hauteur de stockage 4m . Densité de base : 17,5 L/min/m² sur 260 m² (§ 6.3 APSAD R1).  Demande en eau est donc 17,5 x 260 m² x 90 min (x 1,15 marge hydraulique et liée au réseau sous air)
Déluge	58,2	Déluges de broyeur et convoyeur avec agent mouillant (Densité d'eau 12,5L/min/m²)	214,9	Déluges de <b>trommel, aéraulique et granulateur</b> avec agent mouillant (Densité d'eau 12,5L/min/m²)	0,0	N/A
Canon	170	10 L/m²/min par stockage pendant 40 min	0	N/A	122,67	10 L/m²/min par stockage pendant 40 min
Rideau d'eau	12,1	passages de convoyeurs	17,5	passages de convoyeurs	5,44	1 passage de convoyeur
RIA	12	4 RIA (9 m3/h par RIA) pendant 20 min	12	4 RIA (9 m3/h par RIA) pendant 20 min	12	4 RIA (9 m3/h par RIA) pendant 20 min
Mousse eau foisonnement	0	N/A	0	N/A	0	N/A
Brouillard d'eau	0	N/A	0	N/A	0	N/A
<b>VOLUMES D'EAU LIES AUX INTEMPERIES</b>						
10 l/m² surface de drainage - voiries	190	0,95 x Toitures 0,95 x voiries 0,20 x Espaces verts	190	0,95 x Toitures 0,95 x voiries 0,20 x Espaces verts	190	0,95 x Toitures 0,95 x voiries 0,20 x Espaces verts
<b>PRESENCE DE STOCK DE LIQUIDES</b>						
20% du volume dans le local contenant le plus grand volume	0		0		0	
<b>VOLUMES BRUTS DES EAUX D'EXTINCTION A RECUPERER</b>						
Volume (m3)	<b>622</b>		<b>614</b>		<b>450</b>	
<b>VOLUME TOTAL A METTRE EN RETENTION</b>						
Volume (m3)	<b>622</b>					

## Dimensionnement des rétentions

### Développement d'une plateforme de production de CSR chaufferie -PRAXY-

#### VOLUME DE RETENTION

#### Commentaires

Volume total à mettre en rétention

622 m<sup>3</sup>

Calcul D9A

#### RETENTION SUR SITE

Zone	Surface zone	Surface au sol retenue pour la rétention	Hauteur de rétention	Volume de rétention	Commentaires
Hall Amont	1410 m <sup>2</sup>	50%	0,00 m	0 m <sup>3</sup>	Coefficient de surface de rétention défini selon guide D9A, Cf. Chap 6.5
Hall Process	1410 m <sup>2</sup>	100%	0,00 m	0 m <sup>3</sup>	
Hall Aval	850 m <sup>2</sup>	50%	0,00 m	0 m <sup>3</sup>	

#### RETENTION DEPORTEE

#### Volume rétention déportée

#### Commentaires

Volume restant à mettre en rétention

622 m<sup>3</sup>

-

**Développement d'une plateforme de production de CSR chaufferie -PRAXY-**

**Conclusion de la D9 et D9A**

Besoin en eau pour la défense extérieure contre l'incendie de : **90 m<sup>3</sup>/h**

Besoin en eau pour la protection intérieure contre l'incendie : cuve de : **252 m<sup>3</sup>**

Le calcul du volume du bassin de rétention des eaux d'extinction donne une capacité utile de : **622 m<sup>3</sup>**