

volume du stockage	dimension de l'aire de stockage (m)			périmètre de la rétention	surface de la rétention
unité	longueur	largeur	hauteur moyenne	(m)	(m²)
19,2m3	4,9	4	1,8	17,8	19,6

Deq	Surface de la nappe au sol S	hauteur de la flamme H	débit de masse surfacique moyenné m"	masse volumique de l'air	accélération gravitationnelle
(m)	(m²)	m	kg/m².s	kg/m3	m/s²
4,40	19,60	2,85	0,00158	1,161	9,81

corel de Thomas

vitesse de combustion du combustible	Acide	tissus	Plastique PE, PP, PS	plastique (PVC)	Plastique PU	caoutchouc	Incombustibles (plomb)
kg/m²/s	0	0,0155	0,015	0,015	0,021	0,007	0
PCI kj/kg	0	20000	40000	18000	26000	30000	0
masse kg	6720	0	3328	0	0	0	21504
% stockage	21,30	0,00	10,55	0,00	0,00	0,00	68,15
φ0 kW/m²	0	23,8	28	28	28	28	0

Total stockage

31552

Fmax	Fv	Fh	distance entre la source et la cible	τ
-	-	-	(m)	-
2,28E+00	2,27E+00	2,09E-01	0,306	1,190
1,49E+00	1,47E+00	2,22E-01	0,499	1,139
9,42E-01	9,09E-01	2,48E-01	0,915	1,079
5,83E-01	4,57E-01	3,62E-01	2,41	0,989
6,56E-01	5,40E-01	3,72E-01	2	1,005

$$R = D/2$$

$$2,2022$$

$$L = H/R$$

$$1,2931$$

$$X = x/R$$

$$0,1389$$

$$0,2266$$

$$0,4155$$

$$1,0943$$

$$0,9082$$

$$A = (X+1)^2 + L^2$$

$$2,9694$$

$$3,1767$$

$$3,6758$$

$$6,0585$$

$$5,3133$$

$$B = (X-1)^2 + L^2$$

$$2,4136$$

$$2,2704$$

$$2,0139$$

$$1,6811$$

$$1,6807$$

Facteur de forme vertical Fv

$1/\pi X$	$\text{rac}(X^2-1)$	$\text{Arctan}(L/\text{rac}(X^2-1))$	$L/\pi$	$(A-2X)/(X \text{ rac}(AB))$	$\text{rac}((A^*(X-1))/(B(X+1)))$	$\text{arctan} \text{rac}((A^*(X-1))/(B(X+1))) \text{rac}((A^*(X-1))/(B(X+1)))$	$1/X$	$\text{arctan} \text{rac}((X-1)/(X+1))$
2,2920	0,9903	0,9173	0,4118	7,2356	0,9644	0,7673	7,1969	0,7157
1,4055	0,9740	0,9253		4,4757	0,9393	0,7541	4,4133	0,6711
0,7665	0,9096	0,9578		2,5166	0,8682	0,7149	2,4068	0,5712
0,2910	0,4445	1,2397		1,1080	0,4029	0,3830	0,9138	0,2091
0,3507	0,4186	1,2577		1,2886	0,3901	0,3719	1,1011	0,2160

Facteur de forme horizontal Fh

$1/\pi$	$\text{Arctan}((\text{rac}(X+1)/\text{rac}(X-1)))$	$(X^2-1+L^2) / (\text{rac}AB)$	$\text{rac}((A*(X-1)/(B(X+)))$	$\text{arctan rac}((A*(X-1)/(B(X+)))\text{rac}((A*(X-1)/(B(X+)))$
0,3185	0,8551	0,2583	0,9644	0,7673
	0,8997	0,2694	0,9393	0,7541
	0,9996	0,3105	0,8682	0,7149
	1,3617	0,5859	0,4029	0,3830
	1,3548	0,5010	#NOMBRE!	0,3719

$\phi_0$	$\eta_r$	Sf	Q	m"	$\Delta H_c$	S	R	Q*
Pouvoir émissif moyen	fraction radiative	surface de la flamme (aire ext. d'un cylindre)	Puissance dégagée (m" $\Delta H_c$ S R )	débit de masse surfacique	chaleur de combustion moyenne	Surface de la nappe au sol $\pi(D_{eq}/2)^2$	rendement de combustion	Puissance adimensionnée =m"" $\Delta H_c$ *R/1413vDeq
kW/m <sup>2</sup>	-	m <sup>2</sup>	kW	kg/m <sup>2</sup> .s	kJ/kg	m <sup>2</sup>	-	
2,953	0,722606618	39,40464411	124,292	0,00158	4219	19,60	0,95	0,002138442

$\tau$	Transmissivité Bagster	$\phi_0$ kW/m <sup>2</sup> - (littérature)	Matériaux, produits
1,190		23,8	Bois, papier, carton
1,139		28	Plastiques (PP, PE, PVC)
1,079			
0,989			
1,005			

distance entre la source et la cible	$\phi$	$\phi_0$	Fmax	$\tau$
(m)	kW/m <sup>2</sup>	kW/m <sup>2</sup>	-	-
0,31	8,00	2,953	2,28E+00	1,190
0,50	5,00	Zone 1	1,49E+00	1,139
0,92	3,00	Zone 2	9,42E-01	1,079
2,41	1,70		5,83E-01	0,989
2	1,948		6,56E-01	1,005

Durée du sinistre :

$$T = M / m''.S$$

M	m''.S	T	T	T
kg	kg/s	s	mn	h
3328	0,0310	107319,7279	1788,662132	29,81103553



Fh de la flamme

$\frac{1}{\pi}$	$\frac{\arctan\left(\frac{\text{rac}(X+1)}{\text{rac}(X-1)}\right)}{(X^2-1+L^2) / (\text{rac}AB)}$	$\frac{\text{rac}((A*(X-1))/(B(X+)))}{\text{rac}((A*(X-1))/(B(X+)))}$	$\frac{\arctan\text{rac}((A*(X-1))/(B(X+)))\text{rac}((A*(X-1))/(B(X+)))}{\text{rac}((A*(X-1))/(B(X+)))}$
0,3185	1,1976	0,6990	0,7853
			0,6657

Fh du mur coupe-feu

$\frac{1}{2\pi}$	$\frac{\text{Aractan}(1/V)}{C*V*\text{Arctan}C}$	$\frac{\arctan C}{1/2\pi * (\arctan 1/V - C*V*\text{Arctan}C)}$
0,1592	1,5113	1,3574
		0,1813

$\phi_0$	$\eta_r$	Sf	Q	m"	$\Delta H_c$	S	R	Q*
Pouvoir émissif moyen	fraction radiative	surface de la flamme (aire ext. d'un cylindre)	Puissance dégagée (m" $\Delta H_c$ S R )	débit de masse surfacique	chaleur de combustion moyenne	Surface de la nappe au sol $\pi(D_{eq}/2)^2$	rendement de combustion	Puissance adimensionnée $=m''*\Delta H_c*R/1413vDea$
kW/m²	-	m²	kW	kg/m².s	kJ/kg	m²	-	
2,953	0,722606618	39,40464411	124,292	0,00158	4219	19,60	0,95	0,002138442

$\tau$
0,969
1,070

distance x	$\phi$	$\phi_0$	Fmax	$\tau$	
(m)	flux thermique kW/m²	pouvoir émissif kW/m²	facteur de forme	facteur de transmissivité atmosphérique	
3	1,2307	2,953	4,30E-01	0,969	entre flamme et cible(1m derrière la limite d'exploitation mur mitoyen Ouest)
1	0,9515		3,01E-01	1,070	entre mur mitoyen en béton en limite de propriété (coupe feu) et cible

	FACTEUR DE FORME
Fc	4,30E-01
Fo	3,01E-01

Densité de flux thermique reçu à 1 m derrière le mur mitoyen Ouest au plus près de la source :

0,36875 kW/m²

$(F_c-F_o) \times \tau_c \times \phi_0$