

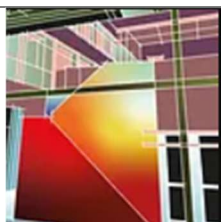


COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE
ET AUX ENERGIES ALTERNATIVES
17 rue des Martyrs
38054 Grenoble Cedex 9

MAITRE
D'OUVRAGE

CONSTRUCTION D'UN BATIMENT DE STOCKAGE ET LOGISTIQUE DES SALLES BLANCHES DU CEA/LETI

Annexe – Calcul de la rétention des eaux d'extinction d'incendie



TOTEM
603, avenue du Peuras
38210 TULLINS

ARCHITECTE
MANDATAIRE



TPF ingénierie
Le Mermoz
7 rue Etienne de la Boétie
38320 – EYBENS

INGENIERIE
GENERALE

	EMETTEUR	CODE AFFAIRE	TYPE DE DOCUMENT
REFERENCE DU DOCUMENT	JT	BEY240021	DCE

INDICE	DATE	OBJET	PAGES
01	Février 2026	DCE	6

REDACTION	VERIFICATION	APPROBATION	DESTINATAIRES
JT/FB	JT	JT	Tous

SOMMAIRE

Table des matières

I -	ANNEXE : NOTE DE CALCUL DU BESOIN EN EAU D9 ET DE LA RETENTION	3
I.1 -	DEFINITION DU BESOIN EN EAU POUR LA DEFENSE EXTERIEURE CONTRE L'INCENDIE	3
I.2 -	DEFINITION DU VOLUME DE RETENTION DES EAUX D'EXTINCTION PHASE 1	4
I.3 -	DEFINITION DU VOLUME DE RETENTION DES EAUX D'EXTINCTION PHASE 1 + PHASE 2	5
I.4 -	SCHEMA DE PRINCIPE DE LA RETENTION	6

I - ANNEXE : NOTE DE CALCUL DU BESOIN EN EAU D9 ET DE LA RETENTION

I.1 - DEFINITION DU BESOIN EN EAU POUR LA DEFENSE EXTERIEURE CONTRE L'INCENDIE

Description sommaire du risque :

- Surface de stockage : 1200 m²
- Hauteur de stockage 7 mètres
- Mur CF2h périphérique
- RIA
- Ossature SF 1/4H
- **Risque 2 selon & 4.1.2**

Détail du calcul selon le GUIDE PRATIQUE d'appui au dimensionnement des besoins en eau pour la défense extérieure contre l'incendie

CRITÈRES	COEFFICIENTS ADDITIONNELS	COEFFICIENTS RETENUS POUR LE CALCUL		COMMENTAIRES/ JUSTIFICATIONS
		Activité	Stockage	
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		+0,1	
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	
MATÉRIAUX AGGRAVANTS Présence d'au moins un matériau aggravant ⁽⁵⁾	+ 0,1			
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		-0,3	
Σ coefficients			-0,1	
1+ Σ coefficients			0,9	
Surface (S en m²)			TF + TO2 1657m ²	TF 677m ²
$Q_i = 30 \times \frac{S}{500} \times (1 + \Sigma \text{Coef})$ ⁽⁸⁾			90	36,5
Catégorie de risque ⁽⁹⁾ Risque faible : $Q_{df} = Q_i \times 0,5$ cf & 4.1.2 Risque 1 : $Q_1 = Q_i \times 1$ Risque 2 : $Q_2 = Q_i \times 1,5$ Risque 3 : $Q_3 = Q_i \times 2$			135	55
Risque protégé par une installation d'extinction automatique à eau ⁽¹⁰⁾ : Q_{df}, Q_1, Q_2 ou $Q_3 \div 2$				
DÉBIT CALCULÉ ⁽¹¹⁾ (Q en m ³ /h)		135m ³ /h		55m ³ /h
DÉBIT RETENU ^{(12) (13) (14)}		150m ³ /h		60m ³ /h
		TF + TO2		TF

Nous alertons sur le débit nécessaire qui doit être disponible. Ce point doit être validé par le concessionnaire.

I.2 - DEFINITION DU VOLUME DE RETENTION DES EAUX D'EXTINCTION PHASE 1

Selon le guide pratique D9A.

2.2 TABLEAU DE CALCUL DU VOLUME À METTRE EN RÉTENTION

Besoins pour la lutte extérieure		Résultat document D9 : (Besoins x 2 heures au minimum)	120 m ³
		+	+
Moyens de lutte intérieure contre l'incendie	Sprinkleurs	volume réserve intégrale de la source principale ou besoins x durée théorique maxi de fonctionnement	
		+	+
	Rideau d'eau	besoins x 90 mn	
		+	+
	RIA	A négliger	0,00
		+	+
	Mousse HF et MF	Débit de solution moussante x temps de noyage (en gal. 15 -25 mn)	
		+	+
	Brouillard d'eau et autres systèmes	Débit x temps de fonctionnement requis	
		+	+
Volumes d'eau liés aux intempéries		10 l/m ² de surface de drainage	1750m ² x 10 = 17500 L = 18m ³ ≈ 20m ³
		+	+
Présence stock de liquides		20% du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume	
		=	=
Volume total de liquide à mettre en rétention			140 m ³

I.3 - DEFINITION DU VOLUME DE RETENTION DES EAUX D'EXTINCTION PHASE 1 + PHASE 2

Selon le guide pratique D9A.

2.2 TABLEAU DE CALCUL DU VOLUME À METTRE EN RÉTENTION

Besoins pour la lutte extérieure		Résultat document D9 : (Besoins x 2 heures au minimum)	300 m3
		+	+
Moyens de lutte intérieure contre l'incendie	Sprinkleurs	volume réserve intégrale de la source principale ou besoins x durée théorique maxi de fonctionnement	
		+	+
	Rideau d'eau	besoins x 90 mn	
		+	+
	RIA	A négliger	0,00
		+	+
	Mousse HF et MF	Débit de solution moussante x temps de noyage (en gal. 15 -25 mn)	
		+	+
	Brouillard d'eau et autres systèmes	Débit x temps de fonctionnement requis	
		+	+
Volumes d'eau liés aux intempéries		10 l/m ² de surface de drainage	1750m ² x 10 = 17500 L = 18m3 ≈20m3
		+	+
Présence stock de liquides		20% du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume	
		=	=
Volume total de liquide à mettre en rétention			320 m3

I.4 - SCHEMA DE PRINCIPE DE LA RETENTION

Les eaux d'incendie seront récupérées grâce à des siphons de sols et caniveaux intérieurs, également en voirie extérieure, puis dirigées en réseaux sous dallage vers des cuves de rétention. Pour les eaux extérieures, elles ont un cheminement « normal vers les ouvrage de rétention/infiltration des EP, mais en cas d'incendie les pompiers ont à leur disposition une vanne permettant de diriger ces eaux vers les cuves de rétention incendie.

Ces cuves de rétention sous la dalle du stockage existant sont toutes reliées entre elles.

Elles se remplissent donc en parallèle, elles ne sont pas en cascade.

Ces cuves sont également reliées à un regard extérieur servant de pompage et de mesure de la hauteur d'eau.

