



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

NOTE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES



TOTEM
603, avenue du Peuras
38210 TULLINS
T. 04 76 66 06 03

ARCHITECTE
MANDATAIRE



TPF Ingénierie
7 rue Etienne de la Boétie
38 320 – Eybens
T. 04 76 18 94 84

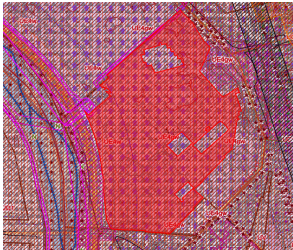
INGENIERIE

	DATE	CODE AFFAIRE	OBJET	PHASE
REFERENCE DU DOCUMENT	01/10/2025	BEY240021	Phase 1	DCE

Hypothèses reglementaire

Cette note de gestion des eaux pluviales a pour objectif de répondre aux hypothèses reglementaire imposées par le PLU

Zone PLU: Ue4gw



Reglement PLU de la zone UE concernant les EP

Reglement de la zone

9.4. Utilisation du réseau d'eaux pluviales

Se reporter aux dispositions de l'article 9.4 des règles communes (dans les dispositions générales).

Regement général

9.4. Utilisation du réseau d'eaux pluviales

Les eaux pluviales doivent être gérées sur le terrain d'assiette du projet par tout dispositif approprié (noues, toitures végétalisées, tranchées infiltrantes etc.).

En cas d'impossibilité technique ou réglementaire avérée et justifiée ou au regard des enjeux de prévention des risques, toute adaptation de la règle sera conditionnée à l'abattement volumique des 15 premiers millimètres de pluie qui devront être gérés sur la parcelle sans débit de fuite.

Annexe sanitaire

Les dispositifs de gestion des eaux pluviales à la parcelle sont établis en prenant en compte une pluie de période de retour définie par la norme NF EN 752-2. Pour les pluies très exceptionnelles qui dépassent cette occurrence, il est préconisé d'admettre au moyen de modèles de terrain l'inondabilité contrôlée de zones non réservées à cet effet mais dont les usages sont compatibles avec ce type d'aléas exceptionnels.

Valeurs d'infiltration du rapport de sol

3.6. Tests d'infiltration

Les essais d'infiltration réalisés et les capacités d'infiltration mesurées sont récapitulés dans le tableau ci-après :

Essai	Sondage	Prof. [m/TA]	Facès testé	K [m/s]	K [mm/h]
EP203	PM203	2,5	Sable graveleux	3,6E-04	1308
EP204	PM204	2,2	Sable graveleux	2,9E-04	1033
EP205	PM205	2,7	Graves sableuses	2,4E-04	882
EP1	PM1	3,0	Graves sableuses	4,3E-04	1550

Les sols de la formation 3 présentent des capacités d'infiltration bonnes à très bonnes.

NOTA : Ces essais ponctuels donnent une indication sur la capacité d'infiltration des sols sur une petite surface et à l'endroit où ils ont été réalisés. Les perméabilités que nous donnons ne sont valables qu'au droit et à la profondeur des essais où elles ont été mesurées. Des variations latérales de facès et donc de perméabilités sont toujours possibles.

Les coefficients de Montana sont les suivants :

T	a	b
2 ans	4,15	0,63
5 ans	6,43	0,69
10 ans	6,66	0,67
30 ans	12,27	0,74

Tableau 14 : Tableaux synthèse Philippeville

CALCUL DES SURFACES ET COEFFICIENT DE RUISSELLEMENT
--

Phase 1 - bâtiment			
ZONES	Surfaces m²	Cr	Surface active m²
Enrobé	100	0.95	95
Espace vert		0.20	0
			0
Toitures étanche	400	0.95	380
Toitures végétalisés		0.80	0
Toitures terrasse gravillon		0.90	0
			0
Total	500		475
COEFF DE RUISSELEMENT MOYEN:		0.95	

Phase 1 - parvis			
ZONES	Surfaces m²	Cr	Surface active m²
Enrobé	741.00	0.95	704
Espace vert	180	0.20	36
Toitures courante	375	0.95	356
Toitures végétalisés	155	0.80	124
			0
Total	1 451		1 220
COEFF DE RUISSELEMENT MOYEN:		0.84	

DIMENSIONNEMENT DE L'OUVRAGE D'INFILTRATION EP PHASE 1 - bâtiment

L'ouvrage de gestion des eaux pluviales est dimensionné en fonction de la méthode des pluies

Le règlementation local n'impose pas de période de retour des pluies, nous prendrons 30 ans suivant la demande MOA

Aucun rejet au réseau public

Infiltration total. Station météo Grenoble Philippeville pour les coefficients de montana

Débit d'infiltration suivant rapport de sol

Hypothèses de l'ouvrage étudié		
Type	Rétention et infiltration	
Débit de fuite de la parcelle		l/s/ha
	0.00000	l/s/m²
Surface de la parcelle		m²
		ha
Débit de fuite de l'ouvrage	0.00	l/s
	0.00	m³/h
Surface active récoltée par l'ouvrage	475.00	m²
Surface d'infiltration de l'ouvrage	15.00	m²
Perméabilité	2.90E-04	m/s
	1044.00	mm/h
débit d'infiltration	0.00	m³/s
	0.26	m³/min
	15.66	m³/h

Coefficients de montana				
	Période de retour			
	2ans	5ans	10ans	30ans
a			6.660	12.270
b			0.670	0.740

Période de retour retenue	30ans
---------------------------	-------

Coefficients de montana retenues	
	Retour
a	12.270
b	0.740

PARCOURS A MOINDRE DOMMAGE

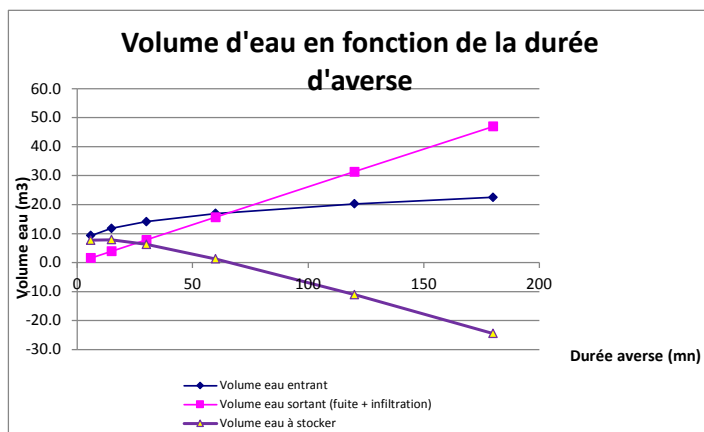
Une fois la noue pleine, sur-verse vers les puits d'infiltration des places PMR au nord.
Aucun rejet au réseau EP



45 931.00							
Durée de l'averse (mn)	Intensité de la pluie $i=a \cdot t^b$ (mm/mn)	Hauteur d'eau précipitée $h=i \cdot T$ (mm)	Volume d'eau entrant (m³)	Volume d'eau infiltré (m³)	Volume d'eau sortant fuite (m³)	Volume d'eau sortant total (m³)	Volume eau à stocker (m³)
6	3.26	19.55	9.3	1.566	0	2	8
15	1.65	24.81	11.8	3.915	0	4	8
30	0.99	29.71	14.1	7.830	0	8	6
60	0.59	35.58	16.9	15.660	0	16	1
120	0.36	42.60	20.2	31.320	0	31	-11
180	0.26	47.34	22.5	46.980	0	47	-24
300	0.18	54.06	25.7	78.300	0	78	-53
360	0.16	56.69	26.9	93.960	0	94	-67
480	0.13	61.09	29.0	125.280	0	125	-96
780	0.09	69.31	32.9	203.580	0	204	-171
1 260	0.06	78.51	37.3	328.860	0	329	-292
2 440	0.06	81.29	38.6	375.840	0	376	-337
2 880	0.03	97.34	46.2	751.680	0	752	-705
4 320	0.03	108.16	51.4	1127.520	0	1128	-1076

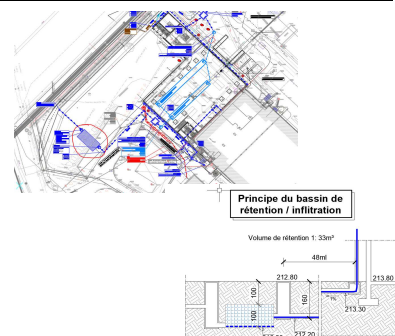
DEFINITION DU VOLUME DE RETENTION		
Volume de stockage à prévoir:	7.87	m³
Volume de stockage + 10% :	9.00	m³

Surface majorée à 33m³ pour respect PC



Conclusion

Nous préconisons la mise en œuvre d'un bassin de rétention / infiltration enterré type SAUL (Structure alvéolaire ultra légère) de 33m³ pour la gestion des eaux pluviales.
Ce bassin sera localisé dans l'espace vert, au sud du bâtiment. Voir extrait ci-dessous



DIMENSIONNEMENT DE L'OUVRAGE D'INFILTRATION EP PHASE 1 - Parvis et portion de bâtiment

L'ouvrage de gestion des eaux pluviales est dimensionné en fonction de la méthode des pluies

Le règlementation local n'impose pas de période de retour des pluies, nous prendrons 30 ans suivant demande MOA

Aucun rejet au réseau public

Infiltration total. Station météo Grenoble Philippeville pour les coefficients de montana

Débit d'infiltration suivant rapport de sol

Hypothèses de l'ouvrage étudié		
Type	Rétention et infiltration	
Débit de fuite de la parcelle		l/s/ha
	0.00000	l/s/m²
Surface de la parcelle		m²
		ha
Débit de fuite de l'ouvrage	0.00	l/s
	0.00	m³/h
Surface active récoltée par l'ouvrage	1220.20	m²
Surface d'infiltration de l'ouvrage	24.00	m²
Perméabilité	2.90E-04	m/s
	1044.00	mm/h
débit d'infiltration	0.01	m³/s
	0.42	m³/min
	25.06	m³/h

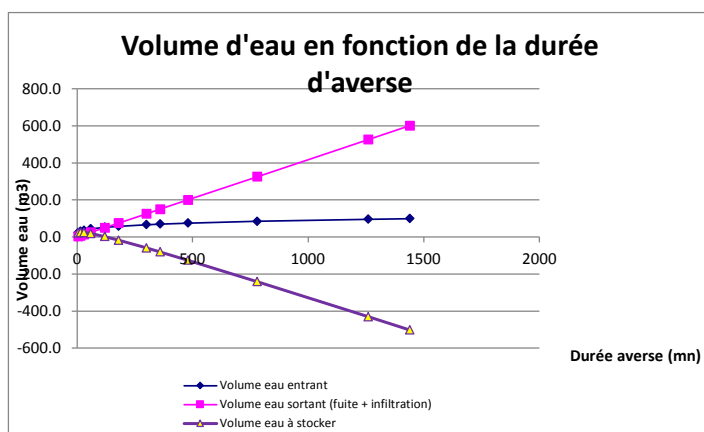
Coefficients de montana				
	Période de retour			
	2ans	5ans	10ans	30ans
a			6.660	12.270
b			0.670	0.740

Période de retour retenue	30ans
---------------------------	-------

Coefficients de montana retenues	
	Retour
a	12.270
b	0.740

45 931.00							
Durée de l'averse (mn)	Intensité de la pluie $i=a \cdot t^c \wedge -b$ (mm/mn)	Hauteur d'eau précipitée $h=i \cdot T$ (mm)	Volume d'eau entrant (m³)	Volume d'eau infiltré (m³)	Volume d'eau sortant fuite (m³)	Volume d'eau sortant total (m³)	Volume eau à stocker(m³)
6	3.26	19.55	23.9	2.506	0	3	21
15	1.65	24.81	30.3	6.264	0	6	24
30	0.99	29.71	36.3	12.528	0	13	24
60	0.59	35.58	43.4	25.056	0	25	18
120	0.36	42.60	52.0	50.112	0	50	2
180	0.26	47.34	57.8	75.168	0	75	-17
300	0.18	54.06	66.0	125.280	0	125	-59
360	0.16	56.69	69.2	150.336	0	150	-81
480	0.13	61.09	74.5	200.448	0	200	-126
780	0.09	69.31	84.6	325.728	0	326	-241
1 260	0.06	78.51	95.8	526.176	0	526	-430
1 440	0.06	81.29	99.2	601.344	0	601	-502
2 880	0.03	97.34	118.8	1202.688	0	1203	-1084
4 320	0.03	108.16	132.0	1804.032	0	1804	-1672

DEFINITION DU VOLUME DE RETENTION		
Volume de stockage à prévoir:	24.01	m³
Volume de stockage + 10% :	26.00	m³



PARCOURS A MOINDRE DOMMAGE

Une fois la noue pleine, sur-verse aux puits d'infiltration des places PMR au nord.
Aucun rejet au réseau EP



Conclusion

Nous préconisons la réalisation d'une noue à ciel ouvert, avec galets drainant en fond. La noue n'excèdera pas 1m de profondeur. Les talus auront une pente maximum de 3/2.
La noue aura une capacité de rétention de 26m³

Principe de la noue de rétention / infiltration

