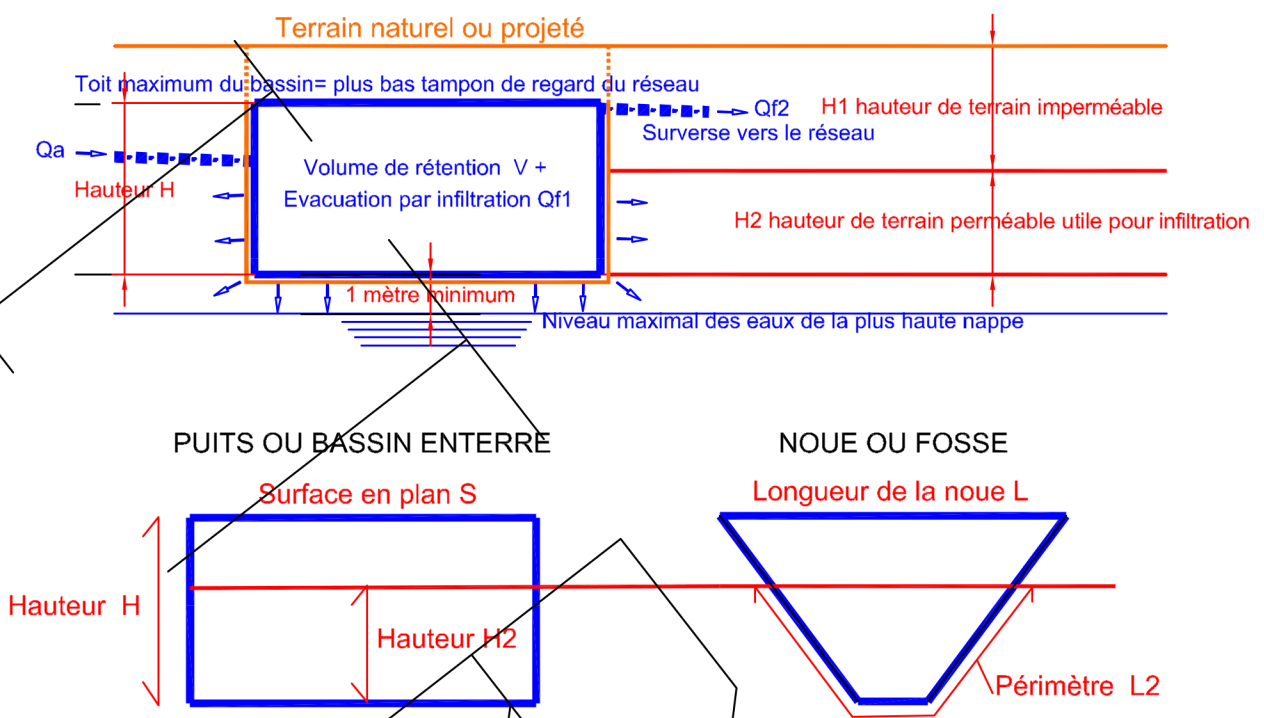


PUITS, BASSINS, NOUES, FOSSES POUR INFILTRATION DES EAUX PLUVIALES

Principes pour dimensionnement



La capacité d'infiltration est définie par son débit $Qf1$.

- Puits ou bassin enterré : $Qf1 = K \times (S + S \times H2)$

- Noue ou fossé : $Qf1 = K \times L \times L2$

où K est le coefficient de perméabilité du terrain d'infiltration :

Sol argileux : K inf. 6 mm/h, terrain quasi imperméable

Sol argilo-limoneux : K entre 6 et 15 mm/h, perméabilité très faible

Sol limoneux : K entre 15 et 30 mm/h, perméabilité médiocre

Sol sablo-limoneux : K entre 30 et 50 mm/h, perméabilité moyenne

Sol à dominante sableuse : K sup. 50 mm/h, perméabilité importante

Le débit de fuite $Qf1$ est à comparer à l'évolution du débit Qa des eaux de pluie apportées au puits par le bassin versant.

Ces apports résultent de la conjonction des facteurs suivants :

- les relevés et statistiques pluviométriques (intensité, durée) selon la période de retour choisie.

- la surface active Sa : somme des surfaces affectées de leurs coefficients de ruissellement et de leurs coefficients d'incidence de pente (cf. fiche ASST Annexe a).

$Sa = \sum \text{Surfaces unitaires} \times \text{coefficients de ruissellement} \times \text{coefficients de pente} .$

Lorsque la plus grande valeur de Qa est supérieure à la capacité d'infiltration du bassin, le volume de celui-ci est à dimensionner pour stockage en attente d'infiltration.

- Puits ou bassin enterré : $V = S \times H \times \text{Pourcentage de vide}$

- Noue ou fossé : $V = L \times \text{Aire de la section type du fossé}$

La surverse intervient lorsque le puits est plein (pluviométrie exceptionnelle)

Le débit de la surverse $Qf2$ peut être limité par les règlements d'urbanisme -> inondation.

EAUX PLUVIALES :
COEFFICIENTS DE RUISSELLEMENT ET DE PENTE
POUR DETERMINATION DES SURFACES ACTIVES SA.

Affectation des sols	Cr = C. ruisslt		Cp = C.multip./pente	
			Plat < 1 %	Pentu > 7 %
Terrasses béton bâtiments	1,00		0,95	1,05
Surfaces minérales imperméables	0,95		0,95	1,05
Stabilisé	0,90		0,90	1,10
Sol souple	0,90		0,90	1,20
Terrasses béton bâtiments végétalisées	0,50		0,90	1,20
Gravier	0,50		0,80	1,25
Espaces verts, gazon	0,10		0,50	1,25
Allées piétonnes	0,80		0,90	1,20

Affectation des sols	Cr = C. ruisslt		Cp = C.multip./pente	
	Sol léger	Sol lourd	Plat < 1 %	Pentu > 7 %
Centre de quartier urbain	0,75	0,80	0,95	1,05
Centre de petite ville (100 à 150 lots par ha)	0,75	0,80	0,95	1,05
Centre de bourg	0,45	0,65	0,90	1,10
Pavillonnaire dense (350 à 500 m ² par lot)	0,40	0,50	0,90	1,20
Pavillonnaire peu dense (Lots sup.500 m ²)	0,30	0,35	0,90	1,20
ZI dense, centre commercial	0,70	0,90	0,95	1,00
ZI aérée	0,45	0,75	0,90	1,00
Gare, entrepôt, aéroport, terrain militaire	0,15	0,30	-	-
Terrain de sports et de jeux	0,20	0,30	0,90	1,10
Espace vert, Terrain vague, Zone NA	0,10	0,20	0,75	1,25
Parcs et jardins	0,05	0,15	0,50	1,25
Cultures, céréales	0,05	0,10	0,75	1,25
Prés, pâtures	0,05	0,08	0,66	1,25
Forêts	0,01	0,08	0,50	1,20

METHODOLOGIE DE CALCUL DES VOLUMES DE RETENTION :

Surface du bassin versant : Sb (m²)

Coefficient d'apport : Ca (ruissellement et pente)

-> Surface active du bassin versant : $Sa = Sb \times Ca$ (m²)

Débit de fuite par infiltration : $Qf1$ (m³/s) (= 0 dans le cas des bassins étanches)

Débit de fuite par le réseau : $Qf2$ (m³/s)

-> Débit de fuite total : Qf (m³/s)

-> Débit de fuite spécifique : $Qs = Qf/Sa$ (m³/s/m² -> mm/h)

-> Capacité spécifique de stockage : h = selon abaque Ab7 (mm)

-> Volume de stockage : $V = Sa \times h/1000$ (m³)