

## CHATEAUNEUF DE GALAURE

Réaménagement et extension de l'école

Bassin Versant étudié : Zone 2 Parking VL et dépose minute

Note de calculs de dimensionnement des ouvrages de rétention et d'évacuation des eaux pluviales

SUIVANT LA METHODE DES PLUIES

Dossier n° : 2021-007

Etabli le : 03/11/2021

Rédigé par : Quentin ROZEL



CHATEAUNEUF DE GALAURE

## Parking VL et dépose minute

761 m<sup>2</sup>

#### 4/ Détail des surfaces qui composent le projeté :

Surface d'apport =

# POSSIBILITE DE REJET DES EAUX PLUVIALES

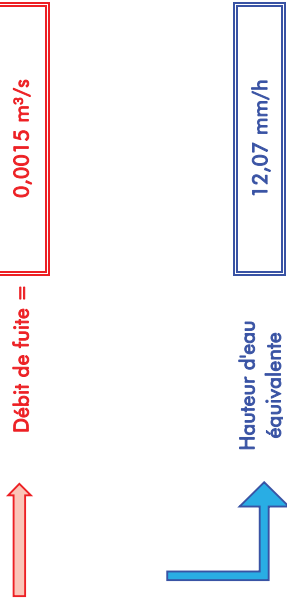
L'évacuation des eaux pluviales se fera :

- ☐ Par infiltration dans le sol
- ☒ Par rejet à débit limité dans collecteur existant

avec un débit de fuite autorisé à q = 20 l/s/ha ou l/s

## Exutoire envisagé

selon le schéma directeur des eaux pluviales, annexé au PLU de la commune, dans le cas d'une infiltration impossible des eaux pluviales, un rejet dans le réseau existant peut être envisagé avec un débit de fuite équivalent à celui d'une pluie biennale sur terrain à l'état naturel sur une pente de 1%, soit :  $Q_{fuite} = 20 \text{ l/s/ha}$  aménagé.  
Après calcul, le  $Q_{fuite}$  sur la base d'une pluie biennale sur terrain à l'état naturel sur une pente de 1% est de 39,1 l/s/ha  
La valeur la plus contraignante ( $Q_{fuite} = 20 \text{ l/s/ha}$  aménagé) est retenue.



## METHODE DES PLUIES

Les calculs de dimensionnement des ouvrages de stockage et restitution des eaux pluviales sont conduits suivant la "méthode des pluies" prescrite dans l'Instruction Technique Interministérielle relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations (circulaire du 22 juin 1977 n° 77-284/INT) ; ce document figure dans la Norme européenne NF EN752-4 en tant que document de référence français.

### Méthode des pluies :

Elle consiste à calculer, en fonction du temps, la différence entre la lame d'eau précipitée sur le terrain et la lame d'eau évacuée par le ou les ouvrages de rejet. Elle se conduit en 4 étapes :

- 1/ Calcul de l'intensité  $i$  (en mm/h) de pluie en fonction du temps  $t$  (en min)
- 2/ Calcul de la hauteur d'eau  $h_{pluie}$  (mm) précipitée en fonction du temps (en min)
- 3/ Calcul de la hauteur d'eau évacuée ( $h_{fuite}$  en mm) par l'ouvrage de fuite en fonction du temps (en min)
- 4/ Déduction du volume  $V$  ( $m^3$ ) à stocker

Afin de calculer le volume de l'ouvrage de stockage par la méthode des pluies, il est nécessaire de connaître les données météorologiques de la région où il sera implanté :

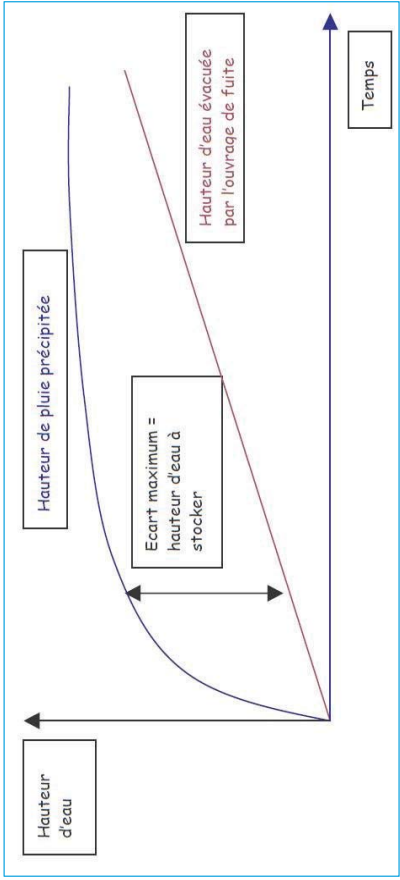
Coefficient de Montana

Source : *Météofrance - Station de Grenoble St Geoirs*

période de retour :

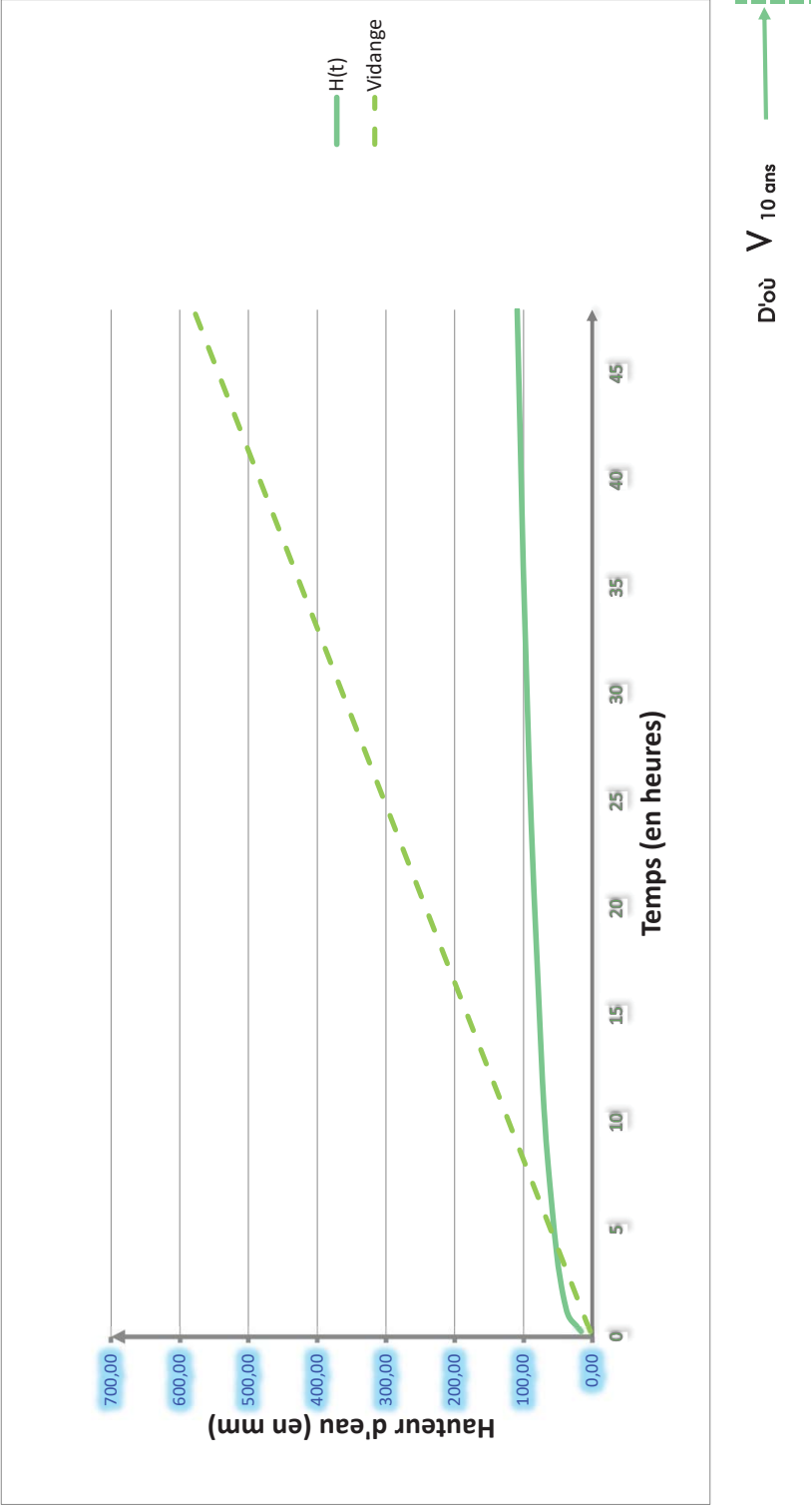
10 ans

Durée de l'averse		a	b
6 min	30 min	4,437	0,518
1 h	48 h	10,314	0,704



Détermination du volume de rétention

Durée de l'averse		Quantité d'eau (H)		Intensité de la pluie (I)	Vidange (v)	DH = H-V
heures	minutes	mm	mm/min			
0,25	15	16,37	1,09		3,02	13,35
0,5	30	22,86	0,76		6,04	16,82
1	60	34,65	0,58		12,07	22,58
2	120	42,55	0,35		24,15	18,40
4	240	52,24	0,22		48,30	3,94
8	480	64,13	0,13		96,59	-32,46
10	600	68,51	0,11		120,74	-52,23
12	720	72,31	0,10		144,89	-72,58
24	1440	88,78	0,06		289,78	-201,00
36	2160	100,10	0,05		434,67	-334,57
48	2880	109,00	0,04		579,55	-470,56
DH max =						22,58

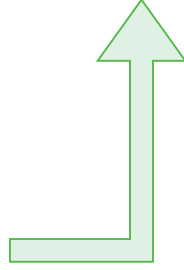


## TEMPS DE VIDANGE DU BASSIN

Le temps de vidange totale du bassin est de :

6 733 secondes

Soit



0j 01h 52min 13s