

ANNEXE 13 – REPRESENTATIONS EN COUPE DU PROJET D'EXPLOITATION

PHASE 1 : 0 A 5 ANS

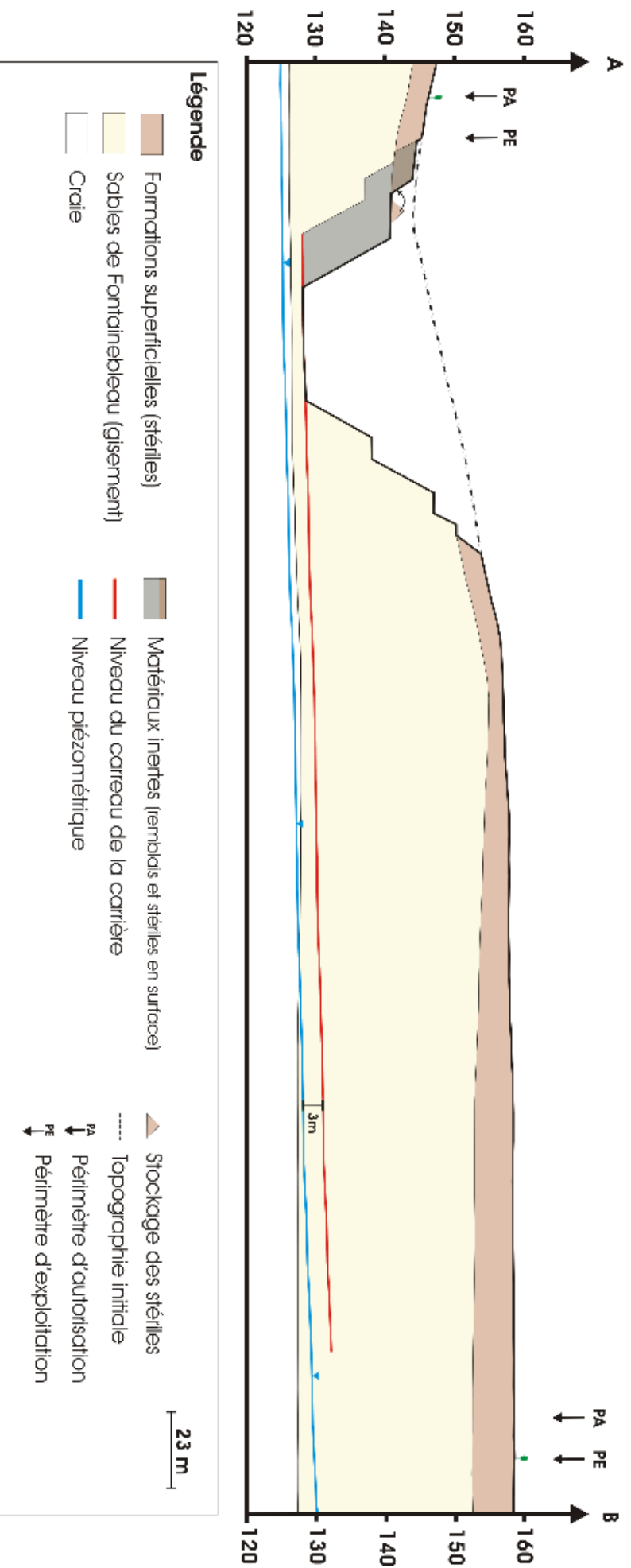
LEGENDE

- Périmètre ICPE
- Périmètre exploité
- Surface en exploitation
- Front en cours d'exploitation
- Altitude du carreau (mNGF)
131.00
- Surface remblayée
- Front de remblaiement
- Surface remise en état
- Surface laissée intact
- Infrastructures
- Réseau piézométrique (à implanter)
- Réseau piézométrique (existant)
- Fossé périphérique
- Bassin d'infiltration
- Surverse
- Haie périphérique



ECHELLE : 1/2000

PHASE 0 à 5 ans



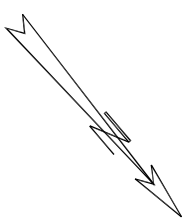
PHASE 3 : 10 A 15 ANS

LEGENDE

- Périmètre ICPE
- Périmètre exploité
- Surface en exploitation
- Front en cours d'exploitation
- 131.00 Altitude du carreau (mNGF)
- Surface remblayée
- Front de remblaiement
- Surface remise en état
- Surface laissée intact
- Infrastructures
- Réseau piézométrique (à implanter)
- Réseau piézométrique (existant)
- Fossé périphérique
- Bassin d'infiltration
- Surverse
- Haie périphérique



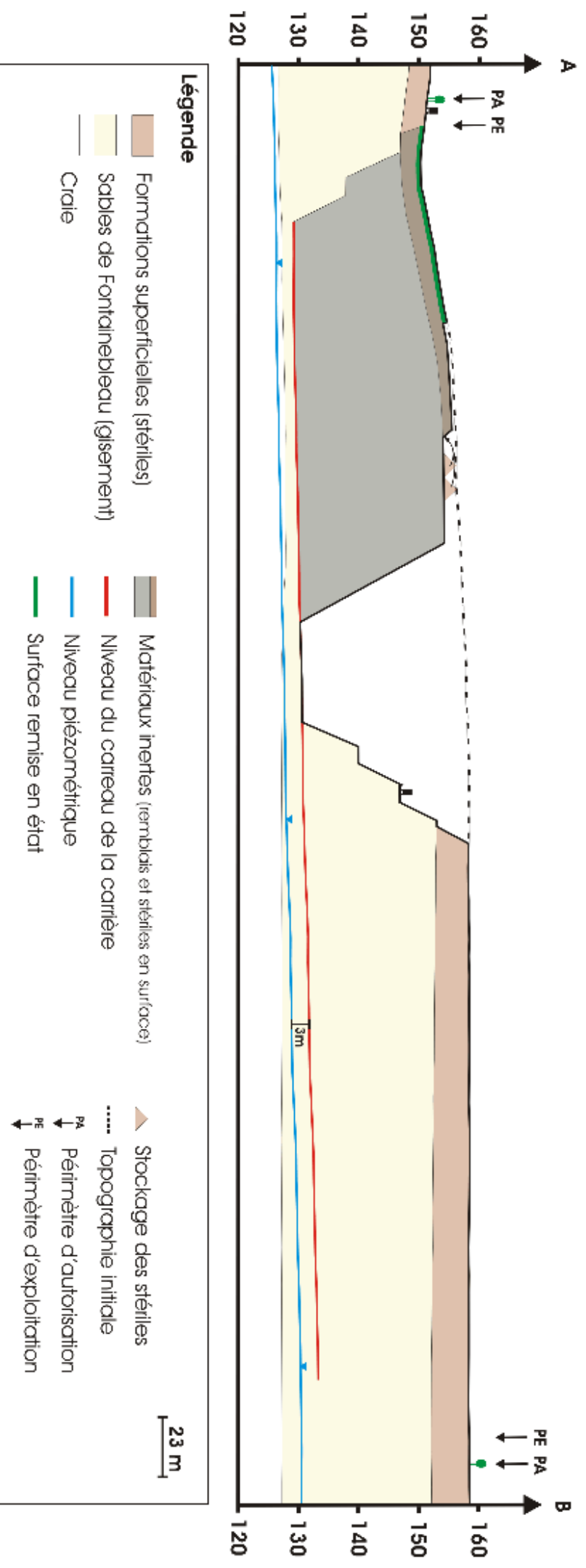
ECHELLE : 1/2000



COMMUNE D'EPERNON

COMMUNE

PHASE 10 à 15 ans



PHASE 5 : 20 A 25 ANS

LEGENDE

- Périètre ICPE
- Périètre exploité
- Surface en exploitation
- Front en cours d'exploitation
- Altitude du carreau (mNGF)
131.00
- Surface remblayée
- Front de remblaiement
- Surface remise en état
- Surface laissée intact
- Infrastructures
- Réseau piézométrique (à implanter)
- Réseau piézométrique (existant)
- Fossé périphérique
- Bassin d'infiltration
- Surverse
- Haie périphérique

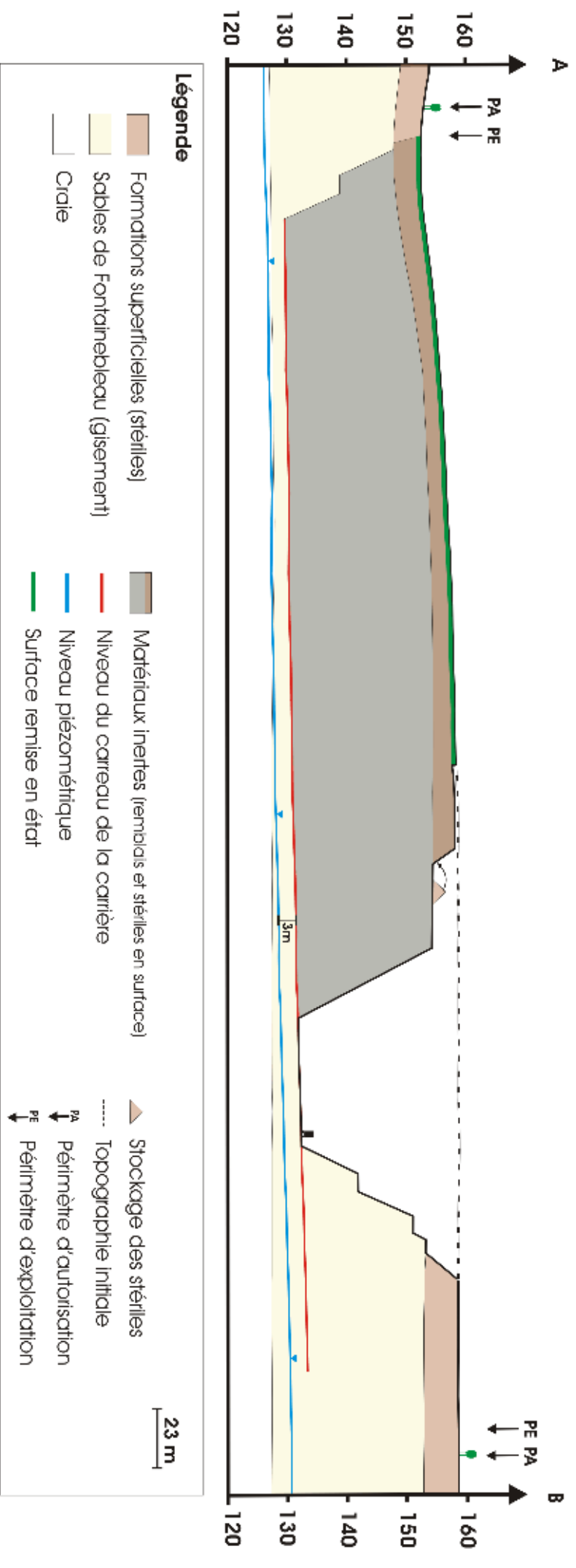


ECHELLE : 1/2000

COMMUNE D'EPERON

COMMUNE

PHASE 20 à 25 ans



**ANNEXE 14 – ETUDE DE DIMENSIONNEMENT DU BASSIN D'INFILTRATION DES
EAUX SUPERFICIELLES**

DIMENSIONNEMENT DU BASSIN D'INFILTRATION

Méthode des pluies

1. PRINCIPES

1.1 Généralités

L'objectif du dimensionnement est de déterminer le volume maximal d'eaux pluviales intercepté par le projet et qui doit être stocké sans débordement.

La « méthode des pluies » a été retenue pour le dimensionnement du bassin d'infiltration car elle permet de prendre en compte des données météorologiques locales et récentes.

Cette étude s'est notamment basée sur le guide technique « Gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagement » de décembre 2008 édité par la Préfecture d'Indre-et-Loire.

1.2 Méthode des pluies

La méthode des pluies consiste à calculer, en fonction du temps, la différence entre la lame d'eau qui ruisselle au droit du bassin versant, soit le « volume entrant » dans l'ouvrage et la lame d'eau infiltrée dans l'ouvrage soit le « volume sortant ».

- 1) On calcule l'intensité de pluie i en fonction du temps, à partir des coefficients de Montana (a et b) de la station météo la plus proche du site :

$$i(t) = a \times t^{-b}$$

N.B. : Les coefficients de Montana (a, b) sont calculés par un ajustement statistique entre les durées et les intensités de pluie ayant une durée de retour donnée.

- 2) On en déduit la hauteur d'eau précipitée en fonction du temps $h(t)$.
- 3) A partir de la surface active S_a (surface du bassin versant \times coefficient de ruissellement), on en déduit le volume d'eau pluviale précipité en fonction du temps :

$$V_{\text{précipitée}} = h(t) \times S_a \times 10 = \text{Volume « entrant »}$$

- 4) On calcule le débit d'infiltration de l'ouvrage ou débit de fuite, qui est considéré constant :

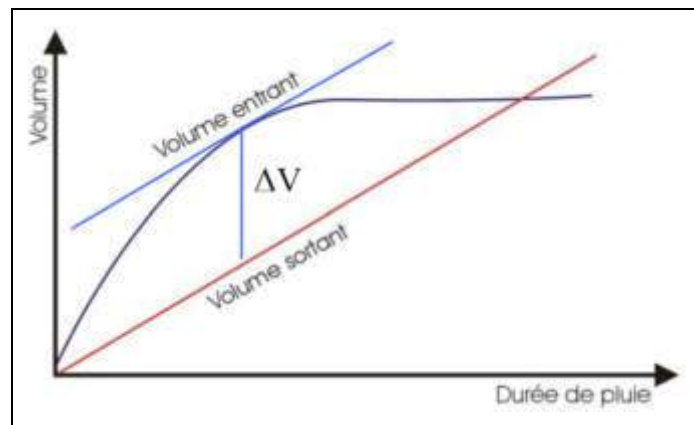
$$Q_{\text{fuite}} = \beta \times K \times S$$

avec : β un coefficient de sécurité de 1/2,
 K le coefficient de perméabilité retenu de l'encaissant,
 S la surface d'infiltration.

- 5) On en déduit le volume de fuite de l'ouvrage en fonction du temps :

$$V_{\text{fuite}} = 60 \times Q_{\text{fuite}} \times t = \text{Volume « sortant »}$$

- 6) On représente le volume « sortant » et le volume « entrant ». Le volume maximum à stocker dans l'ouvrage correspond à l'écart maximum entre les deux courbes (cf. graphique ci-dessous).



2. DONNEES D'ENTREE

2.1 Paramètres physiques

Les paramètres relatifs au contexte physique du site sont présentés ci-dessous.

Paramètres	Valeur de référence	
Surface du projet au droit de laquelle les eaux seront collectées	19,5 ha	31,0 ha
Surface du bassin versant interceptée par le projet	11,5 ha	
Coefficient de ruissellement moyen au droit du bassin versant	15 %	
Perméabilité moyenne des sables de Fontainebleau	10^{-5} m/s	
Niveau des Plus Hautes Eaux Connues (PHEC) au Nord du site	125,5 mNGF	

On en déduit les paramètres qui entreront dans les calculs, présentés ci-dessous.

Paramètres	Valeur de référence
Surface active S_a	4,6 ha
Surface d'infiltration retenue S	400 m ²
Débit d'infiltration ou débit de fuite Q_{fuite}	0,02 m ³ /s

2.2 Données pluviométriques de référence

La station météo la plus proche au droit de laquelle les coefficients de Montana peuvent être obtenus est la station de Chartres (28), localisée à environ 20 km du site.

Les coefficients de Montana obtenus auprès de Météo France pour les pas de temps 15 minutes à 2 heures et 2 à 24 heures sont présentés ci-dessous et en annexe A.

Durée de retour	Coefficients de Montana <i>Station de Chartres (28) - Statistiques 1960 - 2012</i>			
	Pluies de 15 minutes à 2 heures		Pluies de 2 heures à 24 heures	
	a	b	a	b
5 ans	407	0,711	538	0,779
10 ans	437	0,696	641	0,787
20 ans	459	0,679	743	0,792
30 ans	460	0,666	806	0,795
50 ans	466	0,652	883	0,798
100 ans	459	0,627	995	0,802

3. DIMENSIONNEMENT DU BASSIN

3.1 Détermination du volume maximum à stocker

Le détail des calculs suivant la méthode des pluies est présenté en annexe B.

Les volumes maximum à stocker en fonction de la période de retour des pluies sont présentés ci-dessous.

Durée de retour	Volume maximum à stocker (m ³)
10 ans	1 312
20 ans	1 525
30 ans	1 653

D'après la norme NF EN 752 relative aux réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments, le niveau de protection à prendre en compte dans une zone rurale correspond à une période de retour de 10 ans.

Le **volume maximum à stocker** considéré dans cette étude sera donc d'environ **1350 m³**.

Avec une surface d'infiltration de 400 m², on en déduit une profondeur de l'ouvrage d'environ 3,5 mètres.

3.2 Caractéristiques du bassin

3.2.1 Caractéristiques géométriques

Les caractéristiques du bassin d'infiltration seront les suivantes :

- une surface du fond du bassin de 400 m² ;
- une profondeur du bassin de 3,5 mètres ;
- une pente des talus de 2/1 ;

Soit une capacité totale de stockage du bassin de 1 400 m³.

3.2.2 Caractéristiques physiques

❖ Etat du fond du bassin

La création du bassin consistera en un décapage des formations superficielles argileuses jusqu'à l'atteinte du niveau des sables de Fontainebleau.

Puis le fond du bassin sera remblayé par une couche de tout-venant graveleux jusqu'à atteindre une profondeur de bassin de 3,5 mètres.

Le niveau du fond du bassin sera à une cote supérieure à 130,5 mNGF, afin de laisser une épaisseur minimale d'horizon non saturé de 5 mètres entre le fond du bassin et le niveau des plus hautes eaux connu de la nappe des sables.

3.3 Fossés périphériques

La totalité des fossés périphériques du site représenteront un linéaire d'environ 1 840 mètres.

Pour une largeur de fossé fixée à 0,5 m et une profondeur de fossé d'1 m, les fossés périphériques représentent une surface d'infiltration supplémentaire d'environ 920 m²

Toutefois, le fond des fossés n'atteindra pas la formation des sables de Fontainebleau. Ceux-ci seront créés au sein de la formation argileuse superficielle. Les capacités d'infiltration y seront donc faibles.

Les fossés joueront surtout un rôle tampon au bassin lors de gros épisodes pluvieux par un « effet retard ».

ANNEXE A

COEFFICIENTS DE MONTANA

Formule des intensités – Méthode du renouvellement

Statistiques sur la période 1960 – 2012

CHARTRES (28)

Indicatif : 28070001, alt : 155 m., lat : 48°27'36"N, lon : 01°30'00"E

La formule de Montana permet, de manière théorique, de relier une intensité de pluie $i(t)$ recueillie au cours d'un épisode pluvieux avec sa durée t :

$$i(t) = a \times t^{-b}$$

Les intensités de pluie $i(t)$ s'expriment en millimètres par heure et les durées t en minutes.

Les coefficients de Montana (a, b) sont calculés par un ajustement statistique entre les durées et les intensités de pluie ayant une durée de retour donnée.

Cet ajustement est réalisé à partir des pas de temps (durées) disponibles entre 2 heures et 24 heures.

Pour ces pas de temps, la taille de l'échantillon est au minimum de 33 années.

Coefficients de Montana pour des pluies de durée de 2 heures à 24 heures

Durée de retour	a	b
5 ans	538	0.779
10 ans	641	0.787
20 ans	743	0.792
30 ans	806	0.795
50 ans	883	0.798
100 ans	995	0.802

COEFFICIENTS DE MONTANA

Formule des intensités – Méthode du renouvellement

Statistiques sur la période 1960 – 2012

CHARTRES (28)

Indicatif : 28070001, alt : 155 m., lat : 48°27'36"N, lon : 01°30'00"E

La formule de Montana permet, de manière théorique, de relier une intensité de pluie $i(t)$ recueillie au cours d'un épisode pluvieux avec sa durée t :

$$i(t) = a \times t^{-b}$$

Les intensités de pluie $i(t)$ s'expriment en millimètres par heure et les durées t en minutes.

Les coefficients de Montana (a,b) sont calculés par un ajustement statistique entre les durées et les intensités de pluie ayant une durée de retour donnée.

Cet ajustement est réalisé à partir des pas de temps (durées) disponibles entre 15 minutes et 2 heures.

Pour ces pas de temps, la taille de l'échantillon est au minimum de 42 années.

Coefficients de Montana pour des pluies de durée de 15 minutes à 2 heures

Durée de retour	a	b
5 ans	407	0.711
10 ans	437	0.696
20 ans	459	0.679
30 ans	460	0.666
50 ans	466	0.652
100 ans	459	0.627

ANNEXE B

DIMENSIONNEMENT DU BASSIN D'INFILTRATION
Méthode des pluies

DONNEES D'ENTREE

Station météo	Houx (28)
Statistiques de la pluviométrie	1951-2011
Surface d'alimentation du bassin (m ²)	309569
Coefficient de ruissellement (%)	0,15
Surface active Sa (ha)	4,643535
Perméabilité des sables (m/s)	0,0001
Surface d'infiltration (m ²)	400
Qf=débit d'infiltration (m ³ /s)	0,02
Volume à stocker (m ³)	1312
Profondeur bassin (m)	3,28

METHODE DES PLUIES

Coefficients de Montana	Pluies de 15 minutes à 2 heures		Pluies de 2 heures à 24 heures	
	a	b	a	b
Durée de retour				
5	407	0,711	538	0,779
10	437	0,696	641	0,787
20	459	0,679	743	0,792
30	460	0,666	806	0,795
50	466	0,652	883	0,798
100	459	0,627	995	0,802

t (min)	Intensité de la pluie i(t) = a*t-b (mm/h)				
	Période de retour				
	5	10	20	30	50
1	407.0	437.0	459.0	460.0	466.0
5	129.6	142.6	153.9	157.5	163.2
10	79.2	88.0	96.1	99.3	103.8
15	59.3	66.4	73.0	75.8	79.7
20	48.4	54.3	60.0	62.6	66.1
25	41.3	46.5	51.6	53.9	57.1
30	36.3	41.0	45.6	47.8	50.7
35	32.5	36.8	41.1	43.1	45.9
40	29.5	33.5	37.5	39.4	42.1
45	27.2	30.9	34.6	36.5	38.9
50	25.2	28.7	32.2	34.0	36.4
55	23.6	26.9	30.2	31.9	34.2
60	22.1	25.3	28.5	30.1	32.3
65	20.9	23.9	27.0	28.5	30.6
70	19.8	22.7	25.6	27.2	29.2
75	18.9	21.6	24.5	25.9	27.9
80	18.1	20.7	23.4	24.8	26.8
85	17.3	19.8	22.5	23.9	25.7
90	16.6	19.1	21.6	23.0	24.8
95	16.0	18.4	20.8	22.2	23.9
100	15.4	17.7	20.1	21.4	23.1
105	14.9	17.1	19.5	20.7	22.4
110	14.4	16.6	18.9	20.1	21.7
115	13.9	16.1	18.3	19.5	21.1
120	13.5	15.7	17.9	19.0	20.6
130	12.1	13.9	15.7	16.8	18.2
140	11.5	13.1	14.8	15.9	17.1
150	10.9	12.4	14.0	15.0	16.2
160	10.3	11.8	13.3	14.3	15.4
170	9.8	11.3	12.7	13.6	14.7
180	9.4	10.8	12.2	13.0	14.0
190	9.0	10.3	11.6	12.4	13.4
200	8.7	9.9	11.2	11.9	12.9
210	8.4	9.5	10.8	11.5	12.4
220	8.1	9.2	10.4	11.1	11.9
230	7.8	8.9	10.0	10.7	11.5
240	7.5	8.6	9.7	10.3	11.1
250	7.3	8.3	9.4	10.0	10.8
260	7.1	8.1	9.1	9.7	10.4
270	6.9	7.8	8.8	9.4	10.1
280	6.7	7.6	8.6	9.1	9.8
290	6.5	7.4	8.3	8.9	9.6
300	6.3	7.2	8.1	8.7	9.3
310	6.2	7.0	7.9	8.4	9.1
320	6.0	6.8	7.7	8.2	8.8
330	5.9	6.7	7.5	8.0	8.6
340	5.7	6.5	7.3	7.8	8.4
350	5.6	6.4	7.2	7.7	8.2
360	5.5	6.2	7.0	7.5	8.1
370	5.4	6.1	6.9	7.3	7.9
380	5.3	6.0	6.7	7.2	7.7
390	5.2	5.9	6.6	7.0	7.6
400	5.1	5.7	6.5	6.9	7.4
410	5.0	5.6	6.3	6.7	7.3
420	4.9	5.5	6.2	6.6	7.1
430	4.8	5.4	6.1	6.5	7.0
440	4.7	5.3	6.0	6.4	6.9
450	4.6	5.2	5.9	6.3	6.7
460	4.5	5.1	5.8	6.2	6.6
470	4.5	5.1	5.7	6.1	6.5
480	4.4	5.0	5.6	6.0	6.4
490	4.3	4.9	5.5	5.9	6.3
500	4.2	4.8	5.4	5.8	6.2
510	4.2	4.7	5.3	5.7	6.1
520	4.1	4.7	5.2	5.6	6.0
530	4.1	4.6	5.2	5.5	5.9
540	4.0	4.5	5.1	5.4	5.8
550	3.9	4.5	5.0	5.3	5.7
560	3.9	4.4	4.9	5.3	5.7
570	3.8	4.3	4.9	5.2	5.6
580	3.8	4.3	4.8	5.1	5.5
590	3.7	4.2	4.7	5.1	5.4
600	3.7	4.2	4.7	5.0	5.4
610	3.6	4.1	4.6	4.9	5.3
620	3.6	4.1	4.6	4.9	5.2
630	3.5	4.0	4.5	4.8	5.2
640	3.5	4.0	4.5	4.7	5.1
650	3.5	3.9	4.4	4.7	5.0
660	3.4	3.9	4.3	4.6	5.0
670	3.4	3.8	4.3	4.6	4.9
680	3.3	3.8	4.2	4.5	4.8
690	3.3	3.7	4.2	4.5	4.8
700	3.3	3.7	4.1	4.4	4.7
710	3.2	3.7	4.1	4.4	4.7
720	3.2	3.6	4.1	4.3	4.6
730	3.2	3.6	4.0	4.3	4.6
740	3.1	3.5	4.0	4.2	4.5
750	3.1	3.5	3.9	4.2	4.5
760	3.1	3.5	3.9	4.1	4.4
770	3.0	3.4	3.8	4.1	4.4
780	3.0	3.4	3.8	4.0	4.3
790	3.0	3.4	3.8	4.0	4.3
800	2.9	3.3	3.7	4.0	4.3
810	2.9	3.3	3.7	3.9	4.2
820	2.9	3.3	3.7	3.9	4.2
830	2.9	3.2	3.6	3.9	4.1
840	2.8	3.2	3.6	3.8	4.1
850	2.8	3.2	3.6	3.8	4.1
860	2.8	3.1	3.5	3.7	4.0
870	2.8	3.1	3.5	3.7	4.0
880	2.7	3.1	3.5	3.7	3.9
890	2.7	3.1	3.4	3.6	3.9
900	2.7	3.0	3.4	3.6	3.9
910	2.7	3.0	3.4	3.6	3.8
920	2.6	3.0	3.3	3.5	3.8
930	2.6	3.0	3.3	3.5	3.8
940	2.6	2.9	3.3	3.5	3.7
950	2.6	2.9	3.3	3.5	3.7
960	2.6	2.9	3.2	3.4	3.7
970	2.5	2.9	3.2	3.4	3.7
980	2.5	2.8	3.2	3.4	3.6
990	2.5	2.8	3.2	3.3	3.6
1000	2.5	2.8	3.1	3.3	3.6
1010	2.5	2.8	3.1	3.3	3.5
1020	2.4	2.7	3.1	3.3	3.5
1030	2.4	2.7	3.1	3.2	3.5
1040	2.4	2.7	3.0	3.2	3.5
1050	2.4	2.7	3.0	3.2	3.4
1060	2.4	2.7	3.0	3.2	3.4
1070	2.3	2.6	3.0	3.1	3.4
1080	2.3	2.6	2.9	3.1	3.4
1090	2.3	2.6	2.9	3.1	3.3
1100	2.3	2.6	2.9	3.1	3.3
1110	2.3	2.6	2.9	3.1	3.3
1120	2.3	2.5	2.8	3.0	3.2
1130	2.3	2.5	2.8	3.0	3.2
1140	2.2	2.5	2.8	3.0	3.2
1150	2.2	2.5	2.8	3.0	3.2
1160	2.2	2.5	2.8	3.0	3.2
1170	2.2	2.5	2.8	2.9	3.1
1180	2.2	2.5	2.7	2.9	3.1
1190	2.2	2.4	2.7	2.9	3.1
1200	2.1	2.4	2.7	2.9	3.1
1210	2.1	2.4	2.7	2.9	3.1
1220	2.1	2.4	2.7	2.8	3.0
1230	2.1	2.4	2.7	2.8	3.0
1240	2.1	2.4	2.6	2.8	3.0
1250	2.1	2.3	2.6	2.8	3.0
1260	2.1	2.3	2.6	2.8	3.0
1270	2.1	2.3	2.6	2.7	2.9
1280	2.0	2.3	2.6	2.7	2.9
1290	2.0	2.3	2.6	2.7	2.9
1300	2.0	2.3	2.5	2.7	2.9
1310	2.0	2.3	2.5	2.7	2.9
1320	2.0	2.2	2.5	2.7	2.9
1330	2.0	2.2	2.5	2.6	2.8
1340	2.0	2.2	2.5	2.6	2.8
1350	2.0	2.2	2.5	2.6	2.8
1360	1.9	2.2	2.5	2.6	2.8
1370	1.9	2.2	2.4	2.6	2.8
1380	1.9	2.2	2.4	2.6	2.8
1390	1.9	2.2	2.4	2.6	2.7
1400	1.9	2.1	2.4	2.5	2.7
1410	1.9	2.1	2.4	2.5	2.7
1420	1.9	2.1	2.4	2.5	2.7
1430	1.9	2.1	2.4	2.5	2.7
1440	1.9	2.1	2.3	2.5	2.7

t (min)	Hauteur de pluie h(t) = i(t)*t*1/60				
	Période de retour				
	5	10	20	30	50
1	6.8	7.3	7.7	7.7	7.8
5	10.8	11.9	12.8	13.1	13.6
10	13.2	14.7	16.0	16.5	17.3
15	14.8	16.6	18.2	18.9	19.9
20	16.1	18.1	20.0	20.9	22.0
25	17.2	19.4	21.5	22.5	23.8
30	18.1	20.5	22.8	23.9	25.4
35	19.0	21.5	24.0	25.1	26.8
40	19.7	22.4	25.0	26.3	28.0
45	20.4	23.2	26.0	27.3	29.2
50	21.0	23.9	26.9	28.3	30.3
55	21.6	24.6	27.7	29.2	31.3
60	22.1	25.3	28.5	30.1	32.3
65	22.7	25.9	29.2	30.9	33.2
70	23.2	26.5	29.9	31.7	34.1
75	23.6	27.1	30.6	32.4	34.9
80	24.1	27.6	31.2	33.1	35.7
85	24.5	28.1	31.8	33.8	36.4
90	24.9	28.6	32.4	34.5	37.2
95	25.3	29.1	33.0	35.1	37.9
100	25.7	29.5	33.5	35.7	38.6
105	26.0	30.0	34.1	36.3	39.2
110	26.4	30.4	34.6	36.8	39.9
115	26.7	30.8	35.1	37.4	40.5
120	27.0	31.2	35.6	37.9	41.1
130	27.3	31.7	36.1	38.4	41.7
140	27.6	32.1	36.6	38.9	42.3
150	27.9	32.5	37.1	39.4	42.8
160	28.2	32.9	37.6	39.9	43.3
170	28.5	33.3	38.1	40.4	43.8
180	28.8	33.7	38.6	40.9	44.3
190	29.1	34.0	39.0	41.4	44.7
200	29.4	34.4	39.4	41.9	45.1
210	29.7	34.7	39.7	42.3	45.5
220	29.9	35.0	40.0	42.7	45.8
230	30.1	35.3	40.3	43.0	46.1
240	30.3	35.6	40.6	43.3	46.4
250	30.5	35.8	40.8	43.5	46.6
260	30.7	36.1	41.1	43.8	46.9
270	30.9	36.3	41.3	44.0	47.1
280	31.1	36.5	41.5	44.2	47.3
290	31.3				

DONNEES D'ENTREE

Station météo	Houx (28)
Statistiques de la pluviométrie	1951-2011
Surface d'alimentation du bassin (m ²)	309569
Coefficient de ruissellement (%)	0,15
Surface active Sa (ha)	4,643535
Perméabilité des sables (m/s)	0,0001
Surface d'infiltration (m ²)	400
Qf=débit d'infiltration (m ³ /s)	0,020
Volume à stocker (m ³)	1312
Profondeur bassin (m)	3,28

METHODE DES PLUIES

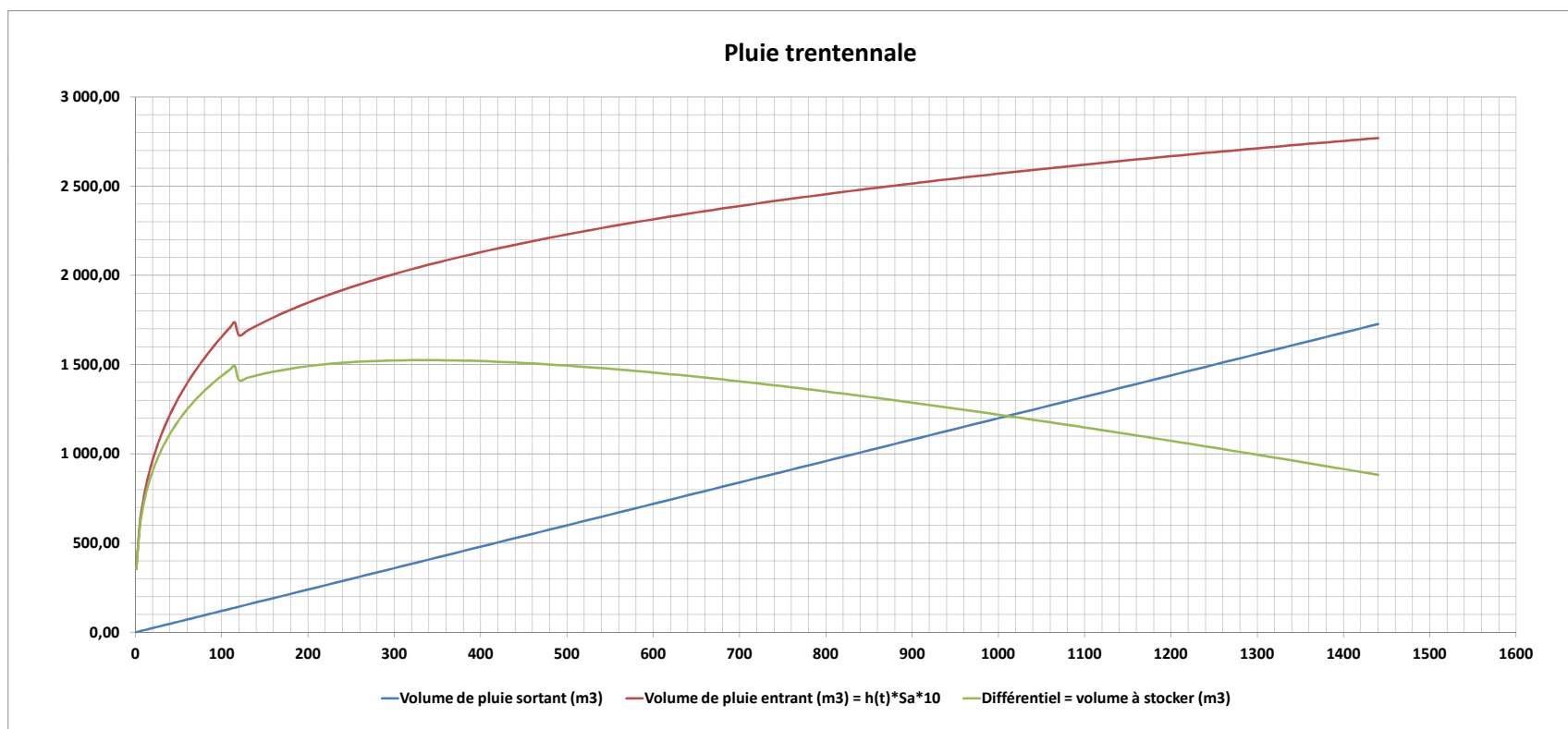
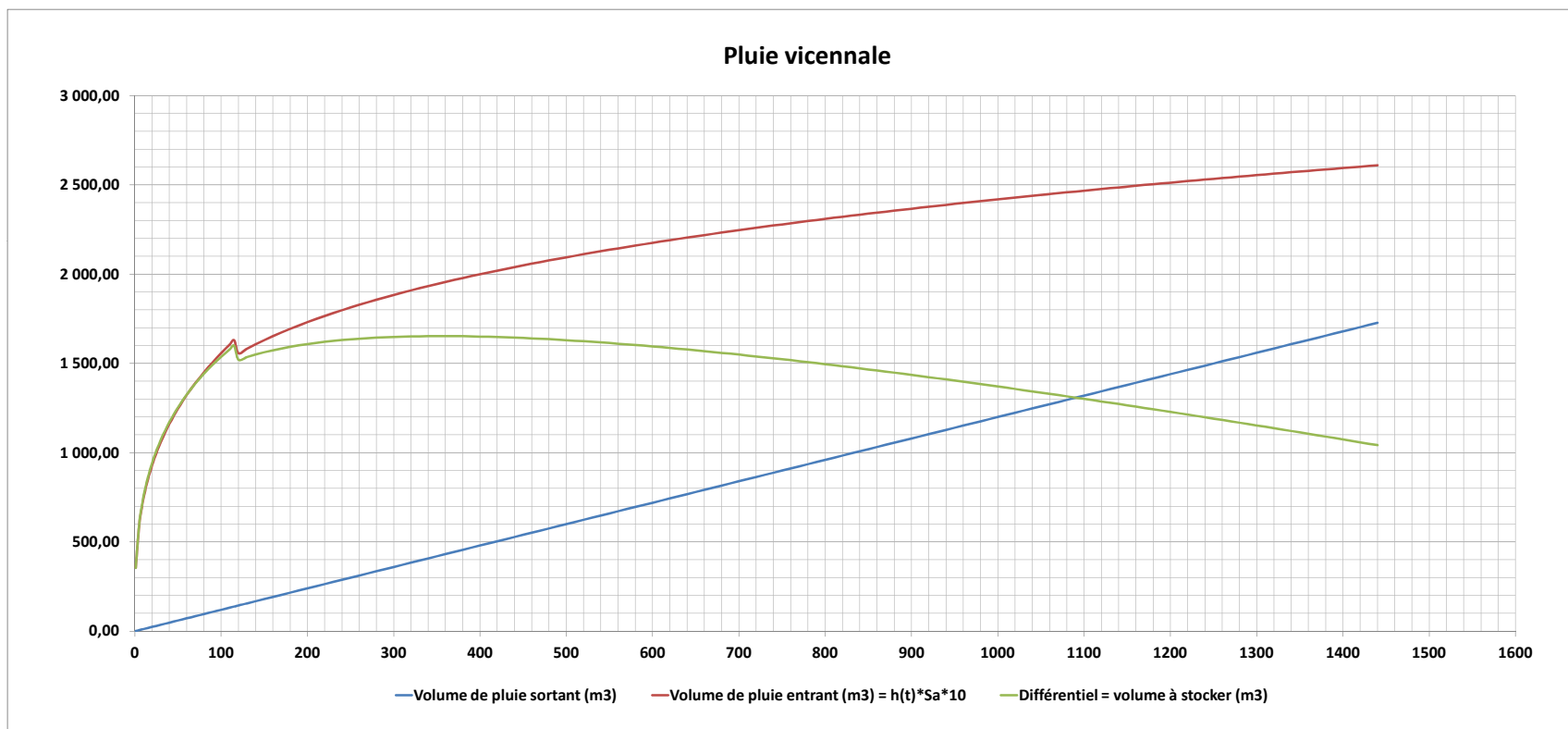
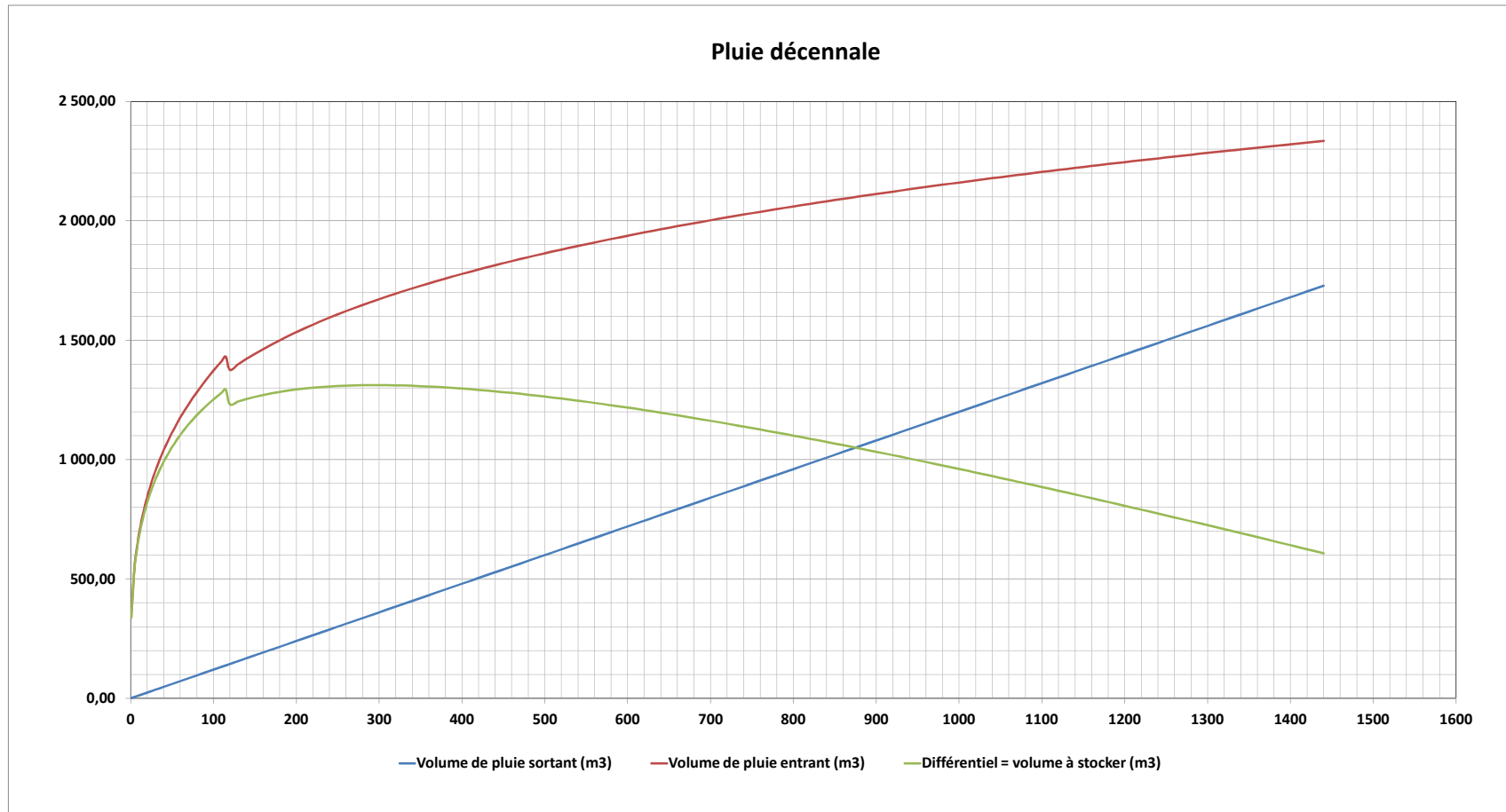
Durée de retour	Pluies de 15 minutes à 2 heures		Pluies de 2 heures à 24 heures	
	a	b	a	b
5	407	0,711	538	0,779
10	437	0,696	641	0,787
20	459	0,679	743	0,792
30	460	0,666	806	0,795
50	466	0,652	883	0,798
100	459	0,627	995	0,802

t (min)	Volume de pluie entrant (m ³) = h(t)*Sa*10				
	5	10	20	30	50
1	315	338	355	361	355
5	502	552	595	609	647
10	613	681	744	768	839
15	689	770	847	880	975
20	749	841	929	968	1086
25	799	900	998	1043	1180
30	842	951	1058	1109	1263
35	880	997	1112	1167	1338
40	915	1038	1161	1221	1406
45	946	1076	1206	1269	1469
50	976	1111	1247	1315	1528
55	1003	1144	1286	1357	1584
60	1028	1174	1322	1398	1636
65	1053	1203	1357	1435	1685
70	1076	1231	1389	1471	1733
75	1097	1257	1420	1506	1778
80	1118	1281	1450	1538	1821
85	1137	1305	1479	1570	1863
90	1156	1328	1506	1600	1903
95	1175	1350	1532	1629	1942
100	1192	1371	1558	1658	1979
105	1209	1392	1582	1685	2016
110	1225	1412	1606	1711	2051
115	1241	1431	1629	1737	2085
120	1257	1449	1651	1764	2118
130	1221	1399	1583	1692	2019
140	1241	1421	1607	1718	2049
150	1260	1442	1630	1742	2077
160	1278	1462	1653	1766	2103
170	1295	1481	1673	1788	2129
180	1312	1499	1693	1809	2153
190	1328	1517	1713	1829	2176
200	1343	1533	1731	1848	2198
210	1357	1549	1749	1867	2219
220	1371	1565	1766	1885	2240
230	1385	1580	1782	1902	2260
240	1398	1594	1798	1919	2279
250	1411	1608	1813	1935	2298
260	1423	1622	1828	1950	2316
270	1435	1635	1843	1965	2333
280	1446	1647	1857	1980	2350
290	1458	1660	1870	1994	2366
300	1469	1673	1883	2008	2382
310	1479	1684	1896	2022	2398
320	1490	1695	1909	2035	2413
330	1500	1706	1921	2048	2428
340	1510	1717	1933	2061	2442
350	1520	1728	1945	2073	2456
360	1529	1738	1956	2085	2470
370	1538	1748	1967	2097	2483
380	1547	1758	1978	2108	2496
390	1556	1768	1989	2119	2509
400	1565	1778	1999	2130	2522
410	1574	1787	2010	2141	2534
420	1582	1796	2020	2152	2546
430	1590	1805	2030	2162	2558
440	1598	1814	2040	2172	2570
450	1606	1823	2049	2182	2581
460	1614	1831	2058	2192	2593
470	1622	1840	2068	2202	2604
480	1629	1848	2077	2212	2615
490	1637	1857	2086	2221	2626
500	1644	1864	2094	2230	2636
510	1651	1872	2103	2239	2646
520	1659	1880	2112	2248	2656
530	1666	1887	2120	2257	2666
540	1672	1895	2128	2266	2676
550	1679	1902	2136	2274	2686
560	1686	1909	2144	2283	2696
570	1692	1917	2152	2291	2705
580	1699	1924	2160	2299	2714
590	1705	1931	2168	2307	2724
600	1712	1938	2175	2315	2733
610	1718	1945	2183	2323	2742
620	1724	1951	2190	2331	2751
630	1730	1958	2198	2338	2759
640	1736	1965	2205	2346	2768
650	1742	1971	2212	2353	2776
660	1748	1978	2219	2361	2785
670	1754	1984	2226	2368	2793
680	1760	1991	2233	2375	2801
690	1765	1996	2240	2382	2809
700	1771	2002	2246	2389	2817
710	1777	2009	2253	2396	2825
720	1782	2015	2259	2403	2833
730	1788	2021	2265	2410	2841
740	1793	2026	2272	2417	2849
750	1798	2032	2279	2423	2856
760	1804	2038	2285	2430	2864
770	1809	2044	2291	2436	2871
780	1814	2049	2297	2443	2878
790	1819	2055	2304	2449	2886
800	1824	2060	2310	2456	2893
810	1829	2066	2316	2462	2900
820	1834	2071	2321	2468	2907
830	1839	2076	2327	2474	2914
840	1844	2082	2333	2480	2921
850	1849	2087	2339	2486	2928
860	1854	2092	2345	2492	2935
870	1858	2097	2350	2498	2941
880	1863	2102	2356	2504	2948
890	1868	2108	2361	2510	2955
900	1872	2113	2367	2516	2961
910	1877	2118	2372	2521	2968
920	1881	2122	2378	2527	2974
930	1886	2127	2383	2533	2980
940	1890	2132	2388	2538	2987
950	1895	2137	2394	2544	2993
960	1899	2142	2399	2549	2999
970	1904	2147	2404	2555	3005
980	1908	2151	2409	2560	3012
990	1912	2156	2414	2565	3018
1000	1916	2161	2419	2571	3024
1010	1921	2166	2424	2576	3030
1020	1925	2170	2429	2581	3035
1030	1929	2174	2434	2586	3041
1040	1933	2179	2439	2591	3047
1050	1937	2183	2444	2596	3053
1060	1941	2187	2449	2601	3059
1070	1945	2192	2454	2606	3064
1080	1949	2196	2458	2611	3070
1090	1953	2201	2463	2616	3076
1100	1957	2205	2468	2621	3081
1110	1961	2209	2472	2626	3087
1120	1965	2213	2477	2631	3092
1130	1969	2217	2482	2636	3098
1140	1973	2222	2486	2641	3103
1150	1976	2226	2491	2645	3108
1160	1980	2230	2495	2650	3114
1170	1984	2234	2499	2655	3119
1180	1988	2238	2504	2659	3124
1190	1991	2242	2508	2664	3129
1200	1995	2246	2513	2668	3135
1210	1999	2250	2517	2673	3140
1220	2002	2254	2521	2678	3145
1230	2006	2258	2526	2682	3150
1240	2010	2262	2530	2686	3155
1250	2013	2266	2534	2691	3160
1260	2017	2270	2538	2695	3165
1270	2020	2273	2543	2700	3170
1280	2024	2277	2547	2704	3175
1290	2027	2281	2551	2708	3180
1300	2031	2285	2555	2713	3185
1310	2034	2288	2559	2717	3190
1320	2038	2292	2563	2721	3194
1330	2041	2296	2567	2725	3199
1340	2044	2299	2571	2730	3204
1350	2048	2303	2575	2734	3209
1360	2051	2307	2579	2738	3213
1370	2054	2310	2583	2742	3218
1380	2058	2314	2587	2746	3223
1390	2061	2317	2591	2750	3227
1400	2064	2321	2595	2754	3232
1410	2068	2325	2599	2758	3236
1420	2071	2328	2602	2762	3241
1430	2074	2332	2606	2766	3245
1440	2077	2335	2610	2770	3250

Volume de pluie sortant (m ³)	
1,20	138,00
6,00	252,00
12,00	306,00
18,00	354,00
24,00	402,00
30,00	450,00
36,00	498,00
42,00	546,00
48,00	594,00
54,00	642,00
60,00	690,00
66,00	738,00
72,00	786,00
78,00	834,00
84,00	882,00
90,00	930,00
96,00	978,00
102,00	1026,00
108,00	1074,00
114,00	1122,00
120,00	1170,00
126,00	1218,00
132,00	1266,00
138,00	1314,00
144,00	1362,00
150,00	1410,00
156,00	1458,00
162,00	1506,00
168,00	1554,00
174,00	1602,00
180,00	1650,00
186,00	1698,00
192,00	1746,00
198,00	1794,00
204,00	1842,00
210,00	1890,00
216,00	1938,00
222,00	1986,00
228,00	2034,00
234,00	2082,00
240,00	2130,00
246,00	2178,00
252,00	2226,00
258,00	2274,00
264,00	2322,00
270,00	2370,00
276,00	2418,00
282,00	2466,00
288,00	2514,00
294,00	2562,00
300,00	2610,00
306,00	2658,00
312,00	2706,00
318,00	2754,00
324,00	2802,00
330,00	2850,00
336,00	2898,00
342,00	2946,00
348,00	2994,00
354,00	3042,00
360,00	3090,00
366,00	3138,00
372,00	3186,00
378,00	3234,00
384,00	3282,00
390,00	3330,00
396,00	3378,00
402,00	3426,00
408,00	3474,00
414,00	3522,00
420,00	3570,00
426,00	3618,00
432,00	3666,00

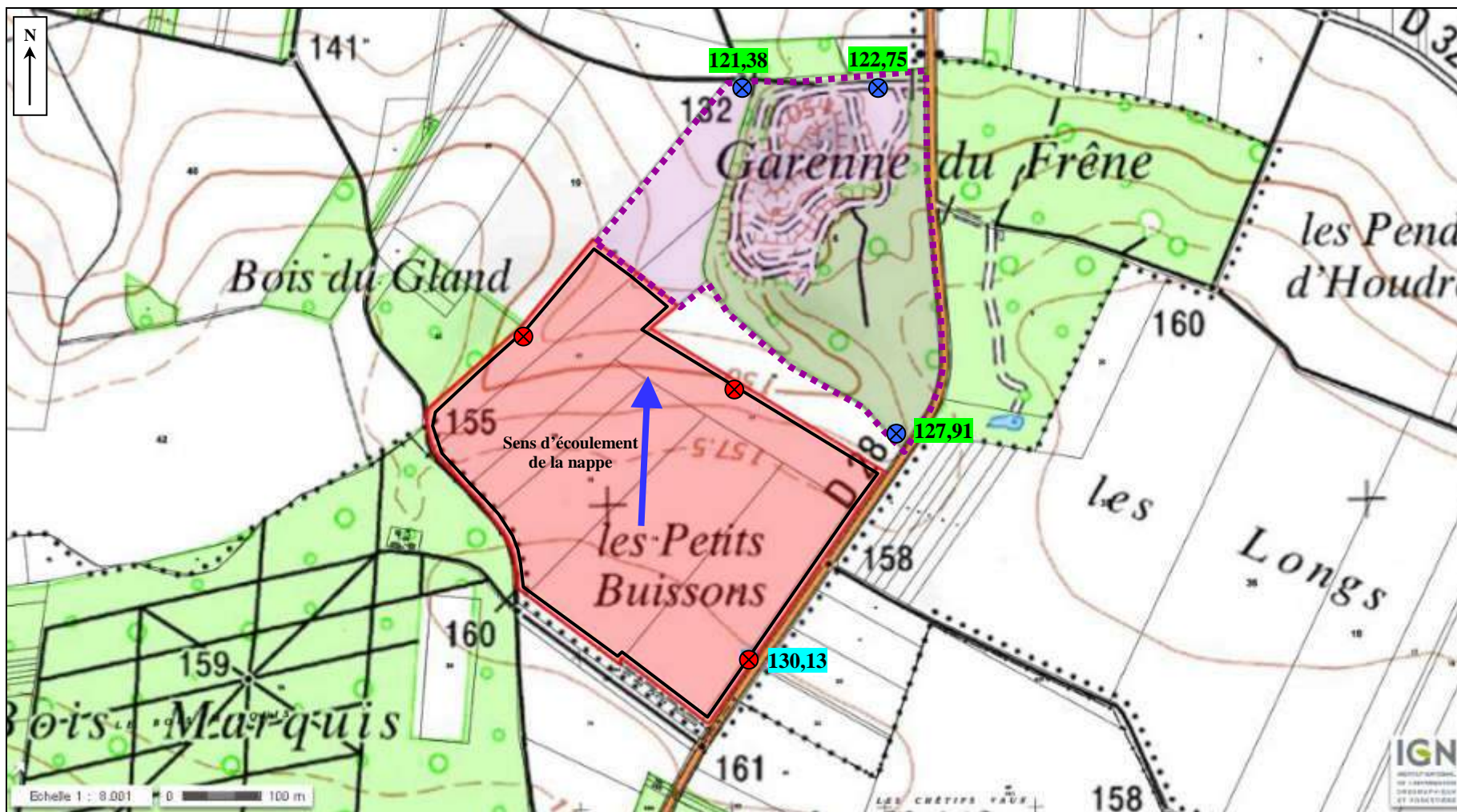
DIMENSIONNEMENT DU BASSIN D'INFILTRATION
Méthode des pluies

REPRESENTATIONS GRAPHIQUES



ANNEXE 15 – PLAN D'IMPLANTATION PREVISIONNELLE DES PIEZOMETRES

Plan d'implantation prévisionnelle des piézomètres



Légende

⊗ Piézomètre déjà en place

⊗ Piézomètre à installer

130,13
127,91

Niveaux piézométrique mesurés :
le 23 mai 2013 (mNGF)
le 21 mai 2019 (mNGF)

⋯ Périimètre de la carrière actuelle

■ Périimètre du projet d'extension de la carrière

□ Zone exploitée