



**NOTE HYDRAULIQUE POUR LA GESTION
DES EAUX PLUVIALES
AMENAGEMENT DES VOIRIES ET DES PARTIES COMMUNES**

**CONSTRUCTION DU LOTISSEMENT
DES TERRES NOIRES
91670 ANGERVILLE**

<u>Maître d'Ouvrage</u> SAREAS ZA Le Parc du Moulin 12 rue du Saule Trapu 91300 MASSY - Tél. : 01.69.31.31.34	
<u>Bureau d'Études Techniques VRD</u> ADIATECH 30 rue du Camp Romain 91 490 MILLY LA FORET	

Rédacteur : RIDET Bruno

Version : E

Date : 18/10/2024

Modifications par rapport à la version antérieure : Prise en compte de la demande de la Direction départementale des territoires, Service Environnement, Bureau de l'eau lors de la visioréunion du 18-10-2024.

SOMMAIRE

1. GÉNÉRALITÉS	3
A. LOCALISATION PROJET.....	3
B. DESCRIPTION DES TRAVAUX	3
C. DOCUMENTS DE TRAVAIL	3
2. PRINCIPES ET MÉTHODES DE CALCUL	3
A. PRESCRIPTIONS DU PLU DE LA COMMUNE.....	4
B. PRESCRIPTIONS DE LA CAESE	5
C. PRESCRIPTIONS DE LA DIRECTION DÉPARTEMENTALE DES TERRITOIRES, SERVICE ENVIRONNEMENT, BUREAU DE L'EAU	6
D. METHODE DE CALCUL DU VOLUME DE RETENTION	8
E. SURFACES CONCERNÉES	9
F. COEFFICIENTS DE MONTANA	10
3. CALCUL DE LA SURFACE ACTIVE.....	11
4. CALCUL DES VOLUMES DE RÉTENTION : ÉTAT PROJETÉ	12
A. DÉTERMINATION DU DÉBIT DE FUITE.....	12
B. CALCUL DU VOLUME DES NOUES INTÉRIEURES	12
C. VOLUME DES PETITES PLUIES DE 8MM	12
D. VOLUME DE LA PLUIE DE 10 ANS.....	12
E. VOLUME DE LA PLUIE DE 30 ANS.....	14
F. VOLUME DE LA PLUIE DE 50 ANS.....	16
5. CONCLUSIONS:.....	18
6. CROQUIS	19

A. PRESCRIPTIONS DU PLU DE LA COMMUNE



PLU d'ANGERVILLE – Règlement de zones

Zone UI

Article UI 4 : Conditions de desserte par les réseaux

1. Eau potable

Toutes les constructions nouvelles, qui requièrent une alimentation en eau potable, doivent être raccordées au réseau public d'eau potable quand il existe.

2. Assainissement

A l'intérieur d'une même propriété, les eaux usées et les eaux pluviales doivent être recueillies séparément.

Les constructions doivent se conformer aux dispositions du règlement d'assainissement en annexe du présent règlement du PLU en vigueur.

Eaux usées :

L'évacuation des liquides industriels résiduels est soumise aux dispositions des articles R 111-8 à 111-12 du Code de l'Urbanisme.

Le branchement sur le réseau collectif d'assainissement quand il existe est obligatoire pour toute construction nouvelle.

En l'absence de réseau collectif, un assainissement individuel est autorisé, sous réserve d'être conforme à la réglementation en vigueur.

Eaux pluviales :

Tout aménagement réalisé sur un terrain doit être conçu de façon à ne pas faire obstacle au libre écoulement des eaux pluviales.

L'infiltration à la parcelle doit être privilégiée. En cas d'impossibilité, les eaux autres que celles issues des toitures, « réputées propres », devront être acheminées après dépollution, vers le réseau public, quand il existe. Celles de toitures rejoindront le réseau public à l'aval du système de dépollution pour un meilleur rendement de ce dispositif.

Les normes de rejet seront conformes à celles consignées dans le règlement d'assainissement, soit 1l/s/ha.

Toute installation industrielle, artisanale ou commerciale, non soumise à autorisation ou à déclaration au titre de la législation sur les installations classées et/ou du code de l'environnement, doit s'équiper d'un dispositif de traitement des eaux pluviales adapté à l'importance et à la nature de l'activité pour assurer une protection efficace du milieu naturel.

En cas d'existence d'un réseau collecteur d'eaux pluviales, les aménagements réalisés sur le terrain devront garantir l'écoulement des eaux pluviales dans ce réseau.

3. Réseaux divers

Les lignes de télécommunication, de vidéocommunication et de distribution d'énergie électrique doivent être enfouies. Dans le cas contraire, un dossier justificatif des choix retenus devra être soumis à l'approbation de la commune. Toutefois, pour toute construction nouvelle des réseaux électriques de distribution publique HTA et BT, la technique discrète, souterraine ou posée en façade pour la basse tension, sera privilégiée chaque fois qu'il n'y aura pas d'impossibilité technique.

Toutes modifications importantes des réseaux existants, tant privés que publics, doivent être conçus de manière à pouvoir être raccordés au réseau en souterrain existant ou prévu.

58



Document approuvé par le Conseil Municipal du 11 septembre 2018

Disposition 145 :

- Maîtriser l'imperméabilisation et les débits de fuite en zones urbaines pour limiter le risque d'inondation à l'aval
- à défaut d'études ou de doctrines locales déterminant le débit spécifique propre au fonctionnement hydrologique et hydraulique du site, le débit de fuite des rejets d'eaux pluviales est limité à 1 l/s/ha pour une pluie de retour 10 ans.

Disposition 146 : Privilégier, dans les projets neufs ou de renouvellement, les techniques de gestion des eaux pluviales à la parcelle limitant le débit de ruissellement.

Pour l'ensemble des projets neufs ou de renouvellement du domaine privé ou public, il est recommandé de mettre en œuvre des techniques de gestion à la parcelle pour approcher un rejet nul d'eaux pluviales dans les réseaux, que ces derniers soient unitaires ou séparatifs.

**C. PRESCRIPTIONS DE LA DIRECTION DÉPARTEMENTALE DES TERRITOIRES,
SERVICE ENVIRONNEMENT, BUREAU DE L'EAU**



Direction départementale des territoires
Service Environnement
Bureau de l'eau

Évry-Courcouronnes, le

13 SEP. 2024

Affaire suivie par : Eddy VINCENT-GENOD
Chargé d'études Eau

La directrice

à

\\10.91.250.69\essonne\$\DDT\Eau\AA_Amenagement\00_Communes\Angerville\91-2024-00059_Zone d'activité les Terres Noires\03-régularité\demande-compléments.odt

SAREAS IMMOBILIER
12 rue du Saule Trapu
91300 MASSY

Objet : n° DIOTA-240719-104800-905-008 – Dossier de déclaration relatif au projet de la Zone d'activités les Terres Noires sur la commune d'ANGERVILLE – Demande de compléments

Réf. : EVG / 2024 - 0431

P.J. : 1 (annexe)

L'instruction de votre dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau, enregistré au guichet unique de l'eau sous le n° DIOTA-240719-104800-905-008, relatif au projet de la Zone d'activités les Terres Noires sur la commune d'ANGERVILLE, a fait l'objet d'observations sur la régularité, que vous trouverez en annexe.

Vous êtes invité à compléter votre dossier de ces éléments afin de pouvoir le déclarer régulier. Ces compléments devront être adressés via le lien en partie 3 du mail que vous venez de recevoir via la plate forme du Service Public avec lequel vous avez déjà déposé votre dossier.

Vous disposez d'un délai de trois mois, à compter de la notification du présent courrier, pour faire parvenir ces différents éléments.

Par ailleurs, le délai de deux mois imparti à l'administration pour émettre une éventuelle opposition motivée fixé initialement au **18 septembre 2024** est interrompu. Un nouveau délai de deux mois courra à compter de la réception des pièces complémentaires demandées par le présent courrier, conformément à l'article R. 214-35 du code de l'environnement.

Le bureau de l'eau de la direction départementale des territoires de l'Essonne se tient à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Pour la directrice départementale des territoires
le chef du bureau de l'eau



Kevin THOMAS

Direction départementale des territoires de l'Essonne
Service Environnement – Bureau de l'eau
boulevard de France
TSA 71103
91010 EVRY CEDEX
Tél. : 0160 76 33 88
Mél. : ddt-se-be@essonne.gouv.fr

1/3

ANNEXE

DOSSIER N° DIOTA-240719-104800-905-008

Demande de régularité concernant le projet de la Zone d'activités les Terres Noires sur la commune d'ANGERVILLE

1. Gestion des eaux pluviales

Dans son dossier de déclaration loi sur l'eau, le pétitionnaire présente une solution de gestion des eaux pluviales par infiltration et rejet au réseau régulé, sans que soit expliquées les raisons qui ont amené le pétitionnaire à envisager un rejet au réseau. En effet, le service instructeur rappelle que le SDAGE, le SAGE ainsi que le PLU prévoient une gestion des eaux pluviales à la parcelle, sans rejet au réseau. Le rejet au réseau ne doit donc être envisagé que dans les cas où les conditions techniques ne permettent pas une gestion des eaux pluviales par infiltration et/ou évapotranspiration.

Par ailleurs, la perméabilité du site, mesurée à environ $7,7 \times 10^{-5}$ m/s est considérée comme bonne sur le site. Le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales présenté en p.42 et p.48 montre ainsi le débit de rejet par infiltration environ 240 fois plus important que par le rejet au réseau.

En conséquence, le service instructeur considère que jusqu'à la pluie de dimensionnement décennale considérée, le rejet au réseau n'est pas justifié et devra être supprimé. Le porteur de projet veillera donc à revoir son projet de sorte que la gestion des eaux pluviales soit réalisée sans rejet au réseau.

2. Gestion des pluies exceptionnelles

Dans son dossier, le pétitionnaire ne décrit pas le fonctionnement hydraulique des ouvrages de gestion des eaux pluviales pour une pluie de retour supérieure à la pluie projet, ici décennale. Or, conformément au guide de gestion des eaux pluviales de la DRIEAT, il est nécessaire de :

- Décrire le fonctionnement hydraulique des ouvrages de gestion des eaux pluviales pour une pluie de retour dépassant la pluie de dimensionnement de ces ouvrages ;
- Démontrer la neutralité hydraulique du projet pour une pluie de retour trentennale ;
- Évaluer la situation du ruissellement, des écoulements et des zones inondées pour une pluie de période de retour cinquantennale. Les effets du projet devront ainsi être analysés et anticipés (identification des axes d'écoulement, parcours de moindre dommage, identification des zones susceptibles d'être inondées, etc)

Par ailleurs, le service instructeur attire l'attention du pétitionnaire sur le fait que, comme il est indiqué dans son dossier, les réseaux d'eaux pluviales peuvent régulièrement être saturés, ce qui est notamment le cas pour des pluies de retour supérieures à la pluie décennale, pluie de dimensionnement du projet. Aussi, toute solution qui proposerait une gestion des eaux au-delà de la pluie décennale par un rejet au réseau semblerait inadaptée.

3. Convention de rejet

Le dossier prévoit le rejet au réseau des eaux pluviales dès les premières pluies en complément de l'infiltration. Après avoir pris en compte les remarques développées ci-avant, et dans le cas où un rejet au réseau serait toujours envisagé, ceux-ci doivent être formalisés par une convention de rejet où à minima un accord de principe du gestionnaire du réseau.

Il sera donc attendu que le pétitionnaire fournisse dans le cadre du dossier loi sur l'eau, pour les rejets d'eaux pluviales en phase d'exploitation s'ils restent envisagés, une convention de rejet ou un accord de principe du gestionnaire de réseau.

D. METHODE DE CALCUL DU VOLUME DE RETENTION

Les critères réglementaires de rétention sont les suivants :

Par le PLU : rejet autorisé de 1l/s/ha

Par le SDAGE : pluie de récurrence 10 ans et rejet autorisé de 1l/s/ha.

DDT-Service Environnement, Bureau de l'Eau : Zéro rejet pour les pluies de 10, 30 et 50 ans.

Le projet prévoit donc un règlement de la nouvelle ZAC pour les lots avec les critères suivants :
Traitement des eaux polluées avant infiltration

Le projet prévoit donc les critères suivants pour répondre aux demandes de la DDT-Service Environnement, Bureau de l'eau :

- **Infiltration sans rejet pour les petites pluies de 8mm**
- **Pluie de récurrence 10 ans : sans rejet au réseau public**
- **Pluie de récurrence 30 ans : sans rejet au réseau public et retenue des volumes avec étude des surfaces inondées.(mode dégradé)**
- **Pluie de récurrence 50 ans : sans rejet au réseau public et étude des surfaces inondées (mode dégradé)**

Les noues comprendront des rejets en cascades, les volumes étant retenus en infiltration totale.

Les volumes au-delà des volumes des noues intérieures, seront repris par le bassin et la zone en aval sans rejet au réseau public.

E. SURFACES CONCERNÉES



Les parties communes sont les surfaces en rose



F. COEFFICIENTS DE MONTANA

Les coefficients de Montana sont ceux de la station de BRÉTIGNY

Données pluviométriques utilisées pour le dimensionnement des ouvrages de rétention / infiltration - Pluie 10 ans :

- REGION : Station météorologique de Brétigny-sur-Orge (91)
 - o Occurrence de pluie : **10ans**
 - o Coefficient de MONTANA (statistiques sur la période 1960-2011)
 - => 30 minutes / 360 minutes a : 9.732 et b : 0.764
 - => 360 minutes / 24 heures a : 11.606 et b : 0.793

Données pluviométriques utilisées pour l'analyse du fonctionnement des ouvrages de rétention dans le cas de pluies exceptionnelles (T>10 ans):

- REGION : Station météorologique de Brétigny-sur-Orge (91)
 - Occurrence de pluie : 20ans
 - o Coefficient de MONTANA (statistiques sur la période 1960-2011)
 - => 30 minutes / 360 minutes a : 11.3 et b : 0.757
 - => 360 minutes / 24 heures a : 15.505 et b : 0.808
 - Occurrence de pluie : 30ans
 - o Coefficient de MONTANA (statistiques sur la période 1960-2011)
 - => 30 minutes / 360 minutes a : 12.115 et b : 0.751
 - => 360 minutes / 24 heures a : 18.319 et b : 0.817
 - Occurrence de pluie : 50ans
 - o Coefficient de MONTANA (statistiques sur la période 1960-2011)
 - => 30 minutes / 360 minutes a : 13.086 et b : 0.742
 - => 360 minutes / 24 heures a : 22.824 et b : 0.829
 - Occurrence de pluie : 100ans
 - o Coefficient de MONTANA (statistiques sur la période 1960-2011)
 - => 30 minutes / 360 minutes a : 14.278 et b : 0.728
 - => 360 minutes / 24 heures a : 31.008 et b : 0.848

3. CALCUL DE LA SURFACE ACTIVE

Décompositions et calculs des surfaces

VOIRIE	Surface au sol (m2)	Coefficient de ruissellement	Surface active (m2)
Toitures	144	1,00	144
Voirie enrobé ou béton	7 230	0,95	6 869
Parking enrobé	140	0,95	133
Parking végétalisé	1 062	0,70	743
Allée revêtue	1 757	0,95	1 669
Noues et bassins	3 019	1,00	3 019
Espaces verts	6 025	0,20	1 205
Total	19 377	0,711	13 782

Calcul de la surface active – projet :

La formule donne : $S_a = C_a \cdot S_T$ avec : C_a coefficient d'apport et S_T surface totale.

Pour déterminer la surface active du projet il est donc nécessaire de calculer le coefficient d'apport.

$$C_a = \frac{\sum (S_i \times C_i)}{S_T}$$

Au final, la surface active projetée est d'environ **13 782 m²**.

4. CALCUL DES VOLUMES DE RÉTENTION : ÉTAT PROJETÉ

A. DÉTERMINATION DU DÉBIT DE FUITE

L'étude géotechnique donne trois perméabilités ($9,9 \cdot 10^{-5}$ m/s ; $7,4 \cdot 10^{-5}$ m/s ; $5,8 \cdot 10^{-5}$ m/s) avec une moyenne de $7,7 \cdot 10^{-5}$ m/s.

Les surfaces des noues intérieures et bassins sont de $700 \text{ m}^2 + 1947 \text{ m}^2 = 2647 \text{ m}^2$

Le débit par infiltration est donc de : $2647 \text{ m}^2 \times 7,7 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$ soit $0,2038 \text{ m}^3/\text{s}$ ou $203,8 \text{ l/s}$

Le débit de rejet au réseau public n'est pas autorisé et le débit de fuite est donc le débit par infiltration.

B. CALCUL DU VOLUME DES NOUES INTÉRIEURES

Un ensemble de noues plantées de macrophytes en bords de voiries :

- Profondeur utile : 0,25 mètres - Largeur au fil d'eau : 2 m - Talus : 2 pour 1
- Longueur : 409 m pour un volume utile de **153 m³**

Un ensemble de bassin est prévu dans la zone aval du projet :

- Profondeur minimale : 1m – profondeur utile : 0,6m et cote de rejet
- Surface haute de $1237+776+237 = 2250 \text{ m}^2$ – Surface de fond de $133+452+925 = 1510 \text{ m}^2$
- Surface NPHE : $193+644+1110 = 1947 \text{ m}^2$
- Volume utile minimal : **1037 m³**

Les volumes de pluies éventuellement supérieurs seront repris dans l'ensemble de bassin en aval de la partie commune pour infiltration totale.

L'ensemble des bassins de rétention en partie aval reçoivent :

- Les eaux de voiries et des parties communes
- Le complément du volume des lotissements

C. VOLUME DES PETITES PLUIES DE 8MM

La surface active est de $13\,782 \text{ m}^2$ et donne un volume ruisselé de **110 m³** pour la pluie de 8mm.

Le volume des petites pluies est donc retenu et infiltré sans problème dans les noues intérieures et les bassins de l'aval ($110 \text{ m}^3 < (153 \text{ m}^3 + 1037 \text{ m}^3)$).

D. VOLUME DE LA PLUIE DE 10 ANS

La surface de noue intérieurs est de 769 m^2 , arrondi à une surface d'infiltration de 700 m^2

Le volume évacué par infiltration pendant la durée critique est de 64 m^3 .

Le volume à retenir est donc de 207 m^3 , il est évacué pendant le temps de vidange :

- Par infiltration dans les noues pour 153 m^3
- Par rejet dans le bassin aval pour 54 m^3 , qui reçoit également des lots 145 m^3

Les noues intérieures et le bassin aval sont donc suffisants pour reprendre les volumes ruisselés.

Les remplissages s'établissent comme suit :

- Noues intérieures : 153 m^3
- Bassin aval : 145 m^3 (lots) + 52 m^3 (communs) = **$192 \text{ m}^3 < 1037 \text{ m}^3$**

CALCUL DU VOLUME UTILE DE RETENTION PAR LA METHODE DES PLUIES

1 AFFAIRE

LOTISSEMENT - 91670 ANGERVILLE

2 NOM DU SITE

VOIRIE - LOT1

3 CARACTERISTIQUES PLUVIOMETRIQUES REGIONALES

Période de retour choisie :

10 ans

Station de Brétigny

Courbes de Montana (courbe enveloppe des précipitations)

$I = axt^b$ avec

I : intensité de pluie en mm/mn

t : durée de la pluie en mn

pour $t < 360$ mn

a= 9,732

b= -0,764

pour t de 360mn à 24h

a= 11,606

b= -0,793

4 CARACTERISTIQUES DU BASSIN VERSANT COLLECTE

Surface du bassin versant

1,9377 ha

Coefficient d'apport

0,711

Surface active

1,3782

5 CARACTERISTIQUES DU BASSIN DE RETENUE

Débit de rejet autorisé

0,0000776 m/s m3/s/ha

Perméabilité du sol

0,05432 m/s

Surface d'infiltration :

Débit de fuite

0,05432 m3/s

700 m2

Débit de vidange constant (vanne de régulation) ?

non

Calcul du volume utile par la METHODE DES PLUIES

Formule de pluie utilisée

$I = axt^b$

$t < 360$ mn

a = 9,73

b = -0,76

Débit de fuite

0,05432 m3/s

Hauteur de la pluie critique :

20 mm

Durée de pluie critique

20 mn

Volume total ruisselé

271 m3

Volume de temporisation

207 m3

Volume évacué pour t critique

64 m3

Coefficient majorateur pour non

Volume à stocker

207 m3

constance du débit de fuite c =

1

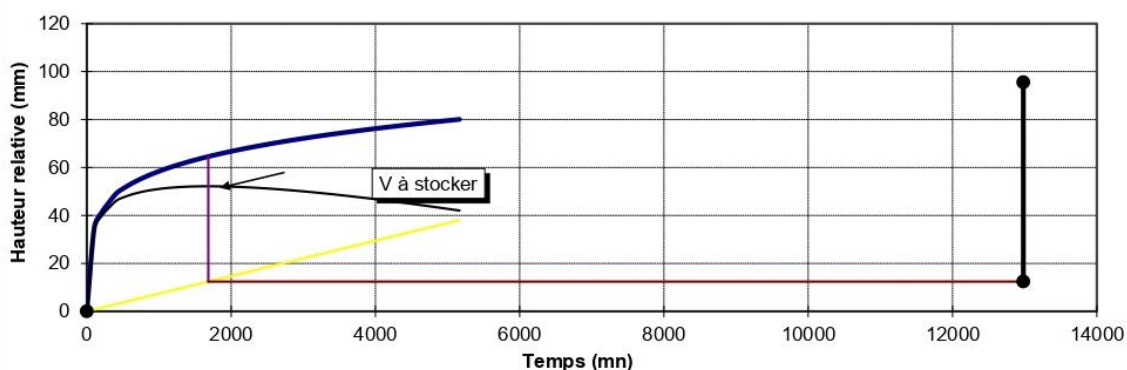
Durée de vidange approximative :

1,8 h

Volume de rétention

207 m3

Courbe enveloppe des précipitations / Droite de vidange de la retenue



E. VOLUME DE LA PLUIE DE 30 ANS

La surface de noue est de 769 m², arrondi à une surface d'infiltration de 700 m²

Le volume évacué par infiltration pendant la durée critique est de 97 m³.

Le volume à retenir est donc de 292 m³, il est évacué pendant le temps de vidange :

- Par infiltration dans les noues pour 153 m³
- Par rejet dans le bassin aval pour 139 m³, qui reçoit également des lots 605 m³

Les noues intérieures et le bassin aval sont donc suffisants pour reprendre les volumes ruisselés.

Les remplissages s'établissent comme suit :

- Noues intérieures : 153 m³
- Bassin aval : 605m³ (lots) + 139 m³ (communs) = **744 m³ < 1037 m³**

CALCUL DU VOLUME UTILE DE RETENTION PAR LA METHODE DES PLUIES

1 AFFAIRE

LOTISSEMENT - 91670 ANGERVILLE

2 NOM DU SITE

VOIRIE

3 CARACTERISTIQUES PLUVIOMETRIQUES REGIONALES

Période de retour choisie :

30 ans

Station de Brétigny

Courbes de Montana (courbe enveloppe des précipitations)

$I = axt^b$ avec

I : intensité de pluie en mm/mn

t : durée de la pluie en mn

pour $t < 360$ mn

a = 12,115

b = -0,751

pour t de 360mn à 24h

a = 18,319

b = -0,817

4 CARACTERISTIQUES DU BASSIN VERSANT COLLECTE

Surface du bassin versant

1,9377 ha

Coefficient d'apport

0,711

Surface active

1,3782

5 CARACTERISTIQUES DU BASSIN DE RETENUE

Débit de rejet autorisé

0,0000776 m/s

m3/s/ha

Perméabilité du sol

0,05432 m3/s

Surface d'infiltration :

Débit de fuite

0,05432 m3/s

700 m2

Débit de vidange constant (vanne de régulation) ?

non

Calcul du volume utile par la METHODE DES PLUIES

Formule de pluie utilisée

$I = axt^b$

t < 360 mn

a = 12,12

b = -0,75

Débit de fuite

0,05432 m3/s

Hauteur de la pluie critique :

28 mm

Durée de pluie critique

30 mn

Volume total ruisselé

388 m3

Volume de temporisation

292 m3

Volume évacué pour t critique

97 m3

Coefficient majorateur pour non

Volume à stocker

292 m3

constance du débit de fuite c =

1

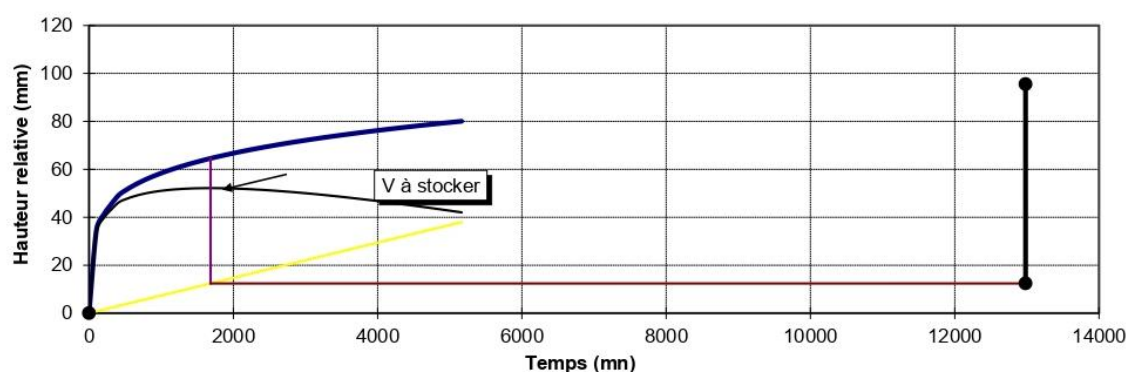
Durée de vidange approximative :

2,7 h

Volume ruisselé

292 m3

Courbe enveloppe des précipitations / Droite de vidange de la retenue



F. VOLUME DE LA PLUIE DE 50 ANS

La surface de noue est de 769 m², arrondi à une surface d'infiltration de 700 m²

Le volume évacué par infiltration pendant la durée critique est de 117 m³.

Le volume à retenir est donc de 337 m³, il est évacué pendant le temps de vidange :

- Par infiltration dans les noues pour 153 m³
- Par rejet dans le bassin aval pour 139 m³, qui reçoit également des lots 605 m³

Les noues intérieures et le bassin aval ne reprennent donc pas la totalité des volumes ruisselés.

Les remplissages s'établissent comme suit :

- Noues intérieures : 153 m³
- Bassin aval : 857m³ (lots) + 184 m³ (communs) = **1041 m³ > 1037 m³**

CALCUL DU VOLUME UTILE DE RETENTION PAR LA METHODE DES PLUIES

1 AFFAIRE LOTISSEMENT - 91670 ANGERVILLE

2 NOM DU SITE VOIRIE

3 CARACTERISTIQUES PLUVIOMETRIQUES REGIONALES

Période de retour choisie : 50 ans Station de Brétigny

Courbes de Montana (courbe enveloppe des précipitations)

$I = axt^b$ avec pour $t < 360$ mn $a = 13,086$ $b = -0,742$

I : intensité de pluie en mm/mn pour t de 360mn à 24h $a = 22,824$ $b = -0,829$

t : durée de la pluie en mn

4 CARACTERISTIQUES DU BASSIN VERSANT COLLECTE

Surface du bassin versant 1,9377 ha

Coefficient d'apport 0,711

Surface active 1,3782

5 CARACTERISTIQUES DU BASSIN DE RETENUE

Débit de rejet autorisé m3/s/ha

Perméabilité du sol 0,0000776 m/s Surface d'infiltration :

Débit de fuite 0,05432 m3/s 700 m2

Débit de vidange constant (vanne de régulation) ? non

Calcul du volume utile par la METHODE DES PLUIES

Formule de pluie utilisée $I = axt^b$ $t < 360$ mn $a = 13,09$ $b = -0,74$

Débit de fuite 0,05432 m3/s Hauteur de la pluie critique : 33 mm

Durée de pluie critique 36 mn Volume total ruisselé 455 m3

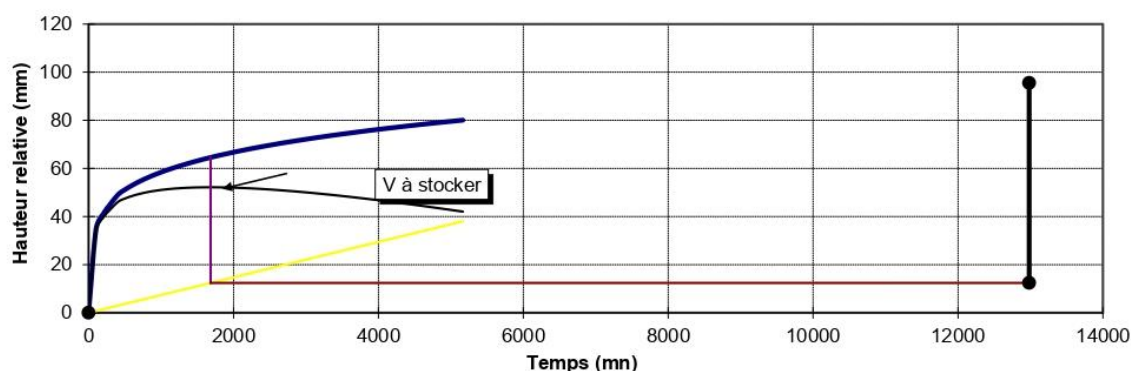
Volume de temporisation 337 m3 Volume évacué pour t critique 117 m3

Coefficient majorateur pour non 1 Volume à stocker 337 m3

constance du débit de fuite $c =$ 1 Durée de vidange approximative : 3,1 h

Volume ruisselé 337 m3

Courbe enveloppe des précipitations / Droite de vidange de la retenue



Pluie de référence	Durée de la pluie critique (mn)	Volume infiltré des lots (m3) pendant la durée critique	Durée de vidange (H)	Volume de rétention des lots (m3)	Volume infiltré dans les noues (m3)	Volume rejeté dans le bassin aval (m3)
10 ans	20	64	1,8	207	153	54
30 ans	30	97	2,7	292	153	139
50 ans	36	117	3,1	337	153	184

5. CONCLUSIONS:

5.1 Solutions Techniques :

Par rapport aux contraintes du site (topographie, conductivité hydraulique, espace disponible...), la solution préconisée est :

- ✓ Un ensemble de noues plantées de macrophytes en bords de voiries :
 - Profondeur utile : 0,25 mètres - Largeur au fil d'eau : 2 m - Talus : 2 pour 1
 - Longueur : 409 m pour un volume utile de **153 m3**
- ✓ Un ensemble de bassin est prévu dans la zone aval du projet :
 - Profondeur minimale : 1m – profondeur utile et cote de rejet : 0,6m
 - Surface haute de 2250 m2 – Surface de fond de 1510 m2
 - Surface NPHE : $193+644+1110 = 1947 \text{ m}^2$
 - Volume utile minimal : **1037 m3**

5.2 Petites Pluies:

Le volume des petites pluies ($110 \text{ m}^3 < 153 \text{ m}^3$) est repris par les noues intérieures.

5.3 Pluie 10 ans :

Le volume à retenir est de 207 m3, il est évacué pendant le temps de vidange :

- Par infiltration dans les noues pour 153 m3
- Le bassin aval reçoit :
 - 54 m3 pour les voiries communes et 145 m3 pour les lots
 - $54 + 145 = \mathbf{199 \text{ m}^3} < \mathbf{1037 \text{ m}^3}$ – temps de vidange de **1,8 heures**

Le volume est repris sans débordement dans les noues et bassins et sans rejet au réseau public.

5.4 Pluie 30 ans :

Le volume à retenir est de 292 m3, il est évacué pendant le temps de vidange :

- Par infiltration dans les noues pour 153 m3
- Le bassin aval reçoit :
 - 139 m3 pour les voiries communes et 605 m3 pour les lots
 - $139 + 605 = \mathbf{744 \text{ m}^3} < \mathbf{1037 \text{ m}^3}$ – temps de vidange de **2,7 heures**

Le volume est repris dans les noues et bassins et sans rejet au réseau public.

5.4 Pluie 50 ans :

Le volume à retenir est de 337 m3, il est évacué pendant le temps de vidange :

- Par infiltration dans les noues pour 153 m3
- Le bassin aval reçoit :
 - 184 m3 pour les voiries communes et 857 m3 pour les lots
 - $184 + 857 = \mathbf{1041 \text{ m}^3} > \mathbf{1037 \text{ m}^3}$ – temps de vidange de **3,1 heures**

Le volume est repris sans rejet au réseau public et avec un débordement de 4 m3 pendant 27 secondes.

Un merlon isolera la zone aval d'un rejet vers l'extérieur.

6. CROQUIS

