

ANNEXE 8 - NOTICE HYDRAULIQUE GESTION DES EAUX PLUVIALES

La gestion des eaux pluviales suivra le schéma suivant :

- ▶ **Collecte des eaux de toiture** des serres par des chénaux avec descente directe dans des **canalisations** $\varnothing 300$ disposées sur toute la longueur de la façade Ouest des nouvelles serres, vers le bassin de rétention situé au Sud ;
- ▶ **Stockage dans le bassin de rétention/stockage/infiltration des Eaux Pluviales (EP)** placé en aval topographique et hydraulique de la serre, avec exutoire vers le fossé au Sud.

La mise en place des ouvrages hydrauliques est justifiée pour :

- ▶ la rétention et le stockage des eaux pluviales, qui pourront ainsi être réutilisées en eau d'irrigation (goutte-à-goutte) à l'intérieur des serres du projet ;
- ▶ la réduction des risques inondations sur les parcelles situées en aval de la zone d'étude (risques limités du fait de l'occupation agricole exclusive avec des cultures maraîchères et des céréales).

1- DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Source : Calculs hydrauliques réalisés par le bureau d'études HYDRO-M ([cf. fiche détaillée en annexe](#))

1.1. Principe et paramètres de dimensionnement

La doctrine de la MISE 84 (Imprimé n°7 du 10/05/2012) définit les modalités de gestion des Eaux Pluviales, rubrique 2.1.5.0 de la loi sur l'eau (article R214-1 du code de l'environnement). Ce document établit notamment les principes de dimensionnement suivants :

- le débit de fuite du bassin d'orage doit être au maximum calibré à 13 l/s/ha imperméabilisé, soit 6,7 l/s pour l'aménagement de Pernes-les-Fontaines ;
- les pentes des talus du bassins ne doivent pas être supérieures à 1/3 (soit un fruit de 3 pour 1) ;
- la vidange complète du bassin doit être réalisée en moins de 24h.

Le PLU de la commune Pernes-les-Fontaines ne comprend pas de règles ou de contraintes de dimensionnement.

* Principe du dimensionnement du bassin d'orage :

1/ caractérisation de la violence des pluies (coefficients de Montana) en référence à une station météo ;

2/ calcul du débit de pointe d'orage décennal ou centennal sur la parcelle (méthode de Caquot)

- calcul en situation actuelle : débit de pointe actuel de la parcelle
- calcul en situation de projet : calcul du débit de pointe pour la part non imperméabilisée du projet

3/ par différence : détermination du débit de fuite maximal du bassin d'orage

principe : le projet + son bassin d'orage/noues ne doit pas augmenter le débit de pointe décennal de la parcelle => débit de fuite du bassin + débit de pointe partie non imperméabilisée = débit de pointe en situation actuelle

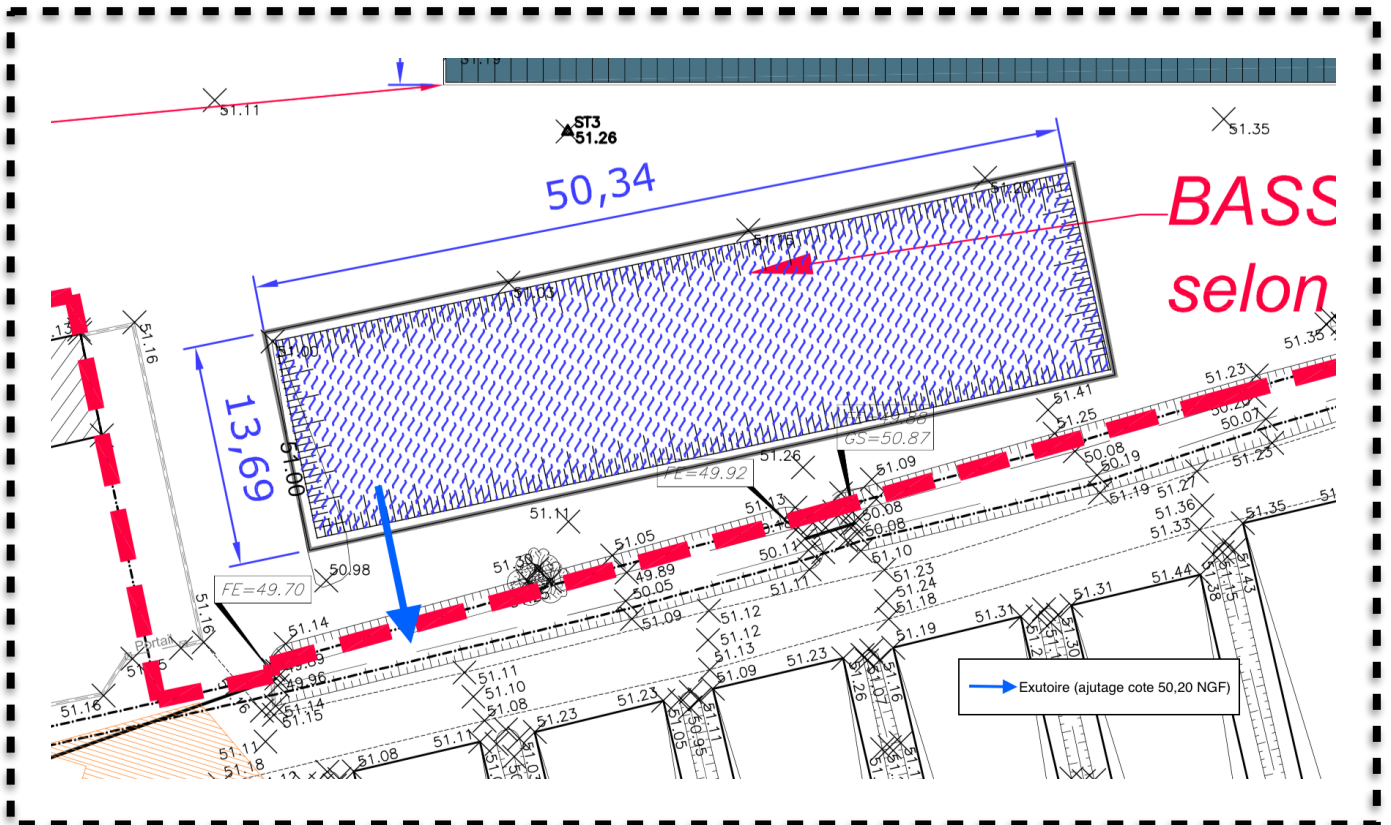
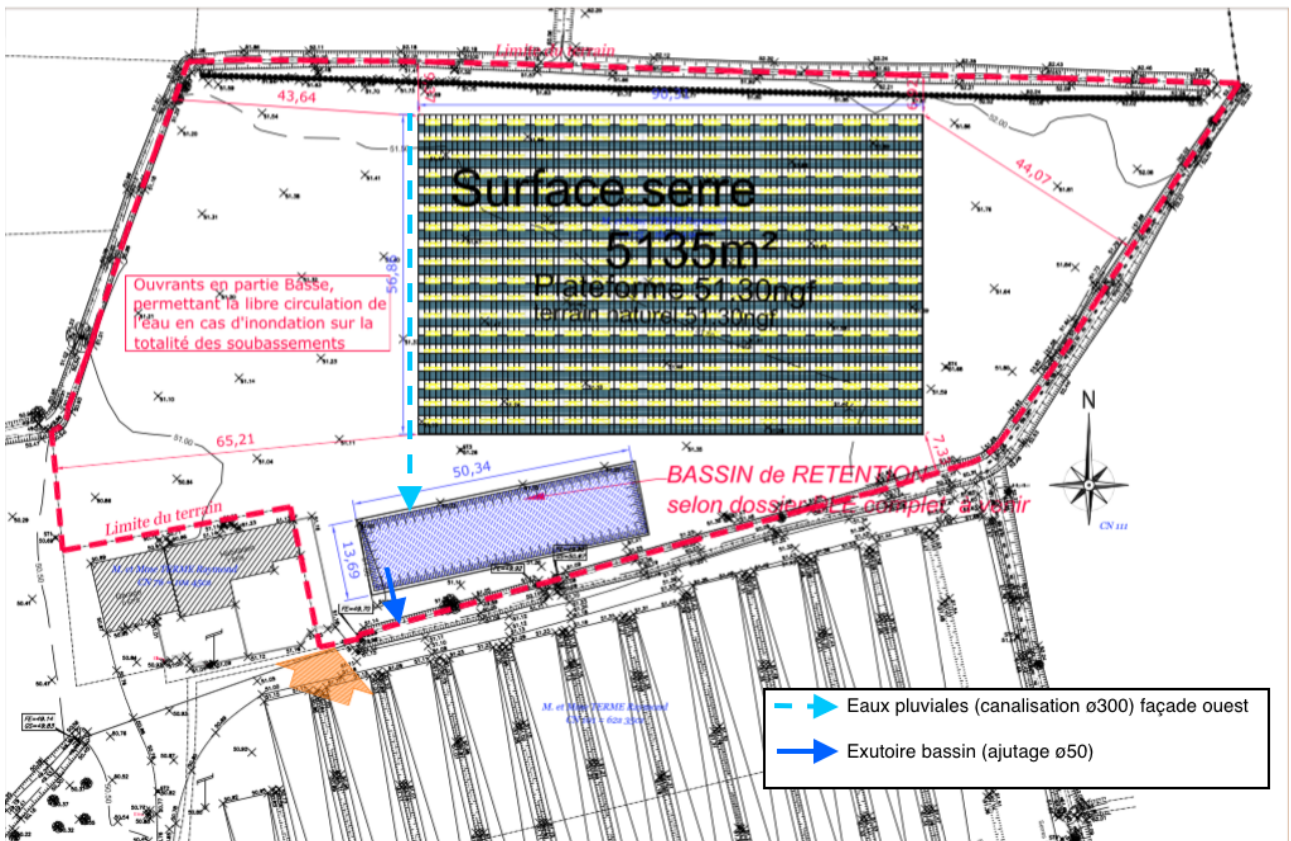
4/ calcul du volume utile nécessaire en référence à la pluie décennale/centennale

5/ dimensionnement de l'ouvrage de débit de fuite (ajutage du bassin) : calcul de l'orifice + calcul de la conduite

6/ définition des caractéristiques géométriques du bassin/noue : longueur, largeur, profondeur, etc...

4.2. Résultats : fiches de synthèse hydraulique (HYDRO-M)

- ▶ Le volume minimal nécessaire du bassin d'orage calculé par modélisation est de 249 m³, arrondi à 250 m³.
- ▶ Le débit d'ajutage est limité à 6,7 l/s conformément aux principes de dimensionnement de la DDTM 84, au lieu d'un maximum théorique de 30 l/s. L'ajutage est positionné vers le sud-ouest et se déversera dans le fossé situé au sud du bassin.
- ▶ En cas de débordement du bassin (pluies supérieures à la pluie décennale), une évacuation du trop-plein par surverse est prévue et se fera dans le sens de la pente, par une échancrure de 0,2 m de profondeur taillée dans la digue sud-ouest du bassin de rétention.



**Schéma de principe de gestion des eaux pluviales - Détail du bassin
Projet de serres agricoles - Pernes-les-Fontaines (84)**

5- DESCRIPTIF ET FONCTIONNEMENT DES OUVRAGES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Cf. Schéma de principe de gestion des Eaux Pluviales (EP) ci-avant.

Du fait de l'origine des eaux pluviales (eaux d'espaces verts et de toiture), aucun traitement des eaux pluviales de type séparateur à hydrocarbures ou phytoremédiation ne sera mis en place.

Afin de stocker et infiltrer pour partie les eaux pluviales, les caractéristiques théoriques du bassin et de l'exutoire sont présentées ci-après (dossier Hydro-M, cf. annexe 1).

PARAMETRES	Bassin de rétention/infiltration
Longueur minimale (intérieur fond)	38 m
Largeur minimale (intérieur fond)	2 m
Emprise au sol totale	680 m ²
Surface en fond de bassin (mini)	80 m ²
Charge en eau maxi sur ajutage	1,10 m
Volume total	330 m ³

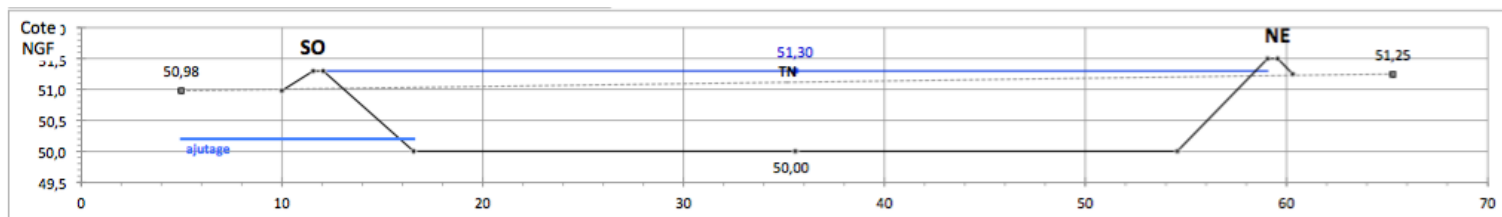
Un exutoire sera mis en place sous la forme d'un ajutage $\varnothing 50$ (débit de fuite), en sortie du bassin, pour le vider en évacuant les eaux pluviales dans le fossé au Sud de la parcelle.

Une pompe sera installée (50 m³/h) pour la réutilisation des eaux de pluie en irrigation dans les serres.

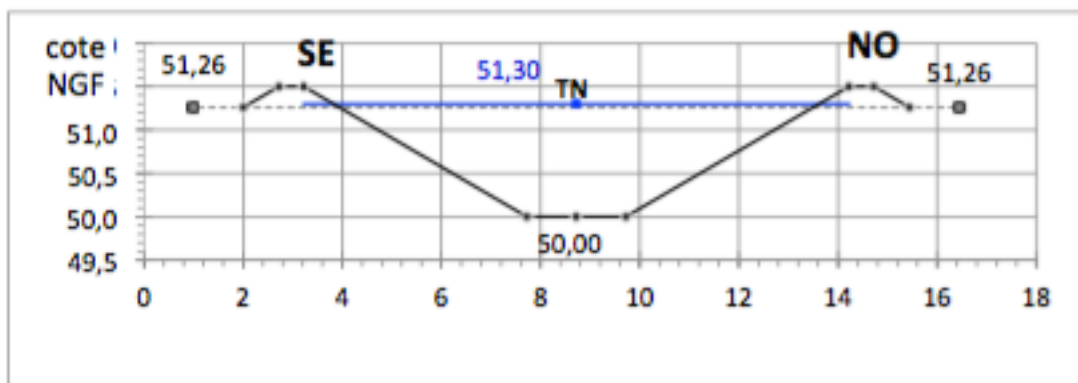
En cas d'évènements pluvieux supérieurs à une pluie décennale, une surverse est prévue sur toute la longueur de la digue Sud-Ouest (échanture de profondeur 0,20 m), sur le terrain du projet, vers le fossé.

Les caractéristiques finales et définitives des ouvrages (diamètre canalisation, côte de surverse, pente, etc.) seront précisément déterminées par un BET VRD suite à l'étude géotechnique et aux prescriptions accompagnant l'autorisation administrative.

5.1. Coupe schématique des ouvrages



Coupe longitudinale schématique du bassin de rétention/stockage des eaux pluviales
Source : HYDRO-M Environnement



Coupe transversale théorique en partie médiane du bassin de rétention/stockage des eaux pluviales
 Source : HYDRO-M Environnement

Niveau d'eau maximal	(selon alimentation)	51,30 NGF
Ajutage	cote ajutage	50,20 NGF
	charge en eau maxi sur ajutage	1,10 m
	diamètre orifice	0,05 m
	débit total ajutage pour charge maxi	0,005 m ³ /s (1 ajutage)
	orientation ajutage	SO
Calculs	Volume de déblais minimal	250 m ³
	Volume de remblais minimal	75 m ³
	Surface au miroir minimale	450 m ²
	Superficie d'infiltration potentielle minimale	80 m ²
	Emprise au sol totale du bassin	680 m ²
	Volume utile au dessus de l'ajutage	300 m ³
	Volume total bassin plein	330 m ³

Caractéristiques théoriques et fonctionnement hydraulique du bassin de rétention/stockage des eaux pluviales - Source : HYDRO-M Environnement

5.2. Autorisation de rejet

Sans objet

6- ENTRETIEN, POLLUTION ET AUTO-CONTRÔLE

6.1. Entretien

Les fossés et buses collecteurs seront contrôlés régulièrement afin de vérifier qu'aucun élément n'entrave la libre circulation des eaux à l'intérieur.

Le bassin subira un entretien qui consistera en :

- le dégagement manuel des flottants
- le curage des dépôts de « boues de décantation » au moyen d'engin mécanique tous les cinq ans.

6.2. Les risques de pollutions

➔ Pollution d'usage

Pour faire face aux pollutions relatives à l'usage du site, le bassin et les fossés seront entretenus régulièrement :

- enlèvements des déchets divers (bouteilles, canettes, sacs plastiques...) et collecte avec les ordures ménagères ;
- tonte, ramassage des feuilles et branchages (enlèvement par l'opérateur ou collecte avec les déchets verts).

➔ Pollution accidentelle

Aucune vanne barrage n'est mise en place en aval de la zone d'accès aux serres agricoles du fait de la faible probabilité de pollution accidentelle. En cas de pollution accidentelle, un curage de la terre végétale présente en fond de fossé et de bassin sera obligatoirement effectué dans les 48 heures qui suivent la pollution accidentelle.

Le bassin sera particulièrement contrôlé et surveillé, afin d'éviter tout risque de pollution de ces eaux pluviales qui doivent être utilisées en eau d'irrigation pour les cultures maraîchères (asperges) réalisées à l'intérieur de la serre.