

Département de L'HERAULT

Commune de VENDARGUES

Rue de la Fontaine – Section AS

PA 212274 OM 0001

Maître d'ouvrage :



17 DEC. 2019



75, ZI LES PORTES DOMITIENNES - RN113 - BP 30020
VENDARGUES - 34741

LES JARDINS D'ONDINE

PA8.5 – Notice hydraulique

Date	Modifications
Septembre 2019 Décembre 2019	IV.1. Volume de rétention mis à jour suite ajout local OM
Dossier n°17_065	

Géomètre Expert – BET VRD :

Bbass
GÉOMÈTRE-EXPERT

GE
GÉOMÈTRE-EXPERT
CONSEILLER VALORISER GARANTIR

Bbass
BET VRD

Selarl de Géomètres Experts Foncier DPLG
205 avenue des Gardians – 34160 CASTRIES
Tél. 04 67 87 31 93 - Fax 04 67 16 48 47
Email : vrd-castries@bbass.fr - Site : www.bbass.fr

I – PREAMBULE

Le terrain concerné par cette étude est situé à VENDARGUES, sur les parcelles cadastrées section AS n°1 partie, 227, 237, 238, 239 et 240 partie.

Surface : 5125 m². (Surface avant bornage contradictoire amiable).

Il s'agit d'une parcelle en pleine terre et arboré.

Ce terrain présente une déclivité depuis la rue du Moulin (point haut à 44.50 NGF environ) vers son centre (40.00 NGF environ) et remonte vers la limite opposée (Limite Ouest (43.50 NGF en moyenne)).

Il est entouré au nord d'une parcelle construite (Une maison individuelle et son jardin, parcelle AS n°1), au Sud-Est par la parcelle AS 226 et par une dépression (Fontaine) sur la parcelle AS_240, au Sud par le chemin de la Fontaine, et à l'ouest par la RD 610. L'accès se fait par la rue du Moulin, à l'Est.

II – SITUATION HYDRAULIQUE ACTUELLE

Actuellement, les eaux pluviales issues du parking de la parcelle AS_226 ruissellent sur le terrain de l'opération. Il s'agit du seul bassin versant intercepté.

Le revêtement en enrobé de ce parking représente une surface de 225 m². Compte tenu de sa surface réduite, nous allons l'ajouter au périmètre de l'opération pour n'avoir qu'un seul bassin versant.

III – SITUATION HYDRAULIQUE APRES LA REALISATION DE L'OPERATION

Le projet prévoit la réalisation de 13 lots et de la voirie les desservant (Chaussée et stationnements).

L'emprise au sol des constructions ne pourra pas dépasser 50 % de la surface totale du terrain d'assiette de l'opération, soit 2562 m². Pour rappel, l'emprise au sol des constructions comprend les constructions, les bassins de piscine, les rampes d'accès extérieurs, les abris non fermés...

Cette emprise au sol maximale indiquée pour chaque lot correspondra également à la surface maximale pouvant être imperméabilisée sur chaque lot.

Elle est indiquée pour chaque lot dans le tableau de répartition figurant dans le règlement du lotissement (Pièce PA10).

Lorsque tous les aménagements seront achevés, la surface imperméabilisée maximale sera de 3341 m² : 2562 m² pour les lots, 779 m² de voirie, comprenant la chaussée et les stationnements visiteurs.

IV – RETENTION

IV.1-Calcul du volume de rétention :

Surface du terrain : 5125 m²

Surface totale imperméabilisée : 3384 m², soit 66 % de la surface totale.

L'article 4 de la zone UC du PLU indique que pour les parcelles dont la surface est supérieure à 1500 m² et dont le coefficient d'imperméabilisation est supérieur à 40%, des techniques de rétention doivent être mises en place.

Nous partons donc sur le principe que la surface à prendre en compte pour la rétention est la surface imperméabilisée au-delà du seuil de 40%, soit 66-40=26%, ce qui représente $5125 * 0.26 = 1334 \text{ m}^2$.

Règlementairement, la rétention doit être calculée sur une base de 120 litres par m² imperméabilisés. Pour cette opération, nous partons sur une base de 200 litres par m² (Voir § IV.4). Le volume à retenir sera donc de $1334 * 0.2$, soit 267 m³.

A ces 267 m³, il faudra rejouter 45 m³ qui représentent les 225 m² du parking de la parcelle AS_226 interceptés par le lotissement, soit un total de **3112 m³**.

IV.2-Mode de rétention envisagé :

Les eaux pluviales de la voie s'écouleront en surface sur la voirie jusqu'aux grilles chargées de les collecter et rejoindront le bassin de rétention dans les espaces verts communs. La hauteur d'eau stockée sera de 1.55 m maximum.

IV.3-Vidange du bassin

Le terrain étant encaissé par rapport aux rues du Moulin, de la Fontaine et de la RD610, il sera nécessaire de mettre en place un poste de refoulement des eaux pluviales pour évacuer les eaux retenues dans le bassin vers le réseau pluvial public. Ce réseau public démarre au début de la rue de la Fontaine (Côté RD), longe cette RD sur environ 60 mètres (Buse enterrée) et se prolonge par un ruisseau (Voir annexe ci-dessous).

Le débit des pompes de ce poste devra être équivalent à un débit de fuite compris entre le débit biennal et le débit quinquennal décennal initial avant réalisation du projet soit environ 40 l/s.

La hauteur du relevage sera de 3.10 mètres.

IV.4-Surverse

Comme indiqué au § IV.1, le volume de rétention est calculé sur une base de 200 litres par m² imperméabilisés, au lieu des 120 litres par m² demandés par le PLU, ceci d'avoir une marge de sécurité très important. Le volume d'eau pouvant ainsi être retenu sera de 304 m³ au lieu de 182 m³.

Ce surdimensionnement du bassin a pour but d'empêcher celui-ci de déborder sur les parcelles, et laisser le temps au poste de refoulement de remplir sa fonction de régulation en cas de pluies plus qu'exceptionnelles.

Cependant, par sécurité, ou au cas où un problème surviendrait sur le poste de refoulement (Coupure de courant par exemple), il sera réalisé dans le bassin un regard de surverse.

En cas de remplissage maximum, l'eau s'engouffrera dans ce regard par une grille (caillebotis) fixée sur le dessus et partira directement via une canalisation enterrée vers la Fontaine (Plans PA 8.2 et PA 8.6).

La grille de surverse de 1.00 x 1.00 m est équivalente à un ouvrage de surverse de 4 ml x 0.15 m.

Le dimensionnement de la canalisation se fera en prenant en compte le débit centennal du bassin versant arrivant dans le bassin de rétention après la réalisation de l'opération, soit en ruissellement de surface, soit via le réseau pluvial. Afin d'éviter tout risque de saturation de la canalisation, le service instructeur de la Métropole demande d'appliquer un coefficient de $\times 1.8$ à ce débit centennal.

Les paramètres pris en compte pour calculer ce débit sont les suivants :

La surface A en ha du bassin versant (emprise totale du terrain, y compris le bassin versant intercepté) : 0.57 ha.

Le coefficient C de ruissellement (0.65)

La pente du cheminement hydraulique en %. 4%

La longueur L en hm du cheminement hydraulique : 0.60 hm

Nous trouvons un débit $Q_{100} = 0.38 \text{ m}^3/\text{s}$.

Le débit en prendre en compte est donc de $0.38 \times 1.8 = 0.69 \text{ m}^3/\text{s}$.

Le diamètre de la canalisation à mettre en place dépendra de la pente de celle-ci. Pour un débit de $0.69 \text{ m}^3/\text{s}$, ce diamètre devra être de 800 mm avec une pente de 1% minimum, ou de 500 mm avec une pente de 2% minimum.

Il n'y a pas de possibilité de débordement du bassin sur les terrains qui l'entourent car ceux-ci sont largement surélevés par rapport à la hauteur d'eau maximale possible avant surverse, compte tenu de l'apport de terre (Epaisseur d'environ 1 mètre) devant être fait sur l'emprise du projet.

Annexe : Réseau public d'eaux pluviales

