

HECTARE SA



**PROJET DE LOTISSEMENT
DE 9 LOTS**

VU, POUR ETRE ANNEXE A L'ARRETE DU
PERMIS D'AMENAGER
N° 689317A 000 1

19 FEV. 2019

Christian NAUTE

LE MAIRE.

- **COMMUNE DE LAROQUE DES ALBERES** -



NOTICE HYDRAULIQUE D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL



OCTOBRE 2018

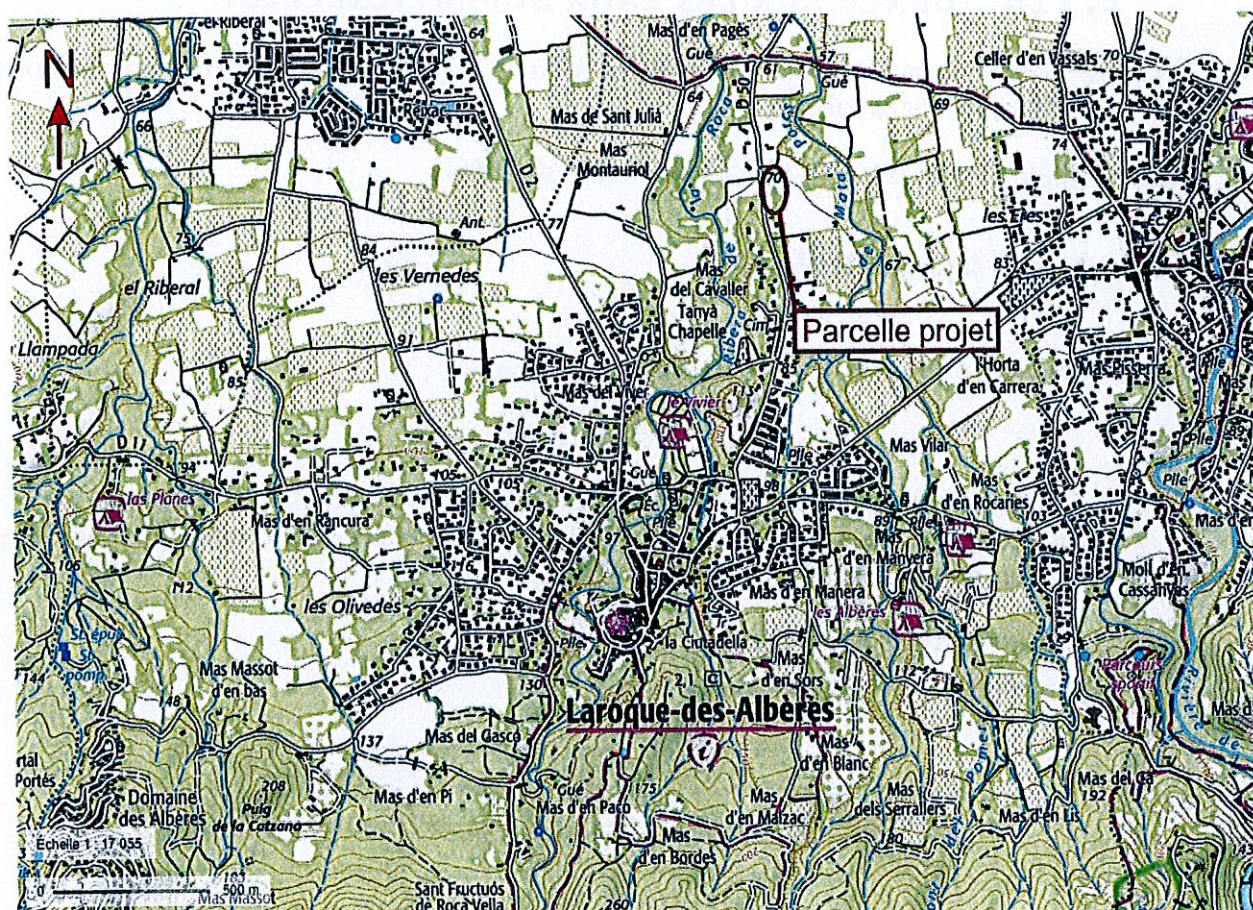
Sommaire

AVANT PROPOS	3
1 Incidence du projet sur les écoulements des eaux superficielles	4
1.1 Incidence sur les eaux superficielles.	4
1.1.1 Pluviométrie.....	4
Calcul de débits.....	4
1.2 Situation actuelle	5
1.2.1 Contexte général.....	5
1.2.2 Plan de prévention des risques	6
1.2.3 Hydrologie de la parcelle	7
1.3 Situation projet	8
1.4 Mesures compensatoires à l'imperméabilisation des sols	9
1.4.1 Collecte des eaux de toitures	9
1.4.2 Fonctionnement hydraulique des puits secs.....	9
1.5 Conclusion.....	10



AVANT PROPOS

Il est envisagé un lotissement d'habitations constitué de 9 lots individuels sur une partie des parcelles cadastrées AH70, pour une emprise totale d'opération de 5 225m², desservie par une voie existante en limite Ouest et un axe à créer pour desservir les lots.



Source : géoportail

Cette parcelle constitue un ancien terrain agricole en cours de végétalisation.

Elle se situe sur une ligne de crête, avec une pente générale descendante vers le Nord et la moitié Ouest pentée vers l'Ouest et l'autre moitié Est pentée vers l'Est. Elle est bordée au Sud par des habitations existantes. Compte tenu de cette configuration topographique, elle n'intercepte pas de bassin versant amont. Les superficies collectées restent inférieures à 1ha. Le projet ne relève pas de la rubrique 2.1.5.0 de la loi sur l'eau codifiée au Code de l'Environnement.

Une notice hydraulique d'assainissement pluvial a toutefois été réalisée pour connaître les conditions d'évacuation des eaux en situation actuelle et future et de déterminer l'incidence de l'aménagement prévu.

Des mesures compensatoires seront mises en place en fonction de l'incidence des surfaces imperméabilisées par le projet.

1 INCIDENCE DU PROJET SUR LES ECOULEMENTS DES EAUX SUPERFICIELLES

1.1 INCIDENCE SUR LES EAUX SUPERFICIELLES.

Afin de rendre compte du fonctionnement du secteur en période de pluie, un calcul hydrologique a été réalisé en situation actuelle.

Pour cela, les occurrences 10 et 100 ans ont été simulées.

1.1.1 Pluviométrie

Les intensités de pluie utilisées sont calculées comme suit :

$$i = a \cdot tc^{-b}$$

où : a et b sont les coefficients de Montana issus de la station de Perpignan pour 10 à 100 ans, pour des durées de pluie de 6mn à 30mn et les coefficient du pic du Néoulous pour les durées de pluie de 30mn à 24 heures.

i : intensité de pluie en mm/h

tc : temps de concentration en heures

Occurrence	de 6 à 30mn		de 30mn à 24h	
	a	b	a	b
10 ans	72.5	0.33	56	0.5
100 ans	152.6	0.15	117	0.47

CALCUL DE DEBITS

Ces débits sont calculés à partir de la méthode rationnelle :

$$Q = C i A$$

Où Q : est le débit

C : le coefficient de ruissellement du bassin versant

i : l'intensité de la pluie sur le temps de concentration du bassin versant

A : la surface

1.2 SITUATION ACTUELLE

1.2.1 Contexte général

Le projet s'étend sur une emprise de 5225m². Il est bordé au Nord par un chemin puis une parcelle bâtie, à l'Est par une agouille puis des terrains agricoles, au Sud par une habitation existante et à l'Ouest par la RD50 équipée d'un réseau de collecte des eaux pluviales en partie busé.

Le terrain est en partie boisé et présente une pente moyenne de 3% vers le Nord.

En situation actuelle, lors d'un évènement pluvieux, une partie des eaux s'infiltre, le reste ruissèle sur les terrains pour rejoindre soit le réseau de la route départementale à l'Ouest, soit l'agouille latérale à l'Est.



Source : Geoportail

1.2.3 Hydrologie de la parcelle

Les caractéristiques physiques de la parcelle sont les suivantes:

	Bassin versant projet
Superficie (m ²)	5225
Pente moyenne (%)	3
Linéaire maximum (m)	105

- Calcul des coefficients de ruissellement :**

	Bassin versant projet
Cr 10ans	40%
Cr 100ans	60%

Le calcul des coefficients est basé sur des paramètres tels que la nature des sols, la pente, l'occupation du sol.

- Calcul des temps de concentration par différentes méthodes :**

Le temps de concentration retenu correspond à la moyenne des différents temps de concentration calculés,

	Bassin versant projet
Tc (min)	6

Les résultats des calculs de débits en situation actuelle sont présentés dans le tableau ci-après :

Occurrence	Bassin versant projet
10 ans (m ³ /s)	0.09
100 ans (m ³ /s)	0.188

1.3 SITUATION PROJET

❖ *Planche graphique n°1 : Plan de présentation du projet*

En situation future, la parcelle projet va être aménagée, avec la création de 9 habitations individuelles, desservies par une voie à créer depuis la RD50.

La surface future imperméabilisée est de 1835m², répartie entre la voirie, les parkings, les accès et constructions.

Dans le but de connaître l'évolution des débits après aménagement, ces nouveaux coefficients de ruissellement ont été calculés.

- Coefficients de ruissellement futurs:**

	Bassin versant projet
Cr 10ans	61%
Cr 100ans	74%

Ces coefficients de ruissellement sont calculés en tenant compte de la mise en place des habitations, terrasses, accès et voiries.

Un réseau pluvial interne à l'opération va être créé dans le but de collecter les ruissellements générés par la voirie. Son exutoire est situé dans le fossé de la RD50 qui sera busé jusqu'à l'extrémité Nord Ouest de la parcelle.

Compte tenu des dispositifs de rétention qui seront mis en place à la parcelle et de la topographie des terrains, la voirie ne devrait pas recevoir des eaux pluviales issues des lots.

Les débits de pointe sont présentés dans le tableau suivant :

Occurrence	Bassin versant projet
10 ans (m ³ /s)	0.137
100 ans (m ³ /s)	0.232

L'augmentation des débits générés par l'opération par rapport à la situation actuelle est sensible. Dans le respect des dispositions du PGRI, des mesures compensatoires vont être mises en place au sein du projet pour favoriser l'infiltration à la source et limiter les ruissellements.

1.4 MESURES COMPENSATOIRES A L'IMPERMEABILISATION DES SOLS

Afin de compenser l'imperméabilisation des sols, et dans le respect des dispositions 2.4 et 2.5 du PGRI, il est proposé la mise en place de puits secs à la parcelle.

Concernant la disposition 2-4 du PGRI, limiter le ruissellement à la source, il est demandé dans le cadre de cette opération, de laisser s'infiltrer au maximum les eaux sur les espaces naturels. Ceci permet d'augmenter le temps de concentration des eaux entre les parcelles et leur exutoire et participe donc à limiter les ruissellements vers le milieu naturel.

Il est aussi proposé la mise en place de puits secs sur chaque parcelle pour un volume de 3m³/lot.

Concernant la disposition 2-5, ce volet est spécifiquement traité par le volume de rétention qu'offrent les puits d'infiltration en permettant un stockage/rétention de l'eau en parallèle de son infiltration.

1.4.1 Collecte des eaux de toitures

Les eaux de toitures et surfaces imperméabilisées à l'intérieur des lots vont être renvoyées dans des puits secs, permettant de tamponner les ruissellements et de favoriser l'infiltration.

A ce titre, le cahier des charges du lotissement va imposer à chaque acquéreur de lot, la mise en place d'un volume de rétention d'environ 3m³, directement raccordé aux gouttières de la toiture.

Ce volume pourra être mis en place sous la forme de buses, de structure réservoir, ou tout autre dispositif permettant d'atteindre ce volume de 3m³ par lot. Le fond de ces dispositifs devra rester perméable pour favoriser l'infiltration des eaux collectées. Il ne pourra en aucun cas être rendu étanche dans un but de stockage d'eau pour l'arrosage des jardins.

Au final, un volume de rétention de 27m³ sera mis en place au sein des lots du lotissement. En cas de saturation du dispositif lors d'une pluie intense ou après une longue durée de pluie, les eaux vont ruisseler dans les lots et rejoindre le réseau de la RD50 pour les lots 1, 7, 8 et 9 et l'agouille latérale Est pour les lots 2, 3, 4, 5 et 6.

❖ *Planche graphique n°2: Coupe de principe des puits secs*

1.4.2 Fonctionnement hydraulique des puits secs

Les puits secs ont été volontairement dimensionnés sur la base des tests de perméabilité représentatifs de sols peu perméable. La valeur retenue est de 2x10⁻⁶m/s, soit un débit d'infiltration de 0.002l/s/m².

Les puits secs individuels en configuration de 4 buses dn 1000mm sur 1m de hauteur ou 3 buses dn 1200 sur 1m de hauteur, offrent une capacité d'infiltration de l'ordre de 0.006l/s, soit une capacité de 0.054l/s sur l'ensemble de 9 lots. Il est considéré un apport de 120m² par lot.

A l'échelle d'une parcelle, le calcul a été réalisé pour les occurrences de pluie 10 et 100ans.

Pour une pluie d'occurrence 10ans, le dispositif va être efficace pour toutes les durées de pluies modélisées, en limite de saturation avant débordement, avec une hauteur d'eau maximale atteinte de 100cm dans les buses.

Pour une pluie d'occurrence 100ans, cette période d'efficacité est de 12 minutes, durée à partir de laquelle le dispositif est saturé et où les eaux se déversent sur les terrains.

A l'échelle de la parcelle, ce dispositif va donc avoir une incidence positive sur les ruissellements, en tamponnant totalement la pluie décennale précipitée sur les surfaces imperméabilisées et en restituant les eaux de façon progressive vers le milieu naturel pour une pluie centennale après une durée critique de 12 minutes.

1.5 CONCLUSION

Le projet d'aménagement tel que présenté, prévoit la compensation des superficies imperméabilisées dans le but de tamponner l'augmentation des débits liée à la modification de l'occupation du sol.

Dans ces conditions, le contexte hydraulique en aval du projet ne connaîtra pas d'aggravation par rapport à la situation actuelle.

Les futurs acquéreurs des lots devront s'engager à assurer la gestion et l'entretien du dispositif gestion des eaux pluviales situé au sein de leur lot. Cette obligation sera rappelée dans le cahier des charges du lotissement.

La parcelle étant située en point haut, il n'a pas été relevé la présence d'une nappe superficielle au niveau de la cote de terrassement du dispositif. Il n'est en aucun cas prévu la stagnation des eaux dans les dispositifs.

Dans ces conditions, les dispositifs de rétention seront secs la majeure partie du temps et épisodiquement en eau pour gérer les événements pluvieux.

