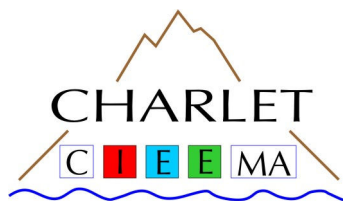


**SAS AM**

Volet hydraulique du dossier de déclaration  
au titre des articles L 214-1 à L214-6  
du code de l'Environnement

**PROJET DE LOTISSEMENT**  
**« LES AIBRINES »**

**- COMMUNE DE THUIR -**



**MAI 2019**

## **AVANT PROPOS**

Le projet de lotissement « les Aibrines » à Thuir a fait l'objet d'un dossier de déclaration loi sur l'eau validé par la DDTM en date du 16 octobre 2019 (cf courrier joint).

Ce dossier prévoit les mesures de gestion des eaux pluviales et de compensation des surfaces imperméabilisées au sein du projet.

Le permis d'aménager doit respecter les éléments de dimensionnement inscrits dans ce dossier et règlementés au titre du code de l'Environnement.

Le volet hydraulique du dossier loi sur l'eau est présenté ci-après.

Le présent document à vocation à être intégré en annexe du permis d'aménager.



PRÉFET DES PYRÉNÉES-ORIENTALES

**Direction Départementale  
des Territoires et de la Mer**

Service de l'eau et des risques

Unité police de l'eau et des  
milieux aquatiques

Dossier suivi par :  
François Planas

T : 04.68.38.10.76  
E : francois.planas  
@pyrenees-orientales.gouv.fr

Perpignan, le 16 octobre 2019

Monsieur le Directeur,

Vous avez déposé le 23 mai 2019, un dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement qui concerne la réalisation du lotissement « Les Aibrines » au lieu dit Els Vidrers, sur la commune de Thuir. Votre dossier a été considéré complet le 24 mai 2019. Le récépissé de dépôt de dossier de déclaration n°66-2019-00079 vous a été délivré le même jour.

Par courriers en date du 18 juillet 2019 et 10 octobre 2019, deux demandes de compléments d'informations au dossier vous ont été adressées. Vos courriers, en date du 2 août 2019 et 14 octobre 2019, répondent de manière satisfaisante à ces demandes.

Conformément à l'article R. 214-33 du Code de l'environnement, je vous confirme que le récépissé de dépôt de dossier de déclaration, délivré le 24 mai 2019, relatif au dossier n°66-2019-00079 délivré par mes services pour votre projet précité, vaut accord de déclaration et que vous pouvez prendre toute mesure en vue d'engager cette opération conformément au dossier déposé et à ses compléments.

Je vous informe également qu'un exemplaire du dossier de déclaration et de ses compléments, du récépissé et de la présente lettre, sont transmis à la mairie de Thuir pour communication à toute personne qui en ferait la demande et affichage du récépissé pendant un mois minimum.

Le récépissé sera mis à la disposition du public sur le site internet de l'État dans les Pyrénées-Orientales pendant un délai d'au moins six mois.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de ma considération distinguée.

Pour le Directeur départemental des territoires et de la mer  
le Chef du service de l'eau et des risques

Nicolas RASSON

Monsieur le Directeur  
de la SAS AM  
180 rue de la Ginièsse  
34500 BEZIERS

# 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 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	57.1	0.68
100 ans	152.6	0.15	105	0.68

## 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

Planche graphique n°6: Plan topographique

Le projet s'étend sur deux zones Nord et Sud, séparées par le Rec du Vidrers.

La zone Nord présente une emprise de 2.85ha. La présence d'un réseau dense d'agouilles orientées Nord Sud implique l'interception des ruissellements en provenance des parcelles hors opération situées à l'Ouest.

La zone Sud présente quant à elle une emprise de 6.1ha, attenante à l'Ouest avec l'Hôpital. Un petit bassin versant amont n'est pas collecté par le réseau interne de l'Hôpital et les eaux de ruissellement atteignent la zone projet Sud. Ce bassin versant amont représente 1.46ha. Les ruissellements issus de ce bassin versant amont seront collectés en limite Ouest du projet et renvoyés dans le rec de vidrers.



Source : Géoportail

En situation actuelle, une partie des eaux s'infiltrer. Les eaux qui ruissellent s'écoulent en direction du Sud Est pour le secteur Nord et du Nord Est pour le secteur Sud, pour atteindre le rec del vidrers.

Après visite de terrain et renseignements pris, aucun puits ou forage ne sont existants dans l'emprise du projet.

## 1.2.1 Hydrologie

L'étude hydrologique de la parcelle a été réalisée en considérant la totalité des eaux ruisselant sur la parcelle projet et son bassin versant amont. La superficie totale collectée est donc de 10.41ha.

Pour permettre une comparaison de la situation actuelle et future, le bassin versant desservi a été découpé en sous bassins versants selon le tableau suivant :

	BV Nord Ouest	BV Nord Est	BV Sud	BV amont
Superficie (ha)	1.7	1.15	6.1	1.46
Pente moyenne (%)	2	2	3.5	2
Linéaire (m)	200	200	400	220

### ■ Calcul des coefficients de ruissellement

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

Le calcul des coefficients est basé sur des paramètres tels que la nature des sols, la pente, l'occupation existante sur le bassin versant.

### • Calcul des temps de concentration par différentes méthodes :

Le calcul donne des temps de concentration assez similaire par toutes les méthodes de détermination utilisées. Le temps de concentration retenu correspond à la moyenne des différents temps de concentration calculés.

	BV Nord Ouest	BV Nord Est	BV Sud	BV amont
Tc min	6	6	10	6

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

Occurrence	BV Nord Ouest	BV Nord Est	BV Sud	BV amont
10 ans (m <sup>3</sup> /s)	0.29	0.20	0.89	0.25

100 ans (m <sup>3</sup> /s)	0.61	0.41	2.03	0.53
-----------------------------	------	------	------	------

## 1.3 SITUATION PROJET

❖ *Planche graphique n°7 : Plan de présentation du projet*

### 1.3.1 Parcelle projet

Le projet consiste à réaliser des habitations individuelles et collectives, desservies par des infrastructures à créer de type voirie, parkings, ouvrages de rétention. La pente naturelle des terrains orientée en direction du rec del vidrers, va permettre la mise en place d'un réseau de collecte des eaux pluviales qui renverra la totalité des eaux pluviales vers des dispositifs de rétention disposés au point bas des parcelles.

A noter qu'au moment du dépôt du présent dossier, la parcelle 111 n'est pas encore maitrisée. Son imperméabilisation future a toutefois été anticipée dans les calculs hydrauliques.

Dans ces conditions, les eaux ruisselant sur la totalité des surfaces aménagées seront collectées et passeront par un dispositif de rétention avant rejet dans le milieu naturel.

Il est préconisé autant que possible la réalisation de stationnements perméables favorisant l'infiltration des eaux et limitant le ruissellement à la source.

Les eaux pluviales issues des toitures et surfaces imperméabilisées ne pourront en aucun cas être directement renvoyées dans le réseau de collecte sous voirie. Elles devront d'abord transiter par les jardins et espaces naturel pour favoriser l'infiltration avant collecte.

Des initiatives de type stockage des eaux de pluie pour permettre l'arrosage des jardins ou rétention à la parcelle permettent aussi de tamponner les pluies intenses avant ruissellement. Elles sont donc à encourager.

Le projet prévoit le maintien de larges bandes non aménagées le long des axes actuels des cours d'eau et canaux, ceci d'une part pour préserver la biodiversité, mais aussi pour favoriser l'infiltration au plus près de la source.

- **Répartition des aménagements en situation future :**

Les surfaces sont réparties de la façon suivante :

#### **BV Nord Ouest**

S imp : Habitations/bâtiments, plateformes, terrasses : 5160m<sup>2</sup>, soit 120m<sup>2</sup> moyen par lot

S imp : Macrolot : 1680m<sup>2</sup>

S imp : Voiries, trottoirs : 2805m<sup>2</sup>

Espaces verts, perméables ou jardins: 7 355m<sup>2</sup>

La superficie totale imperméabilisée représente donc **9645m<sup>2</sup>, soit 57%**.

### **BV Nord Est**

S imp : Habitations/bâtiments, plateformes, terrasses : 3720m<sup>2</sup>, soit 120m<sup>2</sup> moyen par lot

S imp : Voiries, trottoirs : 2280m<sup>2</sup>

Espaces verts, perméables ou jardins: 5 500m<sup>2</sup>

La superficie totale imperméabilisée représente donc **6000m<sup>2</sup>, soit 52%**.

### **BV Sud**

S imp : Habitations/bâtiments, plateformes, terrasses : 14880m<sup>2</sup>, soit 120m<sup>2</sup> moyen par lot

S imp : Macrolot : 2520m<sup>2</sup>

S imp : Voiries, trottoirs : 10510m<sup>2</sup>

Espaces verts, perméables ou jardins: 33 090m<sup>2</sup>

La superficie totale imperméabilisée représente donc **27 910m<sup>2</sup>, soit 46%**.

#### **• Coefficients de ruissellement futurs:**

Occurrence	BV Nord Ouest	BV Nord Est	BV Sud
10 ans	0.74	0.72	0.68
100 ans	0.83	0.81	0.79

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

Les débits de pointe calculés pour la zone sont présentés dans le tableau suivant :

Occurrence	BV Nord Ouest	BV Nord Est	BV Sud
10 ans (m <sup>3</sup> /s)	0.54	0.36	1.51
100 ans (m <sup>3</sup> /s)	0.85	0.56	2.67

L'augmentation des débits générés par l'opération est sensible. Des mesures compensatoires vont être mises en place pour ne pas modifier le transit des écoulements à l'aval du projet et garantir un débit équivalent à celui généré actuellement par la parcelle.

### **1.3.2 Bassin versant amont**

Le bassin versant amont va être intercepté par l'intermédiaire d'un fossé de pied de talus, pour une occurrence de pluie centennale.

Ce bassin versant génère un débit centennal de 0.53m<sup>3</sup>/s.

En considérant une pente moyenne en long de 0.8%, ce fossé aura une section de forme trapèze, de largeur en gueule de 1.5m, en base 0.5m et en hauteur 0.5m (capacité de 0.55m<sup>3</sup>/s).

Les eaux ainsi collectées seront directement renvoyées dans le rec des vidrers sans transiter par le projet urbain.

## **2 MESURES COMPENSATOIRES A L'IMPERMEABILISATION**

---

De la rétention sera réalisée à hauteur de 100 l/m<sup>2</sup> imperméabilisé et le calibrage d'un débit de fuite à 7 l/s/ha imperméabilisé.

Compte tenu des surfaces totales imperméabilisées sur l'opération (43 555m<sup>2</sup>), le volume de rétention minimum à prévoir est de 4 356m<sup>3</sup>.

A noter que le calage d'un débit de fuite de 7l/s/ha imperméabilisé s'avère complexe pour les petites opérations d'aménagements, puisque ce débit correspond à un diamètre de canalisation inférieur à 100mm. Par mesure de sécurité et pour éviter toute obturation par des feuilles ou autres matériaux, il est précisé que l'ouvrage de fuite ne pourra avoir une section inférieure à 100mm (+/-20litres/seconde pour une hauteur de charge de 1m). La mise en place de ce diamètre minimum de canalisation ne générera en aucun cas une incidence en aval, en comparaison d'une canalisation de diamètre inférieur.

Le principe retenu pour compenser les superficies nouvellement imperméabilisées consiste à traiter les eaux issues du projet dans des dispositifs de type bassins de rétention enherbés et accessibles.

### **2.1.1 Caractéristiques techniques bassin Nord Ouest**

Les caractéristiques du bassin sont les suivantes :

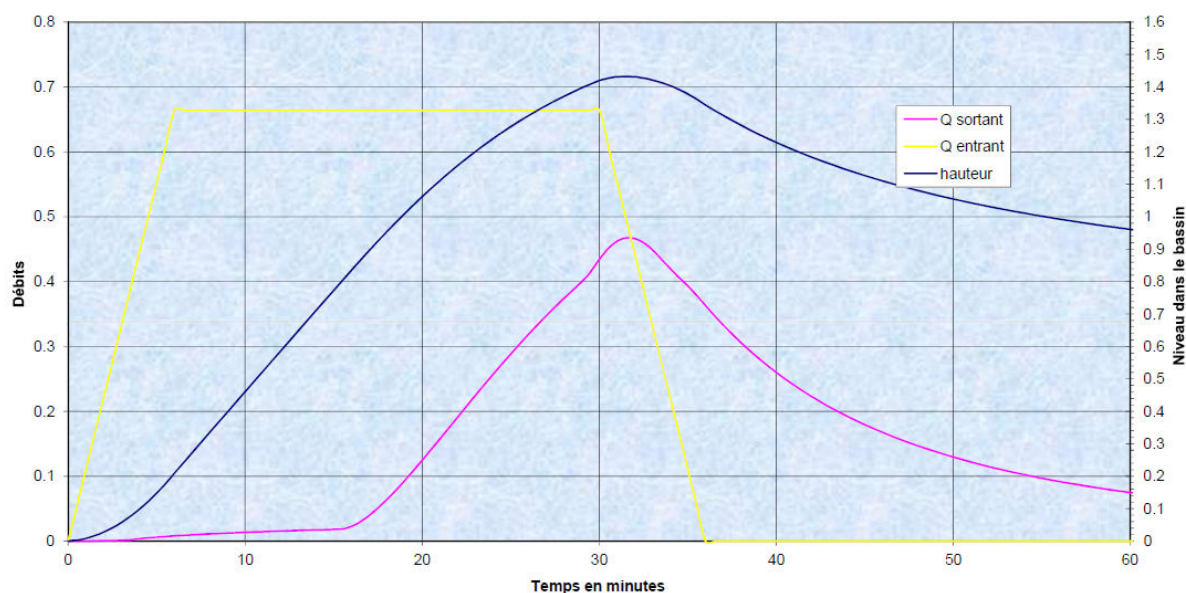
- Volume de rétention 965m<sup>3</sup> à la cote minimale des berges

- Superficie collectée = 1.7ha
- Profondeur maximale en eaux 1.55m
- Fil d'eau = 117.25m NGF
- Cote minimale des crêtes de berges = 118.80m NGF
- Pente des berges 3h/2v et 6h/1v
- Orifices de fuite dn 100mm, calé au fil d'eau (117.25m NGF) vers rec del vidrers via buse 600mm à 1% de pente et 45° par rapport à la berge.
- Orifices de fuite secondaire dn 300mm, calé à +0.8m/fil d'eau (118.05m NGF) vers rec del vidrers via buse 600mm à 1% de pente et 45° par rapport à la berge.
- Déversoir de sécurité de 3m linéaires calé à +1.30m/fe (118.65 NGF) vers rec del vidrers via buse 600mm à 1% de pente et 45° par rapport à la berge.

#### *2.1.1.1 Fonctionnement hydraulique du bassin*

- Débit maximal entrant dans le bassin pour Q100ans = 0.85m<sup>3</sup>/s pour **tc=6min**
- Débit **maximal** sortant du bassin pour Q100ans = **0.47m<sup>3</sup>/s pour tc=30min**
- Débit de fuite Q100 maximal en sortie des buses dn 100mm = 0.025m<sup>3</sup>/s
- Hauteur maximale dans le bassin pour Q100ans = 1.43m

**Loi Entrée / Sortie bassin Nord Ouest**  
**T=100 ans D<sub>crit</sub> = 30 min**  
 Temps de vidange de 10 H environ



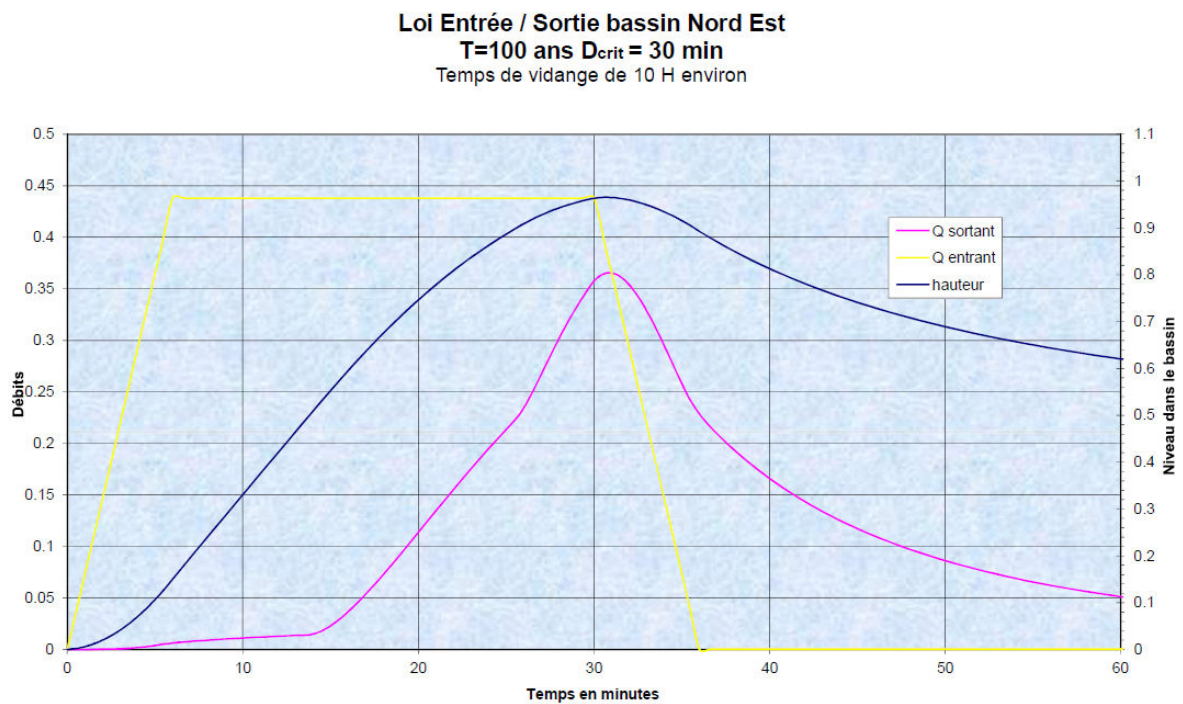
## 2.1.2 Caractéristiques techniques bassin Nord Est

Les caractéristiques du bassin sont les suivantes :

- Volume de rétention 600m<sup>3</sup> à la cote minimale des berges
- Superficie collectée = 1.15ha
- Profondeur maximale en eaux 1.15m
- Fil d'eau = 116.95m NGF
- Cote minimale des crêtes de berges = 118.10m NGF
- Pente des berges 3h/2v et 6h/1v
- Orifices de fuite dn 100mm, calé au fil d'eau (116.95m NGF) vers rec del vidrers via buse 600mm à 1% de pente et 45° par rapport à la berge.
- Orifices de fuite secondaire dn 300mm, calé à +0.5m/fil d'eau (117.45m NGF) vers rec del vidrers via buse 600mm à 1% de pente et 45° par rapport à la berge.
- Déversoir de sécurité de 3m linéaires calé à +0.90m/fe (117.85 NGF) vers rec del vidrers via buse 600mm à 1% de pente et 45° par rapport à la berge.

### 2.1.2.1 Fonctionnement hydraulique du bassin

- Débit maximal entrant dans le bassin pour Q100ans = 0.56m<sup>3</sup>/s pour **tc=6min**
- Débit **maximal** sortant du bassin pour Q100ans = **0.36m<sup>3</sup>/s pour tc=30min**
- Débit de fuite Q100 maximal en sortie des buses dn 100mm = 0.021m<sup>3</sup>/s
- Hauteur maximale dans le bassin pour Q100ans = 0.97m



### 2.1.3 Caractéristiques techniques bassin Sud

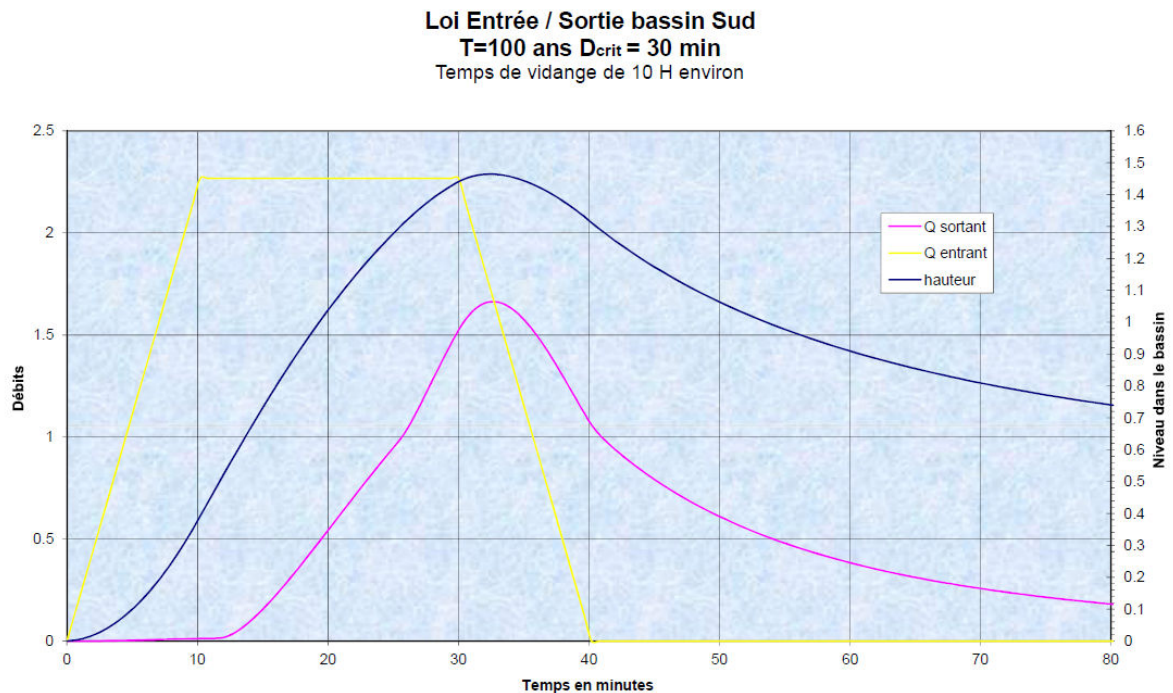
Les caractéristiques du bassin sont les suivantes :

- Volume de rétention 2800m<sup>3</sup> à la cote minimale des berges
- Superficie collectée = 6.1ha
- Profondeur maximale en eaux 1.50m
- Fil d'eau = 113m NGF
- Cote minimale des crêtes de berges = 114.50m NGF
- Pente des berges 3h/2v et 6h/1v

- Orifices de fuite dn 100mm, calé au fil d'eau (113m NGF) vers rec del vidrers via buse 1000mm à 0.5% de pente et 45° par rapport à la berge.
- Orifices de fuite secondaire dn 500mm, calé à +0.5m/fil d'eau (113.50m NGF) vers rec del vidrers via buse 1000mm à 0.5% de pente et 45° par rapport à la berge.
- Déversoir de sécurité de 3m linéaires calé à +1.30/fe (114.30 NGF) vers rec del vidrers via buse 1000mm à 0.5% de pente et 45° par rapport à la berge.

### 2.1.3.1 Fonctionnement hydraulique du bassin

- Débit maximal entrant dans le bassin pour Q100ans = 2.67m<sup>3</sup>/s pour **tc=10min**
- Débit **maximal** sortant du bassin pour Q100ans = **1.66m<sup>3</sup>/s pour tc=30min**
- Débit de fuite Q100 maximal en sortie des buses dn 100mm = 0.026m<sup>3</sup>/s
- Hauteur maximale dans le bassin pour Q100ans = 1.46m



## 2.2 COMPARAISON DES DEBITS

Le tableau suivant compare les débits rejetés par l'opération en situations actuelle, future sans rétention et future avec rétention.

Occurrence	BV Nord Ouest	BV Nord Est	BV Sud
100 ans actuelle (m <sup>3</sup> /s)	0.61	0.41	2.03
100 ans future sans rétention (m <sup>3</sup> /s)	0.85	0.56	2.67
100 ans future avec rétention (m <sup>3</sup> /s)	0.47	0.36	1.66

La mise en place du dispositif de rétention permet d'atteindre des débits de rejet inférieurs à ceux de la situation actuelle en interceptant le ruissellement à la source et en favorisant l'infiltration dans les terrains, mais aussi en assurant un abattement par le biais du bassin de rétention.

## 2.3 CONCLUSION

Le projet d'aménagement tel que présenté, prévoit la compensation des superficies imperméabilisées dans le but de ne pas augmenter les débits rejetés vers le milieu récepteur. Les débits cumulés en sortie des ouvrages de rétention sont inférieurs à ceux générés en situation actuelle.

**Dans ces conditions, le contexte hydraulique en aval du projet ne connaîtra pas d'aggravation par rapport à la situation actuelle. Le pétitionnaire en charge de l'assainissement pluvial s'engage à assurer la gestion en l'entretien du dispositif gestion des eaux pluviales situé au sein de l'opération jusqu'à rétrocession dans le domaine public.**

Les bassins de rétention vont se vidanger par le biais des ouvrages de fuite prévus à cet effet. Il n'est en aucun cas prévu que des eaux stagnent dans le dispositif.

Il ne sera pas réalisé de cloison siphonée, qui favorise la présence de moustiques par stagnation des eaux dans le volume mort.

Dans ces conditions, le dispositif de rétention sera sec la majeure partie du temps et épisodiquement en eau pour gérer les événements pluvieux. Le dispositif va être intégralement vidangé en moins de 24 heures. L'EID (Entente Interdépartementale pour la Démoustication) préconise une vidange en moins de 4 jours. Le dispositif ici présenté respecte ces préconisations.