

## **NUMAA – KAVAK Promotion**



# **PROJET DE CREATION D'UNE ZONE D'HABITATS**

**« LA VIGNERONNE »**

**- COMMUNE DE PERPIGNAN -**

## **NOTICE HYDRAULIQUE DE FAISABILITE**



**JUILLET 2024**

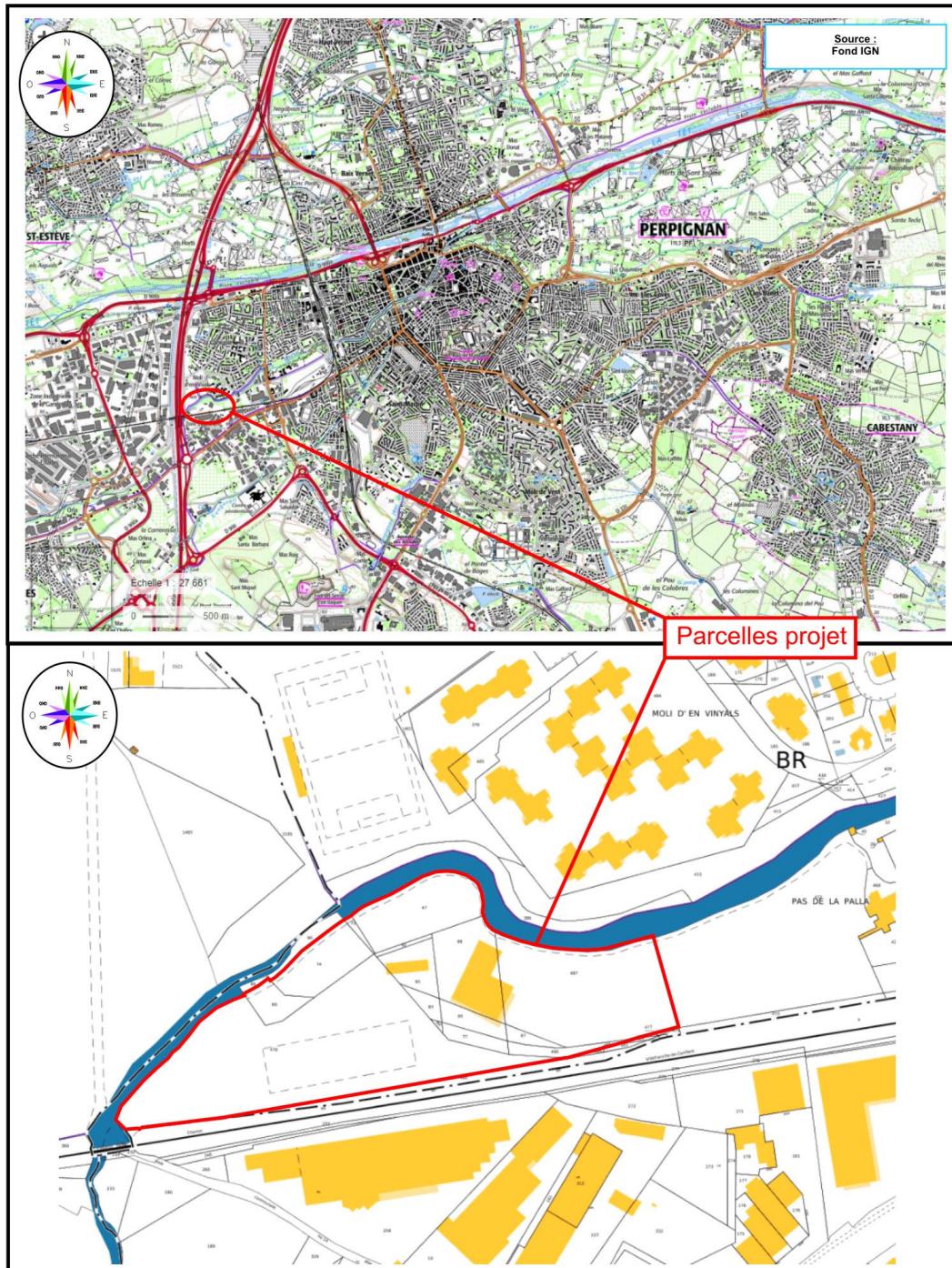
## **Sommaire**

---

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 <i>Pluviométrie</i> .....	4
Calcul de débits.....	5
1.2    Situation actuelle .....	5
1.2.1 <i>Contexte général</i> .....	5
1.2.2 <i>PPRi</i> .....	7
1.2.3 <i>Hydrologie de la parcelle</i> .....	9
1.3    Situation projet .....	10
1.3.1 <i>Parcelle projet</i> .....	10
1.4    Conclusion.....	12

## AVANT PROPOS

Il est envisagé la construction d'une zone d'habitats sur la commune de Perpignan à l'emplacement d'une fiche industrielle. Ces parcelles sont actuellement en grande partie imperméabilisées et pour partie bâties ou en revêtement naturel.



*Source : geoportail*

Le projet représente une emprise cadastrale totale de 33595m<sup>2</sup>. Compte tenu de sa configuration topographique et des infrastructures existantes (voie ferrée, Basse, axes routiers), cette parcelle ne reçoit aucun apport extérieur. Les eaux pluviales qui ruissentent sont interceptées par le réseau pluvial existant pour être au final renvoyées vers l'ancien lit de la Basse qui longe le projet au Nord.

Conformément aux recommandations de la DDTM66 et de la Ville de Perpignan, les surfaces nouvellement imperméabilisées doivent être compensées à hauteur de 100litres/m<sup>2</sup> sous la forme d'un dispositif de rétention permettant de ne pas augmenter les débits rejetés par rapport à la situation actuelle.

La présente notice hydraulique d'assainissement pluvial a été réalisée pour connaître les débits générés par la parcelle en situation actuelle et future et de déterminer l'incidence de l'aménagement prévu. Si l'imperméabilisation future devait être supérieure à l'imperméabilisation actuelle, des mesures compensatoires devraient être mises en œuvre.

---

## **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, 20 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 l'étude TGV de la station de Perpignan – (Benech) 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
20 ans	91	0.29	66.5	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

### 1.2.1 Contexte général

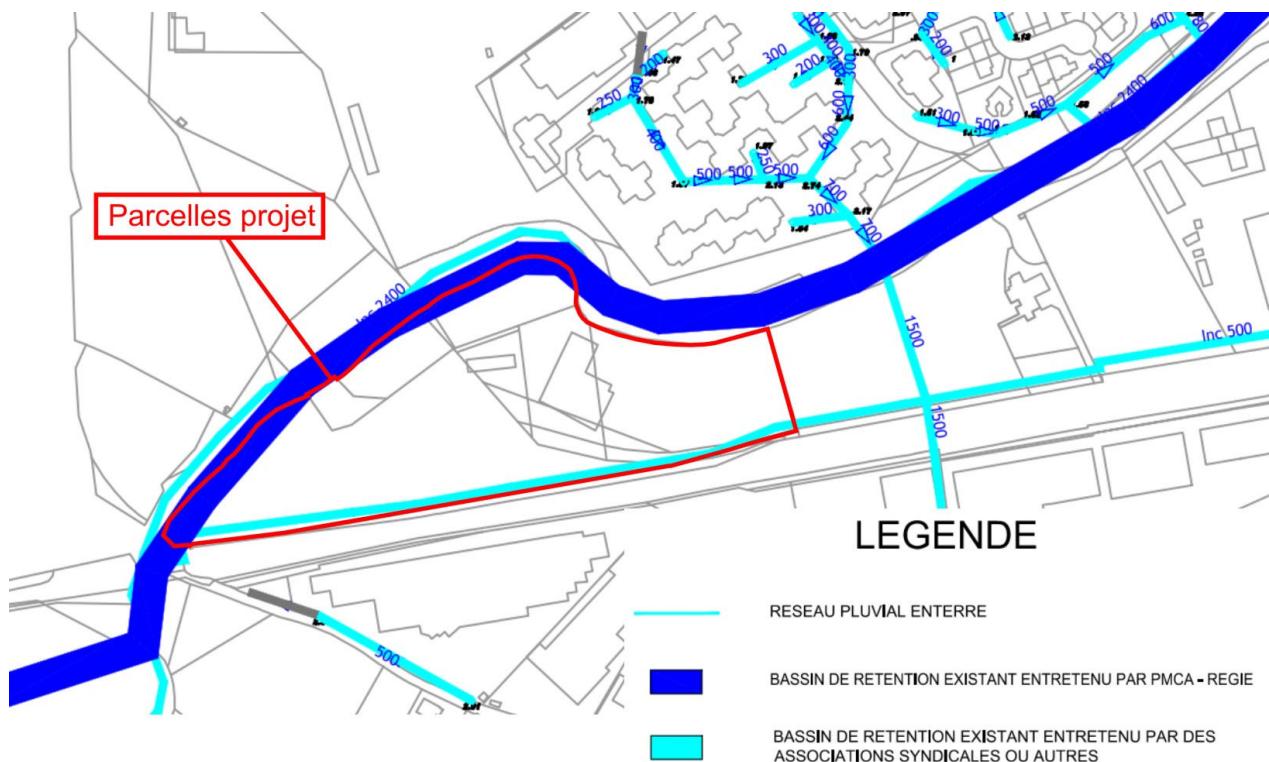
Le projet s'étend sur une emprise de 33595m<sup>2</sup> et n'intercepte pas de bassin versant amont.



Extrait Geoportail

Les parcelles sont actuellement occupées par une friche industrielle. Elles sont bordées au Nord et à l'Ouest par l'ancien lit de la Basse, au Sud par la voie ferrée et à l'Est par des terrains en friche destinés à être aménagés à moyen terme.

D'après le schéma pluvial communal, une canalisation en diamètre 500mm borde la parcelle au Sud en limite de domaine ferroviaire. A noter aussi la présence d'un ouvrage de grosse capacité à l'Est, noté 1500 sur le plan ci-après mais correspondant en réalité à un cadre de section 2.2mx1.4m.



Extrait schéma pluvial Perpignan

Les plateformes internes de cette ancienne zone industrielle étaient drainées par différents réseau de collecte des eaux pluviales comme l'indique le plan topographique du site. Ces réseaux seront réutilisés dans le cadre du projet avec une remise aux normes si nécessaire.

La topographie du site n'est pas représentation de la topographie du terrain naturel initial, avec la présence de nombreuses plateformes remblayées, des zones décaissées et la présence de plusieurs bâtiments existants qui seront démolis dans le cadre du projet.

La pente d'écoulement sur la parcelle est principalement orientée en descendant depuis l'Ouest vers l'Est.

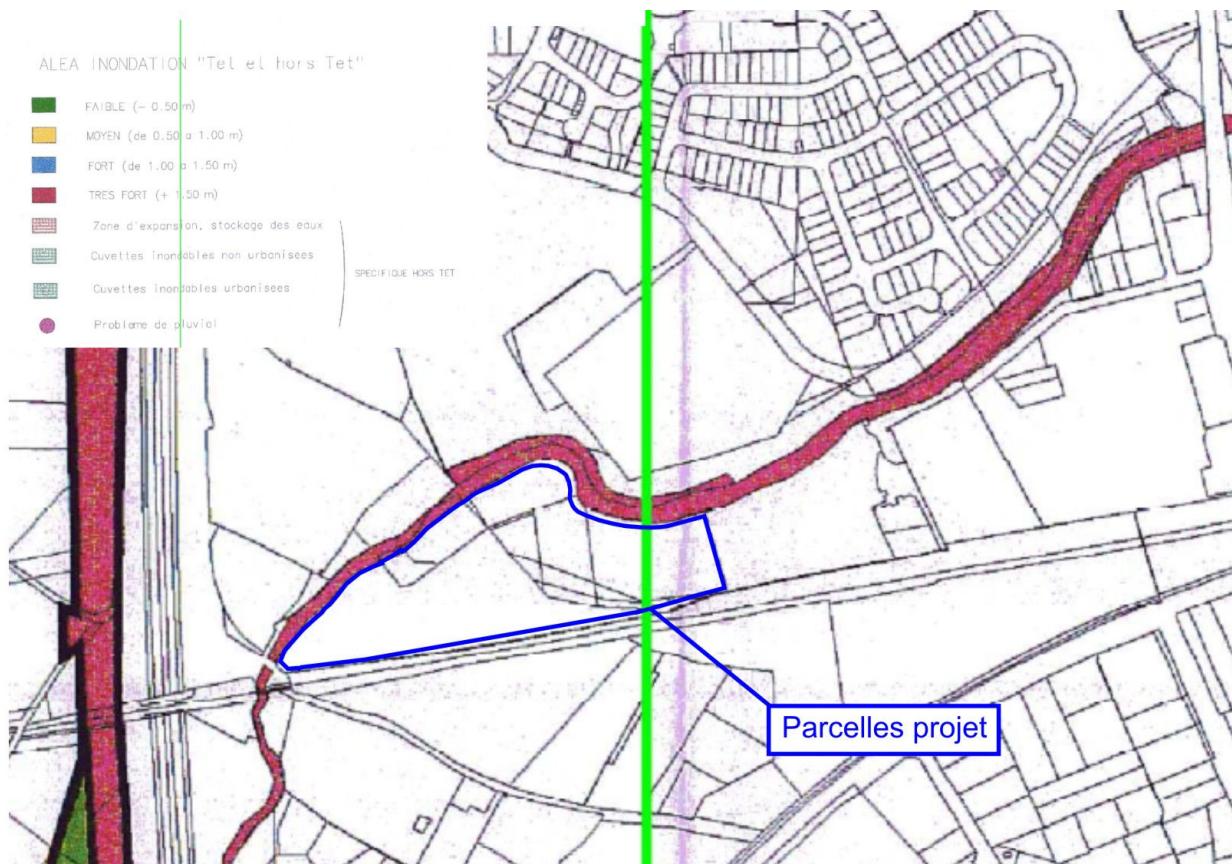
Lors d'un évènement pluvieux, une petite partie des eaux s'infiltra, le reste s'écoule sur les terrains selon les axes de plus grande pente pour être collectées par les réseaux pluviaux existants et rejoindre l'ancienne Basse au Nord.

## 1.2.2 PPRi

La Ville de Perpignan dispose d'un Plan de Prévention des Risques Naturels.

Selon ce PPRi, la parcelle se situe en dehors de toute zone inondable connue.

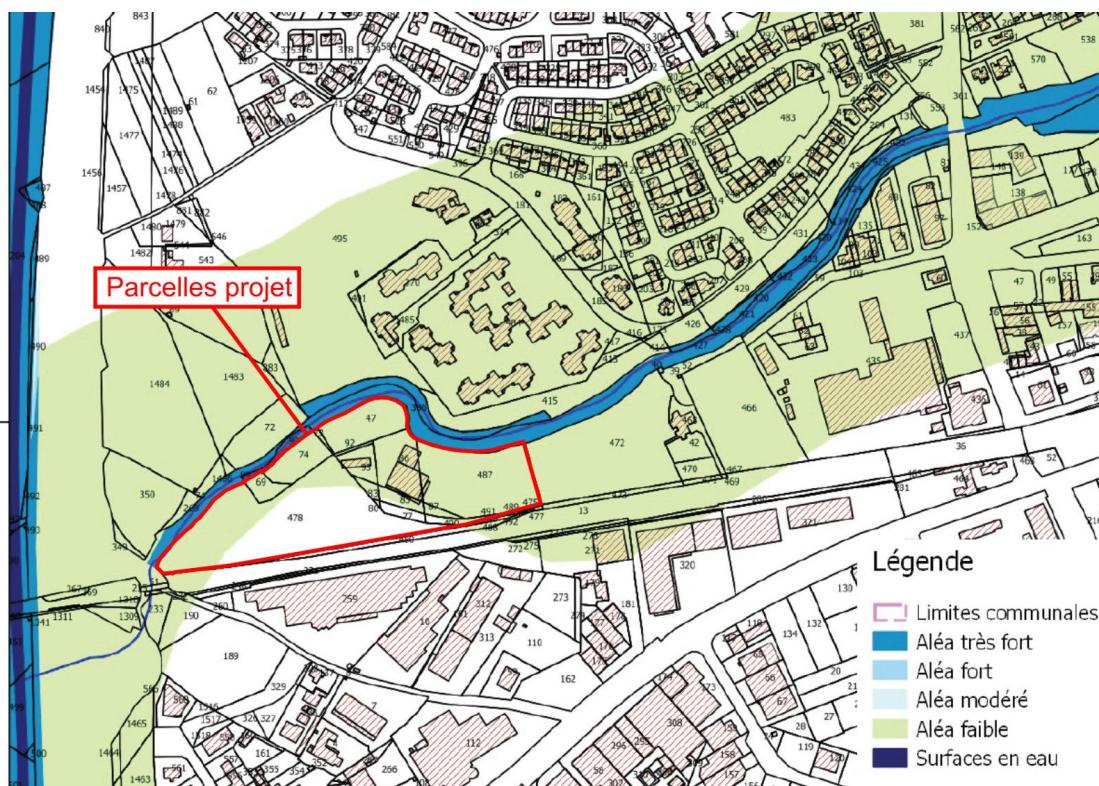
Un extrait de ce PPRi est présenté ci-après :



*Extrait PPRi*

Ceci s'explique principalement par le fait que la rivière « La Basse » qui s'écoule au Nord du projet a été dérivée il y a plus de 20ans en amont de l'autoroute A9 pour acheminer les eaux en crue directement vers la Têt et limiter fortement les inondations dans la traversée de Perpignan. La dérivation apparaît en rouge sur la partie gauche du plan ci-dessus.

En juillet 2019, la DDTM à porter à la connaissance de la commune une cartographie de la nouvelle connaissance du risque inondation issue notamment des études réalisées dans le cadre du TRI en application du PGRI.



Extrait PAC

Sur cette cartographie, la DDTM a étendu l'emprise de la zone d'aléa, en rajoutant une bande d'aléa faible (en vert) correspondant à un aléa hydrogeomorphologique.

La parcelle projet est en partie concernée par cette actualisation des cartes de connaissance du risque.

La zone d'aléa hydrogeomorphologique correspond à une zone non inondable pour une crue de référence, mais qui a pu, à un moment de l'histoire geomorphologique de la basse être inondée. Ceci confirme le rôle du canal de dérivation en amont de l'autoroute A9 et le fait que les terrains ne soient plus aujourd'hui inondables.

En zone d'aléa faible, des prescriptions sont à observer pour les constructions nouvelles :

- Cotes planchers habitables à +0.5m/TN
- Cotes de garages et locaux annexes à minimum +0.3m/TN
- Remblais autres que ceux nécessaires aux accès interdits
- Voirie calées au niveau du terrain naturel
- Clôtures présentant une perméabilité de 80% minimum

Par ailleurs, les sous-sols sont interdits. Les installations électriques ou sensibles doivent être positionnées au dessus de la cote de référence.

En parallèle, une attention particulière doit être portée vis-à-vis du risque par ruissellement, avec une limitation de l'imperméabilisation. Ceci va permettre de ne pas augmenter les débits rejetés par rapport à la situation actuelle.

Le présent projet apparaît dans le département comme une référence de limitation des ruissellements dans la mesure où il consiste à desimperméabiliser une friche industrielle.

Ceci permet d'une part de ne pas artificialiser de nouveaux terrains, mais permet aussi de réduire les débits et les ruissellements à la source en favorisant les revêtements perméables en comparaison de la situation actuelle.

### 1.2.3 Hydrologie de la parcelle

Les caractéristiques physiques de la parcelle sont les suivantes:

	Parcelle actuelle
Superficie (m <sup>2</sup> )	33595
Pente moyenne (%)	0.5
Linéaire maximum (m)	70

- Calcul des coefficients de ruissellement :**

La parcelle est actuellement occupée par une ancienne friche industrielle. Les sols sont très artificialisés avec des bâtiments, plateformes et voiries. La surface actuellement imperméabilisée est estimée à environ 20 160m<sup>2</sup>.



Emprises imperméabilisées - Geoportail

Les coefficients de ruissellements sont les suivants :

	Parcelle actuelle
Cr 10ans	76%
Cr 20ans	78%
Cr 100ans	84%

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,

	Parcelle actuelle
Tc (min)	6

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

Occurrence	Parcelle actuelle
10 ans ( $m^3/s$ )	1.099
20 ans ( $m^3/s$ )	1.292
100 ans ( $m^3/s$ )	1.690

## 1.3 SITUATION PROJET

### 1.3.1 Parcelle projet

En situation future, les parcelles projet vont être aménagées, avec la création de logements individuels et collectifs, desservis par des voies à créer et des places de stationnements.

La totalité des bâtiments, dalles béton, voies de circulation, plateformes existantes va être démolie et évacué en décharge ou centre de recyclage.

La répartition des surfaces futures aménagées se répartie de la façon suivante :

- 47 lots d'habitations individuelles, imperméabilisables à  $120m^2$  par lot, soit  $5640m^2$  imperméabilisés

- Macrolot n°1, imperméabilisé à 80% soit 1960m<sup>2</sup> imperméabilisés
- Macrolot n°49, imperméabilisé à 80% soit 2210m<sup>2</sup> imperméabilisés
- Macrolot n°50, imperméabilisé à 80% soit 2143m<sup>2</sup> imperméabilisés
- Voirie, stationnements = 5311m<sup>2</sup>
- Trottoirs = 1784m<sup>2</sup>
- Espaces verts, naturels, perméables = 14 547m<sup>2</sup>

Soit une surface maximale imperméabilisée de 19 048m<sup>2</sup>

Cette emprise imperméabilisable reste inférieure à l'emprise actuellement imperméabilisée, ce qui va permettre une limitation des ruissellements en favorisant l'infiltration et va conduire à une diminution des débits rejetés.

Les eaux de ruissellement pluviales générées par le projet vont être collectées et renvoyées vers les antennes du réseau pluvial existant au sein du site. Une mise aux normes des réseaux existants pourra s'avérer nécessaire pour assurer la bonne gestion des eaux jusqu'au milieu receiteur.

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

- **Coefficients de ruissellement futurs:**

Parcelle projet	
Cr 10ans	74%
Cr 20ans	76%
Cr 100ans	83%

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

Les débits de pointe sont présentés dans le tableau suivant :

Occurrence	Parcelle projet
10 ans (m <sup>3</sup> /s)	1.070
20 ans (m <sup>3</sup> /s)	1.258
100 ans (m <sup>3</sup> /s)	1.670

La diminution des débits générés par l'opération est sensible compte tenu de la desimperméabilisation générée par le projet, passant de 20 160m<sup>2</sup> à 19 048m<sup>2</sup>.

Le tableau suivant compare les débits actuels et futurs.

Occurrence	Parcelle actuelle	Parcelle projet	Différentiel
10 ans (m <sup>3</sup> /s)	1.099	1.070	-0.029
20 ans (m <sup>3</sup> /s)	1.292	1.258	-0.034
100 ans (m <sup>3</sup> /s)	1.690	1.670	-0.020

L'aménagement de la parcelle en réhabilitation de cette friche industrielle permet donc de diminuer les débits de pointe par rapport à la situation actuelle.

L'aménagement du site va avoir une incidence positive sur la gestion des eaux pluviales en aval, en garantissant la maîtrise des volumes et surtout la diminution des débits rejetés.

## **1.4 CONCLUSION**

Compte tenu de la desimperméabilisation du site, le projet va avoir une incidence positive sur les écoulements en aval en comparaison avec la situation actuelle y compris pour une occurrence centennale.

Le maintien d'une large bande d'espace vert en tampon avec la Basse va aussi participer au rétablissement d'un corridor écologique qui est aujourd'hui dégradé compte tenu du passé industriel du site.