

=

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

PROJET DE LOTISSEMENT « L'ASPRE II »

- COMMUNE DE LATOUR BAS ELNE -



AVRIL 2024

3.2 SITUATION ACTUELLE

❖ *Planche 4 : Plan topographique et bassins versants*

Le projet s'étend sur une emprise de 6.7ha. Il est bordé au Nord Ouest par un lotissement existant, à l'Ouest par une parcelle bâtie, au Sud Ouest par un lotissement existant. Les terrains à l'Est et au Sud sont quant à eux en friche.

De part sa configuration topographique, le projet reçoit des apports d'un bassin versant situé à l'Est pour une surface totale interceptée de 2.65ha.

Le lotissement existant au Nord Ouest renvoie quant à lui ses eaux en sortie du dispositif de rétention par l'intermédiaire d'une canalisation en 600mm jusqu'à un fossé existant le long du lotissement existant plus au Sud. Cette canalisation sera déviée à travers le projet sans intercepter des ruissellements issus du projet de sorte qu'aucune modification ne soit apportée sur cet ouvrage existant.

La surface qui sera effectivement collectée au sein du projet sera donc de 9.35ha.



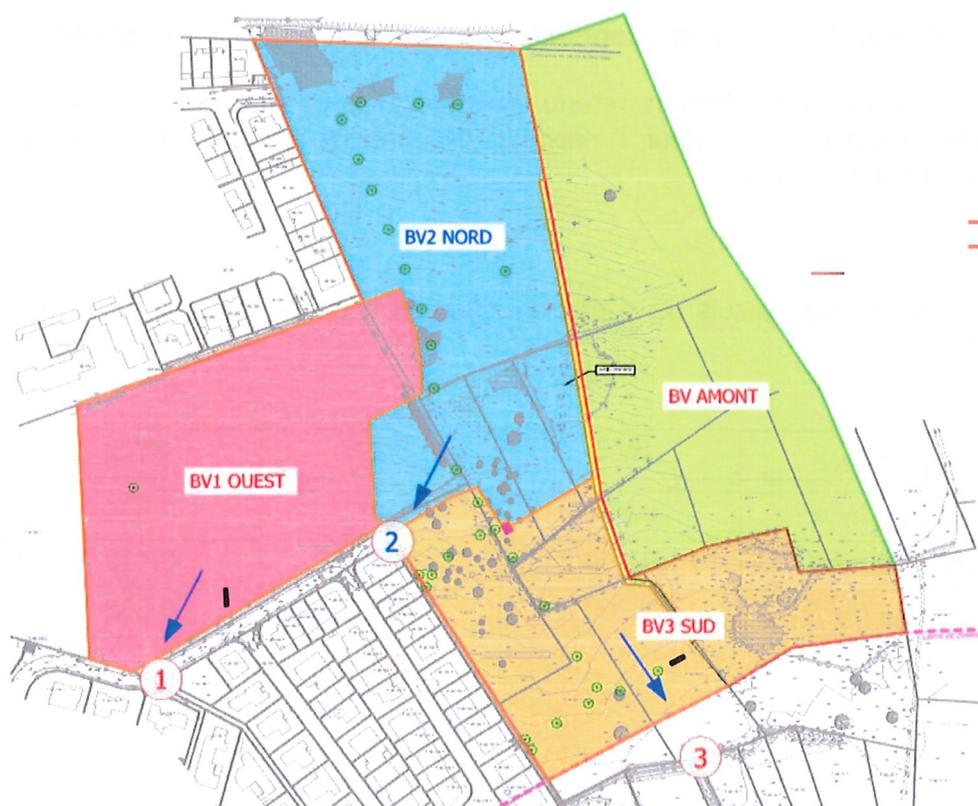
Vue aérienne - Geoportail

La topographie du site en pente descendante depuis le Nord vers le Sud implique qu'il y ait différents exutoires aux ruissellements.

Un premier exutoire situé à l'Ouest du projet va collecter la partie Ouest du projet (BV1) pour une emprise projet de 21 145m². Cet exutoire est constitué d'un fossé de 2.5m de large en gueule pour 1m en base et 1m de profondeur équipé d'un fond en béton. Il renvoie les eaux du bassin versant collecté jusqu'à une agouille puis un bassin de rétention dimensionné pour la collecte de ce bassin versant avant aménagement.

Un second exutoire situé à l'angle Nord Est du lotissement existant au Sud, collecte à ce jour les eaux issues du lotissement au Nord (buse 600mm), ainsi que les eaux issues d'une partie du bassin versant amont. La superficie du projet collectée par cet exutoire est de 25 665m² (BV2).

Enfin un troisième exutoire en partie Sud correspond au fossé existant en prolongement du second exutoire. Il va collecter les eaux de la partie Sud du projet pour une emprise de 18597m² (dont 5 067m² du lot 126) (BV3). Il va aussi collecter les eaux issues du bassin versant amont intercepté, soit un total de 46 690m². A noter que ce fossé collecte aujourd'hui les eaux issues du ruissellement des terrains de la quasi-totalité de la partie Est du projet et de son bassin versant amont. Les eaux sont ensuite envoyées dans l'agouille des stades plus au Sud.



Carte de répartition des bassins versants

Aucun puits ou forage n'a été déterminé à ce jour sur le site. Toutefois, si en phase travaux, des puits et ou forages étaient repérés sur le site, ils feraient l'objet d'une déclaration auprès de la DDTM et seraient rebouchés dans les règles de l'art par un hydrogéologue agréé.

Les caractéristiques physiques de la zone sont les suivantes:

	BV 1	BV 2	BV 3	BV Amont
Superficie (m ²)	21 145	25 665	18 597	26 500
Pente moyenne (%)	3	4	4	4
Linéaire maximum (m)	230	270	160	270

• **Calcul des coefficients de ruissellement :**

	BV 1	BV 2	BV 3	BV Amont
Cr 10ans	40%	40%	40%	40%
Cr 20ans	45%	45%	45%	45%
Cr 100ans	60%	60%	60%	60%

Le calcul des coefficients est basé sur des paramètres tels que la nature des sols, la pente, l'occupation du sol. Actuellement, l'ensemble des terrains est en état de friche agricole.

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

Le temps de concentration retenu correspond à la moyenne des différents temps de concentration calculés. Pour l'ensemble des bassins versants, le temps de concentration retenu est de 6 minutes

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

Occurrence	BV 1	BV 2	BV 3	BV Amont
10 ans (m ³ /s)	0.364	0.442	0.320	0.456
20 ans (m ³ /s)	0.469	0.569	0.412	0.588
100 ans (m ³ /s)	0.760	0.922	0.668	0.952

3.3 SITUATION PROJET

❖ *Planche graphique n°5 : Plan de présentation du projet*

En situation future, la parcelle projet va être aménagée, avec la création d'un lotissement d'habitations individuelles et collectives, desservies par des voiries, trottoirs, parkings, ainsi que des dispositifs de rétention.

Un réseau de collecte des eaux pluviales dimensionné pour l'occurrence décennale va être mis en place sous voirie. Les bassins versants sont réalisés en fonction des pentes du terrain naturel. En cas de saturation du réseau pluvial pour un évènement de pluie intense, les eaux vont ruisseler sur les voiries pour atteindre les différents dispositifs de rétention réalisés aux points bas de chaque secteur. Cette configuration permettra de ramener l'intégralité des écoulements vers les dispositifs de rétention jusqu'à une occurrence centennale.

3.3.1 Dimensionnement du fossé d'interception du bassin versant amont

Le bassin versant situé en partie Est de l'opération transite aujourd'hui en partie vers le bassin versant Nord et plus largement par le bassin versant Sud, notamment au niveau de la future parcelle 126.

Des fossés de collecte vont être réalisés dans l'emprise du projet pour éviter l'arrivée d'eau de ruissellement dans les futurs lots d'habitation ou dans les dispositifs de rétention depuis les voiries.

Le bassin versant amont est susceptible de générer un débit centennal de 0.952m³/s.

Il est proposé la mise en place d'un fossé de 1.5m en gueule, 0.5m en base et 0.5m de profondeur avec une pente moyenne de 3%, permettant la collecte du débit centennal du bassin versant amont jusqu'à l'agouille en contrebas. Cet ouvrage pourra être busé en cas de franchissement routier dans la mesure où le busage respecte une capacité équivalente à celle du fossé (+/-1m³/s) (par exemple buse 1000mm à 0.3%, buse 800mm à 0.6%, buse 600mm à 3%...)

Sur son extrémité aval, cet ouvrage va recevoir les eaux issues du dispositif de rétention du bassin versant Sud ainsi que celles issues du dispositif de rétention interne à la parcelle 126. Son dimensionnement sera donc adapté en conséquence.

3.3.1 Dimensionnement du dévoiement de réseau pluvial du lotissement au Nord

Le lotissement situé en amont au Nord du bassin versant Ouest dispose d'une structure réservoir enterrée sous voirie ayant fait l'objet d'un dossier loi sur l'eau. L'ouvrage de vidange dimensionné pour l'occurrence centennale prend la forme d'une canalisation en diamètre 600mm pour rejoindre l'exutoire n°2 identifié sur le plan des bassins versants en page 28. Pour les besoins de l'aménagement du projet, cette canalisation va être dévoyée sous une voirie du projet pour rejoindre plus directement son exutoire. Cette canalisation ne sera pas équipée d'avaloirs de surface et aucun ruissellement issu du bassin versant Ouest

du projet ne pourra y être renvoyé dans la mesure où ces ruissellements devront au préalable transiter par le dispositif de rétention prévu en partie Ouest du secteur.

Ce dévoiement restera donc sans incidence sur le fonctionnement actuel du dispositif de rétention du lotissement amont, ni sur l'exutoire en aval.

3.3.2 Assainissement pluvial au sein de l'opération

3.3.2.1 Bassin versant Ouest (BV1)

La répartition des surfaces sur les 21 145m² collectés se présente ainsi :

- Voiries, parkings = 4580m²
- Lots 2 faces = 17 x 140m² = 2380m² imperméabilisés
- Lots 3 et 4 faces = 27 x 150m² = 4050m² imperméabilisés
- Macrolot n°32 = 500m² imperméabilisés
- Espaces verts ou naturel = 9635m²

Soit une superficie imperméabilisée de 11 510m².

• Coefficients de ruissellement futurs:

Occurrence	BV1 aménagé
10 ans	73%
20 ans	75%
100 ans	82%

Les débits de pointe sont présentés dans le tableau suivant :

Occurrence	BV1 aménagé
10 ans (m ³ /s)	0.665
20 ans (m ³ /s)	0.782
100 ans (m ³ /s)	1.038

3.3.2.2 Bassin versant Nord (BV2)

La répartition des surfaces sur les 25 665m² collectés se présente ainsi :

- Voiries, parkings = 6265m²
- Lots 2 faces = 12 x 140m² = 1680m² imperméabilisés
- Lots 3 et 4 faces = 39 x 150m² = 5850m² imperméabilisés

- Macrolot n°89 = 600m² imperméabilisés
- Espaces verts ou naturel = 11 270m²

Soit une superficie imperméabilisée de 14 395m².

• **Coefficients de ruissellement futurs:**

Occurrence	BV1 aménagé
10 ans	74%
20 ans	76%
100 ans	82%

Les débits de pointe sont présentés dans le tableau suivant :

Occurrence	BV1 aménagé
10 ans (m ³ /s)	0.818
20 ans (m ³ /s)	0.961
100 ans (m ³ /s)	1.260

3.3.2.3 Bassin versant Sud (BV3)

La répartition des surfaces sur les 18 597m² collectés se présente ainsi :

- Voiries, parkings = 3252m²
- 15 lots à 130m² = 1950m² imperméabilisés
- 7 lots à 140m² = 980m² imperméabilisés
- 5 lots à 150m² = 750m² imperméabilisés
- Macrolot n°125 = 550m² imperméabilisés
- Macrolot n°126 = 2250m² imperméabilisés
- Espaces verts ou naturel = 8 865m²

Soit une superficie imperméabilisée de 9732m².

- **Coefficients de ruissellement futurs:**

Occurrence	BV1 aménagé
10 ans	71%
20 ans	74%
100 ans	81%

Les débits de pointe sont présentés dans le tableau suivant :

Occurrence	BV1 aménagé
10 ans (m ³ /s)	0.569
20 ans (m ³ /s)	0.678
100 ans (m ³ /s)	0.902

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 ou inférieur à celui généré actuellement par la parcelle.

4 MESURES COMPENSATOIRES A L'IMPERMEABILISATION

De la rétention sera réalisée à hauteur de 100 l/m² imperméabilisé et le calibrage d'un débit de fuite à 7 l/s/ha imperméabilisé.

Pour justifier de ce volume de 100l/m² et en attente des modalités de la future doctrine départementale sur la compensation de l'imperméabilisation, le dispositif de rétention a fait l'objet d'une modélisation mathématique, qui permet de tester chaque occurrence de pluie et chaque durée de pluie à pas de temps 6minutes, dans le but de caler les dimensions et altimétries des ouvrages de régulation et s'assurer que pour chaque occurrence et chaque durée de pluie, les débits rejetés après aménagement restent inférieurs à ceux de la situation actuelle

Compte tenu des surfaces totales imperméabilisées sur l'opération (35 637m²), le volume de rétention minimum à prévoir est de 3564m³. Le débit de fuite sera quant à lui respecté avec un débit sur l'ensemble de l'opération de l'ordre de 7l/s/ha imperméabilisé.

Le principe retenu pour compenser les superficies nouvellement imperméabilisées consiste à mettre en place trois bassins de rétention avant rejet dans chacun des trois exutoires, complété par un dispositif de rétention individuel pour le macrolot 126.

En effet, l'aménagement du lot 126 n'est pas encore connu. Il s'agit d'une parcelle communale qui sera aménagée en équipement public. La surface imperméabilisable retenue pour ce lot est de 2250m², donnant lieu à la mise en œuvre d'un volume de rétention de 225m³ au sein de ce lot. Dans ces conditions, l'aménagement de cette parcelle n'engendrera pas d'augmentation des débits par rapport à la situation actuelle.

4.1 BASSIN BV OUEST

Les caractéristiques du bassin sont les suivantes :

- Volume de rétention 1 151m³
- Superficie collectée = 21 145m²
- Profondeur maximale en eaux 1m,
- Cote fil d'eau exutoire = 6m NGF
- Cote minimale des crêtes de berges = 7m NGF
- Pente des berges 2v/3h
- Orifice de fuite dn 100mm, calé à 6m NGF vers exutoire BV1 via buse 600mm à 1% ou capacité équivalente
- Orifice de fuite secondaire dn 400mm calé à +0.4m/fe (6.40m NGF) vers exutoire BV1 via buse 600mm à 1% ou capacité équivalente
- Déversoir de sécurité de 3m linéaire (buse dn 1000mm verticale avec grille de surverse) calé à +0.8m/fe (6.80m NGF) vers exutoire BV1 via buse 600mm à 1% ou capacité équivalente

4.1.1 Fonctionnement hydraulique 10ans

- Débit maximal entrant dans le bassin pour Q_{10ans} = 0.665m³/s pour **tc=6min**
- Débit **maximal** sortant du bassin pour Q_{10ans} = **0.108m³/s pour tc=126min**
- Hauteur d'eau atteinte dans le bassin = 0.74m

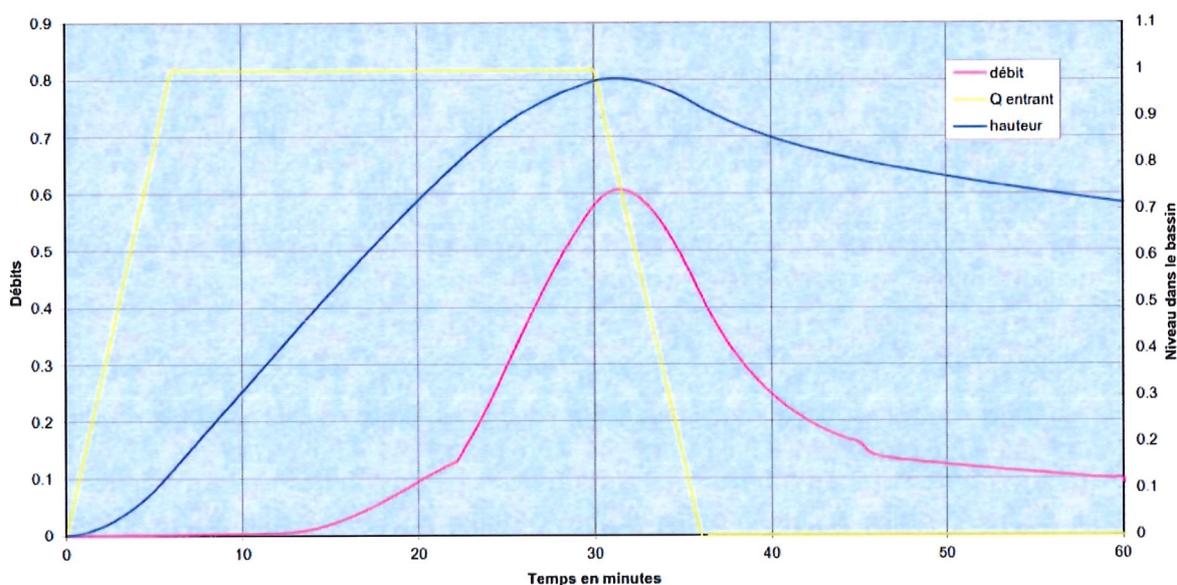
4.1.2 Fonctionnement hydraulique 20ans

- Débit maximal entrant dans le bassin pour Q_{20ans} = 0.782m³/s pour **tc=6min**
- Débit **maximal** sortant du bassin pour Q_{20ans} = **0.165m³/s pour tc=102min**
- Hauteur d'eau atteinte dans le bassin = 0.81m

4.1.3 Fonctionnement hydraulique 100ans

- Débit maximal entrant dans le bassin pour Q100ans = 1.038m³/s pour **tc=6min**
- Débit **maximal** sortant du bassin pour Q100ans = **0.606m³/s pour tc=30min**
- Hauteur d'eau atteinte dans le bassin = 0.98m

Loi entrée/sortie du bassin Ouest
T=100 ans D_{crit} = 30 min



4.2 BASSIN BV NORD

Les caractéristiques du bassin sont les suivantes :

- Volume de rétention 1440m³
- Superficie collectée = 25 665m²
- Profondeur maximale en eaux 1.6m,
- Cote fil d'eau exutoire = 6.70m NGF
- Cote minimale des crêtes de berges = 8.30m NGF
- Pente des berges 2v/3h
- Orifice de fuite dn 100mm, calé à 6.70m NGF vers exutoire BV2 via buse 600mm à 1.2% ou capacité équivalente

- Orifice de fuite secondaire dn 400mm calé à +0.5m/fe (7.20m NGF) vers exutoire BV2 via buse 600mm à 1.2% ou capacité équivalente
- Déversoir de sécurité de 3m linéaire (buse dn 1000mm verticale avec grille de surverse) calé à +1.4m/fe (8.10m NGF) vers exutoire BV2 via buse 600mm à 1.2% ou capacité équivalente

4.2.1 Fonctionnement hydraulique 10ans

- Débit maximal entrant dans le bassin pour Q10ans = 0.818m³/s pour **tc=6min**
- Débit **maximal** sortant du bassin pour Q10ans = **0.184m³/s pour tc=72min**
- Hauteur d'eau atteinte dans le bassin = 0.97m

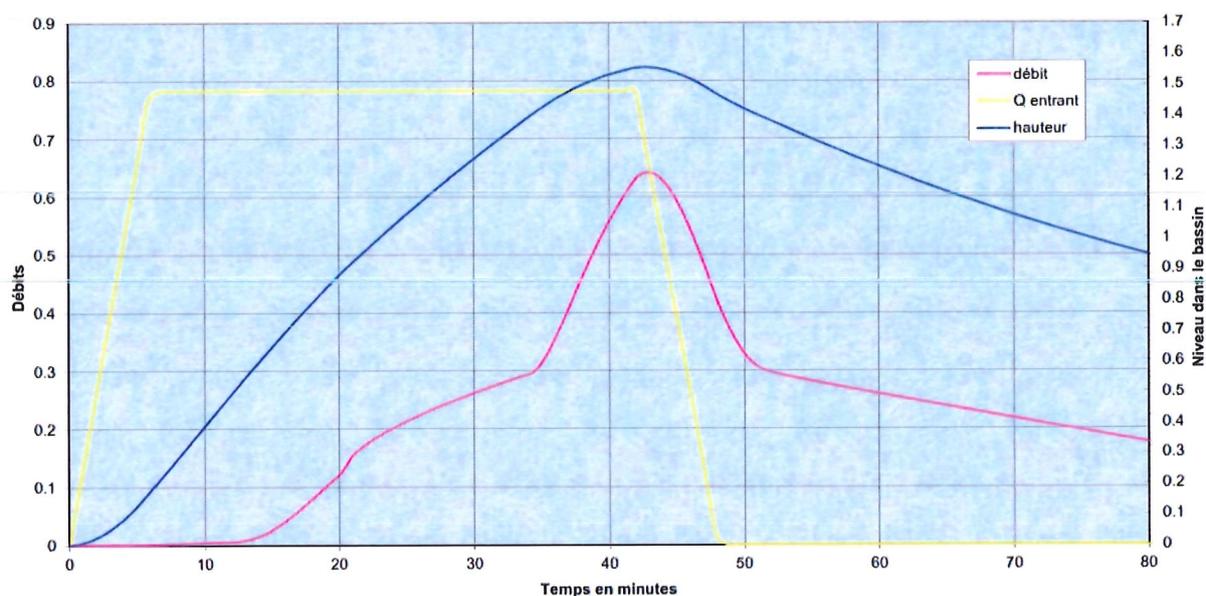
4.2.2 Fonctionnement hydraulique 20ans

- Débit maximal entrant dans le bassin pour Q20ans = 0.961m³/s pour **tc=6min**
- Débit **maximal** sortant du bassin pour Q20ans = **0.220m³/s pour tc=96min**
- Hauteur d'eau atteinte dans le bassin = 1.09m

4.2.3 Fonctionnement hydraulique 100ans

- Débit maximal entrant dans le bassin pour Q100ans = 1.260m³/s pour **tc=6min**
- Débit **maximal** sortant du bassin pour Q100ans = **0.642m³/s pour tc=42min**
- Hauteur d'eau atteinte dans le bassin = 1.56m

Loi entrée/sortie du bassin Nord
T=100 ans D_{crit} = 42 min



4.3 BASSIN BV SUD

Les caractéristiques du bassin sont les suivantes :

- Volume de rétention 750m³
- Superficie collectée = 13 530m² (hors macrolot 126)
- Profondeur maximale en eaux 1.2m,
- Cote fil d'eau exutoire = 4.40m NGF
- Cote minimale des crêtes de berges = 5.60m NGF
- Pente des berges 2v/3h
- Orifice de fuite dn 100mm, calé à 4.40m NGF vers exutoire BV3 via buse 600mm à 0.5% ou capacité équivalente
- Orifice de fuite secondaire dn 400mm calé à +0.5m/fe (4.90m NGF) vers exutoire BV3 via buse 600mm à 0.5% ou capacité équivalente
- Déversoir de sécurité de 3m linéaire (buse dn 1000mm verticale avec grille de surverse) calé à +1m/fe (5.40m NGF) vers exutoire BV3 via buse 600mm à 0.5% ou capacité équivalente

4.3.1 Fonctionnement hydraulique 10ans

- Débit maximal entrant dans le bassin pour Q10ans = 0.414m³/s pour **tc=6min**
- Débit **maximal** sortant du bassin pour Q10ans = **0.085m³/s pour tc=96min**
- Hauteur d'eau atteinte dans le bassin = 0.79m

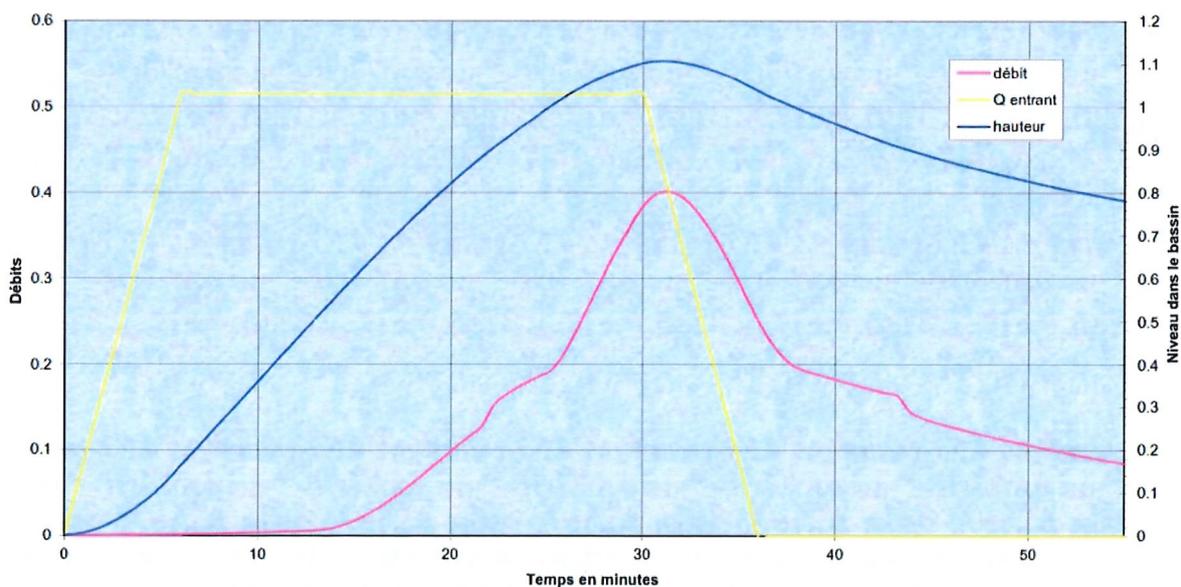
4.3.2 Fonctionnement hydraulique 20ans

- Débit maximal entrant dans le bassin pour Q20ans = 0.493m³/s pour **tc=6min**
- Débit **maximal** sortant du bassin pour Q20ans = **0.120m³/s pour tc=72min**
- Hauteur d'eau atteinte dans le bassin = 0.86m

4.3.3 Fonctionnement hydraulique 100ans

- Débit maximal entrant dans le bassin pour Q100ans = 0.656m³/s pour **tc=6min**
- Débit **maximal** sortant du bassin pour Q100ans = **0.402m³/s pour tc=30min**
- Hauteur d'eau atteinte dans le bassin = 1.11m

Loi entrée/sortie du bassin Sud
T=100 ans D_{crit} = 30min



4.4 CONCLUSION

Le projet d'aménagement tel que présenté, prévoit la compensation des superficies imperméabilisées sur les 6.7ha de l'opération, dans le but de ne pas augmenter les débits rejetés vers le milieu naturel. Le bassin versant amont sera collecté pour l'occurrence centennale et renvoyé vers l'agouille des aspres sans transiter par le réseau pluvial interne au lotissement.

La mise en place des dispositifs de rétention permet d'atteindre des débits de rejet équivalents à ceux de la situation actuelle.

Occurrence 10ans	BV1	BV2	BV3 (hors lot 126)	Lot 126
Situation actuelle	0.364	0.442	0.233	0.087
Situation future sans rétention	0.665	0.818	0.414	0.155
Situation future avec rétention	0.108	0.184	0.085	<0.087

Occurrence 20ans	BV1	BV2	BV3 (hors lot 126)	Lot 126
Situation actuelle	0.469	0.569	0.300	0.112
Situation future sans rétention	0.782	0.961	0.493	0.185
Situation future avec rétention	0.165	0.220	0.120	<0.112

Occurrence 100ans	BV1	BV2	BV3 (hors lot 126)	Lot 126
Situation actuelle	0.760	0.922	0.486	0.182
Situation future sans rétention	1.038	1.260	0.656	0.246
Situation future avec rétention	0.606	0.642	0.402	<0.182

L'aménageur s'engage à assurer la gestion en l'entretien du dispositif gestion des eaux pluviales situé au sein de l'opération, jusqu'à sa prise en charge par l'association syndicale du lotissement qui sera créée. L'association syndicale aura alors à sa charge cette même gestion et entretien des ouvrages hydrauliques jusqu'au transfert éventuel du lotissement dans le domaine public.

Il n'est en aucun cas prévu que des eaux stagnent dans le dispositif. A ce titre, le bassin va présenter une pente de fond de l'ordre de 0.3% jusqu'à l'ouvrage de fuite. De plus, il ne sera pas réalisé de cloison siphonide, qui favorise la présence de moustiques par stagnation des eaux dans le volume mort. Enfin, il n'a pas été relevé la présence d'une nappe superficielle au niveau de la cote de terrassement du bassin.

Dans ces conditions, le bassin sera sec la majeure partie du temps et épisodiquement en eau pour gérer les évènements pluvieux.

Nous attirons l'attention du gestionnaire sur le fait qu'en cas d'absence d'entretien régulier des ouvrages, cela pourrait conduire à des saturations répétées et l'apparition de débordements y compris pour des pluies de faible intensité. Une attention particulière sera portée à l'entretien de l'ouvrage de fuite et avec un nettoyage régulier des grilles de protection en amont de ces ouvrages.