

## 4.2. INCIDENCES DU PROJET

Tout aménagement peut entraîner une modification des conditions hydrologiques des terrains concernés, via une imperméabilisation des sols (voirie, constructions, ...) qui va notamment engendrer une diminution du temps de concentration des ruissellements issus des terrains et une augmentation des débits de pointe vers le milieu récepteur.

De plus, le rejet d'eaux pluviales sera susceptible de transférer vers l'aval une pollution de type chronique ou accidentelle.

### 4.2.1. Incidences temporaires en phase de travaux

Les incidences potentielles de la phase de chantier sur le milieu aquatique seront principalement liées à :

- l'entraînement possible de matières en suspensions (MES) ou de particules de terre, en cas de pluie et de ruissellements issus des zones en cours de terrassement,
- la pollution possible par les huiles, hydrocarbures, lubrifiants, ... provenant des engins de chantier : risque de pollution des eaux superficielles et souterraines et des sols.

Des dispositions de chantier, présentées dans le chapitre suivant, seront prises en phase de travaux afin de réduire les quantités de terre pouvant ruisseler vers l'aval.

### 4.2.2. Incidences sur les masses d'eaux souterraines

Les incidences potentielles de l'aménagement sur les eaux souterraines seront extrêmement limitées étant donné sa situation sur des formations peu aquifères et le fait que la gestion des eaux pluviales prévoit que les eaux ne soient pas infiltrées, mais collectées et évacuées vers le réseau superficiel aval.

Néanmoins, les impacts hydrogéologiques seront analysés afin de s'assurer que les aménagements soient sans incidence en termes de :

- modification des conditions d'alimentation des eaux souterraines due à l'imperméabilisation partielle des sols,
- modification des conditions de circulation des eaux souterraines aux abords des ouvrages enterrés ou décaissés,
- risque de diffusion de pollution accidentelle ou chronique.

#### 4.2.2.1. Incidences sur les conditions d'alimentation des eaux souterraines

L'aménagement pourrait avoir des effets sur les conditions d'alimentation des eaux souterraines, du fait de l'imperméabilisation partielle des sols, ce qui réduit la surface d'infiltration des eaux dans le sol, puis dans le sous-sol.

L'aménagement a conduit à imperméabiliser environ 2,3 ha de zone agricole : les eaux de pluie, tombant auparavant dans cette emprise, ruisselaient pour partie mais étaient aussi utilisées par les plantes, s'évaporaient ou s'infiltraient dans le sol.

Compte tenu des caractéristiques climatiques, topographiques, pédologiques et géologiques, cette infiltration était estimée à 10 à 15 % des précipitations, soit une hauteur d'eau de l'ordre de 70 mm par an, équivalente à 70 litres/m<sup>2</sup>/an.

L'imperméabilisation liée aux aménagements a donc entraîné un déficit annuel d'infiltration maximum de l'ordre de 1 600 m<sup>3</sup>, ce qui est parfaitement négligeable.

Etant donné que tous les terrassements, ainsi que la mise en place des réseaux enterrés dans le cadre de l'opération n'ont été et ne seront que superficiels (ou peu profonds), soit hors d'eau, les écoulements souterrains pourront continuer à circuler sans entrave en dehors des éventuels écoulements souterrains des formations molassiques les plus calcaires : aucun effet de barrage, ou de dérivation des eaux, lié aux travaux, n'est donc ici à redouter.

Si des écoulements étaient néanmoins localement interceptés au niveau du bassin de collecte des eaux d'incendie, des dispositifs de drainage ou sous-drainage (de type drains enterrés, tranchée drainante protégée par géotextile, ...) seront mis en place.

#### **4.2.2.2. Risque de rabattement des eaux souterraines**

Aucun pompage dans la nappe n'est prévu dans le cadre de l'aménagement.

#### **4.2.2.3. Risque de diffusion de pollution accidentelle ou chronique**

Les incidences potentielles des aménagements par rapport à une diffusion de pollution qu'elle soit accidentelle ou chronique seront très faibles étant donné que :

- le site repose sur des formations peu aquifères, les molasses du bassin de la Garonne et des formations de pente issues de la molasse,
- aucune infiltration n'est prévue dans le cadre du projet,
- la gestion des eaux pluviales prévoit la collecte et l'évacuation des eaux vers le réseau superficiel aval,
- les bassins implantés sur le réseau des eaux pluviales permettront la gestion d'une pollution accidentelle, même en cas d'incendie.

→ L'aménagement n'a et n'aura en conséquence aucun impact quantitatif ou qualitatif sur les éventuels écoulements souterrains.

#### **4.2.3. Incidences sur les masses d'eaux superficielles**

Plusieurs incidences potentielles sont à prendre en compte et devront faire l'objet de mesures conservatoires :

- la modification des débits ruisselés liés à l'imperméabilisation partielle des terrains du projet,

- les risques de pollution chronique ou accidentelle des eaux superficielles liés aux rejets dans le milieu récepteur.

#### 4.2.3.1. Incidences sur le régime hydraulique

##### Débits générés par le projet

Le projet a entraîné l'imperméabilisation d'une surface de l'ordre de 2,3 ha, ce qui a eu pour conséquence :

- une compression du temps de réponse du bassin versant (augmentation de la vitesse de ruissellement),
- augmentation des débits ruisselés,
- augmentation des volumes ruisselés.

En effet, la transformation de surfaces agricoles, qui présentent un coefficient de ruissellement de 20 à 30 %, en surfaces imperméabilisées au coefficient de ruissellement d'environ 90 % (toitures classiques et voiries), a eu pour incidence de modifier le coefficient de ruissellement des terrains.

Le tableau suivant détaille les surfaces actives mises en jeu par le projet, bassin versant amont compris :

Extension du site d'Embriolé + BV amont			
Répartition des surfaces	Surface (en m2)	Coefficient	Surface active (en m2)
Voirie + VC5 amont	12914	0,90	11623
Toitures	2900	0,90	2610
Parking	509	0,90	458
Parkings PL	3395	0,90	3056
Parkings VL	3024	0,90	2722
Espaces verts	15592	0,30	4678
<b>Total</b>	<b>38334</b>	<b>0,66</b>	<b>25145</b>

A partir des formules superficielles (cf ci-dessous), il est ensuite possible d'évaluer les débits de pointe des terrains pour les différentes périodes de retour caractéristiques.

$$Q_{(m3/s)} = K \times I^{\alpha} \times C^{\beta} \times A^{\gamma}$$

Avec les paramètres locaux (a=3,921 et b=0,388), la formule superficielle de Caquot-Desbordes s'écrit ainsi pour le débit décennal de la façon suivante :

$$Q_{10} = 0,75 \times I^{0.18} \times C^{1.13} \times A^{0.85}$$

## Estimation des débits

### Méthode de Caquot

$$Q_{(m3/s)} = K \times I^\alpha \times C^\beta \times A^\gamma$$

<i>A</i> : Superficie du BV				3,83 ha	
Topographie	de	214,2 m	à	204,7 m	
<i>I</i> : pente moyenne du BV				0,029	m/m 2,9 %
<i>C</i> : Coefficient de ruissellement				0,66	
Longueur hydraulique				330 m	
Temps de concentration				6 min	
Coefficient d'allongement ( <i>M</i> )				1,69	

*K, α, β, γ* Paramètres fonction de la région considérée et de la période de retour de la pluie (Lavabre, 2007)

T=10 ans / données régionales	
K	0,75
α	0,18
β	1,13
γ	0,85

Paramètres de Montana	
a(F)	3,921
b(F)	-0,388

$$Q = 0,75 I^{0.18} C^{1.13} A^{0.85}$$

Débits initiaux bruts	m3/s	l/s
Q initial T=10 ans	0,771	771
Q initial T=20 ans	0,963	963
Q initial T=100 ans	1,541	1541

Coefficient d'influence (*m*) 0,85

Débits initiaux corrigés	m3/s	l/s
Q initial T=10 ans	0,655	655
Q initial T=20 ans	0,819	819
Q initial T=30 ans	0,843	843
Q initial T=100 ans	1,310	1310

Afin de pouvoir réguler les débits de ruissellement à l'aval des terrains du projet, les eaux pluviales issues du site de l'extension d'Embriolé sont prises en charge au niveau d'un bassin de rétention enherbé, implanté à l'aval des terrains, à environ 200 m à l'est, non loin du ruisseau de la Hount.

Cette mesure sera présentée plus en détail dans le paragraphe « 4.3. Mesures de prévention et de protection ».

### Incidences sur les zones humides

Aucune zone humide n'a été identifiée sur ou aux abords du site.

## Incidences sur les zones inondables

Les terrains se situant dans un secteur non inondable, en ligne de crête, aucun impact de type réduction du champ d'expansion des crues ou entrave au libre écoulement des eaux n'est donc à craindre dans le cadre de cet aménagement.

De plus, étant donné que l'ouvrage de rétention aménagé dans le cadre du projet permet de réguler le débit de fuite en sortie des terrains, les conditions de débordement du ruisseau de la Hount placé à l'aval ne seront pas aggravées.

Concernant la zone inondable la plus proche, les abords du ruisseau de la Hount, sur une largeur de 10 m de part et d'autre du lit du ruisseau, le bassin de rétention des eaux pluviales étant situé à une vingtaine de mètres du lit du ruisseau, il n'est pas susceptible d'être concerné par un risque d'inondation.

## Fonctionnement et impacts des écoulements les plus exceptionnels

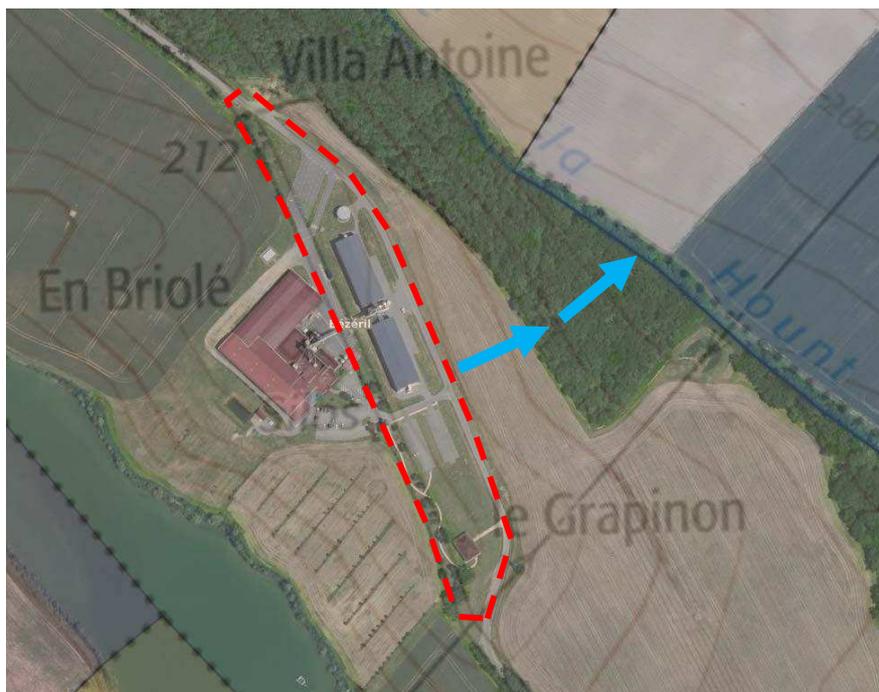
### ● Fonctionnement en cas d'événement exceptionnel

Pour tous les événements pluvieux, de faible à très forte intensité, jusqu'à une pluie de retour de T=30 ans, le débit en sortie des terrains sera régulé à 11,5 l/s, correspondant à un débit de fuite de référence de 3 l/s/ha.

Compte tenu des hypothèses de dimensionnement retenues et du volume minimum de rétention du bassin (1 404 m<sup>3</sup>), la régulation dans le bassin sera assurée sans débordement jusqu'à une pluie de période de retour de 30 ans.

Compte tenu de la configuration géométrique du bassin de rétention, celui-ci présente un volume de rétention de 2 500 m<sup>3</sup>, volume qui permettra de pouvoir y stocker une pluie de période de retour de 30 ans, voire une pluie de période de retour de 100 ans.

Pour une pluie centennale, les réseaux EP internes à l'aménagement seront néanmoins saturés. Les écoulements se feront en suivant la pente naturelle des terrains, soit en direction du nord-est, vers le vallon du ruisseau de la Hount.



Sens de cheminements exceptionnels  
(source fond de plan : géoportail)

- Hauteurs d'eau en cas d'événement exceptionnel

Le bassin de rétention a été dimensionné pour une pluie de période de retour de 30 ans. Compte tenu de son surdimensionnement, le bassin ne sera pas saturé, même pour une pluie exceptionnelle. Les eaux atteindront une hauteur maximale de 3,5 m, en cas de saturation.

En partie aval des terrains, le ruisseau de la Hount présente un encaissant large de 3,0 m, pour une profondeur de 1,0 m et un lit large de 0,8 à 1,0 m, encaissant s'inscrivant dans un fond de vallon dont les pentes transversales peuvent être estimées entre 4,0 % et 10 %, respectivement en rive gauche et droite, et avec une pente longitudinale d'environ 2,1 %.

Pour une pluie centennale, le débit de pointe spécifique du projet est estimé à 1,31 m<sup>3</sup>/s.

En cas de saturation préalable du ruisseau, ce débit de pointe représentera une hauteur d'eau supplémentaire qui peut être estimée à environ 40 cm (pour un champ de débordement d'une largeur totale d'un peu moins de 20 m).

- Caractéristiques et capacités hydrauliques des canalisations placées à l'amont et à l'aval du bassin de rétention

Les réseaux EP du site de l'extension d'Embriolé se composent de descentes de toit, de drains, d'avaloirs, de canalisations enterrées (φ 200 à 600 mm), de fossés, ... raccordés à une canalisation principale (φ 800 mm) qui débouche dans un profond fossé, puis dans le bassin de rétention enherbé.

Cette canalisation principale, posée avec une pente moyenne de 3,9 %, présente la capacité hydraulique suivante :

<b>Canalisation EP à l'amont du bassin</b>	
<i>K : coef de Manning-Strickler</i>	70
<i>Pente du radier de l'ouvrage</i>	0,039 m/m
<i>Diamètre</i>	800 mm
<i>Surface mouillée</i>	0,5024 m <sup>2</sup>
<i>Périmètre mouillé</i>	2,512
<i>Rayon hydraulique</i>	0,2 m
<b>Débit capable</b>	<b>2,386 m<sup>3</sup>/s</b>
<b>Vitesse d'écoulement</b>	<b>4,75 m/s</b>

<b>Contrôle :</b>	<b><math>Q_{cap} = 2,386 \text{ m}^3/\text{s} &gt; Q_{30} = 0,84 \text{ m}^3/\text{s}</math></b>	<b>OK</b>
	<b><math>V_{max} = 4,75 \text{ m/s} &gt; 4 \text{ m/s}</math></b>	<b>Non</b>

Bien que la vitesse de circulation de l'eau dans cette canalisation, pour une pluie trentennale, soit supérieure à la vitesse préconisée de 4 m/s, celui-ci ne connaît pas de désordre particulier.

Aucun phénomène d'érosion n'est observable au niveau de l'exutoire de cette canalisation dans le fossé, érosion qui serait lié à une vitesse excessive.

La future canalisation placée entre le bassin de collecte des eaux d'incendie et le bassin de rétention sera une canalisation en béton  $\varnothing$  800 mm posée avec une pente de 1,86 et 5,41 % ; le débit capable minimum de cette canalisation est aussi à comparer avec les débits projet :

<b>Canalisation EP à l'amont du bassin</b>	
<i>K : coef de Manning-Strickler</i>	70
<i>Pente du radier de l'ouvrage</i>	0,019 m/m
<i>Diamètre</i>	800 mm
<i>Surface mouillée</i>	0,5024 m <sup>2</sup>
<i>Périmètre mouillé</i>	2,512
<i>Rayon hydraulique</i>	0,2 m
<b>Débit capable</b>	<b>1,640 m<sup>3</sup>/s</b>
<b>Vitesse d'écoulement</b>	<b>3,26 m/s</b>

<b>Contrôle :</b>	<b><math>Q_{cap} = 1,64 \text{ m}^3/\text{s} &gt; Q_{30} = 0,84 \text{ m}^3/\text{s}</math></b>	<b>OK</b>
	<b><math>V_{max} = 3,26 \text{ m/s} &lt; 4,0 \text{ m/s}</math></b>	<b>OK</b>

Le fossé placé entre la canalisation principale, décrite ci-avant, et le bassin de rétention présente les caractéristiques géométriques et hydrauliques suivantes :

#### **Fossé EP à l'amont du bassin**

<i>K : coef de Manning-Strickler</i>	10
<i>Caractéristiques du fossé :</i>	
<i>Largeur en gueule</i>	2,4 m
<i>Largeur en fond</i>	0,7 m
<i>Profondeur</i>	1,5 m
<i>Pente</i>	0,088 m/m
<i>Surface mouillée</i>	2,325 m <sup>2</sup>
<i>Périmètre mouillé</i>	5,23431362 m
<i>Rayon hydraulique</i>	0,444184313 m
<b><i>Débit capable</i></b>	<b>4,015 m<sup>3</sup>/s</b>
<b><i>Vitesse d'écoulement</i></b>	<b>1,73 m/s</b>

<b>Contrôle :</b>	<b><math>Q_{cap} = 4,015 \text{ m}^3/\text{s} &gt; Q_{30} = 0,84 \text{ m}^3/\text{s}</math></b>	<b>OK</b>
	<b><math>V_{max} = 1,73 \text{ m/s} &gt; 1 \text{ m/s}</math></b>	<b>Non</b>

Bien que la vitesse de circulation de l'eau dans ce fossé, pour une pluie trentennale, soit supérieure à la vitesse préconisée de 1 m/s, celui-ci ne connaît pas de désordre particulier.

Aucun phénomène d'érosion n'est observable au niveau du fossé, ou de son exutoire dans le bassin aval, ce dernier tronçon étant stabilisé par enrochement. Il en sera de même lors du raccordement de ce fossé au futur bassin de collecte des eaux d'incendie.

La canalisation placée à l'aval du bassin de rétention, une canalisation D 800 mm et posée avec une pente moyenne de 3,4 %, présente la capacité hydraulique suivante :

#### **Canalisation EP à l'aval du bassin**

<i>K : coef de Manning-Strickler</i>	70
<i>Pente du radier de l'ouvrage</i>	0,034 m/m
<i>Diamètre</i>	800 mm
<i>Surface mouillée</i>	0,5024 m <sup>2</sup>
<i>Périmètre mouillé</i>	2,512
<i>Rayon hydraulique</i>	0,2 m
<b><i>Débit capable</i></b>	<b>2,201 m<sup>3</sup>/s</b>
<b><i>Vitesse d'écoulement</i></b>	<b>4,38 m/s</b>

<b>Contrôle :</b>	<b><math>Q_{cap} \text{ min} = 2,201 \text{ m}^3/\text{s} &gt; Q_{30} = 0,84 \text{ m}^3/\text{s}</math></b>	<b>OK</b>
	<b><math>V_{max} = 4,38 \text{ m/s} &gt; 4,0 \text{ m/s}</math></b>	<b>Non</b>

→ Ainsi, les canalisations et fossé décrits ci-avant permettent bien d'évacuer le débit trentennal du projet.

- Caractéristiques et capacités hydrauliques du ruisseau aval

Comme spécifié par ailleurs, le rejet régulé du bassin de rétention des eaux de ruissellement sera pris en charge par le ruisseau aval (ruisseau de la Hount) dont les caractéristiques hydrauliques minimales peuvent être estimées de la façon suivante :

<b>Ruisseau de la Hount</b>	
<i>K : coef de Manning-Strickler</i>	10
<i>Caractéristiques du fossé :</i>	
<i>Largeur en gueule</i>	3 m
<i>Largeur en fond</i>	0,8 m
<i>Profondeur</i>	1 m
<i>Pente</i>	0,021 m/m
<i>Surface mouillée</i>	1,9 m <sup>2</sup>
<i>Périmètre mouillé</i>	5,633218389 m
<i>Rayon hydraulique</i>	0,337284989 m
<b>Débit capable</b>	<b>1,342 m<sup>3</sup>/s</b>
<b>Vitesse d'écoulement</b>	<b>0,71 m/s</b>

#### 4.2.3.2. Impacts qualitatifs

Un site industriel ou routier constitue une source potentielle de pollution par le biais :

- de la production d'eaux usées domestiques et/ou industrielles selon le mode de collecte et traitement ;
- de rejet par temps de pluie du système d'assainissement pluvial, qui apporte une pollution dite chronique ;
- d'éventuelles pollutions accidentelles résultant par exemple d'un déversement de matière dangereuse sur le site.

#### Incidence qualitative du rejet d'eaux pluviales

Ce type de pollution pourrait correspondre à des rejets sur les voies de circulation, les plateformes routières, sur les places de stationnement, ... de substances toxiques en provenance d'un véhicule accidenté, ou lors d'un déversement accidentel suite à une erreur de manipulation.

Il pourra aussi en être le cas, en cas d'incendie sur le site, le réseau d'eaux pluviales serait alors susceptible de collecter à la fois les eaux d'extinction de l'incendie, mais aussi des matières polluantes comme des hydrocarbures, des résidus d'imbrûlés, ...

→ Afin de réduire le risque de pollution accidentelle, les eaux de ruissellement seront raccordées à un bassin d'incendie qui sera présenté dans un paragraphe suivant.

### ● Pollution chronique

Au regard du projet, ce type de pollution pourrait provenir des éléments polluants émis par la circulation des camions essentiellement que sont des hydrocarbures (essence, gazole et lubrifiants), les métaux (Zinc, Cuivre, ...), le caoutchouc et les éléments liés à la dégradation des plateformes routières et chaussées (bitume et fines particules minérales) qui se déposent sur les chaussées et qui seront lessivés par les eaux de ruissellement.

L'accumulation de la pollution sur le sol étant surtout dépendante de l'importance du trafic routier et de la nature du site, la quantité de polluants émis dans l'emprise de l'opération devrait être limitée.

Les charges qui pourraient être produites annuellement par l'activité, bien que difficiles à évaluer, peuvent être estimées à partir des données bibliographiques disponibles dans ce domaine :

Matières	Charge en kg/ha/an pour du ruissellement urbain éparatif (Guide technique des bassins de retenue d'eaux pluviales, STU, 1994)	Charge en kg/ha/an pour une zone industrielle (Guide technique l'eau et la route, SETRA, 1987)	Charge en kg/ha/an pour une zone résidentielle (Guide technique l'eau et la route, SETRA, 1993)
DCO	632	-	
MES	665	50 à 1700	600 à 2 300
Hydrocarbures	17	-	
DBO <sub>5</sub>	90	-	

Le guide de constitution des dossiers au titre de la Loi sur l'Eau<sup>1</sup> indiquent les valeurs suivantes :

Matières	Charge en kg/an/ha actif pour un lotissement, un parking et une ZAC <b>(valeurs retenues pour ce projet)</b>	Charge en kg/an/ha actif pour une zone urbaine dense et une ZAC importante
MES	660	1 000
DCO	630	820
DBO <sub>5</sub>	90	120
Hydrocarbures totaux	15	25

Compte tenu des caractéristiques du site et des surfaces actives mises en jeu :

Surfaces actives
2,51 ha

et en prenant l'hypothèse d'une hauteur de pluie annuelle de 700 mm, les flux de micropolluants peuvent être les suivants.

<sup>1</sup> Les eaux pluviales dans les projets d'aménagement - Constitution des dossiers d'autorisation et de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau – Club Eau Aquitaine – Version octobre 2004

Paramètres	Masse annuelle produite (Kg/an/ha imperméabilisé)	Masse annuelle brute (Kg/an)	Concentration moyenne dans le rejet (mg/l)
MES	660	1657	94,3
DCO	630	1581	90,0
DBO5	90	226	12,9
Hydrocarbures	15	38	2,1

Il faut noter toutefois que ces apports ne sont en fait pas répartis également au cours de l'année, ainsi un épisode pluvieux peut entraîner à lui seul plus de 10 % de la charge totale annuelle.

Les analyses effectuées sur les ouvrages de rétention montrent ainsi que les premières eaux sont très chargées (70 % des poussières sont évacuées dans les premières minutes d'un orage), que la pointe de pollution se présente très légèrement avant la pointe de débit et, que si l'hydrogramme ne présente qu'un seul maximum de débit, les concentrations de polluants diminuent rapidement contrairement aux débits.

→ Afin de réduire le flux de micropolluants vers l'aval, la prise en charge des eaux de ruissellement se fait au niveau de l'ouvrage de rétention qui sera présenté dans un paragraphe suivant.

### **Incidences sur la ressource en eau et l'alimentation en eau potable**

Aucun impact n'est à craindre dans ce domaine car il n'existe à l'aval aucune station de pompage, ou puits, destiné à l'alimentation en eau potable, publique ou privée.

#### **4.2.4. Incidences sur la Natura 2000 le plus proche**

Les différents points suivants :

- projet d'ampleur modeste, s'étendant sur une surface de l'ordre de 3,1 ha,
  - distance séparant les terrains du site Natura 2000 le plus proche, « Vallée et coteaux de la Lauze », à environ 12 km,
  - mesures prises dans le cadre du projet, notamment les mesures qualitatives limitant les risques de pollution chronique ou accidentelle,
- permettent de conclure que l'aménagement n'a pas d'impact sur l'état de conservation des espèces et habitats ayant justifié la création de ce site Natura 2000.

### 4.3. MESURES DE PREVENTION ET DE PROTECTION

#### 4.3.1. Mesures en phase de chantier

Afin de lutter contre les éventuelles nuisances liées à la phase de chantier, plusieurs mesures complémentaires seront prises.

Pour éviter toute pollution accidentelle par les hydrocarbures des eaux, aucun déversement d'huiles ou de lubrifiants ne sera effectué dans les eaux superficielles mais collectées par un récupérateur agréé pour leur recyclage.

De plus, les engins de chantier, qui seront en conformité avec les normes actuelles et en bon état d'entretien, seront régulièrement contrôlés.

Lors du ravitaillement des engins de chantier en hydrocarbures, un bac étanche mobile sera systématiquement utilisé pour piéger les éventuelles égouttures d'hydrocarbures.

En cas de constat de déversement accidentel sur le sol, les matériaux souillés seront immédiatement enlevés et évacués par une entreprise agréée qui en assurera le traitement ou le stockage.

Afin de limiter la propagation de matières en suspension, le chantier sera maintenu en état permanent de propreté et le nettoyage de la chaussée de la VC 5 aux abords du chantier sera réalisé régulièrement.

#### 4.3.2. Mesures quantitatives – Eaux pluviales du projet

Ce dispositif prend la forme d'un bassin de rétention qui est implanté en contrebas des terrains, à environ 200 m à l'est, dans le fond de vallon du ruisseau de la Hount.

##### 4.3.2.1. Surfaces actives

Comme vu précédemment, les surfaces prises en compte dans les calculs du volume de rétention sont détaillées dans le tableau suivant :

Extension du site d'Embriolé + BV amont			
Répartition des surfaces	Surface (en m2)	Coefficient	Surface active (en m2)
Voirie + VC5 amont	12914	0,90	11623
Toitures	2900	0,90	2610
Parking	509	0,90	458
Parkings PL	3395	0,90	3056
Parkings VL	3024	0,90	2722
Espaces verts	15592	0,30	4678
<b>Total</b>	<b>38334</b>	<b>0,66</b>	<b>25145</b>

#### 4.3.2.2. Débit de fuite

Conformément aux prescriptions de la DDT32 (NOTE : Gestion des eaux pluviales/version validée du 05 janvier 2011), le débit de fuite autorisé correspond à un débit de **3 l/s/ha**, soit un débit de fuite de **11,5 l/s**.

#### 4.3.2.3. Volume de rétention

Le débit régulé a conduit à mettre en place un volume de rétention nécessaire pour pouvoir y stocker une **pluie d'une période de retour de 30 ans**.

Le volume de rétention nécessaire a été déterminé selon plusieurs méthodes de calcul : méthode des pluies locales « brutes » à durée donnée, méthode des pluies locales linéarisées avec coefficient de Montana et méthode des volumes.

Le volume minimum retenu est le volume calculé le plus grand (voir calculs dans la note EP fournie en annexe).

**→ Le débit régulé a conduit à mettre en place un volume de rétention minimum de 1 404 m<sup>3</sup>.**

#### 4.3.2.4. Principe du dispositif de rétention

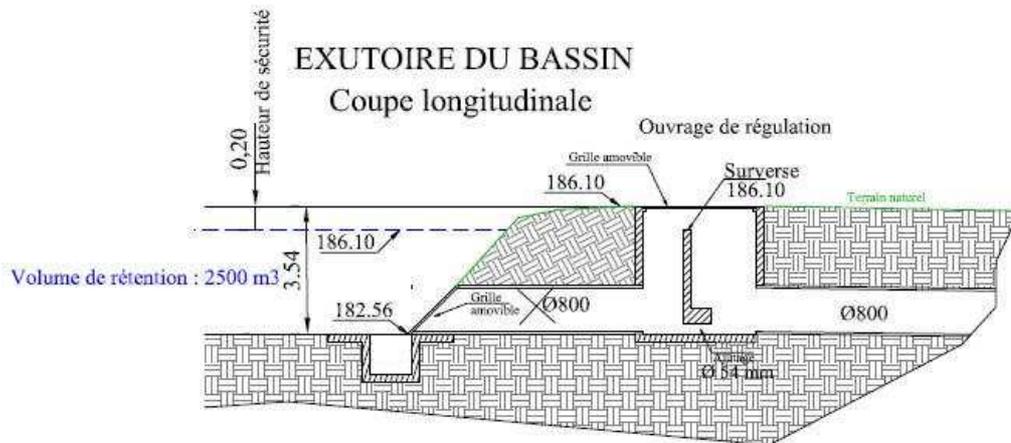
Il s'agit d'un ouvrage de rétention, de type bassin enherbé, implanté en contrebas des terrains, à environ 200 m à l'est du site, à proximité du ruisseau de la Hount.

Les caractéristiques principales de ce bassin, déjà existant, sont les suivantes :

Débit de fuite	Diamètre d'ajutage	Volume min. nécessaire	Volume de rétention	Hauteur maximale d'eau	Emprise totale maximale	Type de rétention
11,5 l/s	54 mm	1 404 m <sup>3</sup>	2 500 m <sup>3</sup>	3,54 m	1 000 m <sup>2</sup>	Bassin enherbé



S : section mouillée



Coupe de l'ouvrage de régulation - Source : SARL Julien Perez

#### 4.3.2.6. Synthèse du dispositif de rétention

Bassin – Hypothèse T=30 ans	
Type de rétention	enherbé
Débit de fuite (l/s)	11,5
Volume minimum de rétention (m <sup>3</sup> )	1 404
Volume de rétention (m <sup>3</sup> )	2 500
Hauteur d'eau min (m)	0,0
Hauteur d'eau max (m)	3,54
Revanche (m)	0,8
Largeur (m)	Env. 30
Longueur (m)	Env. 40
Emprise (m <sup>2</sup> )	Env. 1 000
Pente des talus	1/1
Diamètre d'ajutage (mm)	54



### 4.3.3. Mesures qualitatives

#### 4.3.3.1. Mesures vis-à-vis de la pollution chronique

Etant donné que les flux de micropolluants seront limités vu la faible étendue du projet, aucun dispositif de « traitement lourd » des eaux de ruissellement (de type station d'épuration) ne sera nécessaire dans le cadre de ce projet.

De plus les dispositifs mis en place sur l'opération permettront de limiter la diffusion des micropolluants vers l'aval.

De nombreuses analyses effectuées sur des ouvrages de traitement des eaux pluviales (Etudes Chebbo, guides de constitution des dossiers au titre de la Loi sur l'Eau, ...) montrent en effet qu'une très grande partie des micropolluants se fixent aux matières en suspension (à l'exception des produits solubles comme les nitrates, nitrites et phosphores) et notamment les hydrocarbures qui sont liés pour les 2/3 aux plus grosses particules.

Ces taux de fixation des micropolluants aux matières en suspension sont les suivants :

DCO	DBO5	Hydrocarbures	Plomb	NTK
83 à 92 %	90 à 95 %	82 à 99 %	97 à 99 %	65 à 80 %

Les guides de constitution des dossiers au titre de la Loi sur l'Eau indiquent également que 50% des particules ont une taille inférieure à 29-38  $\mu\text{m}$ .

Ainsi, pour obtenir un résultat d'abattement significatif, il est nécessaire de retenir les particules supérieures à 40 ou 50  $\mu\text{m}$ .

Le traitement par décantation des matières en suspension apparaît donc être un procédé performant de dépollution des eaux pluviales.

Ce traitement sera dans le cas présent assuré par le dispositif de rétention qui permettra de piéger l'essentiel des micropolluants :

- par décantation lors des événements pluvieux importants, avec mise en charge et rétention des eaux dans l'ouvrage,
- par filtration naturelle en périodes ordinaires : les dispositifs enherbés ont en effet la propriété de capturer les matières en suspension et les micropolluants qui y sont fixés.

L'ouvrage mis en place sur l'opération présentera un volume minimum de **1 404 m<sup>3</sup>**, soit un **ratio de rétention d'environ 560 m<sup>3</sup>/ha imperméabilisé** (env. 2,51 ha de surfaces actives), ce qui sera largement suffisant pour obtenir une très bonne décantation et limiter tout rejet de matière, et ce quel que soit l'événement pluvieux.

En effet, la valeur de 100 m<sup>3</sup>/ha imp. est la plus couramment utilisée pour assurer une bonne décantation et la valeur de 300 m<sup>3</sup>/ha imperméabilisé est considérée comme permettant d'atteindre des objectifs qualitatifs élevés.

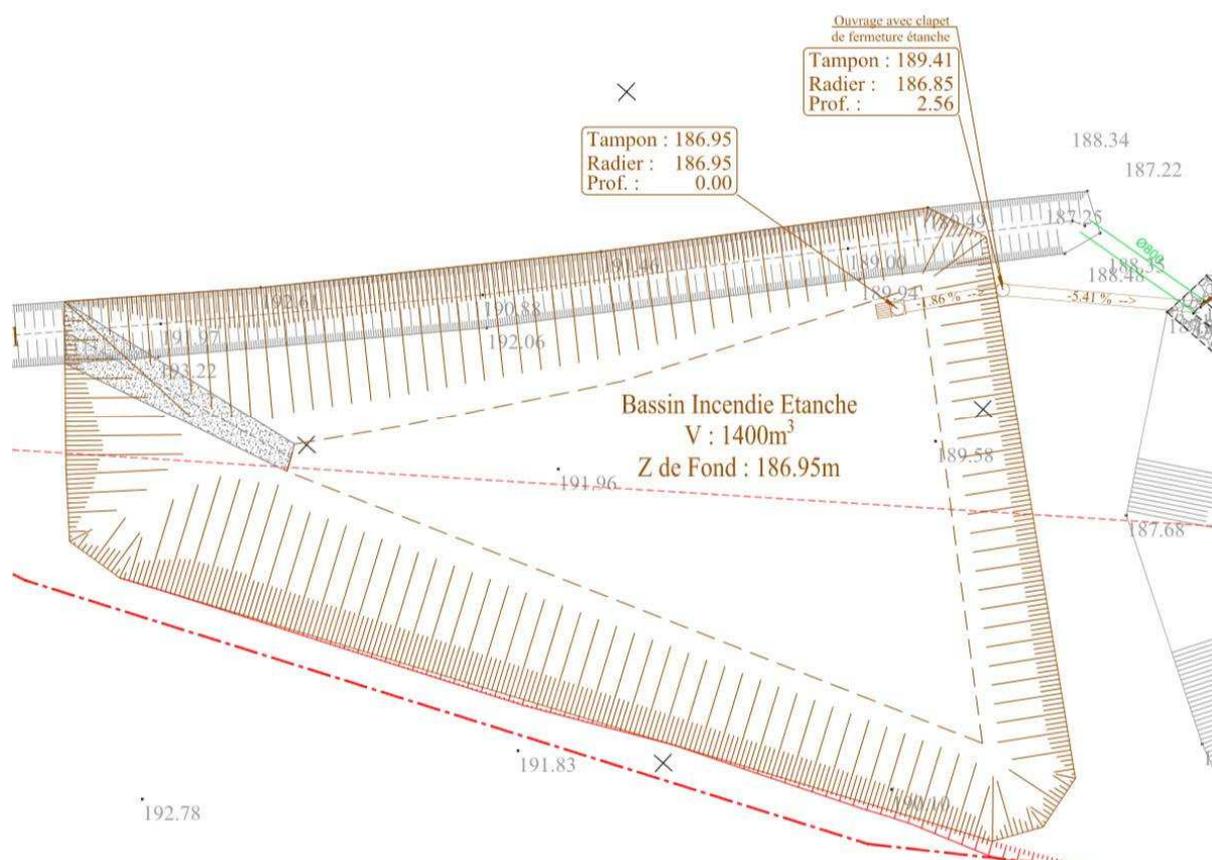
Les caractéristiques de rejet du système de rétention mis en place dans le cadre du projet pourront être les suivantes :

Paramètres	Concentration brute (mg/l)	Rendement épuratoire attendu	Concentration en sortie de l'ouvrage de rétention (mg/l)	Concentration de l'objectif de bonne qualité (mg/l)
MES	94,29	80,0%	18,86	25
DCO	90,00	80,0%	18,00	30
DBO5	12,86	80,0%	2,57	6
Hydrocarbures	2,14	80,0%	0,43	10

Ainsi, l'objectif de qualité de la masse d'eau rivière considérée « L'esquinson» ne pourra être remis en cause.

#### 4.3.3.2. Mesures vis-à-vis de la pollution accidentelle

Afin de pouvoir gérer une éventuelle pollution accidentelle sur le site de l'extension d'Embriolé, l'exutoire du bassin de collecte des eaux d'incendie sera équipé d'un système d'obturation (de type vanne murale) pour pouvoir piéger une éventuelle nappe polluante dans le bassin.



Plan du bassin étanche de collecte des eaux d'incendie - Source : SARL Julien Perez

Pour pouvoir collecter les eaux d'extinction d'incendie, ainsi que les matières polluantes éventuellement lessivées, comme des hydrocarbures, des résidus d'imbrûlés, .... un bassin étanche sera aménagé au point bas des réseaux EP du site de La Régie, juste en amont du bassin de rétention des eaux pluviales.

Dimensionné en accord avec les services du SDIS32 et de la DREAL, ce bassin incendie présentera un volume utile de stockage de 1 400 m<sup>3</sup> et une cloison de déshuilage pour pouvoir y piéger les hydrocarbures et éléments flottants.

→ Les mesures mises en œuvre dans le cadre de ce projet permettront ainsi l'absence de dégradation des masses d'eau, afin de participer à l'objectif du « Bon état global » de celles-ci fixé par la DCE.

#### 4.3.4. Compatibilité avec le SDAGE Adour-Garonne

La compatibilité du projet avec le SDAGE Adour-Garonne sera assurée par les mesures de protection proposées. Ces mesures et les domaines d'application concernés sont présentés ci-dessous.

Les 4 grandes orientations fondamentales du SDAGE 2016-2021 sont :

- A - Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE
- B - Réduire les pollutions
- C - Améliorer la gestion quantitative
- D - Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques

→ Pour chacune de ces orientations, il est vérifié, dans le tableau ci-après, si le projet est compatible avec le SDAGE Adour-Garonne 2016-2021.



Orientations du SDAGE		Sous orientations		Mesures
<b>B - Réduire les pollutions</b>	Agir sur les rejets en macro-polluants et micropolluants	B1 à B8		Les eaux pluviales passent par un bassin de rétention avant rejet dans le ruisseau à l'aval.
	Préserver et reconquérir la qualité de l'eau pour l'eau potable et les activités de loisirs liées à l'eau	B24 à B25		Le projet est en dehors des Zones à Protéger dans le futur et des ressources alimentant les captages les plus menacés.
<b>C - Améliorer la gestion quantitative</b>	Gérer durablement la ressource en eau en intégrant le changement climatique	C9		Aucun prélèvement dans la nappe n'est envisagé dans le cadre du projet.
		C15		Aucun prélèvement sur la ressource en eau n'est envisagé dans le cadre du projet.
<b>D - Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques</b>	Préserver et restaurer les zones humides et la biodiversité liée à l'eau	D26 à D30		Avec les mesures prises dans le cadre du projet, il n'aura pas d'impact sur les milieux aquatiques.
		D40		Aucune zone humide n'est concernée par le projet.
	Réduire la vulnérabilité et les aléas inondations	D44 à D45		La nature du projet ne sera pas de nature à mettre en péril les habitats fréquentés par les espèces remarquables menacées ou quasi-menacées du bassin.
		D49, D50 et D51		Le projet est situé en dehors de toute zone inondable. L'aménagement du bassin de rétention et le rejet des eaux pluviales avec un débit de fuite régulé permettront de ne pas avoir d'impact sur l'aléa inondation.

→ Ainsi, le projet tel qu'il a été retenu est compatible avec l'ensemble des mesures de gestions inhérentes au secteur d'implantation, dont les dispositions du SDAGE Adour-Garonne 2016-2021, notamment en limitant les risques de pollution par temps de pluie (B4) et en contribuant au respect du bon état des eaux (B2).

## 5. Raisons pour lesquelles ce projet a été retenu

Il s'agit pour la Société NATAIS de pouvoir régulariser la situation au regard de la Loi sur l'eau de l'extension de son site de l'usine de maïs à popcorns qui se localise sur la commune de Bézéril (32), au lieu-dit «A Embriolé », au sud du centre bourg, en bordure de la voie communale n°5.

La Société NATAIS a comme principale activité, sur le site de « A Embriolé », l'ensachage de maïs à pop-corn.

Cette activité est en plein essor depuis quelques années. Ainsi en 2014, il a été projeté une extension de cette usine avec la construction de silos, la création de parkings PL et VL, la modification des voies de circulation et le déplacement du tracé de la voie communale n°5 qui longe le site, dans sa partie est.

Suite à la réalisation des travaux d'extension, dans le cadre d'une demande d'autorisation au titre des ICPE, les aménagements, sur une superficie d'environ 3,16 ha, comprennent désormais de façon schématique :

- des silos,
- des voies de desserte, des parkings et des plateformes routières,
- des espaces verts,
- la voie communale n°5 qui a été déviée en limite est de site,
- les réseaux nécessaires à la viabilisation de l'extension, dont ceux relatifs à la gestion des eaux pluviales,
- un bassin de rétention des eaux pluviales implanté en contrebas des terrains, à 200 m à l'est, à proximité du ruisseau de la Hount.

Dans le cadre du présent dossier de régularisation au titre de la Loi sur l'Eau, les nouveaux aménagements suivants seront programmés :

- la création d'un bassin étanche de collecte des eaux d'extinction d'incendie.

Sur le site de l'extension d'Embriolé, les eaux pluviales sont collectées par des réseaux EP qui comprennent des descentes d'eau, des drains, des canalisations, des avaloirs, des fossés, etc. avant d'être acheminées vers le bassin de rétention existant situé en contrebas des terrains, à environ 200 m à l'est, dans le fond du vallon du ruisseau de la Hount.

Compte tenu de la géologie des terrains a priori peu aquifères, aucun dispositif d'infiltration ne sera mis en place dans le cadre des travaux projetés.

Afin d'écarter les débits de ruissellement, un bassin de rétention a été aménagé pour collecter les eaux pluviales en provenance des terrains, espaces verts mais aussi toitures, parkings, aires de circulation et de manœuvre et VC 5.

En application du Code de l'Environnement, ce bassin a été dimensionné conformément aux prescriptions de la DDT32, à savoir avec un débit de fuite fixé à 3 l/s/ha, soit un débit de fuite de 11,5 l/s, et avec une période de retour de 30 ans.

Ce bassin, de type enherbé, présente ainsi un volume utile de rétention minimum de 1 404 m<sup>3</sup>.

Compte tenu de ses caractéristiques géométriques, ce bassin présente un volume de stockage de 2 500 m<sup>3</sup>.



Pour pouvoir collecter les eaux d'extinction en cas d'incendie, ainsi que les matières polluantes éventuellement lessivées, un bassin étanche sera aussi aménagé au point bas des réseaux EP, en amont du bassin de rétention des eaux pluviales.

Dimensionné en accord avec les services du SDIS32 et de la DREAL, ce bassin incendie présentera un volume utile de stockage de 1 400 m<sup>3</sup> et une cloison de déshuilage pour pouvoir y piéger les hydrocarbures et éléments flottants.

## 6. MAINTENANCE ET MOYENS DE SURVEILLANCE

### 6.1 MAINTENANCE

#### 6.1.1. Nature et fréquence des travaux de maintenance

Conformément aux préconisations d'entretien des bassins de rétention enherbés, les fréquences des travaux de maintenance seront les suivantes :

- contrôle des ouvrages de régulation : tous les 2 mois
- tonte, enlèvement des déchets flottants, ... : tous les 6 mois au max
- entretien systématique : 1 an
- curage des terres en fond de bassin : tous les 5 ans

#### 6.1.2. Modalités d'évacuation des terres de curage

Les dépôts de terre en fond de canalisation ou de regard de décantation seront extraits puis évacués par une entreprise agréée pour mise en stockage dans un site autorisé.

Des analyses seront préalablement effectuées avant leur transport vers une installation de stockage de déchets inertes.

## 6.2. SURVEILLANCE

### 6.2.1. Moyens de surveillance

Le suivi et l'entretien des ouvrages de gestion des eaux pluviales seront effectués dans le cadre de l'exploitation et de l'entretien de l'ensemble des réseaux du site de La Régie.

Les réseaux d'eaux pluviales seront inspectés tous les 6 mois afin de détecter les dysfonctionnements éventuels (colmatage, détérioration d'ouvrage, ...).

### 6.2.2. Moyens d'intervention en cas d'urgence

En cas de pollution accidentelle, les services d'intervention extérieurs (pompiers, gendarmerie, ...), la DREAL, la Préfecture du Gers, la Mairie de Bézéril et la DDT 32 seront prévenus par l'un des témoins de l'accident.

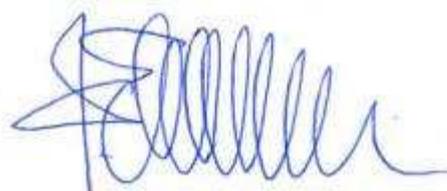
Le présent dossier qui contient le plan de l'aménagement et des dispositifs de rétention sera disponible aux services techniques de la Mairie Bézéril, à la préfecture, à la DREAL et à la DDT 32 afin que les services d'intervention soient en mesure de pouvoir cantonner rapidement un éventuel accident dans le système de rétention des eaux pluviales.

Je soussigné, M. EHMANN Michael, PDG de la Société NATAIS, sis à Bézéril agissant en tant que Maître d'Ouvrage du site d'Embriolé :

- certifie exact les renseignements du présent rapport,
- m'engage à :
  - fournir les plans de récolement du réseau d'eaux pluviales à la fin des travaux,
  - mettre en œuvre tous les moyens pour assurer l'entretien et la surveillance des dispositifs de rétention et des réseaux d'eaux pluviales.

Fait à Bézéril, le 20 novembre 2020

M. EHMANN Michael,  
Président Directeur Général





# Annexes

---

## FICHE DE SYNTHÈSE DE L'OPÉRATION

<b>Identité et adresse du demandeur</b>	SARL NATAIS – Domaine de Villeneuve – 32130 Bézéril			
<b>Nature et objet de l'opération</b>	Régularisation de l'extension du site de l'usine d'Embriolé			
<b>Bureau d'études</b>	SOE (28 bis rue du Cdt Chatinières - 82 100 CASTELSARRASIN)			
<b>Service instructeur</b>	DDT 32			
<b>Situation de l'ouvrage ou des travaux</b>	Commune de Bézéril, lieu dit « A Embriolé »			
<b>Références cadastrales</b>	Section OC, n° 215p, 222, 223, 224p, 226 et 227p			
<b>Superficie totale du projet</b>	Site : 3,16 ha Bassin versant amont : 0,67 ha		soit un total d'environ 3,83 ha	
<b>Coordonnées du point de rejet</b>	X = 530 122 - Y = 6 270 948 - Z = 181,2 m (Lambert 93)			
<b>Détail des surfaces du projet</b>	Extension du site d'Embriolé + BV amont			
	Répartition des surfaces	Surface (en m2)	Coefficient	Surface active (en m2)
	Voirie + VC5 amont	12914	0,90	11623
	Toitures	2900	0,90	2610
	Parking	509	0,90	458
	Parkings PL	3395	0,90	3056
	Parkings VL	3024	0,90	2722
	Espaces verts	15592	0,30	4678
	<b>Total</b>	<b>38334</b>	<b>0,66</b>	<b>25145</b>
<b>Cours d'eau concerné</b>	L'Esquison, , par le biais du ruisseau de la Hount			
<b>Bassin hydrographique</b>	« La Save du confluent de la Gesse au confluent de l'Aussoue » O246			
<b>Rubriques de la nomenclature</b>	Rubrique 2.1.5.0.			
<b>Milieu récepteur</b>	Ruisseau de la Hount			

<b>Caractéristiques sommaires des ouvrages</b>	Bassin de rétention des eaux pluviales :						
	<b>Débit de fuite</b>	<b>Diamètre d'ajutage</b>	<b>Volume min. nécessaire</b>	<b>Volume de rétention</b>	<b>Hauteur maximale d'eau</b>	<b>Emprise totale maximale</b>	<b>Type de rétention</b>
	11,5 l/s	54 mm	1 404 m <sup>3</sup>	2 500 m <sup>3</sup>	3,54 m	1 000 m <sup>2</sup>	Bassin enherbé
<b>Mesures compensatoires envisagées</b>	Afin de respecter le principe de non aggravation du débit rejeté, les eaux pluviales ruisselées sur l'opération sont collectées par des réseaux EP puis retenues et régulées dans un bassin avant rejet au milieu récepteur.						
	Pour pouvoir collecter les eaux d'extinction en cas d'incendie, ainsi que les matières polluantes éventuellement lessivées, un bassin étanche sera aussi aménagé au point bas des réseaux EP, en amont du bassin de rétention des eaux pluviales. Ce bassin incendie présentera un volume utile de stockage de 1 400 m <sup>3</sup> et une cloison de déshuilage pour pouvoir y piéger les hydrocarbures et éléments flottants.						
<b>Hypothèses de calcul</b>	Coefficient de Montana – station météo de Auch Période de retour de 30 ans Débit de fuite établi sur la base de 3 l/s/ha						
<b>Débits de pointe Q<sub>10</sub>, Q<sub>20</sub>, Q<sub>30</sub> et Q<sub>100</sub></b>	<b>Débits corrigés</b>		<b>m<sup>3</sup>/s</b>	<b>l/s</b>			
	Q initial T=10 ans		<b>0,655</b>	<b>655</b>			
	Q initial T=20 ans		<b>0,819</b>	<b>819</b>			
	Q initial T=30 ans		<b>0,843</b>	<b>843</b>			
	Q initial T=100 ans		<b>1,310</b>	<b>1310</b>			
<b>Coefficient de ruissellement et débit de fuite</b>	Coef : 0,66		Qf : 11,5 l/s				
<b>Durée de vidange de l'ouvrage de rétention</b>	Temps de vidange (T=10 ans) : 24 h						

Fait à Bézéril, le 20 novembre 2020

M. EHMANN Michael,  
Président Directeur Général