

# SYNDICAT MIXTE DE LA ZONE DU VERDON

ISDND « Pied de la Chèvre »  
GINASSERVIS (83)

## Annexe technique : Bilan hydrique

Rapport

Réf : CDMCSE150382 / RDMCSE00913

FBN / AC / GRE





17/04/2017



## SYNDICAT MIXTE DE LA ZONE DU VERDON

ISDND « Pied de la Chèvre » GINASSERVIS (83)

Annexe technique : Bilan hydrique

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction		Vérification		Validation	
			Nom	Signature	Nom	Signature	Nom	Signature
Rapport	15/09/2015	01	F.BERNADET		A.CHEREL		G.REGNARD	
Rapport	17/04/2017	02					G.REGNARD	

Numéro de contrat / de rapport :	Réf : CDMCSE150382 / RDMCSE00913
Numéro d'affaire :	A07399
Domaine technique :	SD04
Mots clé du thésaurus	CENTRE DE STOCKAGE DE DECHETS DOSSIER D'AUTORISATION

Agence Sud-Est – site d'Avignon  
 Agroparc - 940, route de l'aérodrome - BP 51 260 – 84911 Avignon Cedex 9  
 Tél : 04.90.88.31.92 • Fax : 04.90.88.31.63  
[agence.de.avignon@burgeap.fr](mailto:agence.de.avignon@burgeap.fr)

## SOMMAIRE

<b>1.</b>	<b>Indentification des effluents .....</b>	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>Présentation des effets du projet.....</b>	<b>5</b>
<b>2.1</b>	<b>Caractérisation des bassins versants après projet.....</b>	<b>5</b>
<b>2.2</b>	<b>Caractérisation des ruissellements internes après projet.....</b>	<b>5</b>
<b>2.3</b>	<b>Modification de l'imperméabilisation après projet.....</b>	<b>5</b>
<b>2.4</b>	<b>Impact en temps d'orage.....</b>	<b>7</b>
<b>2.5</b>	<b>Impact hors période d'orage .....</b>	<b>8</b>
<b>3.</b>	<b>Dimensionnement des aménagements hydraulique .....</b>	<b>8</b>
<b>3.1</b>	<b>Principes d'aménagements.....</b>	<b>8</b>
3.1.1	Eaux de ruissellement externes au projet.....	8
3.1.2	Eaux de ruissellement du projet.....	8
<b>3.2</b>	<b>Méthodes et données.....</b>	<b>8</b>
3.2.1	Pluviométrie moyenne.....	8
3.2.2	Pluviométrie exceptionnelle .....	9
3.2.3	Rappels théoriques .....	9
<b>3.3</b>	<b>Dimensionnement du bassin de rétention.....</b>	<b>10</b>
3.3.1	Principes du dimensionnement.....	10
3.3.2	Ecoulements superficiels dans l'état initial .....	10
3.3.3	Ecoulements superficiels après réaménagements .....	10
3.3.4	Calcul des volumes d'eau à stocker .....	11
3.3.5	Modification du bassin existant .....	11
3.3.6	Vérification de l'efficacité avant prétraitement .....	11
<b>3.4</b>	<b>Dimensionnement des fossés périphériques .....</b>	<b>13</b>
3.4.1	Débits ruisselés sur les sous-bassins versants après le réaménagement du site .....	13
<b>4.</b>	<b>Conclusion.....</b>	<b>15</b>

## FIGURE

Figure 1 : Localisation des bassins versants et des fossés.....	14
---	----

## TABLEAUX

Tableau 1 : Caractéristiques des superficies au droit de l'ensemble du site à l'état initial .....	7
Tableau 2 : Caractéristiques des superficies à l'état projet.....	7
Tableau 3 : Hauteurs de précipitations pour des durées de pluie décennale de 6 mn à 24 h .....	9
Tableau 4 : Débit ruisselé à l'exutoire du bassin versant dans l'état initial.....	10
Tableau 5 : Débits ruisselés à l'exutoire du bassin versant après réaménagement.....	10
Tableau 6 : Caractéristiques du bassin de collecte des eaux pluviales..	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Tableau 7 : Calcul de la vitesse de décantation dans le bassin de rétention	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Tableau 8 : Fourchette de concentration en polluants .....	12
Tableau 9 : Abattement des polluants chroniques .....	12
Tableau 10 : Débits ruisselés à l'exutoire des sous-bassins versants après réaménagement du site.....	13
Tableau 11 : Dimension des collecteurs d'eau pluviale permettant le drainage d'un débit décennal .....	14

## ANNEXE

Annexe 1 : Coupes du bassin des eaux internes
---

## 1. Indentification des effluents

L'exploitant est en mesure de distinguer les différentes catégories d'effluents suivants,

- les eaux exclusivement pluviales et les eaux non susceptibles d'être polluées : il s'agit des eaux de ruissellement extérieures au site de l'ISDND telles que mentionnées à l'article 14 de l'arrêté ministériel du 15 février 2016,
- les eaux pluviales susceptibles d'être polluées : il s'agit des eaux de ruissellement intérieures au site de l'ISDND telles que mentionnées à l'article 14 de l'arrêté ministériel du 15 février 2016,
- les eaux polluées, il s'agit :
  - des eaux de lavage des véhicules provenant de l'aire de lavage présente à proximité de l'entrée du site,
  - des lixiviats constitués de tout liquide filtrant à travers les déchets stockés et s'écoulant de l'installation de stockage ou contenu dans celles-ci.

## 2. Présentation des effets du projet

### 2.1 Caractérisation des bassins versants après projet

Après projet, l'unique bassin versant sera conservé et tous les ruissellements internes au site seront dirigés vers le bassin de stockage des eaux pluviales localisé en aval du site via des fossés ceinturant le bloc de stockage de déchets.

### 2.2 Caractérisation des ruissellements internes après projet

Les eaux de ruissellement internes sont constituées par l'ensemble des eaux de pluie présentes au droit du site qui n'ont pas été en contact avec les déchets. Il s'agira :

- des eaux de ruissellement provenant des zones actuellement en exploitation (couvertures des casiers réhabilités, voiries, aires goudronnées, toitures...),
- des eaux propres des alvéoles aménagées mais qui n'ont pas encore fait l'objet d'un stockage de déchets,
- des eaux de ruissellement des zones naturelles constituées de terre compacte imperméable,
- des eaux de ruissellement sur la couverture finale du massif de déchets,
- des eaux de ruissellement des voies de circulation internes au site.

### 2.3 Modification de l'imperméabilisation après projet

Les aménagements temporaires et définitifs de l'installation de stockage de déchets vont modifier sensiblement les caractéristiques du bassin versant,

- au droit des alvéoles aménagées mais en attente de recevoir des déchets : imperméabilisation par une géomembrane,
- au droit des alvéoles réaménagées : couverture semi-perméable et modification de la pente,
- au droit des zones naturelles aménagées : modification du couvert végétal,
- au droit de la piste périphérique au bloc de stockage,
- au droit de la piste d'accès aux bassins situés en aval du site.

Ces aménagements auront pour effet une augmentation sensible du coefficient de ruissellement global du site pendant et après l'exploitation. Les vitesses et les débits d'écoulement vont s'en trouver modifiés. Les différences de débits seront faibles en régime pluvieux normal mais pourront devenir non négligeables dans le cas d'une pluie exceptionnelle (fréquence de retour 5 ou 10 ans par exemple).

Les états de surfaces identifiés pendant les phases d'exploitation du site et pris en compte pour le dimensionnement des ouvrages de rétention sont les suivants :

### **Alvéole aménagée, non exploitée**

L'impluvium capté par les alvéoles aménagées non exploitées est collecté par le système de drainage des eaux pluviales mis en place en fond d'alvéole. Ces eaux collectées n'ont pas été en contact avec les déchets, elles sont donc considérées comme des eaux « propres » et sont pompées en fond d'alvéole puis dirigées vers le réseau pluvial du site.

Les surfaces étant étanchées, le coefficient de ruissellement pris en compte est de **1**.

### **Alvéole en cours d'exploitation**

Les eaux météoriques captées par les alvéoles en cours d'exploitation sont collectées par le réseau de lixiviats et pompées en fond d'alvéoles puis dirigées vers un système de traitement spécifique. Elles ne sont donc pas prises en compte dans le dimensionnement des ouvrages de rétention des eaux pluviales.

### **Alvéoles en couverture intermédiaire**

Les alvéoles en couverture intermédiaire (cas des alvéoles des casiers 2 et 4, site 2) sont recouvertes par une couverture peu perméable d'au moins 1 m d'épaisseur qui sera mise en place dès la fin de l'exploitation de l'alvéole en attendant la seconde phase d'exploitation (casiers 3 et 5, site 2) et la couverture définitive, afin d'éviter les infiltrations d'eau dans le massif de déchets.

Le coefficient de ruissellement pris en compte pour les alvéoles en couverture intermédiaire est de **0,5**.

### **Alvéoles en couverture définitive**

Lorsque l'exploitation l'une des alvéoles 1, 3 et 5 (site 2) est terminée, la couverture définitive est mise en place. Elle sera constituée de bas en haut :

- d'une couche d'étanchéité (épaisseur de 0,5 mètre constituée de matériaux inertes d'une perméabilité inférieure à  $1.10^{-7}$  m/s),
- d'une couche de drainage des eaux de ruissellement composée de matériaux naturels d'une épaisseur minimale de 0,5 mètre ou de géosynthétiques ;
- d'une couche de terre de revêtement d'une épaisseur minimale d'un mètre.

Le coefficient de ruissellement pris en compte pour les alvéoles en couverture définitive est de **0,8**.

### **Aménagements : piste périphérique, surfaces externes des digues, aménagements paysagers**

Pour la bonne exploitation du projet, les aménagements suivants seront présents à proximité du nouveau bloc de stockage :

- piste périphérique (coefficient de ruissellement de 1),
- piste d'accès aux bassins (coefficient de ruissellement de 1).

Au vu des coefficients d'imperméabilisation pour les différents types de zones, il apparaît que le moment où celui-ci sera le plus élevé est lorsque le site sera complètement réaménagé, la couverture définitive des casiers ayant un coefficient de ruissellement de 0,8.

Ainsi, la répartition des surfaces aux états initiaux et projet est la suivante.

**Tableau 1 : Caractéristiques des superficies au droit de l'ensemble du site à l'état initial**

Type de surface collectée	Coefficient de ruissellement	Superficie (m <sup>2</sup> )
Casiers 1, 2 et 3* (site 1)	0,8	36 000
Voiries/surfaces imperméabilisées/bâtiments	1	23 800
Sols nus	0,6	77 700
<b>Total</b>	<b>0,72</b>	<b>137 500</b>

\* : l'hypothèse la plus défavorable a été prise en compte pour le calcul (maximum de ruissellement), à savoir des casiers 1, 2 et 3 réhabilités totalement avec une couverture de type étanche avec géomembrane PEHD pour le casier 1 et de type semi-perméable pour les casiers 2 et 3.

**Tableau 2 : Caractéristiques des superficies à l'état projet**

Type de surface collectée	Coefficient de ruissellement	Superficie (m <sup>2</sup> )
Casiers 1, 2, 3 (site 1) et nouveau bloc de stockage (site 2)	0,8	73 800
Voiries/surfaces imperméabilisées/bâtiments	1	33 200
Sols nus	0,6	30 500
<b>Total</b>	<b>0,8</b>	<b>137 500</b>

Le projet induit donc une légère imperméabilisation : le coefficient de ruissellement étant de l'ordre de 0,72 dans l'état initial et de à 0,8 à l'état projet.

## 2.4 Impact en temps d'orage

Les fortes pluies sont des facteurs d'érosion des sols et d'entraînement des particules fines dans les eaux de ruissellement qui sont susceptibles de dégrader temporairement la qualité des exutoires naturels. L'augmentation de débit liée à l'aménagement du site pourrait aggraver ce phénomène.

C'est pourquoi, l'ensemble des eaux de ruissellement de la zone en exploitation sera collecté par un fossé périphérique au nouveau bloc de stockage de déchets et acheminé vers un bassin d'eaux pluviales. Ce bassin permettra d'assurer la rétention des eaux de ruissellement avant analyses et rejet au milieu naturel.

## 2.5 Impact hors période d'orage

Du fait de leur origine, hors épisodes ponctuels de fortes pluies, les eaux de ruissellement ne sont pas chargées (elles n'auront aucun contact avec les déchets grâce aux complexes d'étanchéité de fond et de surface des casiers). Elles ont globalement les mêmes caractéristiques que des eaux de ruissellement des parcelles voisines du site. Le système de bassin de rétention permettra :

- de limiter les flux instantanés et disposer d'un stock tampon avant relevage vers les unités du site,
- de décantier les matières en suspension,
- de contrôler la qualité des eaux avant rejet.

Ce bassin sera équipé d'un ouvrage de rejet avec vanne de fermeture permettant l'arrêt immédiat des rejets en cas de pollution et la prise d'échantillons de contrôle.

## 3. Dimensionnement des aménagements hydraulique

### 3.1 Principes d'aménagements

#### 3.1.1 Eaux de ruissellement externes au projet

Les eaux de ruissellement extérieures au site proviennent des flancs du talweg dans lequel se situe l'ISDND. Le tronçon qui draine les eaux pluviales jusqu'à l'ISDND est large d'environ 400 m et long d'environ 1,5 km. Les eaux seront drainées par un fossé de collecte des eaux externes situé en périphérie de l'ISDND. L'écoulement se fera gravitairement d'est en ouest, dans le sens de la pente du talweg. Après stockage en bassin et contrôles de leur qualité, les eaux seront rejetées dans le vallon naturel situé en aval du bassin.

#### 3.1.2 Eaux de ruissellement du projet

Les eaux de ruissellement issues des parcelles du projet, non susceptibles d'être entrées en contact avec des déchets, seront collectées par un fossé spécifique périphérique au bloc de stockage les conduisant à un bassin de stockage étanche, dimensionné pour capter les ruissellements consécutifs à un événement pluvieux de fréquence décennale de 24 heures en intensité, au droit de l'ensemble du site.

Les dimensions des fossés de collecte des eaux de ruissellement ont été calculées pour qu'ils puissent évacuer ces débits de pointe de la pluie centennale. Le dimensionnement des fossés est donc sécuritaire et répond totalement aux obligations de l'article 14 de l'Arrêté Ministériel du 15/02/2016.

Le dimensionnement de l'ouvrage de rétention prendra en compte quant à lui un événement pluvieux d'occurrence décennale de 24 heures en intensité. L'ouvrage assurera également une décantation suffisante des eaux afin de garantir la qualité du rejet vers le milieu superficiel représenté par le fond de vallon naturel.

### 3.2 Méthodes et données

#### 3.2.1 Pluviométrie moyenne

Les données pluviométriques ont été récoltées au niveau de la station de Rians (83) située à 13 km environ au sud-ouest du site.

Selon les données pluviométriques moyennes mesurées pour les années 1969 à 1999, les plus fortes précipitations sont observées en janvier avec 78,1 mm et les plus faibles en juillet avec 24,5 mm. Le cumul de pluie sur l'année s'élève à 762,3 mm.



### 3.2.2 Pluviométrie exceptionnelle

Les données de coefficient de Montana proviennent de la station de Saint-Auban (04) située à environ 70 km au nord-est du site étudié.

Le débit de pointe de la pluie de retour décennal a été calculé sur la base des données statistiques des coefficients de Montana pour les années 1970 à 2009.

**Tableau 3 : Coefficients de Montana pour des durées de pluie décennale de 2 h à 24 h**

St Auban	Coeft MONTANA (2h - 24h)		
	A	a	b
<b>5 ans</b>	10,58	635,00	0,74
<b>10 ans</b>	12,80	768,00	0,75
<b>20 ans</b>	14,90	894,00	0,75
<b>30 ans</b>	16,10	966,00	0,76
<b>50 ans</b>	17,60	1056,00	0,76
<b>100 ans</b>	19,58	1175,00	0,76

Pour une période de retour fixée, la quantité moyenne de pluie précipitée lors d'un événement de durée t peut-être approchée par la formule de Montana :

$$h = A.t^{1-b}$$

avec h : hauteur de pluie en mm

t : temps en min

a et b coefficients de Montana

A : a/60

**Tableau 4 : Détermination de la lame d'eau précipitée sur 24h (mm) pour une pluie décennale**

Période de retour	Lame d'eau précipitée sur 24h (mm)
<b>10 ans</b>	79,43

### 3.2.3 Rappels théoriques

Les débits de pointe décennaux générés par le bassin versant sur l'emprise du site avant et après projet sont calculés par la méthode rationnelle. Cette méthode s'applique à des bassins versants de faibles superficies et est utilisée en assainissement routier. Elle est décrite ci-après.

**Formule rationnelle :  $Q_{10} = Cr \times I_{10} \times A$**

avec  $Q_{10}$  : débit décennal de pointe du bassin versant en l/s

$Cr$  : coefficient de ruissellement du terrain

$I_{10}(tc)$  : intensité de la pluie décennale en l/s/m<sup>2</sup>, avec tc égal au temps de concentration du bassin versant concerné par le projet

A : surface imperméabilisée de l'emprise du projet en m<sup>2</sup>

#### Temps de concentration

Le temps de concentration est estimé par confrontation des méthodes de Kirpich, Caquot, Ven Te Chow et Sogreah.

### 3.3 Dimensionnement du bassin de rétention

#### 3.3.1 Principes du dimensionnement

Les principes de dimensionnement de l'ouvrage sont les suivants :

- calcul du volume de stockage selon la méthode des pluies, qui permet une prise en compte des caractéristiques locales des pluies exceptionnelles (station météorologique de Saint-Auban). La pluie projet retenue est une pluie d'intensité décennale de 24 heures en intensité,
- rejets d'eaux de qualité équivalente à des eaux superficielles de bonne qualité selon le Système d'Évaluation de la Qualité des cours d'eau (SEQ Eau de l'Agence de l'Eau). Il est vérifié que la configuration du bassin permet de décanter au moins les particules de diamètres voisins de 50 µm.

#### 3.3.2 Ecoulements superficiels dans l'état initial

Les ruissellements sont calculés pour le bassin versant du site.

**Tableau 5 : Débit ruisselé à l'exutoire du bassin versant dans l'état initial**

Surface du bassin versant	137 500 m <sup>2</sup>
Coefficient de ruissellement	0,72
Longueur du chemin hydraulique le plus long	550 m
Pente moyenne	7 %
Débit décennal par la méthode rationnelle	4 070 l/s
Temps de concentration pondéré	9 mn

Le débit de pointe décennal actuel est estimé à **4 070 l/s**.

#### 3.3.3 Ecoulements superficiels après réaménagements

Les caractéristiques hydrauliques du bassin versant après réaménagement du site, situation la plus défavorable dans l'état futur, sont données dans le tableau suivant.

**Tableau 6 : Débits ruisselés à l'exutoire du bassin versant après réaménagement**

Surface du bassin versant	137 500 m <sup>2</sup>
Coefficient de ruissellement	0,8
Longueur du chemin hydraulique le plus long	600 m
Pente moyenne	7 %
Débit décennal par la méthode rationnelle	4 530 l/s
Temps de concentration pondéré	9 mn

Le débit de pointe décennal projeté est estimé à **4 530 l/s**.

### 3.3.4 Calcul des volumes d'eau à stocker

L'application de la méthode des pluies préconisée dans l'instruction relative à l'assainissement des agglomérations de 1977 et dans le guide « la Ville et son assainissement » de 2003 permet d'estimer les volumes à stocker pour une pluie décennale.

$$\text{Volume} = Cr * h * S / 1000$$

Le bassin d'orage sera mis en place à l'aval du site, afin de collecter le bassin versant interne au site. Il devra pouvoir contenir un évènement d'occurrence décennale de 24 heures en intensité.

Sur la base de ces hypothèses les caractéristiques du bassin nécessaire au tamponnement d'une pluie décennale (durée 24h) sont décrites dans le tableau suivant.

**Tableau 7 : Caractéristiques du bassin de collecte des eaux pluviales**

Période de retour	Lame d'eau précipitée sur 24h (mm)	Volume utile à stocker (m <sup>3</sup> )	Volume total (m <sup>3</sup> )
<b>10 ans</b>	79,43	8 737	8 800

L'exutoire du bassin sera le fond de vallon situé à l'aval du site. Les eaux de voirie, de parking et des bâtiments, susceptibles d'être polluées par des hydrocarbures, transiteront par un débourbeur/séparateur d'hydrocarbure avant acheminement vers le bassin.

### 3.3.5 Modification du bassin existant

Un bassin de collecte des eaux internes est déjà présent à l'aval du site. Son volume actuel est de 1 700 m<sup>3</sup>.

Le bassin sera agrandi, les talus de ce bassin seront rehaussés en remblais de sorte à ce que son volume permette le stockage des 8 800 m<sup>3</sup> estimés. Les conditions de rehausse de ce bassin sont définies dans la notice descriptive des installations (**Dossier n°2**).

### 3.3.6 Vérification de l'efficacité avant prétraitement

La pollution accidentelle des eaux pluviales des zones d'exploitation peut avoir 2 origines :

- les eaux de pluie contiennent une faible charge polluante initiale due à la pollution atmosphérique. Les études montrent que cette charge est peu significative par rapport aux eaux de ruissellement,
- les eaux de ruissellement des fossés internes peuvent contenir des eaux polluées suite à une fuite dans le réseau de récupération des lixiviats.

En termes de qualité, les mesures ont été prises pour éviter toute pollution accidentelle du milieu superficiel. Les eaux de ruissellement transiteront avant rejet vers un bassin de rétention/décantation qui sera équipé :

- d'un dispositif à cloison siphonide,
- d'une fosse de décantation permettant le piégeage des boues.

L'ouvrage de sortie du bassin sera équipé d'une vanne qui permettra de retenir toute pollution accidentelle de plus ample importance et de réguler le débit de sortie.

Ce bassin fonctionne en permanence vanne fermée, la vidange du bassin ne pouvant se faire qu'après analyses des eaux dans le bassin.

Les dimensions du bassin permettent de décanter efficacement les eaux de ruissellement produites par une pluie décennale.

### Calcul de l'incidence qualitative du rejet d'eau pluviale (D'après « La ville et son assainissement » (CERTU, 2006 – § 2.1.2))

Les eaux de ruissellement se chargent tout au long de leur parcours de diverses substances dans des proportions variables selon la nature de l'occupation des sols et selon le type de réseau hydrographique qui les recueille.

Cette pollution inclut des matières minérales, dont des matières en suspension (MES), qui proviennent des particules les plus fines entraînées sur les sols sur lesquels se fixent les métaux lourds qui peuvent provenir notamment de l'érosion des matériaux de génie civil (bâtiments, routes...), des équipements de voirie ou de la circulation automobile (zinc, cuivre, cadmium, plomb).

Il faut noter la chute des teneurs en plomb observée à la suite de la mise en œuvre de la réglementation qui a éliminé ce composant des carburants. Le lessivage des voiries peut aussi entraîner des hydrocarbures, ainsi que tous les produits qui y auront été déversés accidentellement.

La pollution de ces eaux ne présente à l'origine du ruissellement que des teneurs relativement faibles. Leur accumulation, le mélange avec les eaux usées, le nettoyage du réseau et la mise en suspension de ces dépôts peuvent provoquer des pics de pollution sur les milieux récepteurs par temps de pluie.

Les masses polluantes annuellement rejetées à l'aval des collecteurs pluviaux sont très variables. Le tableau suivant fournit des ordres de grandeur des concentrations moyennes des principaux paramètres représentatifs de la pollution des eaux pluviales.

**Tableau 8 : Fourchette de concentration en polluants**

Type d'aménagement	Quartiers très denses : centres villes, parkings
Coefficient de ruissellement	0,8 à 1
MES	400-500 mg/l
DCO	250-300 mg/l
DBO <sub>5</sub>	70-80 mg/l

(Source : « La ville et son assainissement » - CERTU, 2003)

D'une façon générale, il apparaît que les particules en suspension sont le principal vecteur de pollution des eaux pluviales. Les concentrations en hydrocarbures dépendent quant à elles de la fréquentation du site, de la présence ou non de parkings...

Aussi, le traitement des eaux de pluie par simple décantation s'avère souvent suffisant (environ 70% des MES) pour des opérations d'aménagement comme les ISDND, où les lixiviats sont traités de manière séparative.

Les autres paramètres caractéristiques de la pollution chronique des eaux pluviales urbaines dépendent directement du rendement d'abattement sur les MES, et on applique un simple coefficient pondérateur pour tenir compte de leur spécificité.

**Tableau 9 : Abattement des polluants chroniques**

Type de polluant	MES	DCO	DBO <sub>5</sub>
Coefficient de pondération moyen	1	0,875	0,925
Abattement	70%	61%	65%

Aucun cours d'eau n'est présent en aval de l'ISDND, lieu de rejet des eaux pluviales après contrôle de leur qualité. L'abattement des polluants est suffisant pour ne pas impacter le milieu naturel en aval du site sur le plan physico-chimique.

Compte tenu de l'ensemble des dispositifs de traitement des eaux pluviales qui sera mis en œuvre, le projet d'ISDND ne causera pas de dégradation de la qualité du milieu récepteur par rapport à son état actuel.

### 3.4 Dimensionnement des fossés périphériques

Afin de dimensionner les fossés du projet, l'état d'aménagement du site pour lequel les débits d'eaux météoriques ruisselés sont les plus importants correspond à celui après réaménagement, pour les raisons explicitées plus haut.

Nous avons nommé les fossés principaux du site fossé intérieur site, fossé extérieur nord, fossé extérieur sud correspondant aux fossés intérieurs et extérieurs qui drainent chacun un bassin versant spécifique.

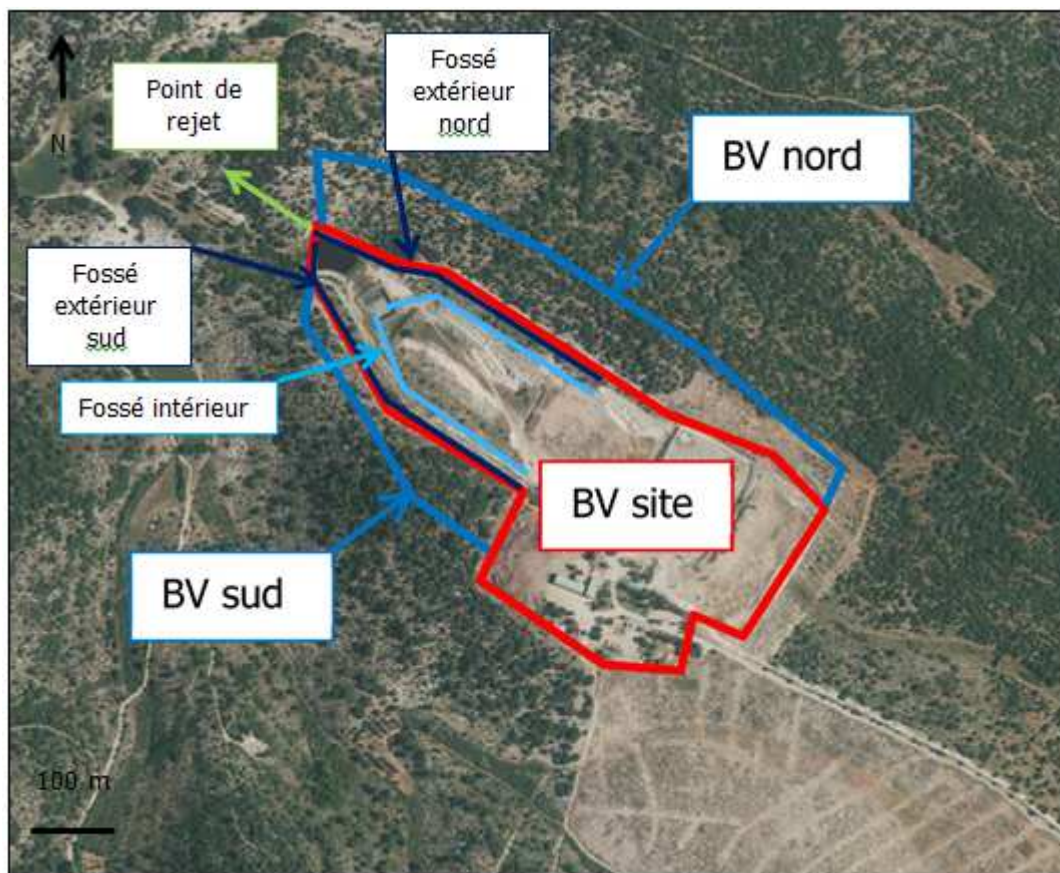
Le site est découpé en sous-bassins versants dépendant des fossés qui seront à mettre en place. Les éléments sont retranscrits sur la Figure 1.

#### 3.4.1 Débits ruisselés sur les sous-bassins versants après le réaménagement du site

Les caractéristiques hydrauliques de chacun des sous-bassins versants après réaménagement sont données dans le **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** La Figure 1 présente le découpage des bassins versants et la localisation des fossés de collecte des eaux.

**Tableau 10 : Débits ruisselés à l'exutoire des sous-bassins versants après réaménagement du site**

Etat projet	BVsite	BVnord	BVsud
Surface en ha	13,75	6	1,8
Longueur du chemin hydraulique le plus long en m	600	880	450
Pente moyenne en %	5,5	3,9	6,4
Coefficient de ruissellement moyen	0,8	0,4	0,4
Temps de concentration en mn	9	12	6
Débit de pointe décennale en l/s	4 530	800	400

**Figure 1 : Localisation des bassins versants et des fossés**


Les dimensions des fossés de collecte des eaux extérieures ont été calculées pour qu'ils puissent évacuer ces débits de pointe. Ils sont sécuritaires par rapport à la demande de l'AM de 2016, demandant qu'ils soient dimensionnés pour une pluie d'occurrence décennale de 24 heures en intensité (débit moyen < débit de pointe). Les débits de pointe de la pluie décennale ont été calculés à l'aval des fossés à l'aide de la méthode rationnelle. Le Tableau 11 présente les dimensions de chaque collecteur. Le dimensionnement des fossés est estimé avec un coefficient de Strickler de 40 et une pente moyenne observée de chacun des fossés. Les fossés seront de forme trapézoïdale.

**Tableau 11 : Dimension des collecteurs d'eau pluviale permettant le drainage d'un débit décennal**

	Fossé intérieur	Fossé extérieur nord	Fossé extérieur sud
Largeur en tête (m)	1,75	1	0,6
Largeur en pied (m)	0,75	0,3	0,2
Hauteur (m)	0,75	0,35	0,25
Pente du talus (H/V)	2/3	100	100
Pente du fossé (%)	5,5	3,9	6,4
Superficie drainée (ha)	13,75	6	1,8
Capacité à plein bord (m <sup>3</sup> )	4,54	0,572	0,287
Vitesse d'écoulement (m/s)	4,8	2,51	2,6

## 4. Conclusions

Dans le cadre du projet de création d'un nouveau bloc de stockage au niveau de l'ISDND de Ginasservis, il est prévu :

- l'agrandissement et la rehausse du bassin de collecte des eaux pluviales existant d'une capacité de 1 700 m<sup>3</sup> pour porter son volume à 8 800 m<sup>3</sup> (Cf. **Dossier n°2 : Notice descriptive des installations pour les conditions de rehausse et Annexe 1 de ce rapport**),
- la création d'un réseau de fossés sur le site, qui ont été dimensionnés pour répondre largement aux demandes de l'arrêté ministériel (occurrence décennale de 24 heures en intensité),
- le traitement des eaux pluviales ruisselées sur les parcelles du projet mais non entrées en contact avec les déchets, par un bassin de rétention implanté en aval du site et dimensionné pour une pluie d'occurrence décennale.

De par les aménagements hydrauliques prévus au présent rapport, le projet n'occasionne pas de dégradation du milieu récepteur représenté par le vallon situé à l'aval de l'ISDND.

# ANNEXES



# Annexe 1. Coupes du bassin des eaux internes

Cette annexe contient 1 page.

