



Commune de Puget-sur-Argens  
137 Boulevard Cavalier, 83480 Puget-sur-Argens

MATRE D'OUVRAGE

# Programme du giratoire Vaucouleurs

## Note hydraulique



TPF ingénierie  
300 Via Nova  
Pôle d'excellence Jean Louis  
83 600 FREJUS  
T. 04 93 27 66 30 - F. 04 93 27 66 39

INGÉNIERIE

	ÉMETTEUR	CODE AFFAIRE	TYPE DE DOCUMENT	INDICE	DATE	NB PAGES
RÉFÉRENCE DU DOCUMENT	ESP	INC220035	Note hydraulique	A	30/05/2023	23

INDICE	DATE	OBJET	PAGES
A	30/05/2023	Établissement du document	23

RÉDACTION	VÉRIFICATION	APPROBATION	DESTINATAIRES
ESP	JP	LCJ	Commune de Puget-sur-Argens

# SOMMAIRE

<b>I -</b>	<b>OBJECTIFS ET CONTEXTE DE L'ETUDE</b>	<b>6</b>
I.1 -	LOCALISATION DU PROJET	6
I.2 -	OBJET DE LA NOTICE HYDRAULIQUE	6
I.3 -	NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR	6
<b>II -</b>	<b>ETAT DES LIEUX DU SITE</b>	<b>7</b>
II.1 -	CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE	7
II.2 -	CONTEXTE GEOLOGIQUE	8
II.3 -	CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE	8
II.3.1 -	COURS D'EAU EXISTANTS A PROXIMITE DU PROJET	8
II.3.2 -	BV NATUREL EXTERIEUR AU PROJET	9
II.3.3 -	RISQUE INONDATION	10
II.4 -	FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE EXISTANT DU SITE D'ETUDE	11
II.5 -	PERIMETRE DE PROTECTION DE CAPTAGE	12
<b>III -</b>	<b>DESCRIPTION GENERALE DU PROJET</b>	<b>13</b>
III.1 -	PLAN MASSE DU PROJET	13
III.2 -	BASSINS VERSANTS	14
III.2.1 -	EMPRISE PROJET	14
III.2.2 -	DEFINITION DES BASSINS VERSANTS	14
III.3 -	LOI SUR L'EAU	15
III.4 -	PRINCIPES GENERAUX RETENUS	16
III.4.1 -	DOCTRINE DE LA MISEN 83	16
III.4.2 -	ASPECT QUANTITATIF	16
III.4.3 -	ASPECT QUALITATIF	17
<b>IV -</b>	<b>DESCRIPTION TECHNIQUE DU BASSIN DE RETENTION</b>	<b>18</b>
IV.1 -	CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES	18
IV.2 -	POINT DE REJET	18
IV.3 -	CALAGE ALTIMETRIQUE	19
IV.4 -	DESCRIPTION DES EQUIPEMENTS DU BASSIN DE RETENTION	19
<b>V -</b>	<b>ASSAINISSEMENT PLUVIAL DE LA VOIRIE</b>	<b>19</b>
V.1 -	OBJECTIFS DE L'ASSAINISSEMENT DE LA VOIRIE	19
V.1.1 -	PROTECTION DE LA RESSOURCE EN EAU	19
V.1.2 -	SECURITE DES USAGERS	19
V.2 -	PRINCIPES DE DIMENSIONNEMENT	20
V.2.1 -	PRINCIPE D'EVALUATION DES DEBITS DE PROJET POUR L'ASSAINISSEMENT LONGITUDINAL	20
V.2.2 -	PRINCIPE DE DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES DE COLLECTE LONGITUDINAL DES EAUX DE VOIRIE	20
<b>VI -</b>	<b>ANNEXES</b>	<b>22</b>
VI.1 -	CALCULS REALISES POUR LE DIMENSIONNEMENT QUANTITATIF DE LA RETENTION A METTRE EN PLACE	22
VI.1.1 -	METHODE 1 : RATIO 100 L/M <sup>2</sup> IMPERMEABILISE	22
VI.1.2 -	METHODE 2 : DOCUMENTS D'URBANISME	22

VI.1.3 -	METHODE 3 : CALCULS HYDRAULIQUES	23
VI.2 -	ANNEXE 2 : CALCULS REALISES POUR LE DIMENSIONNEMENT QUALITATIF DE LA RETENTION A METTRE EN PLACE	27
VI.2.1 -	PRINCIPES METHODOLOGIQUES	27
VI.2.2 -	CALCUL DU VOLUME UTILE DU BASSIN POUR LE CONFINEMENT DE LA POLLUTION ACCIDENTELLE PAR TEMPS DE PLUIE	27
VI.2.3 -	CONFINEMENT DE LA POLLUTION PAR TEMPS SEC	27
VI.2.4 -	CALCUL DE LA SURFACE MINIMALE DU BASSIN POUR TRAITER LA POLLUTION CHRONIQUE	28

## Liste des figures

FIGURE 1 - LOCALISATION DU PROJET SUR LA COMMUNE DE PUGET-SUR-ARGENS .....	6
FIGURE 2 : TOPOGRAPHIE DU SITE (SOURCE : TOPOGRAPHIC-MAP.COM) .....	7
FIGURE 3 : PENTE GENERALE DU PROJET .....	7
FIGURE 4 : CARTE GEOLOGIQUE AU DROIT DU PROJET .....	8
FIGURE 5 : COURS D'EAU A PROXIMITE DU PROJET (SOURCE : CARTOGRAPHIE DES COURS D'EAU DDTM 83).....	9
FIGURE 6 : AXES D'ECOULEMENT AU DROIT DU PROJET .....	10
FIGURE 8 : EMBLEMEMENT DU PROJET VIS-A-VIS DU PPRI .....	10
FIGURE 9 : EMBLEMEMENT DU PROJET VIS-A-VIS DE L'AZI .....	11
FIGURE 9 : RESEAUX EXISTANTS AU DROIT DU SITE .....	12
FIGURE 10 : PERIMETRES DE PROTECTION DE CAPTAGE D'EAU POTABLE – SOURCE : ANNEXES DU PLU DE PUGET SUR ARGENS .....	13
FIGURE 11 : PLAN MASSE DU PROJET .....	13
FIGURE 12 : EMPRISE PROJET ET BASSINS VERSANTS NATURELS INTERCEPTES PAR LE PROJET .....	14
FIGURE 14 : TABLEAU DE SYNTHESE DES VOLUMES ET DEBIT DE FUITE – SOURCE : REGLEMENT D'ASSAINISSEMENT DU PLU DE PUGET SUR ARGENS ...	22

## I - OBJECTIFS ET CONTEXTE DE L'ETUDE

La commune de Puget-sur-Argens souhaite aménager un carrefour giratoire à l'entrée ouest de son territoire.

### I.1 - LOCALISATION DU PROJET

Le projet se situe sur la commune de Puget-sur-Argens, à la jonction de la DN7 avec l'avenue du 15 août 1944. Il est constitué à l'heure actuelle des deux voies de circulation et de terrains cultivés.



Figure 1 - Localisation du projet sur la commune de Puget-sur-Argens

### I.2 - OBJET DE LA NOTICE HYDRAULIQUE

Les éléments hydrauliques établis en préalable au présent dossier ont permis de définir le volume de rétention à mettre en place pour compenser l'imperméabilisation occasionnée par le projet, tout en respectant les différentes préconisations réglementaires locales qui s'y appliquent.

Le présent rapport constitue le document d'incidence entre état initial et état projet indiquant les mesures correctives et compensatoires, fourni en annexe du dossier loi sur l'eau.

### I.3 - NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR

La demande d'autorisation est effectuée par la commune de Puget-sur-Argens, dont les coordonnées sont les suivantes :

- Nom : Commune de Puget-sur-Argens
- Adresse : 137 Boulevard Cavalier, 83480 Puget-sur-Argens
- Téléphone : 04 94 19 67 00
- SIRET : 218 300 994 000 17

## II - ETAT DES LIEUX DU SITE

### II.1 - CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE

Le projet envisagé se situe à une altitude d'environ 20 m NGF avec une pente du terrain naturel globalement orientée vers le Sud.

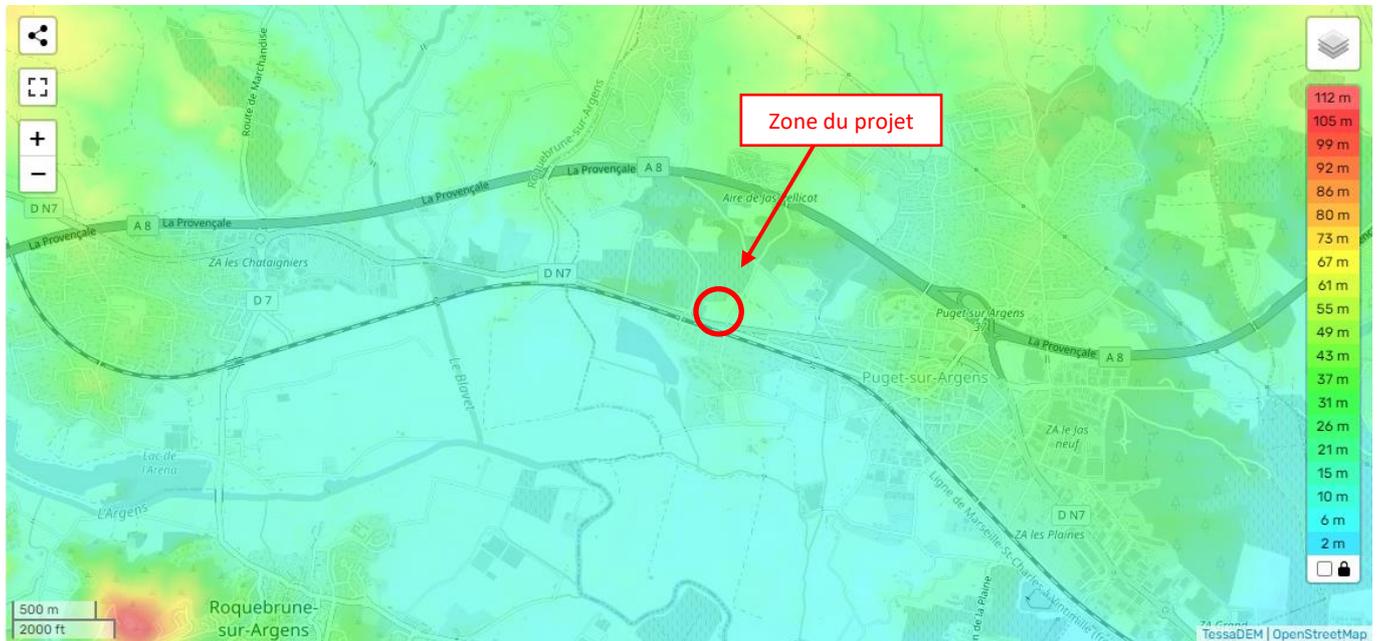


Figure 2 : Topographie du site (source : topographic-map.com)

Comme le montre l'illustration suivante, la pente est relativement homogène, soit environ 5% orientée vers le Sud.

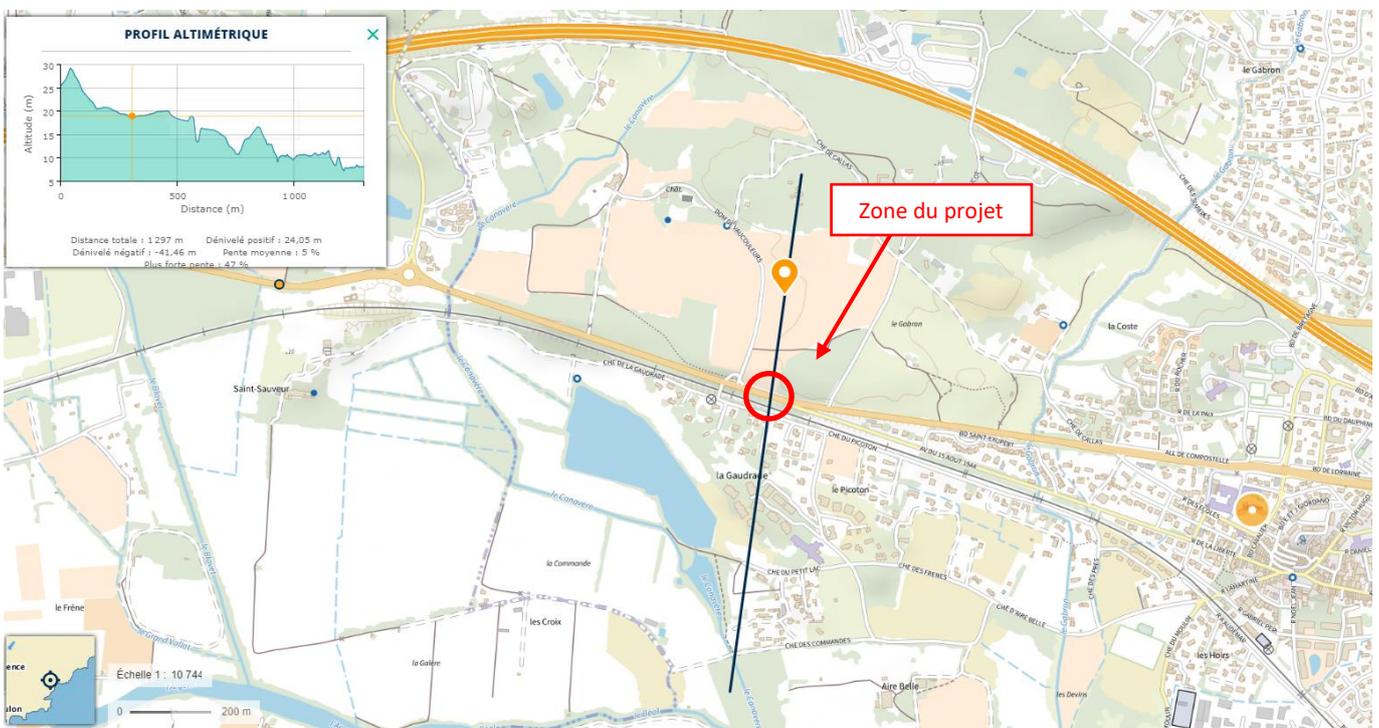


Figure 3 : Pente générale du projet

## II.2 - CONTEXTE GEOLOGIQUE

La carte géologique est issue du site du BRGM.

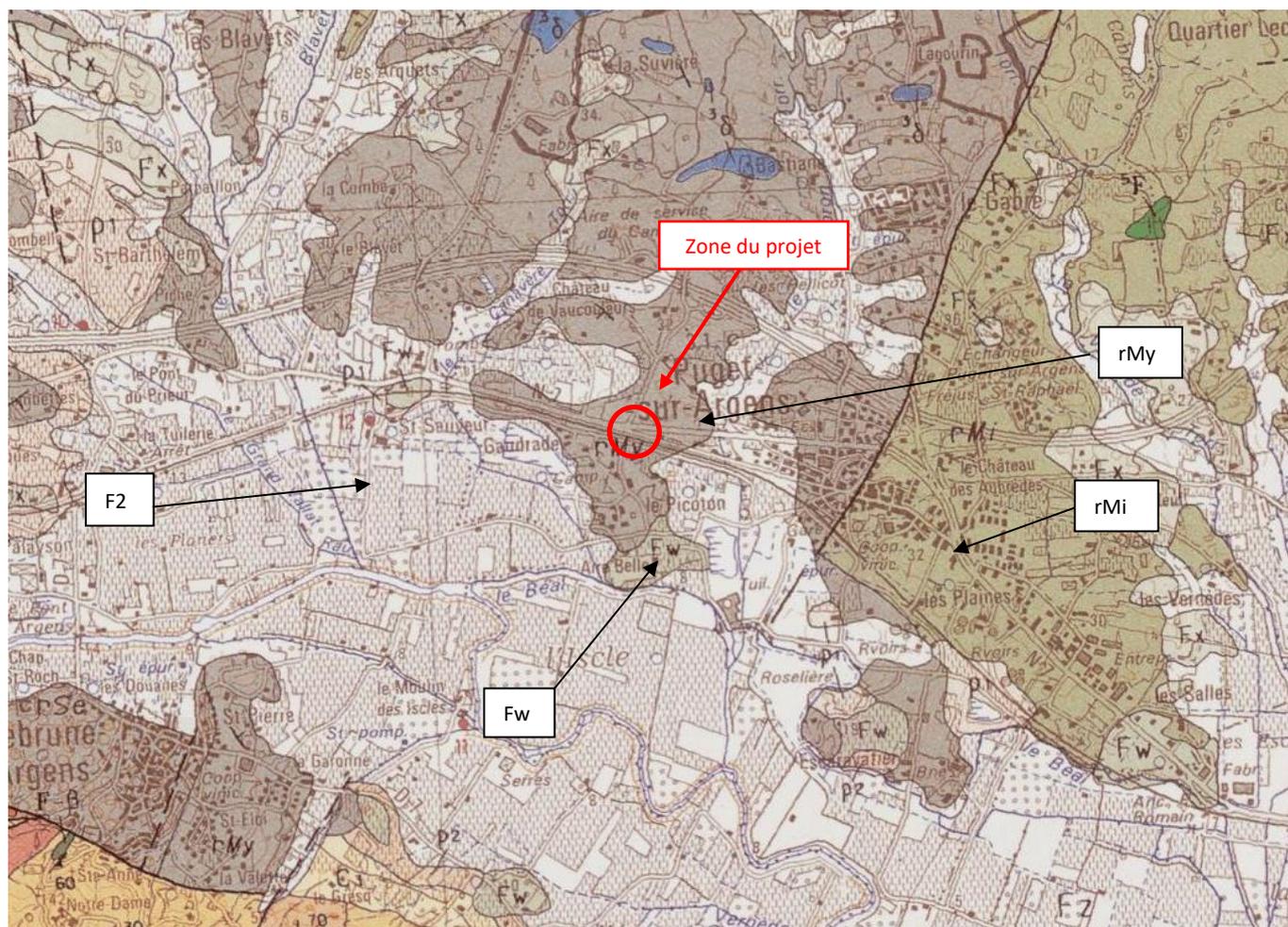


Figure 4 : Carte géologique au droit du projet

FZ : Très basse terrasse : Alluvions caillouteuses ou sablo-graveleuses, limons.

rMy : Permien : formation du Muy, ensemble de grès fins, feldspathiques ou psammitiques, chenalés et d'argiles micacées, gris-vert, à restes végétaux

rMi : Permien : formation du Mitau, ensemble de grès roses ou verts, puis argiles marron, micacées et laminites à fentes de dessiccation, empreintes de gouttes de pluie, cinérites

Fw : Haute terrasse ou nappe sommitale (Pliocène supérieur à Quaternaire basal)

## II.3 - CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

### II.3.1 - COURS D'EAU EXISTANTS A PROXIMITE DU PROJET

Comme l'illustre la figure suivante, le projet est situé au nord de l'Argens et entre deux cours d'eau :

- Le Canavère à l'ouest ;
- Le Gabron à l'est.

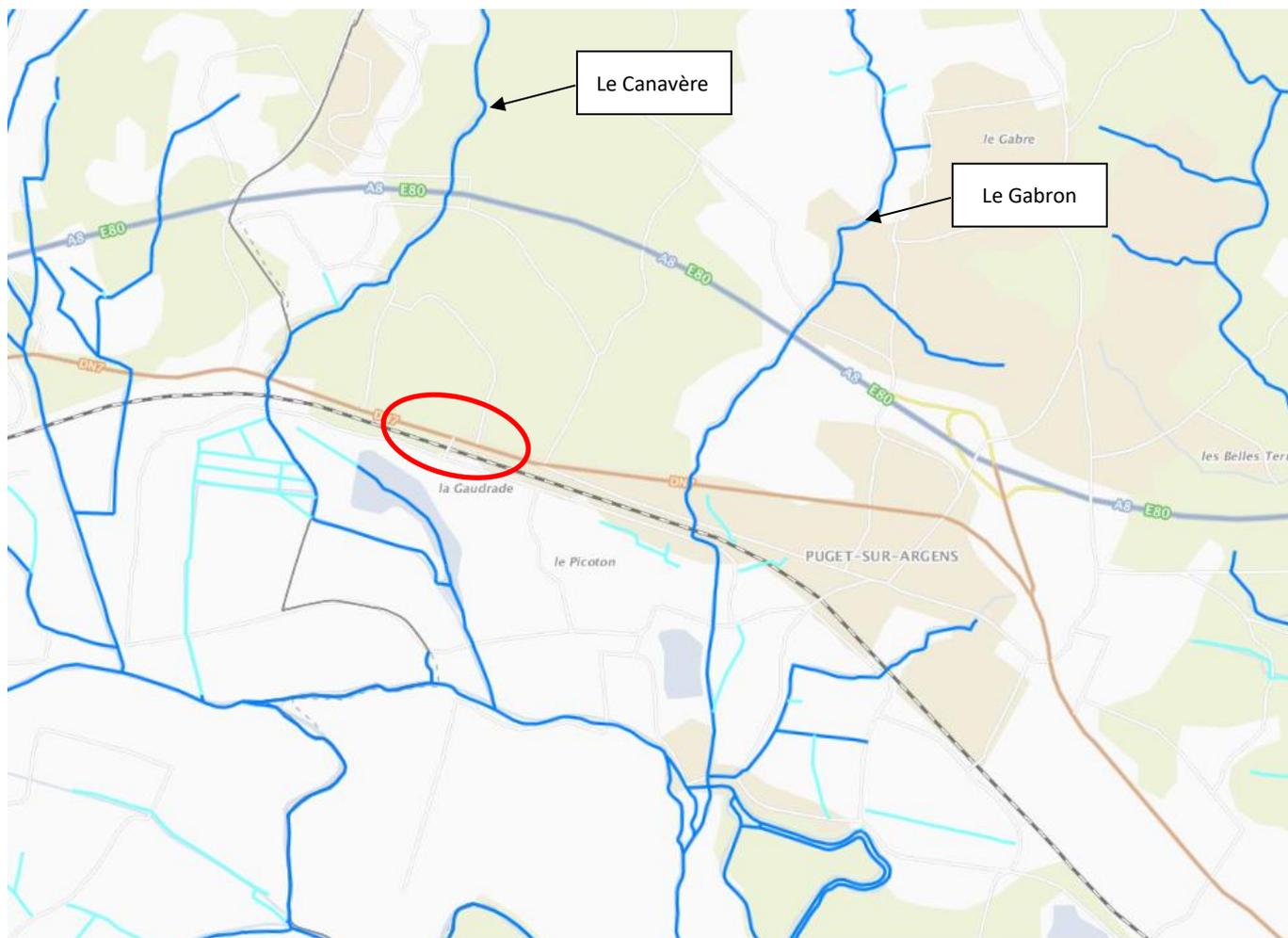


Figure 5 : Cours d'eau à proximité du projet (Source : cartographie des cours d'eau DDTM 83)

A noter que le Gabron constitue l'exutoire du fossé pluvial dans lequel se rejettera le bassin de rétention. Le projet s'inscrit donc dans le Bassin versant hydrographique du Gabron.

### II.3.2 - BV NATUREL EXTERIEUR AU PROJET

Le RGE ALTI de l'IGN, avec une résolution de 1 m et une précision altimétrique de 20 cm, est suffisamment précis pour constituer un outil important d'aide à la compréhension des phénomènes de ruissellement. En effet, l'exploitation de ces données topographiques permet d'obtenir les courbes de niveau du terrain naturel ainsi que les axes d'écoulement préférentiels.

L'illustration ci-dessous représente un extrait cartographique des axes d'écoulement préférentiels des terrains situés de part et d'autre de la voirie actuelle, obtenus à partir d'un traitement numérique du RGE ALTI.

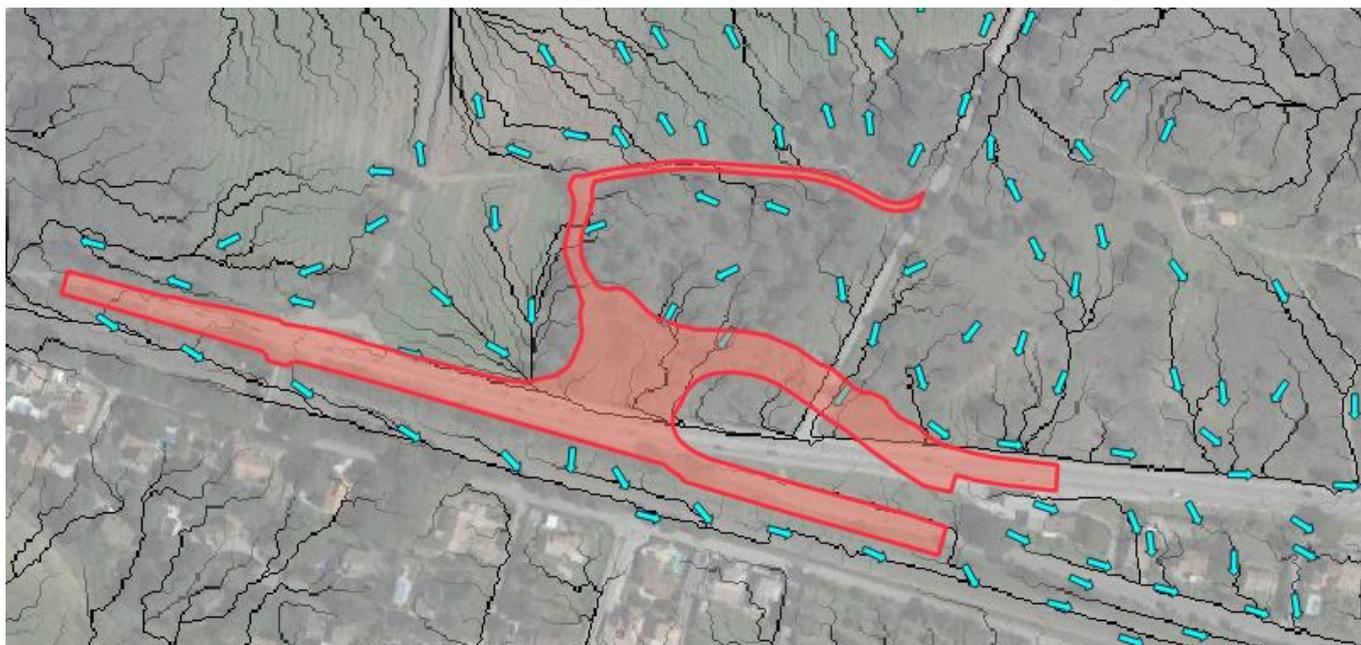


Figure 6 : Axes d'écoulement au droit du projet

**II.3.3 - RISQUE INONDATION**

**II.3.3.1 - RISQUE INONDATION PAR DEBORDEMENT DE COURS D'EAU**

Le projet est situé en dehors de toute zone inondable par débordement de cours d'eau selon le PPRI de la commune de Puget-sur-Argens, comme l'illustre la figure suivante.

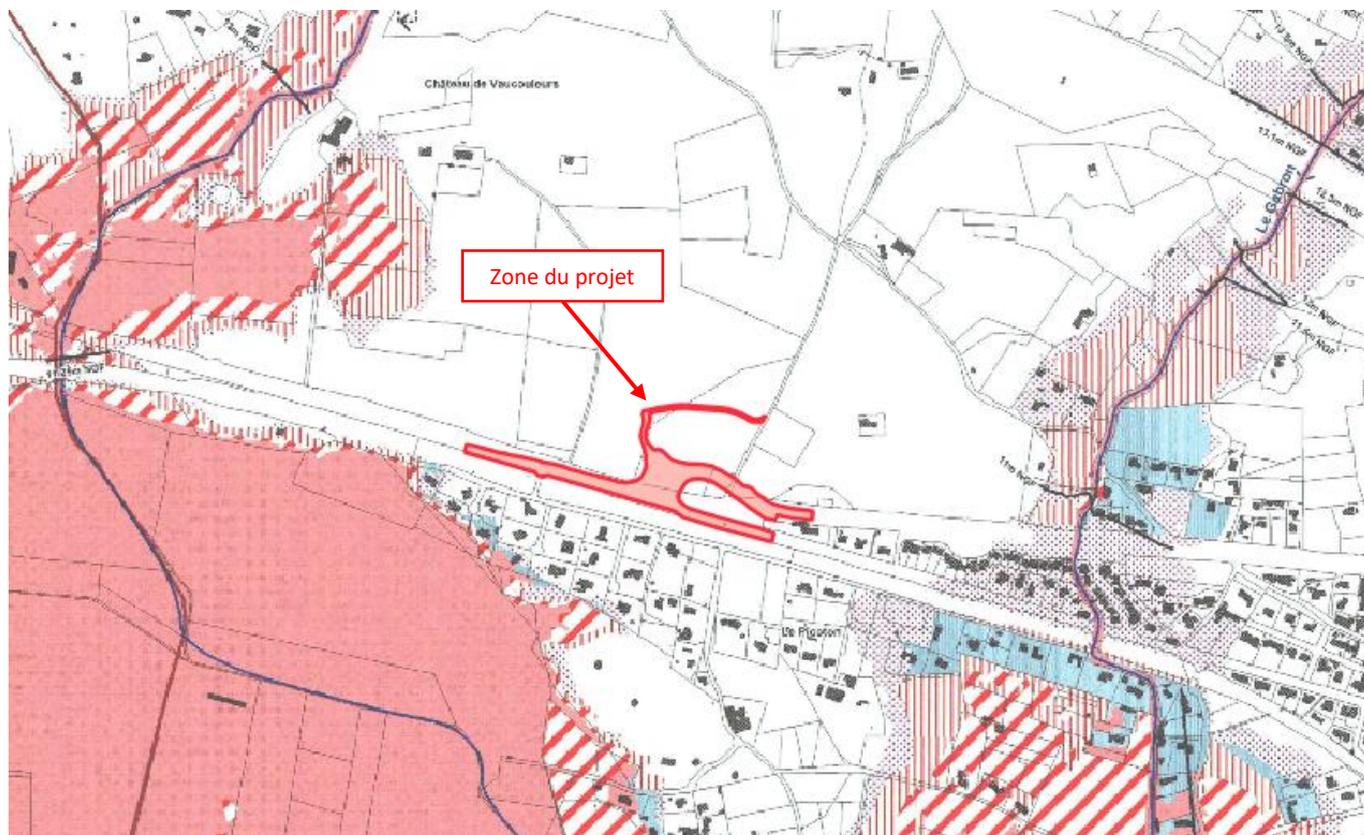


Figure 7 : Emplacement du projet vis-à-vis du PPRI

### II.3.3.2 - ATLAS DES ZONES INONDABLES

Les Atlas des Zones Inondables (AZI) sont des documents de connaissance des phénomènes d'inondations susceptibles de se produire par débordement de cours d'eau.

Ils sont d'abord destinés à informer et sensibiliser tout citoyen sur l'étendue et l'importance des inondations susceptibles de se produire, mais également à le responsabiliser quant au rôle qu'il doit ou peut jouer dans la prévention du risque.

Les Atlas des Zones Inondables n'ont pas de valeur réglementaire en tant que tels et ne peuvent donc en aucun cas être opposables aux tiers comme documents juridiques. Seuls les Plans de Prévention des Risques Inondation disposent de ce caractère réglementaire.

Toutefois cet affichage porte à la connaissance les zones inondables étudiées ; elles ne peuvent donc être ignorées, notamment dans le cadre de l'élaboration des documents d'urbanisme des collectivités locales et de leur application.

L'enveloppe de la zone inondable déterminée par l'AZI est cartographiée ci-dessous.



Figure 8 : Emplacement du projet vis-à-vis de l'AZI

Le projet est donc situé en dehors de toute zone inondable cartographiée dans l'AZI.

**Le projet n'est donc pas concerné par un risque inondation.**

### II.4 - FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE EXISTANT DU SITE D'ETUDE

Aucun réseau EP n'est présent aux alentours du projet, exceptés des fossés en bord de voirie ainsi que des ouvrages de transparence hydraulique. La figure suivante présente un synoptique du réseau EP existant.

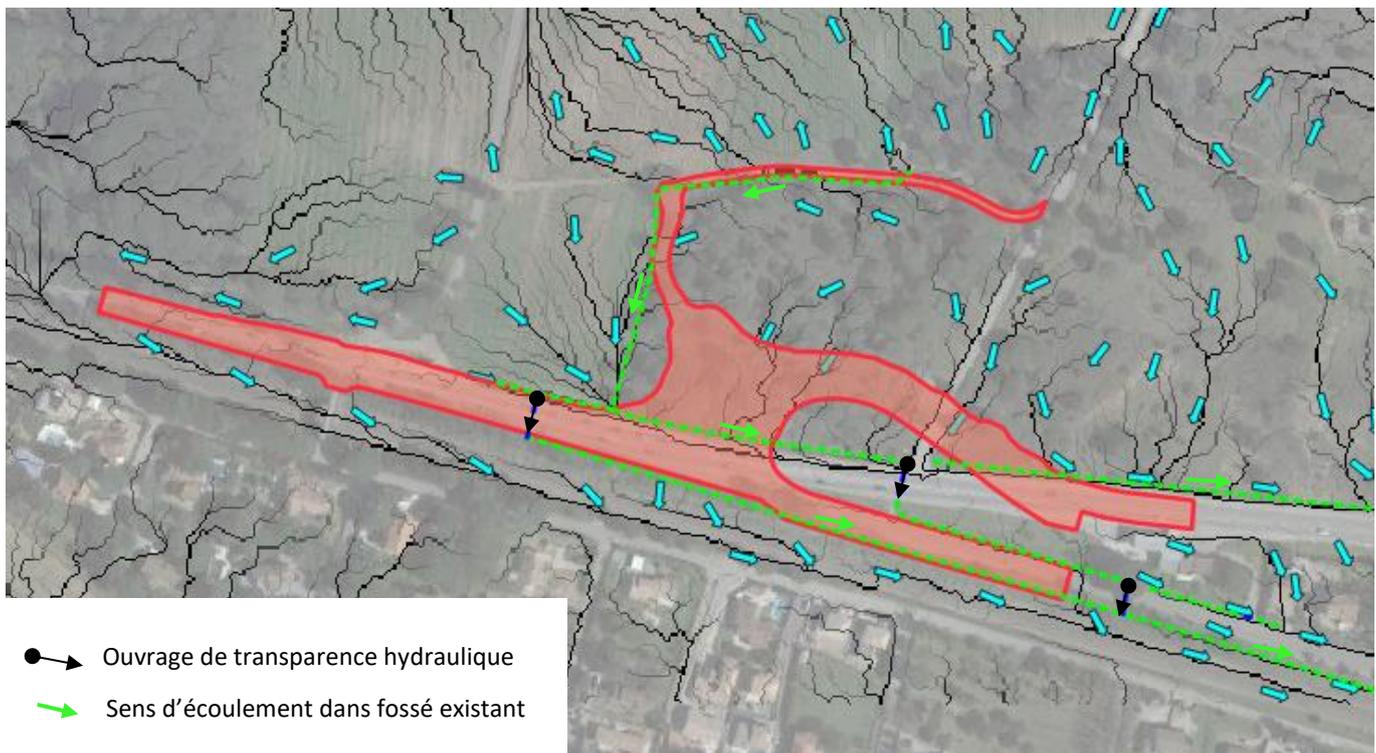


Figure 9 : Réseaux existants au droit du site

On peut noter la présence d'un fossé de dimension non négligeable en partie sud de la voirie, qui constitue l'exutoire principal du bassin versant naturel intercepté par le projet. **Ce fossé servira d'exutoire au rejet du futur ouvrage de rétention.**

## II.5 - PERIMETRE DE PROTECTION DE CAPTAGE

Le projet se situe dans le périmètre de protection éloigné des captages existants sur la commune de Puget sur Argens, comme l'indique l'illustration suivante, issue d'une annexe du Plan Local d'Urbanisme.

Le règlement associé à ce périmètre de protection indique :

« A l'intérieur de ce périmètre, les activités et faits ayant une action directe ou indirecte sur la qualité des eaux superficielles et souterraines doivent être en conformité avec la législation en vigueur ».

### **En particulier devront être contrôlés les points suivants:**

#### **\*REJETS**

Les réseaux collecteurs d'eaux pluviales du réseau routier et de la SNCF se jettent à l'Argens.

En rive gauche de l'Argens, du fait de l'activité économique ( zones industrielles, voies de communication, ville de Puget sur Argens, dépôts pétroliers) les évacuations du pluvial peuvent présenter un danger pour la nappe de l'Argens comme cela est représenté sur le plan des réseaux.

Il sera nécessaire de mettre en place sur ces collecteurs des dispositifs permettant de ralentir la propagation d'une éventuelle pollution par la mise en place de bacs de rétention avec séparateurs d'hydrocarbures et de mettre en place un réseau d'alerte en cas d'accident.

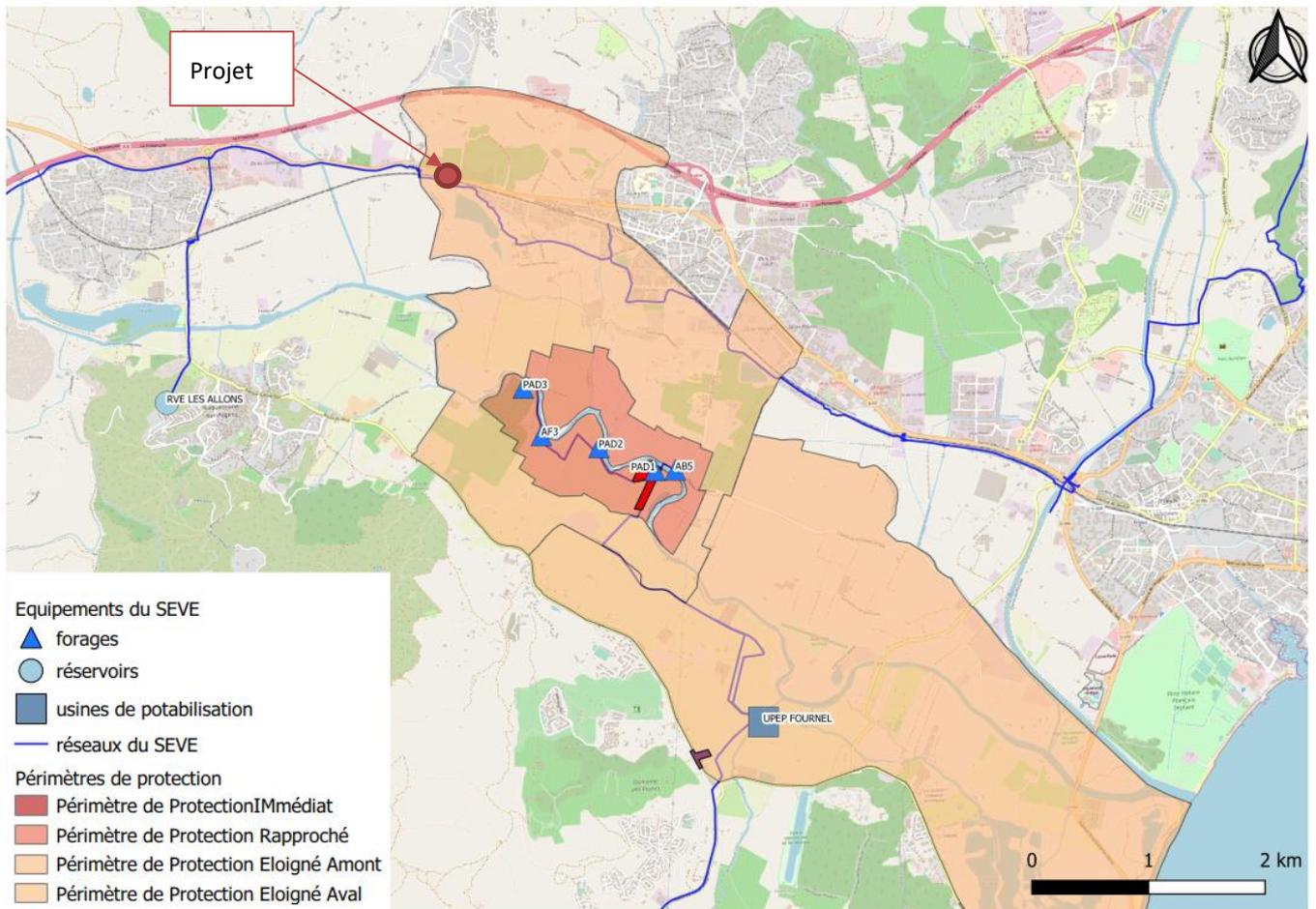


Figure 10 : Périmètres de protection de captage d'eau potable – Source : Annexes du PLU de Puget sur Argens

### III - DESCRIPTION GENERALE DU PROJET

#### III.1 - PLAN MASSE DU PROJET

L'illustration ci-après présente le plan masse du projet.

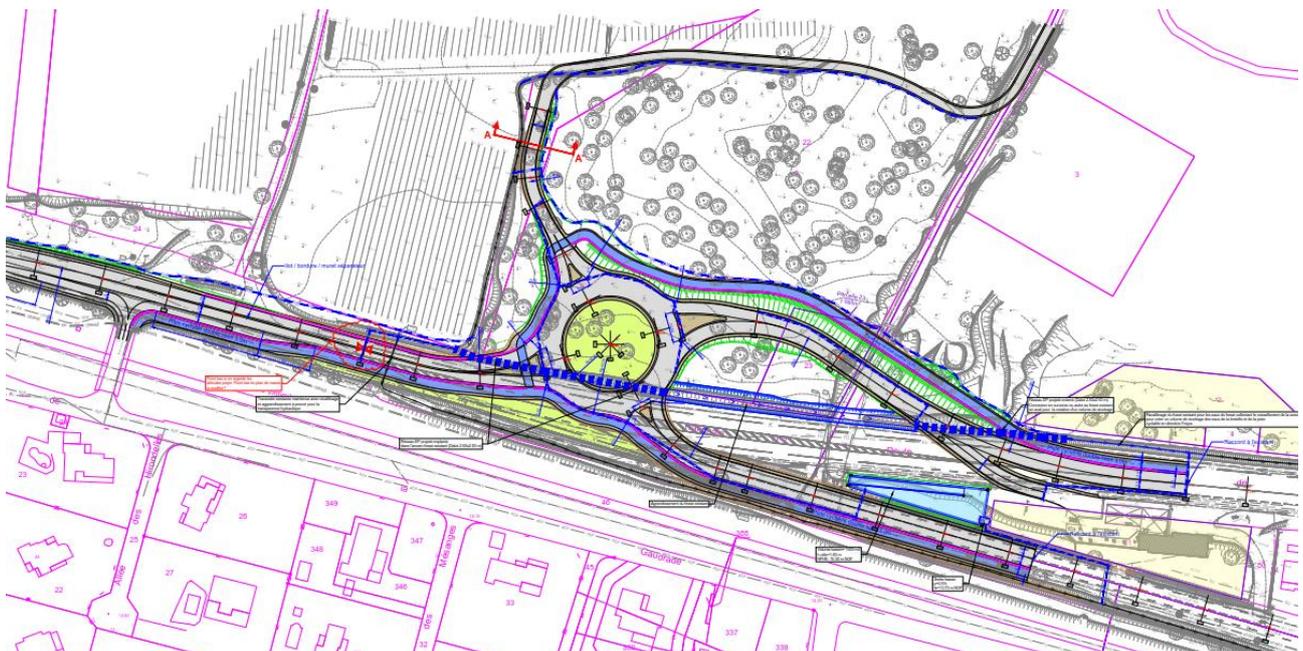


Figure 11 : Plan masse du projet

### III.2 - BASSINS VERSANTS

#### III.2.1 - EMPRISE PROJET

L'emprise projet, d'une superficie de 1,602 ha, est illustrée ci-après.

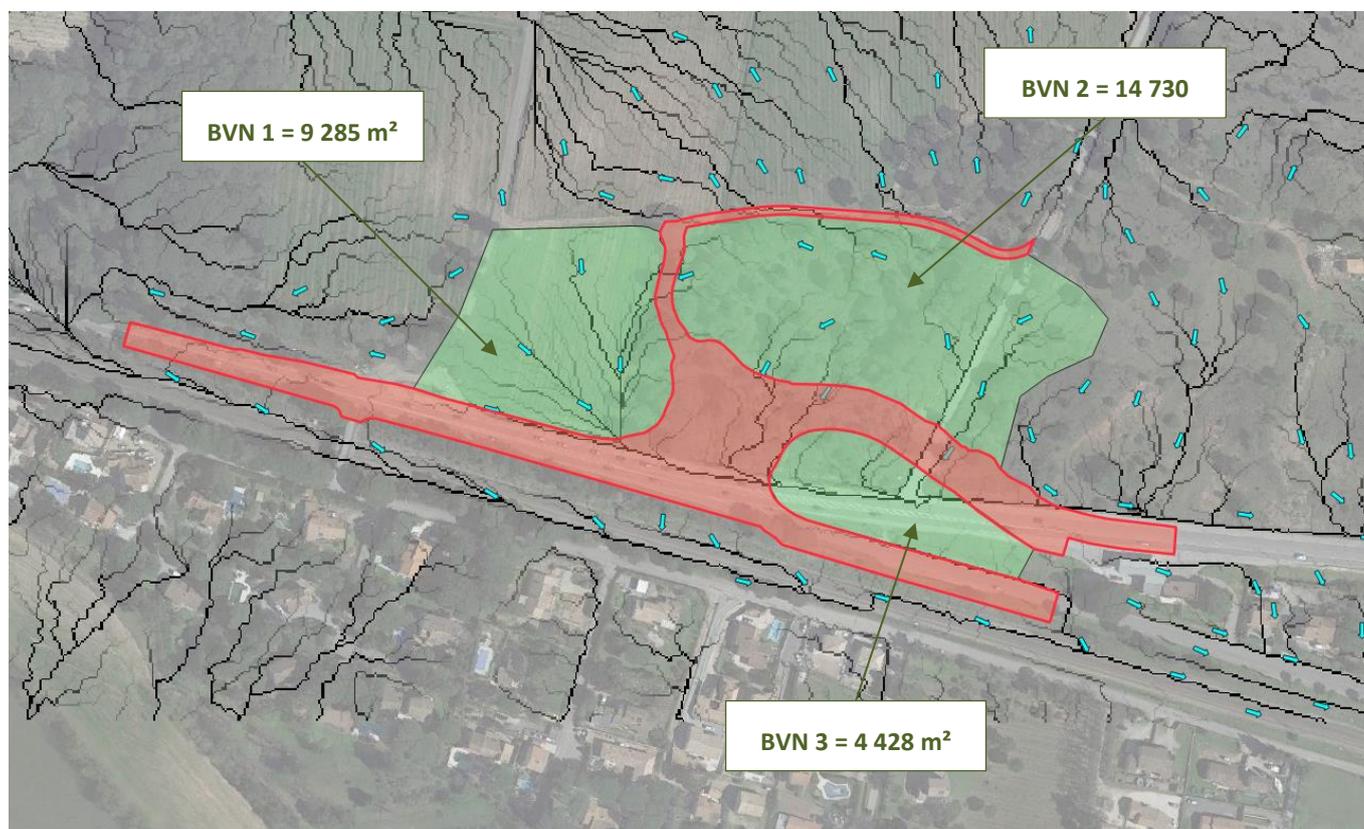


Figure 12 : Emprise projet et bassins versants naturels interceptés par le projet

Le tableau ci-après donne le découpage en surfaces élémentaires au sein de l'emprise projet.

Enrobés (m <sup>2</sup> )	Piste cyclable (m <sup>2</sup> )	Espaces verts et talus déblai (m <sup>2</sup> )	Total (ha)
11 085	2501	2 435	<b>1,602</b>

#### III.2.2 - DEFINITION DES BASSINS VERSANTS

##### III.2.2.1 - BASSINS VERSANTS NATURELS INTERCEPTES

Le RGE ALTI® (produit par l'IGN), les relevés topographiques dans la zone de projet et les reconnaissances de terrain ont permis de déterminer :

- Les axes d'écoulement actuels des eaux de ruissellement au droit du site
- Les délimitations des bassins versants interceptés par le projet. Un seul bassin versant relatif au projet est à identifier.

Les eaux de ruissellement du projet, rejoindront un bassin de rétention, destiné à compenser les surfaces imperméabilisées suite à l'aménagement du site.

La cartographie suivante indique le découpage en sous-bassins versants du bassin versant total et comment les eaux ruissellent en état actuel sur l'ensemble du secteur.

La délimitation des bassins versants interceptés par le projet est présentée sur l'illustration ci-avant. Leur superficie est récapitulée dans le tableau suivant.

Bassin versant	Superficie (ha)
<b>BVN 1</b>	0,9285
<b>BVN 2</b>	1,4730
<b>BVN 3</b>	0,4428
<b>TOTAL</b>	3,2871

### III.2.2.2 - SYNTHESE DES SURFACES CONSIDEREES

Les eaux naturelles superficielles des BVN1 et BVN 2, interceptées par le projet, sont rétablies hydrauliquement par des fossés puis des ouvrages de transparence hydrauliques. Les eaux de ces BVN ne sont donc pas récupérées dans la future rétention projetée.

Concernant le BVN3, du fait de sa position, la superficie de ce BVN a été considérée dans les calculs de rétention. En effet, une partie de ce BVN servira à la future implantation des bassins de rétention.

Ainsi, les surfaces considérées dans la suite du projet sont les suivantes :

ETAT PROJET	Enrobés (m <sup>2</sup> )	Piste cyclable (m <sup>2</sup> )	Espaces verts et talus déblai (m <sup>2</sup> )	Surface dédiée au bassin de rétention (m <sup>2</sup> )	Total (ha)
Projet routier	11 085	2501	2 435	0	<b>1,6021</b>
BVN 3	0	0	2603	1825	<b>0,4428</b>
<b>TOTAL EMPRISE PROJET</b>					<b>2,0449</b>

### III.3 - LOI SUR L'EAU

Le projet de réaménagement est soumis à la procédure de déclaration de la Police de l'eau et des milieux aquatiques, au regard de l'article R.214-1 du code de l'Environnement relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L.214-1 à 214-6 du Code de l'Environnement.

Rubrique	Intitulé	Caractéristiques du projet	Régime du projet
<b>2.1.5.0</b>	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Supérieure ou égale à 20 ha: Autorisation</li> <li>• Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha : Déclaration</li> </ul>	Superficie du projet : <b>1,60 ha</b>  Superficie du bassin versant intercepté par le projet : <b>3,28 ha</b>  <b>Soit un total de 4,88 ha</b>	<b>Déclaration</b>

### III.4 - PRINCIPES GENERAUX RETENUS

#### III.4.1 - DOCTRINE DE LA MISEN 83

Une doctrine « Conception et mise en œuvre des réseaux et ouvrages de gestion des eaux pluviales », en date du 29 avril 2022, existe dans le département du Var. Elle liste les règles générales à appliquer dans le cadre de projets concernés par la réalisation d'aménagements d'eaux pluviales.

Nous nous baserons donc sur cette doctrine dans le cadre du projet pour le dimensionnement des ouvrages à mettre en place.

#### III.4.2 - ASPECT QUANTITATIF

##### III.4.2.1 - METHODOLOGIE

Le dimensionnement des ouvrages de compensation repose sur deux hypothèses à définir, selon la méthodologie décrite dans la doctrine de la MISEN 83 :

- La quantité d'eau arrivant dans le ou les bassins : elle est définie par la période de retour de l'évènement pluvieux utilisé pour le dimensionnement.
- La quantité d'eau pouvant en sortir : elle est définie par un débit limite reposant sur une période de retour donnée, un ratio donné, par exemple 20 l/s/ha, ou bien une capacité d'infiltration des sols dans le cas d'une vidange par infiltration.

##### III.4.2.2 - DEFINITION DU VOLUME

Conformément à la doctrine pluviale de la MISEN 83, le volume de compensation à l'imperméabilisation doit être calculé par les trois méthodes suivantes :

- Ratio d'au moins 100 litres/m<sup>2</sup> imperméabilisé ;
- Préconisations locales prévues par le PLU, un schéma directeur de gestion des eaux pluviales, etc... (si elles existent) ;
- Calcul du volume de rétention nécessaire pour une pluie d'occurrence centennale, avec un rejet correspondant au débit biennal avant aménagement, par la méthode du réservoir linéaire.

**Le volume de rétention à mettre en place est la valeur maximale obtenue par ces 3 méthodes.**

##### III.4.2.3 - DEFINITION DU DEBIT DE REJET

Le débit de rejet maximal autorisé sera égal à l'une des valeurs suivantes :

- Le débit biennal avant aménagement, en cas d'exutoire identifié (cours d'eau, fossé, thalweg...) et sans contrainte particulière (exutoire non saturé avant la prise en compte du rejet de l'opération, cote de rejet au-dessus du niveau d'eau dans l'exutoire) ;
- Un débit réduit adapté aux contraintes particulières, et limité au débit capable résiduel de l'exutoire, en cas d'exutoire déjà saturé avant la réalisation de l'opération. En situation très contrainte, comme par exemple un rejet immergé dans un exutoire en charge, le débit de fuite pourra être nul pendant la durée de la pluie de projet (stockage intégral du volume ruisselé) ;
- 15 l/s/ha de surface aménagée en cas d'absence d'exutoire identifié ;
- Le rejet autorisé prescrit par le gestionnaire du réseau, s'il est plus contraignant.

##### III.4.2.4 - APPLICATION AU PROJET

###### ➤ Débit de fuite du bassin de rétention

Les eaux de ruissellement au droit du futur projet seront, après rétention temporaire sur site, rejetées dans le fossé situé en partie sud du projet. **Ce fossé constituant, avant aménagement, l'exutoire privilégié de l'intégralité du bassin versant**

**intercepté par le projet, cela permettra d'assurer le même fonctionnement hydraulique sur l'ensemble du site après aménagement.**

Ainsi, vu les préconisations de la doctrine de la MISEN 83, les ouvrages de rétention se rejetant dans le fossé pluvial en partie sud du projet, le débit de fuite maximal autorisé sera donc égal au débit biennal du bassin versant avant aménagement, soit  $Q_{\text{fuite}} = 61 \text{ l/s}$ .

Les calculs sont présentés en annexe.

➤ **Volume de rétention à mettre en place**

Les trois méthodes de dimensionnement de la rétention ont été étudiées. Les volumes à mettre en place suivant les trois méthodes sont répertoriés dans le tableau suivant.

Méthode de calcul	Volume de rétention obtenu (m <sup>3</sup> )
<b>Méthode 1</b>	1 540
<b>Méthode 2</b>	1 295
<b>Méthode 3</b>	1 300

**Le volume maximal obtenu est de 1 540 m<sup>3</sup>.**

*Les calculs sont présentés en annexe.*

### III.4.3 - ASPECT QUALITATIF

#### III.4.3.1 - OBJECTIFS

Le bassin de rétention, selon les demandes de la MISEN, doit également répondre à des objectifs qualitatifs, et notamment :

- Le traitement de la pollution accidentelle ;
- Le traitement de la pollution chronique.

#### III.4.3.2 - TRAITEMENT DE LA POLLUTION ACCIDENTELLE

Pour se faire, une rétention fixe, étanche et obturable d'un volume de 30 m<sup>3</sup> minimum est à mettre en place. Ce volume est destiné à recueillir une pollution accidentelle par temps sec et doit être mise en place pour répondre aux prescriptions de la MISEN, qui indique que cette rétention « sera mise en place [...] lorsque l'infrastructure est susceptible d'accueillir des véhicules transportant des substances polluantes ».

A noter qu'en cas de risque particulièrement élevée (voie à fort trafic), une rétention de pollution accidentelle plus fortement dimensionnée peut-être demandée, tenant en compte de la survenue d'une pollution accidentelle lors d'une pluie. L'occurrence de la pluie est donnée par la DDTM, et est fonction du risque.

A savoir que le guide « Pollution d'origine routière » du SETRA préconise, pour le confinement d'une pollution accidentelle, de :

- Mettre en place un volume de rétention utile répondant à l'arrivée d'une pollution accidentelle lors d'une pluie biennale de durée 2h. Ce volume permet ainsi de piéger la pollution par temps de pluie dans le bassin;
- Définir un temps d'intervention, pour actionner la vanne en sortie du bassin, pour piéger la pollution. Ce temps d'intervention correspond finalement au temps de transfert du panache de pollution au sein du bassin, et est fonction du volume mort présent dans le bassin de rétention et de son débit de fuite.

### III.4.3.3 - TRAITEMENT DE LA POLLUTION CHRONIQUE

Le projet concerne la réalisation d'une infrastructure routière, qui se situe au sein d'un périmètre de protection d'un captage AEP. Ainsi, une attention particulière doit être portée au traitement de la pollution chronique.

Selon la doctrine de la MISEN 83, sauf prescription particulière, des dispositifs de décantation et séparateurs hydrocarbures doivent être dimensionnés pour traiter les eaux de ruissellement jusqu'à des événements pluvieux d'occurrence 2 ans. Les performances et débits de traitement doivent être justifiés dans le dossier loi sur l'eau, qui sera à réaliser.

Ainsi, du fait de la position du projet, au sein d'un périmètre de protection éloigné de captage, nous avons considéré les taux d'abattement suivants, qui pourront être discuter avec la DDTM lors de la présentation du projet :

- Taux d'abattement MES : 70 %
- Taux d'abattement DCO : 65%
- Taux d'abattement Cu, Cd et Zn : 70%.

**Ces taux d'abattement peuvent être obtenus par un bassin de rétention avec volume mort où la vitesse de sédimentation est de 3m/h.** A noter que la vitesse de sédimentation exprime le fait que les MES dont la vitesse de chute est supérieure ou égale à la vitesse de sédimentation seront décantées.

*Les formules ainsi que les calculs résultant sont présentés en annexe.*

## **IV - DESCRIPTION TECHNIQUE DU BASSIN DE RETENTION**

### **IV.1 - CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES**

Vu l'emprise disponible et le souhait de conserver les réseaux existants sous la chaussée actuelle de la RD, le volume de 1540 m<sup>3</sup> ne pouvait pas être obtenu avec un unique bassin à ciel ouvert.

Ainsi, le bassin à ciel ouvert envisageable, en considérant des talus à 1/1 et dans l'emprise disponible, présente un volume utile de 595 m<sup>3</sup>. Le volume utile devant être de 1 540 m<sup>3</sup>, des collecteurs surdimensionnés ont été prévus en amont de ce bassin afin de compléter le volume et de répondre aux exigences quantitatives

Les collecteurs surdimensionnés présentent les caractéristiques suivantes :

- Pente nulle ;
- Diamètre : 2000 mm;
- Longueur totale : 300ml.

Ainsi, l'ouvrage de rétention sera composé :

- D'un volume utile de 1 540 m<sup>3</sup>;
- D'un volume mort d'une hauteur de 0,3 m. Ce volume :
  - Confère au bassin de l'inertie qui diminue la vitesse de propagation d'un polluant ;
  - Maintient en eau la cloison siphonoïde de l'ouvrage de sortie, ce qui empêchera l'évacuation d'un polluant non miscible et moins dense que l'eau (hydrocarbures) ;
  - Favorise l'abattement des pollutions chroniques liées aux matières en suspension.

Le volume mort minimal à respecter doit être de 131 m<sup>3</sup> afin de permettre un temps d'intervention de 2h ;

- D'une surface minimale au miroir du volume mort de 150 m<sup>2</sup>, afin de traiter la pollution chronique.

### **IV.2 - POINT DE REJET**

Le point de rejet est le fossé côté sud de l'avenue du 15 aout 1944. La cote de F<sub>eau</sub> de rejet est égale à 13,60 mNGF.

### IV.3 - CALAGE ALTIMETRIQUE

Le calage altimétrique du bassin est le suivant :

- Fond du bassin : 13,35 mNGF
- Talus à 1/1
- Feau de sortie: 13,65 mNGF
- Feau de rejet : 13,60mNGF
- NPHE : 16,90 mNGF

### IV.4 - DESCRIPTION DES EQUIPEMENTS DU BASSIN DE RETENTION

Le bassin disposera des équipements suivants :

- Un dispositif d'étanchéité + géomembrane ;
- Un orifice calibré ;
- Afin de pallier une défaillance du système de vidange (bouchage par exemple), une surverse par seuil est prévue. Le débit de projet à évacuer en mode dégradé est le débit cinq-centennal, conformément à la doctrine de la DDTM83, soit :

$$1,8 \times Q_{100} = 1,39 \text{ m}^3/\text{s}$$

- D'une grille en sortie permettant de retenir les flottants et macro déchets ;
- D'un voile siphonide afin d'intercepter une pollution par hydrocarbures ;
- D'une vanne en sortie de bassin, afin de pouvoir isoler une pollution éventuelle.

## V - ASSAINISSEMENT PLUVIAL DE LA VOIRIE

### V.1 - OBJECTIFS DE L'ASSAINISSEMENT DE LA VOIRIE

Les principes et objectifs assignés à l'assainissement des eaux de la plateforme sont essentiellement :

- La protection de la ressource en eau ;
- La sécurité des usagers.

#### V.1.1 - PROTECTION DE LA RESSOURCE EN EAU

L'objectif de protection de la ressource en eau exige :

- Le traitement de la pollution chronique (décantation des matières en suspension (MES) et déshuilage) ;
- Le piégeage de la pollution accidentelle ;
- L'écrêtement des débits rejetés au milieu naturel.

Indirectement, les objectifs précédents amènent à prévoir des ouvrages de collecte facilement entretenable et des ouvrages de rétention pouvant facilement contenir une pollution accidentelle.

#### V.1.2 - SECURITE DES USAGERS

La sécurité des usagers est appréhendée par les fonctions même de collecte et de transport de l'assainissement routier, à savoir évacuer au mieux les eaux issues des chaussées et des talus avoisinants. Ce, afin d'éviter que la surface de roulement ne soit inondée.

De même, les ouvrages devront ne pas entraver par leur présence, ou leurs caractéristiques géométriques, la sécurité des usagers.

Les ouvrages d'assainissement sont donc conçus pour collecter et évacuer les événements pluviaux d'occurrence décennale.

## V.2 - PRINCIPES DE DIMENSIONNEMENT

### V.2.1 - PRINCIPE D'ÉVALUATION DES DÉBITS DE PROJET POUR L'ASSAINISSEMENT LONGITUDINAL

L'occurrence considérée, conformément aux exigences de la doctrine de la MISEN 83, est de 10 ans pour le réseau de collecte.

La méthode de calcul des débits utilisée est celle préconisée par le GTAR 2006, dont l'expression du débit de pointe est la suivante :

$$Q = 2,78 \times C \times i \times A$$

Dans laquelle :

- Q désigne le débit en l/s,
- C, le coefficient de ruissellement,
- i, l'intensité de la pluie en mm/h pour une durée d'averse « t » en mn, et une occurrence de 'n' années
- A, la superficie de l'impluvium contrôlé, en ha.

Le temps de concentration est défini par :

$$t_c = \sum \frac{L}{V}$$

avec :

- L (en m) : longueur du trajet hydraulique de chaque tronçon du rejet;
- V (m/s) : vitesse de propagation sur chaque tronçon du rejet (m/s).

### V.2.2 - PRINCIPE DE DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES DE COLLECTE LONGITUDINAL DES EAUX DE VOIRIE

Le dispositif de collecte des eaux pluviales s'articule autour d'un réseau structuré de sorte à ramener toutes les eaux du projet en direction des mesures compensatoires.

Les dimensions des réseaux de transit des eaux pluviales au sein du projet sont calculées à l'aide de la formule de Manning Strickler :

$$Q = K \times S \times \sqrt{p} \times R_h^{\frac{2}{3}}$$

Avec :

- Le coefficient K = 70 pour les canalisations en béton ;
- La pente p ;
- S la section d'écoulement ;
- Rh le rayon hydraulique qui est le rapport entre la section et le périmètre mouillés.

Les termes S et Rh sont dépendants de la hauteur d'eau atteinte dans l'ouvrage et permettent ainsi d'établir la relation entre le débit évacué et la hauteur de remplissage.

La capacité de l'ouvrage Qc est comparée au débit d'apport de fréquence décennale Q10 :

- $Q_c < Q_{10}$  , l'ouvrage est insuffisant et il faut recourir à un ouvrage plus important;
- $Q_c > Q_{10}$ , l'ouvrage est suffisant.

Nota : les vitesses limites prises en compte pour le dimensionnement des ouvrages sont :

- $V \leq 4$  m/s pour les ouvrages bétonnés.

## VI - ANNEXES

### VI.1 - CALCULS REALISES POUR LE DIMENSIONNEMENT QUANTITATIF DE LA RETENTION A METTRE EN PLACE

Les paragraphes suivants détaillent les calculs réalisés pour le dimensionnement du bassin de rétention projeté.

#### VI.1.1 - METHODE 1 : RATIO 100 L/M<sup>2</sup> IMPERMEABILISE

Dans cette méthode, la surface imperméabilisée à considérer est égale à la surface nouvellement imperméabilisée ainsi que la surface imperméabilisée existante, qui n'est pas déjà compensée.

La surface imperméabilisée est égale à 15 411 m<sup>2</sup>.

Ainsi, **en appliquant le ratio, le volume de rétention à mettre en place est égal à 1 541 m<sup>3</sup>.**

#### VI.1.2 - METHODE 2 : DOCUMENTS D'URBANISME

##### VI.1.2.1 - PLAN LOCAL D'URBANISME DE LA COMMUNE DE PUGET SUR ARGENS

La commune de Puget sur Argens est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme, approuvé depuis le 13/10/2022. Un règlement d'assainissement pluvial de la commune est annexé à ce PLU.

##### VI.1.2.2 - REGLEMENT D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL

Dans le règlement d'assainissement pluvial, les dispositions applicables aux nouvelles imperméabilisations des sols sont indiquées.

La surface à prendre en compte pour les mesures de compensation est la « *surface imperméabilisée active* ». Ainsi, « *toutes les surfaces totalement et partiellement imperméabilisées du projeté* » doivent être considérées. Un coefficient de ruissellement est appliqué à chacune des surfaces.

Enfin, le tableau ci-après donne les ratios à appliquer pour définir le débit de fuite ainsi que le volume de rétention à mettre en place dans le cadre de projet où de nouvelles surfaces imperméabilisées sont créées.

Tableau 3. *Volume de rétention et débit de vidange des ouvrages de compensation des surfaces imperméabilisées.*

Zone	Surface (*) prise en compte	Volume de rétention	Débit de fuite
<b>CAS DE NOUVEAU PROJET</b>			
Ensemble du territoire communal	Surface imperméabilisée	120 l/m <sup>2</sup>	20 l/s/m <sup>2</sup>
<b>CAS D'EXTENSION DE PROJET EXISTANT D'UNE SURFACE &lt;= 30 % DE LA SURFACE EXISTANTE</b>			
Ensemble du territoire communal	Surface imperméabilisée de l'extension	120 l/m <sup>2</sup>	20 l/s/m <sup>2</sup>
<b>CAS D'EXTENSION DE PROJET EXISTANT D'UNE SURFACE &gt; 30 % DE LA SURFACE EXISTANTE</b>			
Ensemble du territoire communal	2 fois la surface imperméabilisée de l'extension	120 l/m <sup>2</sup>	20 l/s/m <sup>2</sup>

(\*)Les surfaces sont les : surfaces imperméabilisées actives, définies dans le présent document.

Figure 13 : Tableau de synthèse des volumes et débit de fuite – Source : Règlement d'assainissement du PLU de Puget sur Argens

##### VI.1.2.3 - APPLICATION AU PROJET

**Définition du volume de rétention à mettre en place selon le règlement d'assainissement pluvial du PLU Puget sur Argens**

Surface emprise du projet **16021 m<sup>2</sup>**  
 Surface collectée par le bassin de rétention **20449 m<sup>2</sup>** (=emprise projet + BVN 3)

Evaluation de la surface active à considérer					
Découpage en surfaces élémentaires	EP	EI	Cr appliqué	Surface active EP	Surface active EI
Enrobés	11085	10014	1	11085	10014
Piste cyclable (en stabilisé)	2501	0	1	2501	0
Talus déblais récupérés dans la rétention projetée	852	0	0	0	0
Espaces verts - Emprise projet	1583	10435	0	0	0
Espaces verts - BVN 3	2603		0	0	
Bassins (projetés au sein du BVN 3)	1825	0	1	1825	
<b>Total</b>	<b>20449</b>	<b>20449</b>	<b>-</b>	<b>15411</b>	<b>10014</b>

Surface imperméabilisée active à l'état projet **15411 m<sup>2</sup>**  
 Surface imperméabilisée active à l'état existant S exi **10014 m<sup>2</sup>**  
 Surface imperméabilisée active de l'extension S sup **5397 m<sup>2</sup>**

Surface imperméabilisée active à considérer **10794 m<sup>2</sup>**

Ratio à appliquer pour le volume de rétention **120 l/m<sup>2</sup> imperméabilisé**  
 Ratio à appliquer pour le volume de rétention **20 l/s/ha imperméabilisé**

Volume de rétention	<b>1295</b>	<b>m<sup>3</sup></b>
Débit de fuite	<b>22</b>	<b>l/s</b>

**VI.1.3 - METHODE 3 : CALCULS HYDRAULIQUES**
**VI.1.3.1 - COEFFICIENTS DE MONTANA**

La station météorologique la plus représentative en termes de données a été déterminée en concertation avec les services de Météo-France : il s'agit de la station de Fréjus, localisée à environ 7 km et à une altimétrie similaire. La chronique de données statistiques disponibles sur cette station a une durée de 45 ans.

Les valeurs des coefficients de Montana (a et b), pour différentes durées de pluie, sont indiquées dans le tableau suivant.

Fréjus	6' < d < 30min		30min < d < 24h	
	a	b	a	b
<b>2 ans</b>	45,135	0,337	35,14	0,698

Fréjus	6' < d < 1h		1h < d < 24h	
	a	b	a	b
<b>10 ans</b>	51,2	0,408	51,2	0,701

Fréjus	6' < d < 30 min		30 min < d < 3h		3h < d < 24h	
	a	b	a	b	a	b
100 ans	85,56	-0,298	76,604	-0,458	116,14	-0,836

Ces coefficients permettent de déterminer la hauteur d'eau précipitée pour une durée et une période de retour donnée. La hauteur d'eau, sur une durée de pluie t donnée, est reliée aux coefficients de Montana par la formule suivante :

$$H = a \times t^{1-b}$$

Avec H en mm et t en heures.

#### VI.1.3.2 - PLUIE DE PROJET

La doctrine de la MISEN 83 demande la construction d'une pluie de projet. Elle devra répondre à une pluie centennale, d'une durée de 4h, dont le hyétogramme sera soit de type Keifer, soit de type double triangle.

#### VI.1.3.3 - COEFFICIENTS DE RUISSELLEMENT

Les coefficients de ruissellement sur ces zones naturelles ont été déterminés, pour différentes occurrences pluvieuses, sur la base des préconisations fournies dans la doctrine « *Conception et mise en œuvre des réseaux et ouvrages de gestion des eaux pluviales* » applicable dans le département du Var.

Aucune étude de sol n'étant disponible sur le secteur de projet, nous préférons être sécuritaires quant à la perméabilité des sols végétalisés.

Occupation du sol	Pente	Coefficient de ruissellement Cr pour une pluie :		
		fréquente (1 - 2 ans)	moyenne (10 ans)	rare (100 ans ou sup.)
<u>Coefficients unitaires :</u>				
Toitures		0,95	1,00	1,00
Sol revêtu en béton ou enrobé bitumineux		0,90	0,95	1,00
Sol stabilisé (grave compactée) ou avec revêtement drainant		0,50	0,65	0,80
Sol végétalisé à tendance imperméable	< 2 %	0,15	0,25	0,35
	2 à 7 %	0,20	0,30	0,45
	> 7 %	0,30	0,45	0,60
Sol végétalisé à tendance perméable	< 2 %	0,08	0,15	0,25
	2 à 7 %	0,12	0,20	0,30
	> 7 %	0,20	0,30	0,40
Forêt	< 2 %	0,05	0,10	0,20
	2 à 7 %	0,08	0,15	0,25
	> 7 %	0,15	0,25	0,35
<u>Coefficients intégrés :</u>				
Habitat diffus		0,20 - 0,35	0,30 - 0,45	0,40 - 0,55
Habitat moyennement dense		0,35 - 0,50	0,45 - 0,60	0,55 - 0,75
Habitat dense, collectifs		0,50 - 0,75	0,60 - 0,80	0,75 - 0,90
Centre-ville		0,70 - 0,85	0,75 - 0,90	0,85 - 0,95
Zones commerciales ou industrielles		0,60 - 0,80	0,70 - 0,85	0,80 - 0,95

Les coefficients de ruissellement, choisis sur la base de ces informations et utilisés dans le cadre de cette étude, sont indiqués dans le tableau suivant.

Période de retour		Coefficients de ruissellement				
		2 ans	5 ans	10 ans	30 ans	100 ans
Surfaces imperméables		0,9	0,92	0,95	0,98	1,00
Surfaces perméables	p < 2%	0,15	0,2	0,25	0,29	0,35

L'application de ces coefficients de ruissellement aux différentes surfaces composant le bassin versant donne les coefficients de ruissellement indiqués dans le tableau suivant.

Bassin versant	Coefficients de ruissellement				
	2 ans	5 ans	10 ans	30 ans	100 ans
BV état naturel	0,15	0,2	0,25	0,29	0,35
BV état actuel	0,45	0,49	0,53	0,57	0,61
BV état projet	0,72	0,74	0,78	0,81	0,84

Ci-dessous, est indiquée la formule de calcul permettant d'obtenir ces résultats à partir des coefficients de ruissellement des surfaces perméables  $CR_{perm}$  et imperméables  $CR_{imp}$  et du taux d'imperméabilisation  $Tx_{imp}$  des bassins versants :

$$CR = CR_{imp} * Tx_{imp} + CR_{perm} * (1 - Tx_{imp})$$

#### VI.1.3.4 - DEFINITION DU DEBIT DE FUITE

L'exutoire des eaux, en sortie de la future compensation, étant identifié (fossé le long de la voirie), le débit de fuite sera donc égal au débit biennal avant aménagement, selon la doctrine de la MISEN 83.

##### ➤ Formule rationnelle pour la détermination des débits de pointe

Sachant que les bassins versants interceptés ont une taille inférieure à 1 km<sup>2</sup>, les débits sont déterminés à partir de la méthode rationnelle rappelée ci-dessous :

$$Q = \frac{C * i(tc, T) * A}{360}$$

Avec :

- Q : Débit de pointe en m<sup>3</sup>/s ;
- C : Coefficient de ruissellement ;
- I : Intensité des pluies en mm/h sur le temps de concentration ;
- A : Superficie du bassin versant (ha) ;

##### ➤ Résultats

Ainsi, on calcule le débit de pointe  $Q_{2ans}$ , en considérant la formule rationnelle explicitée ci-avant et avec les hypothèses suivantes :

- Le temps de concentration de 15min ;
- Cr 2 ans du BV Etat naturel = 0,15
- Surface du BV = 20 449 m<sup>2</sup>

Le débit biennal avant aménagement est égal à 61 l/s.

Ainsi, le débit de fuite en sortie de la future rétention est égale à 61 l/s, soit 0,061 m<sup>3</sup>/s. A noter que ce débit de fuite a été utilisé pour application de la méthode 3 de la MISEN 83.

#### VI.1.3.5 - DEFINITION DU VOLUME DE RETENTION

Ainsi, en retenant les hypothèses de dimensionnement suivantes :

- Occurrence de dimensionnement **centennal** ;
- Calcul du volume de rétention par la méthode du réservoir linéaire à partir d'une pluie de Kiefer de durée 4h, établie avec les coefficients de Montana données ci-avant, pour une pluie centennale ;

le volume obtenu à l'aide de la méthode du réservoir linéaire est de 1 300 m<sup>3</sup>, soit un ratio de stockage de 84 l/m<sup>2</sup> imperméabilisé, inférieur aux 100 l/m<sup>2</sup> minimaux demandés (méthode de calcul 1).

## VI.2 - ANNEXE 2 : CALCULS REALISES POUR LE DIMENSIONNEMENT QUALITATIF DE LA RETENTION A METTRE EN PLACE

### VI.2.1 - PRINCIPES METHODOLOGIQUES

Les capacités de traitement et de confinement du bassin de rétention ont été dimensionnées selon la méthodologie préconisée par le « Guide technique Pollution d'origine routière – Conception des ouvrages de traitement des eaux » édité par le SETRA en date d'août 2007.

Dans le cas présent, le dimensionnement des bassins doit permettre de répondre aux critères suivants :

- Confinement d'une pollution accidentelle par temps de pluie pour une pluie biennale de durée 2h (hypothèse à valider par la DDTM) ;
- Traitement de la pollution chronique pour une période de retour biennale (hypothèse à valider par la DDTM).

### VI.2.2 - CALCUL DU VOLUME UTILE DU BASSIN POUR LE CONFINEMENT DE LA POLLUTION ACCIDENTELLE PAR TEMPS DE PLUIE

Le volume de confinement ( $V_{cf}$ ) est calculé en considérant l'orifice de fuite fermé ce qui permet de confiner la pollution accidentelle. Dans ces conditions, le bassin doit pouvoir contenir le volume d'eau généré par une pluie d'occurrence biennale de durée 2 heures, auquel est ajouté le volume de la pollution accidentelle (30 m<sup>3</sup> selon la doctrine de la MISEN).

$$V_{cf} = h_{2an/2\text{ heures}} \times S_{efficace\ impluvium\ autoroutier} + 30\text{ m}^3$$

Ici, nous obtenons les résultats suivants :

**5 - DIMENSIONNEMENT DU BASSIN POUR LA POLLUTION ACCIDENTELLE**  
Source : Guide technique - Pollution d'origine routière - SETRA - Août 2007

Volume utile du bassin pour la pollution accidentelle (orifice fermé)

Le bassin doit pouvoir contenir le volume d'eau généré par une pluie d'occurrence biennale d'une durée de deux heures, auquel est ajouté le volume de la pollution accidentelle (30 m<sup>3</sup>)

**$V_u = S_a \times h(T,t) + V_{PA}$**

Avec :

**$h(T,t) = i(2h) \times t = t \times a \times t^{-b}$**  71,47 mm

d'où :

**$V_u = S_a \times h(T,t) + V_{PA}$**  1126 m<sup>3</sup>

Le volume utile serait donc de 1126 m<sup>3</sup>, inférieur au volume utile qui sera mis en place dans le cadre du projet.

### VI.2.3 - CONFINEMENT DE LA POLLUTION PAR TEMPS SEC

L'objectif est d'obtenir un temps de propagation du panache de pollution dans le bassin au moins égal au temps d'intervention pour permettre la fermeture du bassin.

Le temps de propagation d'une pollution nuisible dans un bassin est donné par la relation empirique :

$$T_p = \frac{V_m}{2 \times Q_f}$$

Avec :

- $T_p$  : temps de propagation en seconde ;
- $V_m$  : le volume mort en  $m^3$
- $Q_f$  : le débit de fuite à mi-hauteur utile du bassin

Elle permet de définir le débit de fuite maximal pour assurer un temps d'intervention suffisant pour la fermeture du bassin connaissant le volume mort du bassin. Le temps d'intervention a été pris égal à 2 heures.

Ainsi, le volume mort est évalué par la formule suivante :

$$V_m = T_p \times 2 \times Q_f$$

**Le volume à mettre en place doit donc être égal à 130  $m^3$ . En considérant une hauteur de volume mort de 0,3m, la surface au miroir du volume mort serait donc de 435  $m^2$  environ.**

#### VI.2.4 - CALCUL DE LA SURFACE MINIMALE DU BASSIN POUR TRAITER LA POLLUTION CHRONIQUE

Afin d'avoir une efficacité épuratoire satisfaisante pour le traitement de la pollution chronique, nous avons choisi une vitesse de sédimentation maximale dans les bassins inférieure ou égale à 3 m/h.

La vitesse de sédimentation dans un bassin est donnée par la relation :

$$V_s = 3600 \times \frac{0,8Q_p - Q_f}{S \times \ln\left(\frac{0,8Q_p}{Q_f}\right)}$$

Avec :

- $V_s$  = vitesse de sédimentation en m/h (exprime le fait que les MES dont la vitesse de chute est supérieure ou égale à  $V_s$  seront décantées).
- $Q_p$  = débit de pointe de période de retour 1 an entrant dans le bassin en  $m^3/s$ .
- $Q_f$  = débit de fuite du bassin en  $m^3/s$ ;
- $S$  = superficie en plan du bassin au niveau de l'orifice de fuite en  $m^2$ .

Enfin, il faut vérifier que la surface du bassin au niveau de l'orifice de fuite est supérieure ou égale à la surface minimale théorique obtenue par la formule suivante :

$$S_{\text{mini}} = \frac{(0,8Q_p - Q_f) \times 3600}{V_s \times \ln\left(\frac{0,8Q_p}{Q_f}\right)}$$

### DIMENSIONNEMENT DU BASSIN VIS-À-VIS DE LA POLLUTION CHRONIQUE

Source : Guide technique - Pollution d'origine routière - SETRA - Août 2007

Le dimensionnement du bassin roulier vis-à-vis de la pollution chronique dépend du choix de la période de retour de la pluie que le bassin doit pouvoir traiter par un niveau de performance optimal (sans débordement).

L'occurrence retenue est la **période de retour T = 2 ans** ce qui représente une exigence élevée. Pour cette période de retour, il faut s'assurer que la vitesse de sédimentation dans le bassin soit compatible avec l'objectif de dépollution fixé. Cette vitesse de sédimentation  $V_s$  correspond au fait que les MES dont la vitesse de chute est supérieure ou égale à  $V_s$  seront décantées. Pour abattre 85 % des MES le guide SETRA préconise une vitesse de sédimentation inférieure ou égale à **3 m/h**.

La surface du bassin est donnée par la relation :

$$S_b = \left[ \frac{0.8 * Q_T - Q_f}{V_s * Ln \left( \frac{0.8 * Q_T}{Q_f} \right)} \right] * 3600$$

$S_b$  m<sup>2</sup>  
 $Q_T$  m<sup>3</sup>/s  
 $Q_f$  m<sup>3</sup>/s  
 $V_s$  m/h

# Page 1

Calcul de la surface de bassin nécessaire afin de traiter la pollution chronique

$Q_2$	0,398	m <sup>3</sup> /s	
$Q_f$	32,57	l/s	Débit de fuite à mi-hauteur
$V_s$	3	m/h	
$S_b$	150,4	m <sup>2</sup>	

Le bassin doit présenter une surface  $S_b$  d'au moins **150,4 m<sup>2</sup>** au niveau du miroir du volume mort afin de traiter **la pollution chronique** véhiculée par les eaux.

La surface minimale doit être de 150 m<sup>2</sup>, surface inférieure à celle qui doit être mise en place pour le confinement de la pollution accidentelle. Le bassin pourra donc permettre un traitement de la pollution chronique.