

# Dossier de demande de déclaration au titre du Code de l'Environnement

## COMMUNE DE TRIGANCE Eco-hameau du Villard



Ce dossier est dressé en application des articles R214-32 à R214-40 du Code de l'Environnement.

Il concerne le rejet d'eaux pluviales dans le milieu naturel.

<b>Maître d'ouvrage</b>	<b>Bureau d'études</b>
<b>COMMUNE DE TRIGANCE</b> Place Saint Michel 83840 Trigance Tél : 04 94 76 91 01	<b>CYCLADES</b> Espace Wagner, Bâtiment A1 10, rue du Lieutenant Parayre 13290 Aix-en-Provence Tél : 04.42.60.78.29

# Dossier de demande de déclaration au titre du Code de l'Environnement

*Eco hameau du Villard – Commune de Trigance*

# Sommaire

<b>PIECE I : PREAMBULE.....</b>	<b>9</b>
<b>I. CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....</b>	<b>9</b>
I. Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement .....	10
<b>II. LA COMMUNE.....</b>	<b>11</b>
<b>III. LE PROJET.....</b>	<b>13</b>
<b>PIECE II : IDENTIFICATION DES DEMANDEURS .....</b>	<b>20</b>
<b>PIECE III : EMLACEMENT DU PROJET.....</b>	<b>22</b>
<b>PIECE IV : PRESENTATION DU PROJET.....</b>	<b>25</b>
<b>I. MILIEU AQUATIQUE.....</b>	<b>25</b>
I. Le cours d'eau .....	26
II. Localisation des rejets .....	27
III. Cours d'eau et systèmes aquifères concernés .....	29
<b>II. NATURE, CONSISTANCE, VOLUME ET OBJET DE L'OUVRAGE.....</b>	<b>30</b>
I. Caractéristiques.....	31
II. Organisation et composition des aménagements .....	32
III. Traitement des voies et espaces collectifs.....	34
IV. Traitement des accès au terrain et des aires de stationnement .....	35
V. Traitement paysager .....	35
VI. Les équipements à usage collectif.....	35
VII. Respect des prescriptions orientations aménagement et programmation. ....	36
VIII. La desserte viaire.....	37
<b>III. RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE CONCERNEES .....</b>	<b>41</b>
<b>PIECE V : DOCUMENT D'INCIDENCE .....</b>	<b>44</b>
<b>I. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>44</b>
I. Situation géographique du site .....	45
II. Gestion locale de l'eau .....	46
III. Caractérisation des eaux souterraines.....	49
IV. Caractérisation des eaux superficielles .....	53
V. Etude hydrologique .....	59
VI. Desserte du site par les réseaux .....	67
<b>DOCUMENT D'INCIDENCE.....</b>	<b>70</b>
<b>II. DESCRIPTION DES AMENAGEMENTS EN PROJET .....</b>	<b>70</b>
I. Méthodologie .....	71
II. Ouvrages projetés .....	72
<b>DOCUMENT D'INCIDENCE.....</b>	<b>82</b>

<b>III. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET ET MESURES COMPENSATOIRES ASSOCIEES.....</b>	<b>82</b>
I. Incidences pendant la phase travaux .....	83
II. Incidences du projet sur l'hydrologie locale et les écoulements .....	85
III. Incidences du projet sur la qualité des eaux .....	86
IV. Incidences du projet sur les eaux souterraines et leurs usages .....	88
V. Synthèse des impacts du projet sur le site .....	88
<b>IV. COMPATIBILITE AVEC LES OBJECTIFS DEFINIS PAR LES SCHEMAS D'AMENAGEMENTS RELATIFS A L'EAU .....</b>	<b>89</b>
I. Compatibilité avec le SDAGE RMC .....	90
II. Compatibilité avec les documents d'urbanisme .....	91
III. Compatibilité avec les objectifs de qualité des eaux .....	91
<b>V. MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN DES RESEAUX ET EQUIPEMENTS LIES AUX ECOULEMENTS PLUVIAUX .....</b>	<b>92</b>
I. Surveillance durant la phase travaux .....	93
II. Organisme ou personne responsable .....	93
III. Modalités d'entretien .....	94
IV. Filière d'élimination des déchets .....	94
<b><u>PIECE VI : TABLE DES ILLUSTRATIONS.....</u></b>	<b><u>95</u></b>
<b><u>PIECE VII : LISTE DES ANNEXES.....</u></b>	<b><u>97</u></b>
I. Notes de calcul .....	97
II. Notice d'incidences Natura 2000.....	97

# FICHE DE SYNTHÈSE

## Service Police de l'Eau - Var

**Nota Bene** : cette fiche remplie par le bureau d'étude est un résumé du dossier et elle ne s'y substitue pas, d'où l'obligation de compléter les références aux pages du dossier

### I°) ADMINISTRATIF

		Référence aux pages du dossier
N° MISE :	83	
Commune :	Trigance - 83 840	
Nom de l'opération :	Eco-hameau du Villard	
Maître d'ouvrage et son représentant (téléphone, courriel, adresse) :	Commune de Trigance 6 place Saint Michel 83840 TRIGANCE Tel : 04-94-76-23-20 Courriel : mairie-de-trigance@orange.fr	
Bureau d'études (téléphone, courriel, adresse) :	CYCLADES Mme Cécile Gallay Tél. : 04.42.60.78.20 Courriel : c.gallay@cyclades-experts.com	
Adresse du bureau d'études :	Espace Wagner, Bât A1 10 rue du Lieutenant Parayre 13290 Aix-en-Provence	
Régime : A ou D :	Déclaration	p41
Rubrique(s) :	2.1.5.0. Rejets	p41
Références cadastrales - numéros de parcelle et section :	parcelle 407 de la section B	p20

### II°) DESCRIPTION SOMMAIRE

Surface du bassin versant (ha) au droit de l'opération :	1,1	p71
Surface du bassin versant (ha) intercepté :	3,39	p62
Surface de l'opération (ha) :	1,2	p20
Nom de l'exutoire des eaux pluviales :	Rejets vers le vallon qui se rejette dans le Jabron X = 1978.850 Y = 2289.750	p58
Nombre de lots d'habitat individuel :	6	p32
Nombre de lots d'habitat collectif :	1	
Nombre de lots activité et bâtiment commun :	2	
Présence de parkings souterrains :	Non	
Surface imperméabilisée globale (m²) y compris chaussées revêtues, pavages, toitures, terrasses, piscines... :	3 170	p71
Surface moyenne des lots (m²) :	314	p32
Surface imperméabilisée globale (m²) :	3 170	
Plan de situation :		p10
Plan de masse à une échelle lisible :	Plan de voirie et de composition	p38
Synoptique des ouvrages en plan et en coupe à une échelle lisible	Plans des voiries et ouvrages, et coupes sur bassins, joints en annexes	Annexes

# Dossier de demande de déclaration au titre du Code de l'Environnement

Eco hameau du Villard – Commune de Trigrance

## III°) ETAT INITIAL 1°) Aspect qualitatif :

Périmètre protection captage : PPR /PPE ? :	Sans objet	
Date de la DUP des captages :		
Interdictions principales de la DUP : décaissement, remblais, route, activité polluante :		
Vulnérabilité de la nappe selon la carte BRGM :	Masse d'eau superficielle : le Jabron (FRDR258) Entité hydrogéologique : Plateaux calcaires des Plans de Canjuers, de Tavernes-Vinon et Bois de Pelenq (FRDG139)	p49
Présence d'une zone NATURA 2000 :	Les deux sites les plus proches sont situés respectivement - à 3,7 km : site FR9312022. ZPS « VERDON » - à 4,6 km : site FR9301616 ZSC « GRAND CANYON DU VERDON - PLATEAU DE LA PALUD »	AnnexeN2000
Présence ZNIEFF, ZICO... :	ZNIEFF terrestre de type I « Bois de la Faye et colle de Breïs ».	AnnexeN2000
Niveau de sensibilité du territoire / Tortue d'Hermann		
Référence au SDAGE et au SAGE s'ils existent :	SDAGE RMC	p87
Objectif de qualité du cours d'eau exutoire :	Bon état 2021	p51
Vulnérabilité selon la carte de zonage des zones endiguées	SO	

## 2°) Aspect hydraulique :

Apports des bassins versants extérieurs (ha) au droit de l'opération :	2,3	p71
Apports des bassins versants extérieurs (ha) interceptés par l'opération :	2,3	p71
Vulnérabilité aval (zones inondables - PPRI) :	Zone inondable liée au Jabron	
Débit de débordement de l'exutoire au droit du projet (m3/s)	Débit centennal de 0,116 m3/s	p72
Capacité actuelle de l'exutoire jusqu'au cours d'eau en fonction des enjeux (habitations, routes...):	0,3 m3/s (capacité de l'ouvrage sous RD)	p55
Existence d'un schéma d'assainissement pluvial : O/N :	Non	
Compatibilité du projet avec le schéma d'assainissement pluvial : O/N :	Prescriptions MISEN83	

## IV°) MESURES COMPENSATOIRES

### 1°) Aspect qualitatif :

#### **Eaux pluviales :**

Traitement de la pollution chronique (fossé enherbé, bassins, décanteur deshuileur) :	Le dispositif de collecte des eaux pluviales sera de type par collecteurs aériens et enterrés avec regards de visites et grilles/bouches avaloir sous chaussées et deux bassins de rétention, avec ouvrage de limitation de débit en sortie.	p74
Traitement de la pollution accidentelle (bassin, vanne martelière) :	La conduite des ouvrages de sortie des bassins de rétention ne sera pas obturable.	p77

# Dossier de demande de déclaration au titre du Code de l'Environnement

Eco hameau du Villard – Commune de Trigrance

<b>Eaux usées :</b>		
Nom de la STEP et maître d'ouvrage de la STEP :	Le zonage d'assainissement des eaux usées annexé au PLU de la Cadière prévoit le raccordement du secteur à l'assainissement collectif. Il n'existe pas de réseau de collecte des eaux usées à proximité du site. Le traitement des eaux usées se fera de manière autonome avec un rejet vers le vallon qui longe le site. Le traitement des eaux usées se fera par la création d'une station de traitement type filtre coco (hors marché) qui sera prise en charge par le SIVOM.	p66
Nombre d'équivalents-habitants de l'opération :	50 EH	
Capacité STEP à recevoir ces effluents : O/N :	Oui	
Nom du milieu récepteur du rejet de la STEP :	Vallon qui se rejette dans le Jabron	

<b>Eau potable :</b>		
Capacité du réseau et de la ressource à alimenter en eau l'opération : O/N :	Un réseau d'adduction d'eau potable existant en PVC 90 passe au sud du site sur laquelle le projet est raccordé. Avec un ratio de 200 l/hab/j, le besoin est estimé à un débit moyen de 8 m3/j (0.09 l/s). Le futur réseau alimentera aussi le poteau incendie DN65 qui servira au remplissage de la citerne souple de défense incendie située le long de l'aire de manœuvre pompiers.	p65

<b>Compatibilité</b>		
SDAGE - Justification de la compatibilité vis-à-vis des orientations fondamentales du SDAGE :	Le projet prévoit des pluies supérieures à la centennale, assure le traitement des EP avec des ouvrages rustiques	
SDAGE - Classe d'état et objectifs des masses d'eau	Traitement des EP dans les bassins de rétention	p77
SDAGE - Programme de mesures préconisé - Justification de la compatibilité	Le projet respecte les objectifs du SDAGE : gestion et maintenance des EP	p87
SAGE :	Le Jabron est un sous bassin versant du Verdon concerné par un SAGE (approuvé par arrêté inter préfectoral le 13/10/2014) et un contrat de rivière (Verdon 2 signé le 28/06/2017), portés par le PNR du Verdon.	p45
NATURA 2000 :	incidences du permis d'aménager sont jugées non significatives	AnnexeN2000

## 2°) Aspect hydraulique :

La réalisation et l'aménagement ne doit occasionner aucune perturbation hydraulique préjudiciable à l'aval: modification des écoulements **et** augmentation des débits quel que soit le type de pluie.

Modification de la topographie du terrain (exhaussement...) : O/N :	Non	
Modification des exutoires existants : O/N :	Oui	p60
Localisation et description des modifications :	Les bassins versant à l'état initial només BV1C et BV2 se rejettent vers le fossé de la RD. Ils sont rejettés dans le projet directement vers le vallon.	

	Avant aménagement	Après aménagement
Pente moyenne du terrain	10%	10%
Coefficient de ruissellement	Avant aménagement	Après aménagement
	C2	
	C5	0,16
	C10	
C100	0,25	0,33

# Dossier de demande de déclaration au titre du Code de l'Environnement

Eco hameau du Villard – Commune de Trigrance

	Avant aménagement	Après aménagement
Temps de concentration (min)	BV1A : 30 BV1B : 4,5* BV1C : 13,5 BV2 : 4* BV3 : 4,5*	BV1A amont : 26,7

\* Dans les calculs suivants, les temps de concentration sont ramenés à 6 min

Modification des débits :

Débit à l'aval de l'aménagement (m3/s)	Avant aménagement	Après aménagement sans compensation	Après aménagement avec compensation	
Q 2 ans	BV1A : 0,033 BV1B : 0,008 BV1C : 0,028 BV2 : 0,007 BV3 : 0,009			
Q 5 ans				
Q 10 ans	BV1A : 0,055 BV1B : 0,014 BV1C : 0,047 BV2 : 0,011 BV3 : 0,031	BV1A amont : 0,052 BV1 : 0,191 BV2 : 0,054 BV3 : 0,045		
Q 100 ans	BV1A : 0,131 BV1B : 0,032 BV1C : 0,110 BV2 : 0,026 BV3 : 0,031	BV1A amont : 0,125 BV1 : 0,382 BV2 : 0,108 BV3 : 0,089	BV1 : 0,0,024 BV2 : 0,04	

### Caractéristiques géométriques des ouvrages de rétention :

	Surface du bassin de rétention (m2)	volume du bassin (m3)	Q entrant (100 ans) (m3/s)	Q fuite (m3/s)	Hauteur max digue/TN aval (m)
Bassin 1	442	260	0,382	0,024	
Bassin 2	235	50	0,108	0,004	
Chaussée réservoir 1 (si l'entretien peut être assuré - visitable et curable)					
Chaussée réservoir 2					
Bassin d'infiltration	Les sols sont rocheux et peu perméables a priori. L'infiltration sera possible car les fonds de bassin ne seront pas étanchés mais faible.				

### Aspect sécurité (pour chaque bassin) :

Dimensions du déversoir de sécurité (m) :	1 : L : 1,5m, H : 0,4 2 : L : 1m, H : 0,25
Protection des personnes :	Communication
Exutoire des eaux de surverse (voirie, fossé, ru) :	Vallon
Présence d'urbanisation à l'aval de la digue : O/N :	
Distance des premières habitations de la digue (m) :	
Fonctionnement du système en cas d'événement exceptionnel	Ecoulement vers le vallon

## **PIECE I : Préambule**

L'opération envisagée implique pour l'écoulement des eaux pluviales des aménagements spécifiques dont la réalisation est soumise à déclaration au titre du Code de l'Environnement.

Dans ce cadre, le bureau d'étude CYCLADES s'est vu confier la réalisation du dossier de demande de déclaration.

Ce dernier concerne la réalisation d'ouvrages de rétention, afin de compenser l'imperméabilisation du sol résultant de l'opération. Les ouvrages de rétention permettront de récolter et de traiter les eaux pluviales qui ruisselleront de part et d'autre avant de les restituer au vallon qui borde le site et qui se rejette vers le Jabron.

## **I. Contexte réglementaire**

## ***I. Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement***

Les travaux d'aménagement entrent dans le cadre d'une procédure réglementaire d'élaboration de dossier d'incidence au titre des articles L214-1 à L214-6 du Code de l'Environnement et au titre du Décret d'application n°2006-800 du 17 juillet 2006 modifiant celui n° 93-742 du 29 mars 1993.

L'article R 214-32 du Code de l'Environnement fixe le contenu du dossier réglementaire de déclaration, dont voici un extrait :

- le nom et l'adresse du demandeur ;
- l'emplacement des travaux ;
- la nature des travaux et les rubriques de la nomenclature concernées ;
- un document d'incidence de l'opération sur la ressource en eau et le milieu récepteur, sur les sites NATURA 2000 ainsi que les mesures compensatoires prises s'il y a lieu ;
- la justification de la compatibilité du projet avec le schéma directeur ou le schéma d'aménagement et de gestion des eaux, ainsi qu'aux objectifs visés par le Code et notamment les objectifs qualitatifs ;
- les moyens de surveillance ou d'évaluation des prélèvements et déversements prévus ;
- les éléments graphiques nécessaires à la compréhension du dossier.

Il précise également le contenu du document d'incidences :

*"Un document indiquant les incidences du projet sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement, en fonction des procédés mis en œuvre, des modalités d'exécution des travaux ou de l'activité, du fonctionnement des ouvrages ou installations, de la nature, de l'origine et du volume des eaux utilisées ou affectées et compte tenu des variations saisonnières et climatiques".*

## Préambule

### II. La commune

La commune de Trigance se situe à environ 40 kilomètres au Nord de Draguignan. D'une superficie de 6060 hectares, elle est localisée au Nord du département du Var et est limitrophe du département des Alpes de Haute Provence.

La partie Nord de la commune s'articule sur la vallée du Jabron (affluent du Verdon) séparée du grand canyon du Verdon à l'Ouest par des sommets culminant à plus de 1200 m (Sommet de Breis 1280 m, Cime de Biach 1213 m) ; et du canyon de l'Artuby au Sud-Ouest par Chastillon (1198 m) et la Colline d'Estelle (1185 m).

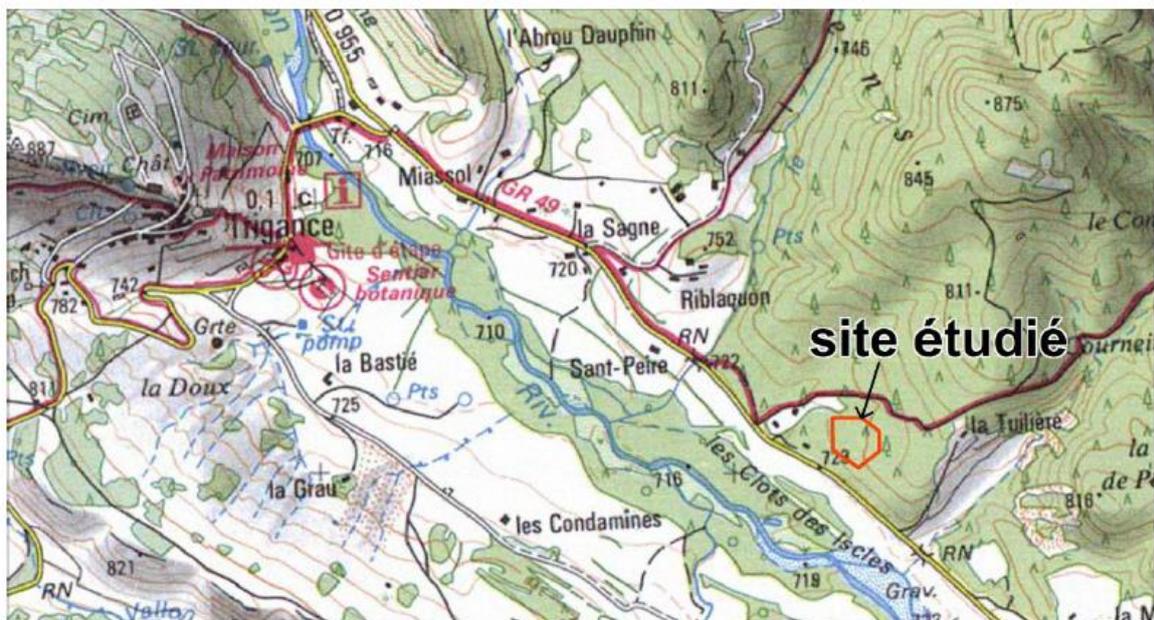
Les reliefs situés en rive droite du Jabron s'élèvent jusqu'à 1028 m, à hauteur de la forêt domaniale de la Faye (hors commune).

Sur l'ensemble de la commune, les nombreux affluents du Jabron, souvent des ruisseaux temporaires, ont modelé les reliefs calcaires leur conférant un aspect tantôt collinéen tantôt accidenté avec des falaises et des affleurements rocheux.

Depuis le Sommet de Breis (1280 m), la barre rocheuse de la Serrière du Preil s'incline doucement vers la vallée du Jabron. Son extrémité Est, culminant à 887 m, accueille le château, ancré dans le calcaire et dominant la vallée. Le village quant à lui se positionne en contrebas sur les éboulis aménagés traditionnellement en terrasses.

# Dossier de demande de déclaration au titre du Code de l'Environnement

Eco hameau du Villard – Commune de Tringance



□ Site étudié du VILLARD

Figure 1 : Cartes de localisation de l'opération

## **Préambule**

### **III. Le projet**

Le site de projet se situe au Sud-est du village, le long de la D955, sur une parcelle communale.

Il est localisé au pied de la colline du Devens, en rive droite du Jabron, sur une pente orientée plein Ouest, en lisière du coteau boisé.

La partie la plus à l'est se situe à une altitude de +745 m, tandis que la partie la plus à l'Ouest est située à + 740 m d'altitude. Le dénivelé est de 5 mètres sur une distance de 80 mètres.

Le PLU de Trigance, arrêté le 1<sup>er</sup> mars 2019, prévoit une orientation d'aménagement et de programmation sur le site de projet qui cadre le présent projet. Le site est identifié comme une zone 1AUh.

Sur le site d'environ un hectare la commune envisage de réaliser un éco hameau participatif comprenant :

- Un programme d'une petite dizaine de logements en accession à la propriété, social et participatif.
- Une forme urbaine regroupée, mitoyenne, de type hameau : implantation dense et ramassée. Rappelant les hameaux existants sur le territoire de Trigance et sur les communes voisines.
- Des espaces communs favorisant un mode de vie partagé et solidaire : un bâtiment d'espaces communs, tels que salle de réception avec coin cuisine, chambres d'amis avec salle de bains, un local-buanderie, un four à pain, local associatif, local atelier et stockage (stockage de granules, vélo, ...), etc.
- Un espace libre commun : telle qu'une cour, ou jardin, avec espace de desserte.
- Des espaces dédiés à la rencontre, au partage et à la convivialité : des jardins partagés en périphérie des constructions : potagers et fruitiers...
- Un local d'activités professionnelles,
- Un assainissement autonome.



Figure 2 : Périmètre de l'OAP du projet

Face aux difficultés croissantes que rencontrent les ménages pour se loger, l'habitat participatif peut proposer des réponses innovantes, fondées sur une conception d'un urbanisme économe en ressources foncières et énergétiques.

Le projet d'éco-hameau du Villard permettrait de répondre aux besoins en logements des habitants du territoire et notamment des jeunes agriculteurs et des jeunes désireux de s'installer à Trigrance en logement social ou participatif (moins onéreux).

Trois logements existants à caractère social sont situés à proximité.

La pente du terrain est orientée Nord-est, Sud-Ouest, et en moyenne de 6%. Les eaux pluviales ruissellent vers le point bas situé au Sud-Ouest.

# Dossier de demande de déclaration au titre du Code de l'Environnement

Eco hameau du Villard – Commune de Trigrance

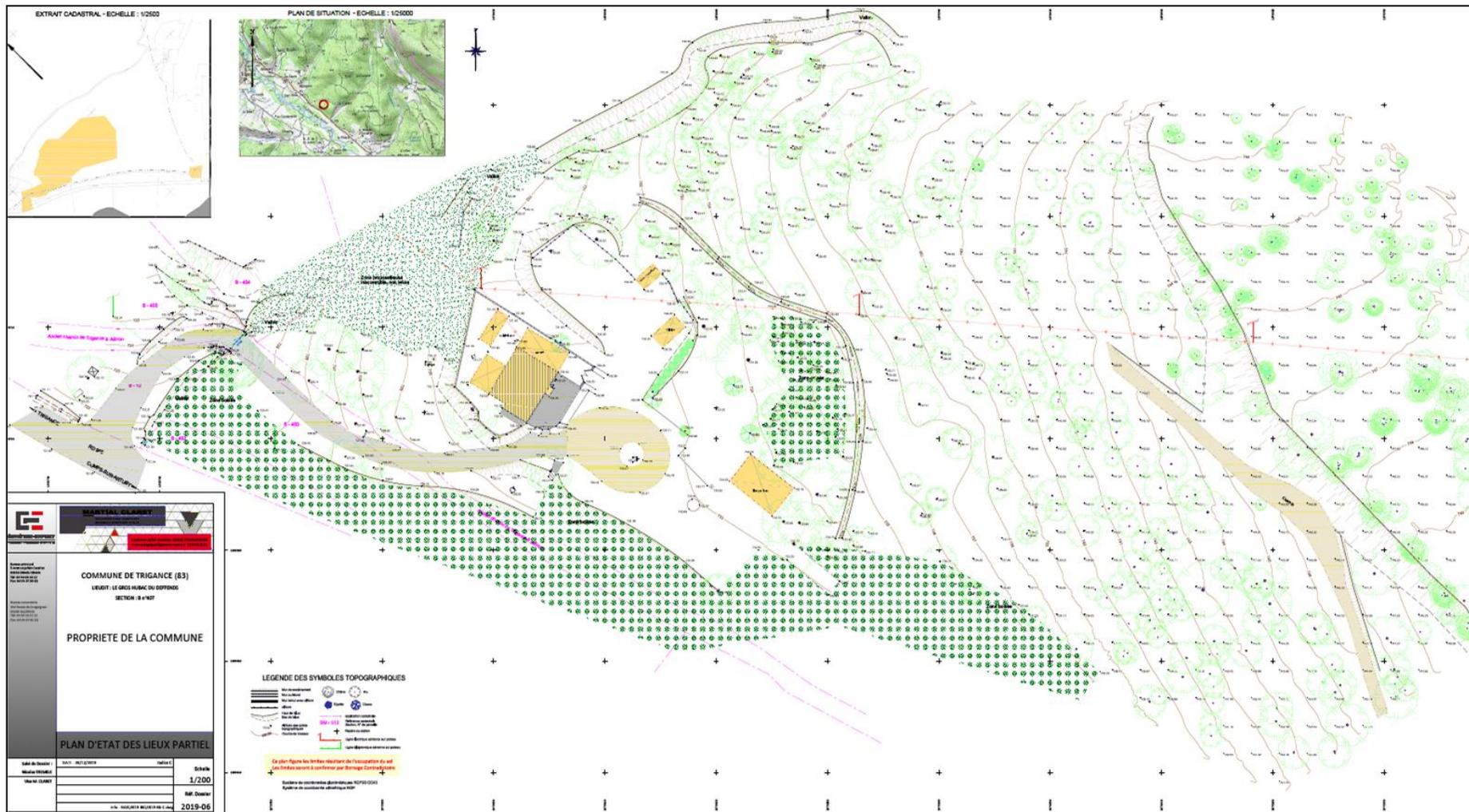


Figure 3 : Plan topographique

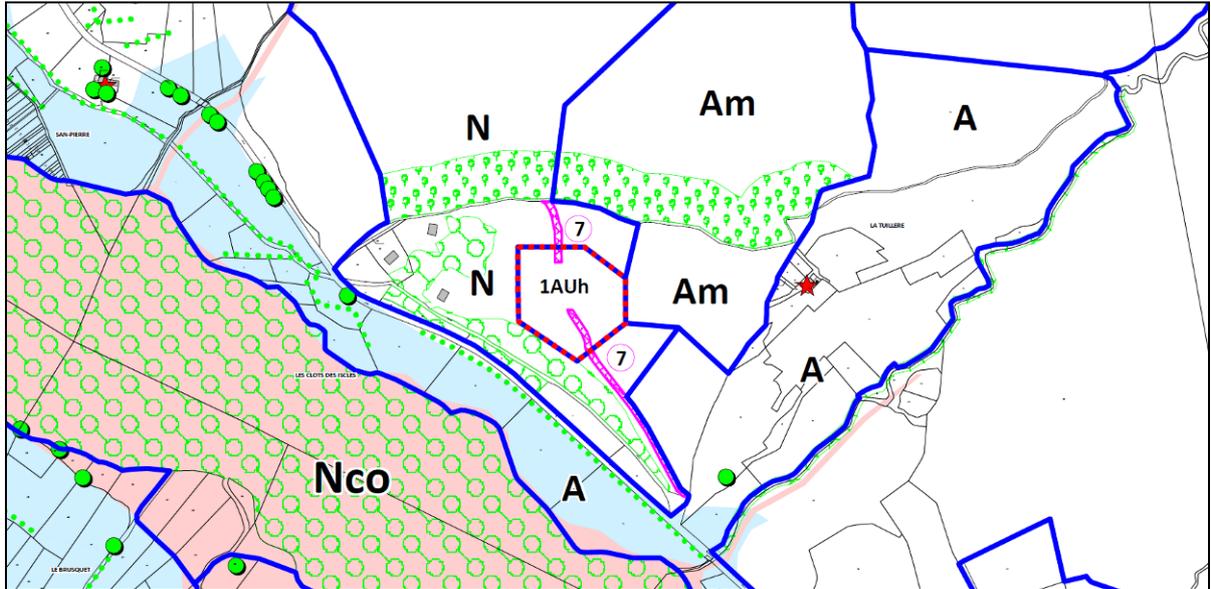


Figure 4 : Extrait du zonage réglementaire du PLU, arrêté en 2019

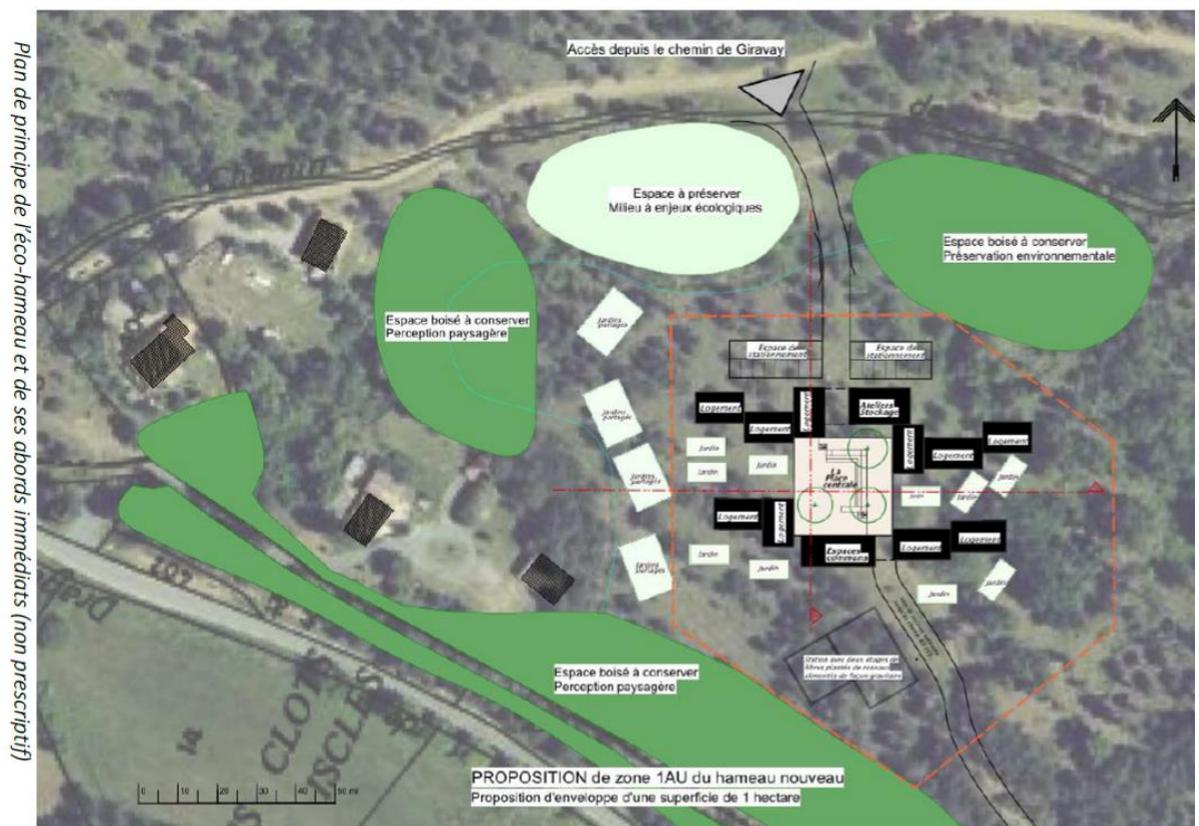


Figure 5 : Extrait de l'orientation d'aménagement et de programmation du PLU

Le terrain est à proximité de la route départementale 955, située en contrebas. Le site est en retrait de la RD 955 : une marge de recul de plus de 50 mètres le sépare de la bordure de la voirie. Cette marge de recul est un talus boisé.

## Dossier de demande de déclaration au titre du Code de l'Environnement

*Eco hameau du Villard – Commune de Trigance*

L'OAP prévoyait de créer un accès depuis le Nord du site par le chemin rural « chemin de Giravay » existant. Mais la nécessité de traverser le vallon et d'élargir le chemin existant pour la sécurité incendie a fait envisager d'autres solutions. La solution retenue est de s'appuyer sur la voie existante au Sud-ouest, ancien chemin de Trigance, qui dessert la maison existante et de la prolonger jusqu'à l'éco-hameau.

A terme, la totalité des eaux pluviales qui ruissellera sur l'opération sera collectée et acheminée vers des bassins de rétention. Elles seront rejetées dans le vallon qui longe le site à l'Ouest, vers le Jabron.

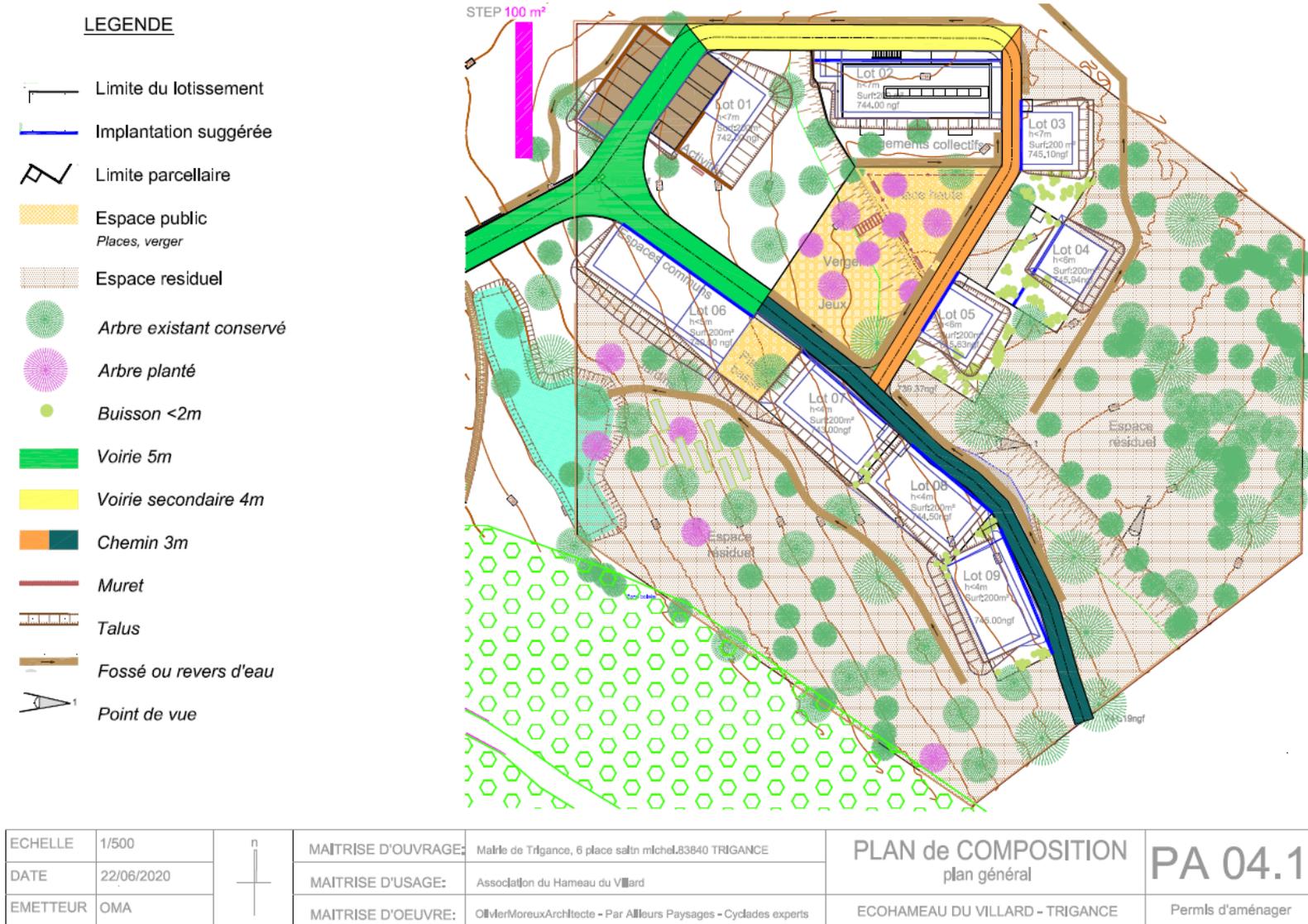


Figure 6 : Principe de composition (Source : PA)

## **PIECE II : Identification des Demandeurs**

**Maîtrise d'ouvrage :**



**COMMUNE DE TRIGANCE**

Place Saint Michel  
83 840 Trigance

Tél : 04 94 76 91 01

**Bureau d'études :**



**CYCLADES**

Espace Wagner, Bâtiment A1  
10, rue du Lieutenant Parayre  
13290 Aix-en-Provence

Tél : 04.42.60.78.20

## **PIECE III : Emplacement du projet**

**Département** : Var (83)

**Commune** : Trigance

**Quartier** : Lieu-dit le Villard

**Emplacement** :

Le programme consiste en l'aménagement de la zone 1AUh du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Trigance.

**Parcelles concernées par le projet** :



Figure 7 : Structure foncière du projet (Source : OAP du PLU de Trigance)

Le terrain d'assiette est constitué inclut dans la parcelle 407 de la section B, au lieu-dit Le Villard.

Surface totale du projet : 1,2 ha

Occupation actuelle : Le site est occupé par de la forêt, essentiellement de jeunes conifères.

Le choix de ce site résulte de :

- Une proximité avec le réseau routier;
- Une parcelle communale déjà urbanisée,
- Une topographie et un cadre boisé qui offrent de belles perspectives en termes de qualité du projet et de cadre de vie pour les futurs résidents.

**Le rejet :**

Le rejet des eaux pluviales se fera vers le vallon qui longe le site et se rejette dans le Jabron.

**Bassin hydrographique concerné :**

Le sous bassin versant concerné est celui du Jabron (FRDR258).

## **PIECE IV : Présentation du projet**

### **I. Milieu aquatique**

Ce paragraphe a pour but d'identifier, le cours d'eau traité et le milieu récepteur du rejet des eaux traitées (cours d'eau, systèmes aquifères...concernés).

Une description détaillée sera par la suite effectuée dans le paragraphe « Analyse de l'état initial ».

## I. Le cours d'eau

Le site se situe en bordure d'un vallon qui se rejette dans le Jabron. Dans notre périmètre, le lit du vallon est à l'état naturel avant la traversée de l'ancien chemin de Trigance et de la RD 955.

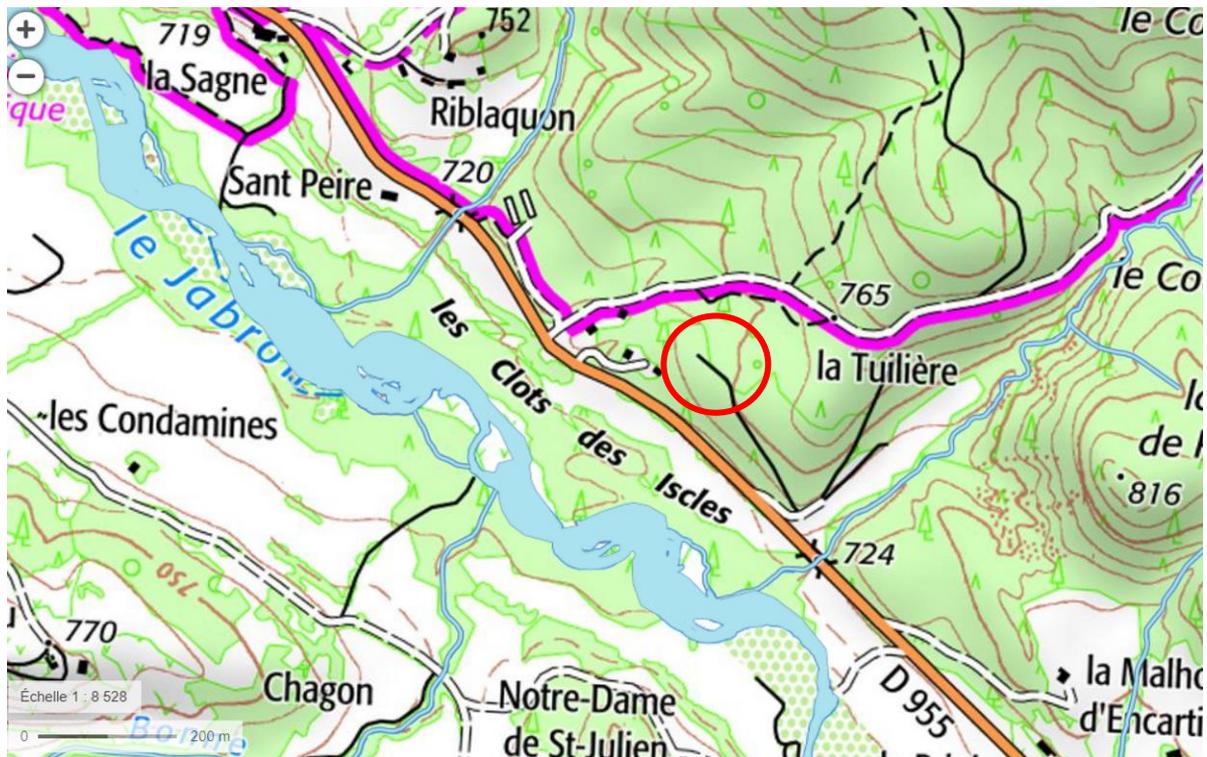


Figure 8 : Réseau hydrographique (source : IGN)

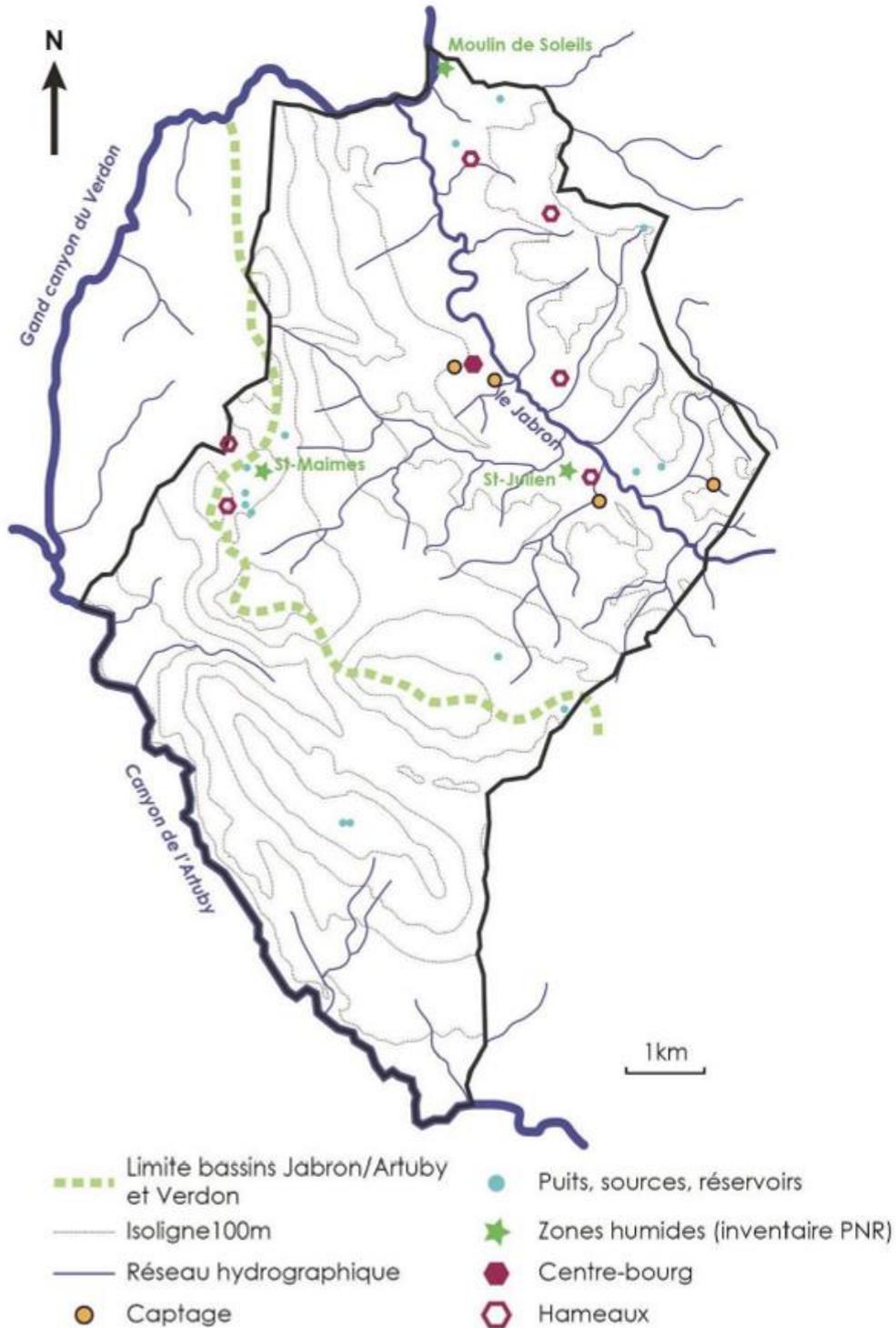


Figure 9 : Réseau hydrographique de la commune (Source : PLU)

## II. Localisation des rejets

Afin de prendre en compte les impacts liés à l'aménagement du projet et de ses équipements, des rétentions seront créées. Les eaux issues de ces bassins seront renvoyées dans le vallon situé au Nord-ouest du site.



### **III. Cours d'eau et systèmes aquifères concernés**

Source : <http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/>

La masse d'eau superficielle concernée par les rejets est le Jabron (FRDR258).

Le terrain repose sur des formations calcaires. Bien que très limitées, des infiltrations peuvent se produire localement si une faille est présente. La masse d'eau souterraine concernée est celle des plateaux calcaires des Plans de Canjuers, de Tavernes-Vinon et Bois de Pelenq (FRDG139).

## **Présentation du projet**

### **II. Nature, consistance, volume et objet de l'ouvrage**

## ***I. Caractéristiques***

### ***a. Le programme***

La commune de Trigance souhaite réaliser un programme participatif de dix logements en accession à la propriété ou logements sociaux, regroupés sous la forme d'un hameau. Le programme comprend également des espaces et un bâtiment communs favorisant un mode de vie partagé et solidaire, un bâtiment d'activités, une place centrale, un assainissement autonome.

### ***b. les accès au site***

Pour éviter un ouvrage d'infrastructure impactant et coûteux l'accès à la parcelle prévu en OAP par le nord-ouest du site a été déplacé, en accord entre le maître d'ouvrage et les habitants, vers le sud. La parcelle bordant la route départementale dispose déjà d'une voirie avec un franchissement busé du vallon. Cet accès va être aménagé pour être conforme aux exigences d'accès des engins de lutte contre le feu de forêt.

### ***c. la voirie***

La voirie basse sera réalisée en enrobé sur 5 m de large jusqu'à la plate-forme de défense incendie comprenant un demi-tour poids lourds et réserve d'eau de 120 m<sup>3</sup>. Le hameau sera accessible depuis cette route par une voirie béton de 5m de large également. Un nouveau demi tout poids lourd sera réalisé à l'entrée du hameau, ensuite la voirie sera moins large et réservée aux véhicules légers. La portion donnant accès aux logements sociaux sera en béton sur 4m. La voie de bouclage autour de la place fera plus que 3m.

Cette progressivité des accès et voirie permet d'adapter un plus juste le profil des voies et de limiter ainsi la quantité de matériaux apportée sur le site. Les aménagements en béton de type voirie et revêtements de sol seront, au fur et à mesure que l'on avance au cœur du hameau, de plus en plus mélangé aux matériaux du site. La déclinaison structurelle du mélange ira du béton classique, aux bétons de site ou béton de terre jusqu'au mélange terre pierre pour la place. Cette progressivité apportera une meilleure intégration du béton dans le site sans rupture nette entre aménagement et nature.

### ***d. le stationnement***

Les véhicules se stationnent tous à l'entrée de l'ecohameau. Deux espaces de 7 et 6 places soit 1,5 place par logements plus une place pmr sont prévus de part et d'autre de la voie devant la parcelle du bâtiment d'activité accessible aux PMR. Ces places sont couvertes d'une structure bois végétalisée pour une meilleure intégration paysagère conformément aux prescriptions de l'orientation d'aménagement et de programmation.

Deux places de stationnements réservées aux personnes à mobilité réduite seront créées au plus près des bâtiments ; 1 place à côté des logements sociaux et 1 place à côté du bâtiment commun.

### e. génie civil et mobilier

Les coffrets des concessionnaires seront compris dans des micros architectures de béton de site pouvant être adapté en cabane à bois ou à vélo, en le limite de propriété des parcelles. Des bancs, en tronc d'arbres recyclés issus des travaux d'aménagement, seront installés entre la place et le verger.

## **II. Organisation et composition des aménagements**

### a. un projet d'ecohameau qui s'intègre dans une nature et une topographie forte

L'analyse de la topographie montre que la zone la plus plate de la parcelle est au nord-ouest. Cette zone devra donc être dédiée au logement social dont la topologie et l'accessibilité nécessitent un terrain plat. Trois parcelles pour des maisons individuelles sont dessinées entre la place et le bois de chêne. Ces parcelles sont compactes et laisse des passages libres entre parcelles vers le bosquet. Les constructions en R+1 auront des emprises au sol restreintes.

La partie sud-est en pente plus forte vers le sud. Elle sera occupée par 4 parcelles avec une forme bâtie plutôt basse, continue et régulière le long du chemin. La première parcelle est celle du bâtiment commun tout de suite accessible et visible quand on arrive sur le hameau. Les trois parcelles suivant sont dédiées au logement libre. Les gabarits de plain-pied avec de grandes façades sud seront favorables à une architecture bio climatique.

Le bosquet de chêne est conservé. Entre le talus et ce bosquet, un espace plat offre une vue sur le village. Cette vue est importante pour que le hameau se relie visuellement au village. Cet espace sera donc non constructible.

La place centrale est une obligation des orientations d'aménagement. Elle a un rôle central. Elle symbolise le projet de vivre ensemble. Elle est installée en partie haute pour bénéficier des vues ouvertes à tous les usagers. Elle offre un espace presque plat au-dessus du verger. Elle fait le lien entre le nord et le sud de la parcelle, entre les logements et le bâtiment commun.

La différence de niveau de 1 à 2 m du talus médian permet des vues dégagées au sud. La partie nord au-dessus du talus accueillera donc les grands bâtiments pour limiter les effets d'ombres portées. La partie basse du talus accueillera les bâtiments en simple rez-de-chaussée pour laisser filer les vues au-dessus vers le grand paysage. Les faitages des constructions seront parallèles aux courbes de niveau.

La topographie, la végétation existante, les vues vers le village et sur le grand paysage sont les éléments existants sur lesquels s'appuie la composition du hameau. Ces éléments naturels prépondérants sont conservés et valorisés.

L'accès par le sud et les parkings à l'ouest permettent de réaliser un hameau piéton. Une voirie secondaire plus petite assure le bouclage pour les accès des véhicules légers,

assurant une desserte de service et les livraisons de chaque maison. Les cheminements piétons seront faits naturellement par les usages et les pratiques. Un aménagement minimaliste avec des emmarchements naturels initiera ces parcours sur le talus entre la place et le verger.

Le projet de voirie découpe donc trois îlots : L'îlot 1 est proche du parking, accessible facilement en voiture, l'îlot 2 est au-dessus du talus sur une « forme de plot » et l'îlot 3 au sud du talus sur une « forme de rue » et enfin îlot 4 au centre qui est espace ouvert non bâti et planté d'arbres fruitiers communs.

### **b. Le programme**

Dans le cadre du projet d'aménagement, les 3 îlots constructibles sont définis de la façon suivante :

	surface des îlots			
	Parcelle	surface	Hauteur a l'égout	éloignement entre bâtiment
Îlot 1	1,2,6	1623	7 m	10m
Îlot 2	3,4,5,	600	6m	10m
Îlot 3	7,8,9	600	4m	5m
Îlot 4	10	615	Non bati	Non bati

#### **Îlot 1 :**

Compte tenu de la position en entrée de hameau de ce secteur, les seules constructions possibles ici seront les constructions collectives et les ERP nécessitant des accès voirie : bâtiment d'activité (ERP 5e catégorie) , bâtiment de logement collectif locatif , bâtiment commun (ERP de 5<sup>e</sup> catégorie)

#### **Îlot 2 :**

Situé en position haute autour de la place, on trouvera dans ce secteur des maisons individuelles en RDC et R+1 et un petit collectif en R+1. Le gabarit sera limité à 7 à l'égout du toit pour le collectif et à 6 m pour les maisons individuelles de façon à réduire les ombres portées. La distance entre deux maisons sera de 10 m maximum.

#### **Îlot 3 :**

On trouvera ici des maisons individuelles en rez-de-chaussée afin de permettre la vue par-dessus depuis la place. Le gabarit sera limité à 3,5 m à l'égout du toit. Le terrassement des parcelles sera réalisé dans le projet de lotissement aussi les côtes des permis de construire indiquées au terrain naturel seront comptées sur le terrain tel que livré après travaux d'aménagement. La distance entre deux maisons sera de 5 m maximum.

#### **Îlot 4 :**

On trouvera ici uniquement la place et le verger. Cette parcelle est inconstructible. Le reste du lotissement est occupé par les voiries communes et le terrain non alloti reste inconstructible et naturel.

A noter :

- dans l'îlot 1, le traitement des constructions peut être varié pour répondre aux exigences des différents programmes. En effet, ce secteur comprend les logements dont le système constructif est défini par avance avec un toit plat, un bâtiment d'activité avec un toit plat pour accueillir des panneaux solaires photovoltaïques exposés sud alors que la ligne de faîtage serait alors mal orientée avec en toiture en pente et un bâtiment commun en auto construction qui aura sûrement un toit en pente.
- Dans l'îlot 2 , les maisons devront être composées en prenant en compte un éloignement maximal de 10 m. Elles pourront avoir deux étages, mais devront être les moins hautes possible de façon à limiter les ombres portées sur les maisons voisines.
- Dans l'îlots3 les maisons devront être pensées en intégrant les contraintes d'alignement sur la voie, la forte dénivellation et la contrainte de hauteur limitée pour laisser les vues. Ces maisons devront avoir un traitement homogène pour favoriser l'harmonie de la rue.

Calcul de la surface constructible maximale

Suivant le plan de composition, il a été défini dans chaque lot une zone constructible maximale. Le PLU prévoit une hauteur maximum des constructions à R+1, 7m à l'égout et RDC à 4 m à l'égout.

Parcelle	surface	Emprise au sol max	Nombre de niveaux max	Surface SDP constructible max
Lot 1	738m <sup>2</sup>	100 m <sup>2</sup>	1	45m <sup>2</sup>
Lot 2	500 m <sup>2</sup>	225 m <sup>2</sup>	2	400 m <sup>2</sup>
Lot 3	200m <sup>2</sup>	80m <sup>2</sup>	2	120 m <sup>2</sup>
Lot 4	200m <sup>2</sup>	80m <sup>2</sup>	2	120m <sup>2</sup>
Lot 5	200m <sup>2</sup>	80m <sup>2</sup>	2	120 m <sup>2</sup>
Lot 6	385m <sup>2</sup>	200 m <sup>2</sup>	1	80 m <sup>2</sup>
Lot 7	200m <sup>2</sup>	200 m <sup>2</sup>	1	120 m <sup>2</sup>
Lot 8	200m <sup>2</sup>	200 m <sup>2</sup>	1	120 m <sup>2</sup>
Lot 9	200m <sup>2</sup>	200 m <sup>2</sup>	1	120 m <sup>2</sup>

**III. Traitement des voies et espaces collectifs**

La voie principale, le retournement devant le bâtiment commun et l'accès aux stationnements seront traités en béton. La voie fera 5m de large et aura une portance de 15T.

La voie secondaire desservant les logements collectifs sera traitée en béton de site. La voie fera 4m de large et aura une portance de 3,5 T.

La voie secondaire de bouclage desservant les logements individuels sera traitée en béton. La voie fera 3m de large et aura une portance de 3,5 T.

Les stationnements sont traités en mélange terre pierre sauf la place PMR qui sera en béton.

Les espaces collectifs sont accompagnés de végétation basse et des arbres de type verger seront plantés sur la partie basse de la place appelée le verger.

#### ***IV. Traitement des accès au terrain et des aires de stationnement***

L'éco hameau est un lieu de vie piéton. Par rapport au stationnement il faut distinguer deux pratiques :

- Le stationnement quotidien qui se fera sur le parking à l'entrée du hameau
- Le stationnement exceptionnel pour déchargement ou déménagement par exemple se fera dans les espaces laissés libres et traités en mélange terre-pierre devant le lot 4 ou entre le lot 6 et 7.

#### ***V. Traitement paysager***

Le hameau s'installe dans un coteau boisé où il n'existe pas d'élément linéaire ou angulaire marqué. La qualité de l'habitat est ici conditionnée à sa bonne intégration paysagère dans le site. Aussi tout élément qui matérialiserait la géométrie du nouveau parcellaire (clôtures et haie périphérique) est évité.

Bien que les arbres qu'on trouve ici n'aient pas de valeur patrimoniale forte (pin sylvestre), la canopée qu'ils forment est considérée comme une valeur essentielle du site. Elle est donc préservée autant que possible.

Toutefois, les constructions et les impératifs de débroussaillage qu'elles entraînent imposent l'abattage de 155 arbres. Une partie est remplacée par la plantation de 13 arbres fruitiers. Ces derniers sont installés de manière diffuse dans le hameau, au gré des opportunités.

#### ***Traitement des limites du terrain***

On parle ici uniquement du traitement des limites des parcelles privatives. Le lotissement ne sera pas clos.

Le principe du lieu de vie collective de l'écohameau est de ne pas clore les propriétés privées, néanmoins des enclos ne faisant pas la limite exacte de la propriété pourront être tolérés pour des raisons diverses ; animal domestique... Ces limites seront alors réalisées avec un grillage bas, hauteur maximale 1,20 m doublé de la haie vive de part et d'autres.

#### ***VI. Les équipements à usage collectif.***

Les équipements à usage collectif se concentrent autour du bâtiment commun. Celui-ci comprend :

- un atelier ouvert de 100 m<sup>2</sup>
- une partie fermée et chauffée avec pièce de vie, une cuisine, du rangement.
- Une terrasse couverte cotée de la place.
- Une réserve d'eau de pluie sous le bâtiment servira à arroser les carrés potagers prévus à proximité.

## **VII. Respect des prescriptions orientations aménagement et programmation.**

Prescription n°1 : insertion paysagère

Les façades devront couvertes d'un matériau M0 (enduits terre, enduits minéraux, panneaux composites,..) Les façades devant être partiellement bardées de bois pour l'insertion paysagère le seront avec des panneaux Rockwoold aspect bois qui sont M0. Les solutions techniques pour construire en zone incendie feux de forêt préconisés par l'association BDM devront être utilisés pour limiter les risques d'incendie dans les maisons.

Prescription n°2 : préservation de l'environnement

L'ecohameau ne peut pas prétendre à l'autonomie énergétique. Les objectifs suivants devront être poursuivis :

- bâtiment public niveau passif avec production d'ENR.
- Bâtiment de logement collectif, niveau passif avec production d'ENR.
- bâtiment commun (atelier, rangement, salle commune), isolation renforcée avec chauffage bois.
- Parcelle en accession, bâtiments conformes à la réglementation en vigueur a la date du dépôt de permis de construire

L'éclairage public sera réduit au minimum réglementaire pour l'accessibilité au PMR, et donc limité à l'accès des logements collectifs et du bâtiment public. Le reste du hameau ne sera pas éclairé. Une borne foraine est prévue pour les événements publics.

Prescription n°3 : prise en compte du risque feux de forêt.

Les voiries et demi-tour sont conformes aux prescriptions. Une réserve d'eau est installée en partie basse du site.

Prescription n°4 : obligation architecturale

Les façades devant être partiellement bardées de bois pour l'insertion paysagère le seront avec des panneaux Rockwoold aspect bois.

## VIII. La desserte viaire

Il est prévu plusieurs types de revêtement sur les voies de circulation : enrobé noir, béton et mélange terre pierre. Cela permet une progression dans l'aménagement, d'une voie urbaine à un espace naturel et boisé. La volonté est un aménagement frugal, où les eaux pluviales ruissellent en surface, via des fossés de récolte et où les voies ne sont pas délimitées par des bordures de part et d'autre. Les stationnements sont regroupés en entrée de hameau et communs à tous.

L'enrobé sera le revêtement de la voie d'accès existante qui est à élargir pour l'accès pompiers. Cette voie sera ensuite en béton, plus qualitatif, avec une meilleure finition, marquant ainsi l'entrée vers l'éco-hameau et un espace boisé. La voie en béton donnera accès à l'entrée de l'éco-hameau, aux places de stationnement communes et aux bâtiments, commun et d'activité. Elle sera dimensionnée pour l'accès pompiers et leur permettra le retournement. La voie béton se prolongera jusqu'au bâtiment de logements collectifs, là où la pente est forte pour une meilleure pérennité. Les voies d'accès aux maisons individuelles, qui ne seront quasiment pas circulées, seront en mélange terre pierre, garantissant une ambiance naturelle dans l'espace boisé et limitant l'imperméabilisation des sols.

### LA VOIE D'ENTREE

Elle s'appuie sur la voie d'accès à la maison existante et permet l'accès aux engins pompier jusqu'à l'aire de manœuvre (voie en rouge) où sera mis en place une citerne souple aérienne pour la défense incendie.

Caractéristiques de la voie :

- largeur 5.00 m
- longueur 112 m
- revêtement en enrobé noir
- pente comprise entre 4% et 14% max.

### L'AIRE DE MANŒUVRE

Située au Sud/Ouest de l'éco-hameau, l'aire de manœuvre permet aux pompiers d'accéder facilement à la réserve incendie prévue le long de cette voie.

Elle sera dimensionnée de façon à respecter les caractéristiques des aires de retournement réglementaires pour les engins pompier.

Caractéristiques de la voie :

- largeur 5 m
- longueur 20 m
- revêtement en mélange terre/pierre
- pente inférieure à 3%.

### LA VOIE A

La voie A débute au niveau de l'aire de manœuvre et débouche sur les voies B et D. Elle s'arrête en limite du bâtiment « activités » (P1) au nord et en limite des « espaces communs » (P6) à l'Est.

Caractéristiques de la voie :

- largeur 5m
- longueur 125 m
- revêtement en béton carrossable
- pente entre 2% et 5% au droit des stationnements sinon pente < 14% max.

### LA VOIE B

Cette voie, comprise entre la voie A et la voie C, s'arrête en limite du bâtiment « logements collectifs » (P2) situés au Nord/Est du hameau.

Caractéristiques de la voie :

- largeur 4 m
- longueur 49 m
- revêtement en béton carrossable
- pente < 2% au droit du stationnement PMR sinon pente < 12% max.

### LA VOIE C

Cette voie, comprise entre la voie B et la voie D, dessert les logements (P3-P4-P5) situés au Nord/Est du hameau.

Caractéristiques de la voie :

- largeur 3 m
- longueur 55 m
- revêtement en mélange terre/pierre
- pente entre 5% et 9% max.

### LA VOIE D

Cette voie, dans la continuité de la voie A, dessert les logements (P7-P8-P9) et va se raccorder sur un chemin existant en terre qui, lui-même, débouche sur le chemin de la Tuilière au Sud-Est.

Caractéristiques de la voie :

- largeur 3 m
- longueur 85 m environ (à définir en fonction du point de raccordement avec chemin existant)
- revêtement en mélange terre/pierre
- pente entre 5% et 10% max.

### STRUCTURE DE CHAUSSEE

Les structures de chaussée des voies d'accès et A seront dimensionnées pour garantir un accès PL, conformément aux prescriptions liées à l'accès pompiers. Une étude géotechnique sera réalisée pour préciser les épaisseurs des couches de structure.

Le secteur repose sur des formations calcaires. Des affleurements sont visibles en surface. Au-dessous d'une couverture limoneuse de 20 à 30 cm d'épaisseur, on rencontre le substratum calcaire lité.

# Dossier de demande de déclaration au titre du Code de l'Environnement

Eco hameau du Villard – Commune de Trigrance

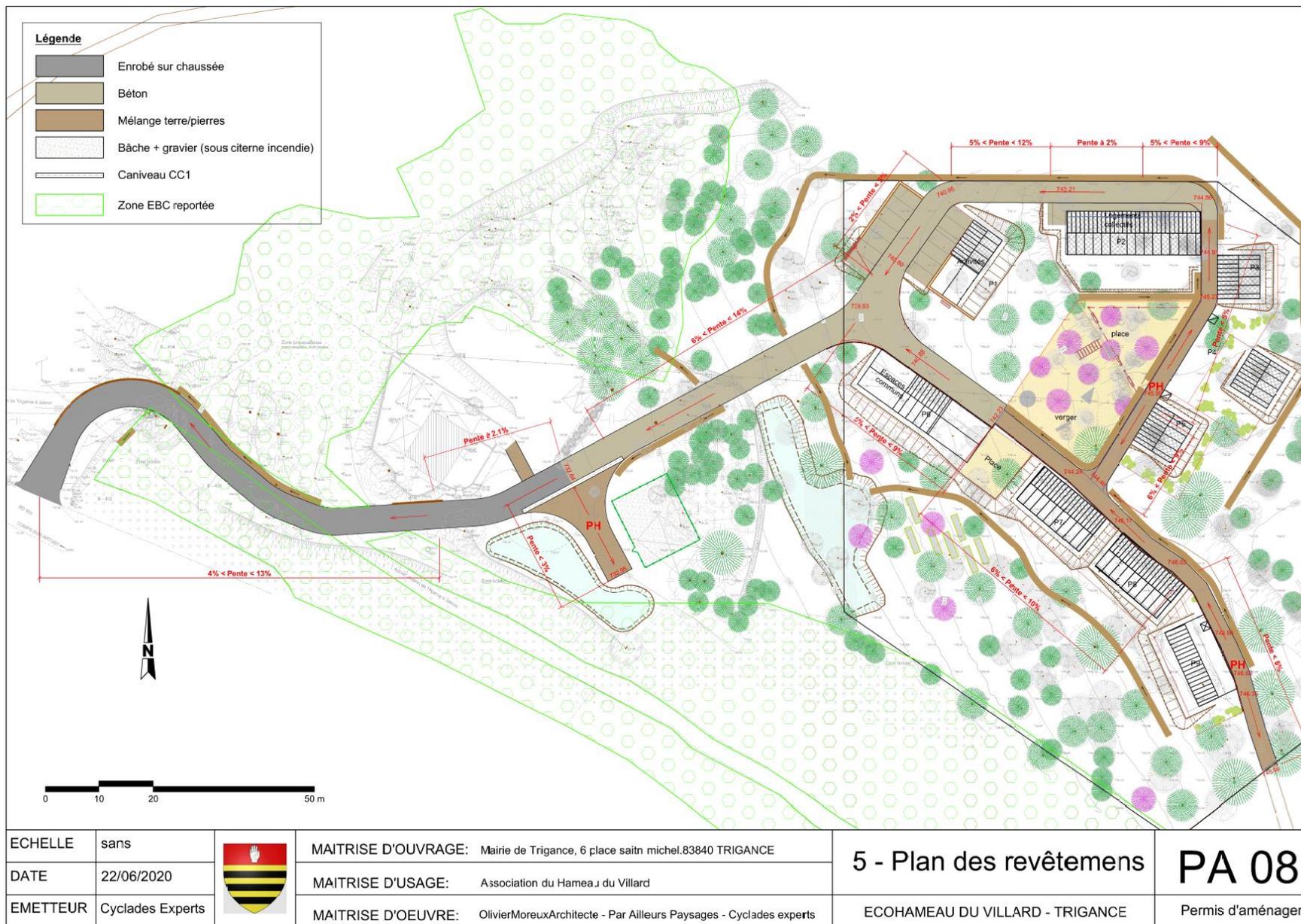


Figure 11 : Plan de voirie

### **a. Conclusions**

La superficie totale de la zone de projet est de 1,2 ha. Les aménagements prévus actuellement sur cette zone se décomposent comme suit :

- Voirie neuve et requalifiée : 0,20 ha
- Stationnement : 0,02 ha
- Bâti : 0,11 ha
- Infrastructures techniques (STEU, bassins et citerne) : 0,09 ha
- Espaces verts, placettes : 0,79 ha

## **Présentation du projet**

### **III. Rubriques de la nomenclature concernées**



## Dossier de demande de déclaration au titre du Code de l'Environnement

Eco hameau du Villard – Commune de Trigance

Le décret n°2006-881 du 17 juillet 2006 relatif aux procédures d'autorisation et de déclaration fixe la nomenclature des rubriques concernées par le projet.

Les caractéristiques du projet ainsi que les rubriques et régimes dont il relève à ce titre sont rassemblés dans le tableau suivant:

Rubrique	Intitulé abrégé	Régime
2.1.5.0. Rejets	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 : 1- Supérieure ou égale à 20 ha (A) ; 2- Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).  <b>→ Surface interceptée = 3,4 ha dont 2,3 ha de bassin versant amont</b>	<b>Déclaration</b>

**→ La réalisation de ce projet nécessite donc une *déclaration* au titre des rubriques concernées ci-dessus, objet du présent dossier.**

## **PIECE V : Document d'incidence**

### **I. Analyse de l'état initial du site et de son environnement**

## I. Situation géographique du site

### a. Contexte climatique

Le territoire communal est situé en limite d'influence du climat méditerranéen varois influencé par un climat de type montagnard marqué par une forte insolation, des températures annuelles moyennes toujours positives (entre 8 et 10°C), des vents dominants de Nord-Ouest (Mistral) et des précipitations annuelles moyennes de 898 mm (source: Centre Régional de la Propriété Forestière et Office National des Forêts).

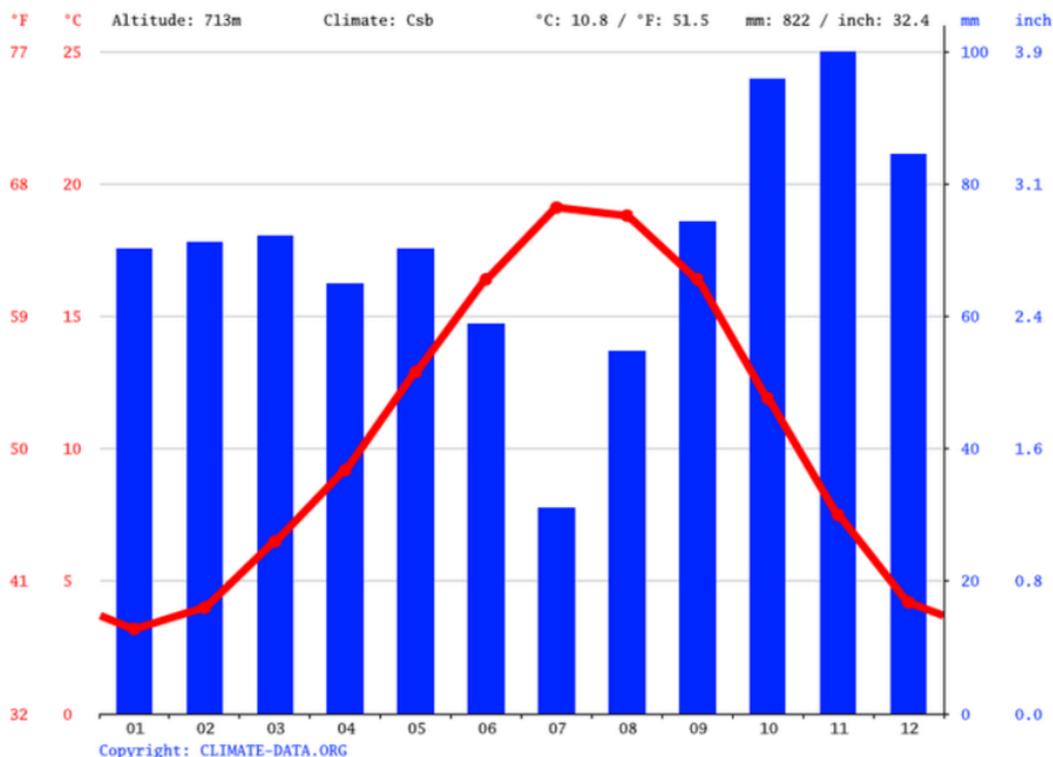


Figure 12 : Températures et précipitations moyennes sur la commune de Trigance

### b. Contexte topographique

La partie Nord de la commune s'articule sur la vallée du Jabron séparée :

- Du grand canyon du Verdon à l'Ouest par des sommets culminant à plus de 1200 m (Sommet de Breis 1280 m, Cime de Biach 1213 m).
- Du canyon de l'Artuby au Sud-Ouest par Chastillon (1198 m) et la Colline d'Estelle (1185 m).

En outre, les reliefs situés en rive droite du Jabron s'élèvent jusqu'à 1028 m, à hauteur de la forêt domaniale de la Faye (hors commune).

Depuis le Sommet de Breis (1280 m), la barre rocheuse de la Serrière du Preil s'incline doucement vers la vallée du Jabron. Son extrémité Est, culminant à 887 m, accueille le

château, ancré dans le calcaire et dominant la vallée. Le village quant à lui se positionne en contrebas sur les éboulis aménagés traditionnellement en terrasses.

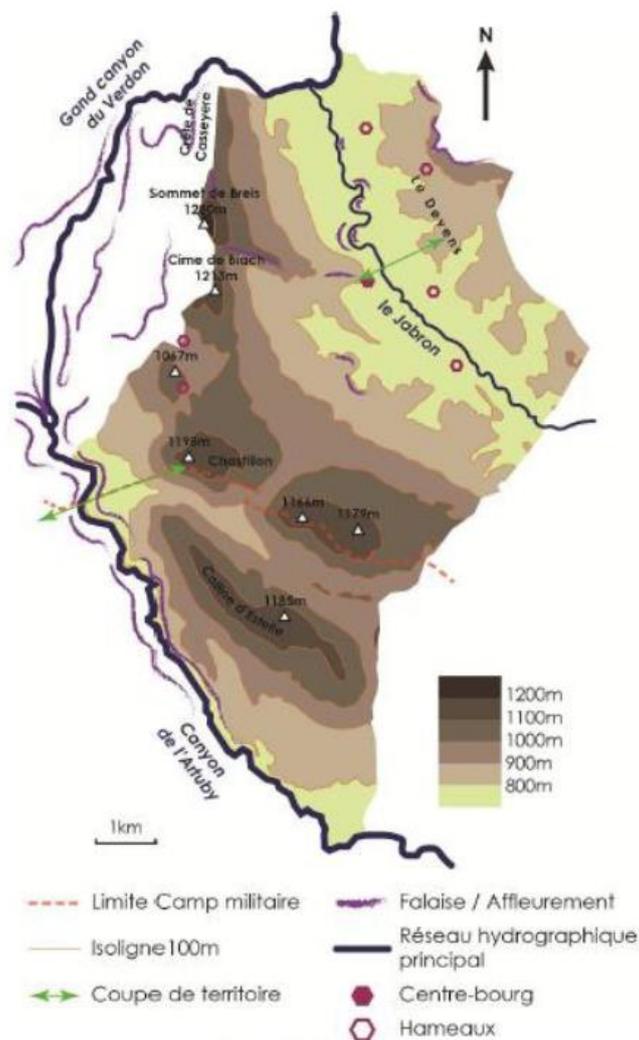


Figure 13 : Topographie de la commune (source : PLU)

Le site du VILLARD est localisé au pied de la colline du Devens, en rive droite du Jabron, sur une pente orientée plein Ouest, en lisière du coteau boisé. La partie la plus à l'Est du VILLARD se situe à une altitude de 750 m, tandis que la partie la plus à l'Ouest est située à 730 m d'altitude. Le dénivelé est de 20 mètres sur une distance de 130 mètres. En son centre, un vaste espace plan est destiné à accueillir le projet de hameau.

## II. Gestion locale de l'eau

### a. SDAGE

Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône-Méditerranée) est entré en vigueur le 21 décembre 2015. Il fixe pour une période de six ans les sept grandes orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et intègre les obligations définies par la directive

européenne sur l'eau, ainsi que les orientations du Grenelle de l'environnement pour un bon état des eaux d'ici 2021.

## **b. SAGE et contrat de milieu**

Le Jabron est un sous bassin versant du Verdon concerné par un SAGE (approuvé par arrêté inter préfectoral le 13/10/2014) et un contrat de rivière (Verdon 2 signé le 28/06/2017), portés par le PNR du Verdon.

### **Sage**

Sur le Verdon, de nombreux usages et enjeux se croisent, et le Parc anime depuis sa création les démarches de concertation visant à concilier ces enjeux, parfois contradictoires : production hydroélectrique, alimentation en eau potable, irrigation, activités liées à l'eau sur la rivière et les lacs, bon fonctionnement des milieux aquatiques, prélèvements pour la neige de culture sur le haut bassin...

Pendant presque 10 ans, l'ensemble des acteurs du bassin du Verdon concernés par la gestion de l'eau se sont réunis pour définir ensemble des objectifs et des mesures de gestion adaptés aux enjeux et problématiques locaux : amélioration du fonctionnement des grands aménagements hydroélectriques, préservation des zones humides, partage de la ressource, économies d'eau, préservation de la qualité...

La CLE a validé 5 enjeux à traiter par le SAGE Verdon :

- Fonctionnement des cours d'eau : « rechercher un fonctionnement hydromorphologique et biologique permettant la satisfaction des différents usages, la préservation des milieux naturels et la gestion des risques »
- Patrimoine naturel : « préserver et valoriser le patrimoine naturel, exceptionnel mais fragile et soumis à de nombreuses contraintes »
- Ressource : « aller vers une gestion solidaire de la ressource »
- Qualité : « assurer une qualité des eaux permettant la satisfaction des différents usages et préservant les potentialités biologiques »
- Activités de loisir : « concilier les activités touristiques liées à l'eau avec les autres usages et la préservation des milieux »

Règles du SAGE approuvé

1. Préservation des zones humides
2. Conditions pour la création de plans d'eau
3. Débits seuils et débits maximums instantanés prélevables sur l'Artuby
4. Niveaux de rejet / de traitement des stations d'épuration des agglomérations d'assainissement ou dispositifs d'assainissement non collectif devant traiter une charge brute de pollution organique supérieure à 12 kg de DBO5 se rejetant dans un cours d'eau pour les paramètres DBO5 et NH4
5. Niveaux de rejet / de traitement des stations d'épuration des agglomérations d'assainissement ou dispositifs d'assainissement non collectif devant traiter une charge brute de pollution organique supérieure à 12 kg de DBO5 (200 EH) se rejetant dans un lac

6. Niveaux de rejet / de traitement du phosphore des stations d'épuration des agglomérations d'assainissement ou dispositifs d'assainissement non collectif devant traiter une charge brute de pollution organique supérieure à 12 kg de DBO5
7. Niveaux de rejet / de traitement sanitaire des stations d'épuration des agglomérations d'assainissement ou dispositifs d'assainissement non collectif devant traiter une charge brute de pollution organique supérieure à 12 kg de DBO5 (200 EH)
8. Mise en place de Zones de Rejet Intermédiaire

### **Contrat de rivière**

La mise en œuvre du programme d'actions du Contrat de Rivière Verdon s'établit sur 6 ans, à compter de sa signature. Elle s'échelonne donc de mi-2016 à mi-2022.

Fort de 159 actions détaillées en 245 opérations, ce contrat attendu de petite taille s'avère en fait être plus important que son frère aîné, le contrat 1. Cela est vraisemblablement dû à une bonne appropriation de la démarche par les acteurs du territoire, qui ont su faire de ce deuxième contrat un outil reflétant leur ambition pour le bassin versant du Verdon.

Les enjeux thématiques identifiés sur le bassin versant se rattachent à 5 axes principaux, les axes du SAGE :

Objectif Contrat	Volet Contrat	Sous volet contrat
<b>Mesure Charte / enjeu SAGE</b>		<b>Dispositif Charte</b>
1 - Rechercher un fonctionnement hydraulique et biologique permettant la satisfaction des différents usages, la préservation des milieux naturels et la gestion des risques	1A - Actions de prévention des inondations et de protection contre les crues concernant les zones urbanisées (travaux et mesures réglementaires)	1A-1 - Travaux de confortement et de protection 1A-2 - Gestion du risque 1A-3 - Gestion du transport solide et des espaces de bon fonctionnement
	1B - Amélioration de la gestion des grands aménagements	1B-1 - Amélioration de la gestion hydroélectrique vis-à-vis de la fonctionnalité des milieux
2 - Préserver et valoriser le patrimoine naturel, exceptionnel mais fragile et soumis à de nombreuses contraintes	2 - Travaux de restauration, de renaturation, d'entretien et de gestion des berges, du lit et des zones humides, mise en valeur des milieux aquatiques et de paysages, de protection des espèces aquatiques	2-1 - Restauration des continuités écologiques
		2-2 - Restauration et entretien des milieux
		2-3 - Amélioration connaissance et préservation espèces
3 - Aller vers une gestion solidaire de la ressource	3A - Travaux d'amélioration de la gestion quantitative de la ressource, protection des ressources en eau potable	3A-1 - Economies d'eau
		3A-2 - Plans de gestion de la ressource dans les secteurs sensibles
		3A-3 - Schémas directeurs eau potable
		3A-4 - Amélioration de la connaissance des aquifères
	3B - Coordination, animation, suivi et évaluation	3B-1 - Gouvernance, solidarités et aménagement du territoire 3B-2 - Diffusion des connaissances et évaluation 3B-3 - Sensibilisation, éducation à l'environnement et au développement durable
4 - Assurer une qualité des eaux permettant la satisfaction des différents usages et préservant les potentialités biologiques	4 - Amélioration de la qualité des eaux superficielles et souterraines	4-1 - Amélioration de l'assainissement des effluents domestiques
		4-2 - Gestion des sous-produits de l'assainissement
		4-3 - Gestion des rejets diffus
		4-4 - Protection des ressources en eau potable et amélioration de la qualité de l'eau potable
		4-5 - Suivi de la qualité des eaux
5 - Concilier les activités touristiques liées à l'eau avec les autres usages et la préservation des milieux	5 - Développement durable des activités de loisir aquatique et gestion des impacts	5-1 - Plan de gestion des gorges
		5-2 - Aménagements pour l'accès à l'eau sur les lacs

### **c. MISEN 83**

Le dimensionnement des mesures compensatoires suivra les prescriptions des services de la MISEN du Var, issues de la doctrine de janvier 2014 sur les « Règles générales à prendre en compte dans la conception et la mise en œuvre des réseaux et ouvrages pour le département ».

## ***III. Caractérisation des eaux souterraines***

### **a. Contexte géologique**

La commune repose sur des terrains calcaires du Jurassique (j 7-9) et du Crétacé (Cm et n). Il s'agit de dépôts sédimentaires. Çà et là des affleurements rocheux et des marnes ravinées sont à la fois des curiosités géologiques et des éléments de diversité paysagère.

La commune est intégralement comprise au sein du périmètre de protection de la réserve naturelle géologique de Haute-Provence. Cette dernière s'étend sur 200 000 ha dans les départements du Var et des Alpes-de-Haute-Provence.

Le camp militaire de Canjuers est concerné par un réseau karstique. On relève également la présence de cavités souterraines dans les gorges de l'Artuby.

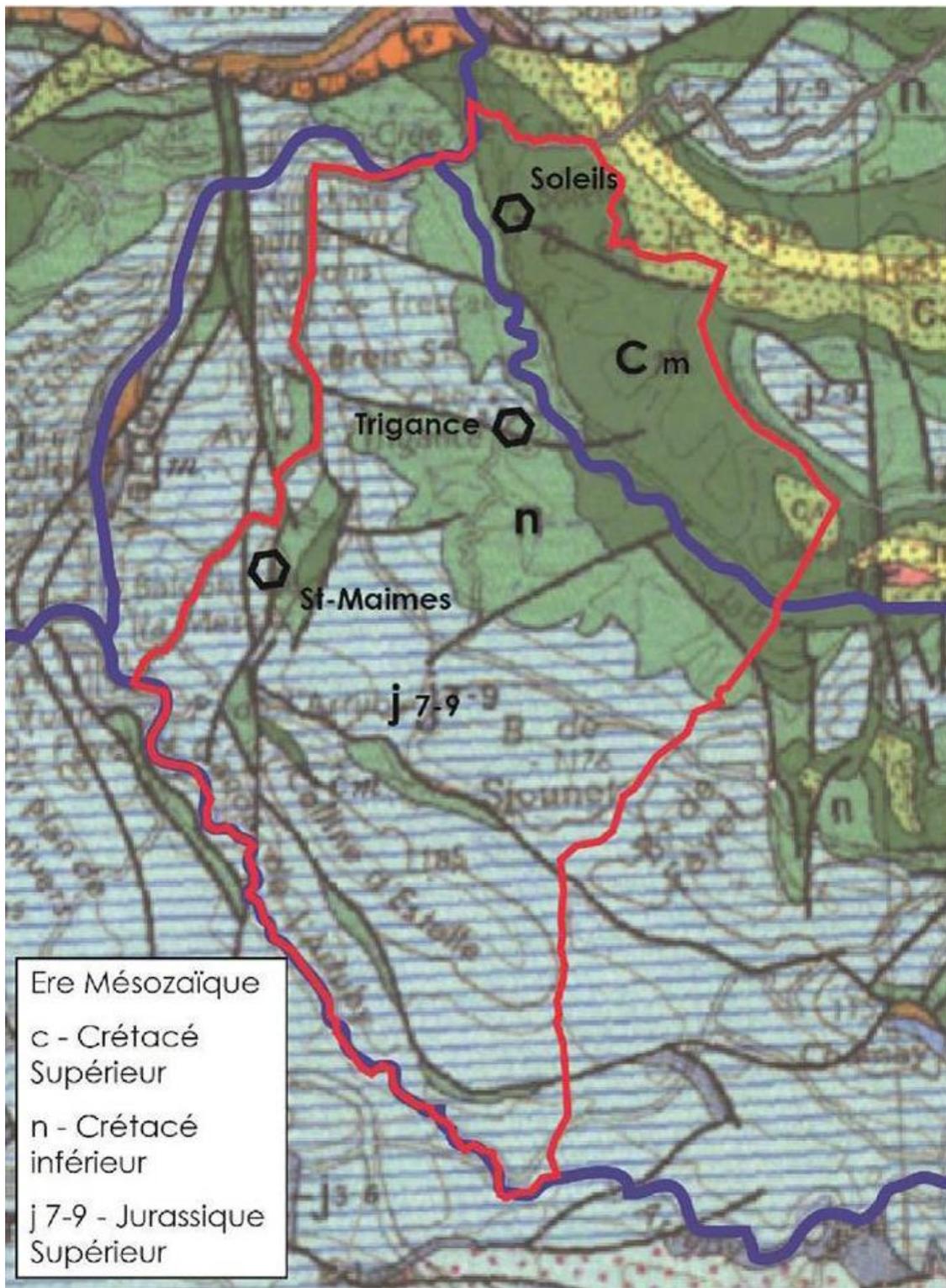


Figure 14 : Carte géologique de la commune (source : PLU, BRGM)

## **b. Contexte hydrogéologique**

Le site se situe sur la masse d'eau « Plateaux calcaires des Plans de Canjuers, de Tavernes-Vinon et Bois de Pelenq » (FRDG139).

La nappe s'étend principalement sur le département du Var, avec une superficie totale de 1179 km<sup>2</sup>. A dominance sédimentaire (calcaires dolomitiques), cette nappe présente un faciès karstique. Elle est alimentée par les eaux de pluie et présente des exutoires « diffus » (alimentation de la nappe alluviale du Verdon par exemple) et ponctuels, telles les nombreuses sources, dont certaines présentent de forts débits. En raison de sa nature karstique, la masse d'eau est libre et vulnérable aux pollutions de surface.

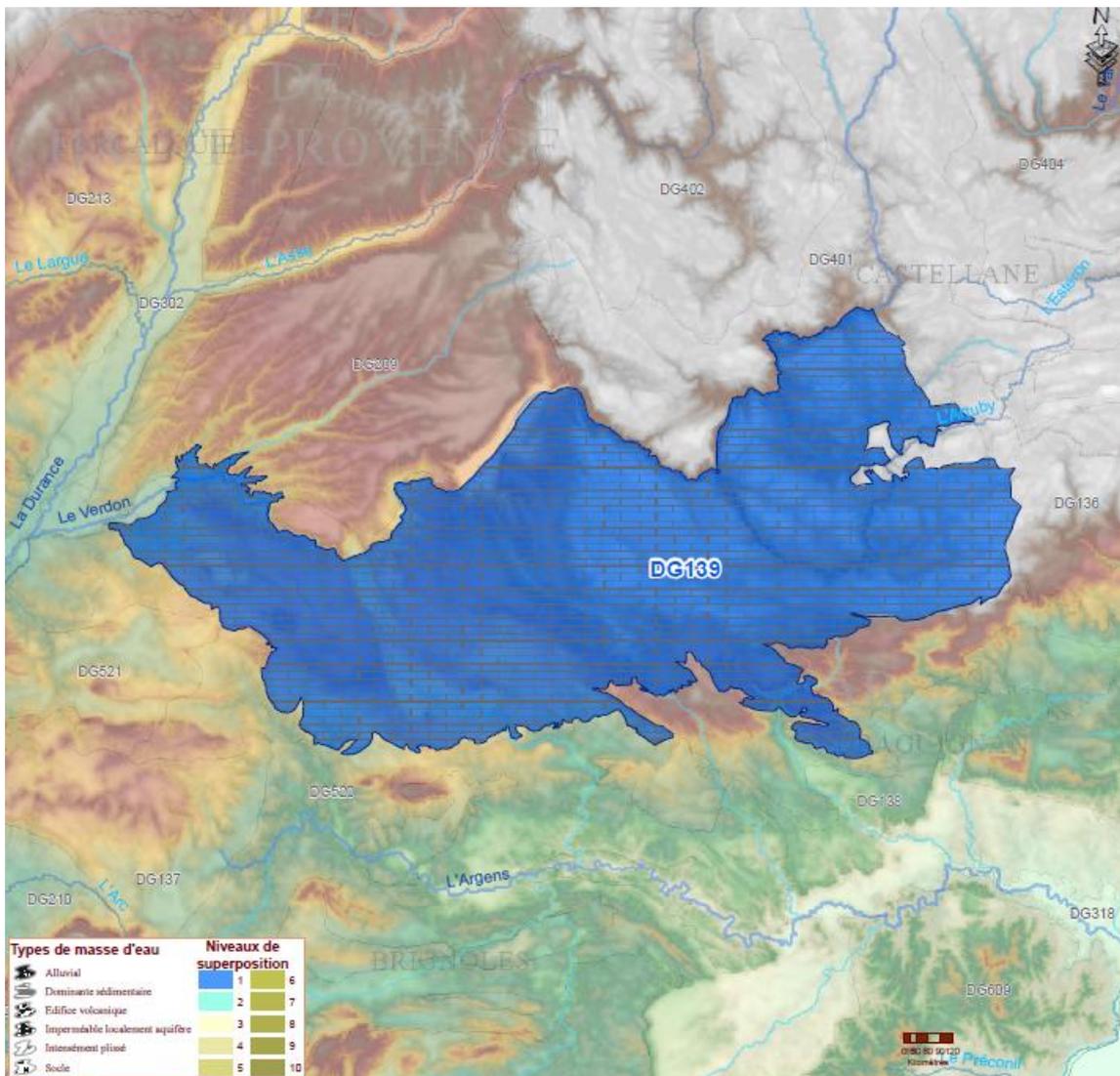


Figure 15 : Localisation de la masse d'eau souterraine concernée par le projet

## **c. Analyse quantitative et qualitative des eaux souterraines**

La masse d'eau est relativement bien connue.

De manière générale, la partie superficielle est relativement bien connue grâce à diverses investigations de terrain, essentiellement des traçages. Il existe cependant encore des zones mal connues (de part et d'autre du Verdon notamment).

La partie profonde des zones noyées demeure de manière globale très mal connue, à l'exception de la partie située dans le Var, où quelques forages profonds ont été implantés, en arrière des sources de Fontaine Levêque de manière à profiter des larges conduits karstiques. Cependant, les échecs observés sur certains forages de reconnaissance ont mis en évidence la difficulté à exploiter cette ressource.

La principale inconnue réside dans la définition d'un bilan précis. Le caractère étendu de la masse d'eau s'est traduit par de nombreuses études locales asynchrones qui empêchent d'avoir une vision globale des flux.

Ainsi, si les caractères hydrogéologiques les plus importantes (grande unité karstiques, exutoires visibles, modalités d'alimentation, ..) sont connus, il manque beaucoup de données pour produire une réelle approche quantitative des ressources. Il serait en particulier utile de réaliser des jaugeages précis et continus des principales émergences et des cours d'eau. Les données disponibles sont lacunaires et datées.

L'état quantitatif est jugé bon, bien que le niveau de connaissance soit insuffisant.

L'état chimique est jugé bon, sur la période 2006-2011 : 37 points avec des données nitrates, tous en bon état avec des teneurs < 25 mg/l et 33 points avec des données pesticides, quasis-tous en bon état.

#### **d. Usages**

Le projet n'intercepte aucun captage public destiné à l'alimentation en eau potable.

## **IV. Caractérisation des eaux superficielles**

### **a. Caractéristiques :**

Sur l'ensemble de la commune, les nombreux affluents du Jabron, souvent des ruisseaux temporaires, ont modelé les reliefs calcaires leur conférant un aspect tantôt collinéen tantôt accidenté avec des falaises et des affleurements rocheux.

Le Jabron est un affluent de rive gauche du Verdon (29 km) et s'écoule d'est en ouest sur la partie amont, puis après la Bâtie le cours d'eau s'écoule plutôt sud-ouest. La vallée est assez ouverte, en U, laissant place aux plaines d'inondation parfois importantes. A hauteur de Trigance, le Jabron entre dans une vallée incisée. Il s'écoule alors vers le nord-ouest sur une pente un peu plus importante. La CCAV assure l'entretien régulier de la végétation rivulaire du Jabron depuis 2007. Sur la partie située à l'aval du pont de Trigance c'est le Syndicat intercommunal à vocation unique d'entretien des berges du Verdon qui réalise les travaux sur la végétation rivulaire

Le réseau hydrologique communal est dominé par :

- Le Jabron qui traverse la commune, masse d'eau FRDR258 (Code masse d'eau), en état écologique moyen en 2014 et en bon état chimique, faisant l'objet d'une dérogation pour l'atteinte du bon état écologique (échéance 2021). Les paramètres faisant l'objet d'une adaptation sont continuité, matières organiques et oxydables, morphologie, pesticides.
- Le Verdon en limite communale Nord ; masse d'eau FRDR256 en bon état écologique et chimique et masse d'eau FRDR259 en bon état chimique et faisant l'objet d'une dérogation pour atteinte un bon état écologique potentiel en 2027. Les paramètres faisant l'objet d'une adaptation sont continuité, hydrologie, morphologie.
- L'Artuby en limite communale Sud-Ouest ; masse d'eau FRDR257 en bon état écologique et chimique.

Le secteur de projet est situé à proximité du Jabron. Il se situe plus précisément en bordure d'un vallon qui se rejette vers le Jabron. Ce vallon est secondaire et n'est pas représenté dans le réseau hydrographique de la commune.

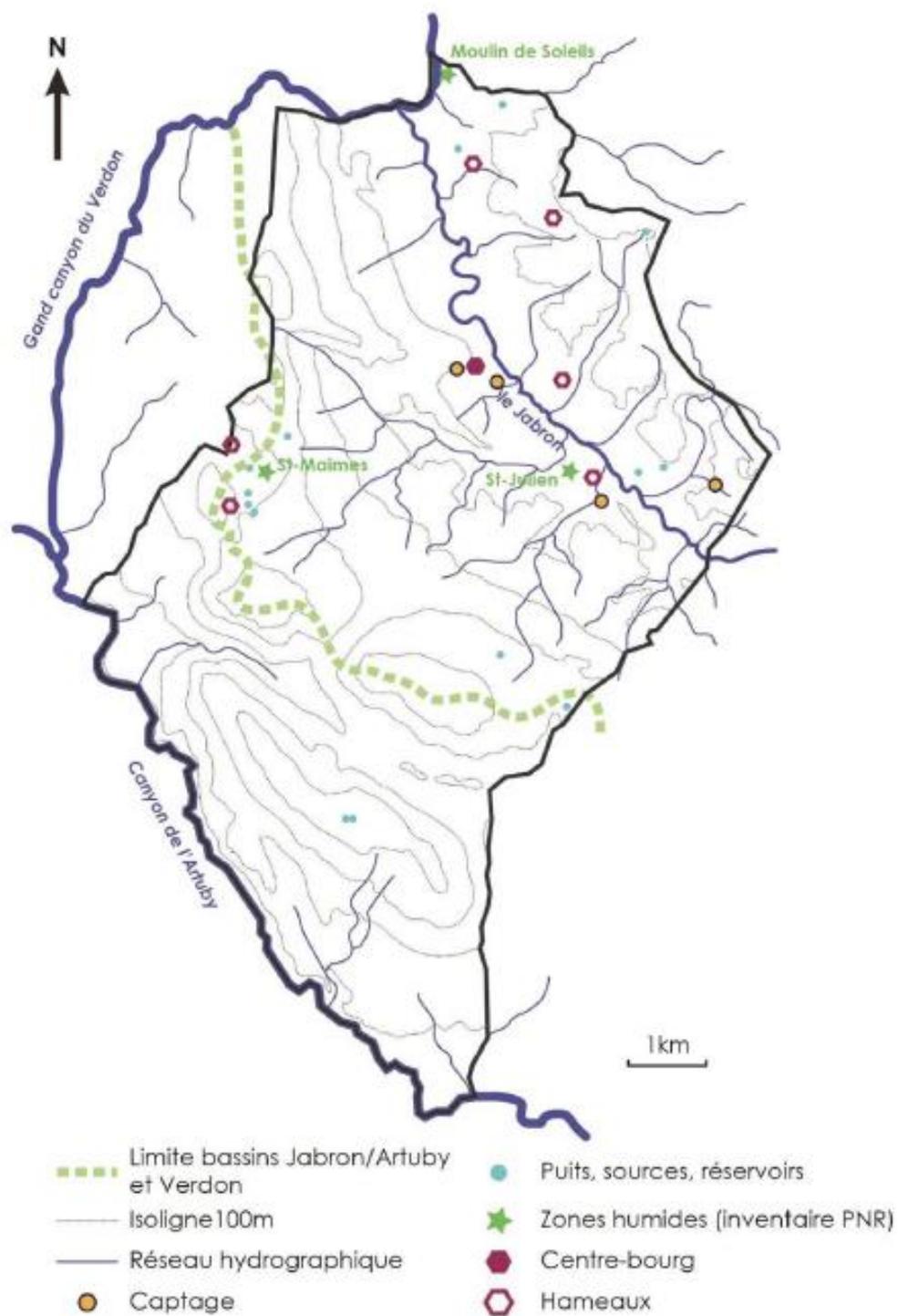


Figure 16 : Réseau hydrographique de la commune (source : PLU)

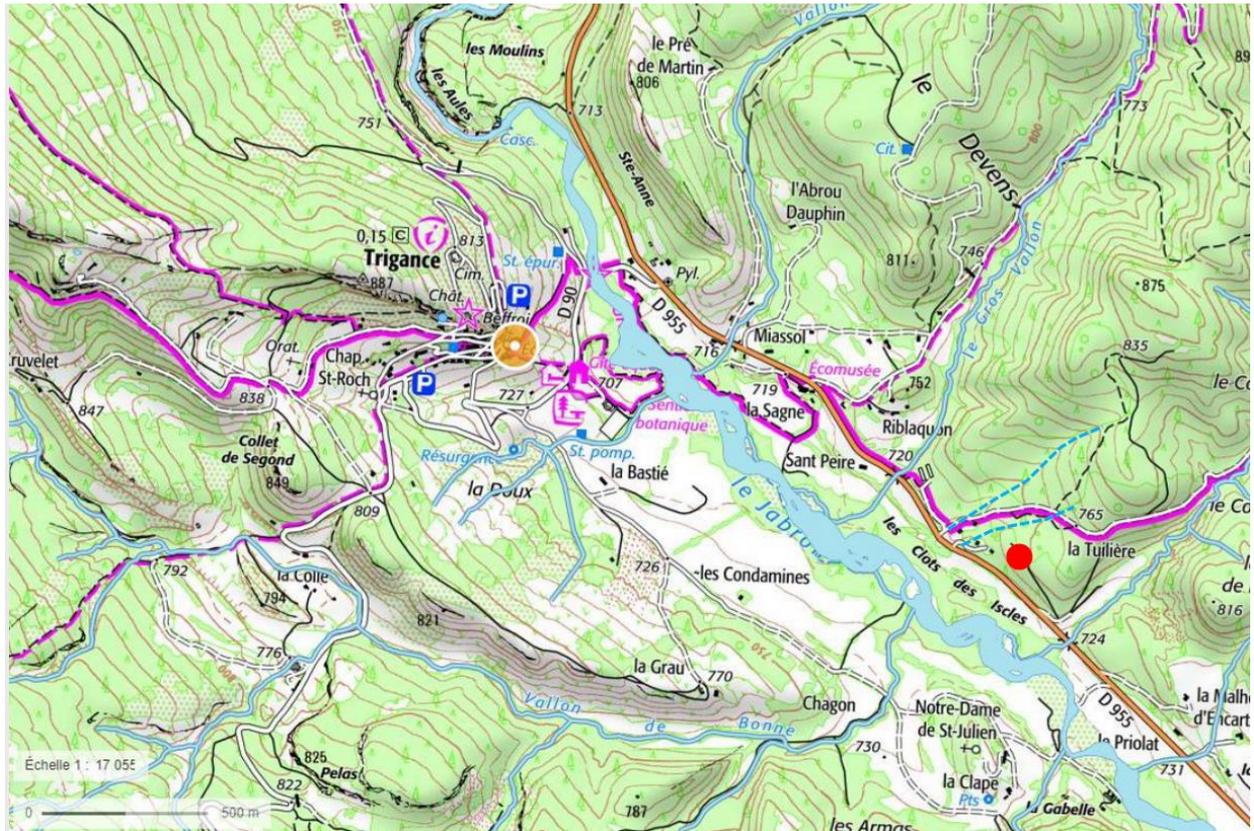


Figure 17 : Réseau hydrographique aux abords du projet (source : Géoportail)

## **b. Données quantitatives :**

### **✓ Le Jabron**

Le Verdon et ses affluents sont des rivières, torrents ou ravins de montagne à régime nivopluvial et à forte influence méditerranéenne. Les cours d'eau ont des variations de débit dû à la fonte nivale et aux variations climatiques de type méditerranéen.

Le Jabron est un cours d'eau torrentiel qui a un fonctionnement naturel.

Secteurs	Module (m <sup>3</sup> /s)	QMNA5 (m <sup>3</sup> /s)	Q10 (m <sup>3</sup> /s)	Q100 (m <sup>3</sup> /s)	Débit étiage annuel (l/s)
Allos Verdon La Foux (*)		0.039	70	180	19
Verdon à Allos (*)		0.055			
Bouchier à Allos (*)		0.111			
Chadoulin à Allos (*)		0.126			86
Colmars			100	250	
Affluent Issole (à St André les Alpes)		0.51	+50	+190	460
Verdon à Castillon		2.17	270	710	1780
ZA de Castellane (débit réservé) 1,5 (QR) du 1 <sup>er</sup> juillet au 15 septembre 3 du 16 sept au 30 juin					
Verdon Grandes gorges secteur (soumis aux éclusées)			290	750	
Affluent Jabron (à Jabron) <sup>(1)</sup>		0.013	+130	+240	11

Source : Etude d'impact du plan pluriannuel de restauration et d'entretien du Verdon

Les valeurs d'étiage du Jabron et de l'Artuby sont extrêmes, et accentuées par le poids des prélèvements des eaux de surface.

Sur les cours du Jabron et de l'Artuby on observe des disparités très fortes entre lames d'eau ruisselées mesurées et théoriques. Ces pertes (différence entre valeur théorique et valeur mesurée) ont été estimées à 250 mm soit 500 l/s sur le Jabron, et 300 mm soit 700 l/s sur l'Artuby

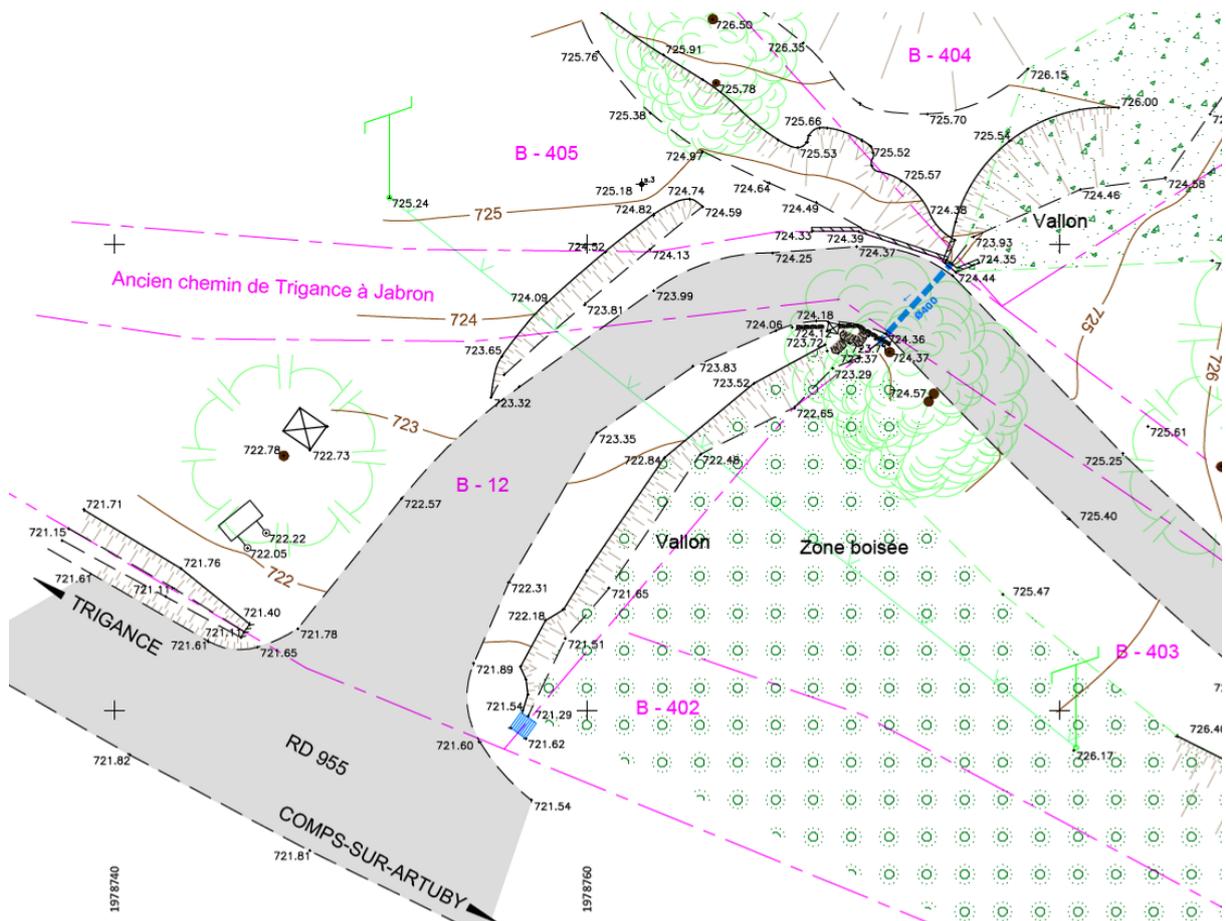
Il est probable que ces pertes soient principalement liées aux prélèvements dans les nappes alluviales qui drainent les écoulements superficiels tout en régularisant cet effet sur l'année (influence des prélèvements dans les têtes de bassin).

### ✓ Le vallon

Le vallon situé au droit du site se rejette dans le Jabron après le passage de la RD.

Passage de la RD :

Dossier de demande de déclaration au titre du Code de l'Environnement  
Eco hameau du Villard – Commune de Trigance



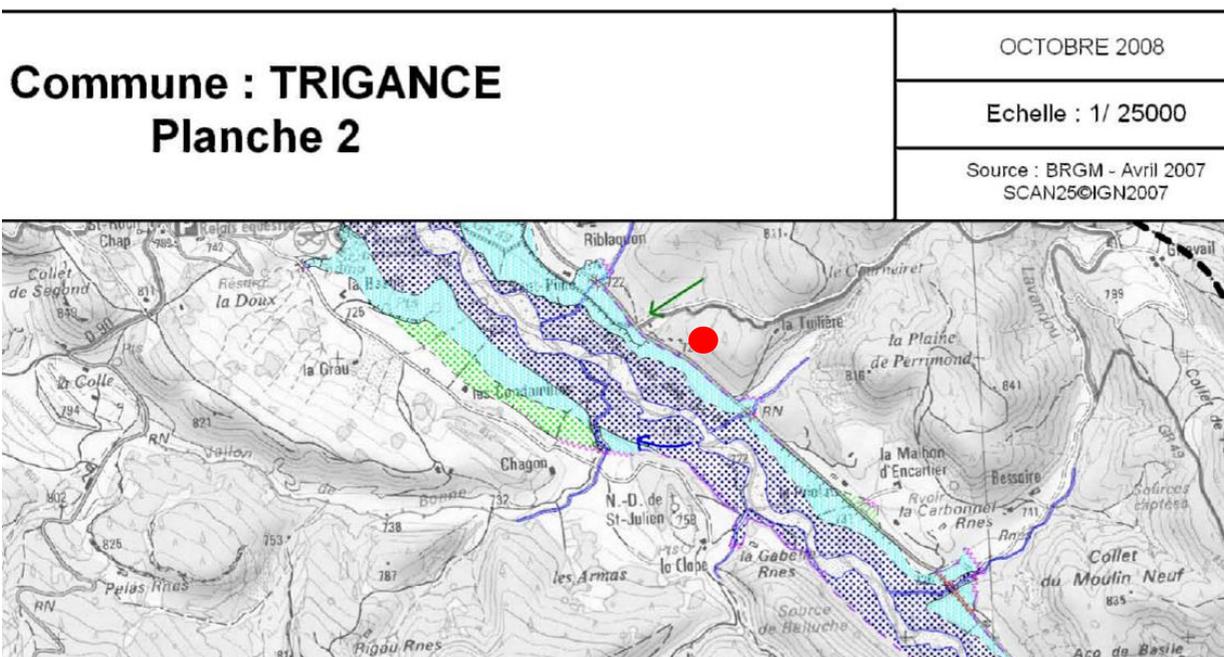
La voie d'accès au site passe au dessus du vallon qui est busé avec une cannalisation en DN400.

	Pluie biennale à décennale	Pluie centennale
<b>Vallon</b>		
<b>Etat initial</b>		
Coefficient de ruissellement	0,15	0,25
Cheminement hydraulique m	560,00	560,00
vitesse d'écoulement (m/s)	0,25	0,25
Temps de concentration (min)	37,33	37,33
Surface BV Ha	5,93	5,93
i 10 (mm/h)	59,52	
i 100 (mm/h)		85,58
Q10 (m3/s)	0,147	
Q2 (m3/s)	0,088	
Q100 (m3/s)		0,353
Pente moyenne(m/m)		0,140
Busage DN mini - mm		300
Q500 (m3/s)		0,635
Pente moyenne (m/m)		0,140
Busage DN mini - mm		400

A l'état initial, le busage en DN400 prend en charge le débit cinq-centennal.

✓ **Inondabilité du site :**

D'après l'atlas des zones inondables, le site n'est pas concerné par le risque inondation. Le lit majeur se situe à l'aval de la RD. Un axe de ruissellement est identifié au droit du chemin du Villard qui est hors périmètre.



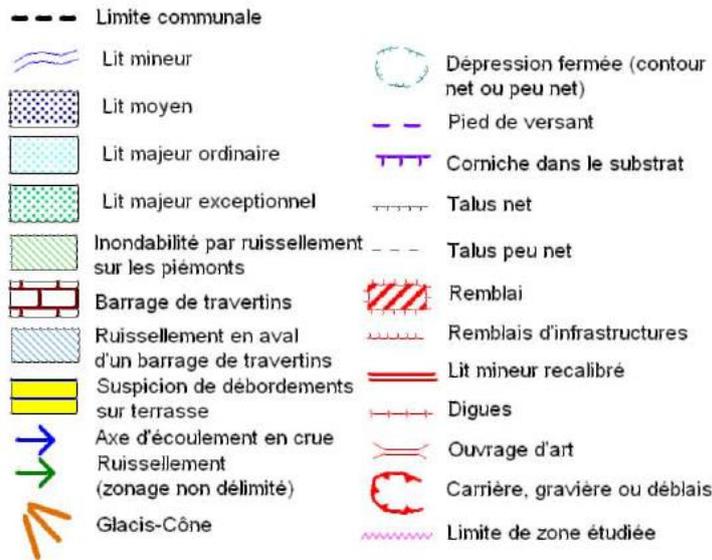


Figure 18 : Zones inondables de la commune (source : Atlas des zones inondables)

### c. Données qualitatives :

Le Jabron qui traverse la commune, masse d'eau FRDR258 (Code masse d'eau), était en état écologique moyen et en bon état chimique en 2014. Cela signifie que l'objectif de bon état écologique fixé dans le cadre du SDAGE 2010-2015 n'a pas été atteint pour ce cours d'eau. Cet objectif est ainsi déplacé à 2021.

Afin d'atteindre ces nouveaux objectifs de bon état écologique, le SDAGE 2016-2021 présente les différentes pressions que subit la masse d'eau et les mesures associées :

- Altération de la morphologie :
  - MIA0202 : Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau ;
- Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances :
  - ASS0101 : Réaliser une étude globale ou un schéma directeur portant sur la réduction des pollutions associées à l'assainissement ;
  - ASS0401 : Reconstruire ou créer une nouvelle station d'épuration dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations de toutes tailles) ;
- Prélèvements :
  - RES0101 : Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver la ressource en eau ;
  - RES0303 : Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau.

Il n'existe pas de station de mesure permanente de la qualité des eaux du Jabron.

## V. Etude hydrologique

Le but de ce paragraphe est de définir le fonctionnement hydraulique, à l'état initial, des espaces objets de l'aménagement de la voirie, lots et espaces publics.

### a. Données pluviométriques

L'intensité de la pluie à différents pas de temps est estimée à partir de la formule de Montana :

$$i = a(T) \cdot t^{-b(T)}$$

Avec : i l'intensité de la pluie (mm/h)  
t la durée de la pluie (h)  
a et b les coefficients de Montana

Les données utilisées sont celles de Météo France au poste du Luc sur la période 1982-2016. Les coefficients de Montana pour des pluies de durée 6min à 48h :

Durée de retour	a	b
5 ans	460	0.609
10 ans	528	0.603
20 ans	585	0.595
30 ans	615	0.591
50 ans	651	0.585
100 ans	691	0.577

### b. Délimitation du bassin réellement intercepté par le projet

A ce jour, les eaux ruisselant au droit du projet sont dirigées vers le vallon et vers les fossés de la RD955. Le terrain présente une pente moyenne de 10%, Nord-est/Sud-ouest.

La surface de bassin versant total pris en compte est égale 3,3 ha dont 2,3 ha de bassin versant amont.

$$S_f = S + S_m = 1 \text{ ha} + 2,4 \text{ ha} = \mathbf{3,4 \text{ ha}}$$



Figure 19 : bassin versant amont

### ✓ Délimitation des sous bassins versants

Il est prévu de réaliser plusieurs dispositifs de rétention pour les équipements créés, sur chaque sous bassins versant du projet. Ceux-ci sont modifiés par rapport à l'état initial.

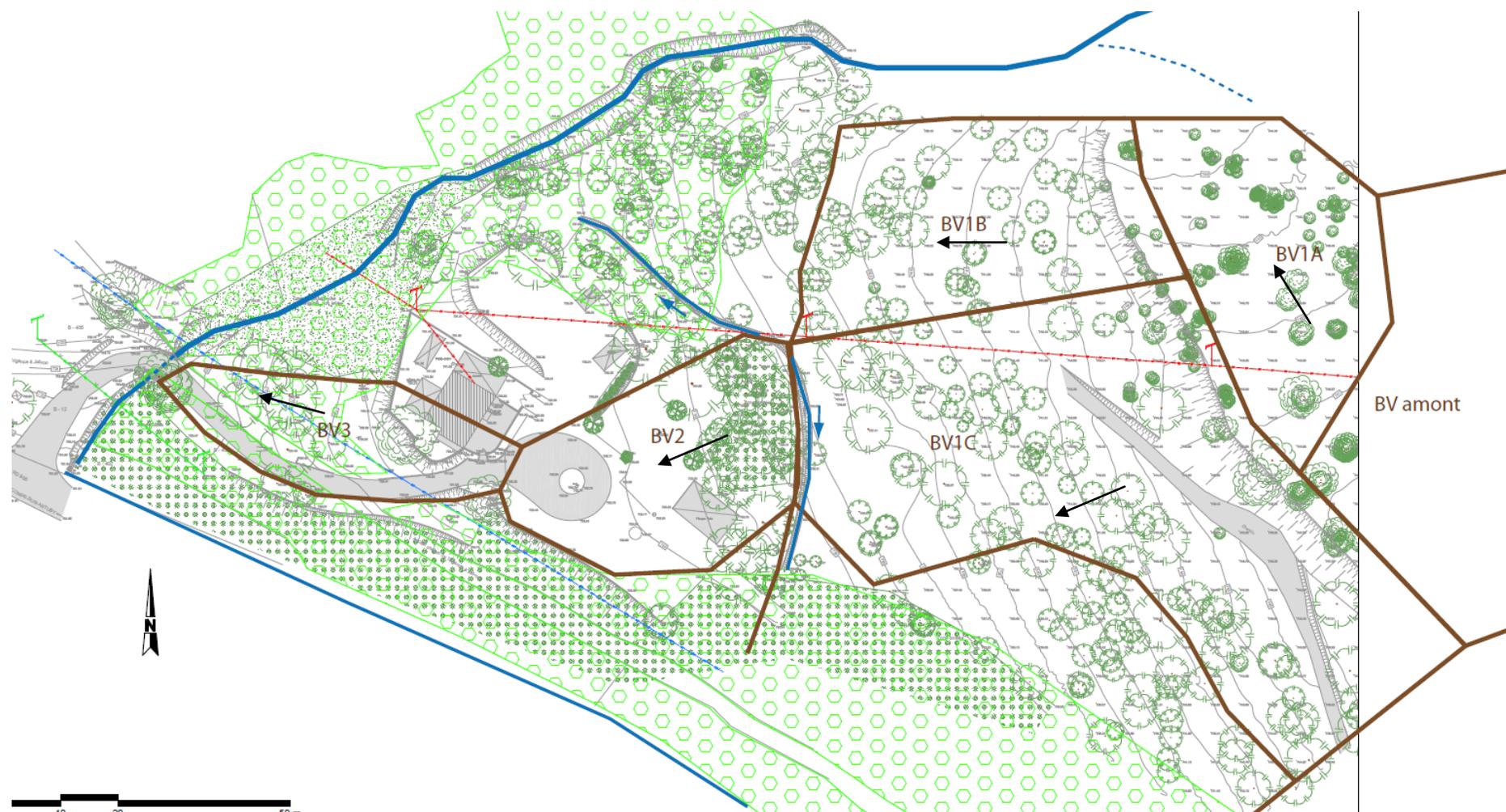


Figure 20 : Délimitation des sous bassins versants à l'état initial

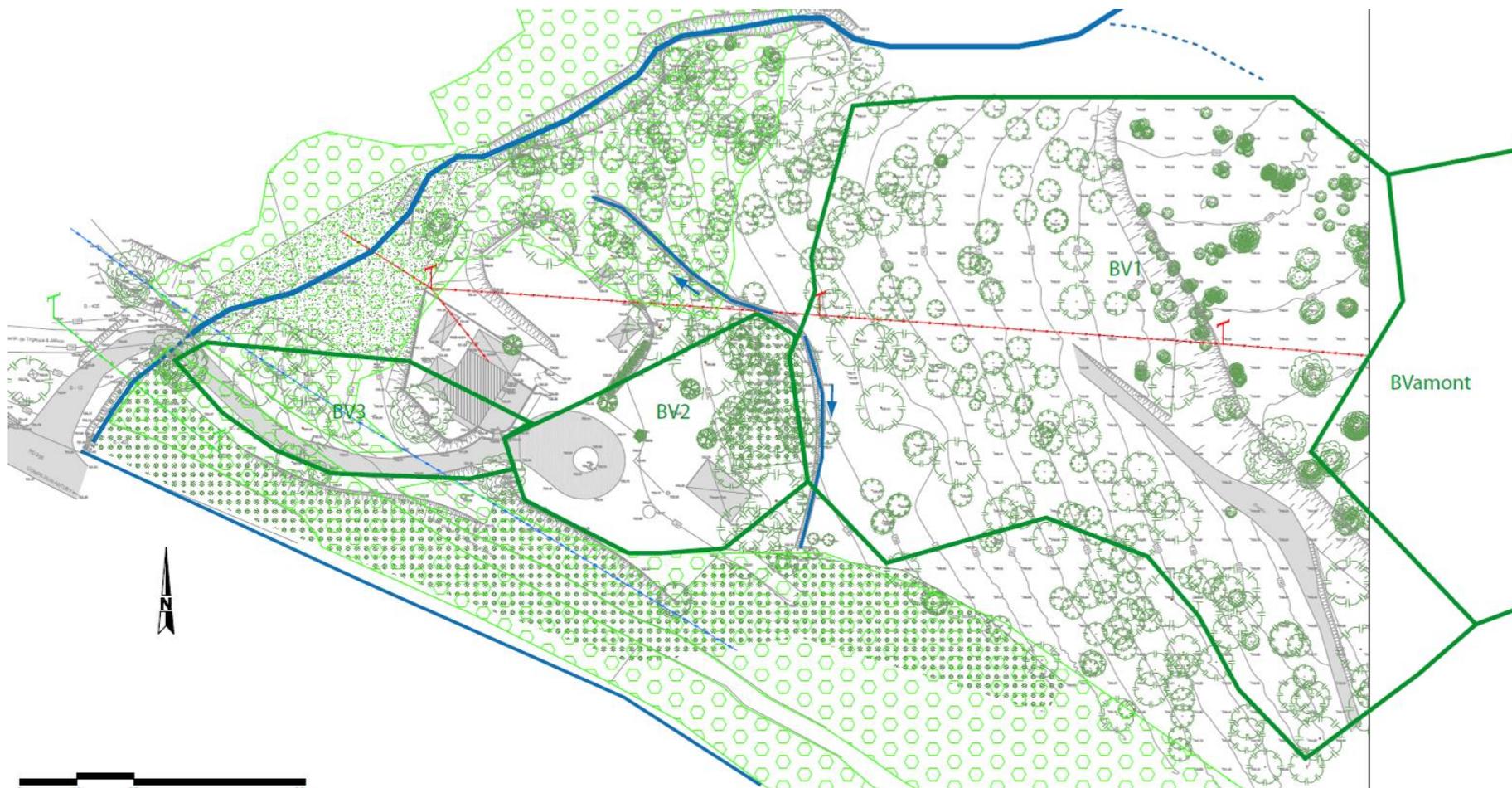


Figure 21 : Délimitation des sous bassins versants du projet sur topo

### ✓ Coefficients de ruissellement C (état initial)

Afin de caractériser le coefficient de ruissellement à l'état initial, il est analysé la structure géologique et la couverture végétale.

En effet, le coefficient de ruissellement correspond en fait au rapport entre le débit maximal observé à l'exutoire et le débit théorique lié à la précipitation sur le bassin versant. Il est fonction de la morphologie, de la pédologie et du couvert des sols.

**Dans notre cas, avec une pente moyenne de 10% et des sols rocheux, le coefficient de ruissellement à l'état initial est de l'ordre de 15% pour une pluie annuelle à biennale et de 25% pour une pluie centennale à exceptionnelle.**

	Couverture	Surface (m <sup>2</sup> )	Pluie biennale		Pluie centennale (sols saturés en eau)	
			Coef. de ruissell.	Surface active (m <sup>2</sup> )	Coef. de ruissell.	Surface active (m <sup>2</sup> )
<b>Bassin versant 1</b>						
Bassin versant amont A	Forêt - pente moy 18%	17 250	15%	2 588	25%	4 313
BV1A	Forêt - pente moy 6%	2 100	15%	315	25%	525
BV1B	Forêt - pente moy 11%	1 850	15%	278	25%	463
Bassin versant amont C	Forêt - pente moy 10%	5 750	15%	863	25%	1 438
BV1C	Forêt - pente moy 15%	4 420	15%	663	25%	1 105
<b>total BV1</b>		<b>31 370</b>	<b>15%</b>	<b>4 706</b>	<b>25%</b>	<b>7 843</b>
<b>Bassin versant 2</b>						
Aire de retournement	enrobé	200	85%	170	95%	190
Hangar	bâti	64	90%	58	100%	64
Espace vert	Forêt - pente moy 6%	1 266	15%	190	25%	317
<b>total BV2</b>		<b>1 530</b>	<b>15%</b>	<b>228</b>	<b>17%</b>	<b>254</b>
<b>Bassin versant 3</b>						
Voie d'entrée	enrobé ou béton	280	85%	238	95%	266
Bassin versant amont	forêt	700	15%	105	25%	175
<b>total BV3</b>		<b>980</b>	<b>35%</b>	<b>343</b>	<b>45%</b>	<b>441</b>
<b>TOTAL BV</b>		<b>33 880</b>	<b>16%</b>	<b>5 276</b>	<b>25%</b>	<b>8 538</b>
Dont BV amont		23 700	15%	3 555	25%	5 925

### ✓ Calcul des débits de pointe à l'état initial

#### INTENSITÉ DE PLUIE

L'intensité de pluie est calculée à partir de la formule de Montana.

$$i = a(T) \cdot t^{-b(T)}$$

Les valeurs de a(T) et b(T) sont fonction de la période de retour et de la localisation.

### TEMPS DE CONCENTRATION

Il correspond au temps de parcours du plus long chemin hydraulique L.  
Plusieurs formules existent pour calculer le temps de concentration tc. Nous avons choisi d'utiliser la formule suivante, basée sur les vitesses d'écoulements de l'eau sur le bassin versant :

$$tc = \frac{1}{60} \left( \frac{L}{V} \right)$$

La vitesse d'écoulement a été prise égale à 0,60 m/s.

### CALCUL DU DÉBIT DE CRUE À L'ÉTAT INITIAL

Le calcul des débits de pointe basé sur la méthode rationnelle s'écrit :

$$Q_{10} = 2,78.Ci.A$$

Avec :	$Q_{10}$ = débit de pointe pour la période de retour T=10 (l/s) $C$ = coefficient de ruissellement $i$ = intensité de pluie du projet pour la période de retour T et une durée de l'épisode pluvieux égal à tc (mm/h) $A$ = superficie du bassin versant (ha)
--------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Résultats :

	Pluie biennale à décennale	Pluie centennale
<b>BV1</b>		
<b>BV1A</b>		
<b>Débits avant aménagement y/c BV amont</b>		
Coefficient de ruissellement	0,15	0,25
Cheminement hydraulique m	450,00	450,00
vitesse d'écoulement (m/s)	0,25	0,25
Temps de concentration (min)	30,00	30,00
Surface BV Ha	1,94	1,94
i 10 (mm/h)	67,91	
i 100 (mm/h)		97,09
Q10 (m3/s)	0,055	
Q2 (m3/s)	0,033	
Q100 (m3/s)		0,131

# Dossier de demande de déclaration au titre du Code de l'Environnement

Eco hameau du Villard – Commune de Trigance

<b>BV1B</b>		
<b>Débits avant aménagement</b>		
Coefficient de ruissellement	0,15	0,25
Cheminement hydraulique m	65,00	65,00
vitesse d'écoulement (m/s)	0,25	0,25
Temps de concentration (min)	4,33	4,33
Surface BV Ha	0,19	0,19
i 10 (mm/h)	179,23	
i 100 (mm/h)		245,75
Q10 (m3/s)	0,014	
Q2 (m3/s)	0,008	
Q100 (m3/s)		0,032
<b>BV1C</b>		
<b>Débits avant aménagement y/c BV amont</b>		
Coefficient de ruissellement	0,15	0,25
Cheminement hydraulique m	200,00	200,00
vitesse d'écoulement (m/s)	0,25	0,25
Temps de concentration (min)	13,33	13,33
Surface BV Ha	1,02	1,02
i 10 (mm/h)	110,74	
i 100 (mm/h)		155,02
Q10 (m3/s)	0,047	
Q2 (m3/s)	0,028	
Q100 (m3/s)		0,110
<b>BV2</b>		
<b>Débits avant aménagement</b>		
Coefficient de ruissellement	0,15	0,25
Cheminement hydraulique m	60,00	60,00
vitesse d'écoulement (m/s)	0,25	0,25
Temps de concentration (min)	4,00	4,00
Surface BV Ha	0,15	0,15
i 10 (mm/h)	179,23	
i 100 (mm/h)		245,75
Q10 (m3/s)	0,011	
Q2 (m3/s)	0,007	
Q100 (m3/s)		0,026
<b>BV3</b>		
<b>Débits avant aménagement</b>		
Surface BV Ha	0,10	0,10
Pente m/m	0,04	
Coefficient de ruissellement	0,20	
Q10 (m3/s)	0,015	
Q2 (m3/s)	0,009	
Q100 (m3/s)		0,031

## VI. Desserte du site par les réseaux

Source : concessionnaires

### ✓ Eau potable et défense incendie

Un réseau d'adduction d'eau potable existant en PVC 90 passe au sud du site et nous avons tracé approximativement son emplacement sur le plan d'état des lieux. Nous pourrions raccorder notre réseau d'AEP sur cette canalisation existante.



Figure 22 : Réseau AEP, SIVOM Nord Artuby Jabron

Avec un ratio de 200 l/hab/j, le besoin est estimé à un débit moyen de 8 m<sup>3</sup>/j (0.09 l/s), et un débit de pointe de 78 m<sup>3</sup>/j (0.9 l/s).

Un branchement avec prise en charge et niche compteur sera prévu pour chaque lot en limite de propriété afin d'alimenter en eau potable chaque parcelle.

Le futur réseau sera raccordé sur le réseau AEP PVC 90 existant et alimentera aussi le poteau incendie DN65 qui servira au remplissage de la citerne souple de défense incendie située le long de l'aire de manœuvre pompiers.

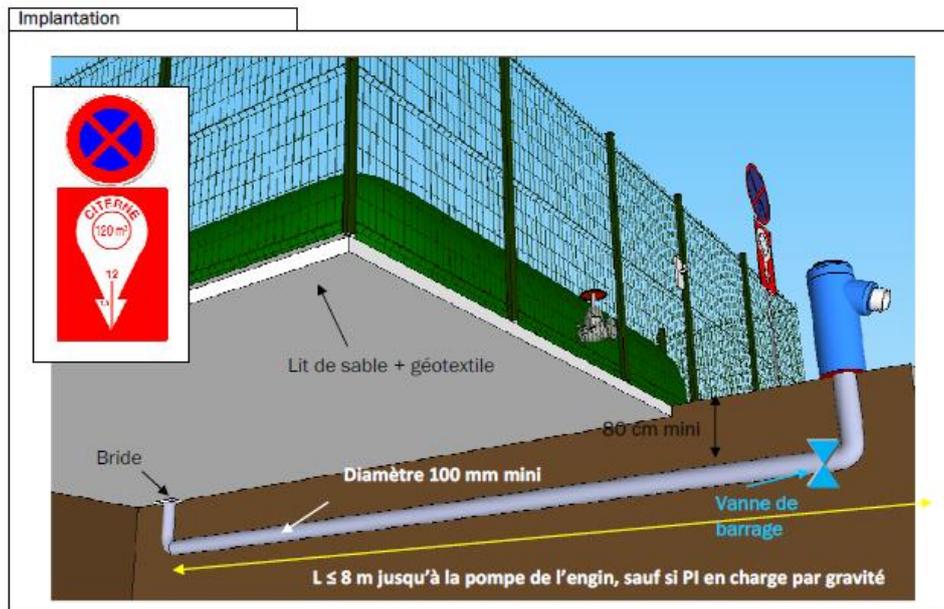
La citerne devra avoir une capacité de 120 m<sup>3</sup> pour assurer un débit de 60m<sup>3</sup>/h pendant 2h sous 1 bar de pression, et sera équipée d'un poteau d'aspiration. Elle sera située à moins de 200 m, par la voirie, des futures constructions.

# Dossier de demande de déclaration au titre du Code de l'Environnement

Eco hameau du Villard – Commune de Trigrance

Caractéristiques techniques	Norme NFS 61-240
Points à respecter : <ul style="list-style-type: none"><li>✓ géométrie de mise en aspiration (<math>L</math> = distance entre la pompe de l'engin et la crépine / <math>H</math> = hauteur entre la crépine et l'ouïe de pompe),</li><li>✓ crépine implantée au moins à 50cm du fond du bassin et à 30cm en dessous du niveau le plus bas,</li><li>✓ diamètre de la canalisation d'alimentation <math>\geq 100</math> millimètres</li><li>✓ signalisation (panneau, vanne de réalimentation, ...),</li><li>✓ sécurité (clôture, surverse ...),</li><li>✓ aménagements (échelle volumétrique, ...),</li><li>✓ pérennité,</li><li>✓ entretien / propreté,</li><li>✓ poteau normalisé (DN100 ou DN150),</li><li>✓ 1 poteau par tranche de 120m<sup>3</sup>.</li></ul>	

Critères de performances
Fournir en toutes saisons, la capacité déterminée par l'étude des besoins en eau avec un minimum de 30m <sup>3</sup> . Présence d'une aire d'aspiration (Cf fiche n° 10). La capacité doit être dotée d'un système de réalimentation.



## ✓ Eaux usées

Le zonage d'assainissement des eaux usées annexé au PLU de la Cadière prévoit le raccordement du secteur à l'assainissement collectif.

Il n'existe pas de réseau de collecte des eaux usées à proximité du site. Le traitement des eaux usées se fera de manière autonome avec un rejet vers le vallon qui longe le site.

Au niveau de chaque lot, un tabouret sera mis en place en limite de propriété afin de récolter les eaux usées de chaque parcelle. Ces tabourets seront raccordés au réseau primaire d'eaux usées situé sous la voirie.

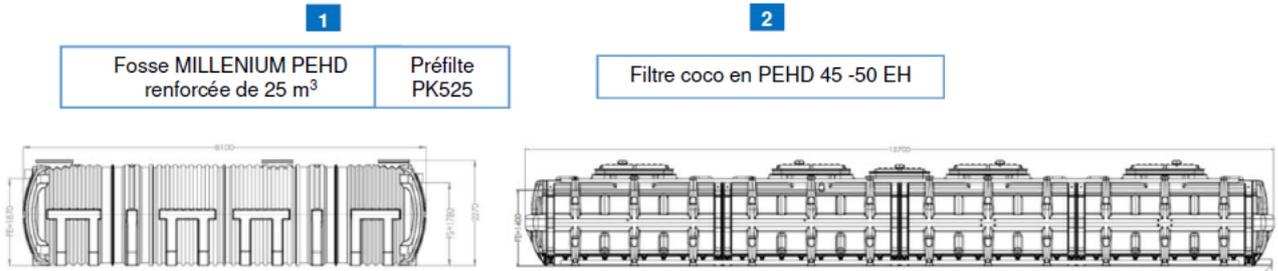
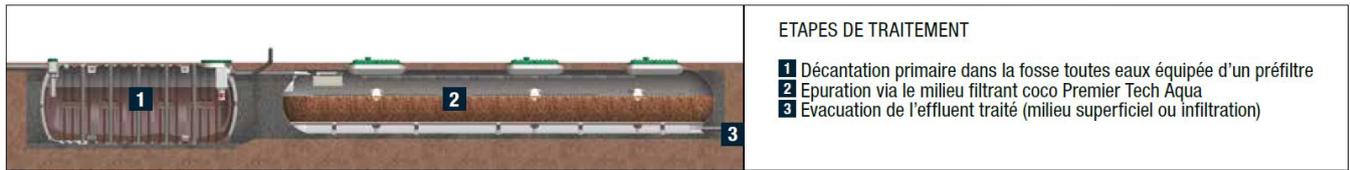
Une première étude de dimensionnement a été réalisée sur la base de 4 habitants par habitation, donnant une capacité de 40 EH arrondie à 50 EH pour tenir compte également de l'occupation de la salle commune. Le débit de pointe traité ne dépassera pas 0.001 m<sup>3</sup>/s.

Avec un ratio de 160 l/hab/j (80% des besoins en AEP), le rejet est estimé à un débit moyen de 6,40 m<sup>3</sup>/j (0.07 l/s), et un débit de pointe de 0.79 l/s.

# Dossier de demande de déclaration au titre du Code de l'Environnement

Eco hameau du Villard – Commune de Trigance

Le traitement des eaux usées se fera par la création d'une station de traitement type filtre coco (hors marché) qui sera prise en charge par le SIVOM.



## 1 Fosse toutes eaux en PEHD

V(m <sup>3</sup> )	L (m)	l(m)	H(m)*	Poids (kg)	Trou	Fil d'eau (FE) (m) **		Diamètre (Entr./Sort.) (mm)
					u homme (mm)	Entrée	Sortie	
25	8,1	2,2	2,27	1145	Ø600	1,870	1,780	Ø200 mm

## 2 Filtre coco en PEHD

Capacité d'une unité	L (m)	l(m)	H(m) *	Poids (kg)	Trou		Fil d'eau (FE) (m) **		Diamètre (Entr./Sort.) (mm)
					d'homme (m)		Entrée	Sortie	
					1,14 x 0,74	0,85 x 0,65			
45 -50 EH	12,7	2,25	1,74	3100	4	1	1,400	0,025	Ø100 mm

Dimensions données à titre indicatif

## **Document d'incidence**

### **II. Description des aménagements en projet**

## I. Méthodologie

### Prescriptions de la MISE :

#### - Calcul de la compensation des surfaces imperméabilisées

La MISE 83 préconise un calcul des volumes de compensation à l'imperméabilisation par les trois méthodes et on retient la valeur la plus contraignante :

- volume de rétention d'eau minimum 100 L/m<sup>2</sup> imperméabilisé, augmenté de la capacité naturelle de rétention liée à la topographie du site assiette du projet (cuvette), si elle est supprimée,
- préconisations du PLU ou du POS si ces dernières sont plus contraignantes,
- méthode de calcul des débits de pointe avant et après aménagement pour une pluie d'occurrence centennale avec utilisation de la méthode de transformation pluie/débit dite du « réservoir linéaire » pour une durée de pluie de 120 mm.

La compensation de l'imperméabilisation nouvelle est calculée dans le respect des préconisations de la MISE du département.

#### - Rejets à prendre en compte

Les ouvrages de rétention seront équipés en sortie d'un dispositif permettant d'assurer, avant la surverse par les déversoirs, un rejet ayant un débit de fuite maximum égal au débit biennal avant aménagement en cas d'exutoire identifié (cours d'eau, thalweg ou fossé récepteur).

En cas de rejet canalisé avec un orifice de fuite, la fiabilité de l'ouvrage de fuite sera démontrée vis-à-vis du risque de colmatage par les MES ou d'obstruction par les feuilles mortes et autres débris.

Le débit de fuite doit être compatible avec les contraintes pratiques de gestion du dispositif impliquant une durée de vidange respectable pour que le système de rétention puisse être fonctionnel lors d'événements pluvieux successifs, et cela pour des raisons de sécurité et de salubrité.

La durée de vidange n'excédera pas 24 heures pour les ouvrages aériens.

Le point de rejet sera aménagé de façon à ne pas faire de saillie dans le lit du cours d'eau, thalweg ou fossé récepteur.

Nous avons déterminé le volume de rétention en fixant le débit de fuite, ou le volume minimum de 100 L/m<sup>2</sup> imperméabilisé et la période de défaillance de l'ouvrage.

Les débits de fuite sont dans notre cas, inférieurs au débit biennal avant aménagement, pour respecter le volume minimum.

Le dimensionnement des ouvrages de rétention repose sur l'application de la **méthode des pluies** pour une période **T=100ans**.

Par cette méthode, le volume utile de stockage est déterminé par comparaison ( $\Delta = V_r - V_f$ ) pour toutes les durées  $t$  entre :

- le volume de ruissellement  $V_r = S_a \times H_p(t)$

Avec :

- $S_a$  = la surface active au ruissellement soit la surface imperméabilisée. Elle est prise égale au produit de la surface drainée par le coefficient de ruissellement de l'état aménagée ;
- $H_p(t)$  = la hauteur précipitée pour la durée  $t$ .

- le volume évacué  $V_f = Q_f \times t$

Avec :

- $Q_f$  = débit de fuite de l'ouvrage de rétention

**La valeur maximale de  $\Delta$  obtenue représente le volume utile de stockage.**

## **II. Ouvrages projetés**

**Rappel** : la modélisation hydraulique utilisée = méthode des pluies

Les calculs figurent en annexe.

### **a. Calcul du coefficient de ruissellement équivalent à l'état projeté**

Le coefficient de ruissellement équivalent à l'état projeté est la moyenne pondérée des coefficients du terrain initial et des zones imperméabilisées en fonction des surfaces respectives.

On obtient ainsi le coefficient d'apport ou $C_a$ égal à <b>0,33</b> .
------------------------------------------------------------------------

Le recensement des surfaces imperméabilisées est synthétisé dans le tableau ci-après.

# Dossier de demande de déclaration au titre du Code de l'Environnement

Eco hameau du Villard – Commune de Trigrance

			Pluie centennale (sols saturés en eau)		
	Couverture	Surface (m <sup>2</sup> )	Coef. de ruissell.	Surface active (m <sup>2</sup> )	Surface imperm. supp (m <sup>2</sup> )
Bassin versant amont A	Forêt	17 250	30%	5 175	
<b>Bassin versant 1</b>					
Bassin versant amont C	Forêt	5 750	30%	1 725	
Bâtiments	bâti	1 060	100%	1 060	1 060
Voirie : 2/3 A, B	enrobé ou béton	770	95%	732	770
Voirie : C, D	mélange terre pierre	450	95%	428	450
Stationnement	enrobé ou béton	200	95%	190	200
Placettes	Mélange terre pierre	250	50%	125	
STEU		120	95%	114	120
Bassin de rétention	bassin paysagé	500	95%	475	
Espace vert	forêt	5 520	30%	1 656	
<b>total BV1</b>		<b>14 120</b>	<b>34%</b>	<b>4 779</b>	<b>2 600</b>
<b>Bassin versant 2</b>					
Voirie : 1/3 A	enrobé ou béton	250	95%	238	250
Voirie : Aire pompier	mélange terre pierre	150	50%	75	150
Citerne	souple	120	95%	114	120
Bassin de rétention	bassin paysagé	200	95%	190	
Espace vert	forêt	810	30%	243	
<b>total BV2</b>		<b>1 530</b>	<b>56%</b>	<b>860</b>	<b>520</b>
<b>Bassin versant 3</b>					
Voie d'entrée	enrobé ou béton	330	95%	314	50
Espace vert (BV amont)	forêt	650	30%	195	
<b>total BV3</b>		<b>980</b>	<b>52%</b>	<b>509</b>	<b>50</b>
<b>TOTAL BV</b>		<b>33 880</b>	<b>33%</b>	<b>11 322</b>	<b>3 170</b>
Dont BV amont		23 000	23%	5 370	

## b. Débits à l'état projeté

La formule utilisée pour calculer les débits de projet (en m<sup>3</sup>/s) est la formule superficielle :

$$Q(T) = k^{1/u} I^{v/u} C^{1/u} A^{w/u}$$

Avec :

- I = pente hydraulique du réseau (m/m)
- Ca = coefficient de ruissellement équivalent à l'état projeté
- A = surface totale du bassin considéré (ha)
- $k = \frac{0,5^b a}{6,6}$

- $u = 1 + 0,287b$
- $v = -0,41b$
- $w = 0,95 + 0,507b$

	Surface Ha	Pente m/m	C	Q10 en m3/s	Q100 en m3/s	DN cana.	Q500 en m3/s	DN cana.
BV1A amont	1,73			0,052	0,125	300		
BV1	1,41	0,01	34%	0,191	0,382	500		
Sortie BR1		0,04			0,024		0,663	500
BV2	0,15	0,01	56%	0,054	0,108	300		
BV Voie entrée	0,10	0,04	52%	0,045	0,091	300	0,163	
BV Voie entrée + Q fuite BV2	0,25	0,04			0,094	300		
BV Voie entrée + Q surverse BV2	0,25	0,04					0,357	400

Les réseaux seront dimensionnés pour une pluie centennale et le nivellement du terrain permettra un écoulement vers les bassins pour les pluies supérieures.

### c. Calcul des volumes de rétention

#### HAUTEUR PRÉCIPITÉE

On considère une pluie calculée par la formule d'intensité pluvieuse de Montana.

$$i = a(T) \cdot t^{-b(T)}$$

Cette intensité est multipliée par le temps pour obtenir la hauteur d'eau précipitée. Ainsi, la hauteur spécifique précipitée  $H_p$  se calcule par la formule suivante :

$$H_p = a(T) \cdot t^{1-b(T)}$$

Où a et b sont les coefficients de Montana décrits dans l'analyse de l'état initial.

#### HAUTEUR VIDANGÉE

La hauteur vidangée  $H_v$  correspond au produit du débit de vidange par le temps. Le débit de vidange est égal à la somme du débit de fuite et du débit d'infiltration.

$$qv = qf + q_{inf}$$

Les bassins ne présentant aucun exutoire, le débit de fuite choisi sera nul. On a ainsi :

$$qv = 360 \cdot Qf / Sa$$

$$H_v = qv \cdot t$$

#### HAUTEUR SPÉCIFIQUE

Le maximum de la différence entre la hauteur précipitée et la hauteur vidangée correspond à la hauteur spécifique ( $\Delta$ ) à retenir.

Les calculs donnent des hauteurs spécifiques suivantes :

	BV1	BV2
Δ (mm)	54.4	60.7

### VOLUME DE RÉTENTION

La méthode des pluies nous donne comme volume à retenir :

$$V = 10.\Delta.Sa$$

Les calculs donnent les volumes de rétention suivants :

	BV1	BV2	Total
Surface totale BV - ha	1,41	0,15	1,57
Surface active - ha	0,48	0,09	0,56
Coeff. ruissellement	34%	56%	36%
Débit biennal avant aménagement - m3/s	0,046	0,007	0,053
Surface nouvellement imperméabilisée Ha	0,26	0,05	0,31
Débit de fuite rétention - m3/s	0,024	0,004	0,027
Volume de rétention - m3	260	52	312
ratio - l/m <sup>2</sup> imperméabilisé	100	100	

Deux bassins de rétention sont créés de 260m<sup>3</sup> pour le bassin 1 et de 52 m<sup>3</sup> pour le bassin 2. Ils se rejettent de manière indépendante vers le vallon situé au droit du site.

#### **d. Principe de gestion des eaux pluviales**

##### **✓ Schéma de concept récapitulatif**

La figure suivante reprend le périmètre de l'opération, en localisant les bassins de rétention.

##### **✓ Principe de conception des bassins**

Deux bassins seront créés au point bas des bassins versants.

Les bassins seront de type aérien et paysagés pour garantir une bonne insertion dans le site. Ils sont projetés avec des talus de 1/1. L'emprise des bassins pourra être optimisée en aménageant un muret de 50cm du côté du talus le plus important. Les bassins sont peu profonds et vise une occupation de l'espace de manière à s'intégrer dans le paysage, limiter les abattages d'arbres, et à limiter les terrassements.

Le fond du bassin sera enherbé par une prairie et des plantes supportant bien l'immersion ponctuelle. Il aura une pente de fond de bassin entre 0,5 et 1% pour assurer une bonne évacuation des eaux.

Pour l'entretien, les bassins seront équipés d'une rampe d'accès en fond de bassin et d'un accès aux ouvrages d'entrée et sortie.

Ils seront équipés d'un déversoir de crue permettant d'évacuer les eaux en cas d'événement de période de retour supérieure à 100 ans. La surverse sera munie de protections et d'un dispositif dissipateur d'énergie à l'aval du déversoir afin d'éviter tout phénomène d'érosion.

##### **✓ Régulation du débit de fuite**

La régulation sera assurée par ajustage. On détermine le diamètre selon la formule suivante :

$$D = [4Q / (\pi \cdot \mu \cdot (2 \cdot g \cdot h)^{1/2})]^{1/2}$$

*Avec :*

*D = diamètre de l'orifice en m,*

*Q = débit de fuite maximum en m<sup>3</sup>/s*

*π = 3,14,*

*μ = coefficient de débit pris à 0,5 (SETRA),*

*g = accélération de la pesanteur (9,81 m/s<sup>2</sup>),*

*h = hauteur maximum d'eau sur le centre de l'orifice (en m).*

# Dossier de demande de déclaration au titre du Code de l'Environnement

Eco hameau du Villard – Commune de Trigance

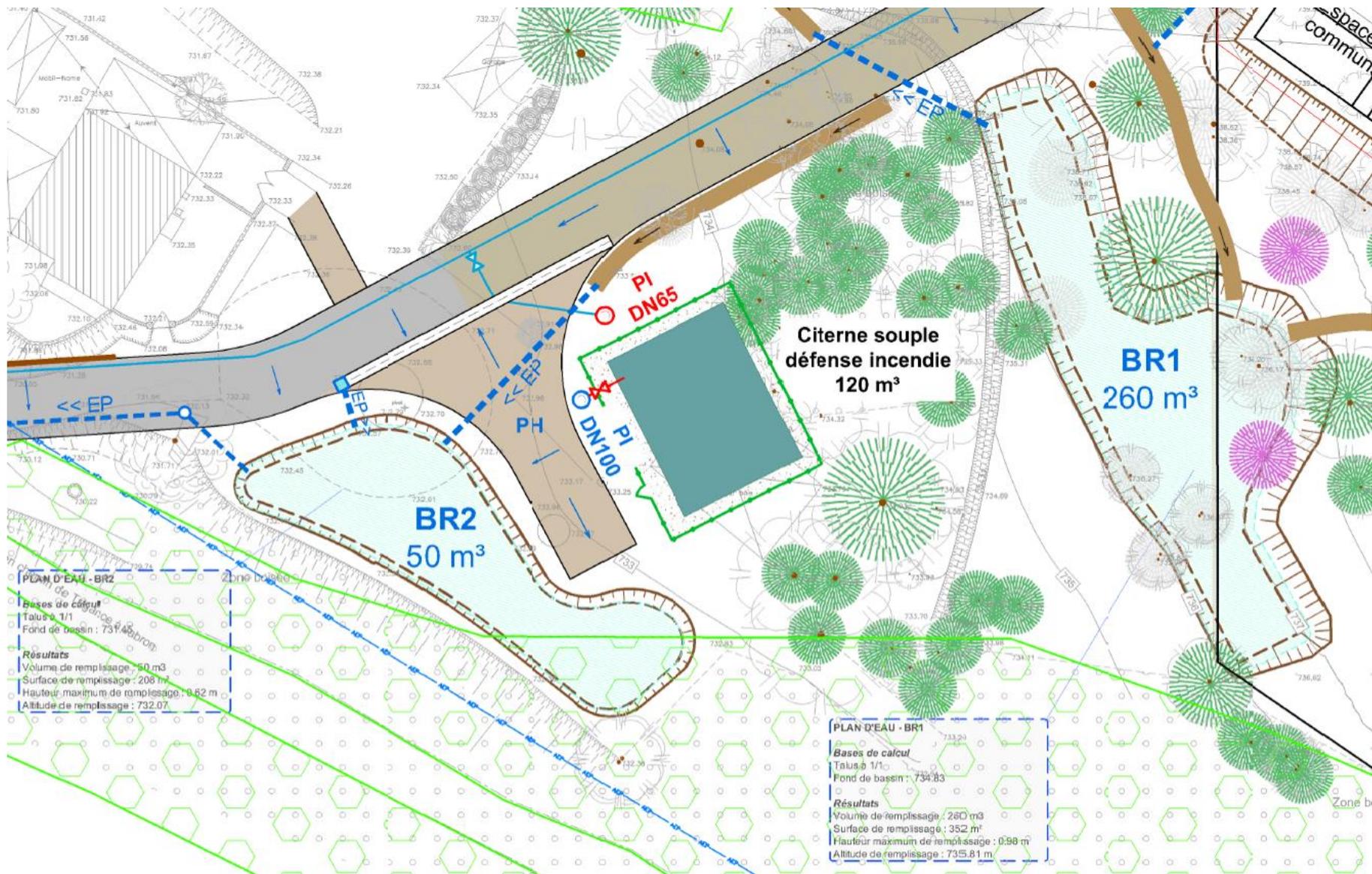
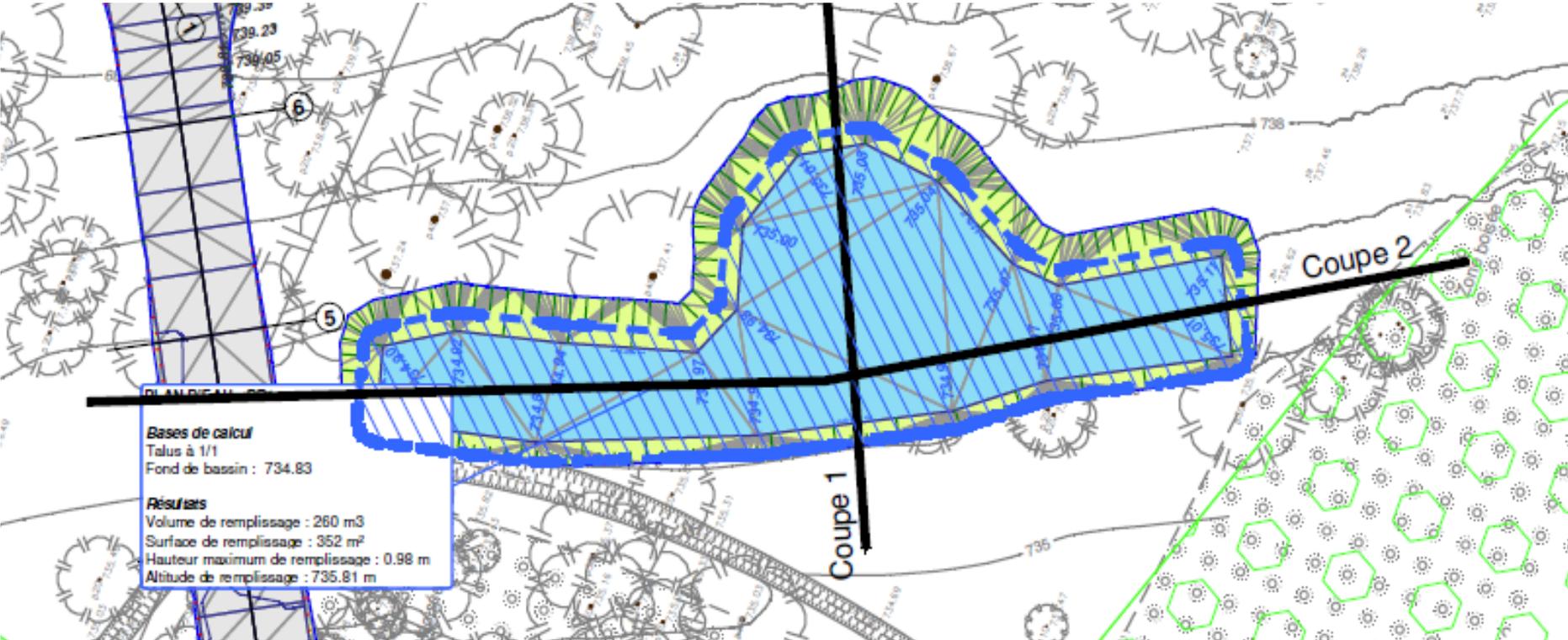


Figure 23 : Plan des réseaux humides

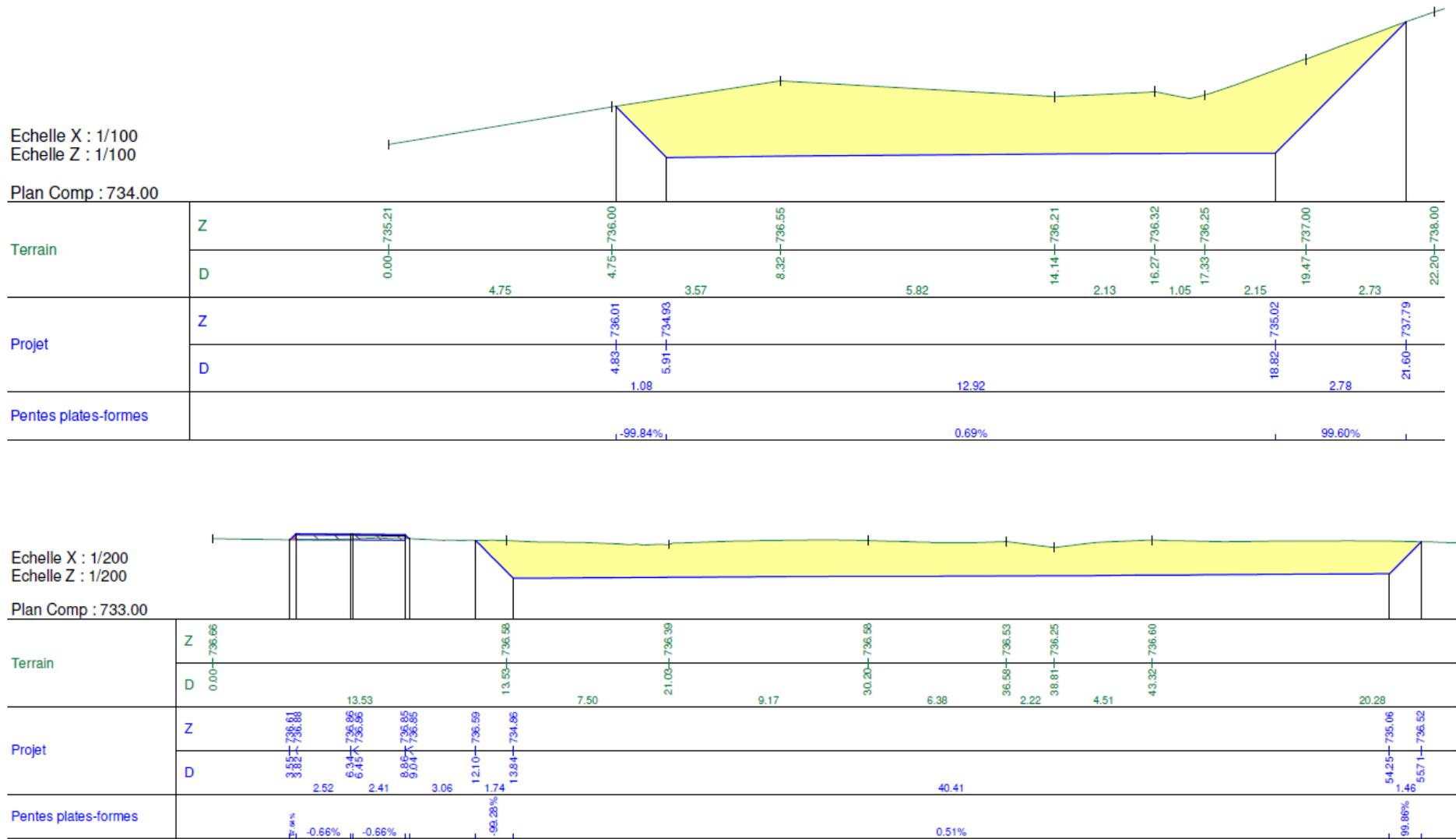
Dossier de demande de déclaration au titre du Code de l'Environnement

Eco hameau du Villard – Commune de Trigance



# Dossier de demande de déclaration au titre du Code de l'Environnement

Eco hameau du Villard – Commune de Trigance



Figures 24 : Plans et coupes du bassin 1

✓ **Traitement qualitatif**

Cette récupération est à envisager d'une part pour la pollution chronique et dans le cas de pollution accidentelle.

Les bassins assureront une fonction de décantation avec un trajet de l'eau optimisé dans les bassins. Les fonds de bassins seront enherbés permettant de limiter la stagnation des eaux dans le fond du bassin, et l'ouvrage de sortie comprendra une cloison siphonide avec dégrillage.

En raison du faible risque de pollution sur le site du projet en phase d'exploitation, il a été choisi de ne pas mettre en place de vanne de sectionnement.

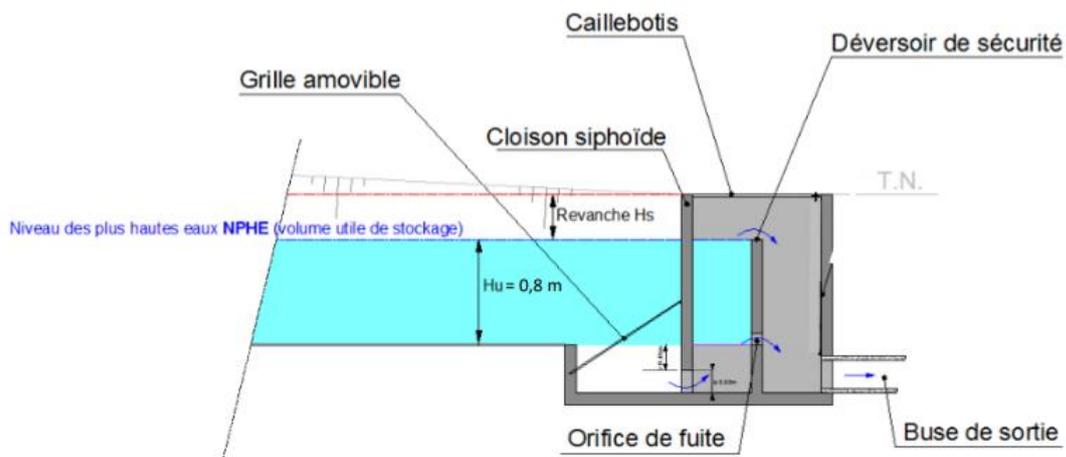


Figure 25 : Schéma de principe de l'ouvrage de sortie

**e. Débit de surverse**

Les surverse des ouvrages de rétention sont calibrées et dimensionnées pour permettre le transit du débit généré par un événement exceptionnel (cinq-centennal).

$$Q_{500} = 1,8 Q_{100}$$

Elles seront munies de protections et de dispositif dissipateur d'énergie à l'aval du déversoir afin d'éviter tout phénomène d'érosion.

Calculs des débits de surverse :

m3/s	Bassin 1	Bassin 2
Q100	0,382	0,108
Q500	0,687	0,194
Q fuite bassin	0,024	0,004
Q surverse	0,663	0,190

La surverse du bassin 1 se fait dans le fossé exutoire vers le vallon. La surverse du bassin 2 se fait dans le fossé exutoire le long de la voie d'accès vers le vallon.

#### f. Dimensionnement du vallon sous la voie d'accès

A l'état projet, le busage du vallon est repris avec une canalisation en DN600 pour absorber les surverses des bassins.

	Pluie biennale à décennale	Pluie centennale
<b>Vallon</b>		
<b>Etat projet</b>		
<b>BV amont</b>		
Coefficient de ruissellement	0,15	0,25
Cheminement hydraulique m	460,00	460,00
vitesse d'écoulement (m/s)	0,25	0,25
Temps de concentration (min)	30,67	30,67
Surface BV Ha	4,52	4,52
i 10 (mm/h)	67,02	
i 100 (mm/h)		95,87
Q10 (m3/s)	0,126	
Q2 (m3/s)	0,076	
Q100 (m3/s)		0,301
Q500 (m3/s)		0,542
Pente moyenne(m/m)		0,140
<b>BV projet</b>		
Q500 (m3/s)		1,041
<b>Total</b>		
Q500 (m3/s)		1,583
Busage DN mini - mm		600

## **Document d'incidence**

### **III. Analyse des incidences du projet et mesures compensatoires associées**

## **I. Incidences pendant la phase travaux**

### **a. Sur la qualité des eaux superficielles et souterraines**

#### **✓ Incidences**

Les opérations de terrassement durant la phase des travaux n'auront pas d'impact direct sur la qualité des eaux superficielles, dans la mesure où les écoulements seront rares voire inexistantes. Toutefois, en cas de fortes pluies, les opérations de déblais peuvent induire une mise en suspension des particules de terre vers les bassins.

Aucune utilisation de matériaux susceptibles de polluer le milieu aquatique n'est prévue lors de la phase travaux : il s'agira uniquement de matériaux inertes.

Les risques de pollution pendant la phase des chantiers sont le déversement chronique ou accidentel de produits polluants, dont les origines peuvent être diverses :

- lessivages des aires d'élaboration des bétons ;
- pertes de laitiers de ciment ;
- lavage des véhicules ;
- pertes d'hydrocarbures au niveau des lieux de vidange des véhicules ;
- etc.

Ces effets ne seront que temporaires.

***Le projet ne devrait donc pas générer d'incidences particulière sur les aquifères et les usages liés aux eaux souterraines.***

Néanmoins, bien que l'impact soit limité, il faudra se prémunir de tout risque de déversement d'hydrocarbures et d'entraînement de particules en suspension dans le milieu récepteur.

#### **✓ Les mesures prises pour limiter ces impacts**

Les mesures à prendre pour limiter au maximum les risques de pollution pendant les travaux, relèvent de la gestion et de l'organisation du chantier, notamment en ce qui concerne :

- les sites de stockage des matériaux polluants (hydrocarbures, huiles, produits d'entretien des engins) ;
- l'entretien des engins de chantiers.

Les aires d'entretien et de nettoyage, de ravitaillement en carburant, de stationnement et de stockage devront être étanches. De même, les huiles et les eaux usées devront être récupérées dans des fossés étanches ou tout autre dispositif de collecte, qui sera à installer en premier lieu, toute infiltration de produits ou d'eaux polluées étant exclue.

Par ailleurs, l'entreprise qui sera chargée de la réalisation de l'aménagement, utilisera des engins mécaniques conformes à la réglementation, conçus pour réaliser les travaux demandés et régulièrement entretenus.

Les ouvrages de rétention devront être terrassés dès le début du chantier afin de stocker les eaux de ruissellement et laisser décanter ces eaux qui seront probablement chargées en matières en suspension.

Ces mesures seront imposées par le Maître d'Ouvrage. Le maître d'œuvre fera preuve de rigueur dans la rédaction des Cahiers des Charges pour la réalisation des travaux. Son rôle sera de veiller à recueillir les ruissellements très chargés en particules (phase de terrassement) et les pertes d'hydrocarbures et autres toxiques susceptibles d'être rejetés pendant les travaux.

Selon la durée du chantier, les éventuels ouvrages de décantation seront régulièrement curés.

A l'issue du chantier, les réseaux et ouvrages définitifs seront en parfait état de propreté. En cas de déversement accidentel, des opérations de pompage et de curage du sol devront être mises en place.

On évitera dans la mesure du possible, de réaliser les travaux en période de fortes précipitations, afin d'éviter entre autres les problèmes de ravinement. La réalisation des travaux hors période pluvieuse améliorera également la protection de la ressource en eaux, en limitant le pouvoir migrant des matières polluantes. Ce dernier est par ailleurs très limité du fait de la nature du sol.

## **II. Incidences du projet sur l'hydrologie locale et les écoulements**

### **a. Imperméabilisation des sols**

L'imperméabilisation engendrera une vitesse de ruissellement et une concentration de ce dernier plus important qu'elles ne le sont aujourd'hui.

**L'impact du projet sur le ruissellement sera donc conséquent.**

#### **LES NOUVELLES SURFACES IMPERMÉABILISÉES – COEFFICIENT DE RUISSELLEMENT**

Il a été pris un coefficient égal à :

- 1 pour le bâti,
- 0,95 pour les voiries et parkings,
- 0,5 pour le mélange terre pierre,
- 0,3 pour les espaces verts.

Le tableau du chapitre V.II reprend les données et donne les surfaces imperméabilisées pour chaque sous bassin versant.

**Par pondération, le coefficient de ruissellement global pour le bassin versant concerné par le projet vaut 0,33 (0,16 à l'état initial).**

### **b. Impact quantitatif**

L'exutoire final du projet d'aménagement correspond au vallon situé au droit du projet.

La création des bassins de rétention permettra d'écarter l'augmentation du débit de pointe généré par le projet. Ainsi, le débit de fuite global en sortie de bassin est égal à 0,027 m<sup>3</sup>/s, inférieur au débit biennal avant aménagement de 0,035 m<sup>3</sup>/s.

### **c. Impact sur les zones inondables**

L'impact sur la zone inondable en aval sera nul.

### **III. Incidences du projet sur la qualité des eaux**

#### **a. Impact des écoulements pluviaux sur la qualité des eaux**

##### **✓ Pollution chronique**

Durant l'exploitation, une pollution chronique est provoquée par la circulation des véhicules avec :

- l'émission de substances gazeuses ;
- l'usure de la chaussée ;
- l'usure des pneumatiques ;
- l'émission de particules.

La nature des polluants des eaux brutes est variable. On distingue :

- les métaux lourds (plomb, zinc, cadmium...) ;
- les hydrocarbures ;
- les huiles ;
- le caoutchouc ;
- les phénols ;
- etc.

Une partie de ces polluants reste dans ou sur les véhicules, une autre est projetée sur les bas-côtés de la chaussée, une autre est prise dans les mouvements d'air et transportée au loin, tandis qu'une dernière se dépose sur la chaussée et s'accumule en période sèche. Ces dernières seront emportées par les eaux de ruissellement lors des pluies vers les eaux superficielles.

Les bassins récolteront les eaux de voirie et parking et permettront une décantation des matières en suspension, qui sont responsables de la majeure partie de la pollution (les polluants : DCO, DBO<sub>5</sub>, Plomb, micropolluants... ont en effet tendance à se fixer sur les particules).

De plus, les bassins aériens seront enherbés (traitement de type prairie rustique ou graminées), ce qui permettra également de retenir les Matières En Suspension (MES) et hydrocarbures éventuels.

✓ **Pollution accidentelle**

Il n'y aura pas de transport de matière polluante dans le site.

La conduite des ouvrages de sortie des bassins de rétention ne sera pas obturable.

✓ **Conclusion**

**Le projet présente des ouvrages permettant de gérer convenablement une pollution chronique qui restera très faible. Aucune mesure compensatoire spécifique n'est nécessaire.**

**MESURES ENVISAGÉES POUR LE MAINTIEN D'UNE BONNE QUALITÉ**

Afin d'assurer une bonne qualité du milieu récepteur plusieurs mesures doivent être envisagées :

- Curage et entretien réguliers des bassins ;
- Entretien des avaloirs et canalisations ;
- Etc.

## **IV. Incidences du projet sur les eaux souterraines et leurs usages**

### **✓ Impact du projet sur les eaux souterraines**

**Rappel :** le projet ne s'inscrit dans aucun périmètre de captage pour l'alimentation en eau potable. La création d'un système d'assainissement pluvial limitera le passage de polluants dans le sol.

Le risque de contamination des eaux souterraines est dépendant du type d'activités attendues sur le site.

Compte tenu des activités qui seront présentes sur le projet, le risque de contamination des eaux souterraines est absent. La gestion des espaces verts se fera de manière raisonnée pour éviter toute dispersion de polluants dans le sol.

**Le projet présente par conséquent un impact nul sur la qualité des eaux souterraines.**

### **✓ Mesures envisagées pour maintenir la qualité des eaux souterraines**

La qualité des eaux souterraines pourra être maintenue en s'assurant :

- Du bon état des canalisations ;
- Du respect des réglementations liées aux activités ;
- Etc.

## **V. Synthèse des impacts du projet sur le site**

### **✓ Les écoulements**

**Pour un événement pluvieux centennial, le projet est transparent.**

### **✓ La qualité des eaux**

**Le projet n'aura aucun impact (temporaire ou permanent) sur la qualité des eaux du milieu récepteur.**

## **Document d'incidence**

### **IV. Compatibilité avec les objectifs définis par les schémas d'aménagements relatifs à l'eau**

## I. Compatibilité avec le SDAGE RMC

Il est nécessaire de vérifier la compatibilité du projet avec les dispositions du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône-Méditerranée 2016-2021, approuvé le 03 décembre 2015.

Il fixe 9 orientations fondamentales auxquelles doivent être compatibles le projet. Celles-ci reprennent les 8 orientations fondamentales du SDAGE 2010-2015 qui ont été actualisées et incluent une nouvelle orientation fondamentale, l'orientation fondamentale n°0 « s'adapter aux effets du changement climatique ».

Orientations fondamentales	Compatibilité du projet
0. S'adapter aux effets du changement climatique	- Prise en compte des fortes pluies
1. Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité	- Information de la population et gestion maîtrisée des ouvrages - STEU autonome sur site
2. Concrétiser la mise en œuvre du principe de non aggravation des milieux aquatiques	- Réalisation conforme aux prescriptions locales - Projet situé hors zone de captage pour l'eau potable
3. Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement	- Critères économiques pris en compte dans les choix de conception
4. Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau	- Réalisation conforme aux prescriptions locales
5. Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé	- STEU autonome sur site - pollution chronique très faible - les bassins assureront un rôle de décantation - risque de pollution accidentelle nulle
6. Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides	- Le projet ne prévoit pas d'impact sur la ripisylve ni sur le lit du cours d'eau (exutoire déjà existant). - Un projet ne présentant pas d'impact significatif sur les espèces faunistiques et floristiques.
7. Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir	Projet situé hors périmètre de captage
8. Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	- Un projet hors zone inondable et proposant de limiter le ruissellement à la source. - des surfaces imperméabilisées limitées.

Par ailleurs, toutes les précautions nécessaires en phase de travaux et d'exploitation sont prévues en égard à la sensibilité des eaux et du milieu environnant.

***Au vu des caractéristiques du projet et de son impact sur le milieu aquatique, le projet sera conforme et respectueux des recommandations du SDAGE Rhône-Méditerranée.***

## ***II. Compatibilité avec les documents d'urbanisme***

Le projet est compatible avec le PLU de la commune de Trigance.

***Au vu des caractéristiques du projet, ce dernier sera conforme aux documents d'urbanisme.***

## ***III. Compatibilité avec les objectifs de qualité des eaux***

En matière d'amélioration de la qualité, la pollution chronique très faible, est prise en charge par la récolte des eaux via des fossés/noues, par la création de bassins de rétention et leur enherbement.

Par ailleurs, toutes les précautions nécessaires en phase de travaux et d'exploitation sont prévues en égard à la sensibilité des eaux et du milieu environnant.

***On peut donc considérer que l'activité projetée est compatible avec les objectifs de qualité fixés pour la masse d'eau concernée.***

## Document d'incidence

### V. Moyens de surveillance et d'entretien des réseaux et équipements liés aux écoulements pluviaux

*La réalisation périodique d'un certain nombre d'opérations de maintenance et d'entretien des différents ouvrages est nécessaire à la bonne gestion des écoulements pluviaux.*

Bonne Qualité	=	Bon Suivi	+	Bonne Exploitation	+	Bonne Maintenance
------------------	---	--------------	---	-----------------------	---	----------------------

## **I. Surveillance durant la phase travaux**

Les dispositifs préventifs en phase travaux feront l'objet d'un suivi permanent de la part du maître d'ouvrage et de l'entreprise chargée de l'exécution des travaux.

De même, ils veilleront au respect de la mise en place des mesures proposées afin de protéger les ressources en eaux souterraines et superficielles.

### **Rappel de ces mesures :**

*Les aires d'entretien et de nettoyage, de ravitaillement en carburant, de stationnement et de stockage devront être étanches. De même, les huiles et les eaux usées devront être récupérées dans des fossés étanches ou tout autre dispositif de collecte, qui sera à installer en premier lieu, toute infiltration de produits ou d'eaux polluées étant exclue.*

*Par ailleurs, l'entreprise qui sera chargée de la réalisation de l'aménagement, utilisera des engins mécaniques conformes à la réglementation, conçus pour réaliser les travaux demandés et régulièrement entretenus.*

*Les ouvrages de rétention devront être terrassés dès le début du chantier afin de stocker les eaux de ruissellement et laisser décanter ces eaux qui seront probablement chargées en matières en suspension.*

*Ces mesures seront imposées par le Maître d'Ouvrage. Le maître d'œuvre devra faire preuve de rigueur dans la rédaction des Cahiers des Charges pour la réalisation des travaux. Son rôle sera de veiller à recueillir les ruissellements très chargés en particules (phase de terrassement) et les pertes d'hydrocarbures et autres toxiques susceptibles d'être rejetés pendant les travaux.*

*Selon la durée du chantier, les éventuels ouvrages de décantation seront régulièrement curés.*

*A l'issue du chantier, les réseaux et ouvrages définitifs seront en parfait état de propreté. En cas de déversement accidentel, des opérations de pompage et de curage du sol devront être mises en place.*

*On évitera dans la mesure du possible, de réaliser les travaux en période de fortes précipitations, afin d'éviter entre autres les problèmes de ravinement des talus.*

## **II. Organisme ou personne responsable**

**Le gestionnaire sera l'ASL de l'éco hameau qui assurera l'exploitation des ouvrages (entretien et maintenance).**

### **III. Modalités d'entretien**

#### **a. Entretien du réseau pluvial souterrain public**

Il conviendra de procéder régulièrement :

- au nettoyage des grilles et avaloirs, après chaque épisode pluvieux important ;
- au contrôle de l'écoulement 1 à 2 fois par an ;
- au curage du réseau au moins 1 fois tous les 2 ans.

#### **b. Entretien des ouvrages de rétention**

Un contrôle visuel des bassins de rétention sera effectué après les premières pluies importantes succédant à l'aménagement, puis ensuite au minimum 1 fois par an. Ce contrôle serait à effectuer majoritairement après des épisodes pluvieux intenses.

La végétation de ces ouvrages et de leurs abords sera régulièrement entretenue de manière à maintenir un site esthétique dans le paysage urbain.

Au niveau des bassins aériens, il sera également important de :

- contrôler et entretenir le volume du bassin : curage, nettoyage environ tous les 2 ans ;
- enlever les flottants (bouteilles PVC, papiers, branchages...) ;
- tondre régulièrement l'herbe du bassin ;
- vérifier la stabilité des berges.

### **IV. Filière d'élimination des déchets**

#### **a. Les hydrocarbures**

Les hydrocarbures, retenus au sein des canalisations, seront récupérés par pompage puis acheminés vers une décharge de type adaptée à ce genre de déchet.

#### **b. Les boues**

Une vérification de l'épaisseur des boues accumulées peut se faire après quelques années de mise en service, puis tous les 5 ans.

L'extraction des décantats sera réalisée par pompage. Leur évacuation pourra se faire vers un dispositif de traitement pour une filière de valorisation ou, suivant leur composition, vers un dépôt définitif.

Une analyse de la qualité des boues permettra de préciser la filière de valorisation.

## **PIECE VI : Table des illustrations**

Figure 1 : Cartes de localisation de l'opération .....	12
Figure 2 : Périmètre de l'OAP du projet.....	14
Figure 3 : Plan topographique .....	16
Figure 4 : Extrait du zonage réglementaire du PLU, arrêté en 2019 .....	17
Figure 5 : Extrait de l'orientation d'aménagement et de programmation du PLU.....	17
Figure 6 : Principe de composition (Source : PA) .....	19
Figure 7 : Structure foncière du projet (Source : OAP du PLU de Trigance) .....	23
Figure 8 : Réseau hydrographique (source : IGN) .....	26
Figure 9 : Réseau hydrographique de la commune (Source : PLU).....	27
Figure 10 : Plan des réseaux humides et localisation des bassins .....	28
Figure 11 : Plan de voirie.....	39
Figure 12 : Températures et précipitations moyennes sur la commune de Trigance .....	45
Figure 13 : Topographie de la commune (source : PLU) .....	46
Figure 14 : Carte géologique de la commune (source : PLU, BRGM).....	50
Figure 15 : Localisation de la masse d'eau souterraine concernée par le projet.....	51
Figure 16 : Réseau hydrographique de la commune (source : PLU).....	54
Figure 17 : Réseau hydrographique aux abords du projet (source : Géoportail) .....	55
Figure 18 : Zones inondables de la commune (source : Atlas des zones inondables) .....	59
Figure 19 : bassin versant amont .....	61
Figure 20 : Délimitation des sous bassins versants à l'état initial .....	62
Figure 21 : Délimitation des sous bassins versants du projet sur topo.....	63
Figure 22 : Réseau AEP, SIVOM Nord Artuby Jabron .....	67
Figure 23 : Plan des réseaux humides .....	77
Figures 24 : Plans et coupes du bassin 1 .....	79
Figure 25 : Schéma de principe de l'ouvrage de sortie .....	80

## **PIECE VII : Liste des annexes**

### ***I. Notes de calcul***

### ***II. Notice d'incidences Natura 2000***

## **ANNEXE I : Notes de calculs**

## **ANNEXE II : Notice d'incidences Natura 2000**