



**RD 404 PR 3+800 –  
PONT DE SOURRIBES**

**ANALYSE DE L'OPÉRATION  
DESCRIPTION DU MILIEU PHYSIQUE ET NATUREL**

**SOURRIBES (04)**

W:\ENVIRONNEMENT\DOSSIERS EN COURS\LOI SUR LEAU\DECLARATION\20MEE357AV\_CD04\_DLSE\_PT SOURRIBES\_04 DIGNE LES BAINS\RAPPORT\20MEE357AV\_CD04\_DLSE\_PT SOURRIBES\_04 DIGNE LES BAINS\_VDEF

N° DOSSIER	20	MEE	357	A	v	ENV	ZKE	xx	PIECE	1/1	AGENCE	MARSEILLE
23/03/22	48565	Z.KHARFASSE	A. BRUN			40 + ann			VERSION DEFINITIVE PREUMIERE DIFFUSION			
04/03/22	48565	Z.KHARFASSE	A. BRUN			41 + ann			VERSION PROVISOIRE			
02/03/22	48565	Z.KHARFASSE	A. BRUN			36 + ann			VERSION PROVISOIRE			
DATE	CHRONO	REDACTEUR	SUPERVISEUR			nb. pages	MODIFICATIONS - OBSERVATIONS					

GEOTECHNIQUE · RISQUES NATURELS · INVESTIGATIONS · REHABILITATION DES SOLS · ENVIRONNEMENT · EAU



ABO ERG ENVIRONNEMENT · SAS au capital de 40 000 € · SIRET 440 245 314 00099 · code NAF 7112B · RC SALON 2019 B 00393 · www.abo-erg.fr  
 Agence de MARSEILLE · 14, draille des Tribales · Bâtiment E · 13127 VITROLLES · ☎ 04 95 06 90 66 · environnement@erg-sa.fr



TOULON · BORDEAUX · GRENOBLE · HAUTS DE FRANCE · LYON · MARSEILLE · MONTPELLIER · NANCY · NICE · PARIS · TOULOUSE

## **SOMMAIRE**

<b>1. INTRODUCTION</b>	<b>4</b>
1.1. CADRE DE L'INTERVENTION	4
1.2. OBJECTIFS	4
1.3. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE ET DOCUMENTS CADRES	4
1.4. DOCUMENTS UTILISÉS	5
1.4.1. DONNÉES TRANSMISES PAR LE DONNEUR D'ORDRES	5
1.4.2. ORGANISMES CONSULTÉS	5
<b>2. CONTEXTE ET LOCALISATION DU PROJET</b>	<b>6</b>
2.1. LOCALISATION DU SITE D'ÉTUDE	6
2.2. CARACTÉRISTIQUES DE L'OUVRAGE D'ART	7
2.3. DESCRIPTION DU PROJET	10
<b>3. ETAT INITIAL</b>	<b>11</b>
3.1. TOPOGRAPHIE	11
3.2. OCCUPATIONS DES SOLS	12
3.3. CONTEXTE GÉOLOGIQUE	13
3.4. CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE	14
3.5. CLIMAT ET PLUVIOMÉTRIE	16
3.5.1. CLIMAT	16
3.5.2. STATION MÉTÉOROLOGIQUE	16
3.5.3. COEFFICIENTS DE MONTANA	16
3.6. CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE	17
3.6.1. CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE GLOBAL	17
3.6.2. TRANSPORT PAR CHARRIAGE	18
3.6.3. CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE LOCAL	18
3.6.4. BASSIN VERSANT INTERCEPTÉ PAR LE PROJET	19
3.6.5. COEFFICIENTS DE RUISSELLEMENT	21
3.6.6. CALCUL DES DÉBITS DE POINTE	21
3.6.7. DESCRIPTION DE L'ÉCOULEMENT	21
3.6.8. HYDROLOGIE	28
3.7. RISQUES NATURELS	28
3.7.1. LISTE DES RISQUES NATURELS	28
3.7.2. RISQUE INONDATION	28
3.7.3. RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES	30
3.7.4. RISQUE MINIER	30
3.7.5. RISQUE SISMIQUE	30
3.8. ZONE DE RÉPARTITION DES EAUX	31
3.9. ZONES NATURELLES REMARQUABLES	31
3.10. ZONES HUMIDES	33
3.11. DOCUMENTS CADRES	34
3.11.1. SDAGE RM 2016-2021	34
3.11.2. SAGE DE LA DURANCE	34
<b>4. CADRAGE RÉGLEMENTAIRE</b>	<b>35</b>

**5. SYNTHÈSE ET RECOMMANDATIONS**
**37**
**LISTE DES TABLEAUX**

TABLEAU 1 : ORGANISMES CONSULTÉS .....	5
TABLEAU 2 : COEFFICIENTS DE RUISSELLEMENT À L'ÉTAT ACTUEL .....	21
TABLEAU 3 : DÉBITS DE POINTE DU BV AU NIVEAU DU PONT DE SOURRIBES .....	21
TABLEAU 4 DÉBITS MESURÉS - STATION PONT DE SOURRIBES (SOURCE : BANQUE HYDRO) .....	28
TABLEAU 5 ÉVÉNEMENTS HISTORIQUES D'INONDATION DE LA DURANCE.....	29
TABLEAU 6 BILAN DES PÉRIMÈTRES D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE VIS-À-VIS DE L'AIRE D'ÉTUDE (SOURCE : NATURALIA) .	32
TABLEAU 7 : RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE LOI SUR L'EAU CONCERNÉES PAR LE PROJET .....	35
TABLEAU 8 EFFORT DE PROSPECTIONS À ENGAGER POUR UN ÉTAT DES LIEUX ÉCOLOGIQUE COMPLET DE LA ZONE D'ÉTUDE .....	37

**LISTE DES FIGURES**

FIGURE 1 : LOCALISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE - CARTE IGN (GÉOPORTAIL, 2022) .....	6
FIGURE 2 : LOCALISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE – VUE AÉRIENNE (GÉOPORTAIL, 2022).....	6
FIGURE 3 : PONT DE SOURRIBES – PK DESCENDANT (ERG,2022) .....	8
FIGURE 4 PONT DE SOURRIBES – PK ASCENDANT (ERG,2022) .....	8
FIGURE 5 : AMONT PONT DE SOURRIBES – RIVE DROITE (ERG,2022) .....	9
FIGURE 6 : AMONT PONT DE SOURRIBES – RIVE GAUCHE (ERG,2022).....	9
FIGURE 7 EXTRAIT DU PLAN DE DÉVIATION DU PONT DE SOURRIBES.....	10
FIGURE 8 : TOPOGRAPHIE DU SECTEUR D'ÉTUDE (TOPOGRAPHIC-MAP.COM).....	11
FIGURE 9 : PROFIL ALTIMÉTRIQUE DU VANÇON AU DROIT DU PONT DE SOURRIBES (IGN, 2022) .....	12
FIGURE 10 VUE 3D DU SECTEUR D'ÉTUDE (GOOGLE EARTH).....	12
FIGURE 11 : OCCUPATION DES SOLS (CORINE LAND COVER, 2018).....	13
FIGURE 12 : CARTE GÉOLOGIQUE DU SECTEUR (BRGM, 1/50000E, 2022) .....	14
FIGURE 13 OUVRAGES DE LA BSS RECENSÉS AUPRÈS DU SECTEUR D'ÉTUDE .....	15
FIGURE 14 DEUX FORAGES D'EAU – ERG 2022 .....	15
FIGURE 15 BV DE LA DURANCE (SOURCE : SMAVD) .....	17
FIGURE 16 BV DU VANÇON (SOURCE : PGRÉ VANÇON) .....	19
FIGURE 17 : DÉLIMITATION DU BV (FOND IGN, 2022).....	20
FIGURE 18 ÉVÉNEMENTS HISTORIQUES D'INONDATION DE LA DURANCE .....	29
FIGURE 19 : EXTRAIT DE LA CARTOGRAPHIE GÉORISQUES POUR LE RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES .....	30
FIGURE 20 RISQUE SISMIQUE AU DROIT DE LA COMMUNE DE SOURRIBES (BRGM).....	31

---

## **1. INTRODUCTION**

---

### **1.1. Cadre de l'intervention**

---

Par ordre et pour le compte du CONSEIL DEPARTEMENTAL DES ALPES DE HAUTE PROVENCE (04), ERG ENVIRONNEMENT a été missionné pour réaliser un pré-diagnostic du milieu physique et naturel afin d'identifier les éventuels enjeux du secteur soumis à intervention ainsi que les démarches réglementaires à entreprendre. Le projet à l'étude ici est le remplacement d'un ouvrage d'art de la RD404 en lieu et place de l'existant sur la commune de SOURRIBES (04).

Cette étude entre dans le cadre du marché à bon de commandes dont le numéro de contrat est le 20DVD001.

### **1.2. Objectifs**

---

Les objectifs de la présente étude sont :

- La détermination de la zone d'influence de l'opération pour les phases chantier, de mise en service et d'exploitation,
- Le recueil des données et la synthèse bibliographique sur le secteur d'étude (base de données et études existantes),
- Une analyse portant sur le milieu physique et le milieu naturel :
  - o Ressource en eau
  - o Contexte hydrogéologique
  - o Morphologie du milieu aquatique
  - o Bassin versant (topographie, occupation des sols...)
  - o Qualité des eaux
  - o Géologie, climatologie
  - o Usages
  - o Documents d'alerte et protections contractuelles et réglementaires, inventaires (ZNIEFF) ainsi que délimitation des zones humides le cas échéant
  - o Visite de terrain
  - o Contact avec les experts locaux et les personnes ressources (association, fédération de pêche, OFB...)
- La proposition d'un programme complémentaire d'inventaires écologiques nécessaires à la rédaction de l'état initial du milieu naturel,
- La définition du projet, selon les données transmises par le donneur d'ordres,
- L'analyse de la configuration du site et l'analyse fonctionnelle des écoulements,
- Définition des débits caractéristiques,
- La rédaction d'un rapport intégrant les différents éléments de la mission.

### **1.3. Contexte réglementaire et documents cadres**

---

Le projet est sujet au cadre réglementaire suivant :

- **Code de l'Environnement**, articles L.211-1, L.214-1 à 11 relatifs à la nomenclature loi sur l'eau, article R.214 -1 à 56 (procédure d'instruction) ;
- **SDAGE Rhône-Méditerranée (2016-2021)**.

## 1.4. Documents utilisés

### 1.4.1. Données transmises par le donneur d'ordres

- CD 04 – localisation RD404 – PR : 3+800 – Pont de Sourribes en format PDF,
- Plan topographique en format .dwg,
- Plan de déviation en format .dwg et PDF.

Ces documents nous ont été transmis par le donneur d'ordres par courrier à la date du 18/02/2022.

### 1.4.2. Organismes consultés

Tableau 1 : Organismes consultés

Structure	Logo	Consultation	Résultat de la demande
Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM)		<a href="http://www.infoterre.brgm.fr/">www.infoterre.brgm.fr/</a>	Géologie, base de données BSS
Institut National de l'Information Géographique et Forestière (IGN)		<a href="http://www.geoportail.gouv.fr">www.geoportail.gouv.fr</a>	Topographie
DREAL PACA		<a href="http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr">www.paca.developpement-durable.gouv.fr</a>	Données/Cartes/Publications
METEO-FRANCE		<a href="http://www.meteofrance.com">www.meteofrance.com</a>	Pluviométrie sur le secteur d'étude
Géorisques		<a href="http://www.georisques.gouv.fr">www.georisques.gouv.fr</a>	Risques recensés sur la commune
GEST'EAU		<a href="http://www.gesteau.fr">www.gesteau.fr</a>	Outils de gestion des milieux aquatiques sur le territoire
Banque HYDRO		<a href="http://Hydro.eaufrance.fr">Hydro.eaufrance.fr</a>	Stations hydrométriques
Topographic Map		<a href="http://Topographic-map.com">Topographic-map.com</a>	Topographie de la zone d'étude
Google Earth		<a href="http://www.google.fr/intl/fr/earth">www.google.fr/intl/fr/earth</a>	Visualisation en 3D

## 2. CONTEXTE ET LOCALISATION DU PROJET

### 2.1. Localisation du site d'étude

Les travaux concernent le remplacement d'un ouvrage d'art en lieu et place de l'existant sur la route départementale RD404, situé au PR3+800 sur la commune de SOURRIBES (04290).



Figure 1 : Localisation de la zone d'étude - Carte IGN (Géoportail, 2022)



Figure 2 : Localisation de la zone d'étude – Vue aérienne (Géoportail, 2022)

## 2.2. Caractéristiques de l'ouvrage d'art

A l'état actuel, le pont de SOURRIBES sur la RD404 permet l'accès à la commune de SOURRIBES en passant par la RD404 et en traversant les communes de Volonne au sud ou Salignac au nord.

Le pont possède les caractéristiques principales suivantes :

### Renseignements généraux :

<b>Numéro d'identification</b>	D 404 004
<b>Nom de l'ouvrage</b>	Pont de Sourribes
<b>Commune</b>	Sourribes
<b>Département</b>	Alpes de Haute Provence (04)
<b>Voie portée</b>	RD 404 - P.R. : 3+800
<b>Cours d'eau franchie</b>	Ravin du Vançon
<b>Coordonnées GPS</b>	N : 44.147094° - E : 6.015538°

### Caractéristiques principales :

<b>Type de structure</b>	Pont à poutres sous chaussée en béton précontraint par post-tension
<b>Longueur totale du tablier</b>	60.00 mètres
<b>Longueur totale de l'ouvrage</b>	97.55 mètres
<b>Nombre de travées</b>	3 (ouvertures : 3 x 18.00 mètres)
<b>Longueur des travées</b>	3 x 19.98 mètres
<b>Largeur totale</b>	5.50 mètres
<b>Largeur roulable</b>	3.90 mètres
<b>Largeur utile</b>	5.20 mètres
<b>Trottoirs</b>	2 x 0.80 mètre (utile : 2 x 0.65 mètre)
<b>Biais</b>	100 grades
<b>Rayon de courbure</b>	Alignement droit
<b>Nombre d'appuis en site aquatique</b>	2 occasionnellement
<b>Limite de charge</b>	26 tonnes
<b>Tirant d'air</b>	4.00 à 6.35 mètres
<b>Tirant d'eau</b>	≤ 0.50 mètres



Figure 3 : Pont de SOURRIBES – PK descendant (ERG,2022)



Figure 4 Pont de SOURRIBES – PK ascendant (ERG,2022)





Figure 5 : Amont Pont de SOURRIBES – rive droite (ERG,2022)



Figure 6 : Amont Pont de SOURRIBES – rive gauche (ERG,2022)

### 2.3. Description du projet

Le projet consiste au remplacement du pont de SOURRIBES sur la RD404 en lieu et en place du pont existant.

A l'heure actuelle le projet n'est pas encore défini et nécessite la réalisation d'une étude géotechnique qui permettra de définir la solution retenue : changement du tablier avec maintien des culées existantes ou changement du tablier et reprise des culées.

Aujourd'hui, les travaux pour le remplacement du pont de SOURRIBES de la RD404 au PR3+800 ne sont pas encore commencés.

Afin de ne pas permettre la continuité de desserte de la commune de SOURRIBES, le projet prévoit une déviation de la circulation par un ouvrage temporaire en amont du pont existant.

Le tracé de la déviation temporaire du pont de SOURRIBES, ainsi que le profil en long sont présentés en **Annexe A1**.

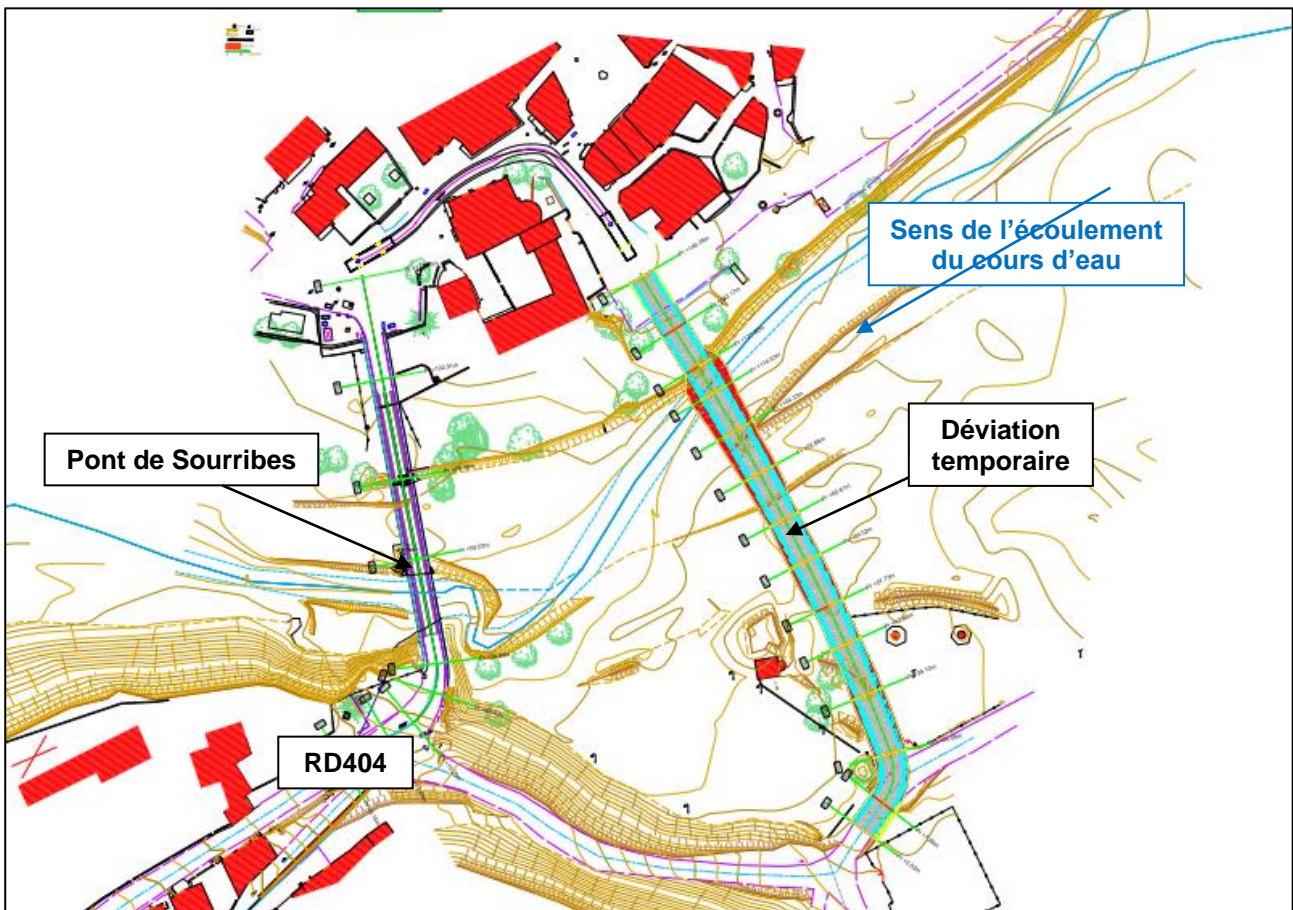


Figure 7 Extrait du plan de déviation du pont de SOURRIBES

### 3. ETAT INITIAL

#### 3.1. Topographie

D'après la cartographie IGN, les plans topographiques de l'état actuel transmis par le donneur d'ordres et notre visite de site du 22/02/2022, l'environnement du site d'étude présente une pente moyenne d'environ 2 % d'axe nord-est/sud-ouest. Le point bas de la zone est la confluence du cours d'eau le Vançon avec la Durance.

Le plan topographique à l'état actuel est présenté en **Annexe A2**.

La topographie générale du site d'étude est présentée sur la figure suivante.

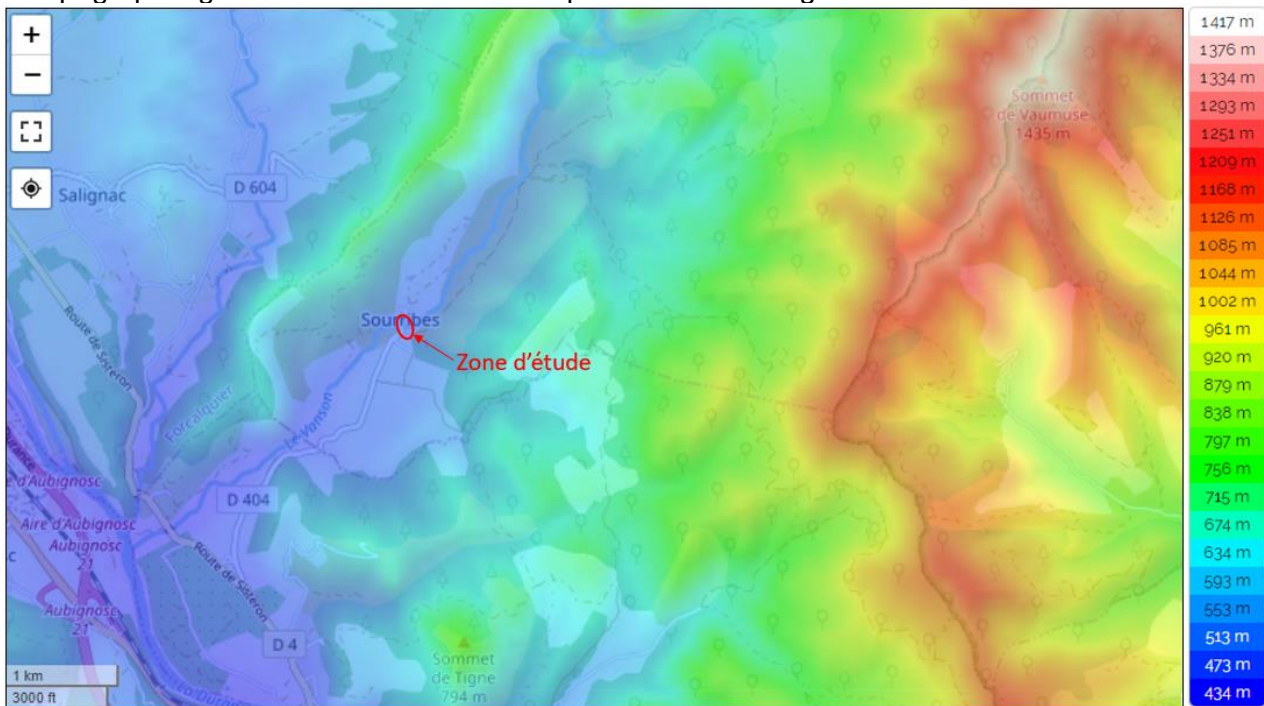


Figure 8 : Topographie du secteur d'étude (topographic-map.com)

La zone d'étude se trouve au fond de vallée de la commune de SOURRIBES au sein d'un secteur essentiellement agricole. La crête de Saint-Martin au nord-ouest culmine à 816 m. La crête de Vaumuse au sud-est culmine à 1 438 m. Ces crêtes sont dans l'alignement du Vançon. On note la présence de nombreux ravins en amont du site d'étude.

Le pont se situe à une altitude de 491 m NGF. Les plans de l'élévation de l'ouvrage actuel est présenté en **Annexe A1**.

La figure ci-dessous présente à titre indicatif le profil altimétrique du cours d'eau le Vançon en amont et à l'aval du pont sur une distance de 217 m, d'orientation nord-est/sud-ouest (source : géoportail).

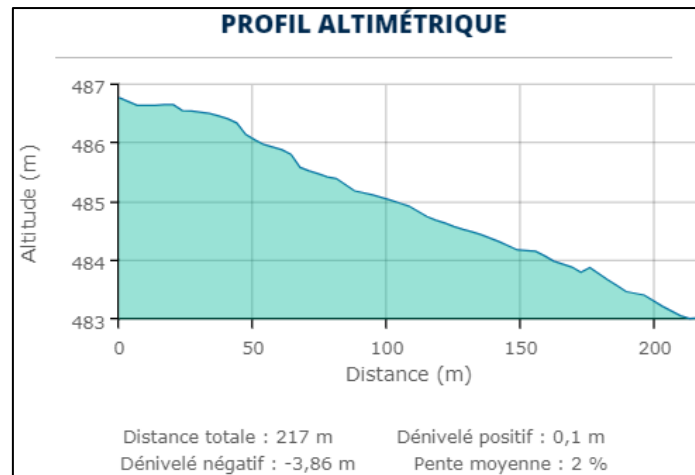


Figure 9 : Profil altimétrique du Vançon au droit du pont de SOURIBES (IGN, 2022)

La figure suivante présente une vue en 3D du secteur d'étude :

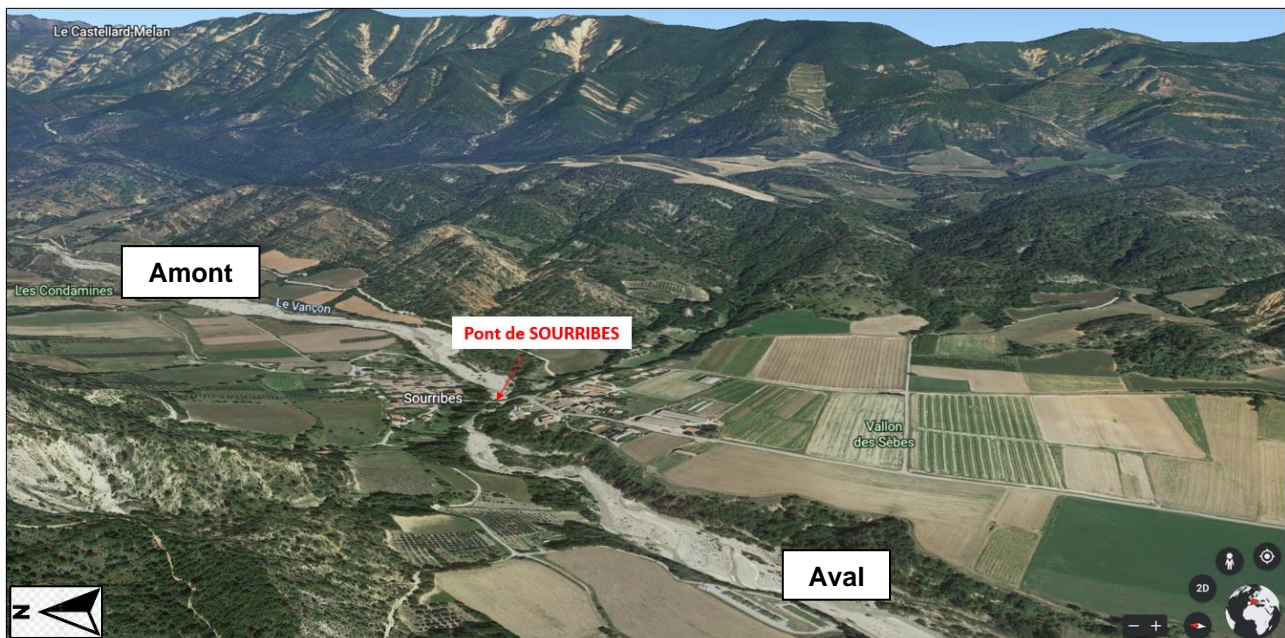


Figure 10 Vue 3D du secteur d'étude (Google earth)

### 3.2. Occupations des sols

D'après notre visite de site, la zone d'étude est entourée par des bâtiments d'habitations constituant le centre de la commune de SOURIBES. Le secteur d'étude plus large est composé principalement d'étendues agricoles et des cultures annuelles associées à des cultures permanentes (vallon des Sèbes au sud), des prairies, des pelouses et pâturages naturels et de forêts mélangées.

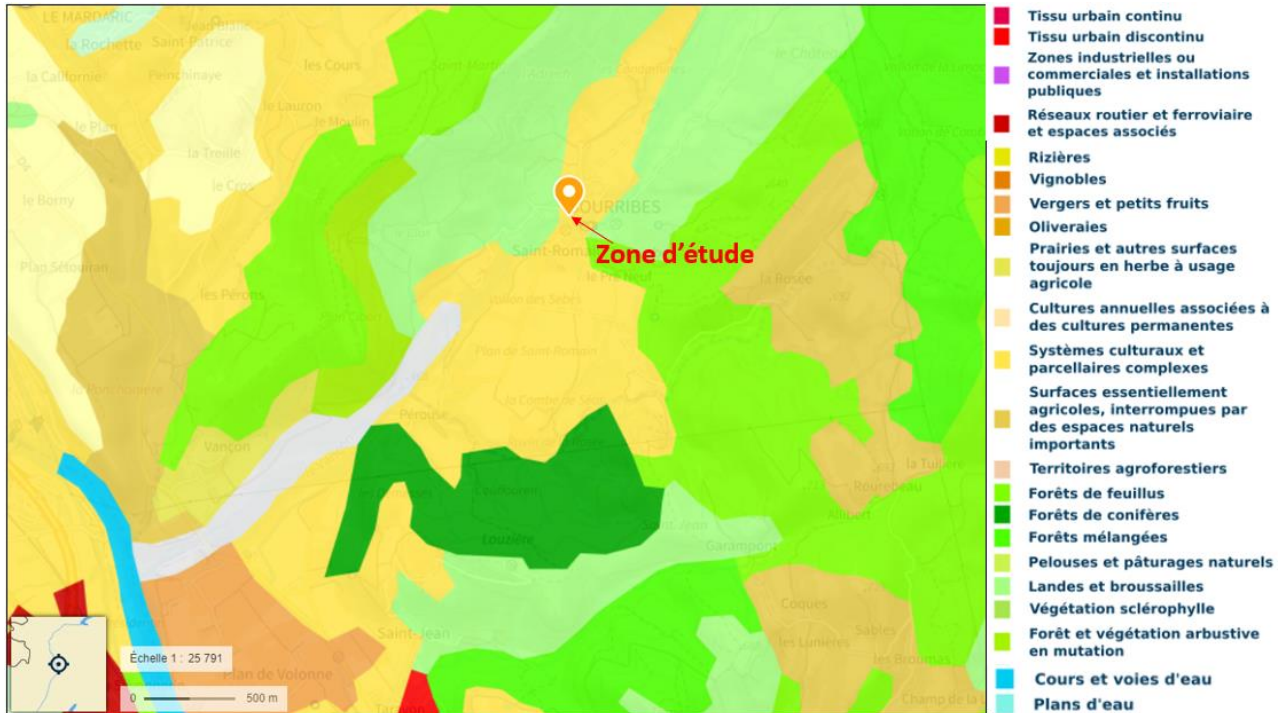


Figure 11 : Occupation des sols (Corine Land Cover, 2018)

### 3.3. Contexte géologique

Selon la carte géologique au 1/50000e du BRGM N° 917 – SISTERON, la zone d'étude se situe dans des terrains quaternaires (Post-Würm) : alluvions de fond de vallée et formations de versant.

D'après la carte géologique, la lithologie est assez hétérogène sur le bassin versant.

Le lit mineur repose sur des formations récentes d'alluvions fluviales des lits majeurs.

En rive droite, les terrains reposent sur des alluvions torrentielles des très basses terrasses.

En rive gauche, il s'agit de terrains quaternaires (Würm) : alluvions des basses terrasses, moraines internes - Alluvions fluviales et torrentielles (affluents).

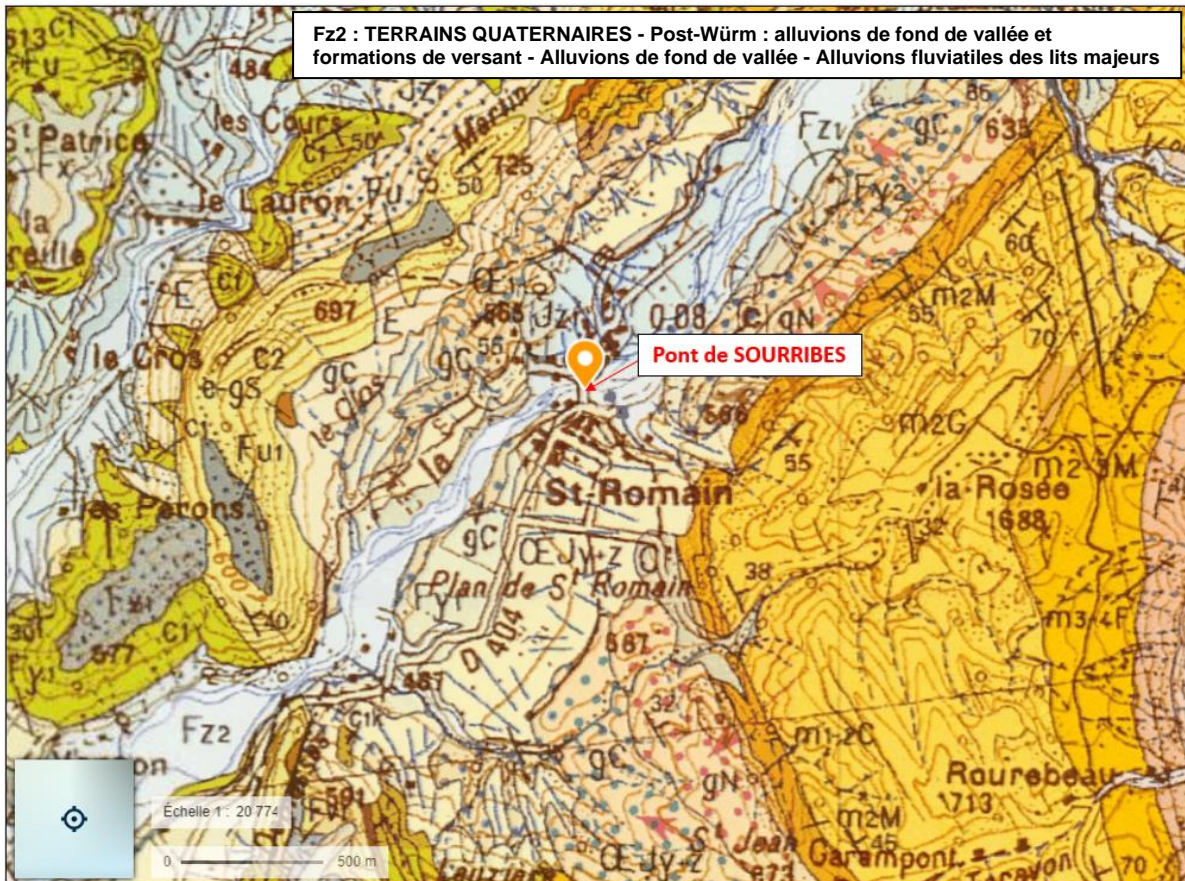


Figure 12 : Carte géologique du secteur (BRGM, 1/50000e, 2022)

### 3.4. Contexte hydrogéologique

D'après les cartographies du BRGM, le secteur repose sur la masse d'eau souterraine suivante :

- Formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires en rive droite de la moyenne Durance (FRDG534).

Cette masse d'eau possède un bon état chimique et quantitatif (échéance 2015) selon le SDAGE Rhône-méditerranée 2016-2021.

Le secteur d'étude repose sur l'entité hydrogéologique suivante :

- Formations variées à dominante tertiaire de la basse et moyenne vallée de la Durance (PAC04D).

L'entité occupe la moyenne vallée de la Durance, qui s'étend de la cluse de Sisteron à la cluse de Mirabeau, ainsi que la basse vallée jusqu'à la confluence de la Durance avec le Rhône.

D'après le BRGM, trois ouvrages de la Banque du Sous-Sol (BSS) sont recensés dans un rayon de 500 m autour du site d'étude :

- Deux forages d'eau dont les informations sont inconnues, identifiés : BSS002CQUF (ancien code 09177X0130/F) et BSS002CQUG (ancien code 09177X0131/F), ces deux forages servent à l'alimentation en eau potable d'après le Plan de Gestion de la Ressource en eau (PGRE) – Annexe 1 (cf. **Figure 16 BV du Vançon (source : PGRE Vançon)**).
- Un puit de 8,10 m de profondeur identifié BSS002CQTT (ancien code 09177X0118/F).

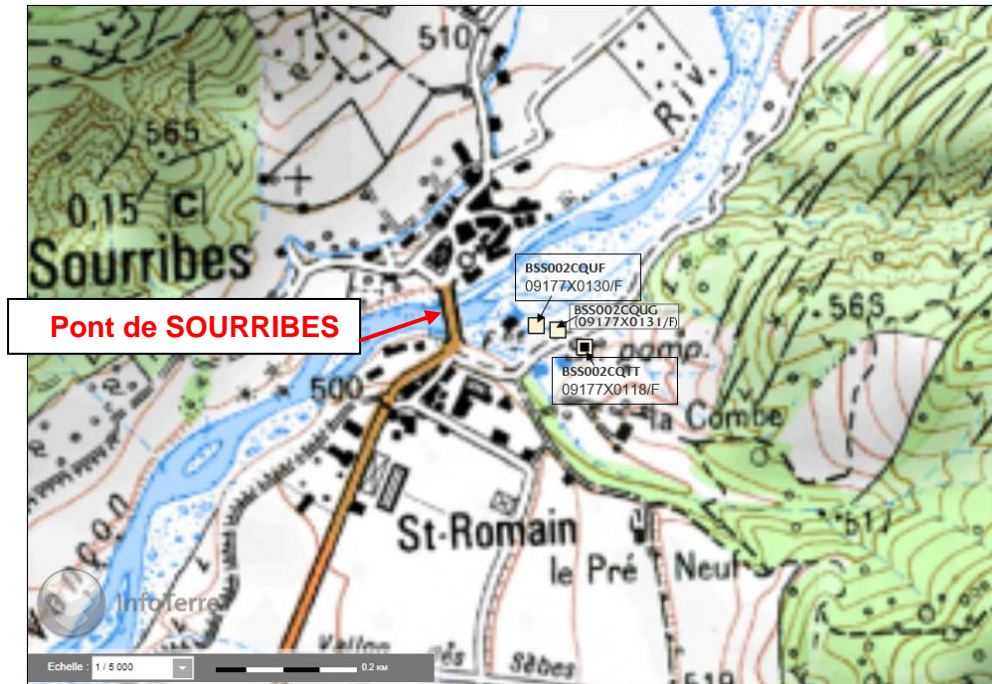


Figure 13 Ouvrages de la BSS recensés auprès du secteur d'étude

Les deux forages d'eau ont été identifiés sur le terrain lors de la visite effectuée par ERG Environnement le 22/02/2022, et génèrent un champ captant en berge gauche amont du pont de SOURRIBES.



Figure 14 Deux forages d'eau – ERG 2022

### 3.5. Climat et pluviométrie

#### 3.5.1. Climat

La commune est sous l'influence d'un climat de transition où se combinent le climat méditerranéen des Alpes-de-Haute-Provence et un climat alpin. Ce qui offre dans les années extrêmes un contraste entre des étés caniculaires et des hivers froids.

Les traits méditerranéens y sont marqués par un fort ensoleillement, une sécheresse estivale, et une variabilité forte des précipitations inter-annuelles (pic de précipitations centrées sur les saisons d'automne-hiver). Le printemps et l'été, plus secs, sont caractérisés par des orages violents et très localisés. Les traits montagnards sont marqués par d'importantes précipitations nivales.

#### 3.5.2. Station météorologique

Les données utilisées sont issues de la station météorologique la plus proche, celle de **ST MICHEL L'OBSERVATOIRE** (04), située à la latitude 43°56'00"N et longitude 05°42'48"E, à 650 m d'altitude au-dessus du niveau de la mer. Cette station météorologique possède 14 années d'antériorité de données et est située à 55 km du site d'étude. Il s'agit de la station la plus représentative du secteur d'étude.

#### 3.5.3. Coefficients de MONTANA

La formule de MONTANA permet de manière théorique, de relier une quantité de pluie  $h(t)$  recueillie au cours d'un épisode pluvieux avec sa période  $t$  :

$$h(t) = a \times t^{(1-b)}$$

Les quantités de pluie  $h(t)$  s'expriment en millimètres et les durées  $t$  en minutes.

Les coefficients de MONTANA ( $a$ ,  $b$ ) sont calculés par un ajustement statistique entre les durées et les quantités de pluie ayant une durée de retour donnée.

Cet ajustement est réalisé à partir des pas de temps (durées) disponibles pour la station :

- **entre 6 minutes et 1 heure :**

Durée de retour	a	b
5 ans	5.971	0.524
10 ans	6.148	0.493
20 ans	6.069	0.454
30 ans	5.962	0.431
50 ans	5.805	0.401
100 ans	5.533	0.36

Source : Météo France (1982-2018)



- entre 1 heure et 6 heures :

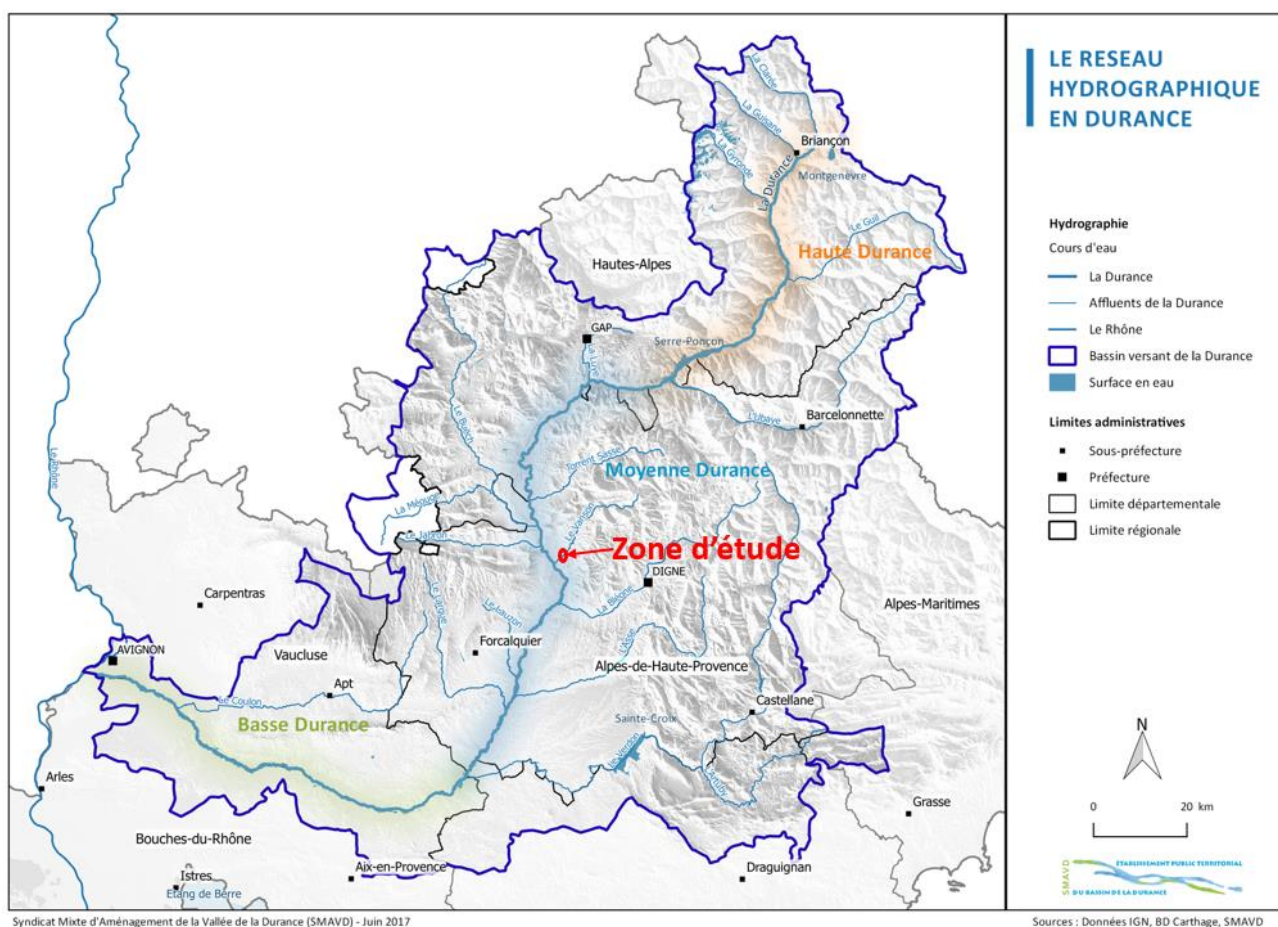
Durée de retour	a	b
5 ans	10.393	0.674
10 ans	9.92	0.625
20 ans	9.003	0.568
30 ans	8.319	0.532
50 ans	7.398	0.482
100 ans	6.141	0.41

Source : Météo France (1982-2018)

### 3.6. Contexte hydrographique

#### 3.6.1. Contexte hydrographique global

Le projet appartient au bassin versant de **la Durance** (moyenne Durance). Cette rivière prend naissance au col de Montgenèvre et se rejette dans **le Rhône** 305 km plus loin. Son bassin versant représente une superficie d'environ 14 280 km<sup>2</sup>, soit la moitié de la superficie de la Région PACA et s'étend sur les 6 départements de la région (04, 05, 06, 13, 83 et 84) et sur une petite partie du département de la Drôme.



Syndicat Mixte d'Aménagement de la Vallée de la Durance (SMAVD) - Juin 2017

Figure 15 BV de la Durance (source : SMAVD)

### **3.6.2. Transport par charriage**

En montagne les événements de transport solide sont imprévisibles, souvent rares, mais violent. La production de matériaux résulte de mécanismes tel que le gel/dégel, avalanches, érosion glaciaire, glissement de terrain, ruissellement.

Le charriage important de matériaux (transport solide) provenant de l'amont du bassin versant est un phénomène à prendre en compte. Dans les bassins torrentiels, il n'y a pas toujours de relation simple entre les débits liquides (lié à la pluie et à la fonte) et les apports de matériaux.

Le transport solide est principalement fonction de la pente, du débit liquide et du diamètre caractéristique des matériaux.

Dans le cas d'une étude hydraulique détaillée sur ce projet, il conviendra de bien prendre en compte le débit solide pouvant transiter au droit du pont.

D'après le Syndicat Mixte d'Aménagement de la Vallée de la Durance, en général, la rivière du Vançon charrie beaucoup de matériaux : entre 20 000 et 25 000 m<sup>3</sup>/an.

### **3.6.3. Contexte hydrographique local**

Le pont de SOURRIBES traverse **le Vançon**, d'orientation nord-est/sud-ouest, dont la source est à Feissal, sur la commune d'Authon, au sud-est des Monges (2 016 m), à 1 900 m d'altitude.

Le Vançon est une rivière torrentielle qui constitue l'un des principaux affluents gauches de la Durance, donc un sous-affluent du Rhône. Il conflue avec la Durance, sur la commune de Volonne, à 472 m d'altitude, en face de la commune d'Aubignosc.

D'une longueur de 30.2 km, le Vançon traverse une seule zone hydrographique « Le Vanson » (X112) pour 205 km<sup>2</sup> de superficie. Ce bassin peut être touché par des pluies exceptionnelles, même pour la région où le relief montagneux accentue la force des précipitations du climat méditerranéen.

Concernant les eaux superficielles, il est à noter la présence d'un réseau hydrographique dense en amont de la zone d'étude. De nombreux ravins sont présents, principalement alimentés par les épisodes pluvieux et la fonte des neiges.

Le Vançon a six affluents principaux en amont de la zone d'étude :

- le ravin de la Bastié (rd), 6,5 km sur la seule commune d'Authon.
- le Verdachon (rg), 3,2 km sur les deux communes de Le Castellard-Melan et Authon avec un affluent : le Gros Ravin (rg), 1,2 km sur la seule commune de Le Castellard-Melan.
- le riu d'Authon (rd), 4,6 km sur la seule commune d'Authon.
- le ravin de Saint-Symphorien (rg), 4 km sur les trois communes d'Entrepierres, Le Castellard-Melan et Saint-Geniez.
- le ravin de Maurel (rg), 4,4 km sur la seule commune d'Entrepierres.
- le vallon de la Grande Combe (rg), 4,3 km sur la seule commune de Sourribes.

Pour le bassin versant du Vançon, d'après le Syndicat Mixte d'Aménagement de la Vallée de la Durance, le débit de crue décennale est estimé à 150 m<sup>3</sup>/s, et les crues centennales à 430 m<sup>3</sup>/s.

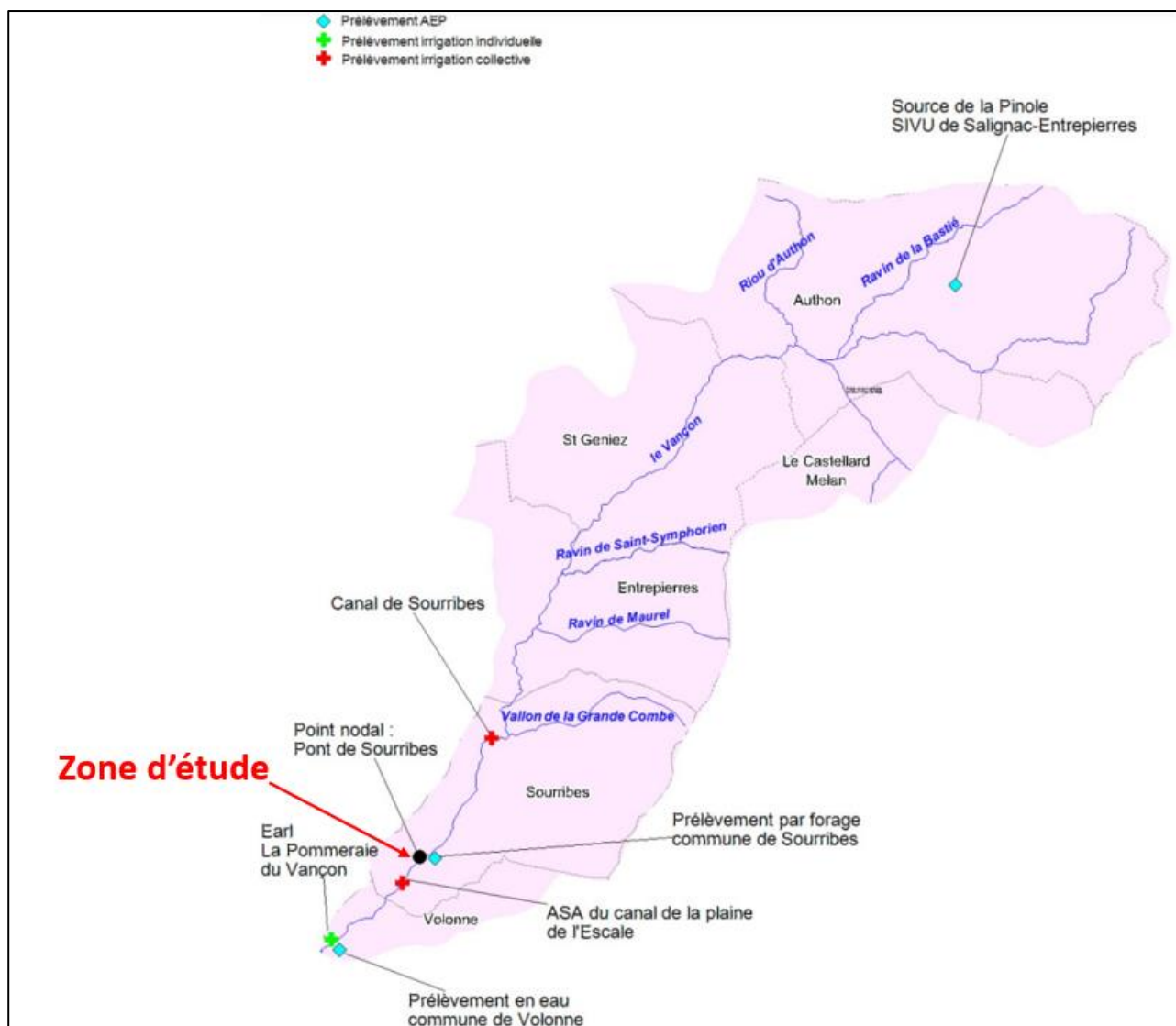


Figure 16 BV du Vançon (source : PGRE Vançon)

### 3.6.4. Bassin versant intercepté par le projet

Dans le cadre de ce projet, et afin de représenter le fonctionnement hydraulique actuel du Vançon au niveau du pont de SOURRIBES, un bassin versant a été délimité, comme indiqué sur la figure ci-dessous.

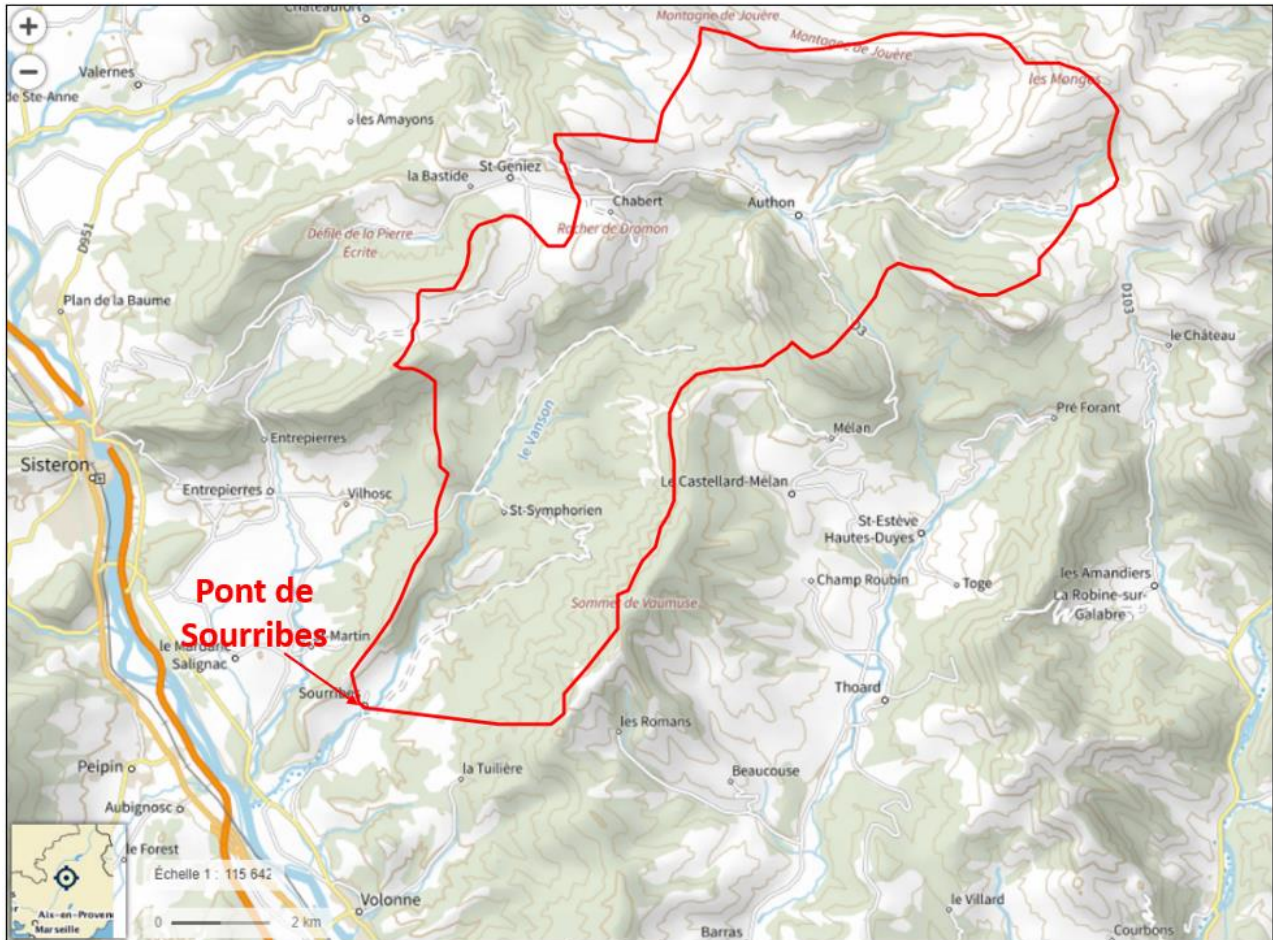


Figure 17 : Délimitation du BV (fond IGN, 2022)

Globalement, la superficie du BV est importante. Elle a été délimitée sur la base du BV du Vançon vu précédemment, de la cartographie IGN et des observations faites lors de notre visite de site du 22/02/2022 et de la cartographie IGN.

La majorité du BV est occupé par des sols de revêtement naturel et présente des pentes fortes sur sa partie amont et plus faibles en se rapprochant de la confluence avec la Durance. Tous les écoulements sont orientés en direction du pont de SOURRIBES selon l'axe d'écoulement du cours d'eau.

Les principales caractéristiques du bassin versant sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 1 : Caractéristiques du Bassin Versant

	Superficie (km <sup>2</sup> )	Longueur (km)	Pente moyenne (%)	Temps de concentration (min)	Occupations des sols (%)	Exutoire
<b>BV</b>	190	28,2	6	446	Milieus naturels : 95 % Urbanisée : 5 %	Pont de Sourribes

La longueur correspond au plus long chemin hydraulique présent. Ces données sont issues de la cartographie IGN.

Au vu des caractéristiques des BV, le temps de concentration a été estimé à **7h et 26 minutes** (moyenne des formules de Passini qui est établie pour des bassins versants ruraux de surface supérieure à 4 000ha, et la formule de Ventura établie pour des bassins versants ruraux de surface supérieure à 1 000ha).

### 3.6.5. Coefficients de ruissellement

Le tableau suivant présente les coefficients de ruissellement associés selon la période de retour de pluie considérée.

Tableau 2 : Coefficients de ruissellement à l'état actuel

Pluie de temps de retour Coefficients de ruissellement	10 ans	100 ans
BV	0,15	0,23

Ces données ont été déterminées selon la cartographie IGN et la visite de site effectuée le 22/02/2022.

### 3.6.6. Calcul des débits de pointe

Les débits de pointe du BV collecté ont été calculés par la méthode rationnelle (écoulements majoritairement non canalisés).

Un coefficient de fonte nival majorant égal à 1,15 a été appliqué au débit calculé.

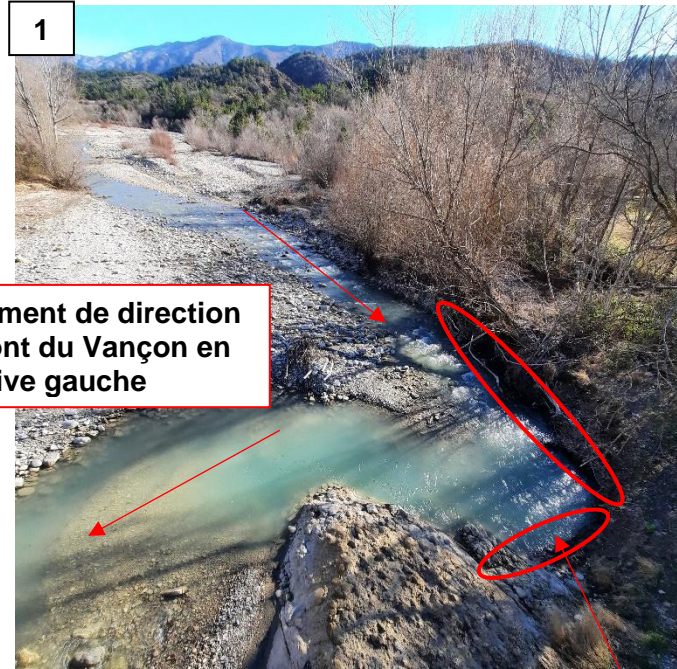
Tableau 3 : Débits de pointe du BV au niveau du pont de Sourribes

Méthode rationnelle État actuel Durée de retour	Bassin versant
	Q pointe (m <sup>3</sup> /s)
10 ans	120
100 ans	422

### 3.6.7. Description de l'écoulement

D'après nos observations durant la visite du terrain effectuée le 22/02/2022, nous pouvons relever les informations suivantes :

- Le lit moyen et majeur du Vançon relativement large en amont du pont de Sourribes, rétrécit au niveau du pont avant s'élargit à nouveau en aval et de manière continu jusqu'à la Durance. Le pont est implanté dans la zone la plus étroite du lit du cours d'eau.
- L'axe d'écoulement du lit mineur du cours d'eau est majoritairement en rive droite. Au droit du pont, celui-ci forme un S en butée sur la culée Sud, en rive gauche avant de reprendre en aval un axe principal en rive droite.
- Au niveau de la zone du projet, nous avons pu repérer les principales zones d'érosion suivantes :
  - Une zone d'érosion relevée sur la berge en rive gauche du Vançon, au droit de la culée Sud. Cette zone connaît une forte érosion suite à un changement de direction brusque du cours d'eau.
  - Deux autres zones d'érosion sur la berge de la rive droite du cours d'eau :
    - Une érosion latérale en amont immédiat d'une zone d'enrochement à l'aval du pont de SOURRIBES,
    - Une érosion latérale de la berge en amont du pont de SOURRIBES.







- En amont du pont, un îlot est repéré, ce qui donne naissance à deux axes d'écoulement préférentiels .

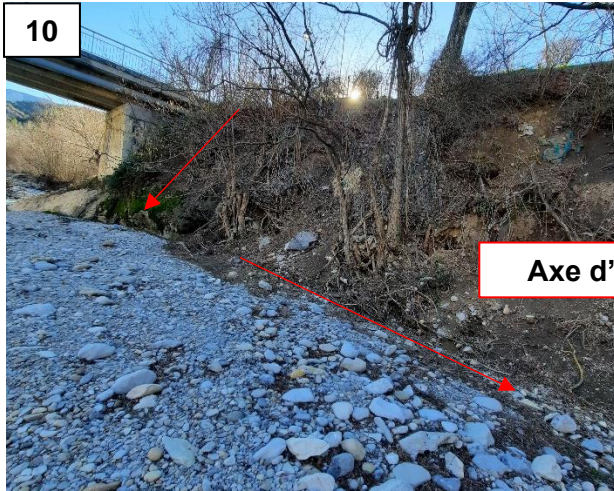




- En amont, comme en aval du pont, des dépôts de matériaux alluvionnaires (atterrissement) provenant du charriage torrentiel au cours du temps et selon les crues donnant le caractère en tresse du cours d'eau.



- En aval du pont, un axe d'écoulement des eaux de ruissellements provenant de la RD 404 est repéré en contrebas de la culée Sud en rive gauche à travers une buse en PVC.



**Axe d'écoulement**



Repérage des photos prises le 22/02/2022 – ABO-ERG ENVIRONNEMENT



### 3.6.8. Hydrologie

D'après la banque HYDRO, une station hydrométrique est présente au droit du pont de SOURRIBES « Le Vançon à Sourribes [Pont de Sourribes] », dont le code est « X112 0005 ».

Cette station dispose des données sur seulement 2 années hydrologiques 2016 et 2017. La synthèse des débits extrêmes mesurés pour cette station est présentée dans le tableau suivant :

Tableau 4 Débits mesurés - station pont de Sourribes (source : Banque hydro)

	Minimum	Maximum
<b>QmJ</b> Débit moyen journalier (en m³/s)	0,0420 13/09/2017 (TU)	2,98 12/05/2017 (TU)
<b>Qi</b> Débit instantané (en m³/s)	0,0270 12/09/2016 (TU)	8,68 14/10/2016 (TU)
<b>Hi</b> Hauteur instantanée (en mm)	618 07/09/2016 (TU)	1 343 14/10/2016 (TU)

### 3.7. Risques naturels

#### 3.7.1. Liste des risques naturels

D'après le dossier départemental sur les risques majeurs dans les Alpes-de-Haute-Provence (2017) et Géorisques, la commune de SOURRIBES est concernée par les risques majeurs suivants :

	Risques naturels						Risques	Risques technologiques					PCS	DICRIM
	Inondation	Mouv. terrain	Mouv. terrain Argiles	Sismique	Avalanches	Feu de forêt	Miniers	Industriel	TMD	Barrage	Nucléaire			
SOURRIBES	Présence	Présence	Présence	Présence	Présence	Présence	Présence Mines	Présence	Présence	Présence	Présence	Présence		

Plan de prévention des risques :

A : Approuvé P : Prescrit M : Modifié

PSS : Plan de Surface Submersible valant PPR


GEO : PPRT Géosel Géométhane


TMD : R : routier - F : ferré - C : canalisations

D : Décret 2010 -1254 du 22 octobre 2010

PCS :

 Obligatoire et réalisé

 Obligatoire et non réalisé

 Non obligatoire mais réalisé

DICRIM :

 Réalisé

Feu de forêt :

 Léger

 Notable


 Important


Sismicité :


 Modéré

 Moyen






Autres risques :

 Présence de risque

 étude Risque identifié par une étude

 A Risque identifié par un PPR A

 P Risque identifié par un PPR P

- Risques naturels :
  -  Inondation
  -  Retrait-gonflement des argiles
  -  Séisme : Moyen
  -  Feu de forêt : Important
- Risques miniers :
  -  Mines

#### 3.7.2. Risque inondation

La commune de SOURRIBES n'est pas concernée par un Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI). Aussi, elle ne fait pas l'objet d'un programme de prévention (PAPI).

La zone d'étude est concernée par le débordement du cours d'eau (lit du Vançon).

Dans les Alpes-de-Haute-Provence, les inondations liées aux débordements des rivières torrentielles peuvent se produire sur la Durance, l'Ubaye, le Var, le Verdon, ainsi que sur les rivières « à fond mobile » d'importance moyenne (notamment l'Asse, la Bléone, le Sasse et le Largue).

Le bassin de la Durance a subi des inondations par le passé, reconnues comme catastrophes naturelles. D'après la Base de Données Historiques sur les Inondations (BDHI), les événements historiques d'inondation de la Durance :

Tableau 5 Événements historiques d'inondation de la Durance

Événement	Date début	Date fin
Crues pluvio-nivales du Drac, de la Durance, du Rhône et des fleuves côtiers des Alpes Maritimes, du 30 octobre au 2 novembre 1843	1843-10-30	1843-11-02
Crues méditerranéennes extensives sur la Saône, le Rhône, l'Isère, la Durance et les Cévennes en octobre et novembre 1935	1935-10-03	1935-11-22
Pluies intenses et répétées sur les régions méditerranéennes : crue de la Vésubie, de la Roya, de l'Arc de la Touloubre, du Lez, de la Durance et du Rhône du 9 septembre au 10 octobre 1993	1993-09-09	1993-10-15
Crue de Janvier 1994 sur La Durance	1994-01-01	1994-01-07
Crues méditerranéennes généralisées, 3-8 novembre 1994 UP Lot, Tarn, Allier, Côtiers Ouest, Plan Rhône, Durance, Littoral PACA	1994-11-04	1994-11-08

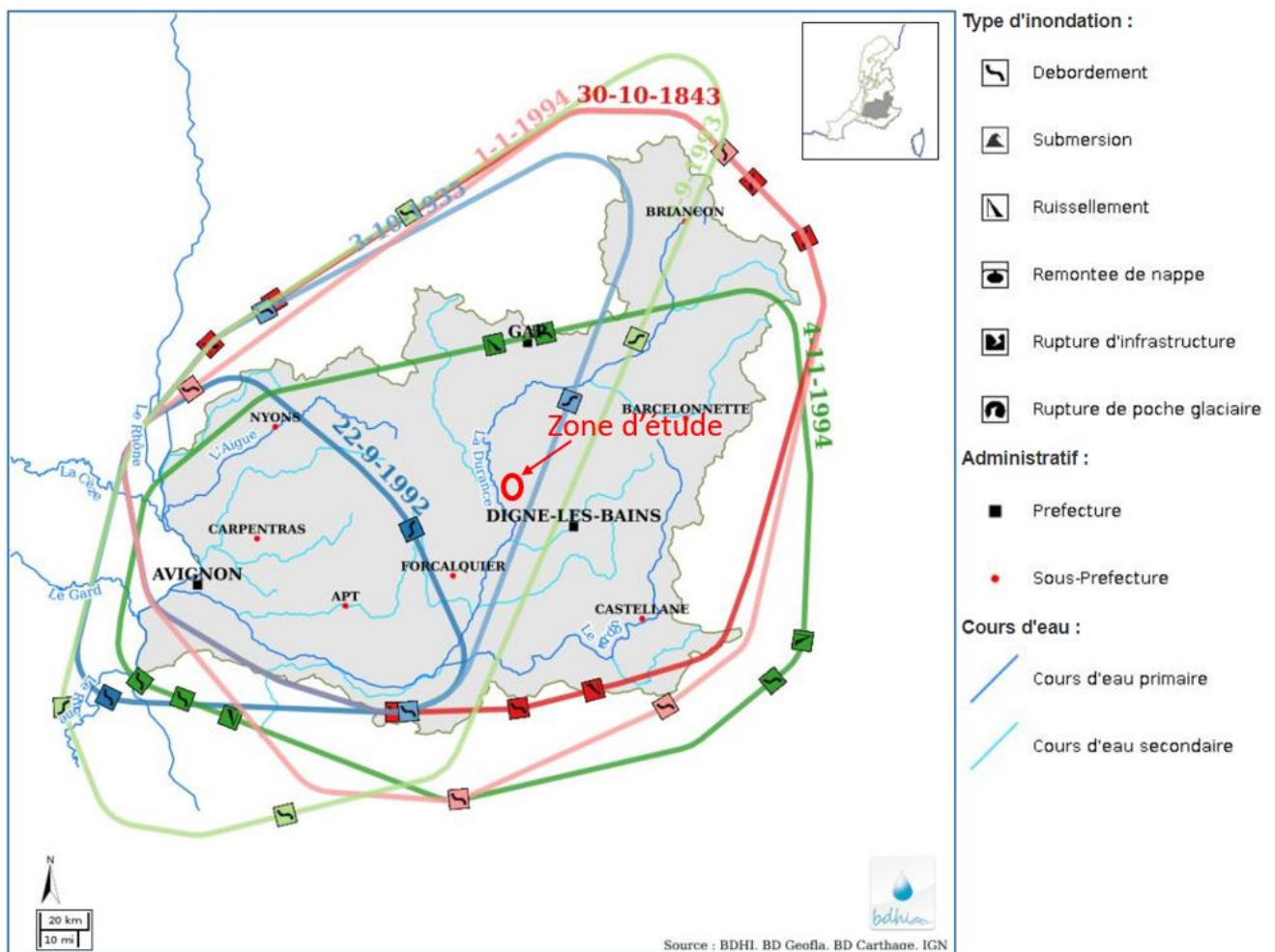


Figure 18 Événements historiques d'inondation de la Durance

### 3.7.3. Retrait-gonflement des argiles

La commune est concernée par le risque de retrait-gonflement des argiles. Cependant aucun PPR n'est existant sur la commune.

D'après la cartographie issue de Géorisques, le secteur d'étude se situe dans une zone où l'exposition au risque pour le retrait-gonflement des argiles est forte, en bordure de zones d'exposition faible à moyenne.

Au droit du pont de SOURRIBES, le risque pour le retrait-gonflement des argiles est fort. Un « aléa fort » signifie que des variations de volume ont une très forte probabilité d'avoir lieu. Ces variations peuvent avoir des conséquences importantes sur le bâti (comme l'apparition de fissures dans les murs).

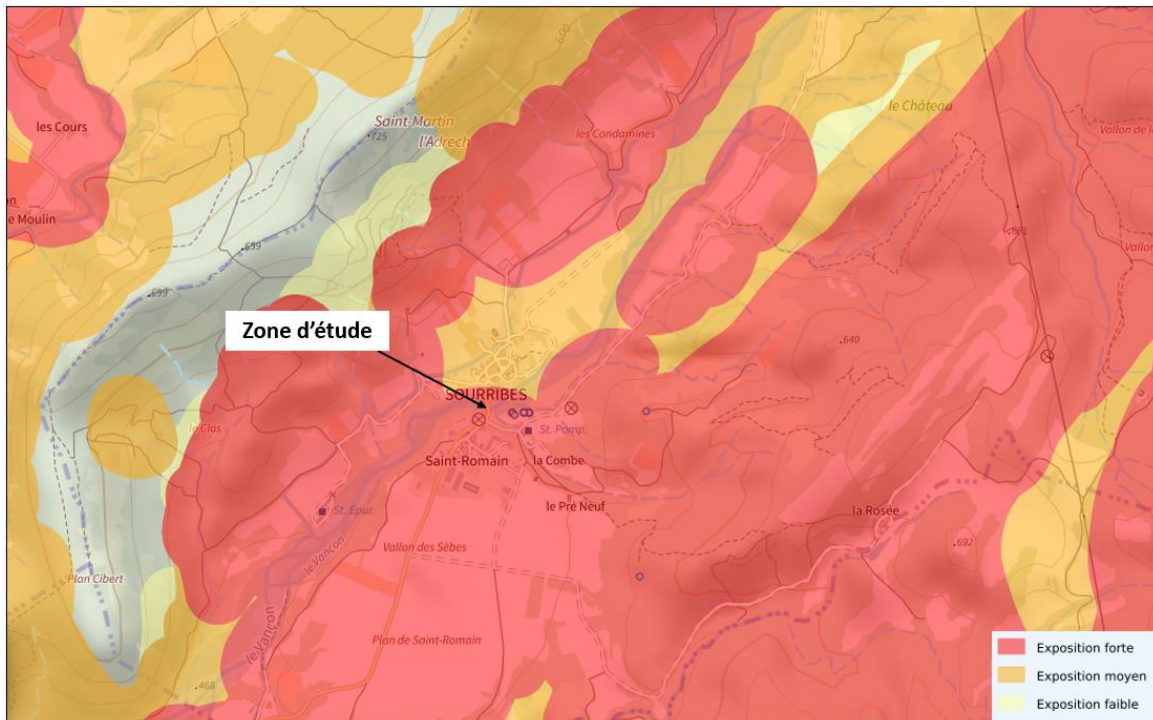


Figure 19 : Extrait de la cartographie Géorisques pour le retrait-gonflement des argiles

### 3.7.4. Risque minier

D'après dossier départemental sur les risques majeurs dans les Alpes-de-Haute-Provence (2017), la commune de SOURRIBES se situe dans une zone soumise à l'aléa minier (M).

### 3.7.5. Risque sismique

La commune de SOURRIBES n'est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques Naturels Sismiques (PPRN). D'après la cartographie issue de Géorisques, le secteur d'étude se situe dans une zone où l'exposition au risque sismique est moyenne d'après le Décret 2010 – 1254 du 22 octobre 2010.



Source: BRGM

Figure 20 Risque sismique au droit de la commune de SOURRIBES (BRGM)

### 3.8. Zone de Répartition des Eaux

Le bassin versant du Vançon est classé en Zone de Répartition des Eaux suite à la confirmation du déficit quantitatif par les résultats de l'étude d'évaluation des volumes prélevables.

Ces Zones de Répartition des Eaux (Z.R.E.), définies en application de l'article R. 211-71, correspondent à des zones en déséquilibre quantitatif pour laquelle une gestion simple des prélèvements ne suffit pas.

### 3.9. Zones naturelles remarquables

La zone d'étude intercepte trois périmètres d'intérêt écologique et se situe à moins de 2 km de dix autres périmètres. Parmi ces périmètres, il est important de mentionner :

- Le Plan National d'Actions en faveur du Lézard Ocellé (présence probable). Une attention particulière au moment des inventaires devra être portée sur cette espèce.
- La zone humide « Vançon T1 » constituée par le cours d'eau Vaçon et sa ripisylve, pour lesquels une attention particulière devra être portée au moment des travaux.
- Ce même cours d'eau, le Vançon, est répertorié comme frayère poisson liste 1. En cas d'intervention dans le cours d'eau, une étude ciblée sur le volet piscicole pourrait s'avérer nécessaire. Par ailleurs, une attention particulière devra être portée sur le cours d'eau au moment des travaux (pollutions accidentelles).

Le tableau ci-après présente les périmètres d'inventaires, contractuels et réglementaires qui se trouvent dans et à proximité de l'aire d'étude.

Tableau 6 Bilan des périmètres d'intérêt écologique vis-à-vis de l'aire d'étude (source : NATURALIA)

Statut du périmètre	Dénomination	Code	Superficie (ha)	Distance à l'aire d'étude (m)
<b>Périmètres sur ou recoupant la zone d'étude</b>				
<b>Plan National d'Actions Léopard Ocellé</b>	Présence probable ( $0,25 \leq p < 0,5$ )	1	552 796	-
<b>Zone humide (PACA)</b>	Vançon T1-Volonne Sourribes	04CEEP0149	91	-
<b>Frayère PACA</b>	Poisson liste 1 Le Vanson	004I000120	14634 ml	-
<b>Périmètres à proximité de l'aire d'étude (dans un rayon de 2 km)</b>				
<b>Plan National d'Actions Léopard Ocellé</b>	Présence hautement probable ( $p > 0,5$ )	2	597 130	48
	Présence peu probable ( $p < 0,25$ )	0	2 002 287	139
<b>Zone humide (PACA)</b>	Riou de Jabron T1-Salignac-Entrepierres	04CEEP0150	51	1 252
	Vançon T2	04CEEP0151	118	1 466
<b>ZNIEFF terrestre II</b>	Plaine de Salignac - Les Coulets	930020039	873	1 673
<b>Geoparc UNESCO</b>	Geoparc Haute Provence	FR0200005	222 244	844
<b>Périmètre de Protection des réserves Naturelles</b>	Périmètre de protection de la réserve naturelle géologique de Haute	FR9500073	231 814	3 664
<b>Frayère PACA</b>	Poisson liste 1 Riou de Jabron	004I000159	20 897	1 267
	Poisson liste 1 Ravin de Tavaron	004I000126	6 557	1 838
<b>Réservoir biologique du SDAGE</b>	Le Riou de Jabron	RBioD00484	20 896	1 267

D'après le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE PACA), le site d'étude s'inscrit au sein de l'entité paysagère « Préalpes de Dignes à Gap ».

L'aire d'étude intercepte deux composantes de la Trame Bleue : une zone humide « à préserver » et un cours d'eau « à remettre en bon état ». Néanmoins compte tenu de la faible ampleur du projet aucune incidence significative n'est à attendre sur ces composantes.

Aussi, l'aire d'étude constitue une zone de vie pour de nombreux habitats naturels et semi-naturels et pour des peuplements floristiques et faunistiques dont l'inventaire est présenté dans le pré diagnostic écologique établi par NATURALIA ENVIRONNEMENT en mars 2022 (Annexe A4).



### 3.10. Zones humides

---

#### ➤ Zones humides identifiées sur critère « habitats »

D'après ce critère, six habitats naturels identifiés sur site peuvent être directement qualifiés d'humides (notés « H » dans l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement) :

- Ripisylve méditerranéenne à Peupliers et à Frêne (EUNIS : G1.31 | EUR : 92A0) ;
- Bosquet alluvial juvénile à Peuplier blanc (EUNIS : G1.31 | EUR : 92A0) ;
- Cours du Vançon et communautés annuelles des bancs alluvionnaires de graviers (EUNIS : C2.22 x C3.552 | EUR : 3220) ;
- Fourré ripicole à Saules et à Peuplier noir sur bancs alluvionnaires de graviers (EUNIS : F9.11 x C3.552 | EUR : 3240) ;
- Fourré ripicole pionnier à Peuplier blanc et à Aulne glutineux (EUNIS : F9.14 x G1.31 | EUR : 92A0) ;
- Fourré ripicole pionnier à Peuplier blanc et à Aulne glutineux x enrochements (EUNIS : F9.11 x G1.31 x J2.53).

Ces zones humides avérées correspondent au cours d'eau et aux végétations les plus intimement liés à ce dernier. Elles représentent une superficie totale de 1,07 ha au sein de l'aire d'étude.

De plus, cinq habitats relèvent d'un enjeu « zone humide potentielle » (noté « p. ») selon ce même critère habitats. Ils représentent une surface de 0,36 ha au sein de l'aire d'étude et occupent actuellement le lit majeur de la Blanche, potentiellement influencée par la nappe alluviale de cette dernière depuis les bancs alluviaux supérieurs :

- Chênaie pubescente (EUNIS : G1.714) ;
- Jardin (EUNIS : I2.23) ;
- Peuplement subsponané de Robinier faux-acacia (EUNIS : G1.C) ;
- Prairie à Brachypode de Phénicie (EUNIS : E1.2A) ;
- Roncier (EUNIS : F3.131).

#### ➤ Zones humides identifiées sur critère « espèces hygrophiles »

Considérant la précocité des relevés floristiques, du fait de la reprise quasi-nulle de la végétation, le critère présent n'a pas pu être exploitée lors de l'analyse concernant les zones humides.

#### ➤ Zones humides identifiées sur critère « pédologique »

A ce stade de l'étude, aucun sondage pédologique n'a été réalisé.

### 3.11. Documents cadres

---

#### 3.11.1. SDAGE RM 2016-2021

Le secteur d'étude est concerné par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (**SDAGE**) du **bassin Rhône Méditerranée** adopté par l'arrêté du Préfet coordonnateur de bassin du 21 Décembre 2015. Ce document officiel fixe pour une période de 6 ans, les Orientations Fondamentales (OF) 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 pour 2021.

Le SDAGE RM a 9 orientations fondamentales avec leurs dispositions, qui concernent l'ensemble des diverses masses d'eau du bassin. Leur bonne application doit permettre de contribuer à l'atteinte des objectifs environnementaux du SDAGE.

Le nouveau SDAGE RM 2022-2027 est en cours d'élaboration. Les travaux sont engagés sur le bassin depuis juillet 2018.

Les 9 Orientations Fondamentales (OF) du SDAGE RM pour 2016-2021 sont les suivantes :

- OF 0 – S'adapter aux effets du changement climatique
- OF 1 - Prévention : privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité ;
- OF 2 - Non dégradation : concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques;
- OF 3 - Vision sociale et économique : 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;
- OF 4 - Gestion locale et aménagement du territoire : Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau;
- OF 5 – Pollutions : Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé;
- OF 6 – Fonctionnalités naturelles : Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides;
- OF 7 Partage de la ressource : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir.

#### 3.11.2. SAGE DE LA DURANCE

Le périmètre de l'étude est concerné par le **SAGE de la Durance** (SAGE06044) qui est en cours d'instruction. L'arrêté inter-préfectoral du 10 décembre 2021 porte délimitation du périmètre du SAGE Durance.

La Durance et ses affluents dessinent un territoire vaste et très diversifié. Les enjeux de gestion des milieux aquatiques y sont multiples et les usages importants. L'évolution du climat aura très probablement des effets sur la disponibilité de la ressource en eau, bousculant les équilibres actuels (...). Ces enjeux ont poussé les acteurs à réfléchir à un projet collectif de gestion de l'eau et de préservation de la ressource à l'échelle du bassin versant.

L'émergence d'un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) a été identifiée comme une démarche appropriée pour fédérer les acteurs, pour objectiver et partager la connaissance et pour se saisir des enjeux communs de manière ascendante et pragmatique.

#### 4. CADRAGE REGLEMENTAIRE

La réalisation du projet doit notamment respecter les articles L. 210-1 et L. 211-1 du Code de l'Environnement (articles 1 et 2 de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992). Celui-ci affirme la nécessité d'une conciliation des usages économiques légitimes de l'eau et de la protection des milieux aquatiques qu'elle déclare d'intérêt général.

Article L. 210-1 : "L'eau fait partie du patrimoine commun de la nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général."

Afin de mettre en œuvre cette gestion équilibrée de la ressource en eau, un certain nombre de travaux, activités ou ouvrages, est soumis à autorisation ou à déclaration "suivant les dangers qu'ils présentent et la gravité de leurs effets sur la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques" (articles L.214-1 à L. 214-6 du Code de l'Environnement).

Les rubriques, issues de la nomenclature présentée à l'article R.214-1 du Code de l'Environnement, concernées par ce projet sont les suivantes :

Tableau 7 : Rubriques de la nomenclature Loi sur l'Eau concernées par le projet

N°	Intitulé	Classement du projet
2.1.5.0	<p>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 :</p> <p>1° Supérieur ou égale à 20 ha (A) ;            2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).</p>	<p><b>Non concerné</b></p> <p>L'étude globale concerne le remplacement d'un ouvrage d'art en lieu et place de l'existant avec la création d'une déviation temporaire en phase travaux. Cet ouvrage d'art génère une surface imperméabilisée de 1200 m<sup>2</sup> (inférieure à 1 ha).</p>
3.1.1.0	<p>Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant :</p> <p>1° Un obstacle à l'écoulement des crues (A) ;            2° Un obstacle à la continuité écologique :</p> <p>a) Entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (A) ;            b) Entraînant une différence de niveau supérieure à 20 cm mais inférieure à 50 cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (D).</p>	<p><b>Autorisation</b></p> <p>L'ouvrage projeté constitue un obstacle temporaire à l'écoulement des crues en phase travaux, si la crue de dimensionnement est inférieure à la centennale.</p> <p>L'ouvrage ne constitue pas un obstacle à la continuité écologique.</p>
3.1.2.0	<p>Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau :</p> <p>1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A)            2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D).</p>	<p><b>Déclaration</b></p> <p>Le projet prévoit la création d'une déviation qui inclus une modification du profil en long et en travers du cours d'eau correspondant à une longueur inférieure à 100 m.</p>

<b>3.1.3.0</b>	Installations ou ouvrages ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d'eau sur une longueur : 1° Supérieure ou égale à 100 m (A) 2° Supérieure ou égale à 10 m et inférieure à 100 m (D).	<b>Déclaration.</b> En phase travaux, le cours d'eau sera canalisé sur une longueur supérieure à 10 m (inférieure à 100 m).
<b>3.1.5.0</b>	Installations, ouvrages, travaux ou activités susceptibles de détruire les frayères, les zones de croissance ou d'alimentation des poissons, des crustacés et des batraciens.  1° si les travaux sont de nature à détruire plus de 200 m <sup>2</sup> de frayères (A) 2° pour les autres cas (D)	<b>Déclaration</b> Un probable assèchement du cours d'eau lors de la mise en place de la déviation, évolution des engins ou mise en place d'une plateforme de travail (superficie supposée inférieure à 200 m <sup>2</sup> de frayères à ce stade de l'étude)
<b>3.2.2.0</b>	Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau :  1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m <sup>2</sup> (A) ; 2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m <sup>2</sup> et inférieure à 10 000 m <sup>2</sup> (D).  Au sens de la présente rubrique, le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue centennale si celle-ci est supérieure. La surface soustraite est la surface soustraite à l'expansion des crues du fait de l'existence de l'installation ou ouvrage, y compris la surface occupée par l'installation, l'ouvrage ou le remblai dans le lit majeur.	<b>A définir</b> A confirmer selon l'emplacement des zones chantier, les bases de vie, etc. Une surface sera soustraite au lit majeur du cours d'eau du fait du remblaiement au droit de la déviation en berge gauche.  La surface totale soustraite au lit majeur est à définir.
<b>3.3.1.0</b>	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais.  1° La zone asséchée ou mise en eau est supérieure ou égale à 1 ha (A) ; 2° La zone asséchée ou mise en eau est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 1 ha (D).	<b>Non concerné</b> Le projet ne prévoit ni assèchement, ni mise en eau, ni remblaiement de zones humides en phase exploitation. Les installations temporaires seront retirées et le site restauré à l'état initial.

**Le projet tel qu'il est défini à ce stade de l'étude prévoit le remplacement d'un pont en lieu et place de l'existant avec la création d'une déviation en amont du pont existant. Dans ce cadre le site d'étude est soumis à autorisation pour la rubrique 3.1.1.0 et à déclaration pour les rubriques 3.1.5.0., 3.1.3.0. et 3.1.2.0.**

**En fonction de la nature définitive du projet, le site d'étude pourrait être soumis à déclaration pour les rubriques 3.2.2.0 (à confirmer) de la nomenclature Loi sur l'Eau.**

## 5. SYNTHÈSE ET RECOMMANDATIONS

- Sensibilité du site d'étude

Les sensibilités relevées de l'environnement du projet au niveau du secteur d'étude correspondent à :

- Zone d'étude impactée par un risque d'inondation par débordement du cours d'eau,
- Bassin versant amont au pont de Sourribes de superficie importante,
- Bassin versant se trouve en zone de répartition des eaux,
- Réseau hydrographique dense : Ravins à forte pente en amont du bassin versant,
- Existence des zones humides.

Concernant les sensibilités environnementales, les points suivants sont mis en avant dans le pré diagnostic écologique réalisé par NATURALIA ENVIRONNEMENT en mars 2022 :

- Des investigations complémentaires apparaissent nécessaires au regard des enjeux relevés ou potentiels identifiés lors de ce cadrage écologique. En effet, des compléments d'inventaires pour la flore et la faune en périodes favorables permettraient de statuer sur la présence/absence des espèces pressenties mais également sur leurs statuts véritables au sein de la zone d'étude (alimentation, reproduction, ...). Ces informations permettraient de qualifier les statuts biologiques des espèces à plus forte valeur patrimoniale et de délimiter leurs habitats optimums.

Ce travail de prospections s'inscrit dans un calendrier optimal d'inventaires. Il est calé sur les cycles d'activité (reproduction, migration) des espèces concernées. Il peut être résumé comme suit :

Tableau 8 Effort de prospections à engager pour un état des lieux écologique complet de la zone d'étude

Groupes taxonomiques	Nb de passages nécessaires	Périodes d'inventaires et commentaires
<b>Flore</b>	3	- Avril - Mai - Septembre
<b>Invertébrés</b>	3	- Mai - Juin - Juillet
<b>Amphibiens / Reptiles</b>	2	- 1 diurne + 1 nocturne printemps (à mutualiser avec les oiseaux) - 2 diurnes fin printemps / été (avec focus sur Lézard Ocellé)
<b>Oiseaux</b>	4	- 1 diurne fin hiver/début printemps - 1 diurne et 1 nocturne printemps - 1 diurne été
<b>Mammifères, dont chiroptères</b>	3,5	- Printemps - Eté - Automne <i>Avec observations crépusculaires + recherche de gîte + pose de SM4 (3x1 nuit).</i>
<b>Poissons</b>	-	Si des interventions devaient avoir lieu dans le cours d'eau (recensé comme Frayère poisson - liste 1), une analyse piscicole pourrait s'avérer nécessaire.

- Incidence hydraulique

Le projet tel qu'il est défini à ce stade de l'étude prévoit le remplacement d'un pont en lieu et place de l'existant.

Le projet prévoit une déviation de la circulation par un ouvrage temporaire en amont du pont existant.

Il faudra vérifier le fonctionnement hydraulique global du site pour la pluie de dimensionnement. Pour cela des études de modélisation hydraulique du cours d'eau en phase travaux devront être réalisées.

Le transport solide important de matériaux provenant de l'amont du bassin versant est un phénomène à prendre en compte. Le gabarit sera calibré afin de faire transiter les débits de pointe centennaux (débit liquide et solide).

- Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques

Concernant la Loi sur l'Eau, dans un premier temps le projet de remplacement d'un pont à l'identique n'est pas soumis à déclaration pour les rubriques de la nomenclature Loi sur l'Eau.

Le bassin versant global concerné par ce projet a une superficie supérieure à 20 ha mais le remplacement du pont de Sourribes sur la RD404 n'est pas considéré comme un projet neuf interceptant un milieu naturel. Il s'agit dans ce cas de la modification/remplacement d'un ouvrage d'art existant. Le projet inclut une modification du profil en travers sur une longueur de cours d'eau correspondant à la largeur du pont (inférieure à 100 m) alors le site d'étude est soumis à la déclaration pour la **rubrique 3120**.

Compte tenu de la présence avérée de zones humides au sein de l'aire d'étude, le projet ne prévoit ni assèchement, ni mise en eau, ni remblaiement de zones humides en phase exploitation. Les installations temporaires seront retirées et le site restauré à l'état initial. Le projet n'est pas donc concerné par la rubrique 3310.

Un assèchement du cours d'eau en période de travaux pour l'évolution des engins ou mise en place d'une plateforme de travail. Ces travaux sont susceptibles de détruire les frayères. De ce fait le projet est soumis à déclaration pour la **rubrique 3150**.

Si les travaux entraînent une destruction de plus de 200 m<sup>2</sup> de frayères alors le projet sera soumis à autorisation.

Si la surface soustraite au lit majeur du cours d'eau est supérieure ou égale à 400 m<sup>2</sup> et inférieure à 10 000 m<sup>2</sup>, le projet sera soumis à déclaration pour la **rubrique 3220**.

En phase travaux, le cours d'eau sera canalisé sur une longueur supérieure à 10 m (inférieure à 100 m). Cette installation aura un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d'eau. Le projet sera donc soumis à déclaration pour la **rubrique 3130**.

- Évaluation des incidences Natura 2000

En cas de réalisation d'un Dossier Loi sur l'Eau, une évaluation des incidences Natura 2000 devra être réalisée pour le site le plus proche, à savoir : la ZPS et la ZSC « La Durance » (FR9301589 et FR9312003).

- Dossier de demande de dérogation espèces protégées

Un arbre à cavités susceptible d'abriter des espèces cavicoles protégées (oiseaux et chiroptères notamment) a été identifié au sein de l'aire d'étude. En cas de présence effective d'individus, et dans le cas où cet arbre devait être abattu, un dossier de demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées et d'habitats d'espèces protégés pourrait s'avérer nécessaire, ainsi que la mise en place d'un abattage spécifique dit « abattage doux ».

Par ailleurs, un tel dossier pourrait également être demandé dans le cas où, malgré la mise en œuvre de mesures d'atténuation, des impacts résiduels non nuls persisteraient sur des espèces ou habitats d'espèces protégées. En effet, le pré-diagnostic a mis en évidence la présence potentielle d'espèces protégées, notamment au niveau du pont devant être remplacé en lieu et place. Seuls les inventaires complémentaires aux bonnes périodes d'apparition permettront de statuer sur leur présence / absence

## ANNEXES

A1 • Plans

A2 • Plan topographique à l'état actuel

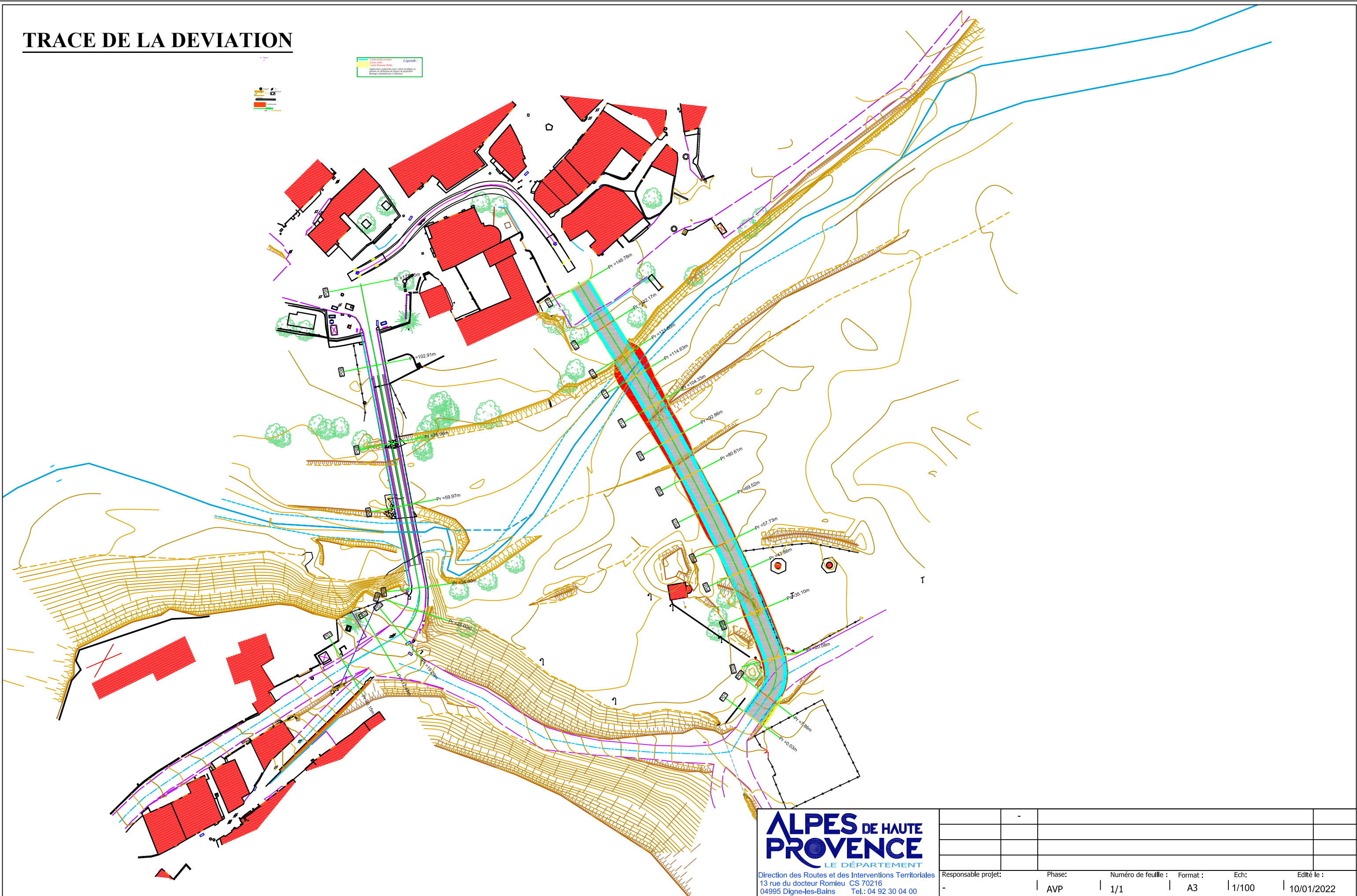
A3 • Feuille de calcul

A4 • Pré diagnostic écologique – NATURALIA ENVIRONNEMENT



<b>A1</b>	<b>P L A N S</b>
-----------	------------------

# TRACE DE LA DEVIATION



Direction des Routes et des Interventions Territoriales  
 13 rue du docteur Romieu CS 70216  
 04995 Digne-les-Bains Tel.: 04 92 30 04 00





Responsable projet:	Phase:	Numéro de feuille :	Format :	Ech:	Edité le :
-	AVP	1/1	A3	1/100	10/01/2022

Opération: **RD 404 - PR 3+765**  
**REPARATION DU PONT DE SOURRIBES**

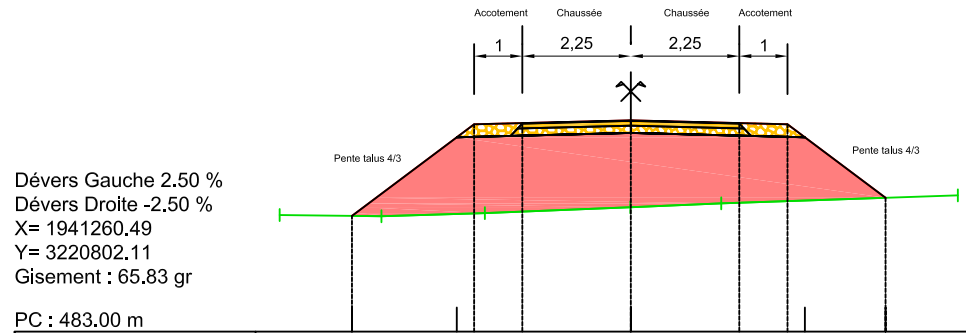
# PROFIL EN TRAVERS DE LA DEVIATION

COVADIS 

Profil dessiné par AutoPISTE

-  Remblai
-  BICOUCHE
-  GNT\_0\_315
-  GNT\_0\_80

Axe : Axe 02  
 Profil n°: P11  
 Abscisse : 114.63 m  
 Echelle des longueurs : 1/100  
 Echelle des altitudes : 1/100



Dévers Gauche 2.50 %  
 Dévers Droite -2.50 %  
 X= 1941260.49  
 Y= 3220802.11  
 Gisement : 65.83 gr

PC : 483.00 m

Altitudes TN	485.42	485.39	485.46	485.58	485.66	485.83
Distances à l'axe TN	-7.28	-5.17	-3.03	-0.01	1.88	6.78
Altitudes Projet	485.40	487.30	487.33	487.38	487.33	485.78
Distances à l'axe Projet	-5.78	-3.25	-2.25	0.00	2.25	5.28
Distances partielles Projet		2.53	1.00	2.25	1.00	2.03
Distances à l'axe Arase	-5.78	-3.61	0.00	3.61	5.28	
Altitude Arase	485.40	487.03	487.12	487.03	485.78	

Date : 13/01/2022

Fichier : plan Dev2

**ALPES DE HAUTE PROVENCE**  
 LE DÉPARTEMENT

Direction des Routes et des Interventions Territoriales  
 13 rue du docteur Romieu CS 70216  
 04995 Digne-les-Bains Tel.: 04 92 30 04 00

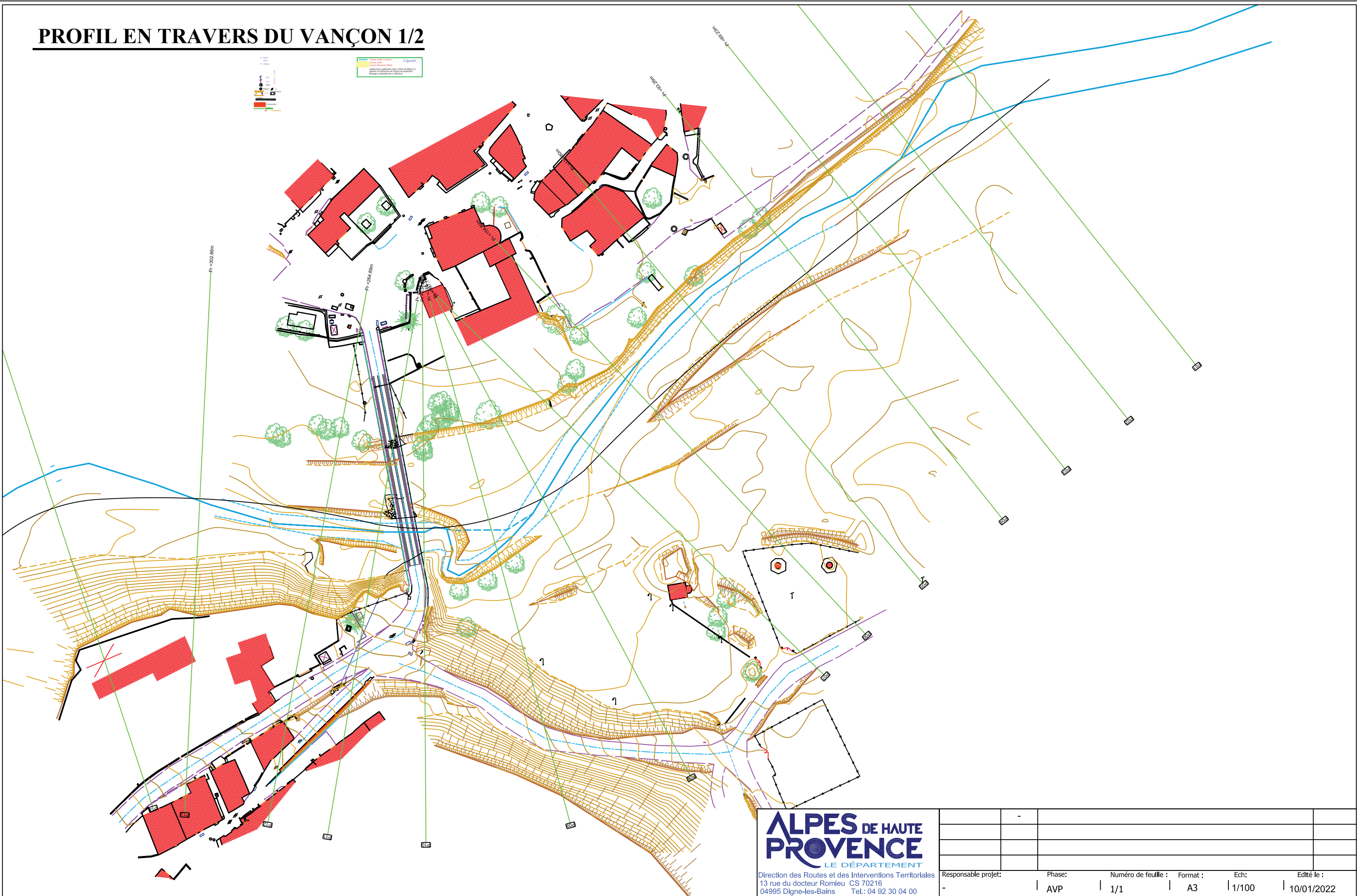
Responsable projet: - Phase: AVP Numéro de feuille: 1/1 Format: A4 Ech: 1/100 Edité le: 13/01/2022

Opération: **RD 404 - PR 3+765 REPARATION DU PONT DE SOURRIBES Profil en travers de la déviation**

3



# PROFIL EN TRAVERS DU VANÇON 1/2



**ALPES DE HAUTE PROVENCE**  
LE DÉPARTEMENT

Direction des Routes et des Interventions Territoriales  
13 rue du docteur Romieu CS 70216  
04995 Digne-les-Bains Tel.: 04 92 30 04 00

Responsable projet:	Phase:	Numéro de feuille :	Format :	Ech:	Edité le :
-	AVP	1/1	A3	1/100	10/01/2022

Opération: **RD 404 - PR 3+765**  
**REPARATION DU PONT DE SOURRIBES**

# PROFIL EN TRAVERS DU VANÇON 2/2



Direction des Routes et des Interventions Territoriales  
13 rue du docteur Romieu CS 70216  
04995 Digne-les-Bains Tel.: 04 92 30 04 00

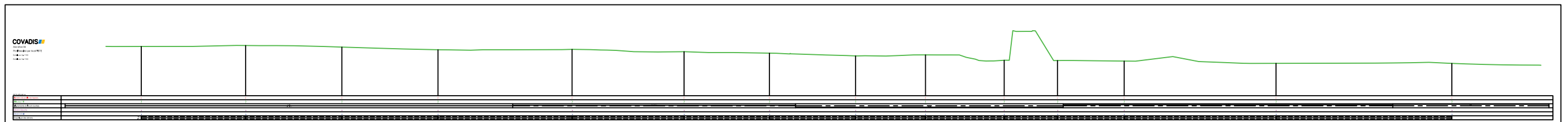
Opération: **RD 404**


Responsable projet:	Phase:	Numéro de feuille:	Format:	h:	Éc:	Édité le :
	AVP	1/1	A3	100	1/	10/01/2022

RD 404 - Pont de Bourribes

Chemin d'accès: I:\SDRTS\BOAD\Projets\OAI404 Pont De Bourribes\AVP 242144 - PLANS\Profil\_Vançon.dwg

# PROFIL EN LONG DU VANÇON



 <p> <b>ALPES DE HAUTE PROVENCE</b>          LE DÉPARTEMENT          Direction des Routes et des Interventions Territoriales          13 rue du docteur Romieu CS 70216          04995 Digne-les-Bains Tel.: 04 92 30 04 00       </p>	-					
	Responsable projet:	Phase:	Numéro de feuille :	Format :	Ech:	Edité le :
Opération:	-	AVP	1/1	A3	1/100	10/01/2022
<b>RD 404 - PR 3+765 Pont de Sourribes</b> <b>Profil en long du Vançon</b>						<b>2</b>
<small>Chemin d'accès: I:\SDRT\SI\BOAD\Projets OAID404 Pont De Sourribes\AVP 2021\4 - PLANS\Profils Vançon.dwg</small>						

# ELEVATION DE L'OUVRAGE

ALPES DE HAUTE PROVENCE

**SOURRIBES**

LIEU-DIT LE VILLAGE

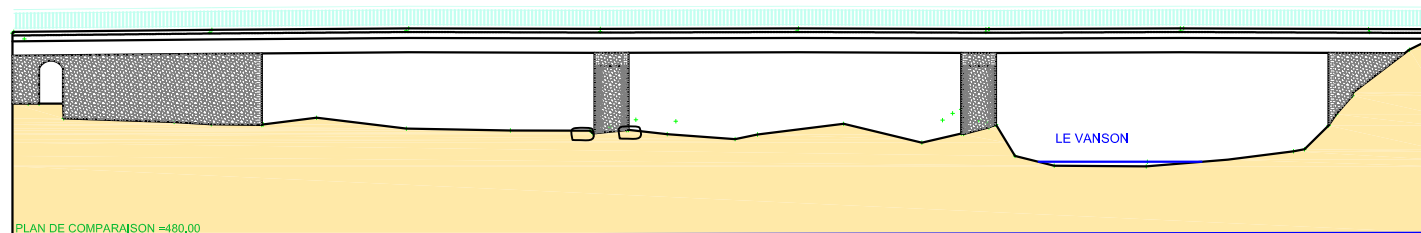
**ROUTE DEPARTEMENTALE N° 404**

**PONT SUR LE VANSON**

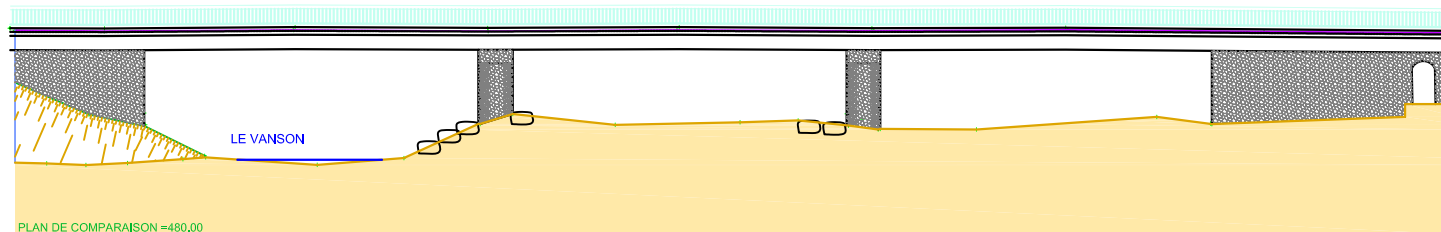
coupe



ELEVATION AVAL



ELEVATION AMONT



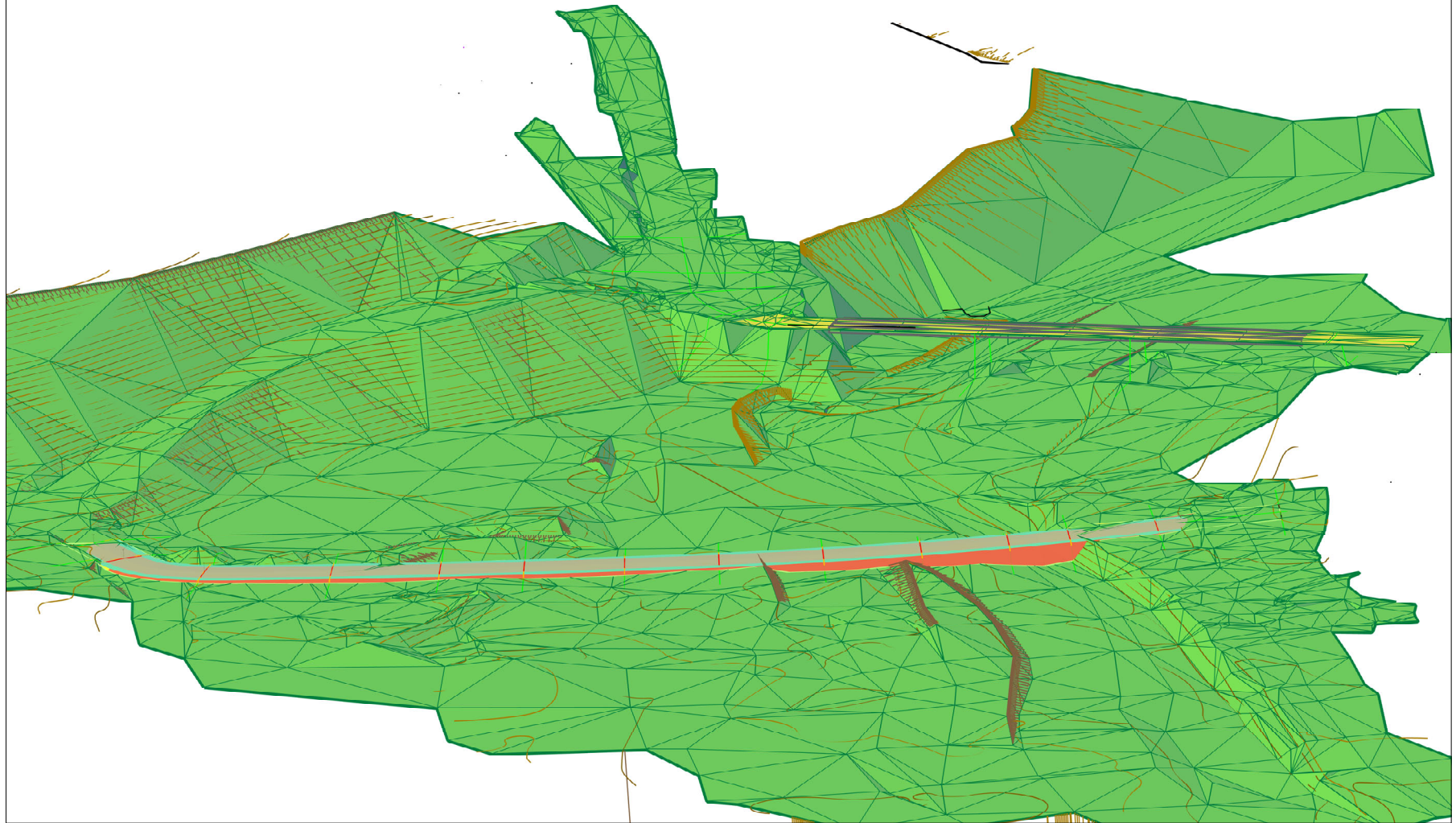
**BOYER Gilbert**  
GEOMETRE-EXPERT D.P.L.G

PLACE DE L'EGLISE - 04170 ST ANDRE LES ALPES  
Tel : 04-92-89-03-78 Mail : BOYER.GEO@WANADOO.FR

ECHELLE 1/200



## VUE 3D DU SITE



A2	PLAN TOPOGRAPHIQUE À L'ÉTAT ACTUEL
----	------------------------------------

ALPES DE HAUTE PROVENCE  
**SOURIBES**  
LIEU-DIT LE VILLAGE

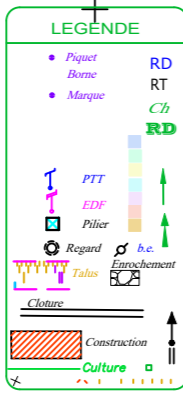
**ROUTE DEPARTEMENTALE N° 404**

PLAN TOPOGRAPHIQUE

ETAT DES LIEUX  
PONT SUR LE VANSON

BOYER Gilbert  
GEOMETRE-EXPERT D.P.L.G.  
SAS ELI, RCS SE, 04517 ANNECLES VALS  
N° 04 82 42 37 54 - 04 82 42 37 55

SCHEMELLE : 1/250  
CRESEE EN : 01/2021  
REFERENCE : 7759\_20  
PLANNETECHNIQUE : 04/08/2021  
ALTIMETRIQUE : 04/08/2021



Legend: 0 m



A3	FEUILLE DE CALCUL
----	-------------------

# TC

Comparatif des différentes formules employées



## BV global

Superficie (km <sup>2</sup> )	190
Longueur (km)	28,2
Pente (m/m)	0,06

Formule	Passini 1	Passini 2	Kirpich 1	Kirpich 2	Ventura	Johnstone	Bransby	Vitesse
Tc (min)	462,9	1936,4	153	154	428,8	23,3	428	940
	A > 40 km <sup>2</sup> BV rural	les 3	BV urbain		Pente faible + A > 10 km <sup>2</sup> BV rural		les 3	

Moyenne (passini et Ventura)

445,9

## FEUILLE DE CALCUL DES DEBITS DE POINTE



### BV - ETAT INITIAL - METHODE RATIONNELLE

durée de retour	a	b	t (min)	Cr	A (m <sup>2</sup> )	I (m/s)	Q rationnel (l/s)	Coeff fonte nival	Q rationnel (m <sup>3</sup> /s)
10 ans	9,92	-0,625	446	0,15	190000000	3,652E-06	104081	1,15	120
100 ans	6,141	-0,41	446	0,23	190000000	8,392E-06	366726	1,15	422

A4	Pré diagnostic écologique - NATURALIA ENVIRONNEMENT
----	--

## **CONDITIONS GENERALES**

### **1. Avertissement, préambule**

Toute commande et ses avenants éventuels impliquent de la part du co-contractant, ci-après dénommé « le Client », signataire du contrat et des avenants, acceptation sans réserve des présentes conditions générales.

Les présentes conditions générales prévalent sur toutes autres, sauf conditions particulières contenues dans le devis ou dérogation formelle et explicite. Toute modification de la commande ne peut être considérée comme acceptée qu'après accord écrit du Prestataire.

### **2. Déclarations obligatoires à la charge du Client, (DT, DICT, ouvrages exécutés)**

Dans tous les cas, la responsabilité du Prestataire ne saurait être engagée en cas de dommages à des ouvrages publics ou privés (en particulier, ouvrages enterrés et canalisations) dont la présence et l'emplacement précis ne lui auraient pas été signalés par écrit préalablement à sa mission. Conformément au décret n° 2011-1241 du 5 octobre 2011 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution, le Client doit fournir, à sa charge et sous sa responsabilité, l'implantation des réseaux privés, la liste et l'adresse des exploitants des réseaux publics à proximité des travaux, les plans, informations et résultats des investigations complémentaires consécutifs à sa Déclaration de projet de Travaux (DT). Ces informations sont indispensables pour permettre les éventuelles DICT (le délai de réponse est de 15 jours) et pour connaître l'environnement du projet. En cas d'incertitude ou de complexité pour la localisation des réseaux sur domaine public, il pourra être nécessaire de faire réaliser, à la charge du Client, des fouilles manuelles pour les repérer. Les conséquences et la responsabilité de toute détérioration de ces réseaux par suite d'une mauvaise communication sont à la charge exclusive du Client.

Conformément à l'article L 411-1 du code minier, le Client s'engage à déclarer à la DREAL tout forage réalisé de plus de 10 m de profondeur. De même, conformément à l'article R 214-1 du code de l'environnement, le Client s'engage à déclarer auprès de la DDT du lieu des travaux les sondages et forages destinés à la recherche, à la surveillance ou au prélèvement d'eaux souterraines (piézomètres notamment). ERG est en mesure d'établir un devis pour ces différents types de déclaration.

### **3. Cadre de la mission, objet et nature des prestations, prestations exclues, limites de la mission**

Le terme « prestation » désigne exclusivement les prestations énumérées dans le devis du Prestataire. Toute prestation différente de celles prévues fera l'objet d'un prix nouveau à négocier. Il est entendu que le Prestataire s'engage à procéder selon les moyens actuels de son art, à des recherches consciencieuses et à fournir les indications qu'on peut en attendre. Son obligation est une obligation de moyen et non de résultat au sens de la jurisprudence actuelle des tribunaux. Le Prestataire réalise la mission dans les strictes limites de sa définition donnée dans son offre (validité limitée à trois mois à compter de la date de son établissement), confirmée par le bon de commande ou un contrat signé du Client.

Hors domaine sites et sols pollués, la mission (géotechnique par exemple) et les investigations éventuelles n'abordent pas le contexte environnemental. Seule une étude environnementale spécifique comprenant des investigations adaptées permettra de détecter une éventuelle contamination des sols et/ou des eaux souterraines.

Le Prestataire n'est solidaire d'aucun autre intervenant sauf si la solidarité est explicitement convenue dans le devis ; dans ce cas, la solidarité ne s'exerce que sur la durée de la mission.

Par référence à la norme NF P 94-500, il appartient au maître d'ouvrage, au maître d'œuvre ou à toute entreprise de faire réaliser impérativement par des ingénieries compétentes chacune des missions géotechniques (successivement G1, G2, G3 et G4 et les investigations associées) pour suivre toutes les étapes d'élaboration et d'exécution du projet. Si la mission d'investigations est commandée seule, elle est limitée à l'exécution matérielle de sondages et à l'établissement d'un compte rendu factuel sans interprétation et elle exclut toute activité d'étude ou de conseil. La mission de diagnostic géotechnique G5 engage le géotechnicien uniquement dans le cadre strict des objectifs ponctuels fixés et acceptés. Si le Prestataire déclare être titulaire de la certification ISO 9001, le Client agit de telle sorte que le Prestataire puisse respecter les dispositions de son système qualité dans la réalisation de sa mission.

### **4. Plans et documents contractuels**

Le Prestataire réalise la mission conformément à la réglementation en vigueur lors de son offre, sur la base des données communiquées par le Client. Le Client est seul responsable de l'exactitude de ces données. En cas d'absence de transmission ou d'erreur sur ces données, le Prestataire est exonéré de toute responsabilité.

### **5. Limites d'engagement sur les délais**

Sauf indication contraire précise, les estimations de délais d'intervention et d'exécution données aux termes du devis ne sauraient engager le Prestataire. Sauf stipulation contraire, il ne sera pas appliqué de pénalités de retard et si tel devait être le cas elles seraient plafonnées à 5% de la commande. En toute hypothèse, la responsabilité du Prestataire est dérogée de plein droit en cas d'insuffisance des informations fournies par le Client ou si le Client n'a pas respecté ses obligations, en cas de force majeure ou d'événements imprévisibles (notamment la rencontre de sols inattendus, la survenance de circonstances naturelles exceptionnelles) et de manière générale en cas d'événement extérieur au Prestataire modifiant les conditions d'exécution des prestations objet de la commande ou les rendant impossibles.

Le Prestataire n'est pas responsable des délais de fabrication ou d'approvisionnement de fournitures lorsqu'elles font l'objet d'un contrat de négoce passé par le Client ou le Prestataire avec un autre Prestataire.

### **6. Formalités, autorisations et obligations d'information, accès, dégâts aux ouvrages et cultures**

Toutes les démarches et formalités administratives ou autres, en particulier l'obtention de l'autorisation de pénétrer sur les lieux pour effectuer des prestations de la mission sont à la charge du Client. Le Client se charge d'une part d'obtenir et communiquer les autorisations requises pour l'accès du personnel et des matériels nécessaires au Prestataire en toute sécurité dans l'enceinte des propriétés privées ou sur le domaine public, d'autre part de fournir tous les documents relatifs aux dangers et aux risques cachés, notamment ceux liés aux réseaux, aux obstacles enterrés, à la pollution des sols et des nappes et à la présence d'amiante ou de matériaux amiantés. Le Client s'engage à communiquer les règles pratiques que les intervenants doivent respecter en matière de santé, sécurité et respect de l'environnement : il assure en tant que de besoin la formation du personnel, notamment celui du Prestataire, entrant dans ces domaines, préalablement à l'exécution de la mission. Le Client sera tenu responsable de tout dommage corporel, matériel ou immatériel dû à une spécificité du site connue de lui et non clairement indiquée au Prestataire avant toutes interventions.

Sauf spécifications particulières, les travaux permettant l'accessibilité aux points de sondages ou d'essais et l'aménagement des plates-formes ou grutage nécessaires aux matériels utilisés sont à la charge du Client.

Les investigations peuvent entraîner d'inévitables dommages sur le site, en particulier sur la végétation, les cultures et les ouvrages existants, sans qu'il y ait négligence ou faute de la part de son exécutant. Les remises en état, réparations ou indemnités correspondantes sont à la charge du Client.

### **7. Implantation, nivellement des sondages**

Au cas où l'implantation des sondages est imposée par le Client ou son conseil, le Prestataire est exonéré de toute responsabilité dans les événements consécutifs à ladite implantation. La mission ne comprend pas les implantations topographiques permettant de définir l'emprise des ouvrages et zones à étudier ni la mesure des coordonnées précises des points de sondages ou d'essais. Les éventuelles altitudes indiquées pour chaque sondage (qu'il s'agisse de côtes de références rattachées à un repère arbitraire ou de cotes NGF) ne sont données qu'à titre indicatif. Seules font foi les profondeurs mesurées depuis le sommet des sondages et comptées à partir du niveau du sol au moment de la réalisation des essais. Pour que ces altitudes soient garanties, il convient qu'elles soient relevées par un Géomètre Expert avant remodelage du terrain. Il en va de même pour l'implantation des sondages sur le terrain.



**8. Hydrogéologie**

Les niveaux d'eau indiqués dans le rapport correspondent uniquement aux niveaux relevés au droit des sondages exécutés et à un moment précis. En dépit de la qualité de l'étude, les aléas suivants subsistent, notamment la variation des niveaux d'eau en relation avec la météo ou une modification de l'environnement des études. Seule une étude hydrogéologique spécifique permet de déterminer les amplitudes de variation de ces niveaux, les cotes de crue et les PHEC (Plus Hautes Eaux Connues).

**9. Recommandations, aléas, écart entre prévision de l'étude et réalité en cours de travaux**

Si, en l'absence de plans précis des ouvrages projetés, le Prestataire a été amené à faire une ou des hypothèses sur le projet, il appartient au Client de lui communiquer par écrit ses observations éventuelles sans quoi, il ne pourrait en aucun cas et pour quelque raison que ce soit lui être reproché d'avoir établi son étude dans ces conditions.

L'étude géotechnique s'appuie sur les renseignements reçus concernant le projet, sur un nombre limité de sondages et d'essais, et sur des profondeurs d'investigations limitées qui ne permettent pas de lever toutes les incertitudes inéluctables à cette science naturelle. En dépit de la qualité de l'étude, des incertitudes subsistent du fait notamment du caractère ponctuel des investigations, de la variation d'épaisseur des remblais et/ou des différentes couches, de la présence de vestiges enterrés. Les conclusions géotechniques ne peuvent donc conduire à traiter à forfait le prix des fondations compte tenu d'une hétérogénéité, naturelle ou du fait de l'homme, toujours possible et des aléas d'exécution pouvant survenir lors de la découverte des terrains. Si un caractère évolutif particulier a été mis en lumière (notamment glissement, érosion, dissolution, remblais évolutifs, tourbe), l'application des recommandations du rapport nécessite une actualisation à chaque étape du projet notamment s'il s'écoule un laps de temps important avant l'étape suivante.

L'estimation des quantités des ouvrages géotechniques nécessite une mission d'étude géotechnique de conception G2 (phase projet). Les éléments géotechniques non décelés par l'étude et mis en évidence lors de l'exécution (pouvant avoir une incidence sur les conclusions du rapport) et les incidents importants survenus au cours des travaux (notamment glissement, dommages aux avoisinants ou aux existants) doivent obligatoirement être portés à la connaissance du Prestataire ou signalés aux géotechniciens chargés des missions de suivi géotechnique d'exécution G3 et de supervision géotechnique d'exécution G4, afin que les conséquences sur la conception géotechnique et les conditions d'exécution soient analysées par un homme de l'art.

**10. Rapport de mission, réception des travaux, fin de mission, délais de validation des documents par le client**

A défaut de clauses spécifiques contractuelles, la remise du dernier document à fournir dans le cadre de la mission fixe le terme de la mission. La date de la fin de mission est celle de l'approbation par le Client du dernier document à fournir dans le cadre de la mission. L'approbation doit intervenir au plus tard deux semaines après sa remise au Client, et est considérée implicite en cas de silence. La fin de la mission donne lieu au paiement du solde de la mission.

**11. Réserve de propriété, confidentialité, propriété des études, diagrammes**

Les coupes de sondages, plans et documents établis par les soins du Prestataire dans le cadre de sa mission ne peuvent être utilisés, publiés ou reproduits par des tiers sans son autorisation. Le Client ne devient propriétaire des prestations réalisées par le Prestataire qu'après règlement intégral des sommes dues. Le Client ne peut pas les utiliser pour d'autres ouvrages sans accord écrit préalable du Prestataire. Le Client s'engage à maintenir confidentielle et à ne pas utiliser pour son propre compte ou celui de tiers toute information se rapportant au savoir-faire du Prestataire, qu'il soit breveté ou non, portée à sa connaissance au cours de la mission et qui n'est pas dans le domaine public, sauf accord préalable écrit du Prestataire. Si dans le cadre de sa mission, le Prestataire mettait au point une nouvelle technique, celle-ci serait sa propriété. Le Prestataire serait libre de déposer tout brevet s'y rapportant, le Client bénéficiant, dans ce cas, d'une licence non exclusive et non cessible, à titre gratuit et pour le seul ouvrage étudié.

**12. Modifications du contenu de la mission en cours de réalisation**

La nature des prestations et des moyens à mettre en œuvre, les prévisions des avancements et délais, ainsi que les prix sont déterminés en fonction des éléments communiqués par le client et ceux recueillis lors de l'établissement de l'offre. Des conditions imprévisibles par le Prestataire au moment de l'établissement de son offre touchant à la géologie, aux hypothèses de travail, au projet et à son environnement, à la législation et aux règlements, à des événements imprévus, survenant en cours de mission autorisent le Prestataire à proposer au Client un avenant avec notamment modification des prix et des délais. A défaut d'un accord écrit du Client dans un délai de deux semaines à compter de la réception de la lettre d'adaptation de la mission, le Prestataire est en droit de suspendre immédiatement l'exécution de sa mission, les prestations réalisées à cette date étant rémunérées intégralement, et sans que le Client ne puisse faire état d'un préjudice. Dans l'hypothèse où le Prestataire est dans l'impossibilité de réaliser les prestations prévues pour une cause qui ne lui est pas imputable, le temps d'immobilisation de ses équipes est rémunéré par le client.

**13. Modifications du projet après fin de mission, délai de validité du rapport**

Le rapport constitue une synthèse de la mission définie par la commande. Le rapport et ses annexes forment un ensemble indissociable. Toute interprétation, reproduction partielle ou utilisation par un autre maître de l'ouvrage, un autre constructeur ou maître d'œuvre, ou pour un projet différent de celui objet de la mission, ne saurait engager la responsabilité du Prestataire et pourra entraîner des poursuites judiciaires. La responsabilité du Prestataire ne saurait être engagée en dehors du cadre de la mission objet du rapport. Toute modification apportée au projet et à son environnement ou tout élément nouveau mis à jour au cours des travaux et non détecté lors de la mission d'origine, nécessite une adaptation du rapport initial dans le cadre d'une nouvelle mission. Le client doit faire actualiser le dernier rapport de mission en cas d'ouverture du chantier plus de 1 an après sa livraison. Il en est de même notamment en cas de travaux de terrassements, de démolition ou de réhabilitation du site (à la suite d'une contamination des terrains et/ou de la nappe) modifiant entre autres les qualités mécaniques, les dispositions constructives et/ou la répartition de tout ou partie des sols sur les emprises concernées par l'étude géotechnique.

**14. conditions d'établissement des prix, variation dans les prix, conditions de paiement, acompte et provision, retenue de garantie**

Les prix unitaires s'entendent hors taxes. Ils sont majorés de la T.V.A. au taux en vigueur le jour de la facturation. Ils sont établis aux conditions économiques en vigueur à la date d'établissement de l'offre. Ils sont fermes et définitifs pour une durée de trois mois. Au-delà, ils sont actualisés par application de l'indice « SYNTEC », l'Indice de base étant celui du mois de l'établissement du devis.

Aucune retenue de garantie n'est appliquée sur le coût de la mission.

Dans le cas où le marché nécessite une intervention d'une durée supérieure à un mois, des factures mensuelles intermédiaires sont établies. Lors de la passation de la commande ou de la signature du contrat, le Prestataire peut exiger un acompte dont le montant est défini dans les conditions particulières et correspond à un pourcentage du total estimé des honoraires et frais correspondants à l'exécution du contrat. Le montant de cet acompte est déduit de la facture ou du décompte final. En cas de sous-traitance dans le cadre d'un ouvrage public, les factures du Prestataire sont réglées directement et intégralement par le maître d'ouvrage, conformément à la loi n°75-1334 du 31/12/1975.

Les paiements interviennent à réception de la facture et sans escompte. En l'absence de paiement au plus tard le jour suivant la date de règlement figurant sur la facture, il sera appliqué à compter dudit jour et de plein droit, un intérêt de retard égal au taux d'intérêt appliqué par la Banque Centrale Européenne à son opération de refinancement la plus récente majorée de 10 points de pourcentage. Cette pénalité de retard sera exigible sans qu'un rappel soit nécessaire à compter du jour suivant la date de règlement figurant sur la facture.

En sus de ces pénalités de retard, le Client sera redevable de plein droit des frais de recouvrement exposés ou d'une indemnité forfaitaire de 40 €.

Un désaccord quelconque ne saurait constituer un motif de non-paiement des prestations de la mission réalisées antérieurement. La compensation est formellement exclue : le Client s'interdit de déduire le montant des préjudices qu'il allègue des honoraires dus.

#### 15. Résiliation anticipée

Toute procédure de résiliation est obligatoirement précédée d'une tentative de conciliation. En cas de force majeure, cas fortuit ou de circonstances indépendantes du Prestataire, celui-ci a la faculté de résilier son contrat sous réserve d'en informer son Client par lettre recommandée avec accusé de réception. En toute hypothèse, en cas d'inexécution par l'une ou l'autre des parties de ses obligations, et 8 jours après la mise en demeure visant la présente clause résolutoire demeurée sans effet, le contrat peut être résilié de plein droit. La résiliation du contrat implique le paiement de l'ensemble des prestations régulièrement exécutées par le Prestataire au jour de la résiliation et en sus, d'une indemnité égale à 20 % des honoraires qui resteraient à percevoir si la mission avait été menée jusqu'à son terme.

#### 16. Répartition des risques, responsabilités et assurances

Le Prestataire n'est pas tenu d'avertir son Client sur les risques encourus déjà connus ou ne pouvant être ignorés du Client compte tenu de sa compétence. Ainsi par exemple, l'attention du Client est attirée sur le fait que le béton armé est inévitablement fissuré, les revêtements appliqués sur ce matériau devant avoir une souplesse suffisante pour s'adapter sans dommage aux variations d'ouverture des fissures. Le devoir de conseil du Prestataire vis-à-vis du Client ne s'exerce que dans les domaines de compétence requis pour l'exécution de la mission spécifiquement confiée. Tout élément nouveau connu du Client après la fin de la mission doit être communiqué au Prestataire qui pourra, le cas échéant, proposer la réalisation d'une mission complémentaire. A défaut de communication des éléments nouveaux ou d'acceptation de la mission complémentaire, le Client en assumera toutes les conséquences. En aucun cas, le Prestataire ne sera tenu pour responsable des conséquences d'un non-respect de ses préconisations ou d'une modification de celles-ci par le Client pour quelque raison que ce soit. L'attention du Client est attirée sur le fait que toute estimation de quantités faite à partir de données obtenues par prélèvements ou essais ponctuels sur le site objet des prestations est entachée d'une incertitude fonction de la représentativité de ces données ponctuelles extrapolées à l'ensemble du site. Toutes les pénalités et indemnités qui sont prévues au contrat ou dans l'offre remise par le Prestataire ont la nature de dommages et intérêts forfaitaires, libératoires et exclusifs de toute autre sanction ou indemnisation.

#### Assurance décennale obligatoire

Le Prestataire bénéficie d'un contrat d'assurance au titre de la responsabilité décennale afférente aux ouvrages soumis à obligation d'assurance, conformément à l'article L.241-1 du Code des assurances. Conformément aux usages et aux capacités du marché de l'assurance et de la réassurance, le contrat impose une obligation de déclaration préalable et d'adaptation de la garantie pour les ouvrages dont la valeur HT (travaux et honoraires compris) excède au jour de la déclaration d'ouverture de chantier un montant de 15 M€. Il est expressément convenu que le client a l'obligation d'informer le Prestataire d'un éventuel dépassement de ce seuil, et accepte, de fournir tous éléments d'information nécessaires à l'adaptation de la garantie. Le client prend également l'engagement, de souscrire à ses frais un Contrat Collectif de Responsabilité Décennale (CCRD), contrat dans lequel le Prestataire sera expressément mentionné parmi les bénéficiaires. Le client prendra en charge toute éventuelle surcotisation qui serait demandée au Prestataire par rapport aux conditions de base de son contrat d'assurance. Par ailleurs, les ouvrages de caractère exceptionnel, voire inusuels sont exclus du présent contrat et doivent faire l'objet d'une cotation particulière. Le prix fixé dans l'offre ayant été déterminé en fonction de conditions normales d'assurabilité de la mission, il sera réajusté, et le client s'engage à l'accepter, en cas d'éventuelle surcotisation qui serait demandée au Prestataire par rapport aux conditions de base de son contrat d'assurance. A défaut de respecter ces engagements, le client en supportera les conséquences financières (notamment en cas de défaut de garantie du Prestataire, qui n'aurait pu s'assurer dans de bonnes conditions, faute d'informations suffisantes). Le maître d'ouvrage est tenu d'informer le Prestataire de la DOC (déclaration d'ouverture de chantier).

#### Ouvrages non soumis à l'obligation d'assurance

Les ouvrages dont la valeur HT (travaux et honoraires compris) excède un montant de 6 000 000 € pour les ouvrages de génie civil en convention spéciale Responsabilité Professionnelle de l'Ingénierie et 2 000 000 € en génie civil en convention spéciale Responsabilité Professionnelle de l'Economie de la Construction doivent faire l'objet d'une déclaration auprès du Prestataire qui en référera à son assureur pour détermination des conditions d'assurance. Les limitations relatives au montant des chantiers auxquels le Prestataire participe ne sont pas applicables aux missions portant sur des ouvrages d'infrastructure linéaire, c'est-à-dire routes, voies ferrées, tramway, etc. En revanche, elles demeurent applicables lorsque sur le tracé linéaire, la/les mission(s) de l'assuré porte(nt) sur des ouvrages précis tels que ponts, viaducs, échangeurs, tunnels, tranchées couvertes... En tout état de cause, il appartiendra au client de prendre en charge toute éventuelle surcotisation qui serait demandée au prestataire par rapport aux conditions de base de son contrat d'assurance. Toutes les conséquences financières d'une déclaration insuffisante quant au coût de l'ouvrage seront supportées par le client et le maître d'ouvrage.

Le Prestataire assume les responsabilités qu'il engage par l'exécution de sa mission telle que décrite au présent contrat. A ce titre, il est responsable de ses prestations dont la défectuosité lui est imputable. Le Prestataire sera garanti en totalité par le Client contre les conséquences de toute recherche en responsabilité dont il serait l'objet du fait de ses prestations, de la part de tiers au présent contrat, le client ne garantissant cependant le Prestataire qu'au-delà du montant de responsabilité visé ci-dessous pour le cas des prestations défectueuses. La responsabilité globale et cumulée du Prestataire au titre ou à l'occasion de l'exécution du contrat sera limitée à trois fois le montant de ses honoraires sans pour autant excéder les garanties délivrées par son assureur, et ce pour les dommages de quelque nature que ce soit et quel qu'en soit le fondement juridique. Il est expressément convenu que le Prestataire ne sera pas responsable des dommages immatériels consécutifs ou non à un dommage matériel tels que, notamment, la perte d'exploitation, la perte de production, le manque à gagner, la perte de profit, la perte de contrat, la perte d'image, l'immobilisation de personnel ou d'équipements.

#### 17. Cessibilité de contrat

Le Client reste redevable du paiement de la facture sans pouvoir opposer à quelque titre que ce soit la cession du contrat, la réalisation pour le compte d'autrui, l'existence d'une promesse de porte-fort ou encore l'existence d'une stipulation pour autrui.

#### 18. Litiges

En cas de litige pouvant survenir dans l'application du contrat, seul le droit français est applicable. Seules les juridictions du ressort du Tribunal de Commerce de Marseille sont compétentes, même en cas de demande incidente ou d'appel en garantie ou de pluralité de défendeurs.

# RD404 - Pont de Sourribes

Sourribes (04)

DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

POUR LE COMPTE DE

Conseil Départemental des Alpes de Haute Provence



Réf. : 220318-CL1

**NATURALIA ENVIRONNEMENT SASU – Agence PACA Corse**

Site Agroparc 60 rue Jean Dausset BP 31 285 - 84 911 AVIGNON Cedex 9

SIRET : 502 629 009 00130

[www.naturalia-environnement.fr](http://www.naturalia-environnement.fr)

# RD404 - PONT DE SOURRIBES

Sourribes (04)

## DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

### Rapport remis le

3 janvier 2023

### Client

#### Conseil Départemental des Alpes de Haute Provence

Service investissement routiers  
Immeuble François Mitterrand  
8 rue Bad Mergentheim  
04000 Digne les Bains



### Équipe Naturalia-Environnement

<b>Coordination</b>	Camille LAVAL – Chef de projets
<b>Équipe technique</b>	Adrien ROLLAND – Botaniste Sylvain FADDA – Entomologiste Paul MENARD – Herpétologue Charlie BODIN – Ornithologue Lénaïc ROUSSEL et Mathieu FAURE – Mammalogues Antoine COQUIS – Faunisticien généraliste
<b>Cartographie</b>	Caroline AMBROSINI - Cartographe

### Suivi des modifications

Date	Version	Contenu	Émetteur
01.12.2022	1	Version définitive du diagnostic	CLa
03.01.2022	2	Mise à jour suite remarques CD04	CLa

## Sommaire

<b>1.</b>	<b>Introduction</b> .....	<b>6</b>
1.1.	Contexte .....	6
1.2.	Situation géographique .....	6
<b>2.</b>	<b>Présentation succincte du projet</b> .....	<b>7</b>
<b>3.</b>	<b>Méthodologie</b> .....	<b>8</b>
3.1.	Définition de l'aire d'étude.....	8
3.2.	Recueil bibliographique.....	9
3.3.	Inventaires de terrain .....	10
3.4.	Limites de l'expertise de terrain .....	11
<b>4.</b>	<b>Etat initial</b> .....	<b>12</b>
4.1.	Bilan des périmètres d'intérêt écologique.....	12
4.2.	Fonctionnalités écologiques.....	16
4.3.	Habitats naturels et semi-naturels .....	17
4.4.	Zones humides.....	21
4.4.1.	Zones humides identifiées sur critère « habitats ».....	21
4.4.2.	Zones humides identifiées sur critère « espèces hygrophiles ».....	22
4.4.3.	Zones humides identifiées sur critère « pédologique ».....	22
4.5.	Peuplements floristiques.....	23
4.5.1.	Analyse bibliographique.....	23
4.5.2.	Résultats des investigations de terrain.....	23
4.5.3.	Espèces végétales exotiques envahissantes.....	24
4.6.	Peuplements faunistiques.....	26
4.6.1.	Insectes et autres Arthropodes.....	26
4.6.2.	Amphibiens.....	28
4.6.3.	Reptiles .....	28
4.6.4.	Avifaune .....	30
4.6.5.	Mammifères, dont Chiroptères.....	34
4.6.6.	Poissons.....	37
<b>5.</b>	<b>Synthèse des enjeux</b> .....	<b>39</b>
<b>6.</b>	<b>Préconisations</b> .....	<b>42</b>

## Table des illustrations

Figure 1. Localisation du projet .....	6
Figure 2. Aire d'étude incluant le pont actuel à réparer, ainsi que la localisation de la déviation .....	7
Figure 3. Aire d'étude prospectée .....	8
Figure 4. Périmètres d'inventaire à proximité de la zone d'étude .....	13
Figure 5. Périmètres réglementaires à proximité de la zone d'étude .....	14
Figure 6. Plan National d'Actions à proximité de la zone d'étude .....	15
Figure 7. Localisation de l'aire d'étude au sein des composantes du SRCE .....	16
Figure 8. Habitats identifiés au sein de l'aire d'étude .....	20
Figure 9. Cartographie des zones humides avérées et potentielles identifiées sur le site d'étude (critère « habitats ») .....	21
Figure 10. Cartographie des zones humides avérées et potentielles identifiées sur le site d'étude (critère « flore hygrophile ») .....	23
Figure 11. Cartographie des espèces végétales exotiques envahissantes .....	25
Figure 12. Quelques coléoptères ripicoles : <i>Exomala succinea</i> , <i>Anomala dubia</i> , <i>Agelastica alni</i> , <i>Cicindela hybrida transversalis</i> , <i>Cicindela campestris</i> et <i>Lepyrus palustris</i> .....	27
Figure 13. Illustrations de plusieurs espèces de reptiles rencontrées sur site dont le Lézard des murailles, le Lézard à deux raies et un individu mort de Couleuvre helvétique. Photos sur site / Naturalia environnement .....	29
Figure 14. Colonie d'Hirondelle de fenêtre occupant les génoises d'un bâti dans le village de Sourribes. Photo sur site : Naturalia .....	31
Figure 15. Ancien nid d'Hirondelle de fenêtre sous le tablier et habitat favorable à la reproduction du Petit-duc scops, de la Huppe fasciée, de la Tourterelle des bois et du Torcol fourmilier. Photo sur site : Naturalia .....	31
Figure 16. Illustration du tablier du pont de Sourribes, dépourvu d'éléments favorables à l'accueil en gîte de chiroptères .....	36
Figure 17. Cartographie des enjeux faunistiques .....	38
Figure 18. Superposition du plan de masse aux habitats naturels .....	44
Figure 19. Superposition du plan de masse aux enjeux zones humides .....	45
Figure 20. Superposition du plan de masse aux enjeux faunistiques .....	46
Figure 21. Superposition du plan de masse aux EVEE .....	47

## Table des tableaux

Tableau 1. Structures ressources .....	9
Tableau 2. Méthodologie et calendrier des inventaires .....	10
Tableau 3. Bilan des périmètres d'intérêt écologique vis-à-vis de l'aire d'étude .....	12
Tableau 4. Habitats identifiés sur le site d'étude .....	17
Tableau 5. Espèces végétales protégées ou patrimoniales pressenties au sein de l'aire d'étude d'après le recueil bibliographique .....	23
Tableau 6. Liste des EVEE rencontrées sur le site d'étude .....	24
Tableau 7. Insectes et autres Arthropodes protégés ou patrimoniaux pressentis au sein de l'aire d'étude d'après le recueil bibliographique .....	26
Tableau 8. Insectes et autres Arthropodes protégés ou patrimoniaux pressentis au sein de l'aire d'étude d'après le recueil bibliographique .....	28
Tableau 9. Reptiles protégés ou patrimoniaux pressentis au sein de l'aire d'étude d'après le recueil bibliographique .....	28
Tableau 10. Avifaune protégée ou patrimoniale à enjeu de conservation au moins modéré pressentie au sein de l'aire d'étude d'après le recueil bibliographique .....	30
Tableau 11. Mammifères protégés ou patrimoniaux pressentis au sein de l'aire d'étude d'après le recueil bibliographique .....	34
Tableau 12. Espèces piscicoles pressentis au sein de l'aire d'étude d'après le recueil bibliographique .....	37
Tableau 13. Bilan des enjeux pour les habitats et les zones humides .....	39
Tableau 14. Bilan des enjeux pour la faune .....	40

## Liste des abréviations

**APPB** : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

**CNPN** : Conseil National de la Protection de la Nature

**CSRPN** : Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel

**DREAL** : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

**DH** : Directive « Habitats »

DH II : Annexe II de la Directive « Habitats »

DH IV : Annexe IV de la Directive « Habitats »

**DO** : Directive « Oiseaux »

DO I : Annexe I de la Directive « Oiseaux »

**ENS** : Espace Naturel Sensible

**ERC** : Éviter, réduire, compenser

**LRN** : Liste rouge nationale / **LRR** : Liste rouge régionale

DD = Données insuffisantes

LC = Préoccupation mineure

NT = Quasi menacée

VU = Vulnérable

EN = En danger d'extinction

CR = En danger critique d'extinction

RE = Disparue de métropole

EW = Espèces disparue à l'état sauvage

EX = Espèce disparue

NA = Non applicable

NE = Non évaluée

**PLU** : Plan Local d'Urbanisme

**PN** : Protection nationale

**PNA** : Plan National d'Action

**PNN** : Parc Naturel National

**PNR** : Parc Naturel Régional

**PR** : Protection Régionale

**Rem. / Det. ZNIEFF** : Remarque ou Déterminante ZNIEFF

**SCOT** : Schéma de Cohérence territoriale

**SDAGE** : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

**SRCE** : Schéma régional de cohérence écologique

**TVB** : Trames Verte et Bleue

**ZH** : Zone humide

**ZNIEFF** : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique

**ZPS** : Zone de Protection Spéciale

**ZSC** : Zone Spéciale de Conservation

## 1. INTRODUCTION

### 1.1. Contexte

Le Conseil Départemental des Alpes-de-Haute-Provence souhaite réaliser des travaux sur le pont situé au niveau du petit village de Sourribes (04) permettant le franchissement du Vançon.

Dans un objectif de prise en compte des enjeux écologiques locaux, le bureau d'études Naturalia Environnement a été missionné début 2022 pour réaliser un pré diagnostic écologique. Cette étude a mis en évidence la présence potentielle d'enjeux écologiques au niveau de l'aire d'étude, susceptibles d'être impactés par les travaux. Des inventaires complémentaires ont donc été commandés dans le cadre d'un état initial faune/flore complet (appelé également diagnostic écologique).

L'objectif de ce diagnostic écologique est de porter à la connaissance du maître d'ouvrage les enjeux observés au sein de l'aire d'étude afin de l'aider à insérer son projet dans le souci du moindre impact écologique.

Le présent rapport se veut être la restitution de ce diagnostic écologique.

### 1.2. Situation géographique

<b>Région :</b>	Provence-Alpes-Côte d'Azur
<b>Département :</b>	Alpes de Haute Provence
<b>Commune :</b>	Sourribes
<b>Lieu-dit :</b>	-

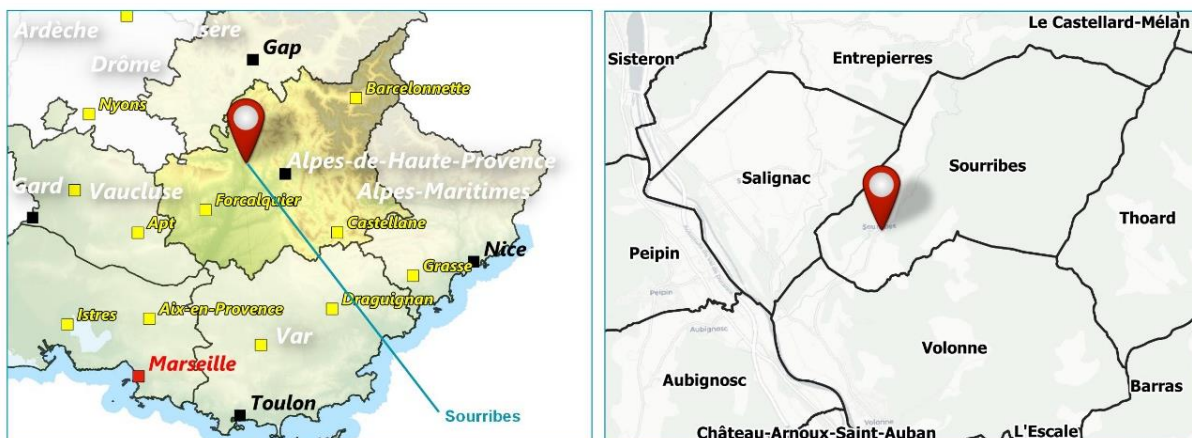


Figure 1. Localisation du projet



## 2. PRESENTATION SUCCINCTE DU PROJET

Le projet consiste au remplacement du pont de Sourribes sur la RD404 en lieu et en place du pont existant.

Une étude géotechnique a été réalisée dans le cadre du projet de la reconstruction du pont et a permis la définition des aménagements suivants :

- Suppression des deux appuis en rivière et conservation des culées existantes à leurs emplacements actuels ;
- Pose d'un nouveau tablier reposant sur deux poutres métalliques enjambant les 60 m en une travée. La cote sous la poutre sera de 488 m NGF.

Afin de permettre la continuité de desserte de la commune de Sourribes, le projet prévoit une déviation de la circulation par un ouvrage temporaire (remblai) en amont du pont existant.

La carte ci-dessous présente l'ouvrage actuel à réparer, ainsi que la déviation créée.

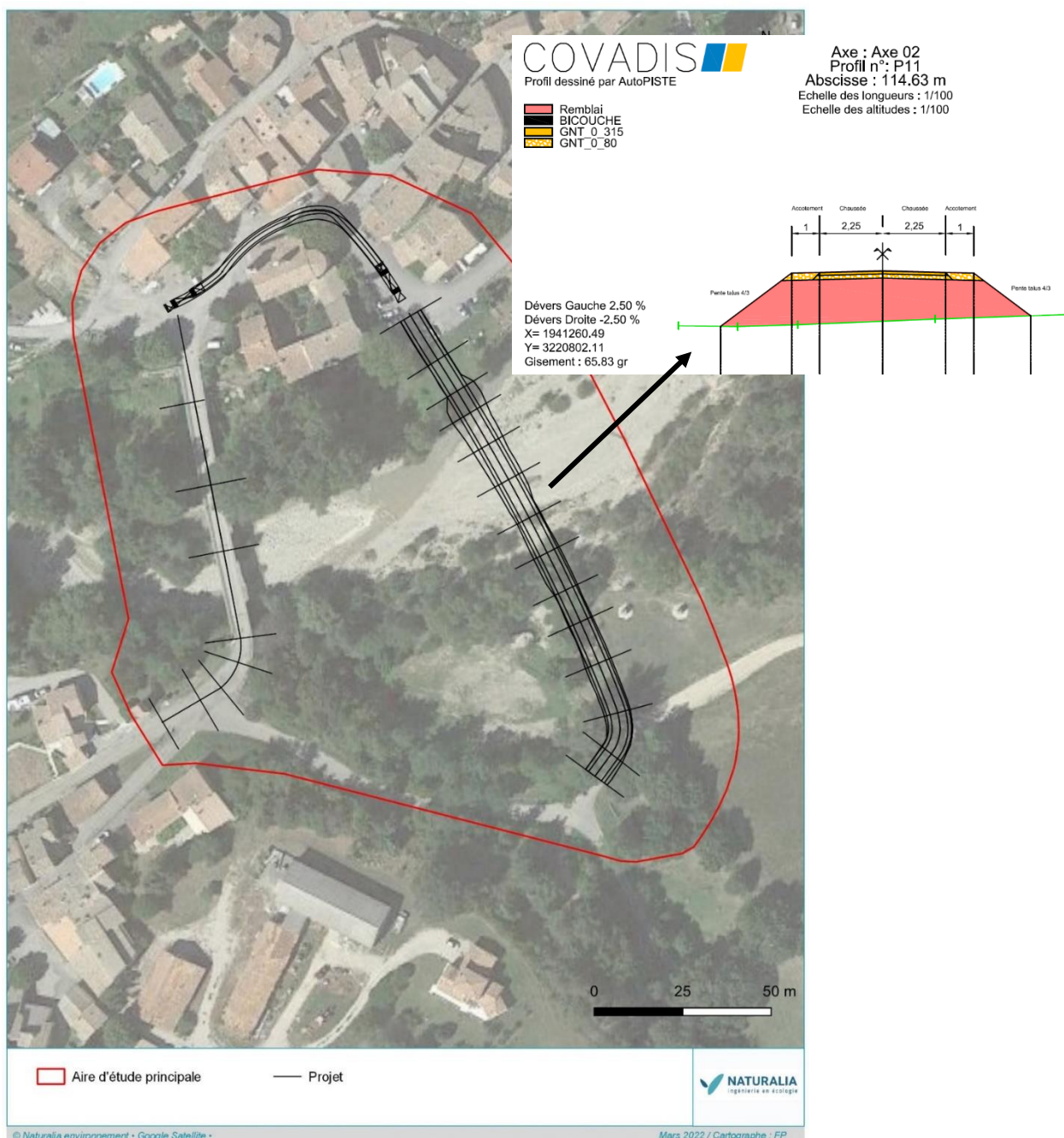


Figure 2. Aire d'étude incluant le pont actuel à réparer, ainsi que la localisation de la déviation

### 3. METHODOLOGIE

#### 3.1. Définition de l'aire d'étude

Dans le cadre de ce projet, l'air d'étude inclut l'aire d'implantation des aménagements ainsi que les habitats connexes. C'est au sein de cette aire d'étude que sont établis l'ensemble des inventaires flore et faune, ainsi que la cartographie des habitats.














Figure 3. Aire d'étude prospectée

### 3.2. Recueil bibliographique

L'analyse de l'état des lieux a consisté en une recherche bibliographique auprès des sources de données de l'État, des associations locales, des institutions et bibliothèques universitaires afin de regrouper toutes les informations pour le reste de l'étude : sites internet spécialisés (DREAL, INPN, etc.), inventaires, études antérieures, guides et atlas, livres rouges, travaux universitaires... Cette phase de recherche bibliographique est indispensable et déterminante. Elle permet de recueillir une somme importante d'informations orientant par la suite les prospections de terrain. Les données sources proviennent essentiellement :

Tableau 1. Structures ressources

Structure	Logo	Consultation	Résultat de la demande
<b>CBNMP</b> (Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles)		Bases de données en ligne flore et faune <a href="https://expert.silene.eu/#/synthese">https://expert.silene.eu/#/synthese</a>	Listes d'espèces patrimoniales à proximité de la zone d'étude.
<b>CEN PACA</b>		Base de Données Silène Faune <a href="http://faune.silene.eu/">http://faune.silene.eu/</a>	Liste d'espèce faune par commune.
<b>DREAL PACA / GCP</b>		Carte d'alertes chiroptères	Cartographie communale par espèce.
<b>Inventaire National du Patrimoine Naturel</b>		Outil de recherche par collectivité et base de données en ligne : <a href="https://inpn.mnhn.fr">https://inpn.mnhn.fr</a>	Liste communale des espèces protégées. Périmètres d'intérêt écologique.
<b>LPO-PACA</b>		Base de données en ligne Faune-PACA : <a href="http://www.faune-paca.org">www.faune-paca.org</a>	Données ornithologiques, batrachologiques, herpétologiques et entomologiques.
<b>NATURALIA</b>		Base de données professionnelle	Liste et statut d'espèces élaborés au cours d'études antérieures sur le secteur.
<b>ONEM</b> (Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens)		Base de données en ligne <a href="http://www.onem-france.org">http://www.onem-france.org</a> (en particulier Atlas chiroptères du midi méditerranéen)	Connaissances de la répartition locale de certaines espèces patrimoniales.
<b>Observado</b>		Base de données en ligne <a href="http://observado.org/">http://observado.org/</a>	Connaissance d'enjeux faunistiques et floristiques.
<b>OFB</b> (ex : ONCFS et ONEMA)		<a href="https://professionnels.ofb.fr/fr/node/1089">https://professionnels.ofb.fr/fr/node/1089</a>	Données cartographiques de suivi de la répartition des espèces.
<b>iNaturalist</b>		Base de données en ligne mondiale tout taxon confondu <a href="https://www.inaturalist.org/">https://www.inaturalist.org/</a>	Localisation des espèces floristiques et faunistiques patrimoniales à proximité de la zone d'étude
<b>GBIF</b> (Global Biodiversity Information Facility)		Base de données en ligne : <a href="https://www.gbif.org/fr/dataset/search">https://www.gbif.org/fr/dataset/search</a>	Localisation des espèces floristiques et faunistiques patrimoniales à proximité de la zone d'étude
<b>Fédération départementale de pêche des Alpes-de-Haute-Provence</b>		Consultation téléphonique et courriel avec Vincent Duru et Clémentine Samaille.	Liste de l'ichtyofaune présente dans le cours d'eau et de l'occurrence de l'écrevisse à pattes blanche.

### 3.3. Inventaires de terrain

À la suite du recueil bibliographique et du pré diagnostic écologique réalisés en février 2022), des visites faune/flore supplémentaires ont été réalisées en 2022, lors de conditions météorologiques compatibles à l'observation des groupes biologiques susceptibles d'être présents à cette période de l'année.

Tableau 2. Méthodologie et calendrier des inventaires

Compartiment biologique	Méthodologie	Intervenants Dates de passage
<b>Flore/habitats naturels</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse cartographique réalisée à partir de BD Ortho® (photos aériennes), de fonds Scan25® et de cartes géologiques</li> <li>- Détermination des habitats naturels, rattachement aux groupements de référence (Prodrome des végétations de France / Classification EUNIS / Cahiers des habitats naturels Natura 2000)</li> <li>- Recherche des cibles floristiques préférentielles au regard des configurations mésologiques et des qualités des groupements végétaux en présence</li> </ul>	Adrien ROLLAND 21.02.2022 22.04.2022 06.06.2022 10.10.2022
<b>Zones humides</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse du critère végétation (habitats + espèces hygrophiles) d'après la méthodologie décrite dans l'Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement</li> <li>- Aucune analyse du critère pédologique n'a été réalisée à ce stade de l'étude</li> </ul>	
<b>Insectes et autres arthropodes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lépidoptères : recherches d'individus volants (observation et identification à vue ou après capture au filet), recherche des plantes hôte pour les espèces patrimoniales avérées ou fortement potentielle et recherche des œufs ou chenilles visibles</li> <li>- Orthoptères : prospection à vue et à l'écoute des stridulations</li> <li>- Odonates : observation des individus volants et recherche des exuvies pour les espèces patrimoniales citées en bibliographie</li> <li>- Coléoptères : identification à vue. Localisation des arbres favorables aux saproxyliques, recherches d'indices de présence (fèces, larves, restes chitineux, galeries d'éclosions)</li> </ul>	Sylvain FADDA 18.05.2022 15.06.2022 12.07.2022
<b>Amphibiens / Reptiles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recherche d'habitats (terrestre et aquatique) favorables aux espèces d'amphibiens (mare, ruisseaux, fossés...)</li> <li>- Recherches d'individus actifs ou sous abris</li> <li>- Recherche d'habitats favorables aux espèces de reptiles (lisières, amas de rochers, amas de branchages, terriers ...)</li> </ul>	Antoine COQUIS et Paul MENARD 21.02.2022 09.05.2022 10.05.2022 09.06.2022 13.07.2022
<b>Oiseaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Détermination du cortège avifaunistique via différentes méthodes (points d'écoute, transects) et recherche des taxons patrimoniaux</li> <li>- Recherche des arbres « remarquables » pouvant abriter des oiseaux</li> <li>- Points d'écoute crépusculaires et nocturnes avec passage de bandes sonores lorsque cela est nécessaire</li> <li>- Recherche d'indices (comportement territoriaux...) indiquant la nidification des espèces patrimoniales sur la zone d'étude</li> <li>- Analyse fonctionnelle et paysagère</li> </ul>	Antoine COQUIS et Charlie BODIN 21.02.2022 ☀ 12.04.2022 ☀ 10.05.2022 ☀ ☾ 12.07.2022 ☀

Compartiment biologique	Méthodologie	Intervenants Dates de passage
<b>Mammifères, dont chiroptères</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recherche d'individus actifs (mammifères)</li> <li>- Observations crépusculaires sur les boisements rivulaires (le cas échéant observation des sorties de gîte) ;</li> <li>- Recherche d'indices de présence d'individus (fèces, restes de repas, lieux de passage, traces...).</li> <li>- Recherche de gîtes favorables aux chiroptères (bâtis, arbres à cavités, cavité naturelle/artificielle)</li> <li>- Campagne de prospection acoustique - pose de SM4</li> </ul>	Antoine COQUIS et Lénaïc ROUSSEL 11.05.2022 28.06.2022 24.08.2022 10.10.2022
<b>Poissons</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse bibliographique uniquement</li> <li>- En cas d'intervention dans le cours d'eau, la MRE devra être contactée pour une analyse piscicole</li> </ul>	/

### 3.4. Limites de l'expertise de terrain

L'année 2022 est marquée par une sécheresse exceptionnelle. Ceci a eu une incidence directe sur l'ensemble des cortèges biologiques étudiés, notamment les insectes, particulièrement sensibles aux conditions climatiques. Outre l'effet direct du manque d'eau et de la chaleur sur les larves et nymphes (augmentation de la mortalité), l'effet induit via l'assèchement de la végétation et la limitation des floraisons limite le nombre d'imagos actifs, en particulier chez les espèces butineuses comme les Rhopalocères et certains Coléoptères.

## 4. ETAT INITIAL

### 4.1. Bilan des périmètres d'intérêt écologique

Le tableau ci-après présente les périmètres d'inventaires, contractuels et réglementaires qui se trouvent dans et à proximité de l'aire d'étude.

Tableau 3. Bilan des périmètres d'intérêt écologique vis-à-vis de l'aire d'étude

Statut du périmètre	Dénomination	Code	Superficie (ha)	Distance à l'aire d'étude (m)
<b>Périmètres sur ou recoupant la zone d'étude</b>				
<b>Plan National d'Actions Lézard Ocellé</b>	Présence probable ( $0,25 \leq p < 0,5$ )	1	552 796	-
<b>Zone humide (PACA)</b>	Vançon T1-Volonne Sourribes	04CEEP0149	91	-
<b>Frayère PACA</b>	Poisson liste 1 Le Vanson	004I000120	14634 ml	-
<b>Périmètres à proximité de l'aire d'étude (dans un rayon de 2 km)</b>				
<b>Plan National d'Actions Lézard Ocellé</b>	Présence hautement probable ( $p \geq 0,5$ )	2	597 130	48
	Présence peu probable ( $p < 0,25$ )	0	2 002 287	139
<b>Zone humide (PACA)</b>	Riou de Jabron T1-Salignac-Entrepierres	04CEEP0150	51	1 252
	Vançon T2	04CEEP0151	118	1 466
<b>ZNIEFF terrestre II</b>	Plaine de Salignac - Les Coulets	930020039	873	1 673
<b>Geoparc UNESCO</b>	Geopark Haute Provence	FR0200005	222 244	844
<b>Périmètre de Protection des réserves Naturelles</b>	Périmètre de protection de la réserve naturelle géologique de Haute	FR9500073	231 814	3 664
<b>Frayère PACA</b>	Poisson liste 1 Riou de Jabron	004I000159	20 897	1 267
	Poisson liste 1 Ravin de Tavaron	004I000126	6 557	1 838
<b>Réservoir biologique du SDAGE</b>	Le Riou de Jabron	RBioD00484	20 896	1 267

- ➡ La zone d'étude intercepte trois périmètres d'intérêt écologique et se situe à moins de 2 km de dix autres périmètres. Parmi ces périmètres, il est important de mentionner :
- Le Plan National d'Actions en faveur du Lézard Ocellé (présence probable). Une attention particulière au moment des inventaires devra être portée sur cette espèce.
  - La zone humide « Vançon T1 » constituée par le cours d'eau Vançon et sa ripisylve, pour lesquels une attention particulière devra être portée au moment des travaux.

Ce même cours d'eau, le Vançon, est répertorié comme frayère poisson liste 1. En cas d'intervention dans le cours d'eau, une étude ciblée sur le volet piscicole pourrait s'avérer nécessaire. Par ailleurs, une attention particulière devra être portée sur le cours d'eau au moment des travaux (pollutions accidentelles).

Les cartes ci-après localisent l'ensemble de ces périmètres vis-à-vis de l'aire d'étude.

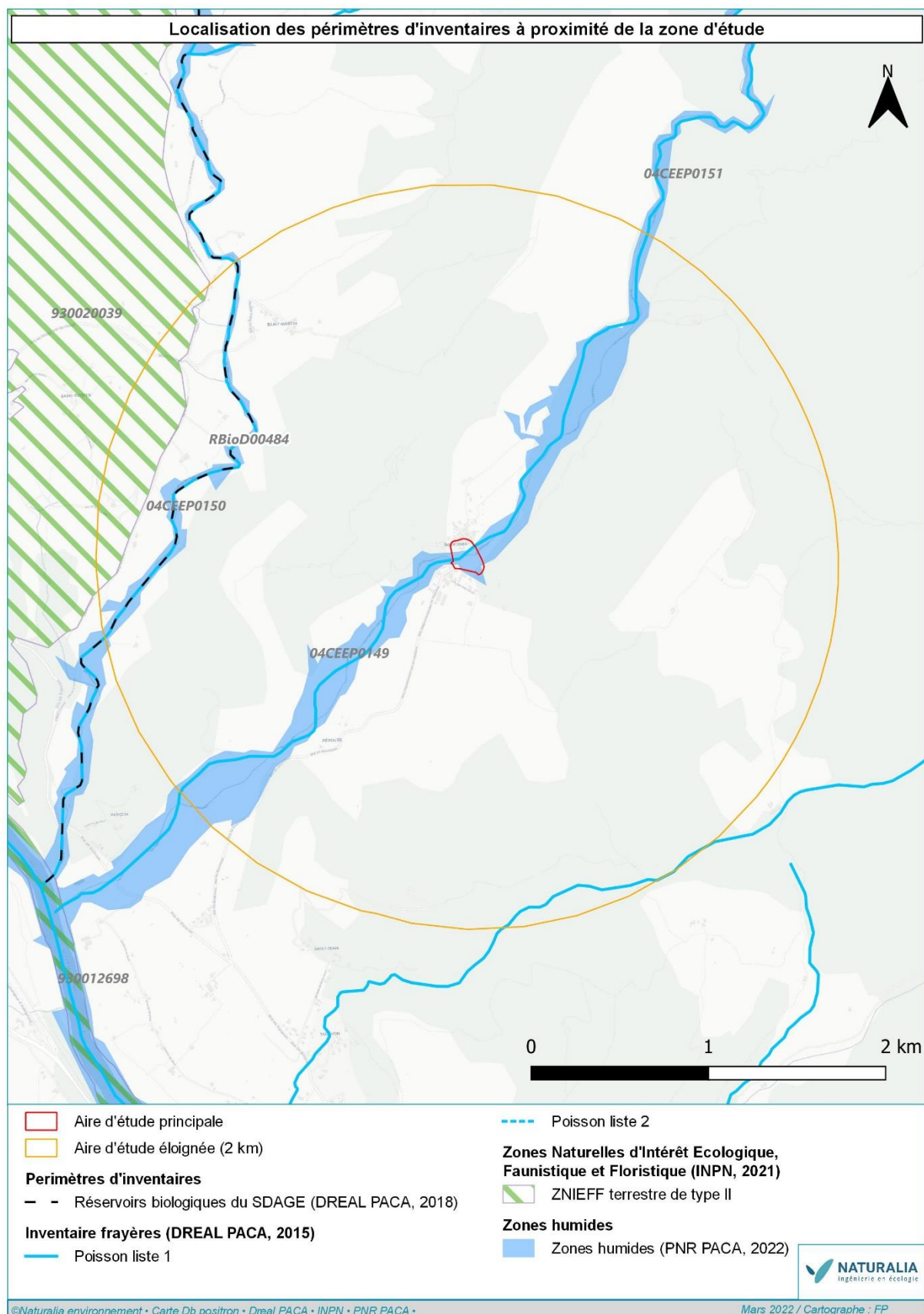


Figure 4. Périmètres d'inventaire à proximité de la zone d'étude

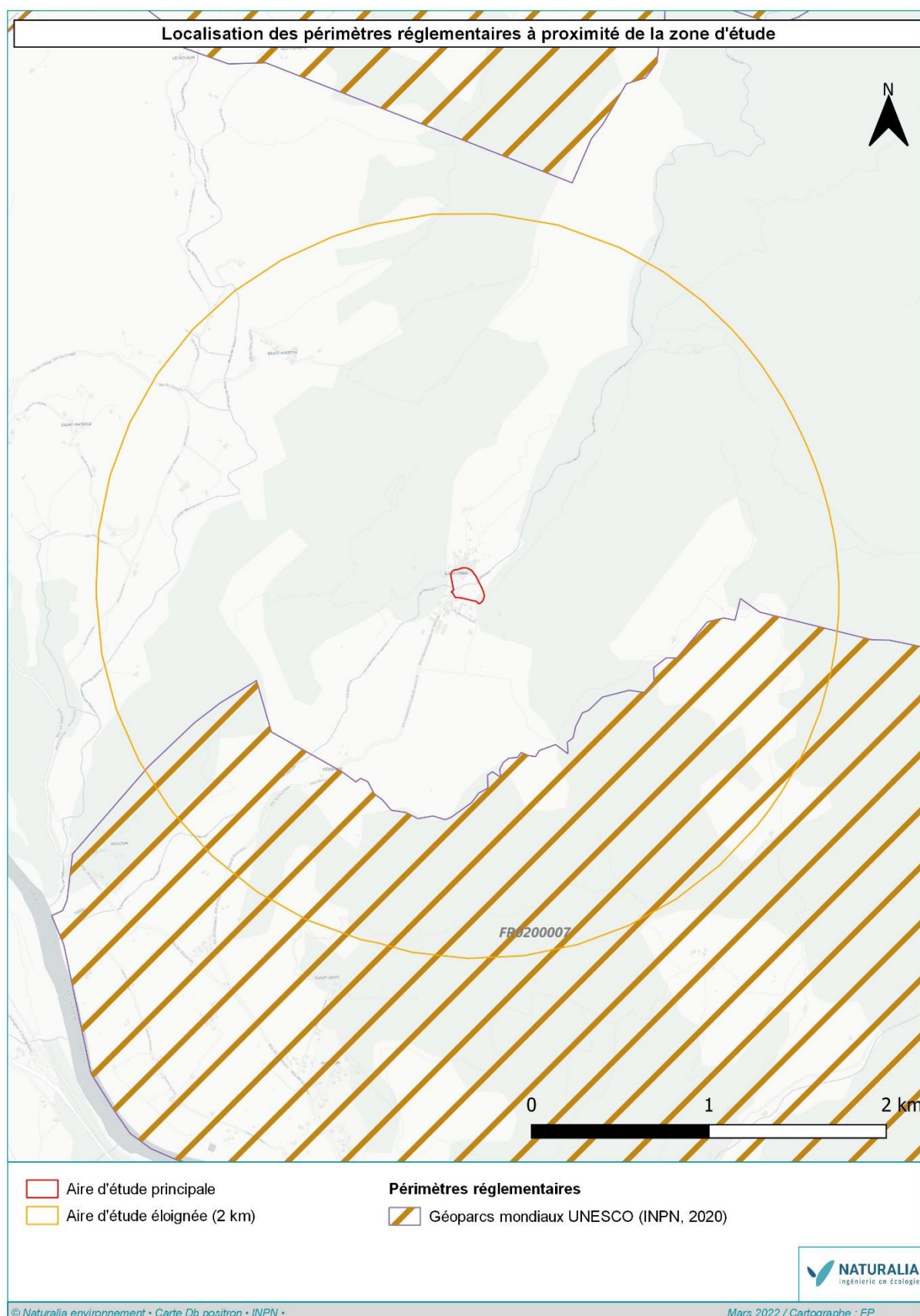


Figure 5. Périmètres réglementaires à proximité de la zone d'étude



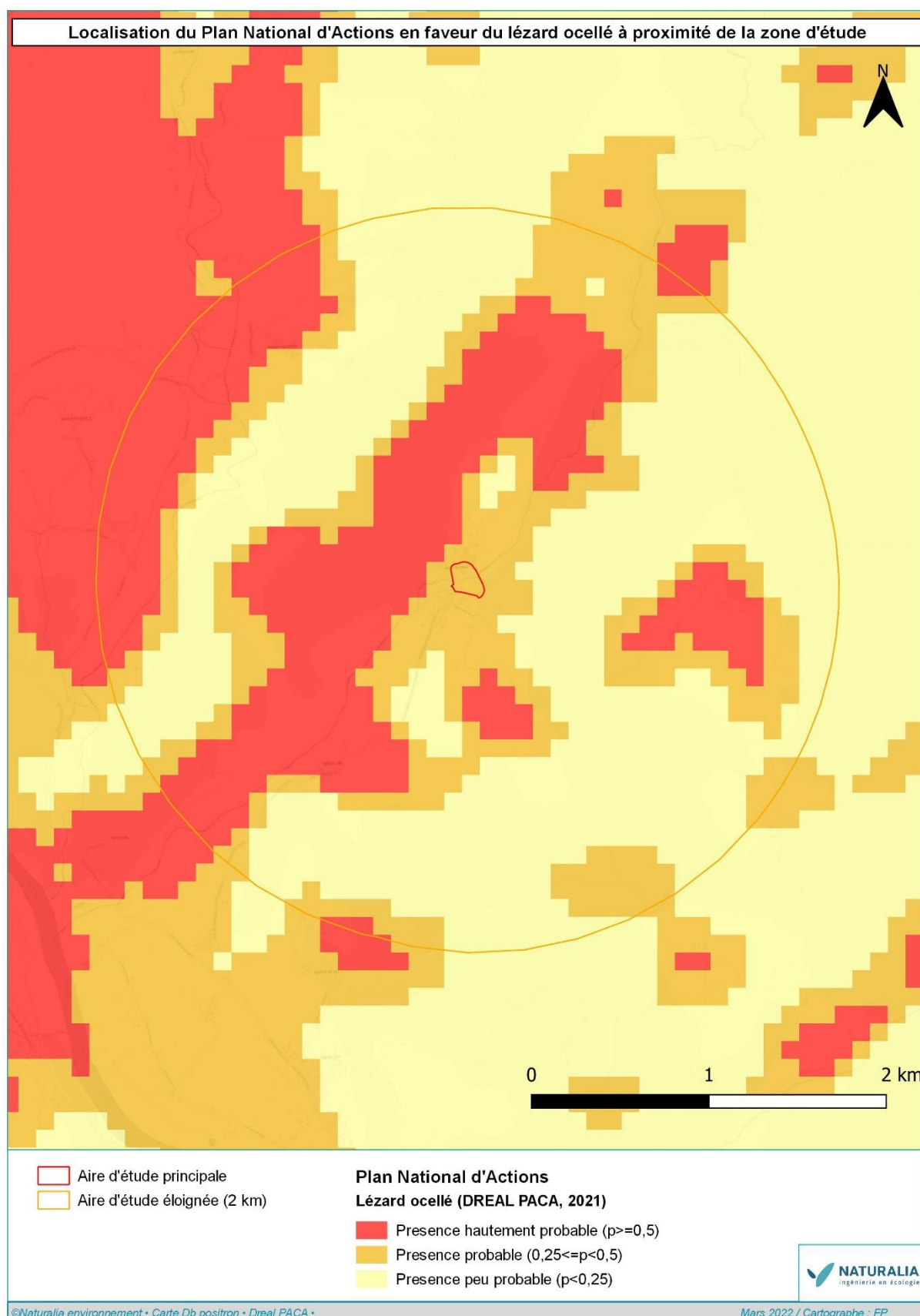


Figure 6. Plan National d'Actions à proximité de la zone d'étude

## 4.2. Fonctionnalités écologiques

D'après le SRCE PACA, le site d'étude s'inscrit au sein de l'entité paysagère « Préalpes de Dignes à Gap ».

L'aire d'étude intercepte deux composantes de la Trame Bleue : une zone humide « à préserver » et un cours d'eau « à remettre en bon état ». Néanmoins compte tenu de la faible ampleur du projet aucune incidence significative n'est à attendre sur ces composantes.

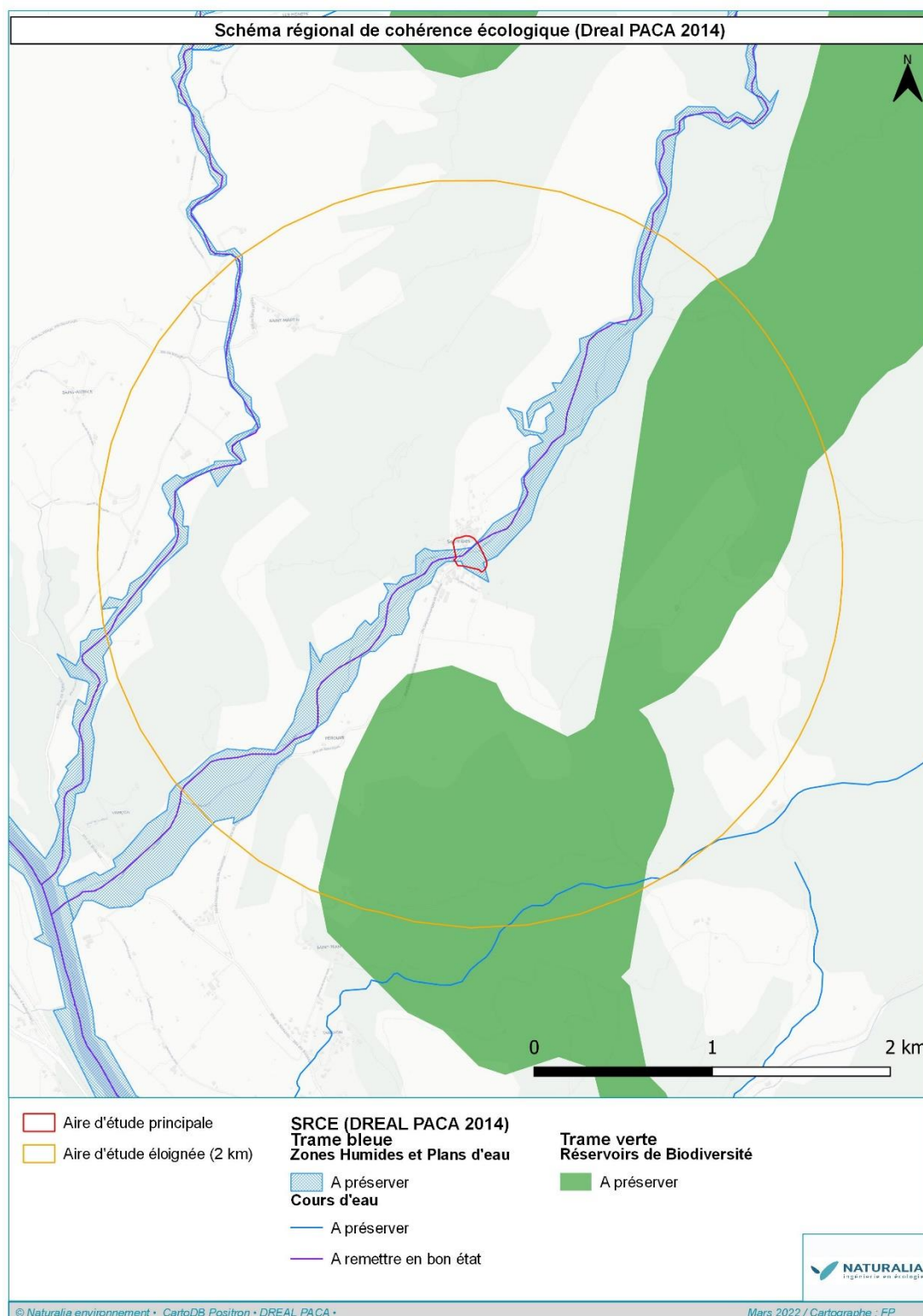


Figure 7. Localisation de l'aire d'étude au sein des composantes du SRCE

### 4.3. Habitats naturels et semi-naturels

Le site est établi dans le centre du département des Alpes-de-Haute-Provence, à environ 500 mètres d'altitude. Il recoupe plusieurs éléments du Quaternaire comme des alluvions récentes (cailloutis, graviers, sables et limons) charriées par le Vançon. A la transition entre les étages bio-climatiques méso- et supra-méditerranéens, cette partie de la vallée voit se développer des forêts de chêne pubescent et des ripisylves méditerranéennes à Frêne et à Peupliers.

Le site prend place en bordure Sud du village de Sourribes en intégrant le pont du Vançon. Ce cours d'eau torrentiel possède un lit mineur composé de bancs alluvionnaires de galets et de roches plus ou moins massives, mais aussi de bancs de sables. Cette rivière en tresse est de plus accompagnée par une ripisylve méditerranéenne à Peuplier blanc et à Frêne surtout présente en rive gauche, même si la rive opposée (plus artificialisée) accueille quelques spécimens arborés de belle envergure. Divers fourrés ripicoles se développent au sein des bancs alluvionnaires plus stabilisés. Au sein du site, la rive droite en enrochements est surtout occupée par les milieux urbanisés liés au village de Sourribes, tandis que la rive gauche intègre des surfaces importantes d'habitats secs à la végétation ouverte. Ce sont des friches faisant suite à des milieux agricoles (vergers notamment) parfois assez rudéralisées par les usages locaux (terrain de foot communal).

Tableau 4. Habitats identifiés sur le site d'étude

Intitulé habitat	Code EUNIS	Code EUR	Zone humide <sup>1</sup>	Enjeu régional	Surface (ha)	Enjeu local
Ripisylve méditerranéenne à Peupliers et à Frêne	G1.31	92A0	H	Assez fort	0,3	<b>Assez fort</b>
Bosquet alluvial juvénile à Peuplier blanc	G1.31	92A0	H	Modéré	0,02	<b>Modéré</b>
Chênaie pubescente	G1.714	-	p.	Modéré	0,05	<b>Modéré</b>
Cours du Vançon et communautés annuelles des bancs alluvionnaires de graviers	C2.22 x C3.552	3220	H	Modéré	0,37	<b>Modéré</b>
Fourré ripicole à Saule drapé et à Peuplier noir sur bancs alluvionnaires de graviers	F9.11 x C3.552	3240	H	Modéré	0,16	<b>Modéré</b>
Friche méso-xérophile post-culturale	I1.53 x E1.E	-	-	Faible	0,25	<b>Faible</b>
Jardin	I2.23	-	p.	Faible	0,16	<b>Faible</b>
Peuplement subsponané de Robinier faux-acacia	G1.C	-	p.	Faible	0,24	<b>Faible</b>
Prairie à Brachypode de Phénicie	E1.2A	-	p.	Faible	0,04	<b>Faible</b>
Roncier	F3.131	-	p.	Faible	0,03	<b>Faible</b>
Roncier x enrochements	F3.131 X J2.53	-	-	Faible	0,04	<b>Faible</b>
Terrain de sport - friche méso-xérophile rudérale	J2.2	-	-	Faible	0,18	<b>Faible</b>

<sup>1</sup> Suivant l'Arrêté du 24 Juin 2008, la mention « H » signifie que l'habitat, ainsi que, le cas échéant, tous les habitats des niveaux hiérarchiques inférieurs en termes de phytosociologie, sont caractéristiques de zones humides. Pour les autres habitats, notés « p » (pro parte), deux cas de figure se présentent : soit l'intitulé de l'habitat regroupe des ensembles pour partie humides, pour partie non humides, mais bien distinguables, soit cela concerne des habitats dont l'amplitude écologique va du sec à l'humide. Pour les habitats « pro parte », il n'est pas possible, à partir du niveau de précision de l'arrêté, de conclure sur la nature humide de la zone.

Intitulé habitat	Code EUNIS	Code EUR	Zone humide <sup>1</sup>	Enjeu régional	Surface (ha)	Enjeu local
Bâti du centre-ville	J1.1	-	-	Négligeable	0,3	Négligeable
Infrastructure routière, piste et parking	J4.2	-	-	Négligeable	0,42	Négligeable
Pont de Sourribes	J4.2	-	-	Négligeable	0,06	Négligeable



*Le Pont de Sourribes sur le Vançon ; bancs alluvionnaires de galets et la ripisylve méditerranéenne à Peupliers et à Frêne*



*Fourré ripicole à Saule drapé et à Peuplier noir sur bancs alluvionnaires de graviers*



*Terrain de sport - friche méso-xérophile rudérale*



*Rive droite : enrochements, roncier et cordon de ripisylve devant le village de Sourribes*



*Cours du Vançon et alluvions gravillonnaires à limoneux – ripisylve en arrière-plan (rive gauche) et à droite (rive droite)*

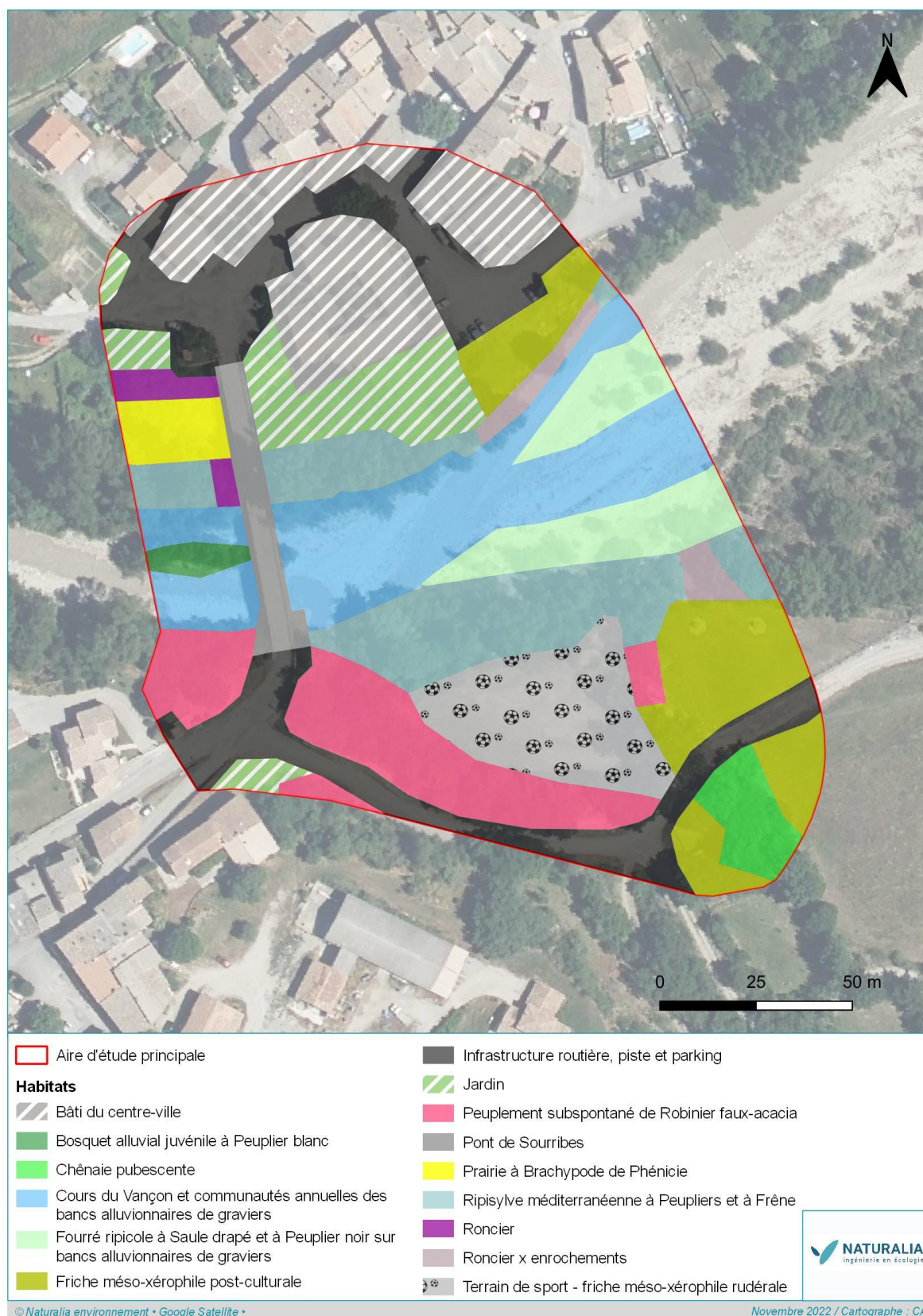


Figure 8. Habitats identifiés au sein de l'aire d'étude

## 4.4. Zones humides

### 4.4.1. Zones humides identifiées sur critère « habitats »

D'après ce critère, quatre habitats naturels identifiés sur site peuvent être directement qualifiés d'humides (notés « H » dans l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement) :

- Ripisylve méditerranéenne à Peupliers et à Frêne (EUNIS : G1.31 | EUR : 92A0) ;
- Bosquet alluvial juvénile à Peuplier blanc (EUNIS : G1.31 | EUR : 92A0) ;
- Cours du Vançon et communautés annuelles des bancs alluvionnaires de graviers (EUNIS : C2.22 x C3.552 | EUR : 3220) ;
- Fourré ripicole à Saules et à Peuplier noir sur bancs alluvionnaires de graviers (EUNIS : F9.11 x C3.552 | EUR : 3240).

Ces zones humides avérées correspondent au cours d'eau et aux végétations les plus intimement liés à ce dernier. Elles représentent toutes deux une superficie totale de 0,85 ha au sein de l'aire d'étude.

De plus, cinq habitats relèvent d'un enjeu « zone humide potentielle » (noté « p. ») selon ce même critère habitats. Ils représentent une surface de 0,53 ha au sein de l'aire d'étude et occupent actuellement le lit majeur du Vançon, potentiellement influencée par la nappe alluviale de cette dernière depuis les bancs alluviaux supérieurs :

- Chênaie pubescente (EUNIS : G1.714) ;
- Jardin (EUNIS : I2.23) ;
- Peuplement spontané de Robinier faux-acacia (EUNIS : G1.C) ;
- Prairie à Brachypode de Phénicie (EUNIS : E1.2A) ;
- Roncier (EUNIS : F3.131).



Figure 9. Cartographie des zones humides avérées et potentielles identifiées sur le site d'étude (critère « habitats »)

#### 4.4.2. Zones humides identifiées sur critère « espèces hygrophiles »

La recherche de la flore hygrophile a été menée au sein des zones potentiellement humides. Aucun élément révélateur n'y a été trouvé, ne permettant pas de conclure directement.

Les secteurs « p. » potentiellement soumis à l'influence de la nappe par leur proximité au lit mineur et leur faible différentiel topographique avec le Vançon sont cependant toujours considérés comme potentiellement humides. Cela vaut donc pour la « Prairie à Brachypode de Phénicie », les « Jardins » situés directement à l'Est du Pont, le « Roncier » faisant le prolongement de la ripisylve en aval du pont et le fragment de « Peuplement spontané de Robinier » dans la continuité de la ripisylve (à l'est du terrain de sport). **Ces secteurs devront donc faire l'objet de sondages pédologiques** dès lors que les travaux auront une incidence directe ou indirecte significative sur ces milieux. En première approche, les perturbations seront temporaires compte-tenu de la forte résilience de ces habitats.

Enfin, les autres secteurs « p. » qui n'ont pas été cités précédemment sont soit éloignés du cours d'eau et plus en altitude (hors de l'influence de la nappe), soit développés sur des sols trop artificialisés (anthroposols) pour revêtir un caractère humide. C'est le cas de la majorité des « Peuplements spontanés de robinier » situés sur des remblais routiers, soit des « Jardins » à l'Ouest du pont trop hauts ou sur anthroposols, soit la « Chênaie pubescente » trop éloignée du cours d'eau. Ces polygones ne devront pas faire l'objet de sondages pédologiques complémentaires, ils sont considérés comme non-humides.

#### 4.4.3. Zones humides identifiées sur critère « pédologique »

A ce stade de l'étude, aucun sondage pédologique n'a été réalisé. Il est recommandé de réaliser des sondages au droit des habitats marqués comme « p. » sur la Figure 10. Cartographie des zones humides avérées et potentielles identifiées sur le site d'étude (critère « flore hygrophile ») (0,186 ha).

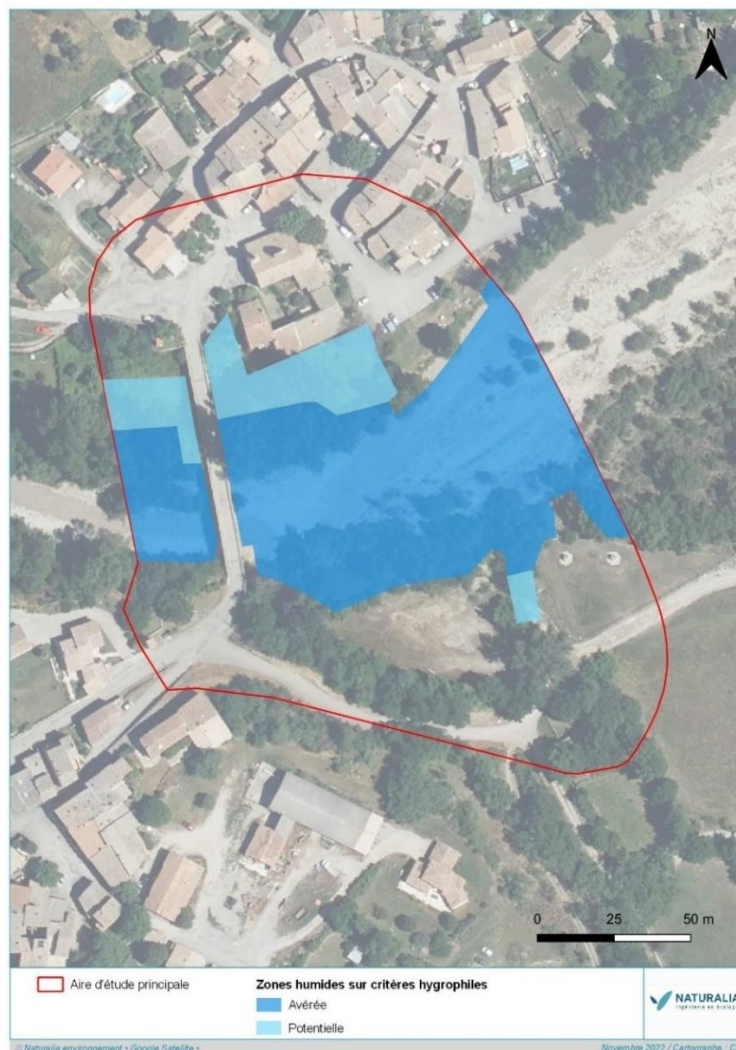




Figure 10. Cartographie des zones humides avérées et potentielles identifiées sur le site d'étude (critère « flore hygrophile »)

## 4.5. Peuplements floristiques

### 4.5.1. Analyse bibliographique

Au regard de la nature et de l'état de conservation des habitats représentés sur le site, et des données bibliographiques disponibles sur le secteur, un corpus d'espèces remarquables peut être dressé en fonction de leurs affinités écologiques. Ce corpus est très mince puisqu'il ne compte que six taxons potentiels dont les probabilités de présence sont limitées.

Tableau 5. Espèces végétales protégées ou patrimoniales pressenties au sein de l'aire d'étude d'après le recueil bibliographique

Taxons	Protection	DET ZNIEFF PACA	Liste Rouge PACA	Liste rouge nationale	Habitats	Phénologie (floraison)	Enjeu régional
<b>Gaillet cendré</b> <i>Galium cinereum</i> All., 1773	-	-	LC	LC	Pelouses sèches, rocailles, talus	Mai - Juillet	<b>Fort</b>
<b>Scabieuse étoilée</b> <i>Lomelosia stellata</i> (L.) Raf., 1838	-	-	LC	LC	Pelouses ouvertes rocailleuses, éboulis, olivettes	Mai - Juillet	<b>Fort</b>
<b>Astragale étoilé</b> <i>Astragalus stella</i> Gouan, 1773	-	X	LC	LC	Pelouses sèches, lieux pécinés	Mai - Juin	<b>Assez fort</b>
<b>Épiaire annuelle</b> <i>Stachys annua</i> (L.) L., 1763	-	-	LC	LC	Champs cultivés, friches	Juin - Octobre	<b>Assez fort</b>
<b>Gagée des champs</b> <i>Gagea villosa</i> (M.Bieb.) Sweet, 1826	PN	-	LC	LC	Lieux cultivés, friches	Avril	<b>Modéré</b>
<b>Ibérus de Prost</b> <i>Iberis linifolia</i> subsp. <i>linifolia</i> L., 1759	PR	-	LC	LC	Pelouses, bords de routes, bois clairs	Août - Octobre	<b>Modéré</b>

PN : protection nationale ; PR : protection régionale ; LC : préoccupation mineure

### 4.5.2. Résultats des investigations de terrain

Les prospections hivernales, printanières et estivales menées sur le site ne mettent en évidence aucune espèce patrimoniale ou protégée. Les cortèges floristiques en présence se composent d'éléments relativement fréquents et abondants dans l'écorégion, nombre d'entre eux étant largement répandu dans les Préalpes.

En outre, le caractère anthropogène des sols bordant l'ouvrage et l'infrastructure routière conditionne l'expression de communautés végétales ubiquistes à tendance rudérale et par là même communes.

Plus exigeantes, les espèces patrimoniales présumées potentielles ont été recherchées en bordures des champs et parmi les talus pour ce qui concerne les gagées, et parmi les ripisylves pour l'ophioglosse. Aucune de ces espèces n'a été identifiée sur le site.

## 4.5.3. Espèces végétales exotiques envahissantes

Les relevés menés en 2022 ont par ailleurs mis en exergue la présence de cinq espèces végétales exotiques à caractère envahissant au sein de l'aire d'étude ou à proximité immédiate.

Tableau 6. Liste des EVEC rencontrées sur le site d'étude

Taxon	Milieu	Statut en PACA
<b>Ailanth glanduleux</b> <i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Berges et ripisylves, friches, milieux anthropiques	Majeure
<b>Buddleia</b> <i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Berges et ripisylves, milieux anthropiques	Majeure
<b>Robinier faux-acacia</b> <i>Robinia pseudoacacia</i>	Berges et ripisylves, maquis, milieux anthropiques	Majeure
<b>Vergereffe annuelle</b> <i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804	Milieux anthropiques, friches, champs	Modérée
<b>Vergereffe d'Argentine</b> <i>Erigeron bonariensis</i> L., 1753	Milieux agricoles, milieux anthropiques	Modérée

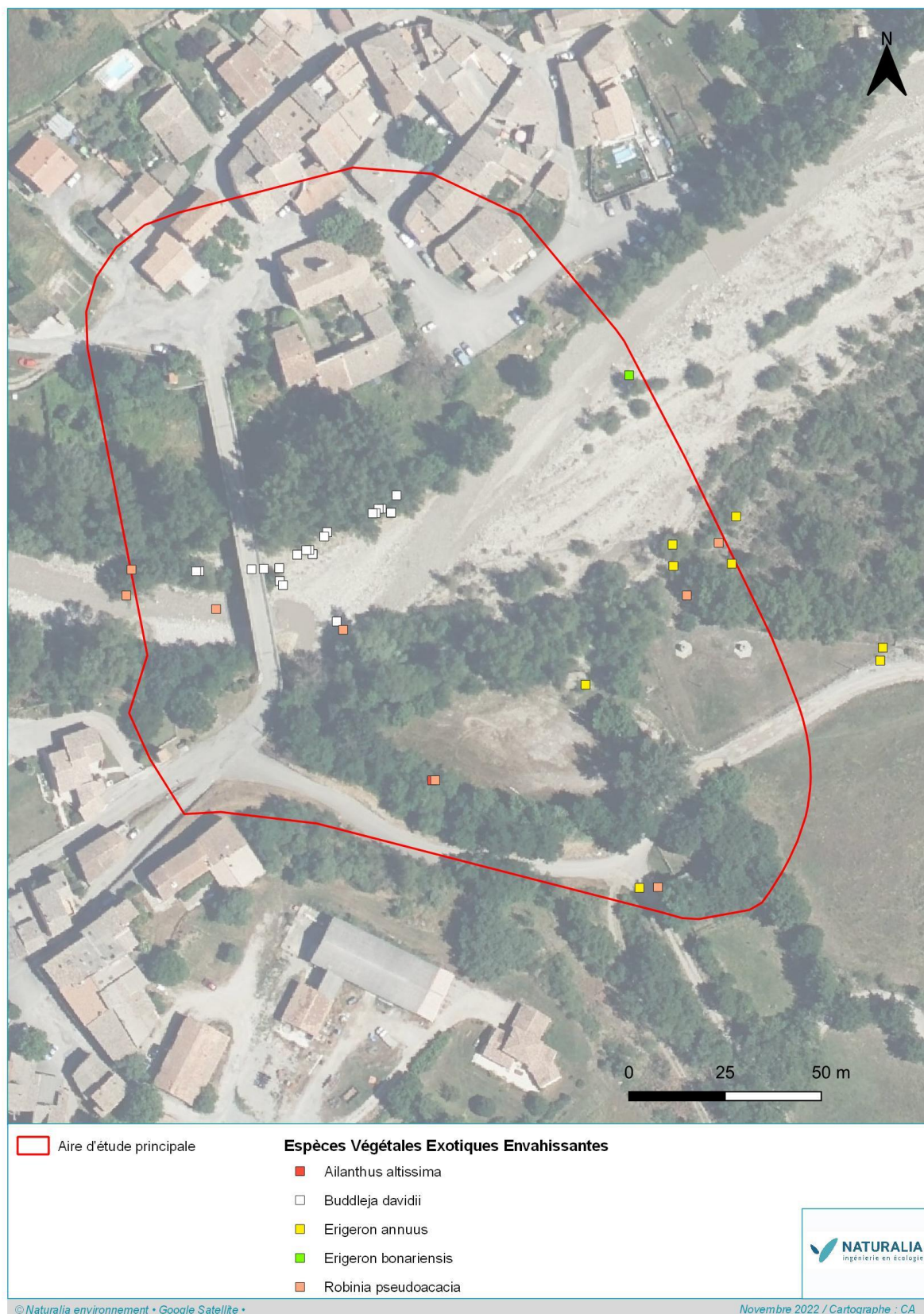


Figure 11. Cartographie des espèces végétales exotiques envahissantes

## 4.6. Peuplements faunistiques

### 4.6.1. Insectes et autres Arthropodes

#### 4.6.1.1. Analyse de la bibliographie

Le recueil des données bibliographiques a mis en exergue une certaine diversité entomologique sur le secteur de Sourribes et ses alentours. Une grande majorité des données relatives aux Insectes et autres Arthropodes concernent les Lépidoptères.

Toutes ces espèces sont susceptibles d'être retrouvées sur site et ont fait l'objet de prospections ciblées.

Tableau 7. Insectes et autres Arthropodes protégés ou patrimoniaux presentis au sein de l'aire d'étude d'après le recueil bibliographique

Taxon	Statut	Source	Enjeu régional	Commentaires
<b>Azuré du Serpolet</b> <i>Phengaris arion</i>	PN, LRR : LC, DH4	SILENE Faune  Faune PACA  Naturalia  GBIF  SILENE Faune	<b>Assez fort</b>	Connu à Saint Geniez en 2002 et Valbelle en 2017.
<b>Alexanor</b> <i>Papilio alexanor</i>	PN, LRR : LC, Rem ZNIEFF		<b>Assez fort</b>	Connu à Sain-Geniez en 2020.
<b>Damier de la succise</b> <i>Euphydryas aurinia</i>	PN, LRR : LC, DH2		<b>Modéré</b>	Connu à Entrepierres en 2017, à Sisteron en 2011 et à Saint-Geniez en 2015.
<b>Diane</b> <i>Zerynthia polyxena</i>	PN, LRR : LC, DH4		<b>Modéré</b>	Connues sur les communes voisines en 2021 telles que Sisteron et Château-Arnoux.
<b>Proserpine</b> <i>Zerynthia rumina</i>	PN, LRR : LC, Rem ZNIEFF		<b>Modéré</b>	
<b>Tridactyle panaché</b> <i>Xya variegata</i>	LRR : NT		<b>Fort</b>	Présent sur la commune dans le lit du Vançon en 2019 en amont et aval du site d'étude.
<b>Ecrevisse à pattes blanches</b> <i>Austroptamobius pallipes</i>	PN, DH2, DH5 LRN : VU LRM : EN		<b>Fort</b>	Population importante sur le Riou de Jabron sur la commune d'Entrepierres. Connue également plus à l'est dans la Bléone en 2016.

#### 4.6.1.2. Résultats des investigations de terrain

Avec près d'une quarantaine d'espèces identifiées, le cortège rencontré est typique des espaces ouverts péri-urbains associé à des espèces plus caractéristiques des cours d'eau alpins.

Le lit du Vançon est l'hôte de quelques espèces de Coléoptères ripicoles telles que *Cicindela hybrida transversalis*, *Cicindela campestris*, deux prédateurs sabulicoles ; *Agelastica alni*, chrysomèle inféodée aux aulnes ; *Lepyrus palustris*, charançon inféodé aux saules ; *Neophytobius granatus*, charançon inféodé aux persicaires ; *Anomala dubia* et *Exomala succinea*, deux Scarabaeidae dont les larves se développent dans le sable ; ainsi que quelques Orthoptères comme le Conocéphale bigarré (*Conocephalus fuscus*) l'Œdipode aigue-marine (*Sphingonotus caeruleus*), le Tétrix des carrières (*Tetrix tenuicornis*) ou encore le **Tétrix grisâtre** (*Tetrix tuerki*), espèce d'enjeu régional assez fort, observé en nombre dans les vasques limoneuses exondées. Particulièrement recherché, le Tridactyle panaché (*Xya variegata*) n'a quant à lui pas été observé.

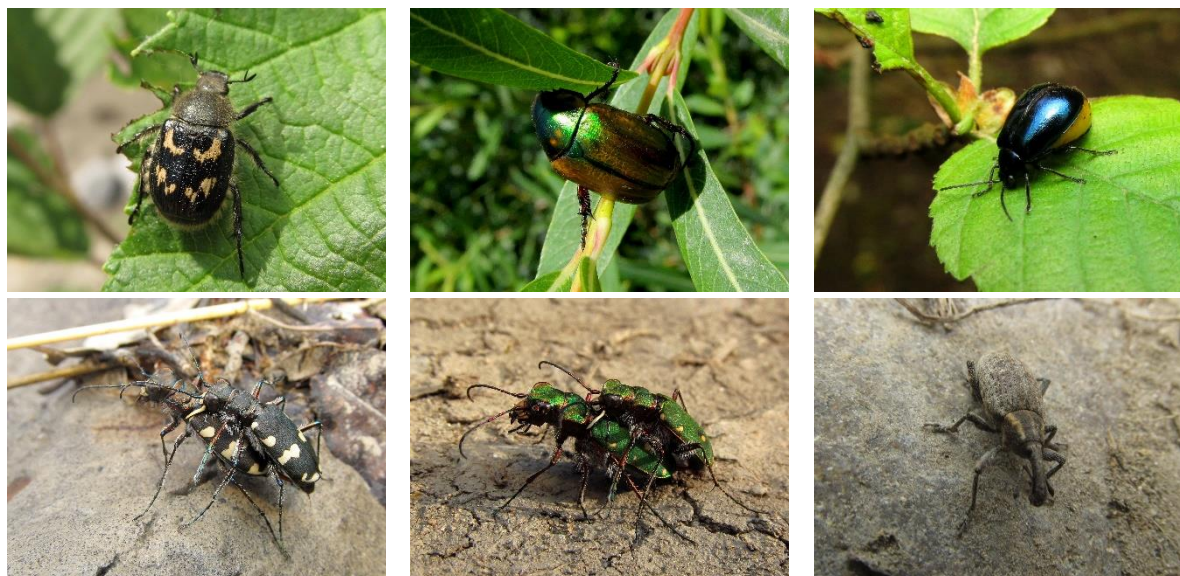


Figure 12. Quelques coléoptères ripicoles : *Exomala succinea*, *Anomala dubia*, *Agelastica alni*, *Cicindela hybrida transversalis*, *Cicindela campestris* et *Lepyrus palustris*


Le cortège se complète par des Lépidoptères, fréquentant les habitats ouverts en rive droite, tels que l'Azuré des cytises (*Glaucopsyche alexis*), l'Azuré du genêt (*Plebejus idas*), le Tabac d'Espagne (*Argynnis paphia*), le Céphale (*Coenonympha arcania*), le Demi-deuil (*Melanargia galathea*), le Tircis (*Pararge aegeria*) ou encore le Flambé (*Iphiclides podalirius*).

Aucune des espèces identifiées dans le recueil bibliographique n'a été observée. Aucune ne semble potentielle notamment en l'absence de leurs plante-hôte (Diane et Proserpine) ou encore de l'état de conservation des habitats a priori favorables (Alexanor, Damier de la succise, Azuré du serpolet).

Malgré la proximité du cours d'eau, peu d'Odonates ont été contactés. Seuls le Caloptéryx splendide (*Calopteryx splendens*) et le Gomphe à forceps (*Onychogomphus forcipatus*) ont ainsi été observés.

#### 4.6.1.3. Espèces à enjeu

Aucune espèce patrimoniale ou présentant un enjeu notable n'a été identifiée sur site compte tenu de l'état de conservation des habitats.

Tetrix tuerki – Tétrix des grèves		LRR : NT, Rem. ZNIEFF		
		<p><b>Écologie</b> : espèce associée aux rives ou lits mineurs des torrents et des cours d'eau en tresses, où on la trouve dans les dépressions sablo-vaseuse humides.</p> <p><b>Répartition</b> : espèce eurasiatique se retrouvant depuis la France jusqu'en Ukraine et en Turquie, dans les massifs des Alpes, des Carpates et des Balkans. En France on le connaît seulement des départements alpins.</p> <p><b>Dynamique, menaces</b> : la rectification des cours d'eau l'ont fait disparaître de certaines régions. L'espèce reste localisée en France où la diminution de la superficie et de la qualité de ses habitats a motivé son classement en quasi-menacé (NT) dans la liste rouge régionale de PACA.</p>		
Enjeu régional	Localisation et habitats occupés	Représentativité locale et part fonctionnelle	État de conservation	Enjeu local
Assez fort	Vasques exondées du Vançon	Population reproductrice, assez importante (plusieurs dizaines d'individus)	Habitat type en bon état de conservation	Assez fort

## 4.6.2. Amphibiens

### 4.6.2.1. Analyse de la bibliographie

Les amphibiens présents sur la commune de Sourribes et celles voisines sont essentiellement des espèces communes dans le département des Alpes-de-Haute-Provence telles que le Crapaud commun/épineux et la Grenouille rousse. Trois espèces à enjeu notable sont également mentionnées : la Salamandre tachetée, l'Alyte accoucheur et le Pélodyte ponctué.

Tableau 8. Insectes et autres Arthropodes protégés ou patrimoniaux pressentis au sein de l'aire d'étude d'après le recueil bibliographique

Taxon	Statut	Source	Enjeu régional	Commentaires
<b>Salamandre tachetée</b> <i>Salamandra salamandra</i>	PN LRR : LC	Faune PACA, Naturalia	<b>Modéré</b>	Observée sur les communes voisines, en 2020 à Volonne.
<b>Alyte accoucheur</b> <i>Alytes obstetricans</i>	PN, DH4 LRR : LC	SILENE Faune Faune PACA	<b>Modéré</b>	Observé en 2017 sur la commune d'Entrepierres et Salignac et en 2021 sur Volonne Sisteron.
<b>Pélodyte ponctué</b> <i>Pelodytes punctatus</i>	PN LRR : LC	SILENE Faune	<b>Modéré</b>	Une donnée en 2018 sur Entrepierres, connue sur Sisteron en 2018.

### 4.6.2.2. Résultats des investigations de terrain

Seule une espèce d'amphibien à faible enjeu de conservation a été détectée lors des inventaires : la Grenouille rousse. Elle se reproduit probablement en amont du site d'étude où le cours d'eau offre des zones de bras morts et moins turbides que sur place. Compte tenu du débit important du Vançon passant sur l'aire d'étude, ce dernier n'est pas considéré comme un habitat de reproduction optimal pour cette espèce.

Même si aucun individu n'a été observé, il reste probable que la Salamandre tachetée *Salamandra salamandra*, ainsi que des espèces plus communes comme le Crapaud épineux/commun, soient retrouvés sur la zone d'étude en transit dans les milieux frais et humides, notamment au sud-ouest. La zone d'étude est essentiellement considérée comme une zone de transit et refuge pour ce groupe taxonomique.

### 4.6.2.3. Espèces à enjeu

Aucune espèce d'amphibiens à enjeu notable n'a été contactée au sein de l'aire d'étude.

## 4.6.3. Reptiles

### 4.6.3.1. Analyse de la bibliographie

L'analyse bibliographique concernant les reptiles a mis en évidence la présence de plusieurs espèces communes telles que le Lézard des murailles ou bien le Lézard à deux raies sur la commune de Sourribes. Quatre espèces à enjeu de conservation sont mentionnées dans un territoire proche : la Coronelle lisse, la Couleuvre helvétique, l'Orvet fragile/de Vérone et le Lézard ocellé. Une population de ce dernier est connue sur la commune et est concernée par un fort enjeu de conservation.

Tableau 9. Reptiles protégés ou patrimoniaux pressentis au sein de l'aire d'étude d'après le recueil bibliographique

Taxon	Statut	Source	Enjeu régional	Commentaires
<b>Coronelle lisse</b> <i>Coronella austriaca</i>	PN, LRR : LC, DH4	SILENE Faune	<b>Modéré</b>	Observée à Authon en 2016.

Taxon	Statut	Source	Enjeu régional	Commentaires
<b>Couleuvre helvétique</b> <i>Natrix helvetica</i>	PN LRR : LC	Faune PACA	<b>Modéré</b>	Observée sur les communes voisines, notamment en 2021 sur Entrepierres.
<b>Orvet fragile / de Vérone</b> <i>Anguis sp.</i>	PN LRR : DD	Naturalia iNaturalist	<b>Assez fort</b>	Observé sur les communes adjacentes en 2021.
<b>Lézard ocellé</b> <i>Timon lepidus</i>	PN LRR : NT	PNA Lézard ocellé	<b>Fort</b>	Présent sur la commune en 2021 en effectifs conséquents.

#### 4.6.3.2. Résultats des investigations de terrain

Au sein des différents habitats, les sessions de prospections ont permis d'observer un cortège peu diversifié d'espèces à faible enjeu telles que le Lézard des murailles *Podarcis muralis* et le Lézard à deux raies *Lacerta bilineata*. Ces deux espèces, au large spectre de répartition, sont omniprésentes sur l'entièreté de la zone étudiée avec parfois de fortes densités.

Concernant les espèces à un enjeu de conservation notable citées dans le recueil bibliographique, qui ont fait l'objet de prospections ciblées, seule la **Couleuvre helvétique** *Natrix helvetica* a été observée sur site (individu mort). La présence de cette couleuvre d'affinité aquatique n'est pas étonnante sur les abords de l'aire. En effet, les abords et berges des rivières tels que le Vançon sont des biotopes particulièrement prisés pour l'espèce.


Enfin, malgré les mentions récentes et à proximité, les habitats en présence ressortent comme défavorables pour les autres taxons cités dans le recueil bibliographique tels que la Coronelle lisse ou le Lézard ocellé.



Figure 13. Illustrations de plusieurs espèces de reptiles rencontrées sur site dont le Lézard des murailles, le Lézard à deux raies et un individu mort de Couleuvre helvétique. Photos sur site / Naturalia environnement

#### 4.6.3.3. Espèces à enjeu

Seule une espèce à enjeu a été contactée sur le site d'étude, il s'agit de la Couleuvre helvétique présentée ci-dessous sous la forme d'une monographie détaillée.

Natrix helvetica - Couleuvre helvétique				PN, LRR : LC
	<p><b>Écologie :</b> Fréquente surtout les zones humides, mais il est possible de la croiser dans des zones plus sèches. Moins inféodée aux milieux aquatiques que Natrix maura du fait de son régime alimentaire composé essentiellement d'amphibiens.</p> <p><b>Répartition :</b> Espèce d'Europe occidentale. Elle est présente au Royaume-Uni, France, Bénélux, Allemagne et bien sûr en Suisse</p> <p><b>Dynamique, Menaces :</b> On constate un déclin corrélé avec celui des amphibiens, la perte de la naturalité le long des cours d'eau, l'assèchement des zones humides...</p>			
Enjeu régional	Localisation et habitats occupés	Représentativité locale et part fonctionnelle	État de conservation	Enjeu local
Modéré	Berges du Vançon	Reproduction sur site	Habitat type en très bon état de conservation	Modéré

## 4.6.4. Avifaune

## 4.6.4.1. Analyse de la bibliographie

L'analyse des données bibliographiques révèle un cortège avien riche et diversifié sur Sourribes et les communes limitrophes. La présence du Vançon, de son lit mineur, des communautés ripicoles associées et des cultures extensives alentour sont favorables à tout un cortège d'espèces aux exigences écologiques diverses.

Le tableau ci-dessous liste les espèces potentielles à enjeu au moins modéré pouvant être présentes pour tout ou partie de leurs cycles biologiques dans l'aire d'étude. Les espèces considérées comme communes n'apparaissent pas dans le tableau bien qu'elles soient protégées pour la plupart.

Tableau 10. Avifaune protégée ou patrimoniale à enjeu de conservation au moins modéré pressentie au sein de l'aire d'étude d'après le recueil bibliographique

Taxon	Statut	Source	Enjeu régional	Commentaires
<b>Alouette lulu</b> <i>Lullula arborea</i>	PN, DOI LRR : NT	Faune PACA	<b>Modéré</b>	Plusieurs observations sur les communes d'Entrepierrres, Salignac, Volonne ou Sourribes aux lieux-dits « Vallon des Sèbes », « Vouse (ruines) » ou « les Condamines » (2018, 2019, 2021)
<b>Faucon hobereau</b> <i>Falco subbuteo</i>	PN, LRR : NT		<b>Modéré</b>	Une observation en période de reproduction sur la commune de Volonne au lieu-dit « Côte Rousse » (2018)
<b>Guêpier d'Europe</b> <i>Merops apiaster</i>	PN, LRR : LC		<b>Modéré</b>	Quelques observations communales dont une récente sur Sourribes en période de reproduction au lieu-dit « la Vière » (2020)
<b>Hirondelle de fenêtre</b> <i>Delichon urbicum</i>	PN, LRR : LC		<b>Modéré</b>	Colonie de reproduction identifiée dans le village de Sourribes (2020)
<b>Hirondelle rustique</b> <i>Hirundo rustica</i>	PN LRR : NT		<b>Modéré</b>	Couple contacté sur la commune de Salignac au lieu-dit « Damarouès » (2019)
<b>Huppe fasciée</b> <i>Upupa epops</i>	PN LRR : LC		SILENE	Deux observations en période de reproduction sur les communes de Salignac et d'Entrepierrres (2018, 2020)
<b>Linotte mélodieuse</b> <i>Linaria cannabina</i>	PN, LRR : VU		Naturalia	Une observation en période de reproduction sur la commune d'Entrepierrres (2019)
<b>Milan noir</b> <i>Milvus migrans</i>	PN, DOI LRR : LC		<b>Modéré</b>	Quelques observations sur les communes limitrophes probablement en lien avec le survol fonctionnel des effectifs reproducteurs dans la ripisylve de la Durance
<b>Moineau friquet</b> <i>Passer montanus</i>	PN, LRR : EN		<b>Modéré</b>	Une observation sur la commune de Salignac au lieu-dit « La Rochette » (2019)
<b>Pie-grièche écorcheur</b> <i>Lanius excubitor</i>	PN, DOI LRR : VU		<b>Modéré</b>	Une observation sur la commune de Salignac au lieu-dit « Damarouès » (2019)
<b>Torcol fourmilier</b> <i>Jynx torquilla</i>	PN LRR : NT		<b>Modéré</b>	Une observation sur la commune de Salignac au lieu-dit « La Rochette » (2020)
<b>Tourterelle des bois</b> <i>Streptopelia turtur</i>	DOII/2 LRR : VU		<b>Modéré</b>	Plusieurs données communales aux lieux-dits « Sourribes (Village) » et « Vallon de Sèbes » (2019)

## 4.6.4.2. Résultats des investigations de terrain

La forte naturalité des milieux composant l'aire d'étude et le caractère ancien du village permettent l'expression d'un cortège avien nicheur diversifié. Le bâti, la plupart du temps dégradé, permet la reproduction du Moineau domestique (*Passer domesticus*), du **Moineau friquet** (*Passer montanus*) et d'une colonie d'**Hirondelles de fenêtre** (*Delichon urbicum*) ayant échafaudé au moins 90 nids dans l'aire d'étude et ses franges limitrophes.





Figure 14. Colonie d'Hirondelle de fenêtre occupant les génoises d'un bâti dans le village de Sourribes. Photo sur site : Naturalia.

Les ripisylves à Peuplier blanc et à Frêne, ainsi que les fourrés ripicoles sous influence directe du Vançon sont favorables à la reproduction d'espèces communes comme la Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*), le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), le Grimpereau des jardins (*Certhia brachydactyla*), le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), le Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*) ou le Verdier d'Europe (*Chloris chloris*). Ces mêmes milieux font partie intégrante du domaine vital de plusieurs espèces à enjeu à l'image du **Pic épeichette** (*Dryobates minor*), de la **Huppe fasciée** (*Upupa epops*), de la **Tourterelle des bois** (*Streptopelia turtur*) et du **Torcol fourmilier** (*Jynx torquilla*).

Seules quelques traces d'anciens nids d'hirondelles, dont quelques-unes peuvent être attribuées à l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) et à l'Hirondelle de fenêtre, ont été détectées sous l'ouvrage. Aucun de ces nids n'était fonctionnel en 2022. Encore, le pont semble occupé par le Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*), un passereau dont la reproduction est régulièrement notée à la faveur des replats au niveau des culées ou à la jonction des piles et du tablier. Le nid n'a pas pu être localisé précisément.

Les relevés crépusculaires et nocturnes réalisés au mois de mai ont permis de contacter un mâle chanteur de **Petit-duc scops** (*Otus scops*), un petit hibou migrateur transsaharien, dans les boisements ripicoles en rive gauche. A noter également la migration prénuptiale ou le survol alimentaire de plusieurs espèces à enjeu entretenant un lien non significatif avec l'aire d'étude : Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*), Guêpier d'Europe (*Merops apiaster*), Bondrée apivore (*Pernis apivorus*) et Hirondelle rustique.



Figure 15. Ancien nid d'Hirondelle de fenêtre sous le tablier et habitat favorable à la reproduction du Petit-duc scops, de la Huppe fasciée, de la Tourterelle des bois et du Torcol fourmilier. Photo sur site : Naturalia.

#### 4.6.4.3. Espèces à enjeu

Onze espèces présentant un niveau d'enjeu régional supérieur ou égal à modéré ont été détectées, mais seulement sept d'entre-elles entretiennent un lien étroit avec l'aire d'étude et font l'objet de monographies ci-après. Seules sont détaillées ci-après les espèces présentant un niveau d'enjeu local évalué au minimum à modéré.

*Otus scops* – Petit-duc scops

PN, LRN : LC, LRR : LC



**Écologie** : affectionne les milieux ouverts et semi-ouverts dotés d'arbres épars. Sa bonne plasticité écologique lui permet d'occuper indifféremment les lisières forestières donnant sur des espaces agricoles, des jardins ou encore des espaces verts en contexte urbain.

**Répartition** : en France, c'est dans les départements proches de la Méditerranée qu'il est le plus répandu même s'il occupe en moindres densités les deux-tiers sud du pays.

**Dynamique, Menaces** : la déprise agricole, l'utilisation abondante d'insecticides contribuent à affecter la distribution de l'espèce tant au niveau national que régional. L'espèce tend à disparaître de nombreux villages et campagnes de l'arrière-pays provençal.

Enjeu régional	Localisation et habitats occupés dans l'aire d'étude	Représentativité et statut biologique local	État de conservation local	Enjeu local
Modéré	Ripisylves méditerranéennes et fourrés ripicoles de l'ensemble de l'aire d'étude.	1 mâle chanteur. Nicheur probable.	Boisements et fourrés ripicoles en bon état de conservation.	Modéré

*Upupa epops* – Huppe fasciée

PN, LRN : LC, LRR : LC



**Écologie** : la Huppe fasciée fréquente les zones agricoles extensives, les délaissés agricoles, les collines en cours de fermeture, riches en arbres sénescents ou morts.

**Répartition** : espèce d'affinité méditerranéenne, elle se rencontre dans toute l'Europe méridionale. En France, l'effectif national est estimé entre 20 000 et 30 000 couples. En PACA, l'espèce se rencontre dans toute la région mais en densité modeste.

**Dynamique, Menaces** : l'espèce est en diminution en France depuis les années 1970. Le déclin de l'espèce vient essentiellement des changements de pratiques agricoles et de la fermeture des milieux.

Enjeu régional	Localisation et habitats occupés dans l'aire d'étude	Représentativité et statut biologique local	État de conservation local	Enjeu local
Modéré	Ripisylves méditerranéennes et fourrés ripicoles de l'ensemble de l'aire d'étude.	1 mâle chanteur. Estivant nicheur probable.	Boisements et fourrés ripicoles en bon état de conservation.	Modéré

*Streptopelia turtur* – Tourterelle des bois

DOII, LRN : VU, LRR : VU



**Écologie** : affectionne les zones présentant des boisements et fourrés plus ou moins denses connectés à des milieux ouverts. Elle peut occuper une grande diversité de ligneux tant que les dérangements anthropiques sont faibles ou nuls.

**Répartition** : se retrouve en reproduction dans une large partie de l'Europe jusqu'à l'Oural. Actuellement sa présence en PACA est plutôt homogène hormis dans le massif alpin.

**Dynamique, Menaces** : bioindicateur de la qualité des habitats agricoles. Le déclin significatif de la population est parfaitement corrélé aux politiques agricoles de remembrement.

Enjeu régional	Localisation et habitats occupés dans l'aire d'étude	Représentativité et statut biologique local	État de conservation local	Enjeu local
Modéré	Ripisylves méditerranéennes et fourrés ripicoles de l'ensemble de l'aire d'étude.	1 mâle chanteur. Estivant nicheur probable.	Boisements et fourrés ripicoles en bon état de conservation.	Modéré

*Passer montanus* – Moineau friquet

PN, LRN : EN, LRR : EN



**Écologie** : ses habitats de nidification comprennent les lisières et les clairières des boisements, les ripisylves, les espaces agricoles parsemés de boqueteaux, de haies et de vergers. Les plus fortes densités se rencontrent dans les zones ouvertes avec des arbres dispersés, mais suffisamment âgés pour fournir les cavités qui permettent l'installation de ses nids.

**Répartition** : distribution très large dans les régions paléarctiques et orientales. En France, l'espèce occupe la plus grande partie du territoire, y compris la Corse, bien qu'elle ne soit réellement abondante dans aucune région.

**Dynamique, Menaces** : profondes mutations des agrosystèmes ; uniformisation des paysages ; disparition des haies et des vieux vergers ; pesticides ; rénovation du bâti.

Enjeu régional	Localisation et habitats occupés dans l'aire d'étude	Représentativité et statut biologique local	État de conservation local	Enjeu local
Modéré	Village et milieux naturels alentour.	3 individus. Nicheur sédentaire. En alimentation dans les boisements et fourrés ripicoles.	Bâti ancien en bon état de conservation. Boisements et fourrés ripicoles en bon état de conservation.	Modéré

*Delichon urbicum* – Hirondelle de fenêtre

PN, LRN : NT, LRR : LC



**Écologie** : espèce rupestre, nichant à l'origine sous les surplombs rocheux des falaises. Comme l'Hirondelle rustique, elle s'est adaptée aux bâtiments et autres constructions comme les ponts, mais continue de nicher localement en sites naturels.

**Répartition** : elle couvre l'ensemble du pays. Sa limite altitudinale est 2200 m.

**Dynamique, Menaces** : la tendance des effectifs européens s'échelonne entre 9,9 millions et 24 millions. Mais subit un très lourd déclin en zone urbaine ces dernières années.

Enjeu régional	Localisation et habitats occupés dans l'aire d'étude	Représentativité et statut biologique local	État de conservation local	Enjeu local
Modéré	Village et milieux naturels alentour.	90 nids fonctionnels. Colonie de reproduction. Estivant nicheur. En alimentation dans l'ensemble de l'aire d'étude.	Bâti ancien favorable à la reproduction. Manne alimentaire importante dans l'aire d'étude.	Modéré

*Jynx torquilla* – Torcol fourmilier

PN, LRN : LC, LRR : NT



**Écologie** : migrateur, recherche en période des habitats ensoleillés semi-ouverts à partiellement boisés, comprenant des arbres creux ou des cavités pour la reproduction et des milieux dégagés pour l'alimentation, formés par une mosaïque de zone nues et herbacées.

**Répartition** : quittent l'Europe à l'automne, mais quelques individus hivernent régulièrement en région méditerranéenne, même en France. L'espèce niche dans les trois quarts du pays, au sud d'une transversale reliant le pays nantais aux Ardennes. Le torcol est absent d'une grande partie du pourtour méditerranéen et du sillon rhodanien, depuis le delta du Rhône jusqu'à la Côte-d'Or.

**Dynamique, Menaces** : non menacé en Europe, il présente néanmoins un statut de conservation défavorable en raison d'un déclin modéré mais continu de ses populations.

Enjeu régional	Localisation et habitats occupés dans l'aire d'étude	Représentativité et statut biologique local	État de conservation local	Enjeu local
Modéré	Ripisylves méditerranéennes et fourrés ripicoles de l'ensemble de l'aire d'étude.	1 mâle chanteur. Estivant nicheur probable.	Boisements et fourrés ripicoles en bon état de conservation.	Modéré

**Dendrocopos minor – Pic épeichette**

PN, LRN : VU, LRR : LC



**Écologie** : creuse une cavité dans un arbre en décomposition pour y déposer 4 à 8 œufs en mai. Même si cette espèce est sédentaire, elle peut s'éloigner de son territoire habituel en septembre et octobre.

**Répartition** : son aire de répartition s'étend de la taïga arctique jusqu'aux régions méditerranéennes.

**Dynamique, Menaces** : la destruction des forêts alluviales, la disparition d'arbres importants pour la nourriture et la nidification, ainsi qu'une proportion de bois mort trop faible (révolutions trop courtes) peuvent affecter les populations de cette espèce.

Enjeu régional	Localisation et habitats occupés dans l'aire d'étude	Représentativité et statut biologique local	État de conservation local	Enjeu local
Modéré	Ripisylves méditerranéennes et fourrés ripicoles de l'ensemble de l'aire d'étude.	1 mâle chanteur. Sédentaire nicheur probable.	Boisements et fourrés ripicoles en bon état de conservation.	Modéré

#### 4.6.5. Mammifères, dont Chiroptères

##### 4.6.5.1. Analyse de la bibliographie

La collecte des données bibliographiques a mis en évidence un cortège de mammifères autant terrestres/semi-aquatiques que volants. En effet, la présence de nombreux affluents de la Durance comme le Vançon sont des secteurs favorables à de nombreuses espèces semi-aquatiques mais aussi de chiroptères.

Il convient de mentionner une colonie de chiroptères importante située sur la commune limitrophe de Sisteron, au niveau du pont franchissant la Durance. Ce gîte accueille en reproduction des effectifs significatifs de Petits murin. L'ensemble des données pertinentes d'espèces patrimoniales en lien avec l'aire d'étude sont listées ci-dessous.

Tableau 11. Mammifères protégés ou patrimoniaux pressentis au sein de l'aire d'étude d'après le recueil bibliographique

Taxon	Statut	Source	Enjeu régional	Commentaires
<b>Mammifères terrestres</b>				
<b>Castor d'Europe</b> <i>Castor fiber</i>	PN, DH2, DH4 LRN : LC	Naturalia Faune PACA	<b>Assez fort</b>	Connu en Durance à la confluence avec le Vançon mais a priori absent du Vançon (données OFB).
<b>Campagnol amphibie</b> <i>Arvicola sapidus</i>	PN LRN : NT	SFEPM « Enquête nationale campagnol amphibie »	<b>Assez fort</b>	L'espèce est bien présente sur les différents affluents de ce secteur de la Durance (Asse, Bléone, Vançon).
<b>Loutre d'Europe</b> <i>Lutra lutra</i>	LRN : LC	OFB « Réseau Loup-Lynx » OFB « Réseau Loutre - Castor »	<b>Fort</b>	Avérée du secteur de Sisteron et affluent tel que le Buech.
<b>Muscardin</b> <i>Muscardinus avellanarius</i>	PN, DH4, LRN : LC		<b>Modéré</b>	Quelques données attestent de sa présence locale (fond de vallon humide, boisement rivulaire).
<b>Putois d'Europe</b> <i>Mustela putorius</i>	LRN : NT		<b>Modéré</b>	Avéré localement, le plus souvent en lien avec des cours d'eau et boisements rivulaires associés.
<b>Chiroptères</b>				
<b>Barbastelle d'Europe</b> <i>Barbastella barbastellus</i>	PN, DH2, DH4 LRN : LC	Naturalia	<b>Assez fort</b>	

Taxon	Statut	Source	Enjeu régional	Commentaires
<b>Murin de Capaccini</b> <i>Myotis capaccini</i>	PN, DH 2, DH4, Det. ZNIEFF, LRN : NT	DREAL/GCP Carte d'alerte relative aux chiroptères	Fort	Espèces inscrites au FSD de la zone Natura 2000 « FR9301589 - La Durance » (située à 3 km du projet).  Ces dernières espèces sont avérées localement en déplacement et alimentation. Des gîtes à proximité de la zone d'étude sont à signaler au sujet du Petit rhinolophe mais surtout du Petit murin dont une colonie de reproduction à enjeu départemental est localisée dans le tablier creux du pont de Sisteron.
<b>Petit murin</b> <i>Myotis blythii</i>	PN, DH2, DH4 LRN : NT	Atlas des mammifères de PACA INPN	Fort	
<b>Grand rhinolophe</b> <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	PN, DH2, DH4 LRN : LC	DocOb « Durance » ZNIEFF 2	Assez fort	
<b>Minioptère de Schreiber</b> <i>Miniopterus schreibersii</i>	PN, DH2, DH4, LRN : VU		Fort	
<b>Murin à oreilles échancrées</b> <i>Myotis emarginatus</i>	PN, DH2, DH4 LRN : LC		Assez fort	
<b>Petit rhinolophe</b> <i>Rhinolophus hipposideros</i>	PN, DH2, DH4 LRN : LC		Assez fort	

#### 4.6.5.2. Résultats des investigations de terrain

##### Mammifères non volants

Que ce soit lors des premières prospections hivernales (pré-diagnostic) ou bien lors des sessions printanières et estivales, aucune espèce à enjeu significatif n'a été mise en évidence. En effet, malgré des recherches spécifiques, le Castor d'Europe, la Loutre d'Europe ainsi que le Campagnol amphibie n'ont pas été contactés directement ou indirectement. Les recherches du Muscardin au sein de la ripisylve n'ont pas permis de le contacter au même titre que le Putois. Ainsi, ces espèces sont considérées comme absentes de l'aire d'étude.

Finalement, les espèces communes et sans enjeu de conservation sont les seules présentes sur site à savoir le Renard roux, la Fouine ou encore des micromammifères tels que le Mulot sylvestre ou le Rat surmulot.

##### Chiroptères

Les sessions de terrain se sont focalisées dans un premier temps sur les gîtes ou possibilités de gîtes.

Concernant l'ouvrage, les quelques anfractuosités identifiées en hiver lors du pré-diagnostic ont été finement inspectées. Aucun individu ni aucune trace de fréquentation ne sont à retenir. Le tablier de l'ouvrage ne présente aucun intérêt pour accueillir en gîte d'éventuels chiroptères puisqu'aucune gargouille, corniche ou autre disjointement de maçonnerie ne sont présents. Les évacuations des eaux de ruissellement ont également été inspectées et ne sont pas non plus favorables. Finalement, aucun élément attractif n'est donc à retenir pour cet ouvrage d'art (illustration ci-dessous).

À noter en revanche la présence de quelques arbres à cavités marqués entre autres de trous de Pic, situés berge sud au niveau des boisements rivulaires du Vançon. Il s'agit d'individus de Peupliers blancs.




Figure 16. Illustration du tablier du pont de Sourribes, dépourvu d'éléments favorables à l'accueil en gîte de chiroptères

En parallèle de ces relevés diurnes, des détecteurs à ultrasons ont été installés afin d'identifier la diversité et l'activité chiroptérologique sur la zone d'étude. Les résultats acoustiques révèlent la présence de onze espèces au total, dont un cortège d'espèces communes ainsi que deux espèces à enjeu de conservation notable : le **Murin à oreilles échancrées** et le **Murin cryptique** (anciennement Natterer). Ces deux espèces ont été contactées à quelques reprises à la fois au printemps et en été attestant une fréquentation assidue au niveau des boisements rivulaires relictuels du Vançon. Directement connecté à la Durance, ce linéaire est en effet très favorable pour l'ensemble des chiroptères.

Le reste du cortège se compose d'espèces communes comme la Sérotine commune, le Vespère de Savi, la Noctule de Leisler, le Murin de Daubenton, et le groupe des Pipistrelles (commune, de Kuhl, pygmée et de Nathusius).

#### 4.6.5.3. Espèces à enjeu

Deux espèces patrimoniales ont été mises en évidence dans le cadre des relevés acoustiques. Néanmoins aucune possibilité de gîte n'est à retenir au sein de l'ouvrage d'art.

Myotis crypticus – Murin cryptique				PN, DH IV, LRN : DD
	<p><b>Écologie :</b> Récemment décrit en 2019, espèce cryptique du Murin de Natterer, peu de choses sont connues sur son comportement et ses exigences écologiques. Il fréquente les massifs denses, les forêts claires avec de vieux arbres, ainsi que les prairies d'altitude. Il affectionne les milieux arboricole et anthropiques (bâtiments, ponts, tunnels). En hibernation, il s'observe seul comme en petits groupes.</p> <p><b>Répartition :</b> En France, sa répartition reste à préciser, elle longe l'axe pyrénéen et alpin, comprenant ainsi le tiers sud du pays. En PACA, il serait commun à très commun dans les trois départements alpins, peu commun à localement commun dans le Var et le Vaucluse, et rare dans les Bouches-du-Rhône.</p> <p><b>Dynamique, Menaces :</b> Inconnues</p>			
	<p><b>Enjeu régional</b></p> <p><b>Assez fort</b></p>	<p><b>Localisation et habitats occupés</b></p> <p>Avéré en déplacement et alimentation au sein des boisements rivulaires du Vançon.</p>	<p><b>Représentativité locale et part fonctionnelle</b></p> <p>Densités faibles, population en alimentation et déplacement.</p>	<p><b>État de conservation</b></p> <p>Habitat type en bon état de conservation.</p>

**Myotis emarginatus – Murin à oreilles échancrées**

PN, DH II, DH IV, Det. ZNIEFF, LRN : LC



**Écologie** : habitats assez variés, avec globalement une préférence pour les biotopes présentant une diversité de structure avec de nombreux arbres et arbustes (Dietz *et al.*, 2009).

**Répartition** : en France, il est noté dans les 22 régions du territoire mais avec de fortes disparités géographiques et saisonnières (SFEPM, 2007). En région PACA, bien que l'espèce demeure rare, les populations régionales sont importantes pour sa conservation (DREAL, 2009).

**Dynamique, Menaces** : sensible aux modifications de son environnement, à la disparition du bocage, au dérangement dans les cavités d'hibernation et à la multiplication des infrastructures routières (collision).

Enjeu régional	Localisation et habitats occupés	Représentativité locale et part fonctionnelle	État de conservation	Enjeu local
Assez fort	Avéré en déplacement et alimentation au sein des boisements rivulaires du Vançon.	Densités faibles, population en alimentation et déplacement.	Habitat type en bon état de conservation.	Assez fort

#### 4.6.6. Poissons

##### 4.6.6.1. Analyse de la bibliographie

Tableau 12. Espèces piscicoles pressentis au sein de l'aire d'étude d'après le recueil bibliographique

Taxon	Statut	Source	Enjeu régional	Commentaires
<b>Poissons</b>				
<b>Barbeau méridional</b> <i>Barbus meridionalis</i>	DH2, LRN : NT	Les Poissons d'eau douce de France. DOCOB. Fédération départementale de pêche des Alpes-de-Haute-Provence	Fort	Certaines espèces sont inscrites au FSD de la zone Natura 2000 « FR9301589 - La Durance ». Espèces connues au sein de la Durance et de ses affluents du côté de Sisteron. Présence avérée dans le Vançon du Blageon, de l'Apron, du Barbeau méridional.
<b>Blageon</b> <i>Telestes souffia</i>	DH2, LRN : NT		Assez fort	
<b>Chabot</b> <i>Cottus gobio</i>	DH2, LRN : LC		Fort	
<b>Apron du Rhône</b> <i>Zingel asper</i>	LRN : EN		Fort	
<b>Anguille Européenne</b> <i>Anguilla anguilla</i>	LRN : CR		Fort	
<b>Toxostome</b> <i>Parachondrostoma toxostoma</i>	DH2, LRN : VU		Fort	

##### 4.6.6.2. Résultats des investigations de terrain

Aucun inventaire pour le volet piscicole n'a été réalisé dans le cadre de cette étude.

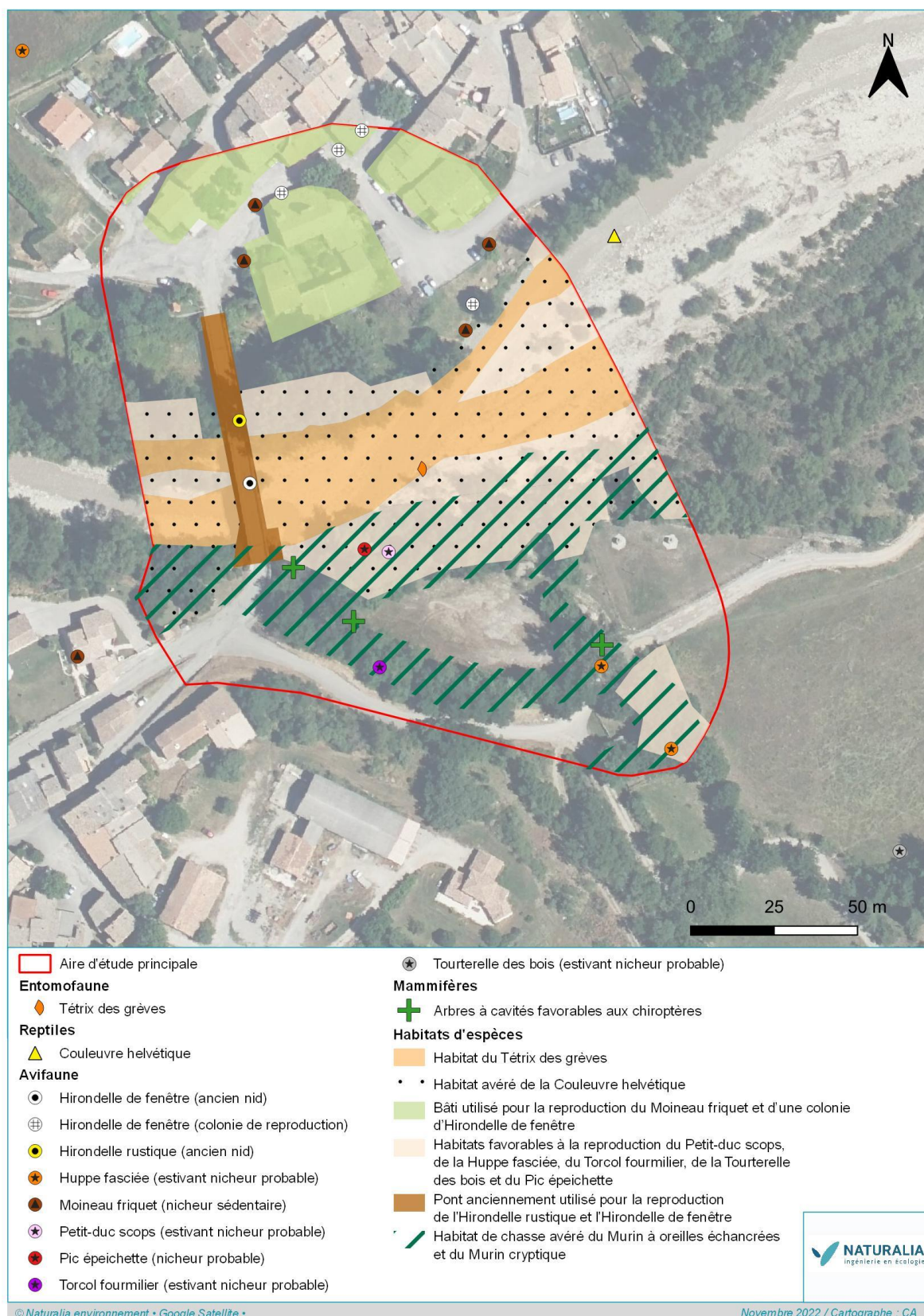


Figure 17. Cartographie des enjeux faunistiques



## 5. SYNTHÈSE DES ENJEUX

Sont présentés ci-dessous l'ensemble des habitats remarquables et espèces protégées et/ou à niveau d'enjeu régional notable dont la présence est avérée.

Tableau 13. Bilan des enjeux pour les habitats et les zones humides

Intitulé habitat	Code EUNIS	Code EUR	Zone humide <sup>2</sup>	Surface (m <sup>2</sup> )	Enjeu régional	Commentaire	Enjeu local
Ripisylve méditerranéenne à Peupliers et à Frêne	G1.31	92A0	H	0,3	Assez fort	Ripisylve juvénile à mûre se développant de part et d'autre du Vançon	Assez fort
Bosquet alluvial juvénile à Peuplier blanc	G1.31	92A0	H	0,02	Modéré	Bosquet se rattachant une ripisylve juvénile, composée intégralement de Peuplier blanc, se développant à l'aval d'une pile du pont de Sourribes	Modéré
Chênaie pubescente	G1.714	-	-	0,05	Modéré	Chênaie de surface très réduite se développant en bordure du site au Sud, déconnectée de la nappe alluviale du Vançon	Modéré
Cours du Vançon et communautés annuelles des bancs alluvionnaires de graviers	C2.22 x C3.552	3220	H	0,37	Modéré	Cours d'eau permanent en tresse et torrentiel sous régime nival dont le lit mineur est majoritairement composé d'alluvions grossières, parfois sablo-limoneuses	Modéré
Fourré ripicole à Saule drapé et à Peuplier noir sur bancs alluvionnaires de graviers	F9.11 x C3.552	3240	H	0,10	Modéré	Fourrés hygrophiles se développant dans le lit mineur du Vançon au sein des secteurs haut formant des iscles partiellement préservées des crues	Modéré
Jardin	I2.23	-	p.	0,16	Faible	-	Faible
Peuplement spontané de Robinier faux-acacia	G1.C	-	p.	0,24	Faible	Boisements monospécifiques se développant majoritairement en conditions rudérales sur des anthroposols	Faible
Prairie à Brachypode de Phénicie	E1.2A	-	p.	0,04	Faible	Végétation herbacée vivace composées quasi intégralement de Brachypode de Phénicie	Faible
Roncier	F3.131	-	p.	0,03	Faible	-	Faible

Concernant les zones humides, quatre habitats identifiés au sein de l'aire d'étude principale sont définis comme étant des **zones humides avérées** (notés « H »). Ils forment une zone humide de 0,85 ha.

De plus, quatre autres habitats (0,186 ha) sont considérés comme potentiellement humides à l'issue du raisonnement. Suivant la nature des travaux et de leurs impacts, des sondages pédologiques pourraient être réalisés.

Concernant la flore, aucune espèce à enjeu notable n'a été identifiée sur le site d'étude.

<sup>2</sup> Suivant l'Arrêté du 24 Juin 2008, la mention « H » signifie que l'habitat, ainsi que, le cas échéant, tous les habitats des niveaux hiérarchiques inférieurs en termes de phytosociologie, sont caractéristiques de zones humides. Pour les autres habitats, notés « p » (pro parte), deux cas de figure se présentent : soit l'intitulé de l'habitat regroupe des ensembles pour partie humides, pour partie non humides, mais bien distinguables, soit cela concerne des habitats dont l'amplitude écologique va du sec à l'humide. Pour les habitats « pro parte », il n'est pas possible, à partir du niveau de précision de l'arrêté, de conclure sur la nature humide de la zone.

Tableau 14. Bilan des enjeux pour la faune

Taxon	Statut	Enjeu régional	Commentaires / statut sur la zone d'étude	Enjeu local
<b>Insectes et autres Arthropodes</b>				
<b>Tétrix grisâtre</b> <i>Tetrix tuerki</i>	LRR : NT, Rem. ZNIEFF	<b>Assez fort</b>	Vasques exondées du Vançon. Population reproductrice, assez importante (plusieurs dizaines d'individus).	<b>Assez fort</b>
<b>Amphibiens</b>				
<b>Amphibiens communs</b> (Grenouille rousse)	PN	<b>Faible</b>	Reproduction probable en amont du site.	<b>Faible</b>
<b>Reptiles</b>				
<b>Reptiles communs</b> (Lézard des murailles, Lézard à deux raies)	PN	<b>Faible</b>	Omniprésents sur l'entièreté de la zone d'étude.	<b>Faible</b>
<b>Couleuvre helvétique</b> <i>Natrix helvetica</i>	PN, LRR : LC	<b>Modéré</b>	Observation d'un individu mort. Reproduction au sein de l'aire d'étude.	<b>Modéré</b>
<b>Oiseaux</b>				
<b>Avifaune commune protégée</b> (Mésange charbonnière, Rougegorge familier, Rougequeue noir, Verdier d'Europe, etc.)	PN, LRR : LC, NT, VU	<b>Faible</b>	Nombreuses espèces communes avérées sur site où elles réalisent l'ensemble de leur cycle biologique.	<b>Faible</b>
<b>Hirondelle de fenêtre</b> <i>Delichon urbicum</i>	PN, LRR : LC	<b>Modéré</b>	90 nids fonctionnels. Colonie de reproduction. Estivant nicheur. Village et milieux naturels alentour pour l'alimentation.	<b>Modéré</b>
<b>Moineau friquet</b> <i>Passer montanus</i>	PN, LRR : EN	<b>Modéré</b>	3 individus. Nicheur sédentaire dans le village. En alimentation dans le village, les boisements et les fourrés ripicoles.	<b>Modéré</b>
<b>Huppe fasciée</b> <i>Upupa epops</i>	PN, LRR : LC	<b>Modéré</b>	1 mâle chanteur. Estivant nicheur probable. Ripisylves méditerranéennes et fourrés ripicoles de l'ensemble de l'aire d'étude.	<b>Modéré</b>
<b>Petit-duc scops</b> <i>Otus scops</i>	PN, LRR : LC	<b>Modéré</b>	1 mâle chanteur. Estivant nicheur probable. Ripisylves méditerranéennes et fourrés ripicoles de l'ensemble de l'aire d'étude.	<b>Modéré</b>
<b>Pic épeichette</b> <i>Dendrocopos minor</i>	PN, LRR : LC	<b>Modéré</b>	1 mâle chanteur. Sédentaire nicheur probable. Ripisylves méditerranéennes et fourrés ripicoles de l'ensemble de l'aire d'étude.	<b>Modéré</b>
<b>Torcol fourmilier</b> <i>Jynx torquilla</i>	PN, LRR : NT	<b>Modéré</b>	1 mâle chanteur. Estivant nicheur probable. Ripisylves méditerranéennes et fourrés ripicoles de l'ensemble de l'aire d'étude.	<b>Modéré</b>
<b>Tourterelle des bois</b> <i>Streptopelia turtur</i>	DOII, LRR : VU	<b>Modéré</b>	1 mâle chanteur. Estivant nicheur probable. Ripisylves méditerranéennes et fourrés ripicoles de l'ensemble de l'aire d'étude.	<b>Modéré</b>

Taxon	Statut	Enjeu régional	Commentaires / statut sur la zone d'étude	Enjeu local
<b>Mammifères, dont chiroptères</b>				
<b>Cortège de chiroptères communs</b> (groupe des Pipistrelles, Sérotine commune, Murin de Daubenton...)	PN, DH2, DH4 LRN : NT	<b>Faible</b>	Aucun gîte avéré n'a été identifié dans le cadre du diagnostic. L'ouvrage d'art ne représente aucun intérêt pour l'accueil des chiroptères.  Ces espèces sont avérées en déplacement et alimentation au sein d'habitats très attractifs (boisements rivulaires et Vançon).	<b>Faible</b>
<b>Murin à oreilles échancrées</b> <i>Myotis emarginatus</i>	PN, DH2, DH4 LRN : LC	<b>Assez fort</b>		<b>Assez fort</b>
<b>Murin cryptique</b> <i>Myotis crypticus</i>	PN, DH4, LRN : DD	<b>Assez fort</b>	Possibilités de gîtes pour les espèces cavicoles au niveau des quelques arbres à cavités.	<b>Assez fort</b>

## 6. PRECONISATIONS

Au regard des enjeux identifiés et des travaux envisagés, les préconisations suivantes peuvent être émises :

### ➤ ZONES DE STOCKAGE ET BASE-VIE

Installer les zones de stockage et la base vie sur les secteurs de moindre sensibilité écologique. Les différents parkings ou le terrain de sport dans l'aire d'étude sont tout à fait adaptés à l'accueil de ces installations.

### ➤ BALISAGE SPÉCIFIQUE

Limiter les emprises du projet au strict nécessaire par un balisage du chantier pour éviter d'empiéter sur les habitats naturels adjacents et les zones humides constituées par la ripisylve, la chênaie ou les fourrés ripicoles. Si le défrichement de boisements rivulaires est nécessaire, il devra être restreint et se situer au plus proche des ouvrages (pont actuel et déviation).

### ➤ DISPOSITIF DE LUTTE CONTRE LES POLLUTIONS

Mettre en place un dispositif préventif de lutte contre les pollutions et un dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier au moment des travaux (stocker les produits polluants sur une aire de stockage imperméabilisée, contenir et traiter les écoulements superficiels, trier et évacuer les déchets, etc.).

Mettre en place un écran anti-MES à l'aval du cours d'eau pour filtrer et retenir les éventuels déchets dans le cours d'eau.

### ➤ ESPÈCES VÉGÉTALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Plusieurs EVEC ont été observées sur site. Un certain nombre d'entre elles sont des espèces annuelles, peu compétitrices, dépendantes de l'existence de perturbations récentes et de la diminution de la compétition interspécifique engendrée. Ces espèces n'ont pas vocation à être gérées, la cicatrization naturelle des milieux concernées en viendra progressivement à bout.

Cependant, plusieurs EVEC vivaces sont présentes à proximité des emprises du projet, dont le Robinier (*Robinia pseudoacacia*) et le Buddleja (*Buddleja davidii*). Des traitements adaptés pourraient être mis en place pour ces deux invasives :

- Buddleja : destruction des plants par arrachage avant leur fructification ;
- Robinier : même si aucun Robinier pointé ne semble être impacté par les travaux, il serait intéressant de procéder à des plantations de Peuplier blanc (*Populus alba*) et autres espèces caducifoliées en remplacement du secteur de ripisylve impactée par le chantier. Cette plantation permettra d'empêcher la recolonisation très probable par le Robinier situé à proximité et très dynamique au sein d'habitats perturbés tout en recréant certaines fonctionnalités du boisement rivulaire.

### ➤ ARBRES À CAVITÉS FAVORABLES AUX CHIROPTÈRES

Dans le cas où des arbres à cavités favorables aux chiroptères devaient être abattus, un protocole spécifique devra être mis en place. Il conviendra en amont du démarrage chantier d'inspecter exhaustivement les cavités de ces derniers afin d'éviter tout risque de destruction d'individus de chiroptères :

- en l'absence d'individus ou traces de fréquentation, les cavités seront bouchées et les sujets pourront par la suite être abattus sans autre restriction ;
- en cas de présence effective d'individus, une demande de dérogation espèces protégées pourrait être nécessaire (+ CERFA) et un abattage spécifique devra être mis en place (abattage « mode doux »).

### ➤ CALENDRIER ÉCOLOGIQUE DES TRAVAUX

Un calendrier des travaux adapté aux quelques enjeux terrestres identifiés sur site devra être mis en place : démarrage des travaux en septembre/octobre, en dehors de la période sensible de reproduction des espèces terrestres identifiées. Toutefois, ce calendrier pourra être discuté selon les enjeux aquatiques et les risques de crues.

➤ **Ouvrage d'art**

Aucun gîte potentiel ou avéré de chiroptères n'a été mis en évidence au sein de l'ouvrage actuel.

Cependant, cet ouvrage pourrait être occupé dès le mois d'avril par des espèces communes à l'image du Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*). Dans le cas où les travaux déborderaient sur la période de reproduction (avril-août), un écologue devra réaliser un suivi de l'ouvrage à raison d'un passage par semaine. Si des espèces protégées tentent de s'y reproduire, des mesures spécifiques devront être adoptées et mises en œuvre. Même s'il est peu probable que l'Hirondelle rustique et de fenêtre se reproduisent à nouveau sous l'ouvrage, une attention particulière sera portée sur ces espèces dès le mois d'avril.

➤ **Remise en état du site post-travaux**

A l'issue des travaux, une remise en état des habitats remaniés devra être engagée tant sur la dimension aquatique que terrestre.

➤ **AMO / écologue**

Garantir le suivi de l'ensemble de ces préconisations par une AMO écologue en phase chantier et en phase préparatoire.

➤ **Zones humides**

Les zones humides sont des milieux protégés par la Loi sur l'Eau. A ce titre, dans le cadre d'opérations, l'assèchement, l'imperméabilisation ou le remblai d'une zone humide nécessite une autorisation ou une déclaration en préfecture. Compte tenu de la présence avérée et potentielle de zones humides sur le site d'étude, il faudra par la suite déterminer si l'opération envisagée entre dans la rubrique 3310 de la nomenclature de la police de l'eau. Selon la superficie de zone humide affectée, le projet se trouvera exempté (surface inférieure à 0,1ha), soumis à déclaration (entre 0,1 et 1ha) ou soumis à autorisation (supérieure à 1ha).

➤ **Intervention dans le cours d'eau / étude piscicole**

Compte tenu des interventions prévues dans le cours d'eau (pour la déviation notamment) et des données bibliographiques piscicoles mises en exergue dans le présent rapport (présence avérée dans le Vançon du Blageon, de l'Apron et du Barbeau méridional), la réalisation d'une étude piscicole par la Maison Régionale de l'Eau est conseillée ici.

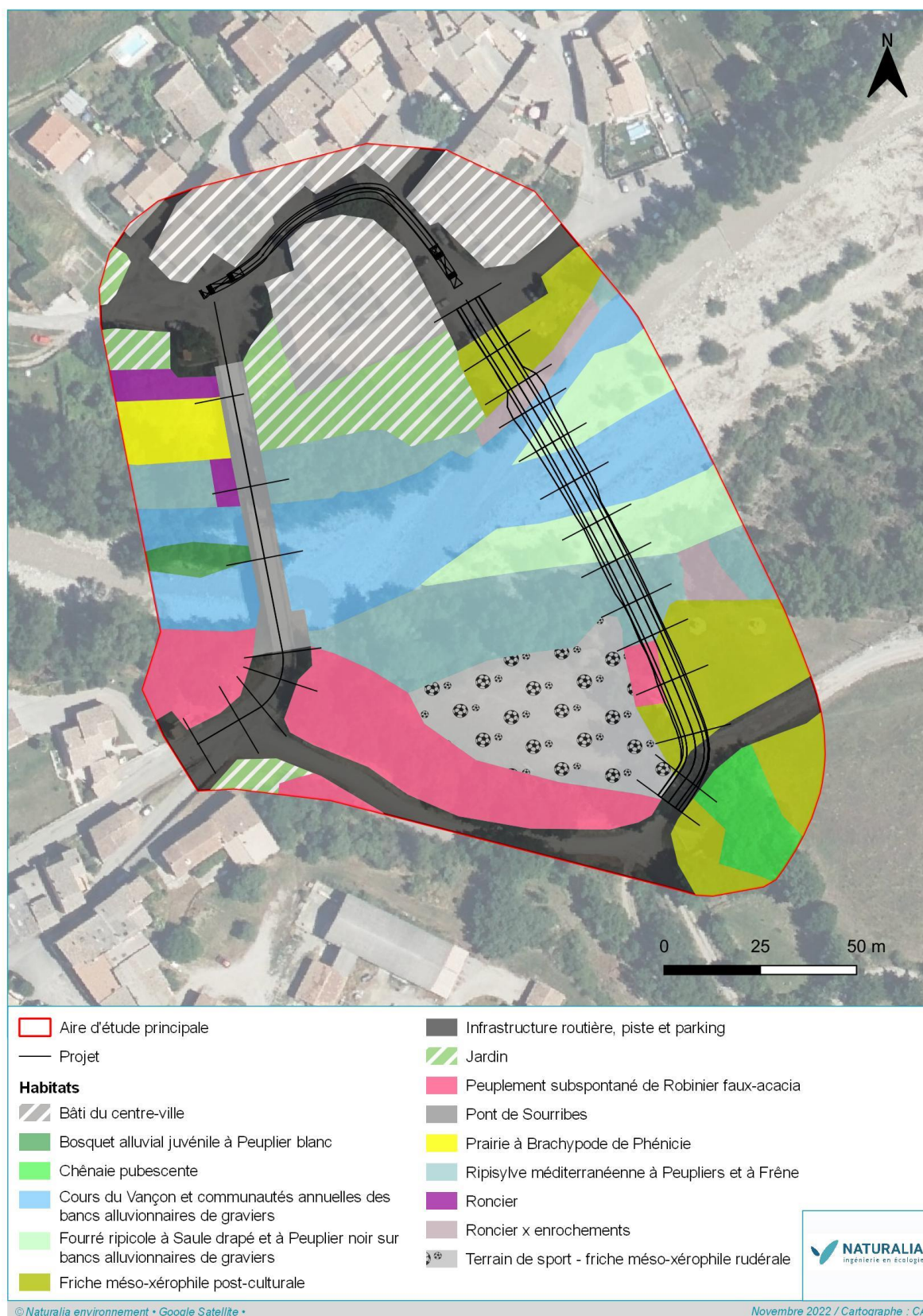
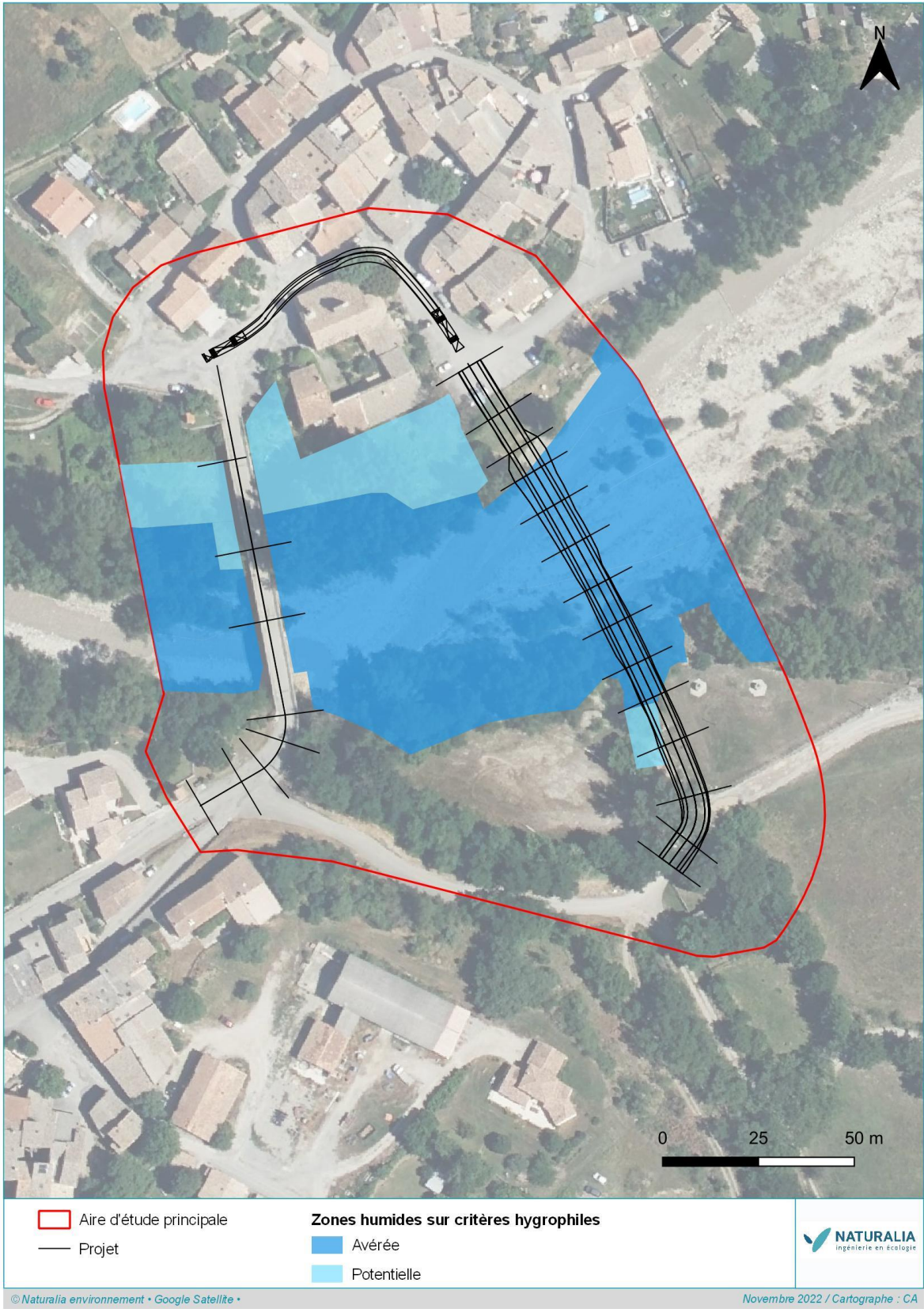


Figure 18. Superposition du plan de masse aux habitats naturels



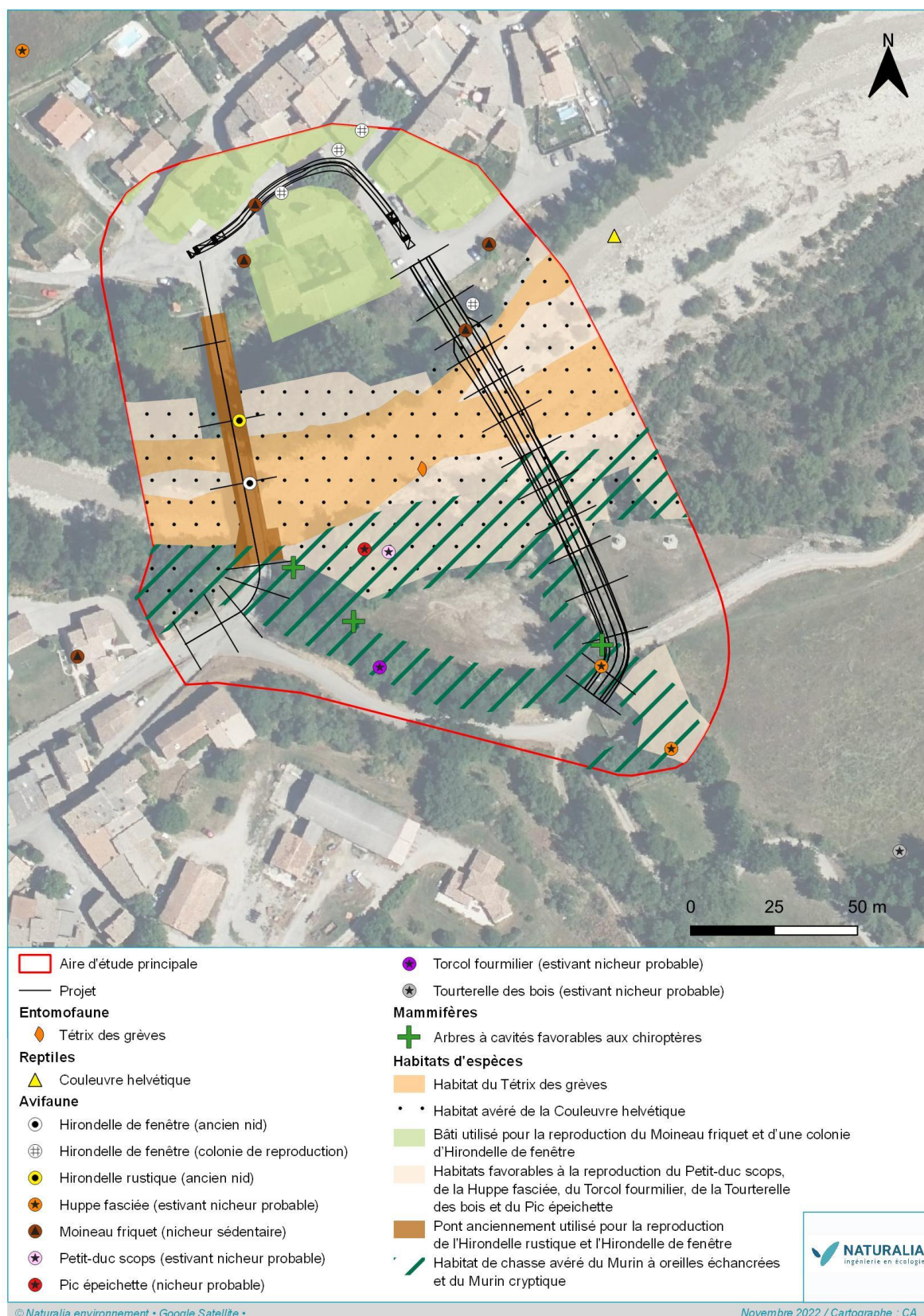


Figure 20. Superposition du plan de masse aux enjeux faunistiques



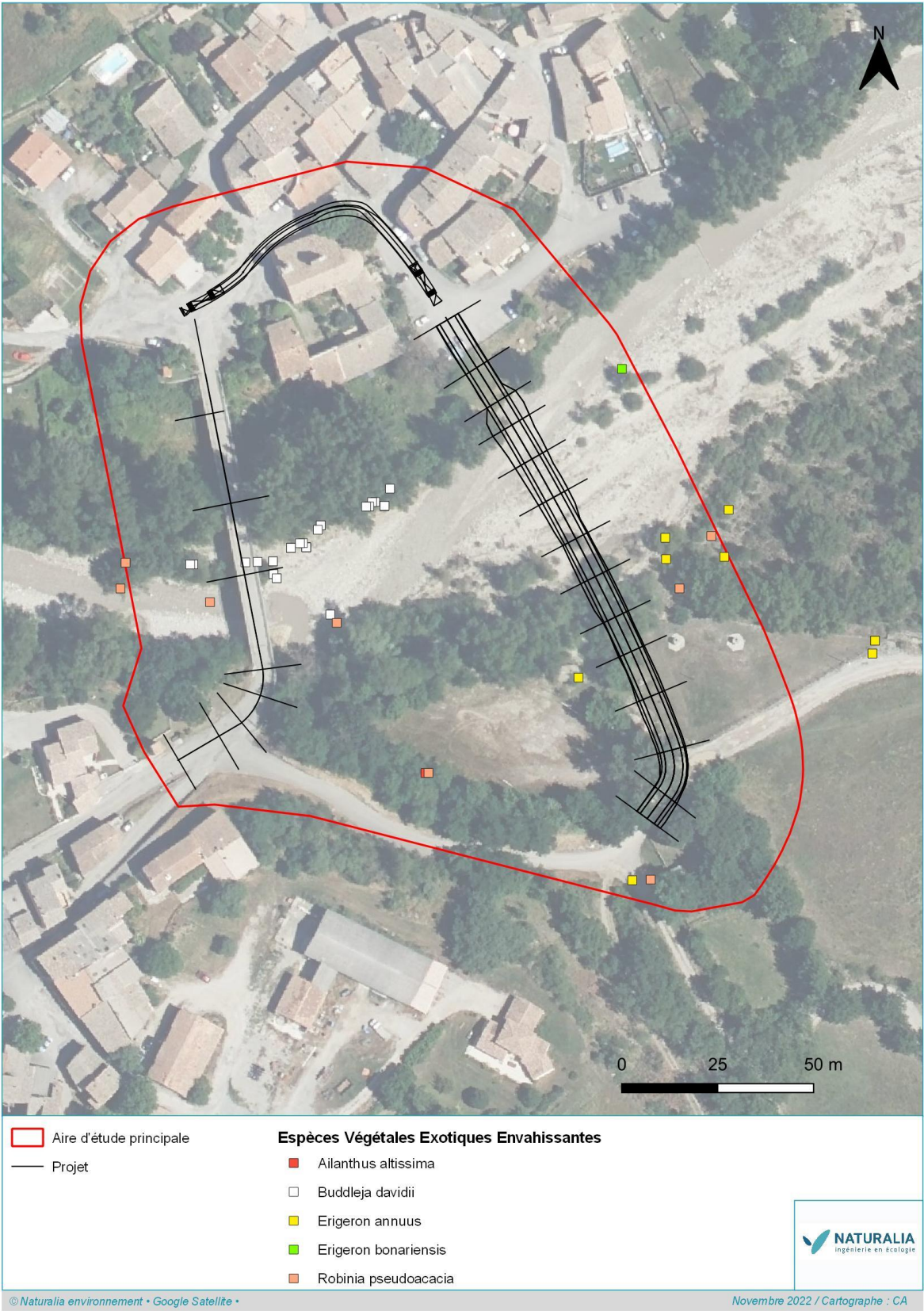


Figure 21. Superposition du plan de masse aux EVEC

## **RD404 – PONT DE SOURRIBES**

**COMMUNE DE SOURRIBES (04)**



**Décembre 2022**

**Version 0**

## Fiche Qualité du document

Libellé de la mission : RD404 – Pont de Sourribes  
Commune de Sourribes (04)

Maître d'ouvrage : Conseil Départemental des Alpes de Haute Provence

Référence du document : Vançon\_12\_22

Rédacteur(s) : Christophe GARRONE

Vérificateur : Ana Elena Sanchez

Crédit photo : MRE

Date : Décembre 2022

### Contrôle qualité

Version	Rédigé par	Date	Visé par	le
0	C. GARRONE	09/12/22	AE SANCHEZ	09/12/22

### Thématique

Localisation : Laye – Commune de Saint-Maime – Département des Alpes de Haute Provence

Mots-clés : Berge – protection – inventaire – travaux - incidence

### Diffusion

Nom	Organisme	Date	Format	Nb exemplaire(s)
X. BERNARD	CD04	09/12/22	Word	1
A. BRUN	ERG	09/12/22	Word	1

1. Introduction .....	5
2. Méthodes employées .....	5
2.1. Caractérisation hydromorphologique .....	5
2.2. Recherche ciblée des aprons .....	7
3. Contexte de l'année 2022.....	7
4. Résultats .....	8
4.1. Caractérisation hydromorphologique .....	8
4.1.1. Généralités.....	8
4.1.2. Faciès d'écoulement .....	9
4.1.3. Potentialités pour le frai.....	11
4.2. Recherche des aprons .....	12
5. Points importants à retenir.....	13
6. Préconisations.....	13
ANNEXE 1 : Clé de détermination des faciès d'écoulement selon J.R. MALAVOI et Y. SOUCHON, 2001 .....	14
ANNEXE 2 : Données brutes hydromorphologiques.....	15
ANNEXE 3 : Cartographie des faciès d'écoulement .....	20

<b>TABLE DES ILLUSTRATIONS</b>
--------------------------------

Figure 1 : Tracé du lit du cours d'eau le 4 octobre 2022 .....	9
Figure 2 : Représentativité des faciès d'écoulement sur le linéaire d'étude (en longueurs cumulées).....	10
Figure 3 : Cartographie des zones potentielles de frai pour la truite commune.....	11
Figure 4 : Limites amont et aval de la prospection Apron .....	12
Photo 1 : Creusement d'un chenal vers le champ captant (4 octobre 2022) .....	6
Photo 2 : Retour d'eau en amont du pont .....	6

---

## 1. INTRODUCTION

---

Le Conseil Départemental des Alpes de Haute Provence souhaite restaurer le pont de la RD404 qui traverse le Vançon, affluent de la Durance, sur la commune de Sourribes (04). Le pré diagnostic identifiait 6 espèces piscicoles. Trois sont avérées dans le Vançon : Blageon, Apron du Rhône et Barbeau méridional. Ces trois espèces possèdent une très forte valeur patrimoniale, l'apron étant un enjeu très fort pour la zone d'étude. Une prospection réalisée en 2021 par l'OFB sur le Vançon jusqu'au pont de Sourribes a permis la détection de 2 individus, données nouvelles sur cet affluent où il était considéré comme absent. Cette donnée montre aussi que l'apron est en voie de colonisation sur le Vançon et probablement depuis la Durance, et que sa population est dans une dynamique positive sur ce secteur.

Cette étude vise donc à identifier :

- Les enjeux écologiques (avérés et potentiels) au sein du périmètre d'étude ;
- Les fonctions associées aux cibles écologiques identifiées.

---

## 2. METHODES EMPLOYEES

---

D'un point de vue du cours d'eau, les enjeux ont été déterminés de deux façons :

- Une description morphologique et habitats globale qui permettra de mieux caractériser les enjeux liés à l'attractivité du secteur, à ses fonctionnalités dont la fonction de reproduction pour toutes les espèces visées,
- Une recherche ciblée des aprons qui permettra de consolider les données OFB, étendre la prospection à l'amont de Sourribes et évaluer la structure de la population.

### 2.1. Caractérisation hydromorphologique

La zone de projet a été décrite d'un point de vue hydro-écologique par une description des habitats et des fonctionnalités associés au cours d'eau et aux berges. La reconnaissance du linéaire a été faite aux abords du pont, 500 m environ de part et d'autre. Elle permet de caractériser les habitats du cours d'eau, son attractivité et son hétérogénéité, ainsi que les principales contraintes associées aux secteurs et aux ouvrages. La reconnaissance a été réalisée à pied, à l'aide d'un télémètre, d'un appareil photographique et d'un GPS. Elle s'attache à :

- Repérer les zones favorables à la reproduction des espèces piscicoles de la liste 1 et notamment barbeau méridional. Ce repérage se fait généralement en observant les surfaces granulométriquement favorables.

- Décrire la succession des faciès d'écoulement et la qualité morphologique du cours d'eau. Les faciès sont identifiés avec la clé de détermination de J.R. MALAVOI et Y. SOUCHON, 2001 (**annexe 1**).
- Décrire sommairement les conditions d'habitat dans chaque faciès et leur attractivité : berges, taille granulométrique des éléments déposés, hauteurs d'eau, colmatage, vitesses dominantes....
- La présence de caches, embâcles, abris : accumulation de bois, débris ligneux, herbiers aquatiques, blocs...
- Sommairement, l'état des berges et de la ripisylve et surtout leur apport en termes d'habitat (racines, sous berge, zones d'érosion, ombrage...)
- D'autres éléments pouvant influencer le diagnostic : annexes hydrauliques, seuils infranchissables, traces d'altération de la qualité, état des continuités latérales, zones refuges...

La température de l'eau, le pH et la conductivité ont été mesurés juste avant la prospection.

Les descriptions physiques permettent de définir la capacité d'accueil du tronçon de cours d'eau et son attractivité en termes d'habitat vis-à-vis des espèces piscicoles pré-identifiées.

Signalons d'ores et déjà que la reconnaissance a été perturbée par une dérivation du cours d'eau (creusement d'un chenal de dérivation) vers le champ captant situé en rive gauche. Cette dérivation modifie significativement le débit (et les écoulements) et initie de la turbidité. Elle semble avoir été réalisée pour alimenter la station de pompage et pour pallier la crise sécheresse qui a sévi dans tout le département au cours de l'été 2022 et qui s'est prolongé au début de l'automne.



**Photo 1 : Creusement d'un chenal vers le champ captant (4 octobre 2022)**



**Photo 2 : Retour d'eau en amont du pont**

## 2.2. Recherche ciblée des aprons

Une prospection nocturne à la lampe frontale a été menée de part et d'autre du pont afin de vérifier la présence et le nombre d'apron présent dans le secteur (travail en soirée à la tombée de la nuit). Les yeux de cette espèce ont la capacité de réfléchir la lumière si bien que l'individu est facilement repérable, d'autant plus dans les cours d'eau à faible profondeur et à vitesse modérée. Cette méthode permet aussi de vérifier si l'écrevisse à pattes blanches est bien absente du secteur d'étude (en pleine activité à la tombée de la nuit).

La prospection est réalisée avec une équipe de deux personnes qui évoluent de l'aval vers l'amont (500 m amont et 500 m aval) en se répartissant sur toute la largeur du cours d'eau.

Chaque individu trouvé est géolocalisé et capturé pour mesure de la taille et du poids.

D'un point de vue piscicole, le pré-diagnostic réalisé par Naturalia (Mars 2022) met en évidence 6 enjeux forts d'après leur analyse bibliographique. Trois sont avérés dans le Vançon : Blageon, Apron et Barbeau méridional.

Poissons					
<b>Barbeau méridional</b> <i>Barbus meridionalis</i>	DH2, LRN : NT	Les Poissons d'eau douce de France.	Fort	Certaines espèces inscrites au FSD de la zone Natura 2000 « FR9301589 - La Durance ».	
<b>Blageon</b> <i>Telestes souffia</i>	DH2, LRN : NT		Assez fort		
<b>Chabot</b> <i>Cottus gobio</i>	DH2, LRN : LC	DOCOB.	Fort		Espèces connues au sein de la Durance et de ses affluents du côté de Sisteron.  Présence avérée dans le Vançon du Blageon, de l'Apron, du Barbeau méridional.
<b>Apron du Rhône</b> <i>Zingel asper</i>	LRN : EN	Fédération départementale de pêche des Alpes-de-Haute-Provence	Fort		
<b>Anguille Européenne</b> <i>Anguilla anguilla</i>	LRN : CR		Fort		
<b>Toxostome</b> <i>Parachondrostoma toxostoma</i>	DH2, LRN : VU		Fort		

## 3. CONTEXTE DE L'ANNEE 2022

Le contexte de l'année 2022 est particulier puisqu'il a été marqué par une sécheresse intense et historique. Elle a été initiée par une saison hivernale et printanière très déficitaire en pluie qui s'est rapidement traduit par des débits très bas dans les cours d'eau et dès les mois de mai-juin. Le bassin du Vançon est entré en alerte le 7 novembre soit bien plus tard que d'autres bassins comme le Largue ou le Calavon.

Le régime hydrologique du Vançon est de type nival dont le débit maximal observé est de 18,1 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup> à Volonne en août 2015 (Source : Hydroportail). En aval de Sourribes, le débit est influencé par les prélèvements agricoles et les infiltrations.



## 4. RESULTATS

### 4.1. Caractérisation hydromorphologique

#### 4.1.1. Généralités

Les paramètres physico-chimiques de base ont été relevés à 11h20 le 4 octobre 2022 et sont les suivants :

Température de l'eau (°C)	16,5
pH	8,61
Conductivité de l'eau ( $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ )	461
Oxygène dissous (mg/L)	9,32
Saturation en oxygène (%)	101,1

Les paramètres mesurés sont des paramètres de base. Ils ont été mesurés dans une saison peu contraignante en termes de température si bien qu'elle reste très fraîche avec des eaux bien oxygénées. Le pH et la conductivité plutôt élevés montrent l'influence calcaire du bassin versant.

Le tronçon peut être divisé en trois parties distinctes. La carte suivante montre le passage approximatif du lit du cours d'eau au moment de la reconnaissance :

- Une partie amont à écoulement naturel conservé et qui mesure 200 m. Le cours d'eau est un cours d'eau de piémont à fort transport solide avec une faible tendance au tressage mais une forte tendance à l'incrustation calcaire. La végétation aquatique est absente. Les fonds sont plutôt clairs avec peu de développement de périphyton sur les éléments granulométriques. Cette absence montre soit que le cours d'eau subit des crues morphogènes régulières soit qu'il est influencé par une turbidité régulière (limons).
- La partie centrale est totalement modifiée : le bras de la rive gauche a été creusé pour diriger l'eau vers un champs captant. Les eaux sont dérivées par un petit merlon. Le bras central est naturel mais l'écoulement est si faible qu'il est impossible d'y relever les faciès d'écoulement. Cette dérivation modifie fortement l'analyse. Le chenal utilisé contre la rive gauche mesure 360 m. il se termine dans le champ captant par un chenal creusé dans la berge. Une partie des eaux revient au cours d'eau par une petite cascade située 30 m environ en amont du pont de Sourribes. A ce niveau aussi, les faciès sont probablement modifiés.
- Au niveau du pont et sur toute la partie aval, les eaux reviennent dans leur lit naturel. Seule la turbidité est un peu plus élevée. Le débit semble conservé mais l'estimation reste visuelle.

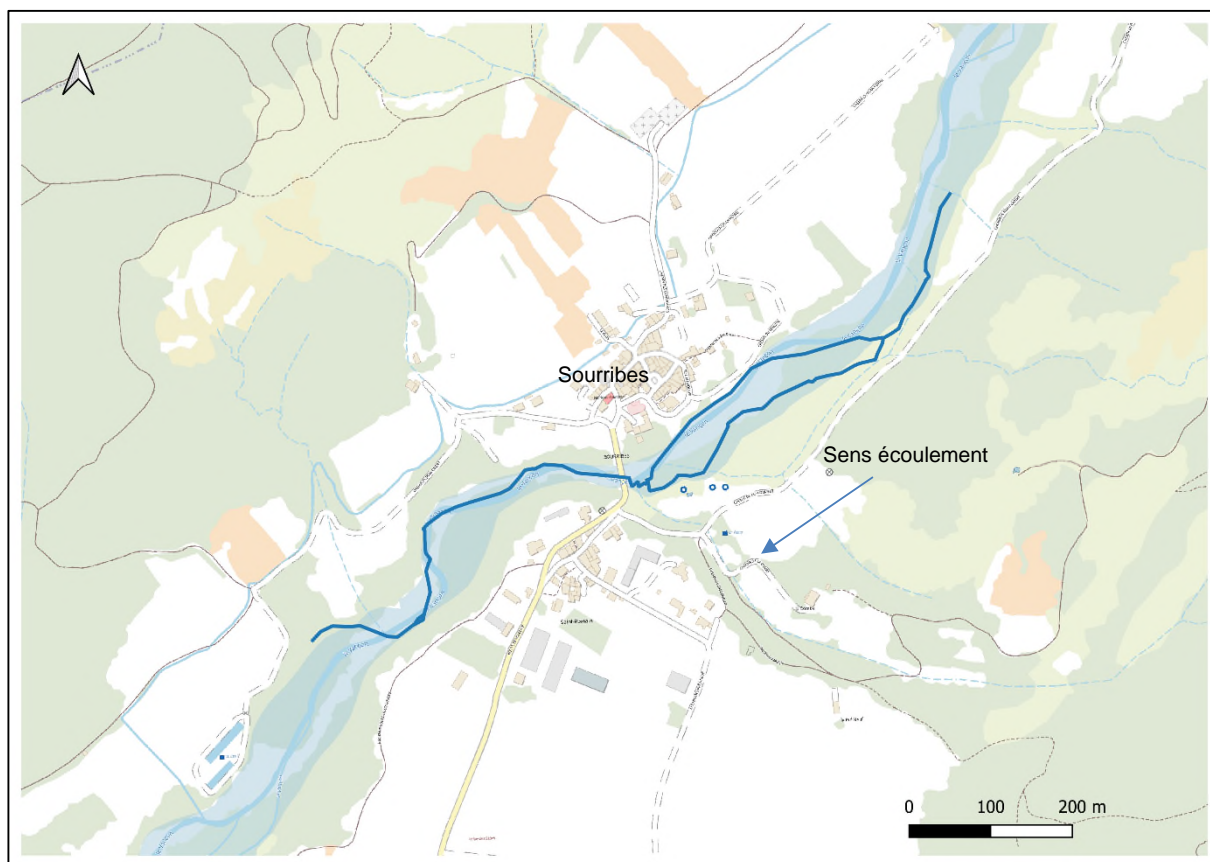


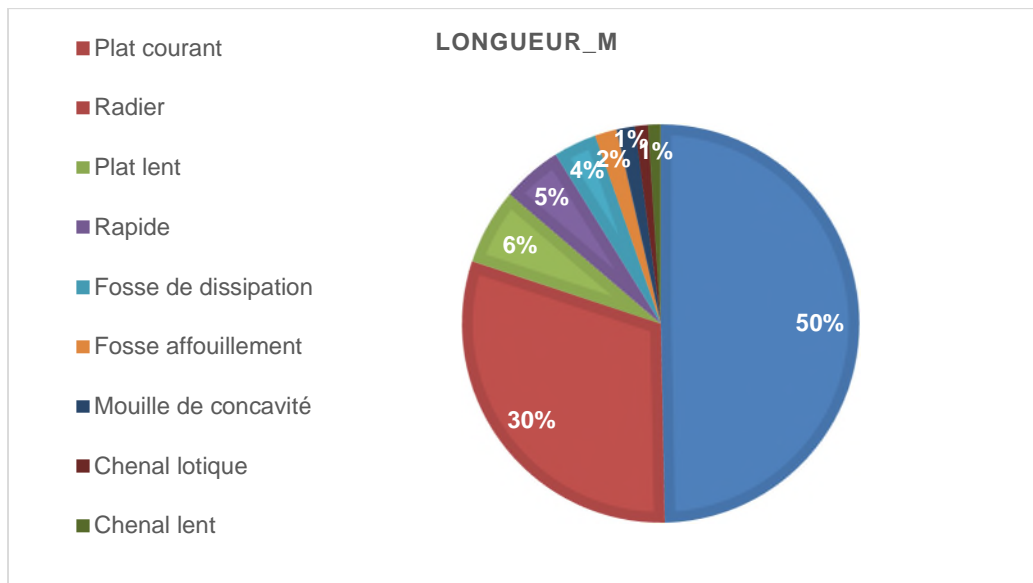
Figure 1 : Tracé du lit du cours d'eau le 4 octobre 2022

#### 4.1.2. Faciès d'écoulement

Les données brutes sont disponibles en **annexe 2**.

Les points relevés sont en **annexe 3**.

Dans son ensemble, le linéaire parcouru est dominé par les plats courants et les radiers comme le montre le graphique suivant. Les autres faciès peuvent être considérés comme anecdotiques voir initiés par la dérivation du lit du cours d'eau. Cette alternance est assez classique des cours d'eau de piémont à fort transport solide :



**Figure 2 : Représentativité des faciès d'écoulement sur le linéaire d'étude (en longueurs cumulées)**

La dominance des zones à écoulement rapide (plus de 80% du linéaire) montre la forte énergie du cours d'eau. Quelques faciès rapides apparaissent d'ailleurs. A plus fort débit, ils pourraient encore plus s'exprimer.

Les radiers mesurent en moyenne 5,2 m de large. Ils ont une très faible hauteur d'eau (0,1 m en moyenne). Leurs fonds sont dominés par les cailloux et les pierres. L'incrustation calcaire est forte et montre une certaine dureté de l'eau. Le colmatage est quant à lui modéré (entre les niveaux 1 et 2), probablement en lien avec le maintien de vitesses sur ces faciès.

Les plats courants ont à peu près la même largeur que les radiers (4,7 m en moyenne). Elle est d'ailleurs relativement constante sur tout le parcours : la largeur moyenne totale est aussi de 4,7 m. En revanche, les plats courants sont légèrement plus profonds (0,2 m en moyenne). Ils sont aussi légèrement moins incrustés mais un peu plus colmatés (niveau 3 fréquent). La dérivation du cours d'eau a d'ailleurs amplifié le colmatage aux abords du pont et dans les faciès lents.

Le plat lent est le troisième faciès le plus représenté et le premier faciès lent. Là aussi, cette dominance montre un cours d'eau où les hauteurs d'eau restent faibles dans son ensemble. Le maximum relevé est de 0,6 à 0,7 m dans les chenaux et mouilles de concavité. Les plats lents ont des profondeurs comparables aux plats courants mais sont largement plus colmatés. Une majorité a des fonds dominés par les limons. Pour les autres, les limons sont accessoires mais très présents. C'est d'ailleurs le cas pour tous les faciès lents (chenaux, fosses, mouilles). Seuls les rapides (5% du linéaire) présentent un colmatage de niveau 1 (absence totale).

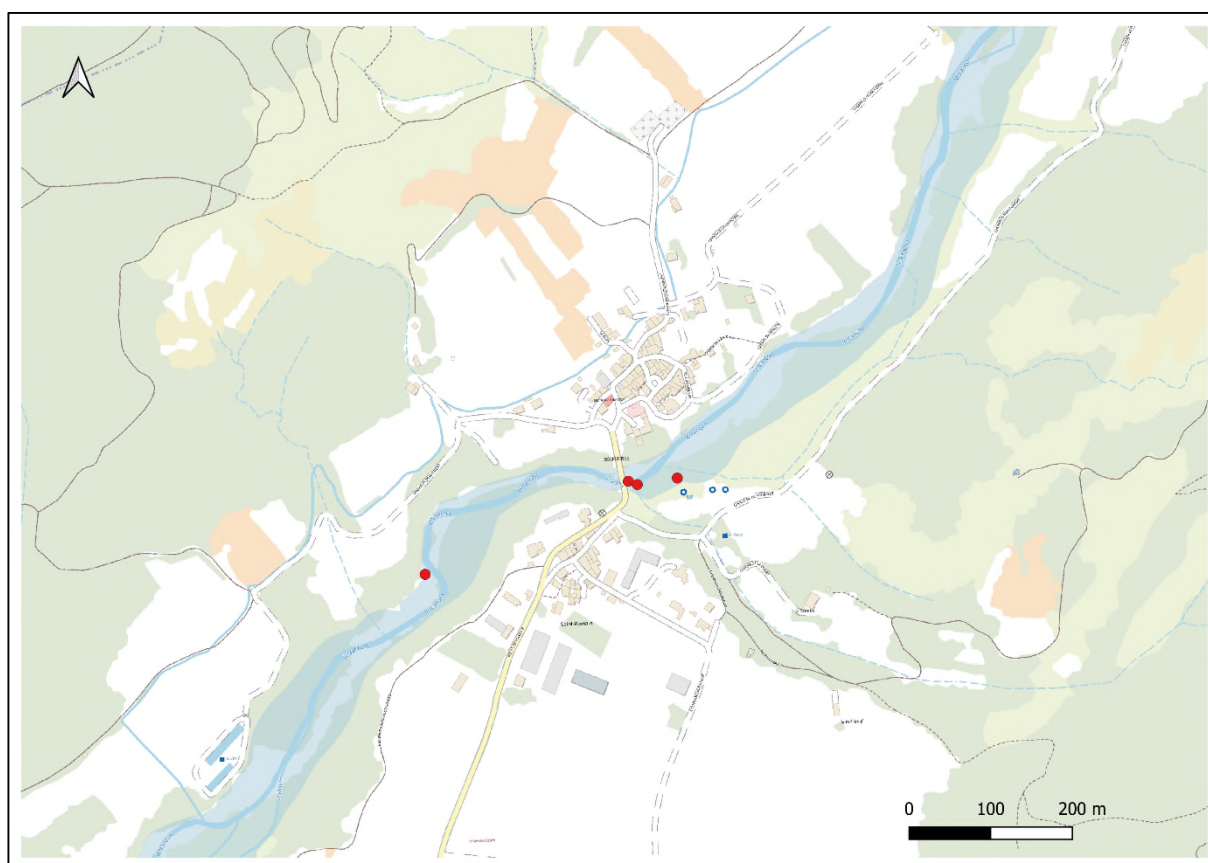
Dans son ensemble, le cours d'eau est peu attractif. Les berges et sous berges sont peu présentes, le bois mort et les embâcles sont rares. Le cours d'eau est dominé par des dépôts de pierres et cailloux assez gros en diamètre et les éléments nutritifs (végétaux, matières organiques) sont rares. De plus, les faciès sont assez peu variés et surtout peu profonds, réduisant la capacité d'accueil pour les gros individus.

### 4.1.3. Potentialités pour le frai

L'inventaire frayère (Article L.432-3 du code de l'environnement) identifie la truite commune dans les poissons de la liste 1 du radier Abros (commune de Saint Geniez) jusqu'à la confluence avec la Durance.

A l'échelle des abords du pont, le potentiel de frai pour les truites est très faible. Il a été relevé à la fois les surfaces granulométriquement favorables et les surfaces potentielles de frai (granulométrie + vitesses favorables). Le relevé des surfaces granulométriquement favorables permet de s'affranchir de l'effet de la réduction du débit, la reproduction s'effectuant en hiver.

Sur la totalité du tronçon parcouru (environ 1,2 km), seulement 8 m<sup>2</sup> de surfaces granulométriquement favorables ont été relevées. Rapportés aux vitesses qui pourraient être favorables, cette surface tombe à 1 m<sup>2</sup> ce qui est très faible et montre le faible potentiel du secteur. Malgré tout, les frayères se situent dans les 20 m en amont du pont pour une surface totale estimée à 2 m<sup>2</sup> et dans les 60 m en amont avec une zone supplémentaire estimée à 3 m<sup>2</sup> (Cf. carte suivante).



**Figure 3 : Cartographie des zones potentielles de frai pour la truite commune**

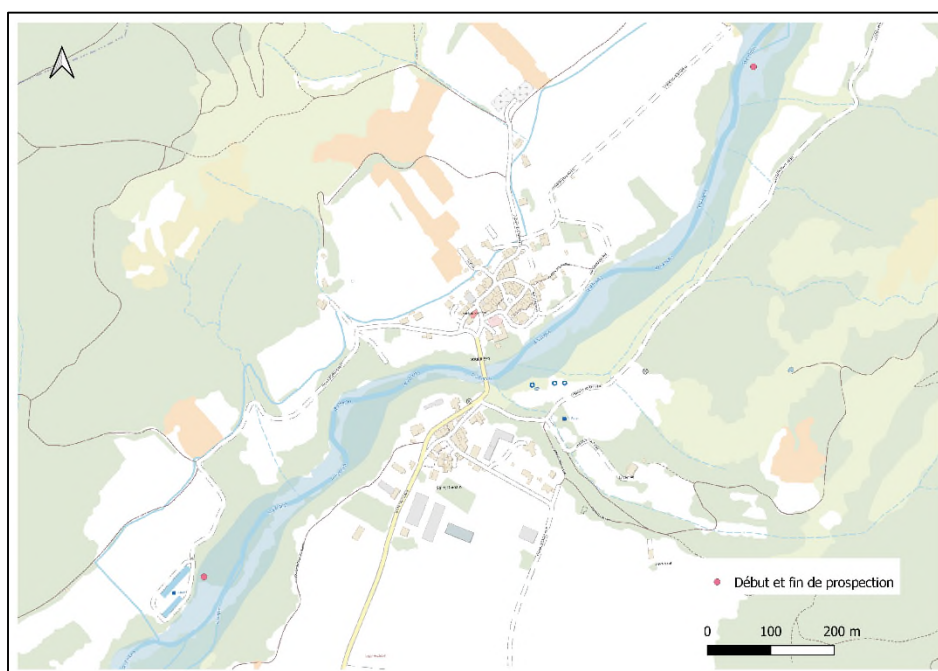
## 4.2. Recherche des aprons

La prospection a eu lieu le **3 octobre 2022** dans la soirée.

La détection de l'Apron du Rhône dans le **Vançon** est assez récente. Une opération de recherche ciblée a été réalisée par l'OFB en 2021, de la confluence jusqu'au pont de Sourribes. Elle a permis la détection de deux individus en aval de la prise d'eau du canal de l'ASA de la plaine de Volonne. L'ouvrage est situé à environ 850 m du pont de Sourribes.

La prospection a été réalisée sur 1,3 km de rivière. Chaque opérateur prospecte une moitié de cours d'eau. Sachant que la largeur moyenne mesurée est de 4,7 m, l'opérateur a une bande d'à peu près deux mètres à examiner.

Aucun apron a été repéré. Cette prospection permet aussi de vérifier l'absence d'écrevisse sur le linéaire prospecté. En effet, l'espèce a une plus forte activité à la tombée de la nuit. L'une d'elle, l'écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*) est une espèce protégée en France et inscrite aux annexes II et V de la Directive Habitat Faune Flore.



**Figure 4 : Limites amont et aval de la prospection Apron**

## 5. POINTS IMPORTANTS A RETENIR

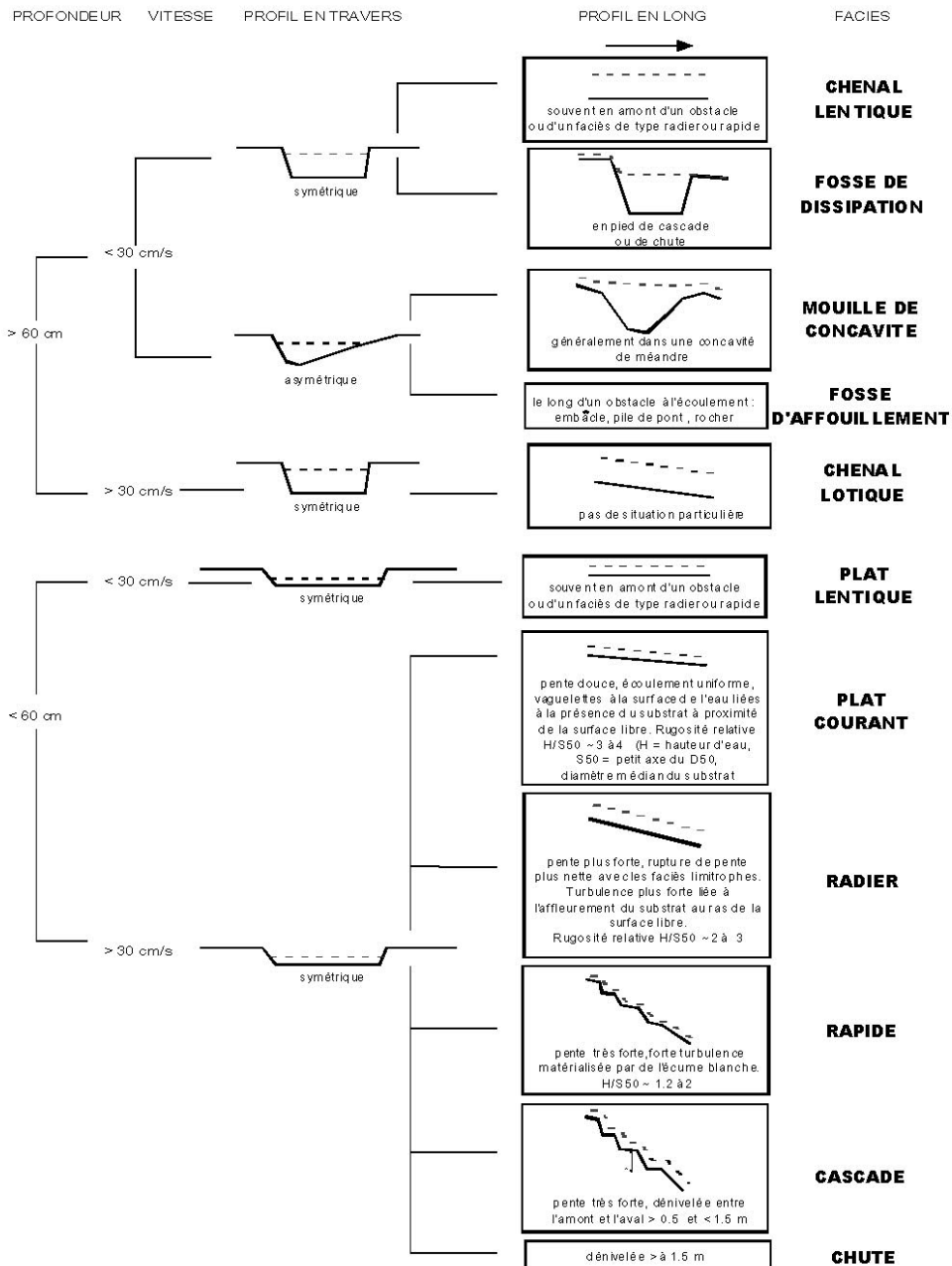
Compartiments	Bilan
<p><b>Hydromorphologie et habitats</b></p>	<p>Cours d'eau très minéral, peu d'éléments organiques, très peu de caches.</p> <p>Des faciès peu diversifiés, une faible variété de profondeur probablement amplifiée par le faible débit.</p> <p><b>Partie médiane dérivée, à très faible écoulement sur 360 m.</b></p> <p>Des berges et une ripisylve plutôt en bon état sauf quelques points ponctuels.</p>
<p><b>Recherche apron</b></p>	<p>Aucun individu trouvé dans les 500 m en amont et en aval du pont.</p> <p>Aucune écrevisse détectée.</p> <p>La présence de l'Apron du Rhône est probablement cantonnée à l'aval de la prise d'eau de l'ASA de la plaine de Volonne.</p>

## 6. PRECONISATIONS

Une série de préconisations peut être donnée à la suite du diagnostic :

- Dériver le cours d'eau par moitié de lit pour isoler la zone de travaux et travailler au sec. Un chenal doit être initialement creusé. Le chenal creusé contre la rive gauche peut être conservé. Le schéma de dérivation doit être réalisée juste avant travaux et prendre en compte d'éventuelles modifications hydrologiques.
- La période de reproduction de la truite commune doit être évitée soit de novembre à janvier. Elle doit être prolongée par une absence de travaux jusqu'à l'éclosion des œufs et croissance des individus jusqu'à ce qu'ils soient capables de nager. La période la mieux adaptée serait alors **juillet à novembre**.
- Des pêches de sauvegarde seront réalisées sur les tronçons de cours d'eau mis en assec et avant fermeture complète des batardeaux (casiers). Une autre opération de sauvetage est à prévoir dans le chenal de dérivation avant son abandon.
- Le chenal de dérivation ne devra pas empiéter sur les berges du cours d'eau. Il devra être sommairement comblé à son abandon. La dynamique fluviale devrait permettre de revenir rapidement à un état « cicatrisé ».
- Isoler la zone de chantier par la pose d'un merlon associée à un ou plusieurs bassins de décantation et un filtre anti-MES. Les faciès sont très colmatés et les risques de remise en suspension sont très forts.

**ANNEXE 1 : Clé de détermination des faciès d'écoulement selon J.R. MALAVOI et Y. SOUCHON, 2001**



Clé de détermination des faciès d'écoulement Geomorphic units classification key

**ANNEXE 2 : Données brutes hydromorphologiques**

Cours d'eau :			Le Vançon		Date :	04/10/2022	Tronçon :	Amont-aval pont (1 km)	Conditions d'écoulement :		Etiage	
pK début	pK fin	pK ponctuel	Faciès d'écoulement	Largeur (m)	H estimée (m)	Végétation aquatique O / N	Granulométrie dominante	Incrustation (1 = faible, 2 = moyenne, 3 = forte)	Colmatage	Vitesse et granulométrie favorables	Granulométrie favorable	Remarques / observations
4	5		Radier	7	0,15	N	Cailloux - Pierres	3	1			
5	6		Plat courant	6	0,2	N	Cailloux - Pierres	2	2			
6	7		Radier	7,5	0,15	N	Cailloux - Pierres	3	2			
7	8		Radier	10	0,1	N	Cailloux - Pierres	3	1			
8	9		Rapide	8	0,1	N	Cailloux - Pierres	2	1			
9	10		Fosse de dissipation	3	0,4	N	Cailloux	3	2			Affluent RG sec
10	11		Plat courant	5	0,15	N	Cailloux	3	2			
11	12		Radier	6	0,1	N	Cailloux - Pierres	3	1			
12	13		Plat courant	8	0,1	N	Cailloux - Gravieres	3	3			
13	14		Radier	6	0,1	N	Cailloux - Pierres	3	1			
14	15		Plat lent	5	0,4	N						
15	16		Chenal lent	5	0,7	N	Limons	-	5			
16	17		Plat lent	4	0,3	N	Limons - Cailloux	3	4			
17	18		Plat courant	3,5	0,25	N	Cailloux - Limons	3	3			
18	19		Radier	3	0,1	N	Pierres - Cailloux	2	2			
19	20		Plat courant	3	0,2	N	Limons - Gravieres	2	4			Affouillement RG
20	21		Radier	5	0,1	N	Cailloux	3	2			
21	22		Plat courant	3	0,3	N	Cailloux - Limons		4			Affouillement RG
22	23		Radier	2	0,15	N	Cailloux - Pierres	3	2			Affouillement RG
23	24		Plat courant	3,5	0,25	N	Limons - Cailloux	3	4			
24	25		Radier	6	0,1	N	Cailloux	3	3			Affouillement RG
25	26		Rapide	1	0,3	N	Cailloux	2	1			Affouillement RG
26	27		Radier	3	0,15	N	Cailloux - Pierres	3	2			
27	28		Plat courant	5	0,2	N	Limons	2	4			



Cours d'eau :			Le Vançon		Date :	04/10/2022	Tronçon :	Amont-aval pont (1 km)	Conditions d'écoulement :		Etiage	
28	29		Radier	5	0,15	N	Cailloux	3	2			
29	30		Plat courant	5	0,15	N	Cailloux - Pierres	3	4			
30	31		Rapide	1	0,15	N	Cailloux - Pierres	3	1			
31	32		Plat courant	2,5	0,35	N	Cailloux - Pierres - Limons	3	4			Embâcle
32	33		Radier	3,5	0,2	N	Cailloux	2	1			
33	34		Plat courant	3	0,2	N	Cailloux - Pierres	2	2			
34	35		Radier	5	0,05	N	Cailloux	2	1			
35	37		Plat courant	4,5	0,2	N	Limons - Cailloux	2	4			
		36										Merlon de maintien de l'eau bras RG
37	38		Radier	1,5	0,15	N	Cailloux	3	3			
38	39		Chenal lotique	1,5	0,6	N	Limons		5			
39	40		Radier	1,5	0,15	N			1			
40	41		Plat courant	4,5	0,1	N	Cailloux - Gravier	1	1			
		42								3 m <sup>2</sup> (TRF)		Encroué ++
41	43		Radier	4	0,1	N	Pierres - Cailloux	2	1			
43	44		Plat courant	3	0,2	N	Limons - Cailloux	2	5			
44	45		Plat lent	3,5	0,25	N	Limons		5			
45	46		Plat courant	5	0,25	N	Limons		5			Branchages - Bois mort
46	47		Cascade + fosse dissipation			N	Pierres - Blocs					2 cascades
48	49		Rapide			N	Pierres - Blocs					Fin du bras RG
		49-50										Limite aval du bras central - Topo vers l'amont
50	51		Plat courant	2	0,1	N	Cailloux - Pierres	3	2			
51	52		Radier	2,5		N	Cailloux - Pierres	3	2			
52	53		Plat courant	5	0,05	N	Cailloux - Pierres	3	3			
53	63		Plat courant	2,5	0,05	N	Cailloux	3	4			

Cours d'eau :			Le Vançon		Date :	04/10/2022	Tronçon :	Amont-aval pont (1 km)		Conditions d'écoulement :		Etiage	
													Faible écoulement
		55				N							Gros embâcles RD
		56											Faible écoulement
		57				N							Contre Enrochement RD
													Faible écoulement
													Faible écoulement
													Faible écoulement
													Faible écoulement
		63			0								16 à 63 : bras central de dérivation
		49-50			0	N							Départ (amont vers aval) du chenal unique
49	64		Radier			N	Cailloux - Pierres	1	1				
		65			0					1 m <sup>2</sup> (TRF)			tête de radier
64	66		Fosse affouillement	5	0,5	N	Limons		5				
66	67		Plat courant	4	0,3	N	Dalle - Limons		5				
67	68		Plat courant	5	0,2	N	Cailloux - Limons	1	3				
		67			0	N						1 m <sup>2</sup>	
68	69		Radier	8	0,05	N	Pierres - Cailloux	2	2				
69	70		Plat courant	7	0,15	N	Cailloux	2	2				
70	71		Radier	10	0,1	N	Cailloux - Pierres	3	2				
71	72		Plat courant	4	0,5	N	Cailloux	1	4				Affouillement dans enrochement RD
72	73		Chenal lent	4	0,6	N	Limons		5				

Cours d'eau :			Le Vançon		Date :	04/10/2022	Tronçon :	Amont-aval pont (1 km)	Conditions d'écoulement :		Etiage	
73	74		Plat lent	5	0,2	N	Limons - Pierres	3	4			Départ bras RD stagnant très étroit
74	75		Radier	7	0,1	N	Cailloux - Pierres	3	3			
75	76		Plat lent	7	0,2	N	Limons - Cailloux	3	4			
76	77		Plat courant	6	0,1	N	Cailloux - Pierres	2	3			
77	78		Radier	4	0,1	N	Cailloux - Pierres	2	2			
78	79		Plat courant	8	0,1	N	Cailloux - Pierres	3	3			
79	80		Radier	8	0	N	Cailloux - Pierres	3	1			
80	81		Radier	5	0	N	Pierres - Cailloux - Blocs	2	2			
81	82		Plat courant	3,5	0	N	Pierres - Cailloux - Blocs	3	3			affouillement RD
82	83		Fosse affouillement	3	0,5	N	Cailloux - Limons	3	4			
83	84		Mouille de concavité	4	0,6	N	Limons - Cailloux	3	4			
84	85		Radier	5	0,1	N	Cailloux - Pierres	3	1			
85	86		Fosse de dissipation	6	0,5	N	Limons - Cailloux	2	5			
86	87		Plat lent	6	0,15	N	Cailloux - Limons	2	3			
87	89		Plat courant	7	0,1	N	Cailloux	2	2			
		88								4 m <sup>2</sup> (TRF)		Très encroûté
89	90		Plat courant	5	0,2	N	Cailloux - Limons - Gravier	2	4			
90	92-91		Plat courant	8	0,1	N	Cailloux - Pierres - Gravier	2	3			
		92 à 91										Limite amont d'un bras RG
91	(93) 94		Radier	6	0,1	N	Cailloux - Pierres	3	3			Lit principal (suite) / Ancienne décharge RG
91	95		Plat courant	4	0,05	N	Cailloux - Pierres	3	3			Bras RG / Ancienne décharge RG
95	96		Fosse affouillement	1,5	0,5	N	Limons - Cailloux	3	4			Ancienne décharge RG
96	97		Plat courant	2	0,05	N	Cailloux	3	2			Ancienne décharge RG

Cours d'eau :		Le Vançon		Date :	04/10/2022	Tronçon :	Amont-aval pont (1 km)	Conditions d'écoulement :		Etiage	
97	(94) 98	Fosse affouillement	3	0,4	N	Cailloux - Limons - Pierres	3	4			
98	99	Mouille de concavité	7	0,4	N	Limons		5			
99	100	Plat courant	6	0,15	N	Cailloux - Pierres	1	2			
100	101	Plat courant	5	0,2	N	Cailloux	1	3			
101	102	Radier	4	0,1	N	Cailloux - Pierres	2	2			
102	103	Plat lent	3,5	0,2	N	Cailloux - Limons	1	3			
103	104	Plat courant	7	0,2	N	Cailloux - Pierres	2	2			

**ANNEXE 3 : Cartographie des faciès d'écoulement**