



---

# Réactivation de la dynamique fluviale du Rhône – Site de Champfort

Note de synthèse environnementale

---

Commune d'Etoile-sur-Rhône (26)

*Annexe n°8 de la demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation  
éventuelle d'une évaluation environnementale*

*Décembre 2023*



17 cours Charlemagne  
69002 LYON  
lyon@ameten.fr  
www.ameten.fr

# SOMMAIRE

<b>1. PRÉSENTATION SOMMAIRE DU PROJET .....</b>	<b>5</b>
1.1. CONTEXTE DU PROJET .....	5
1.2. TRAVAUX ENVISAGÉS .....	7
1.3. CONTRAINTES DU SITE .....	9
1.4. ORGANISATION DES TRAVAUX.....	9
1.4.1. CALENDRIER .....	9
1.4.2. ACCES CHANTIER .....	9
1.4.3. SITE DE STOCKAGE .....	10
1.5. CONTEXTE REGLEMENTAIRE .....	12
<b>2. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL.....</b>	<b>12</b>
2.1. MILIEU PHYSIQUE .....	13
2.1.1. CONTEXTE METEOROLOGIQUE .....	13
2.1.2. TOPOGRAPHIE .....	13
2.1.3. GEOLOGIE .....	15
2.1.4. EAUX SUPERFICIELLES .....	17
2.1.4.1. Réseau hydrographique.....	17
2.1.4.2. Débit du Rhône .....	18
2.1.4.3. Qualité des eaux superficielles .....	18
2.1.5. EAUX SOUTERRAINES .....	19
2.1.5.1. QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES.....	19
2.1.5.2. CAPTAGES POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE (AEP) .....	20
2.1.6. RISQUES NATURELS.....	21
2.1.6.1. RISQUE INONDATION.....	21
2.1.6.2. AUTRES RISQUES.....	22
2.1.7. SYNTHESE MILIEU PHYSIQUE .....	22
2.2. MILIEU NATUREL .....	22
2.2.1. ZONAGES REGLEMENTAIRES ET PATRIMONIAUX .....	22
2.2.2. PRINCIPAUX ENJEUX ECOLOGIQUES .....	28
2.2.2.1. ENJEUX LIES AUX HABITATS .....	28
2.2.2.2. ENJEUX LIES A LA FLORE .....	30
2.2.2.3. ENJEUX LIES A LA FAUNE .....	33
2.2.2.4. SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES .....	35
2.2.2.5. SYNTHESE MILIEU NATUREL .....	37

2.3.	MILIEU HUMAIN .....	37
2.3.1.	FONCIER .....	37
2.3.2.	USAGE DU SITE – VOISINAGE .....	37
2.3.3.	ANALYSE HISTORIQUE DE L'EVOLUTION DU SITE.....	39
2.3.4.	RISQUES TECHNOLOGIQUES – ACTIVITE POLLUANTE .....	40
2.3.5.	URBANISME.....	41
2.3.6.	SYNTHESE MILIEU HUMAIN.....	42
2.4.	PAYSAGE ET PATRIMOINE .....	42
<b>3.</b>	<b>INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE .....</b>	<b>44</b>
3.1.	INCIDENCES BRUTES SUR LE MILIEU PHYSIQUE.....	44
3.2.	INCIDENCES BRUTES SUR LE MILIEU HUMAIN .....	45
3.3.	INCIDENCES BRUTES SUR LE PAYSAGE ET PATRIMOINE .....	47
3.4.	INCIDENCES BRUTES SUR LE MILIEU NATUREL .....	48
3.4.1.	INCIDENCES GENERALES DU PROJET.....	48
3.4.2.	INCIDENCES DU PROJET A MOYEN ET LONG TERME.....	48
3.4.3.	INCIDENCES EN PHASE CHANTIER.....	48
3.4.4.	INCIDENCES BRUTES SUR LES ESPECES PRESENTANT UN ENJEU .....	49
3.5.	INCIDENCES CUMULEES .....	51

### Table des illustrations

Figure 1 :	Localisation du projet au 1/25 000.....	6
Figure 2 :	Emprises des travaux envisagés .....	8
Figure 3 :	Calendrier prévisionnel des travaux (Source : Note technique AVP - Biotec, 2023).....	9
Figure 4 :	Accès au chantier .....	10
Figure 5 :	Localisation de la base vie et des voies d'accès (Source : CNR) .....	11
Figure 6 :	Températures moyennes mensuelles à la station d'Etoile (période 1991-2020) .....	13
Figure 7 :	Coupes altimétrique au droit de la zone d'étude (Source : Géoportail) .....	15
Figure 8 :	Géologie et sites BSS autour de la zone d'étude.....	16
Figure 9 :	Réseau Hydrographique autour de la zone d'étude .....	17
Figure 10 :	Objectifs environnementaux établis par le SDGAE RM (2022-2027) .....	19
Figure 11 :	Pressions exercées sur la masse d'eau et objectifs liées (Source : Programme des mesures - SDAGE RM 2022 - 2027) .....	19
Figure 12 :	Périmètre de protection des captages AEP.....	20
Figure 13 :	Zonage du risque inondation du 13 janvier 2013, intégré au PLU de la commune d'Etoile-sur-Rhône (Source : Préfecture de la Drôme) .....	21
Figure 14 :	Localisation des ZNIEFF .....	24
Figure 15 :	Zones Natura 2000 au droit des sites des travaux et de stockage .....	26
Figure 16 :	Localisation des zones humides dans le périmètre d'étude .....	27
Figure 17 :	Carte des habitats naturels sur la zone d'étude (Source : VNEI - Ecosphère, 2023) .....	29
Figure 18 :	Carte des enjeux liés aux habitats (Source : VNEI - Ecosphère, 2023) .....	29

Figure 19 : Cartographie des stations d'espèces végétales présentant un enjeu (Source : VNEI – Ecosphère, 2023) ..... 31

Figure 20 : Cartographie des stations d'espèce exotiques envahissantes (Source : VNEI – Ecosphère, 2023)..... 32

Figure 21 : Synthèse des enjeux faunistiques sur la zone d'étude (Source : Etat Initial, © Ecosphère) ..... 36

Figure 22 : Voisinage de la zone d'étude ..... 38

Figure 23 : Canalisation d'hydrocarbure à proximité de la zone d'étude (Source : Géorisques) ..... 40

Figure 24 : Sites BASIAS et BASOL à proximité de la zone d'étude ..... 41

Figure 25 : Extrait du PLU de la commune d'Etoile-sur-Rhône ..... 42

## **Tableaux**

Tableau 1 : Précipitations moyennes mensuelles à la station d'Etoile (période 1987-2023) ..... 13

Tableau 2 : Lithologie des sondages autour de la zone d'étude (Source : BRGM) ..... 15

Tableau 3 : Inventaire des ZNIEFF dans un rayon de 2 Km autour du projet..... 23

Tableau 4 : Enjeux liés aux habitats (Source : VNEI - Ecosphère, 2023)..... 28

Tableau 5: Synthèse des espèces présentant un enjeu sur la zone d'étude (Source : VNEI – Ecosphère, 2023) . 35

# 1. PRÉSENTATION SOMMAIRE DU PROJET

Les connaissances récentes en restauration hydro-écologique ont conduit à proposer la réactivation de la dynamique alluviale du Rhône à Champfort. Les anciens aménagements Girardon, qui favorisaient la navigation, sont devenus obsolètes. La Compagnie Nationale du Rhône a décidé de démanteler une partie de ces ouvrages pour redonner au fleuve une activité géodynamique. Le projet prévoit la suppression de la digue centrale en enrochements, la limitation des espèces néophytes invasives comme les renouées asiatiques, et la création d'habitats diversifiés tout en préservant les boisements existants. Des modélisations ont été réalisées par la CNR pour évaluer l'état actuel et futur des écoulements. Les relevés faune-flore ont été effectués par le bureau d'étude Ecosphère. Les travaux sont prévus pour 2024/2025, avec les dossiers réglementaires déposés fin 2023.

## 1.1. CONTEXTE DU PROJET

L'Agence de l'eau, la DREAL (Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement) et la CNR (Compagnie Nationale du Rhône) ont entrepris des études visant à réactiver la dynamique fluviale sur les marges alluviales du Rhône, dans le but d'atteindre un bon état et un bon potentiel des masses d'eau. Ces travaux ont pour but de répondre aux objectifs fixés par le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Rhône Méditerranée Corse 2022-2027 qui prévoient l'amélioration de l'état des masses d'eau du Rhône.

L'altération morphologique a été identifiée comme un facteur limitant pour les masses d'eau du Rhône, et les travaux de réactivation de la dynamique fluviale ont pour objectif de remédier à cette problématique. Ces travaux s'inscrivent dans la sixième orientation fondamentale du SDAGE et sont guidés par deux mesures spécifiques :

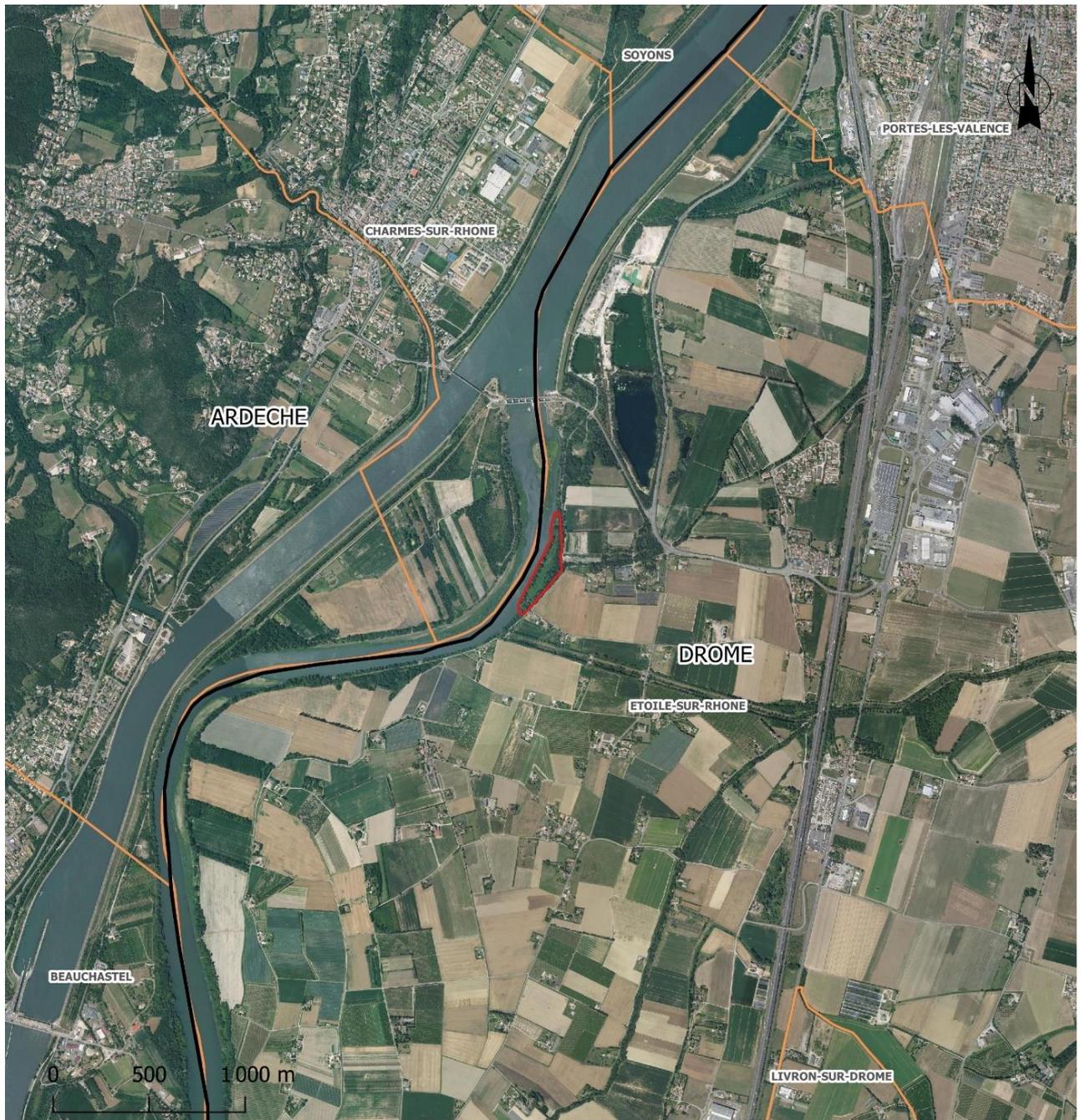
- la réalisation d'une opération de grande ampleur visant à restaurer l'ensemble des fonctionnalités d'un cours d'eau ;
- la restauration de l'équilibre sédimentaire et du profil en long d'un cours d'eau.

Avant d'entreprendre ces travaux, un Schéma Directeur de réactivation de la dynamique fluviale des marges du Rhône a été établi entre 2009 et 2013 dans le cadre de l'Observatoire des Sédiments du Rhône. Ce document analyse l'historique de la sédimentation sur les marges des tronçons court-circuités du fleuve, identifie les enjeux et les contraintes, et propose des secteurs où la réactivation de la dynamique fluviale semble réalisable grâce à une analyse multicritères.

Vingt-six secteurs, principalement issus du Schéma Directeur de l'Observatoire des Sédiments du Rhône et inclus dans les masses d'eau de priorité I, ont été sélectionnés après des discussions entre la CNR, la DREAL et l'Agence de l'Eau. Onze d'entre eux ont fait l'objet d'une première phase d'étude d'opportunité en avril 2016, suivie d'une deuxième phase portant sur 14 secteurs en 2018.

Dans cette deuxième phase d'étude, il a été décidé d'engager les études de conception sur 7 secteurs pilotes, d'écarter 4 secteurs en raison de contraintes trop fortes ou de potentialités trop faibles, et d'écarter 3 secteurs dont les bénéfices d'une action de restauration sont trop incertains.

Dans ce contexte, la CNR souhaite engager les travaux de réactivation de la dynamique fluviale du Vieux Rhône de Beauchastel, sur le site de Champfort, juste en aval du barrage de Charmes, à Etoile-sur-Rhône dans la Drôme (26). Le terrain appartient à la concession du Rhône gérée par la Compagnie Nationale du Rhône (CNR). La CNR, en tant qu'acteur clé de la gestion du fleuve, met en œuvre ce projet dans le cadre de ses responsabilités liées à la préservation et à l'amélioration de l'écosystème fluvial.



### Légende

- Zone d'étude
- Département
- Commune

Sources : IGN ■ Réalisation : Améten



Figure 1 : Localisation du projet au 1/25 000

## 1.2. TRAVAUX ENVISAGÉS

Plusieurs variantes ont été étudiées pour le projet. Le premier scénario envisageait la suppression totale des enrochements de la digue centrale et des terrassements profonds pour créer un chenal d'écoulement, tandis que le deuxième scénario proposait des terrassements moins profonds et la conservation partielle des enrochements pour former des îlots en graviers.

La CNR a exprimé des préférences pour un troisième scénario, comprenant la suppression complète de la digue centrale en enrochements, la création de fronts verticaux sur la berge, la gestion des espèces invasives et la mise en place d'embâcles et de pieux vivants de salicacées.

Les grandes étapes du 3<sup>ème</sup> scénario sont les suivantes :

### **Préservation/gestion de la végétation existante :**

- Abattage et dessouchage des érables négundo.
- Cerclage des robiniers.
- Bouturage des zones dégarnies.

### **Fauche des essences invasives :**

- En particulier, des renouées asiatiques.
- Récupération dans des big-bags.
- Exportation et séchage.

### **Terrassement et criblage :**

- Terrassement en déblai des matériaux meubles en surface (profondeur  $\geq$  1.5 mètre).
- Criblage des substrats contaminés.
- Récupération des rhizomes.
- Exportation et séchage.
- Abattage et dessouchage des ligneux sur la digue en enrochements :
- Possibilité de récupération des souches et gros troncs pour la création d'embâcles/hibernaculum artificiels.
- Mise en tas des branches broyées et du reste dans les boisements existants.

### **Abattage et dessouchage des ligneux sur la digue en enrochements :**

- Possibilité de récupération des souches et gros troncs pour la création d'embâcles/hibernaculum artificiels.
- Mise en tas des branches broyées et du reste dans les boisements existants.

### **Démontage des enrochements de la digue et évacuation :**

- Réserve d'une surface pour les dépôts provisoires de blocs, séchage des tiges et rhizomes de renouées asiatiques, base-vie, etc.

### **Façonnement de la berge gauche :**

- Création d'un profil vertical pour favoriser l'érosion naturelle par le Rhône.
- Création de risbermes immergées le long des fronts de taille.

### **Surcreusement du chenal en amont :**

- Création d'îlots graveleux dont la cote supérieure ne dépasse pas 1 mètre au-dessus du niveau d'étiage pour limiter les espèces invasives.

**Mise en place d'embâcles fixes et d'hibernaculums :**

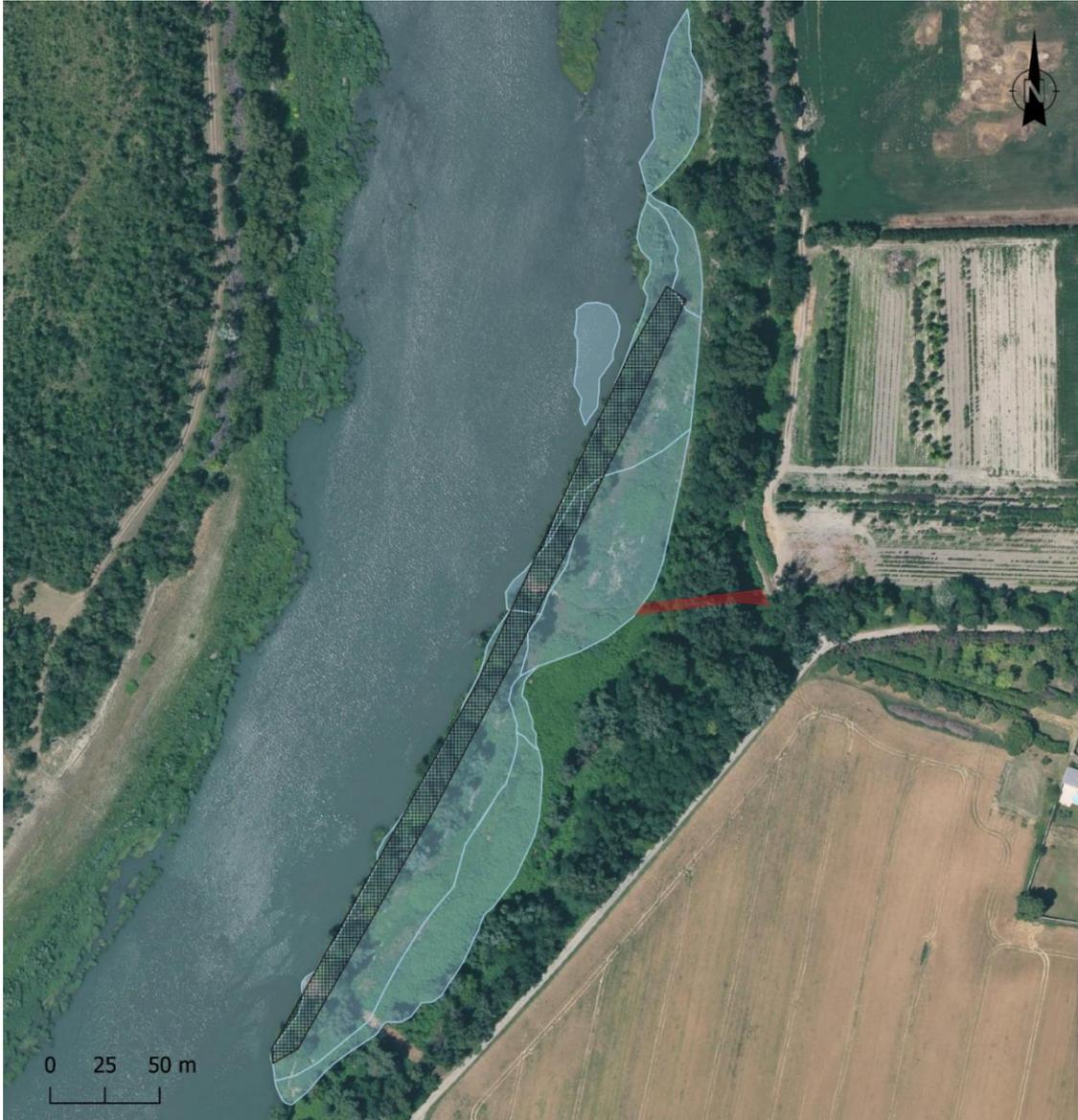
- Utilisation de troncs verticaux/obliques et de souches.

**Mise en place de pieux vivants de salicacées :**

- Surtout en haut de berge pour concurrencer les renouées asiatiques.
- Mise en place de boutures de salicacées.

**Réinjection des matériaux alluvionnaires excédentaires (limons, graviers) dans le Rhône :**

- Utilisation comme recharge alluviale du fleuve.



**Légende**

- Désenrochement
- Terrassement
- Accès au chantier

Sources : CNR, IGN □ Réalisation : Améten



Figure 2 : Emprises des travaux envisagés

### 1.3. CONTRAINTES DU SITE

Le barrage de Charmes-sur-Rhône fonctionne avec un débit réservé dans le Vieux-Rhône de 72 m<sup>3</sup>/s, et jusqu'à un débit de 2100 m<sup>3</sup>/s, tout le débit passe par le canal du Rhône, à l'exception du débit réservé. Le Vieux Rhône ne reçoit un débit supplémentaire que lors de crues biennuelles lorsque le débit du Rhône dépasse 2100 m<sup>3</sup>/s. Les débits caractéristiques varient de 72 m<sup>3</sup>/s en étiage à 5200 m<sup>3</sup>/s en crue centennale.

Les fluctuations des débits d'une année à l'autre ont un impact sur la végétation le long des berges alluviales.

Le bureau d'étude Biotec a été mandaté pour la conception du projet. Lors de ses visites sur le site en 2021 et 2022, les observations ont montré que différents types de végétation se développent à des niveaux d'eau spécifiques. Biotec a alors estimé les forces tractrices sur le site en fonction des données hydrauliques. Il ressort qu'une végétalisation avec des herbacées est suffisante pour résister aux crues.

Cependant, des aménagements supplémentaires peuvent être nécessaires pour favoriser la biodiversité et la dynamique du site. Des contraintes érosives existent, en particulier en cas de crue, en raison de la proximité du site avec le barrage. La création d'îlots sur le Rhône est envisagée, en fonction de la granulométrie minimale nécessaire pour éviter l'évacuation des îlots lors des premières crues.

### 1.4. ORGANISATION DES TRAVAUX

#### 1.4.1. CALENDRIER

Les travaux de restauration écologique se déroulent entre septembre et mars. La durée des travaux est estimée à 6 à 8 mois, incluant la préparation du chantier, mais les travaux ne peuvent pas être réalisés en dehors de la période potentielle de crue du Rhône. Les travaux forestiers peuvent être prolongés jusqu'au 15 novembre (Validation DREAL projets Baix, Saulce-Gouvernement sur l'aménagement aval). Les travaux de terrassement peuvent également être prolongés jusqu'à fin février.

En cas de conditions hydro-météo défavorables, une saison de travaux supplémentaire pourra être nécessaire (septembre 2025 à mars 2026).

	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars
Démarrage des travaux (installations, implantation, etc.)	■	■						
Travaux forestiers, y-compris gestion EEE		■	■	■				
Principaux terrassements, y-compris dés-enrochements		■	■	■	■	■	■	
Pieux vivants, boutures, plantations					■	■	■	■
Ensemencements et finitions							■	■

Figure 3 : Calendrier prévisionnel des travaux (Source : Note technique AVP - Biotec, 2023)

#### 1.4.2. ACCES CHANTIER

Pour les poids lourds qui accéderont au chantier, l'accès pourra se faire préférentiellement par :

- Autoroute A7 (sortie à environ 7 km au nord du chantier) ;
- Route Nationale 7 pendant 8 km ;
- Chemin communal de Champfort.

La zone du chantier est accessible depuis le chemin communal de Champfort, à partir d'un chemin agricole puis d'une voie d'accès au site.



**Légende**

- Zone d'étude
- Autoroute
- Accès au chantier
- Route
- Chemin communal

Sources : IGN ■ Réalisation : Améten



Figure 4 : Accès au chantier

**1.4.3. SITE DE STOCKAGE**

La base vie ainsi que les voies d'accès seront situées sur des milieux fortement anthropisés ne présentant aucun enjeu écologique. A l'heure actuelle, il est pressenti que la base vie sera positionnée sur une zone rudérale située au nord-est du site (cf. zone rouge sur la carte suivante) et que les accès emprunteront les chemins préexistants (cf. traits bleus sur la carte suivante). Cette parcelle de CNR est utilisée dans le cadre des activités CNR pour des dépôts et du stockage.



Figure 5 : Localisation de la base vie et des voies d'accès (Source : CNR)

## 1.5. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Le tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'Environnement, modifié par le décret n°2019-190 du 14 mars 2019, précise les catégories de projet soumis à étude d'impact ou à examen au cas par cas.

CATÉGORIES de projets	PROJETS soumis à évaluation environnementale	PROJETS soumis à examen au cas par cas
25. Extraction de minéraux par dragage marin ou fluvial.	Extraction de minéraux par dragage marin : ouverture de travaux d'exploitation concernant les substances minérales ou fossiles contenues dans les fonds marins du domaine public, de la zone économique exclusive et du plateau continental.	<p>a) Dragage et/ ou rejet y afférent en milieu marin :</p> <p>-dont la teneur des sédiments extraits est supérieure ou égale au niveau de référence N2 pour l'un au moins des éléments qui y figurent ;</p> <p>-dont la teneur des sédiments extraits est comprise entre les niveaux de référence N1 et N2 pour l'un des éléments qui y figurent :</p> <p>i) et, sur la façade métropolitaine Atlantique-Manche-mer du Nord et lorsque le rejet est situé à 1 kilomètre ou plus d'une zone conchylicole ou de cultures marines dont le volume maximal in situ dragué au cours de douze mois consécutifs est supérieur ou égal à 50 000 m<sup>3</sup> ;</p> <p>ii) et, sur les autres façades ou lorsque le rejet est situé à moins de 1 km d'une zone conchylicole ou de cultures marines dont le volume maximal in situ dragué au cours de douze mois consécutifs est supérieur ou égal à 5 000 m<sup>3</sup> ;</p> <p>-dont la teneur des sédiments extraits est inférieure ou égale au niveau de référence N1 pour l'ensemble des éléments qui y figurent et dont le volume in situ dragué au cours de douze mois consécutifs est supérieur ou égal à 500 000 m<sup>3</sup>.</p> <p><b>b) Entretien d'un cours d'eau ou de canaux, à l'exclusion de l'entretien mentionné à l'article L. 215-14 du code de l'environnement réalisé par le propriétaire riverain, le volume des sédiments extraits étant au cours d'une année :</b></p> <p>-supérieure à 2 000 m<sup>3</sup> ;</p> <p>-inférieure ou égal à 2 000 m<sup>3</sup> dont la teneur des sédiments extraits est supérieure ou égale au niveau de référence S1.</p>

Les travaux sont soumis à une demande d'examen au cas par cas au titre de la rubrique 25.

## 2. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

Pour l'étude de l'état initial, 2 zones d'étude ont été définies :

- Zone d'étude immédiate : autour de la zone du projet
- Zone d'étude éloignée : périmètre de 2 km autour du projet

Ces aires sont retrouvées sur les cartographies présentes dans ce chapitre.

## 2.1. MILIEU PHYSIQUE

### 2.1.1. CONTEXTE METEOROLOGIQUE

Selon MétéoFrance, le climat du secteur d'étude est de type semi-continental à influences méditerranéennes, caractérisé par des étés chauds et orageux et des hivers froids et secs, marqués par des gelées fréquentes.

Les données utilisées dans le présent chapitre proviennent de la station Météo France d'Etoile (26), commune du projet.

D'après les données de la station d'Etoile (statistiques sur la période 1991-2020), les moyennes de températures relevées sont les suivantes :

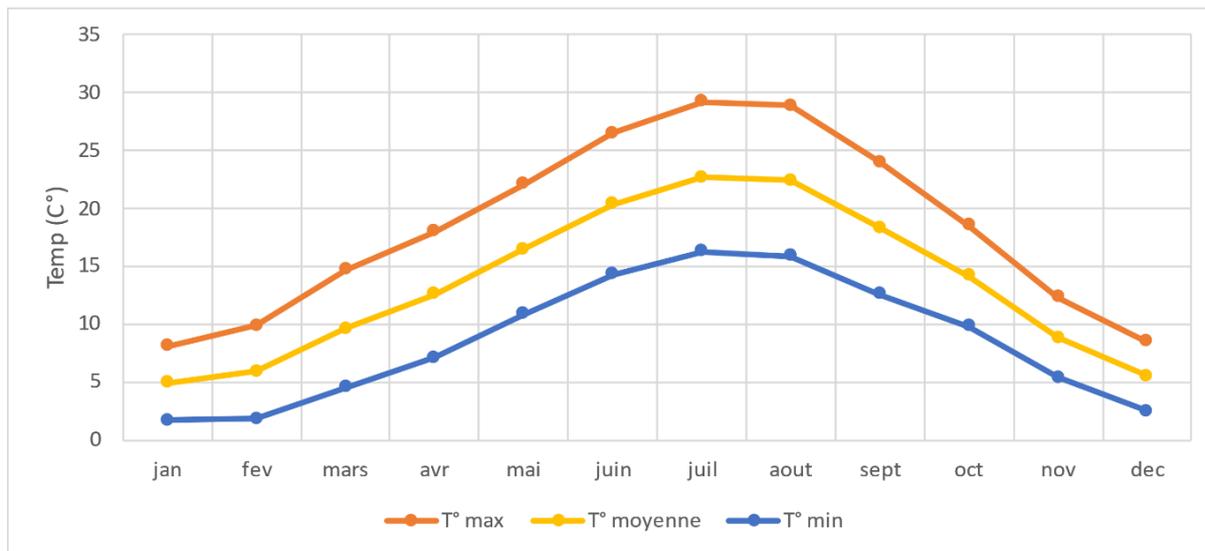


Figure 6 : Températures moyennes mensuelles à la station d'Etoile (période 1991-2020)

Les mois les plus chauds sont ceux de juillet et août, tandis que les plus froids correspondent à décembre, janvier et février.

D'après les données de la station d'Etoile, (statistiques sur la période 1987-2023), les moyennes de précipitations relevées sont les suivantes :

Mois	jan.	fév.	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sep.	oct.	nov.	déc.	année
Précipitations (mm)	62.4	41.8	49.5	74.2	80.9	61.6	55.3	66.4	108.4	129.3	118.2	56.5	<b>904.5</b>

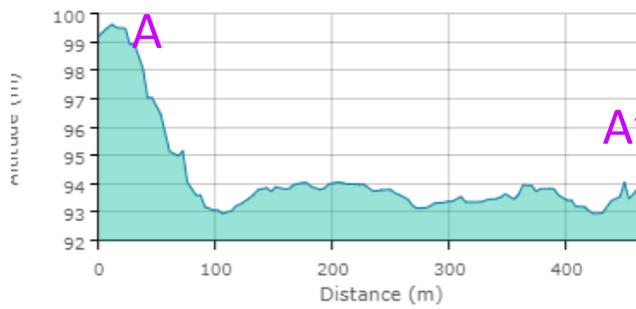
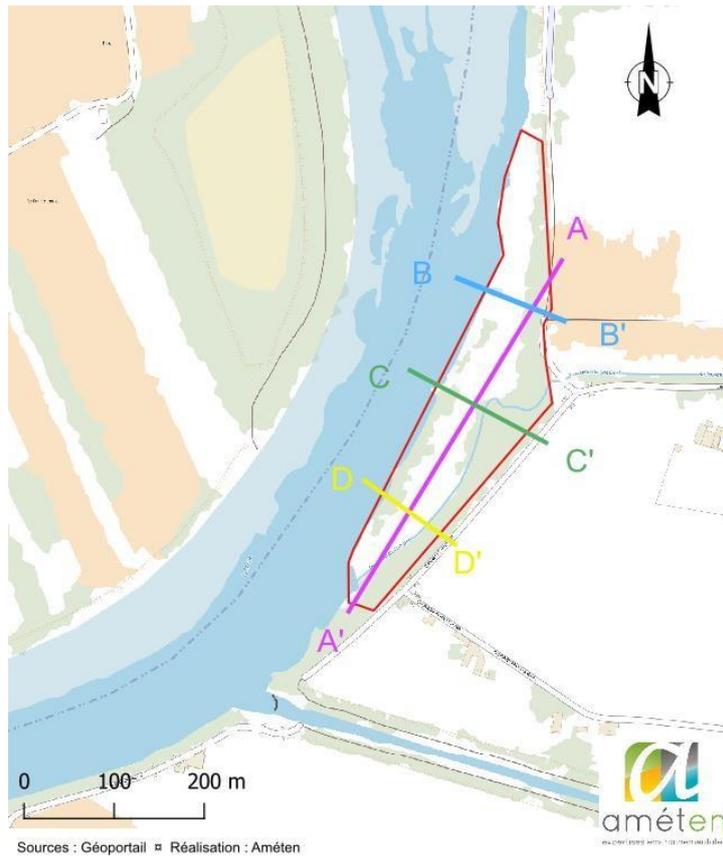
Tableau 1 : Précipitations moyennes mensuelles à la station d'Etoile (période 1987-2023)

Les mois les plus arrosés sont ceux de septembre, octobre et novembre avec respectivement 108.4, 129.3 et 118.2 mm de pluie. Annuellement, on relève 904.5 mm en moyenne sur le secteur.

Les données sur les vents ne sont pas disponibles à la station d'Etoile, mais il est fortement probable qu'ils suivent l'axe de la vallée du Rhône, soit de secteur nord et sud.

### 2.1.2. TOPOGRAPHIE

Les données de topographie sont issues de Géoportail.



→ La rupture de pente correspond à la végétation entourant les casiers.



→ Le creux correspond au centre des casiers.

Distance totale : 93 m      Dénivelé positif : 10,65 m  
 Dénivelé négatif : -3,91 m      Pente moyenne : 14 %

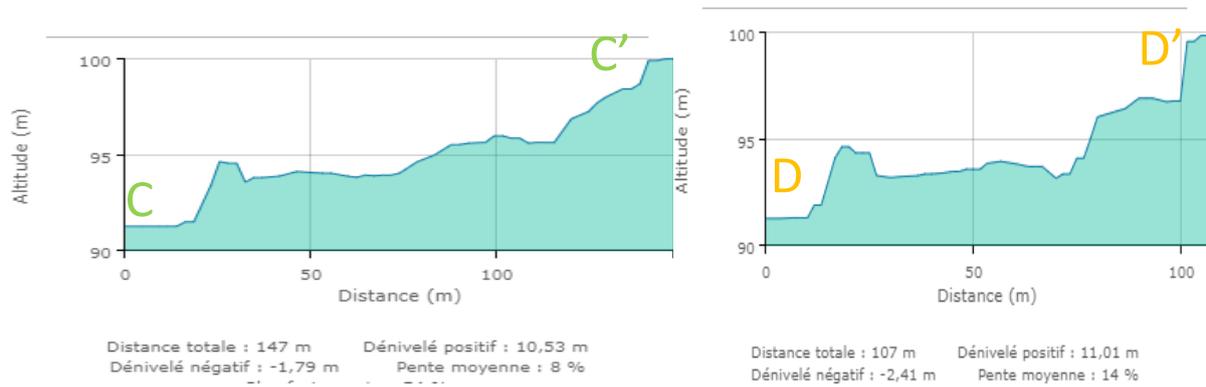


Figure 7 : Coupes altimétriques au droit de la zone d'étude (Source : Géoportail)

### 2.1.3. GEOLOGIE

La zone d'étude est constituée du réseau hydrographique du Rhône et d'alluvions de plaines d'inondation : cailloutis, graviers, sables et limons. À proximité se trouvent des limons superficiels de la basse terrasse (cailloutis, graviers, sables).

La Banque de données du sous-sol (BSS) dispose de plusieurs sondages à proximité de la zone étude. La lithologie de ces points entourés en orange sur la figure 9 est décrite dans le tableau suivant :

Référence BSS	Profondeur (m)	Lithologie	Distance au site
<b>BSS001YZHB</b>	0 – 1	SUPERF: LIMON, A-GRAVIERS	150 m au Nord-Est
	1 - 5	ALLUV: GRAVIER, SABLEUX PROPRE	
<b>BSS001YZJD</b>	0 – 2,4	SUPERF: LIMON, SABLEUX	600 m au nord
	2,4 – 24,1	ALLUV: MEL/SABLE/GRAVIER/GALET/	
	24,1 – 24,4	ARGILE, JAUNE	
	24,4 - 30	ARGILE, BLEU SABLEUX	
<b>BSS001YZKP</b>	0 – 1,1	SUPERF: TERRE	900 m au Sud
	1,1 – 15,5	ALLUV: MEL/SABLE/GRAVIER/GALET/	
	15,5 – 22,5	SABLE, ARGILEUX BLEU	

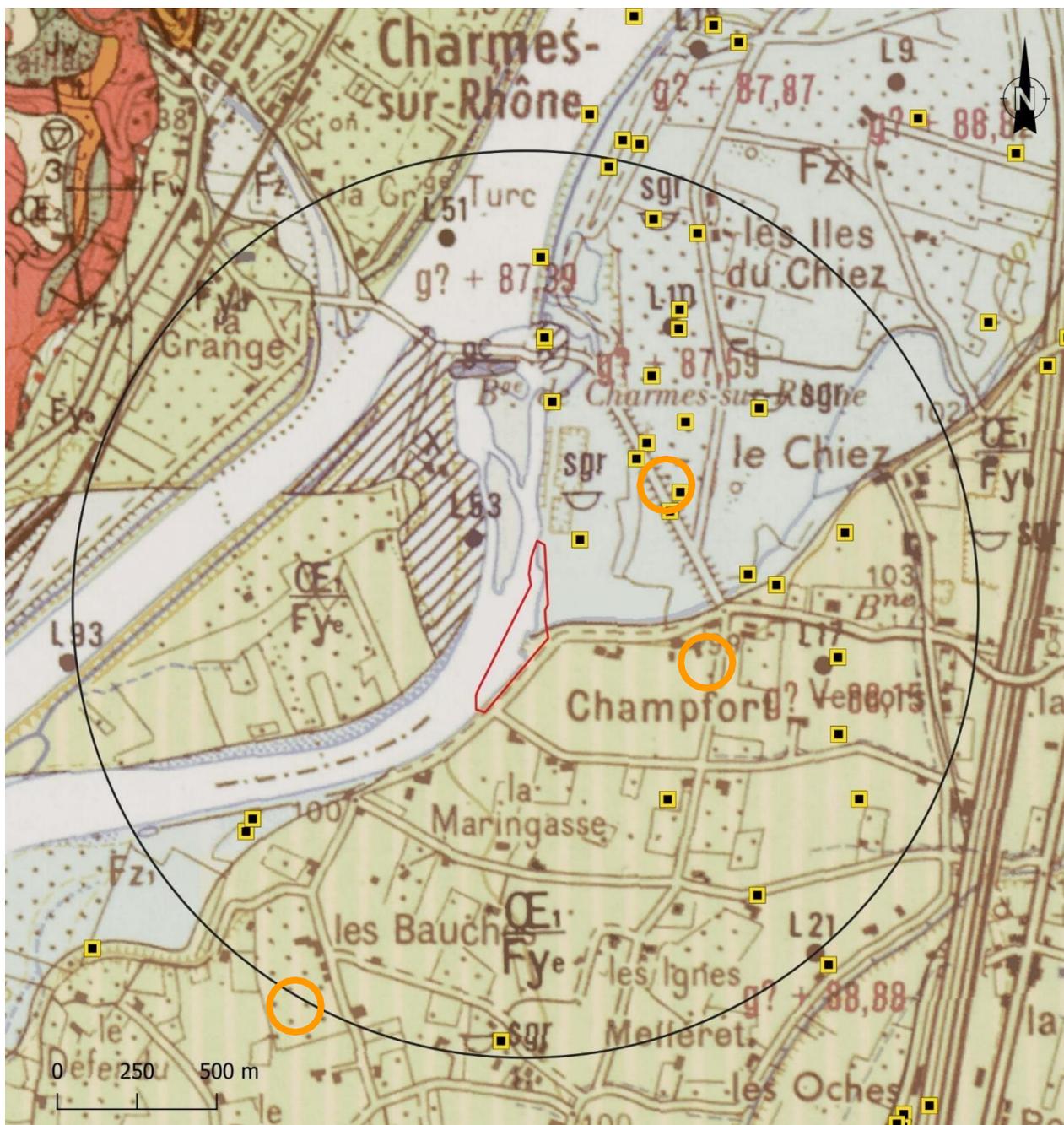
Tableau 2 : Lithologie des sondages autour de la zone d'étude (Source : BRGM)

#### Pollution des sédiments

En 2022, CNR a réalisé un pré dossier sédimentaire faisant état de la qualité et de l'état de pollution des sédiments sur le site de Champfort. Le pré dossier est disponible en Annexe 10 du cas par cas. Les résultats de ce pré dossier ont montré que les 23 échantillons de sédiments :

- Ne présentent pas des concentrations supérieures au seuil réglementaires selon la loi sur l'eau ;
- Présentent un risque QSM faible → dangerosité testée avec un test éco toxicologique ;
- Aucun échantillon n'est toxique selon les tests éco toxicologiques ;
- Aucun échantillon n'apparaît comme écotoxique suite au test de lixiviation.

La pollution aux PCB a été testée au stade du pré dossier sédimentaire. La somme des PCB indicateurs est inférieure aux seuils S1.



**Légende**

Zone d'étude

Périmètre de 2km

BSS

Limons superficiels des basses terrasses wurmiennes (épaisseur totale)

Alluvions fluviales des plaines d'inondation faciès général

Dépôts artificiels

Granite calco-alcalin de grain moyen, porphyroïde, à biotite

Sources : BRGM, IGN ▣ Réalisation : Améten

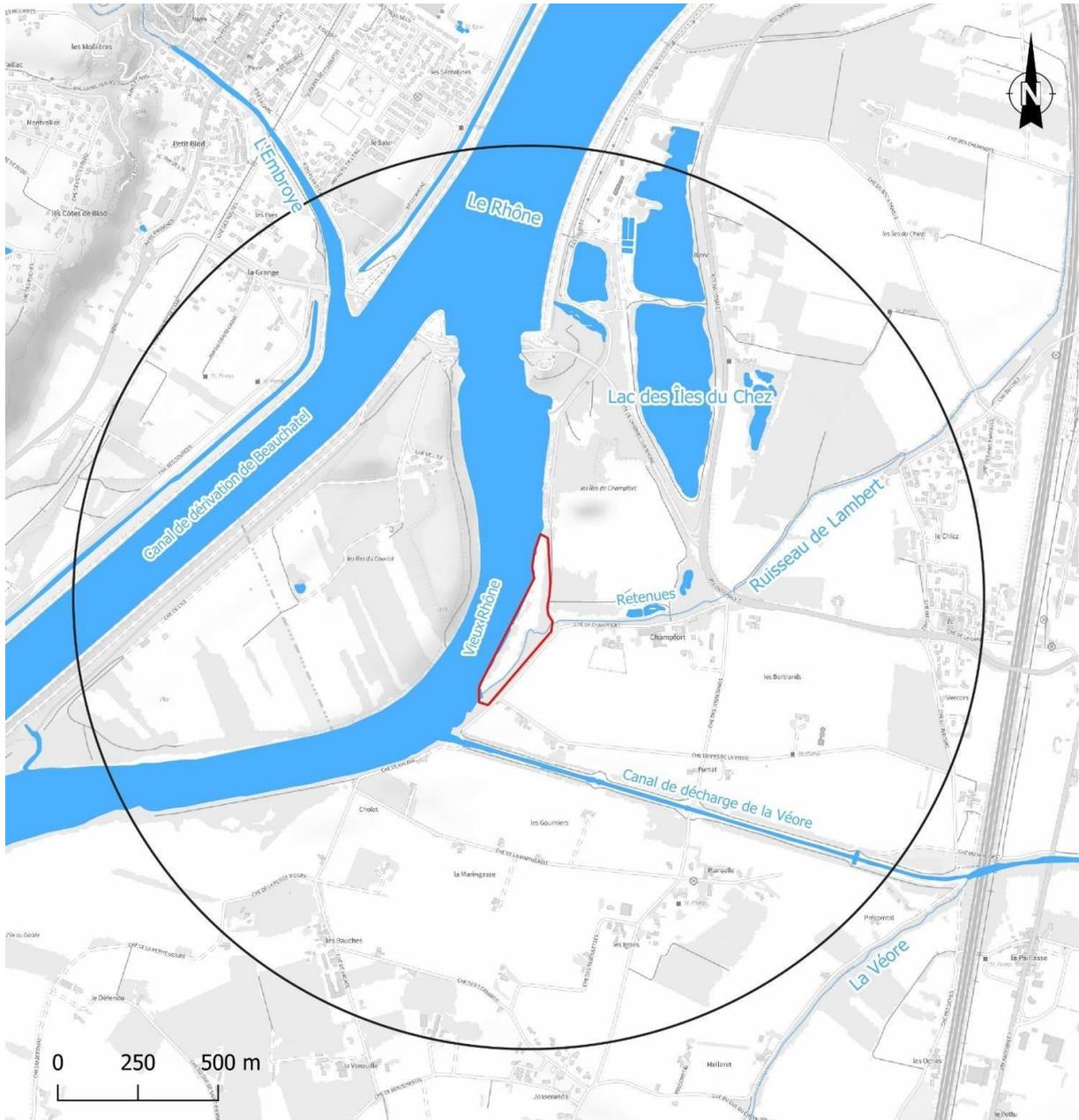


Figure 8 : Géologie et sites BSS autour de la zone d'étude

## 2.1.4. EAUX SUPERFICIELLES

### 2.1.4.1. Réseau hydrographique

La zone d'étude est située sur la berge gauche du Rhône.



#### Légende

-  Zone d'étude
-  Périmètre de 2km
-  Réseau hydrographique

Sources : IGN ■ Réalisation : Améten



Figure 9 : Réseau Hydrographique autour de la zone d'étude

### 2.1.4.2. Débit du Rhône

Selon la note technique en phase AVP (Biotec, 2023), le débit du Rhône est contrôlé par la CNR, les travaux ne seront donc pas impactés par des variations imprévues du débit.

Selon les données de CNR, le débit réservé du barrage et donc des écoulements du Vieux Rhône est fixé à 72 m<sup>3</sup>/s. Jusqu'à un débit de 2 100 m<sup>3</sup>/s, hormis ce débit réservé, la totalité du débit passe par le canal du Rhône.

De ce fait, le Vieux Rhône reçoit du débit supplémentaire au débit réservé uniquement si le débit du Rhône connaît une crue de plus de 2 100 m<sup>3</sup>/s (crue environ bisannuelle).

Pour mémoire, les débits caractéristiques sur le site sont de 72 m<sup>3</sup>/s pour l'étiage (débit réservé), 1 000 m<sup>3</sup>/s pour le débit moyen, 2 110 m<sup>3</sup>/s pour la crue biennale, 3 070 m<sup>3</sup>/s pour la crue quinquennale, 3 650 m<sup>3</sup>/s pour la crue décennale et 5 200 m<sup>3</sup>/s pour la crue centennale.

L'analyse de la fréquence des débits sur le site de 2011 à 2021 montre que ceux-ci sont très aléatoires d'une année à l'autre, avec un débit qui n'a par exemple pratiquement jamais dépassé l'étiage (débit réservé) dans le Vieux Rhône en 2017 et relativement souvent dépassé ce même étiage durant l'année 2021, puis que la moyenne sur ces 11 années montre un débit supérieur à l'étiage de quelques 55 jours par an.

### 2.1.4.3. Qualité des eaux superficielles

Selon le SDAGE Rhône Méditerranée 2022-2027, les sites se situent sur la masse superficielle « le Rhône de Charmes - Beauchastel » (identifiant : FRDR2007B), comprise dans l'ensemble « Rhône aval – TR\_00\_03 ».

Concernant la masse d'eau, le SDAGE lui attribue le statut de Masse d'Eau Fortement Modifiée et définit ses objectifs :

- État écologique : Objectif Moins Stricte (OMS) pour 2027 ;
- État chimique : Bon état en 2015 avec ubiquiste.

Les ubiquistes sont des substances à caractère persistant, bioaccumulables et sont présentes dans les milieux aquatiques, à des concentrations supérieures aux normes de qualité environnementale.

4 - Vallée du Rhône	
Rhône aval - TR_00_03	
FRDR2007	Le Rhône de la confluence Isère à Avignon
	Cours d'eau      Masse d'eau fortement modifiée
<b>Objectif d'état écologique :</b> bon potentiel	<b>Echéance :</b> 2027
<b>Motivations en cas de recours aux dérogations :</b>	Faisabilité technique
<b>Paramètres faisant l'objet d'une adaptation :</b>	Continuité, morphologie, substances dangereuses, hydrologie
<b>Objectif d'état chimique sans ubiquiste -</b>	<b>Echéance :</b> 2015
<b>Objectif d'état chimique avec ubiquiste -</b>	<b>Echéance :</b> 2027
<b>Motivations en cas de recours aux dérogations :</b>	Faisabilité technique
<b>Paramètres faisant l'objet d'une adaptation :</b>	Benzo(g,h,i)perylène + Indeno(1,2,3-cd)pyrène

Le Rhône aval subit des pressions définies dans le SDAGE. Des objectifs environnementaux sont définis pour améliorer l'état écologique et chimique de l'ensemble des masses d'eau.

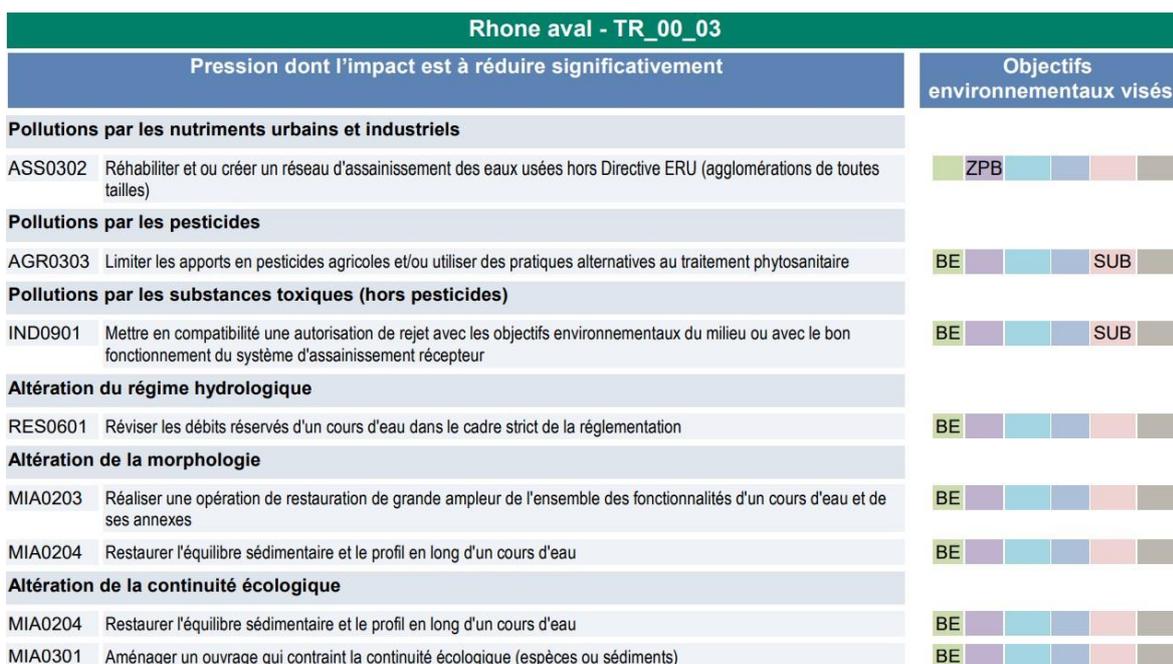


Figure 10 : Objectifs environnementaux établis par le SDGAE RM (2022-2027)

### 2.1.5. EAUX SOUTERRAINES

Le projet repose sur une masse d'eau souterraine, référencée dans le SDAGE Rhône Méditerranée, à savoir la masse d'eau affleurante « Alluvions du Rhône du confluent de l'Isère au défilé de Donzère » (FRDG381).

#### 2.1.5.1. QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES

Le SDAGE définit l'état de la masse d'eau comme :

- État quantitatif : Bon état, atteint en 2015 ;
- État chimique : Bon état, atteint en 2015.

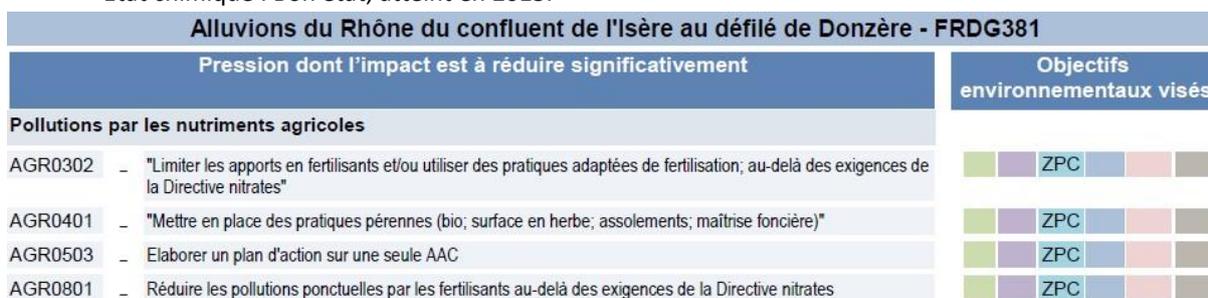


Figure 11 : Pressions exercées sur la masse d'eau et objectifs liées (Source : Programme des mesures - SDAGE RM 2022 - 2027)

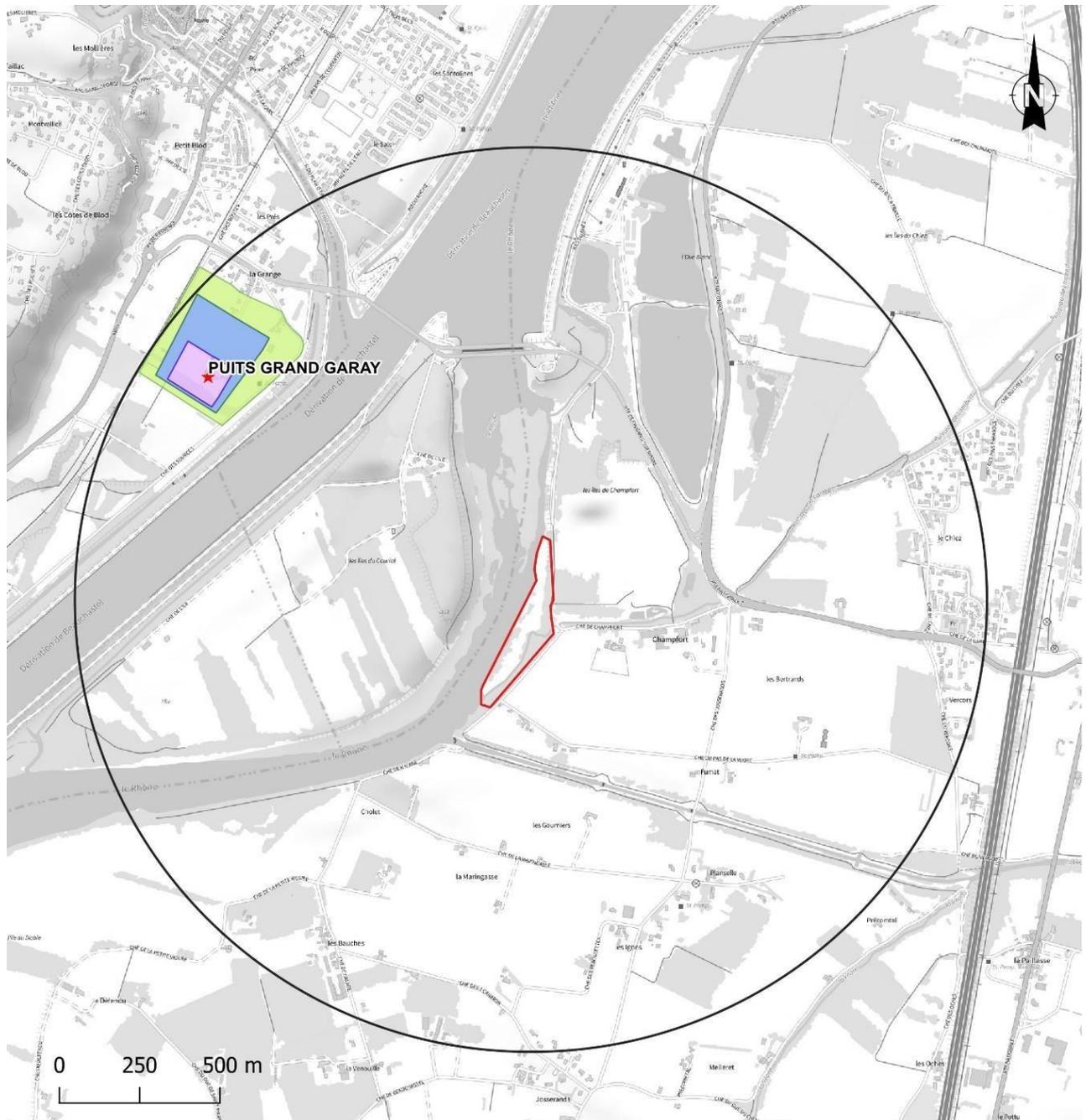
La vulnérabilité de la nappe alluviale correspond à la facilité qu'aura une pollution quelconque à cheminer depuis son point d'émission jusqu'à l'eau de la nappe sans avoir été stoppée, ralentie et/ou dégradée.

De manière générale, la pollution des eaux souterraines reste limitée sur ce secteur. La masse d'eau souterraine se localisant à faible profondeur, elle reste vulnérable aux pollutions et pressions diverses.

La préservation de la ressource en eau souterraine est un enjeu important. La notion de « ZPC » signifie qu'il s'agit d'une zone protégée de captage prioritaire avec pour objectif environnemental des zones de captage d'eau destinée à la consommation humaine fournissant plus de 10 m3/j ou desservant plus de 50 personnes.

### 2.1.5.2. CAPTAGES POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE (AEP)

La zone d'étude n'est pas concernée par un périmètre de protection de captages AEP. Un captage est recensé à environ 1,5 km au nord-ouest de la zone, mais se situe au niveau du canal de dérivation et en amont de la zone d'étude.



#### Légende

- |  |   |
|--|---|
|  Zone d'étude     |  Périmètre de protection éloigné   |
|  Périmètre de 2km |  Périmètre de protection immédiate |
|  Captage AEP      |  Périmètre de protection rapproché |

Sources : ARS, IGN ▣ Réalisation : Amétén



Figure 12 : Périmètre de protection des captages AEP

## 2.1.6. RISQUES NATURELS

### 2.1.6.1. RISQUE INONDATION

D'après la Préfecture de la Drôme, la commune d'Etoile-sur-Rhône, sur laquelle se trouve la zone d'étude, est concernée par un Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI), approuvé en novembre 2004.

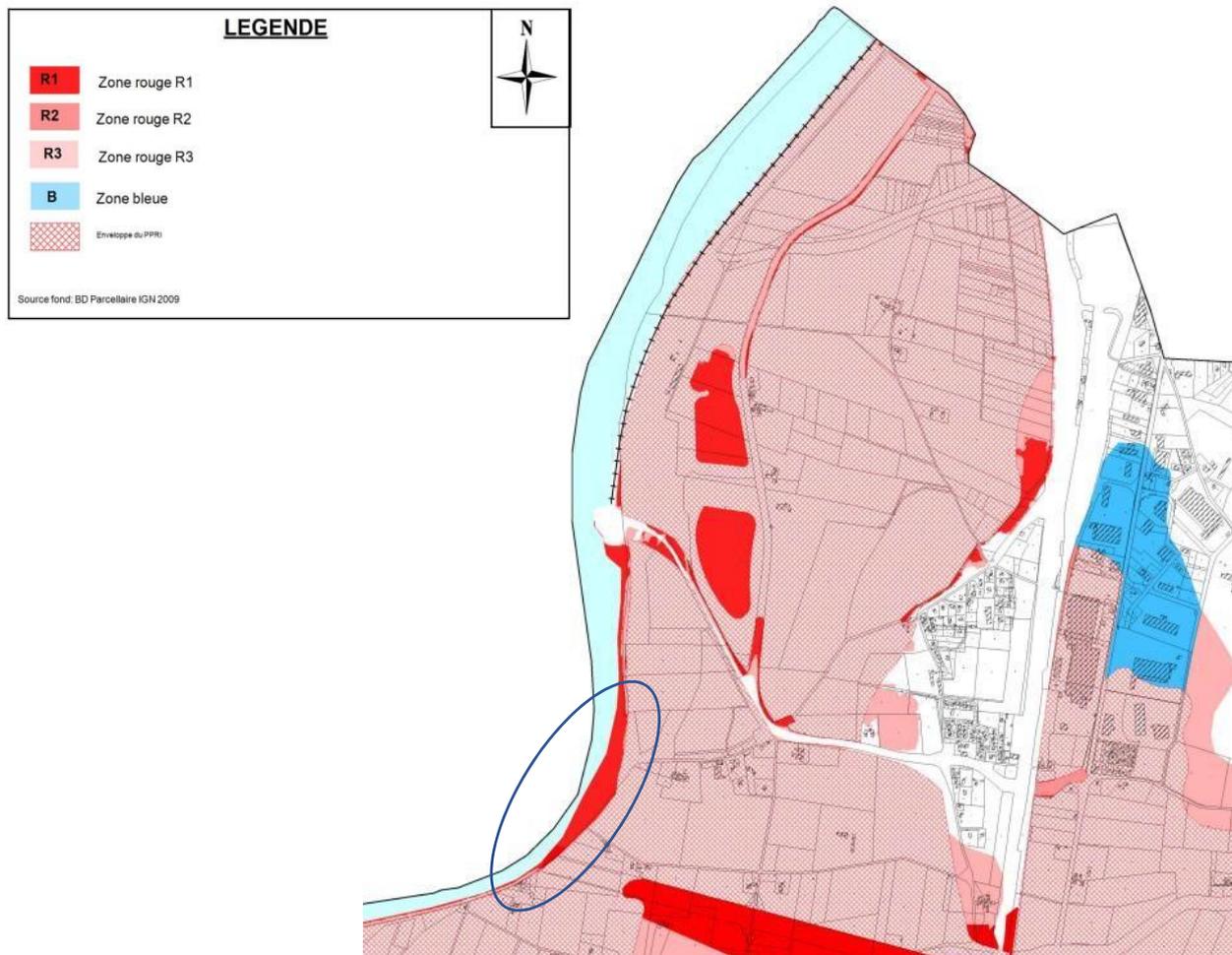


Figure 13 : Zonage du risque inondation du 13 janvier 2013, intégré au PLU de la commune d'Etoile-sur-Rhône (Source : Préfecture de la Drôme)

Les inondations du Rhône sont des inondations de plaine. La délimitation des zones inondables a été faite à partir des études menées par la DREAL de bassin Auvergne-Rhône-Alpes, service bassin Rhône-Méditerranée et plan Rhône. Ces études ont été calées à partir d'informations connues sur les pluies, la topographie, l'occupation du sol et les crues, en particulier celles de 1856 et 2003.

Sur le secteur du projet, le niveau de risque est R1, ce qui correspond à des zones inondées régulièrement par le Rhône.

Selon l'article 7 du règlement du plan de prévention inondation, sont autorisés :

« tous les travaux prévus à l'article 31 de la loi du 3 janvier 1999 sur l'eau :

- [...] de protection et de restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que les formations boisées riveraines. »

Les travaux ayant pour but de restaurer la dynamique fluviale du Rhône en démantelant les casiers Girardon devenus inutiles, le projet est conforme au règlement.

### 2.1.6.2. AUTRES RISQUES

Selon le Document d'information Communal sur les Risques Majeurs (DICRM), la commune d'Etoile-sur-Rhône est aussi soumise à :

- Risque de séisme modéré
- Risque de gonflement des argiles faible
- Risque existant de mouvement de terrain
- Risque Radon modéré

### 2.1.7. SYNTHÈSE MILIEU PHYSIQUE

La zone d'étude se situe dans un secteur où les contraintes sont principalement liées à la ressource en eau et les milieux aquatiques.

Les sites du projet sont concernés par la masse d'eau « Alluvions du Rhône du confluent de l'Isère au défilé de Donzère » (FRDG381) (enjeux sur l'état écologique et chimique).

La zone est exposée au risque inondation de plaine du fleuve Rhône.

## 2.2. MILIEU NATUREL

### 2.2.1. ZONAGES REGLEMENTAIRES ET PATRIMONIAUX

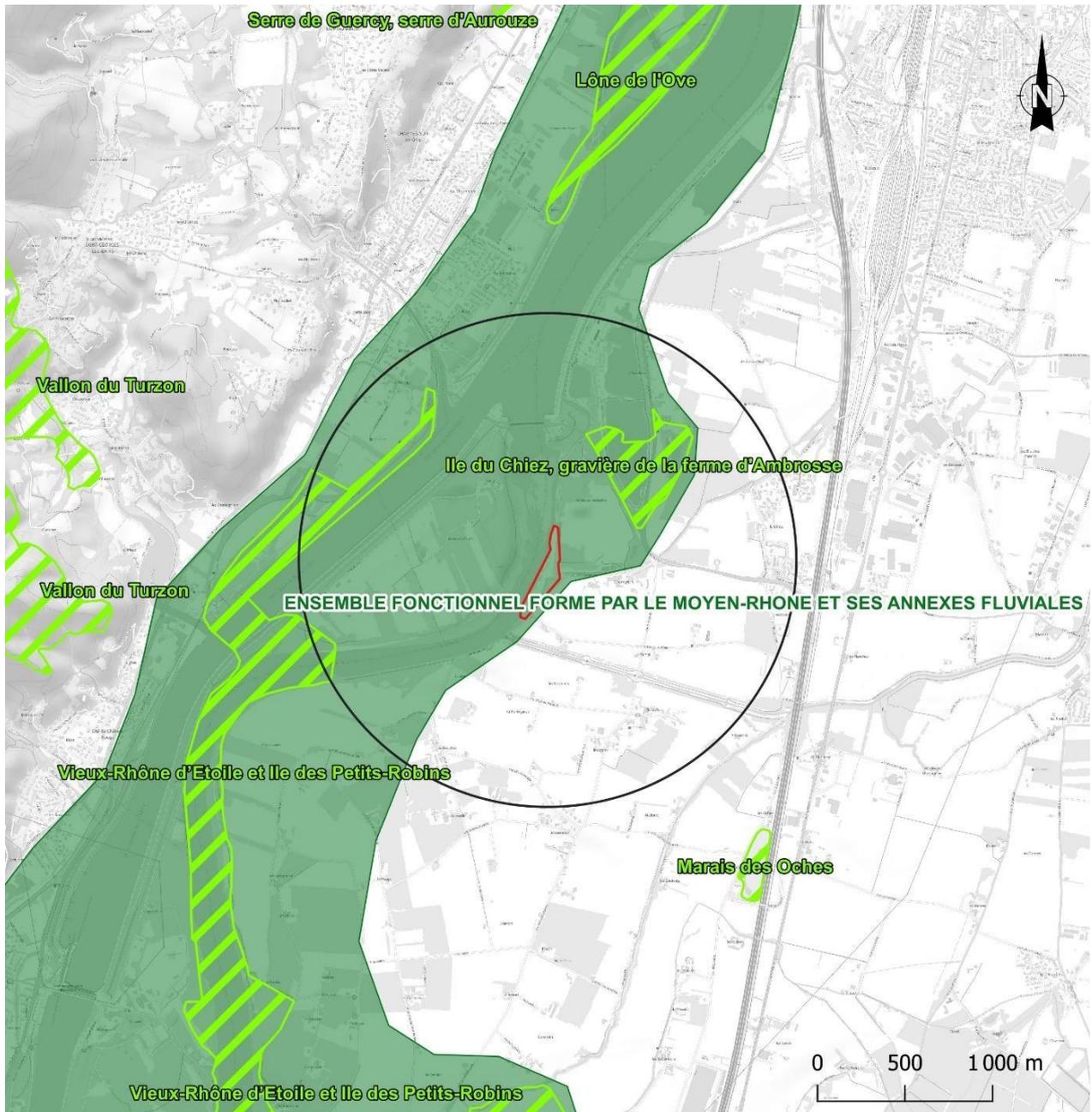
#### ZNIEF

Selon l'Inventaire National du Patrimoine Naturel, les ZNIEFF sont des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique. Le tableau suivant présente la liste des ZNIEFF localisées dans un rayon de 2 km autour du site d'étude.

ZNIEFF de la région Auvergne Rhône-Alpes	Intérêts patrimoniaux (selon formulaires standards de l'INPN)	Distance au projet	
		Aire étude immédiate	Distance du projet
<b>ZNIEFF de type I</b>			
Ile du Chiez, gravière de la ferme d'Ambrosse 820030255	Ce site accueille huit espèces déterminantes de ZNIEFF : Martin-pêcheur d'Europe ( <i>Alcedo atthis</i> ), Héron cendré ( <i>Ardea cinerea</i> ), Bouscarle de Cetti ( <i>Cettia cetti</i> ), Milan noir ( <i>Milvus migrans</i> ), Bihoreau gris ( <i>Nycticorax nycticorax</i> ), Remiz penduline ( <i>Remiz pendulinus</i> ), Hirondelle de rivages ( <i>Riparia riparia</i> ) et Mouron d'eau ( <i>Samolus valerandi</i> ).		200 m au nord-est
Vieux-Rhône d'Etoile et Ile des Petits-Robins 8200300233	Composé de lits de graviers méditerranéens, de formations riveraines de Saules et d'aulnaies-frênaies, ce site accueille l'Agrion de Mercure ( <i>Coenagrion mercuriale</i> ), le Sympetrum du Piémont ( <i>Sympetrum pedemontanum</i> ), le Castor d'Europe ( <i>Castor fiber</i> ), le Martin-pêcheur d'Europe ( <i>Alcedo atthis</i> ), la Bouscarle de Cetti ( <i>Cettia cetti</i> ), l'Aigrette garzette ( <i>Egretta garzetta</i> ), le Milan noir ( <i>Milvus migrans</i> ), le Bihoreau gris ( <i>Nycticorax nycticorax</i> ), le Brochet ( <i>Esox lucius</i> ) et la Naïade majeure ( <i>Najas major</i> ).		1 000 m à l'ouest
Lône de l'Ove 8200300250	Composé de formations riveraines de Saules, ce site accueille le Castor d'Europe ( <i>Castor fiber</i> ), le Martin-pêcheur d'Europe ( <i>Alcedo atthis</i> ), la Bouscarle de Cetti ( <i>Cettia cetti</i> ) et le Milan noir ( <i>Milvus migrans</i> ).		2 000 m au nord
Marais des Oches 820030259	Ce site accueille le Triton crêté ( <i>Triturus cristatus</i> ).		1 800 m au sud-est

ZNIEFF de la région Auvergne Rhône- Alpes	Intérêts patrimoniaux (selon formulaires standards de l'INPN)	Distance au projet	
		Aire étude immédiate	Distance du projet
ZNIEFF de type II			
Ensemble fonctionnel formé par le Moyen- Rhône et ses annexes fluviales 820000351	<p>Il s'agit d'une très vaste ZNIEFF englobant les milieux alluviaux sur un long linéaire de vallée.</p> <p>L'intérêt du site réside dans sa faune piscicole, comportant l'Alose feinte du Rhône, l'Anguille et les Lamproies marines et fluviales notamment, mais aussi dans ses espèces d'entomofaune telles que l'Agrion de Mercure ou le Sympetrum à corps déprimé, de mammifères, dont le Castor d'Europe, ou encore d'avifaune avec la présence de la Sterne pierregarin et de colonies d'ardéidés. La ripisylve se compose également d'espèces remarquables que sont le Cornifle submergé, la Spiranthe d'automne, l'Epipactis du Rhône et l'Orchis à longues bractées. La nappe phréatique présente aussi un intérêt écologique par sa faune spécifique d'invertébrés Aquatiques comportant 45 % d'espèces d'Hydrobiidae.</p>	X	

Tableau 3 : Inventaire des ZNIEFF dans un rayon de 2 Km autour du projet



**Légende**

- Zone d'étude
- Périmètre de 2km
- ZNIEFF de type 1
- ZNIEFF de type 2

Sources : INPN, IGN ▫ Réalisation : Améten



Figure 14: Localisation des ZNIEFF

**NATURA 2000**

Aucun site Natura 2000 n'est recensé dans le périmètre immédiat ou rapproché du projet.

Le site le plus proche est une ZPS qui débute à environ 4 km à l'est de la zone du projet : il s'agit des « **Milieux alluviaux du Rhône aval** » (FR8201677).

Le Rhône et sa vallée constituent la principale voie de communication entre l'Europe du Nord et du Sud. C'est un axe marqué par une forte implantation humaine, mais aussi une ressource en eau importante (la nappe alluviale alimente en eau près de deux millions de personnes). Le Rhône a, au cours de son histoire, créé un ensemble diversifié d'écosystèmes très originaux dont les principales richesses sont liées à la dynamique de ce grand fleuve capricieux. Nous avons ici les derniers massifs de forêt alluviale non protégée de la moyenne vallée du Rhône. Présence de l'Apron, endémique du bassin du Rhône.

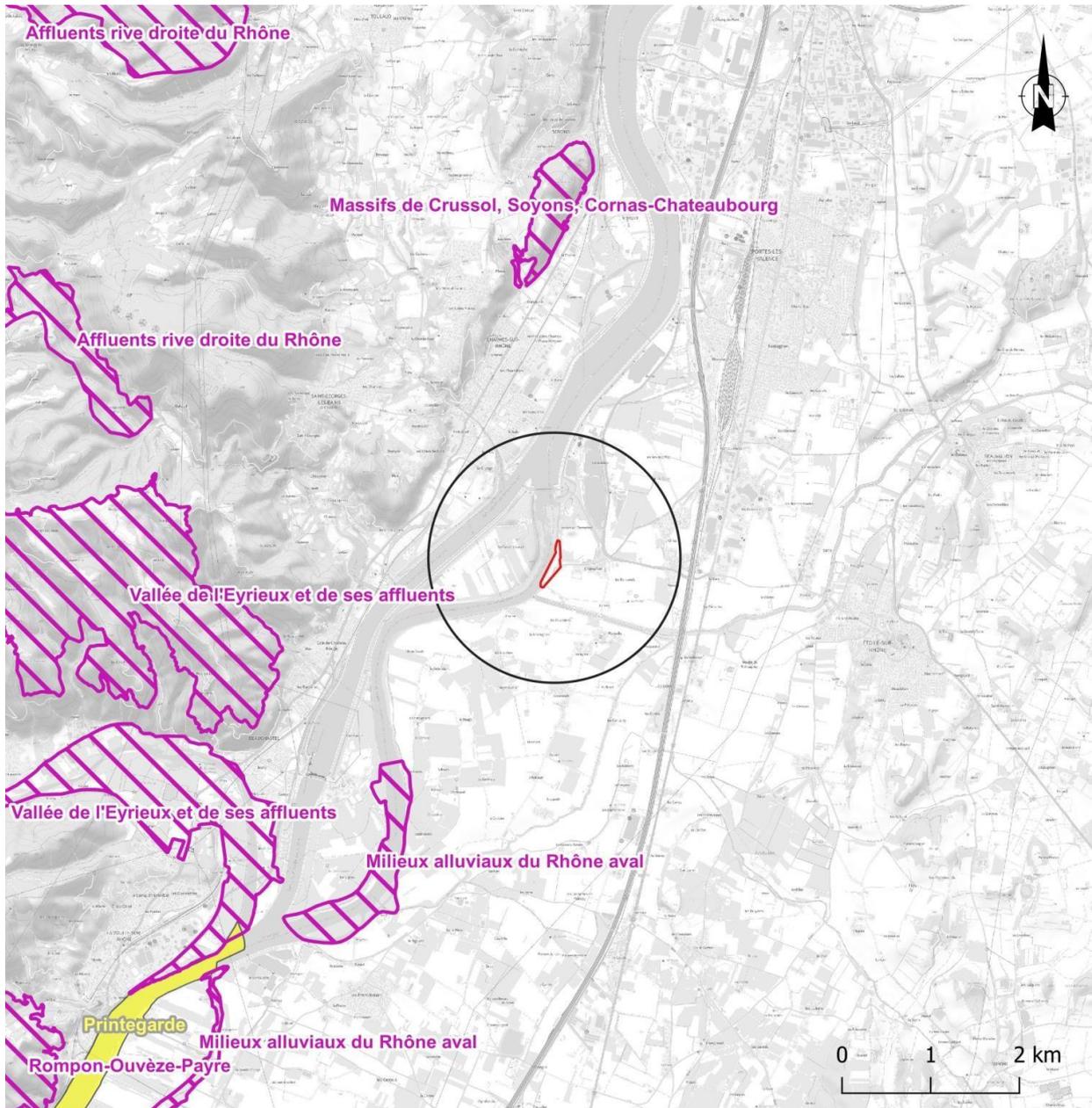
Les écosystèmes diversifiés et riches de la vallée ont subi de nombreuses pressions de l'homme ayant de grandes conséquences sur les milieux naturels associés aux cours d'eau (destruction directe, altération par enfouissement des nappes phréatiques, pollution...). Aussi, des actions de sauvegarde doivent être entreprises, notamment pour les forêts alluviales qui tendent à se raréfier dans la partie aval du Rhône. Les menaces importantes sont les emprises sur la forêt alluviale et la perte du caractère alluvial par diminution des apports en eau (faibles débits réservés, baisse des nappes phréatiques).

On y retrouve notamment le **Castor d'Europe** (*Castor fiber*), la **Loutre d'Europe** (*Lutra lutra*), l'**Alose feinte** (*Alosa fallax*), le **Barbeau méridional** (*Barbus meridionalis*), le **Chabot** (*Cottus gobio*), l'**Apron** (*Zingel asper*), le **Grand Capricorne du chêne** (*Cerambyx cerdo*), l'**Agrion de Mercure** (*Coenagrion mercuriale*), le **Gomphe cercoïdes fourchus** (*Gomphus graslini*), **Lucane Cerf-volant** (*Lucanus cervus*) et la **Cordulie à corps fin** (*Oxygastra curtisii*).

2 autres sites Natura 2000 se situent à environ 4 km de la zone d'étude, il s'agit de :

- « Massifs de Crussols, Soyons, Cornas-Chateaubourg »
- « Vallée de l'Eyrieux et de ses affluents » (FR8201658)

Au vu de la localisation et de la distance des sites, les liens fonctionnels avec la zone d'étude semblent très limités.



**Légende**

- Zone d'étude
- Natura 2000 SIC
- Périmètre de 2km
- Natura2000 ZPS

Sources : INPN, IGN ▣ Réalisation : Améten



Figure 15 : Zones Natura 2000 au droit des sites des travaux et de stockage

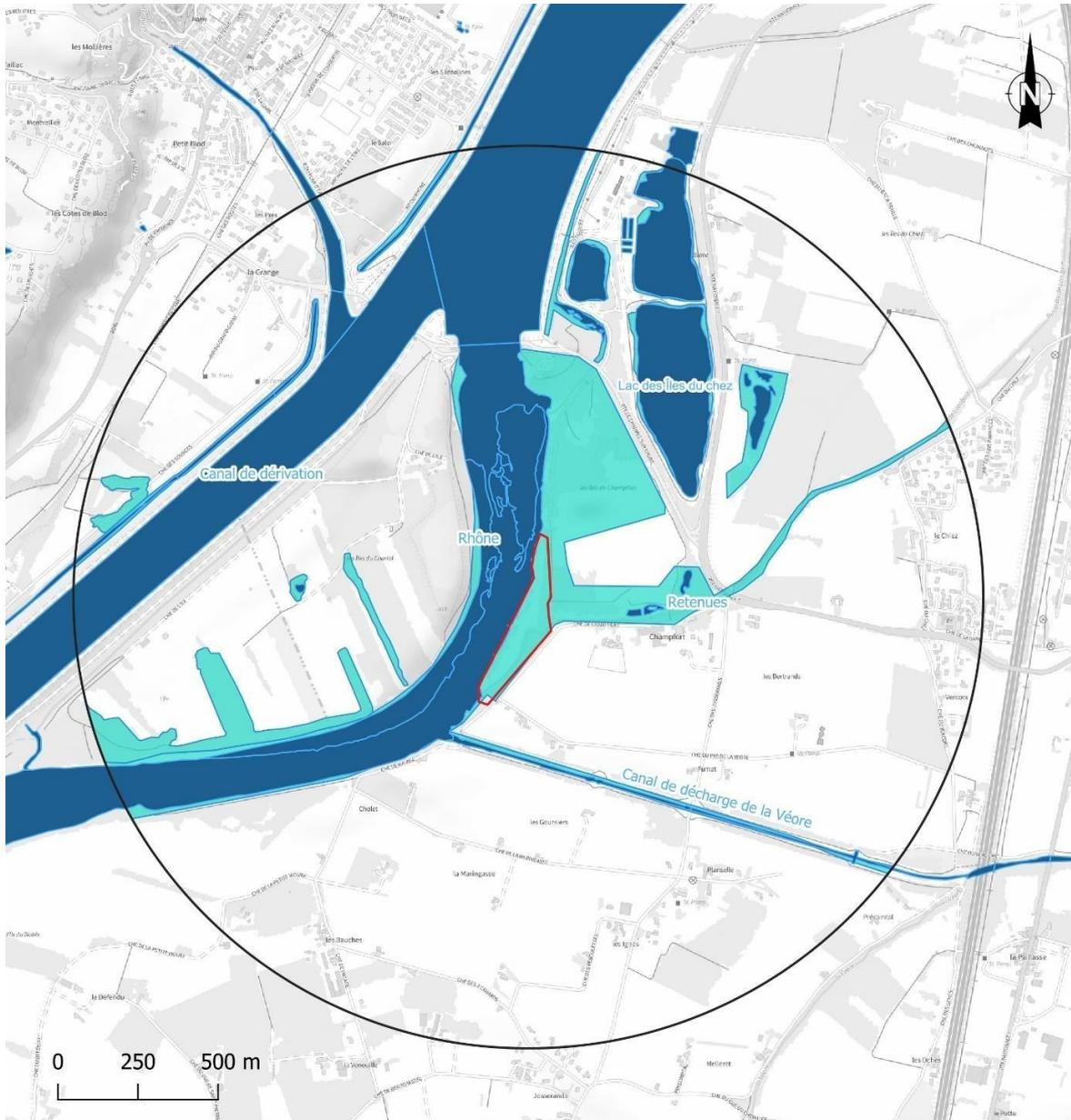
**ESPACES NATURELS PROTEGES (RNN, RNR, APPB, PNR ...)**

La zone n'est concernée directement par aucun espace naturel protégé. **Aucun espace protégé n'est compris dans un rayon de 10 km autour du site d'étude.**

**ZONES HUMIDES**

Selon le PLU d’Etoile-sur-Rhône, la zone se situe dans une zone humide. Cela semble cohérent au vu du contexte de la zone d’étude, constituée d’anciens casiers du Rhône colonisés par la végétation.

La zone est aussi répertoriée dans l’inventaire zone humide réalisé par le DDT 26.



**Légende**

- Zone d'étude
- Périmètre de 2km
- Surface hydrographique
- Inventaire de zone humide

Sources : FMA, IGN ▣ Réalisation : Améten



Figure 16 : Localisation des zones humides dans le périmètre d'étude

### 2.2.2. PRINCIPAUX ENJEUX ECOLOGIQUES

CNR a mandaté Ecosphère pour le diagnostic écologique de l'aire d'étude en 2020 et 2021.

#### 2.2.2.1. ENJEUX LIÉS AUX HABITATS

La zone d'étude est majoritairement occupée par des habitats humides et boisés. 4 Habitats d'Intérêt Communautaire (HIC) sont présents sur le site d'étude :

- Forêt mixte riveraine des grands fleuves (Code N2000 : 91F0) ;
- Friche alluviale (Code N2000 : 3250) ;
- Végétation aquatique eutrophile des eaux courantes (Code N2000 : 3260) ;
- Complexe des végétations herbacées d'atterrissement (Code N2000 : 3270).

Malgré leur enjeu moyen au sein du site d'étude, la Forêt mixte alluviale et la Friche alluviale sont des habitats largement colonisés par les Espèces Exotiques Envahissantes, sur l'ensemble de leur surface.

Enjeux	Habitats	Espèces concernées
Très fort	-	-
Fort	Station d'Hottonie des marais	Hottonie des marais
Assez fort	Boisement alluvial	Zone de reproduction et de chasse des Chiroptères Milieu de reproduction de la Tourterelle des bois
Moyen	Friche alluviale et autres milieux herbacés	Zone de nourrissage pour de nombreuses espèces animales
	Rhône et autres cours d'eau	Corridor écologique emprunté par de nombreuses espèces et zone de nourrissage
Faible	-	-
Nul	-	-

Tableau 4 : Enjeux liés aux habitats (Source : VNEI - Ecosphère, 2023)



Figure 17 : Carte des habitats naturels sur la zone d'étude (Source : VNEI - Ecosphère, 2023)

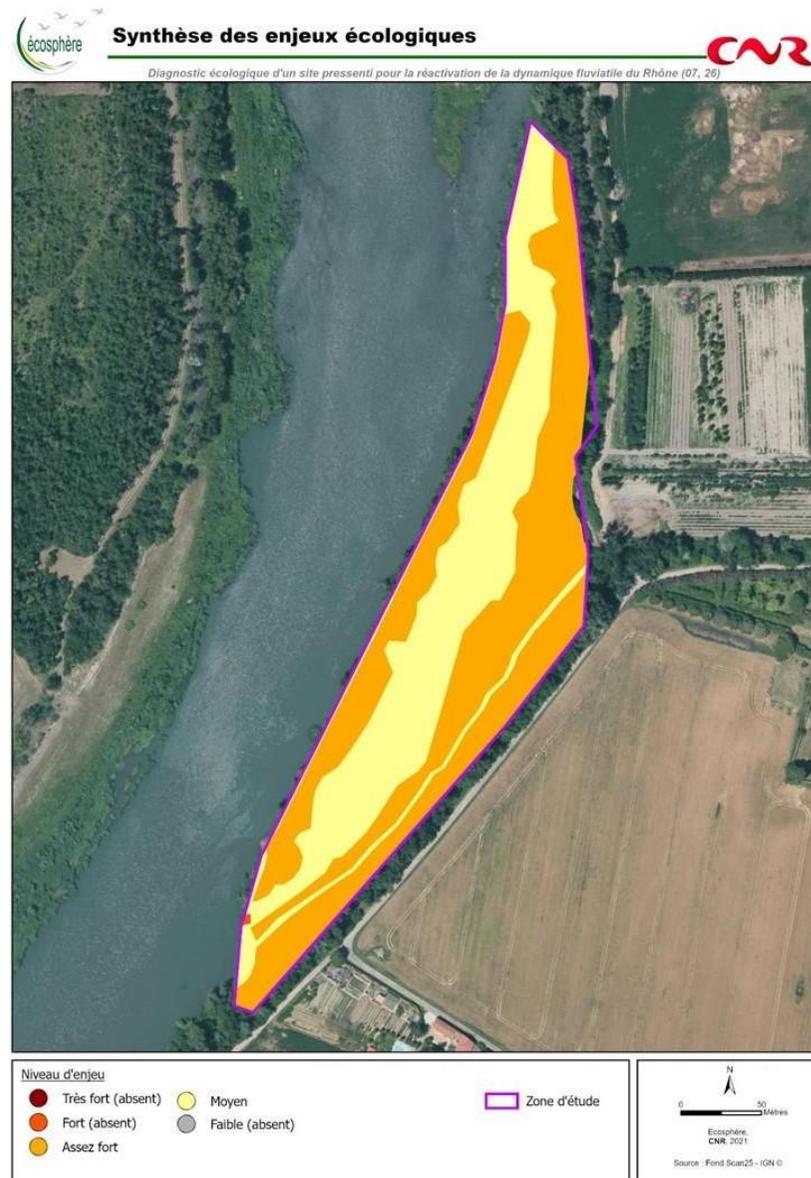


Figure 18 : Carte des enjeux liés aux habitats (Source : VNEI - Ecosphère, 2023)

### 2.2.2.2. ENJEUX LIES A LA FLORE

#### **Espèces végétales à enjeu de conservation et enjeu écologique associés**

4 espèces à enjeu de conservation sont présentes au sein de la zone d'étude. Elles se trouvent majoritairement dans les végétations aquatiques eutrophiles des eaux courantes et dans les complexes des végétation herbacées d'atterrissement. Il s'agit de :

- L'Hottonie des marais (*Hottonia palustris*)
- Le Paturin des marais (*Poa palustris*)
- Le Jonc des chaisiers (*Schoenoplectus tabernaemontani*)
- La Renoncule des rivières (*Ranunculus gr. fluitans*)

#### **Enjeux réglementaires liés aux espèces végétales protégées**

2 espèces parmi celles à enjeu de conservation sont protégées dans la région Rhône-Alpes :

- L'Hottonie des marais (*Hottonia palustris*)
- Le Paturin des marais (*Poa palustris*)

#### **Enjeux liés aux Espèces Exotiques Envahissantes**

Les enjeux liés aux Espèces Exotiques Envahissantes sont importants sur la zone d'étude. En effet, ces espèces sont nombreuses (37) et certaines ont une capacité de dispersion importante. Il sera important d'être vigilant aux espèces suivantes :

- Renouées asiatiques (*Reynoutria japonica* et *Reynoutria x bohémica*)
- Armoise de Verlot (*Artemisia verlotiorum*) ;
- Érable à feuilles de frêne (*Acer negundo*) ;
- Jussie à grandes fleurs (*Ludwigia grandiflora*) ;
- Ambrosie à feuilles d'Armoise (*Ambrosia artemisiifolia*) ;
- Robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*) ;
- Solidage du Canada et Solidage Géant (*Solidago canadensis* et *Solidago gigantea*).



## Enjeux floristiques



Diagnostic écologique d'un site pressenti pour la réactivation de la dynamique fluviale du Rhône (07, 26)

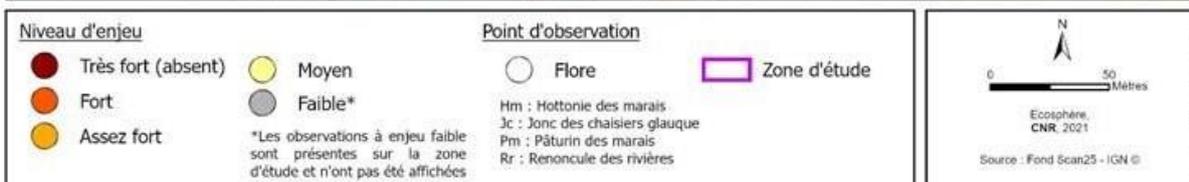


Figure 19 : Cartographie des stations d'espèces végétales présentant un enjeu (Source : VNEI – Ecosphère, 2023)

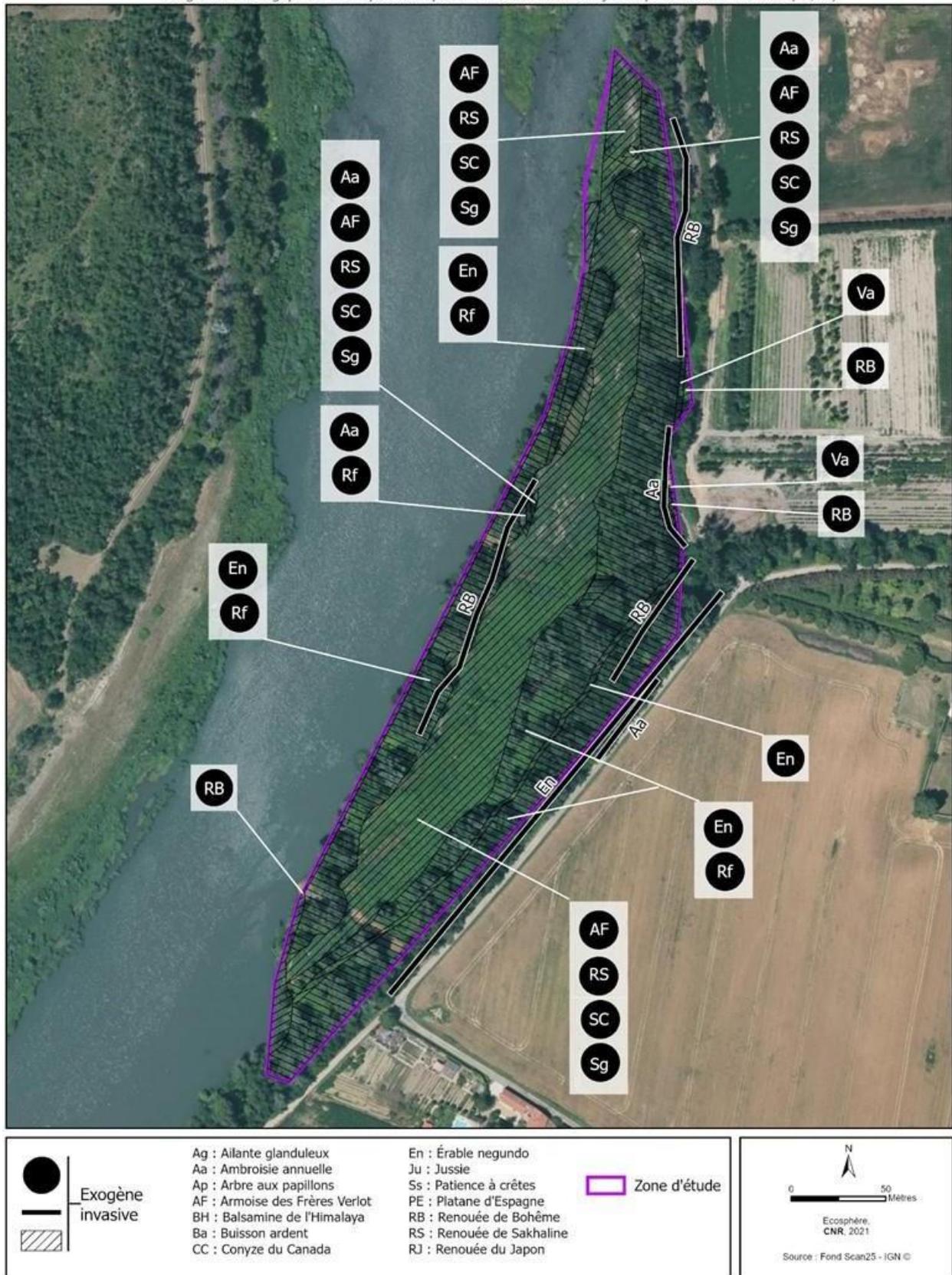


Figure 20 : Cartographie des stations d'espèce exotiques envahissantes (Source : VNEI – Ecosphère, 2023)

### 2.2.2.3. ENJEUX LIES A LA FAUNE

#### Mammifères terrestres et semi-aquatiques

Dans le cadre des inventaires, cinq espèces ont été identifiées au sein de la zone d'étude. Il s'agit du :

- **Castor d'Europe** (*Castor fiber*) ;
- **Chevreuil** (*Capreolus capreolus*) ;
- **Ragondin** (*Myocastor coypus*) ;
- **Renard roux** (*Vulpes vulpes*) ;
- **Sanglier** (*Sus scrofa*).

Parmi ces espèces, nous retiendrons l'observation de traces de présence du **Castor d'Europe** (*Castor fiber*) le long du Rhône (bois rongés), une espèce protégée à l'échelle nationale. Les rives du Rhône sur l'emprise projet ne sont pas favorables à son installation (digue empierrée ne permettant pas le creusement de galeries). L'espèce occupe le site en transit et pour s'alimenter.

Il est aussi à noter que le Ragondin (*Myocastor coypus*), une espèce observée sur le site, est considéré comme une espèce exotique envahissante [EEE].

#### Chiroptères

Les inventaires nocturnes réalisés par Ecosphère au sein de la zone d'étude ont permis l'identification de 8 espèces de Chiroptères :

- **Minioptère de Schreibers** (*Miniopterus schreibersii*) ;
- **Murin de Daubenton** (*Myotis daubentonii*) ;
- **Noctule commune** (*Nyctalus noctula*) ;
- **Pipistrelle commune** (*Pipistrellus pipistrellus*) ;
- **Pipistrelle de Kuhl** (*Pipistrellus kuhlii*) ;
- **Pipistrelle de Nathusius** (*Pipistrellus nathusii*) ;
- **Pipistrelle pygmée** (*Pipistrellus pygmaeus*) ;
- **Sérotine commune** (*Eptesicus serotinus*).

Parmi ces espèces, nous retiendrons l'observation de 4 espèces présentant un enjeu :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Enjeux
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Moyen
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Moyen
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Fort
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Moyen

16 arbres pouvant potentiellement convenir à l'accueil de gîtes propices aux Chiroptères ont été identifiés. Parmi ceux-ci :

- 1 présente des potentialités d'accueil **très fortes** (très forte disponibilité en cavités et décollements d'écorces) ;
- 1 présente des potentialités d'accueil **fortes** (plusieurs en cavités et décollements d'écorces) ;
- 8 présentent des potentialités d'accueil **assez fortes** (présence de cavités et décollements d'écorces) ;
- 3 présentent des potentialités d'accueil **moyennes** (quelques cavités et décollements d'écorces) ;
- 2 présentent des potentialités d'accueil **faibles** (quelques fissures et décollement d'écorce).

#### Oiseaux

Les inventaires ont mis en évidence la présence de 39 espèces au sein de la zone d'étude. Parmi celles-ci :

- 34 bénéficient d'un statut de protection national ;
- 2 sont mentionnées en Annexe I de la Directive « Oiseaux » : le Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*) et le Milan noir (*Milvus migrans*) ;
- 2 sont considérées comme vulnérables au niveau régional : le Guêpier d'Europe (*Merops apiaster*) et l'Hirondelle de fenêtres (*Delichon urbicum*) ;

- 6 sont considérées comme quasi menacées au niveau régional : la Pie bavarde (*Pica pica*), la Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*), la Buse variable (*Buteo buteo*), le Moineau domestique (*Passer domesticus*), le Cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*) et la Rousserolle effarvatte (*Acrocephalus scirpaceus*).

25 espèces peuvent être considérées comme nicheuses sur le site d'étude. Les milieux naturels rencontrés conviennent majoritairement à la reproduction de trois cortèges d'espèces distincts :

- Les espèces des milieux boisés : le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), la Corneille noire (*Corvus corone*), la Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*), le Geai des chênes (*Garrulus glandarius*), le Grimpereau des jardins (*Certhia brachydactyla*), le Merle noir (*Turdus merula*), la Mésange à longue queue (*Aegithalos caudatus*), la Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*), la Mésange charbonnière (*Parus major*), le Milan noir (*Milvus migrans*), le Pic épeiche (*Dendrocopos major*), le Pic vert (*Picus viridis*), la Pie bavarde (*Pica pica*), le Pigeon ramier (*Columba palumbus*), le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), le Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*), le Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*), le Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*), la Sittelle torchepot (*Sitta europaea*), la Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*) et le Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*) ;
- Les espèces des friches : le Cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*) ;
- Les espèces des roselières : la Bouscarle de cetti (*Cettia cetti*) et la Rousserolle effarvatte (*Acrocephalus scirpaceus*).

Les autres espèces d'oiseaux contactées durant la période de reproduction sont des espèces en transit, généralement le long du Rhône comme c'est le cas pour : le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*), la Buse variable (*Buteo buteo*), le Goéland leucophaée (*Larus michahellis*), le Grand cormoran (*Phalacrocorax carbo*), le Guêpier d'Europe (*Merops apiaster*) et l'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*). Quelques espèces peuvent s'arrêter temporairement sur le site pour se nourrir en période de reproduction comme : le Héron cendré (*Ardea cinerea*) ou le Cygne tuberculé (*Cygnus olor*).

Le site est également un milieu de halte migratoire intéressant pour les oiseaux avec la présence : du Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*), du Chevalier guignette (*Actitis hypoleucos*), de la Grande aigrette (*Ardea alba*), du Gobemouche noir (*Ficedula hypoleuca*), de l'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*), de rivage (*Riparia riparia*) et rustique (*Hirundo rustica*), du Pipit des arbres (*Anthus trivialis*) et du Pouillot fitis (*Phylloscopus trochilus*).

### **Amphibiens**

Les inventaires réalisés par Ecosphère ont permis d'identifier le complexe des grenouilles vertes sur le site (*Pelophylax* sp.). Il s'agit probablement de la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*). Bien que bénéficiant d'un statut de protection national (article 3 de l'arrêté ministériel précisant les espèces protégées au niveau national), l'espèce ne possède aucun enjeu de conservation particulier puisque les populations présentes dans la vallée du Rhône y ont été introduites.

Les milieux naturels observés ne conviennent pas à l'accueil d'autres espèces.

### **Reptiles**

Dans le cadre des inventaires, une seule espèce de reptiles a été identifiée au sein de la zone d'étude. Il s'agit du Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), très commun au niveau local et régional.

D'autres espèces communes pourraient également fréquenter la zone d'étude comme la Couleuvre helvétique (ex Couleuvre à collier - *Natrix helvetica*), le Lézard à deux raies (ex Lézard vert - *Lacerta bilineata*) et l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*).

Nous noterons que les crues régulières du Rhône sur la quasi-totalité de la zone d'étude limitent la taille des populations présentes qui ne semblent se maintenir qu'en limite orientale du site.

### **Insectes**

Les inventaires réalisés par Ecosphère ont permis l'identification de 24 espèces d'insectes :

- 5 Lépidoptères Rhopalocères ;
- 9 Odonates ;
- 9 Orthoptères ;
- 1 Hémiptères.

Parmi ces espèces, aucune ne présente d'enjeu particulier. La liste des espèces est disponible en annexe de ce document.

Les milieux naturels identifiés pourraient potentiellement convenir à l'accueil d'espèces protégées en transit comme le Gomphe à pattes jaune (*Stylurus flavipes*) et la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*). Nous noterons qu'une exuvie de Gomphe à pattes jaunes a été observée par notre équipe en 2011 en limite méridionale de ce site.

Aucun arbre propice à l'accueil de Coléoptères saproxyliques protégés n'a été identifié au sein de la zone d'étude (absence de traces d'émergence de Grand Capricorne du chêne et de cavités propices au Pique-Prune).

#### 2.2.2.4. SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

Les inventaires écologiques réalisés par Ecosphère ont permis la mise en évidence de sept espèces présentant un enjeu à minima modéré.

Enjeux	Groupes	Espèces
Très fort	-	-
Fort	Flore	Hottonie des marais
	Chiroptères	Minioptère de Schreibers
Assez fort	Oiseaux	Tourterelle des bois
	Insectes	Gomphe à pattes jaunes
Moyen	Flore	Pâturin des marais
		Jonc des chaisiers glauque
		Renoncule des rivières
	Mammifères	Loutre d'Europe (considérée comme présente)
	Chiroptères	Noctule commune
		Pipistrelle de Nathusius
		Pipistrelle pygmée
	Oiseaux	Cisticole des joncs
		Guêpier d'Europe
		Rousserolle effarvatte
Buse variable		
Faible	Tous groupes	Autres espèces indigènes
Nul	Tous groupes	Espèces exotiques envahissantes

Tableau 5: Synthèse des espèces présentant un enjeu sur la zone d'étude (Source : VNEI – Ecosphère, 2023)



## Enjeux faunistiques



Diagnostic écologique d'un site pressenti pour la réactivation de la dynamique fluviale du Rhône (07, 26)

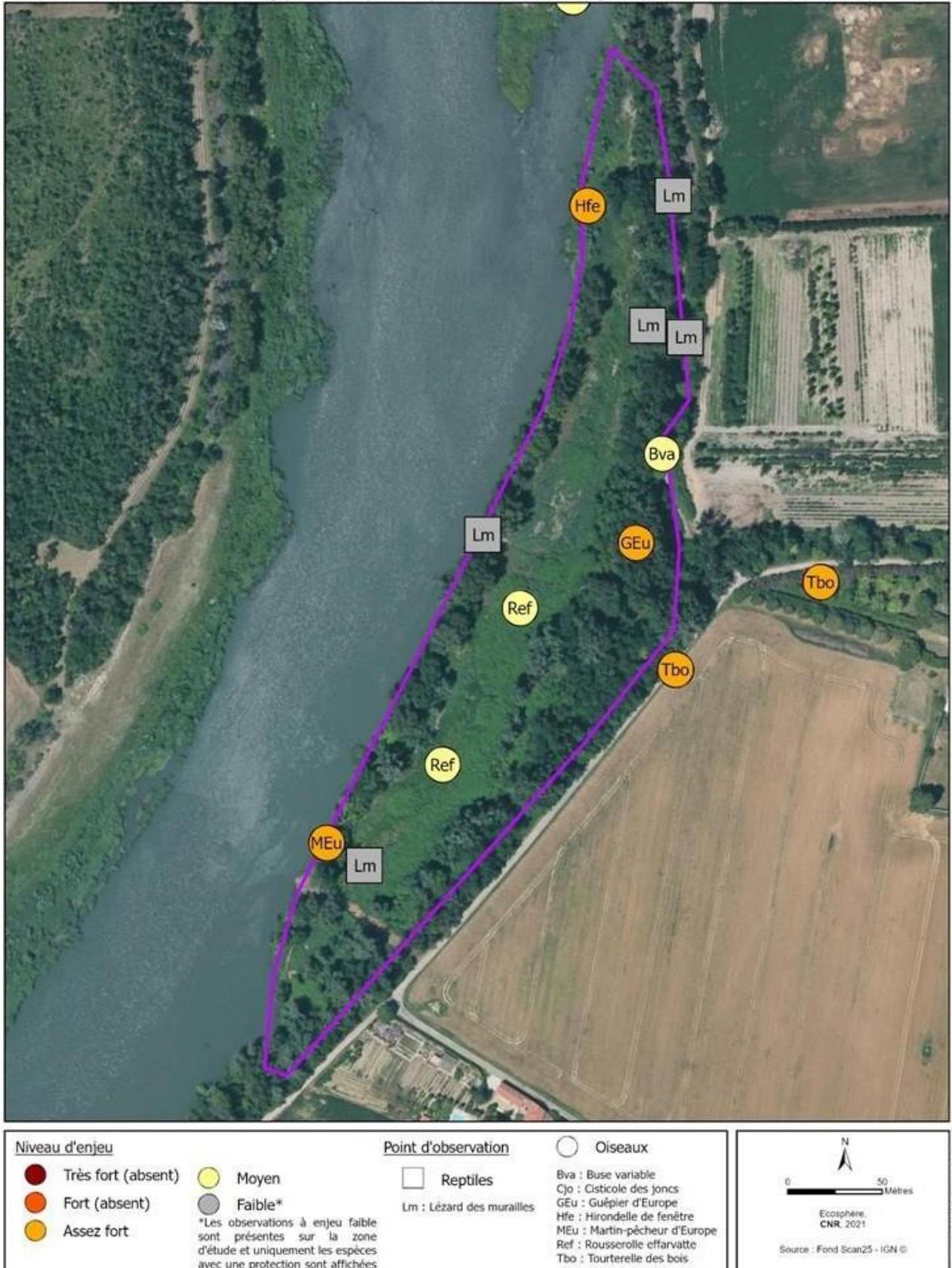


Figure 21 : Synthèse des enjeux faunistiques sur la zone d'étude (Source : Etat Initial, © Ecosphère)

#### **2.2.2.5. SYNTHESE MILIEU NATUREL**

La zone d'étude est concernée par une ZNIEFF de type II (Ensemble fonctionnel formé par le Moyen-Rhône et ses annexes fluviales 820000351). Aucun site Natura 2000 n'est recensé dans le périmètre immédiat ou rapproché du projet.

Les inventaires réalisés par Ecosphère en 2020 et 2021 au sein de la zone d'étude ont permis la mise en évidence d'un certain nombre d'espèces présentant un enjeu écologique comme l'Hottonie des marais, la Tourterelle des bois, le Pâturin des marais, ....

Avec la présence d'une quinzaine d'arbres présentant des cavités pouvant potentiellement accueillir des Chiroptères ainsi que d'autres espèces cavernicoles comme les oiseaux, les milieux boisés, qui sont également des habitats d'intérêt communautaires légèrement dégradés par la présence d'espèces exotiques envahissantes, présentent un enjeu global assez fort. Les autres milieux présentent quant à eux un enjeu moyen si ce n'est la station d'Hottonie des marais qui présente un enjeu fort.

### **2.3. MILIEU HUMAIN**

#### **2.3.1. FONCIER**

La zone des travaux et la zone potentielle de stockage où seront stockés les matériaux sont maîtrisées par la CNR dans le cadre du domaine concédé de l'État pour l'aménagement du Rhône.

#### **2.3.2. USAGE DU SITE – VOISINAGE**

La zone d'étude se situe sur la rive gauche du Rhône, en aval du barrage de Charmes. Ce barrage permet de détourner le débit du Rhône dans le canal de dérivation de Beauchastel, vers la centrale-écluse et de réguler le niveau. Il joue donc un rôle pour le contrôle des crues.

A proximité du site se trouvent diverses cultures agricoles (pépinières et blé dur d'hiver). Les premières habitations sont situées à 170 m à l'est du site.



### 2.3.3. ANALYSE HISTORIQUE DE L'EVOLUTION DU SITE

Initialement le Rhône présentait sur le tronçon un lit méandrique élargi avec la présence de plusieurs îles et chenaux d'écoulements.

Vers la fin du XIXème siècle, des aménagements sous la forme d'épis et casiers en enrochements ont été réalisés sur les marges du fleuve afin de favoriser la navigation (casiers Girardon), ceci avant une deuxième grande phase d'aménagements du Rhône, mi-XXème siècle, alliant à la fois des objectifs de navigation et de production d'énergie électrique, qui vit la réalisation sur bon nombres de tronçons, d'un canal principal recevant l'essentiel du débit en parallèle à l'ancien Rhône (Vieux Rhône) ; réceptacle d'un débit réservé et des « sur-débits » des grandes crues, entrecoupé de barrages et écluses. De ce fait, d'un point de vue des usages initiaux liés à la navigation, les casiers Girardon, présents sur le Vieux Rhône, n'ont plus de raison d'être aujourd'hui.

L'évolution historique de la zone d'étude a été réalisée à partir des photographies issues du site internet Remonter-le-temps de l'IGN :



Date de prise de vue : 07/11/1947



Date de prise de vue : 17/01/1959



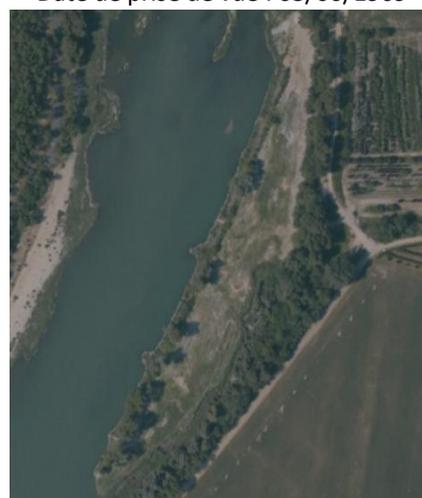
Date de prise de vue : 03/06/1969



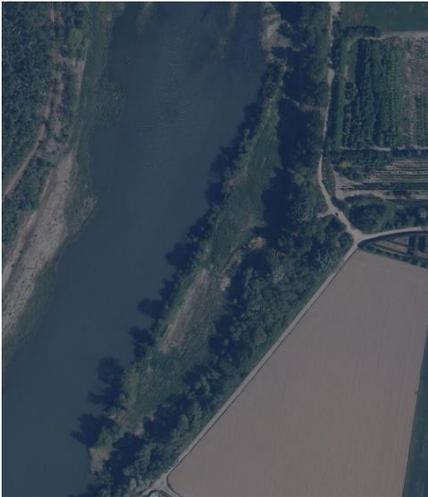
Date de prise de vue : 14/08/1978



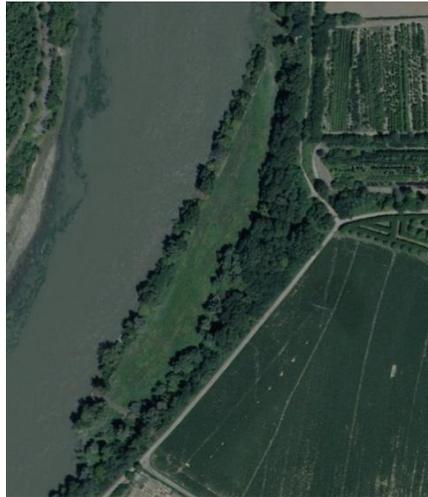
Date de prise de vue : 15/07/1991



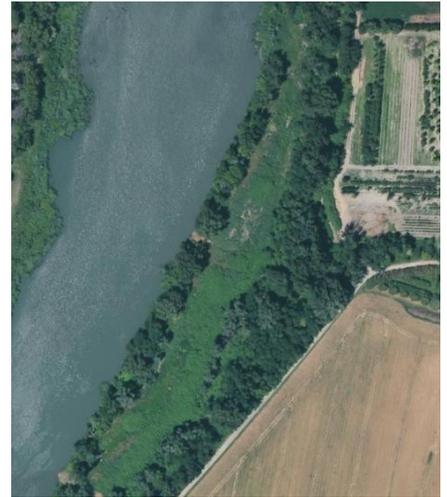
Date de prise de vue : 13/06/2006



Date de prise de vue : 29/04/2010



Date de prise de vue : 16/07/2014



IGN 2023

#### 2.3.4. RISQUES TECHNOLOGIQUES – ACTIVITE POLLUANTE

Il est important de noter qu'une canalisation d'hydrocarbure est présente à proximité de la zone d'étude :

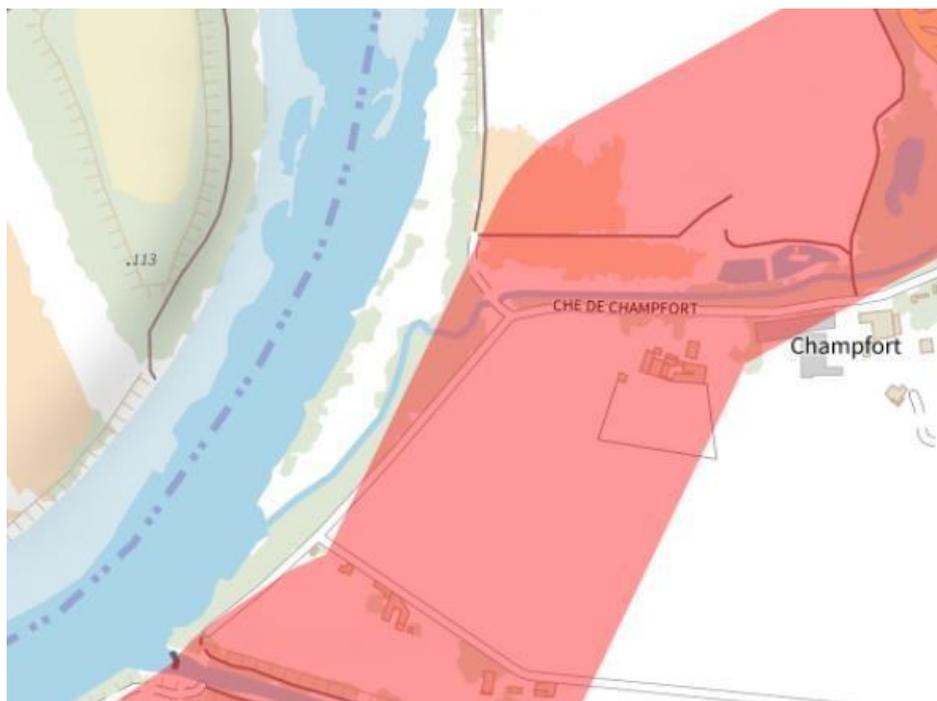
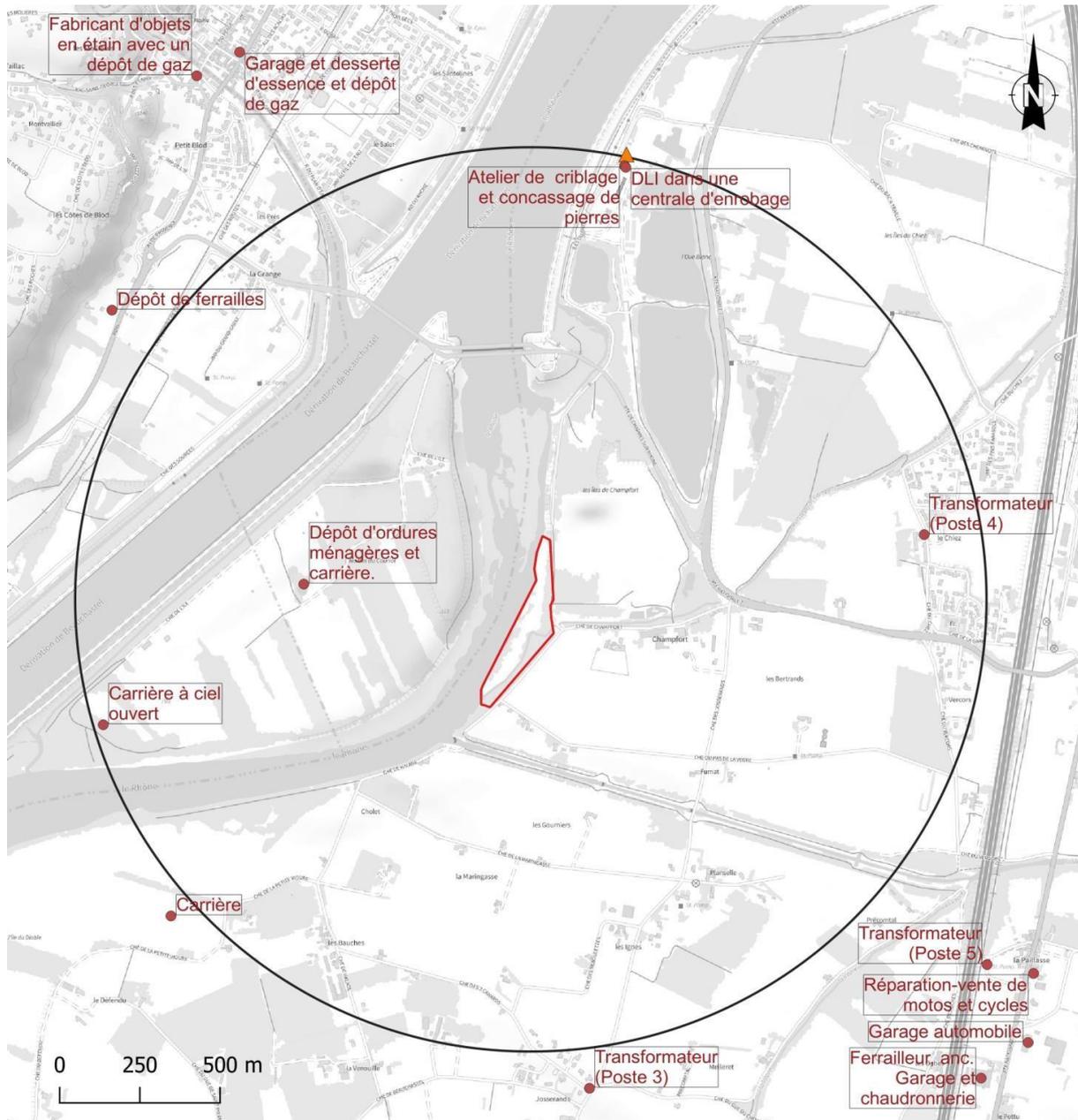


Figure 23 : Canalisation d'hydrocarbure à proximité de la zone d'étude (Source : Géorisques)

Les canalisations sont fixes et protégées. En général, elles sont enterrées à au moins 80 cm de profondeur. Les canalisations sont utilisées pour le transport sur grandes distances des hydrocarbures liquides ou liquéfiés (oléoducs, pipelines).

Aucun site BASIAS (anciens sites industriels, activités et service) ou BASOL (sites et sols pollués ou potentiellement pollués) n'est situé à proximité immédiate de la zone d'étude.

Selon GeoRisques, aucune ICPE n'est située à proximité du site d'étude.



**Légende**

- Zone d'étude
- Périmètre de 2km
- Site BASIAS
- ▲ Site BASOL

Sources : Géorisques, IGN ▫ Réalisation : Améten



Figure 24 : Sites BASIAS et BASOL à proximité de la zone d'étude

**2.3.5. URBANISME**

La commune d'Etoile-sur-Rhône possède un Plan Local d'Urbanisme (PLU) en vigueur depuis le 6 février 2014. Le site des travaux est situé en zone classée N, correspondant à une zone naturelle.

Selon le PLU, la zone constitue aussi une zone humide.

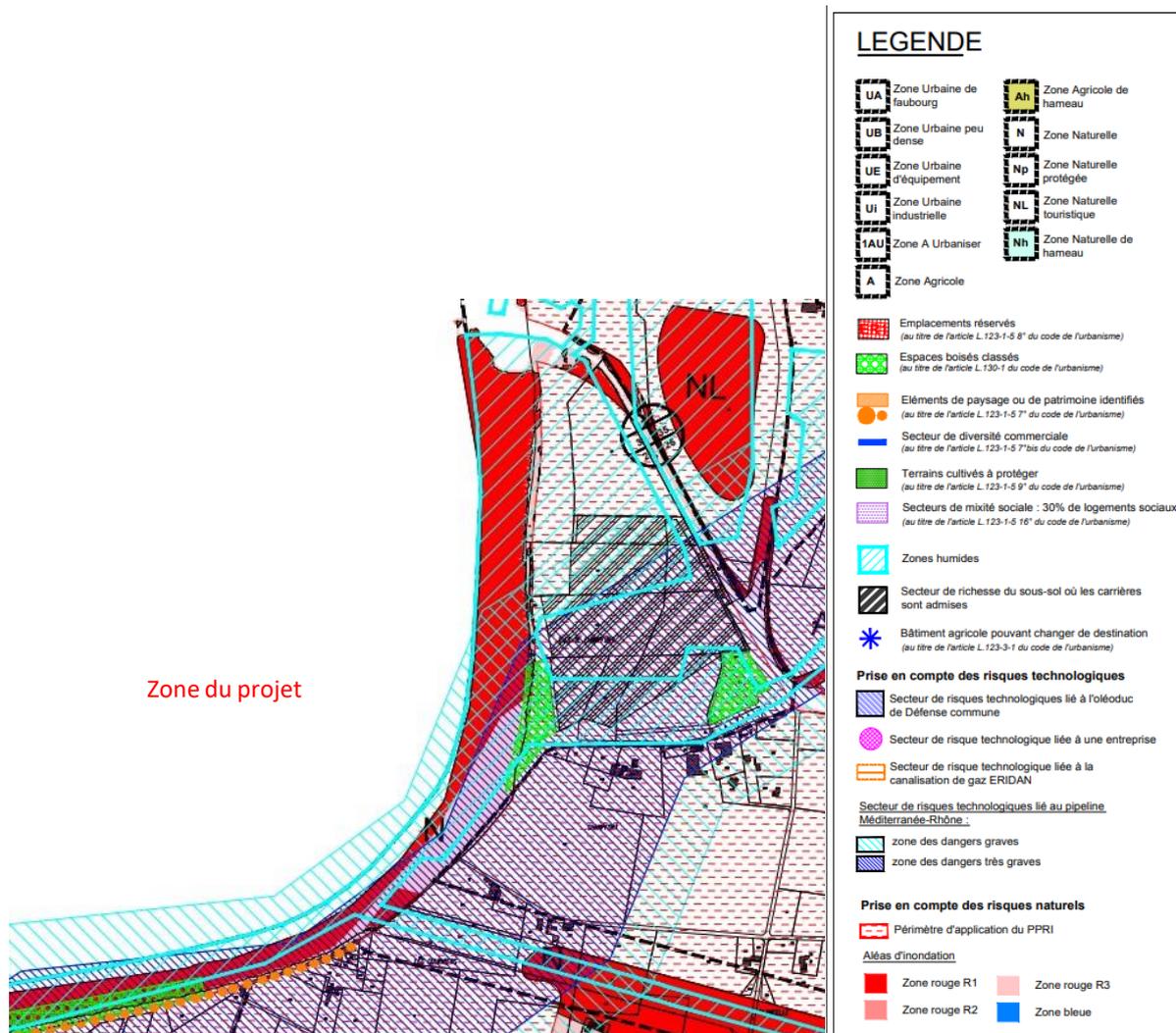


Figure 25 : Extrait du PLU de la commune d'Etoile-sur-Rhône

### 2.3.6. SYNTHÈSE MILIEU HUMAIN

La zone d'étude est constituée des casiers Girardon, mis en place à la fin du XIXe siècle à des fins de navigation, qui n'ont plus de raison d'être aujourd'hui avec les aménagements actuellement en place sur le Rhône.

La zone se situe en aval du barrage de Charmes.

Elle est cartographiée en zone Naturelle du PLU d'Etoile-sur-Rhône. Une canalisation d'hydrocarbure passe à proximité de la zone.

## 2.4. PAYSAGE ET PATRIMOINE

### 2.4.1. PAYSAGE

Les photos du site sont présentées dans l'annexe 4 du dossier.

### 2.4.2. PATRIMOINE

Selon l'Atlas des patrimoines du Ministère de la Culture, aucun site classé ne se situe à proximité de la zone d'étude. Le site le plus proche est le Château de la Boisse (Ancienne porte fortifiée servant d'entrée au château) dans le village d'Etoile-sur-Rhône à environ 4 km à l'est.

### 2.4.3. SYNTHESE PAYSAGE ET PATRIMOINE

La zone d'étude se situe sur les anciens casiers Girardon, aujourd'hui entièrement recouverts de végétation.

Les travaux vont générer un changement de l'aspect visuel du site après travaux en modifier la berge du Rhône (retour à un aspect proche de celui avant la mise en place des casiers).

Aucun site d'importance patrimonial n'est situé à proximité.

### 3. INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE

L'évaluation des incidences prévisibles ou potentiels du projet sur l'environnement et la santé humaine s'évalue à partir de plusieurs critères suivantschaque thématique : *Exemple : perte de biodiversité, changement d'affectation des sols qui peut entrainer une altération du paysage et la rareté des biens, etc.*

L'objectif est d'identifier par expertise et de manière globale les éventuels effets du projet en intégrant déjà les critères d'analyse de l'article R122-5 du Code de l'environnement.

Le type d'effet prévisible est évalué par niveau pressenti d'incidences :

<b>Niveau de l'incidence</b>	<b>Positif</b>	<b>Nul / Négligeable</b>	<b>Faible</b>	<b>Modéré</b>	<b>Assez fort</b>	<b>Fort</b>	<b>Très fort</b>
------------------------------	----------------	--------------------------	---------------	---------------	-------------------	-------------	------------------

Les incidences potentielles du projet sur l'environnement et la santé humaine sont présentées dans le tableau suivant.

#### 3.1. INCIDENCES BRUTES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Incidence potentielle	Nature et importance	Niveau d'incidence potentielle
Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	Aucun prélèvement d'eau n'est prévu lors de la phase travaux ou de la phase exploitation.	<b>NUL</b>
Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	Aucun drainage, ni modification des masses d'eau souterraines (du point de vue quantitatif et qualitatif) n'est attendu lors de la phase travaux ou exploitation du projet.  En phase chantier, une vigilance accrue et des mesures de chantier spécifiques (stockage des produits polluants sur bac de rétention, kit anti-pollution, etc.) seront portées quant aux risques de pollution, du fait de la faible profondeur de la nappe alluviale dans ce secteur (3 m).	<b>NUL</b>
Est-il excédentaire en matériaux ?	Le projet de restauration écologique va présenter un excédent de trois types de matériaux. Les enrochements, exogènes, seront évacués du site par l'entreprise (valorisation). Les matériaux alluvionnaires (limons et graviers) seront, quant à eux, restitués au Rhône par réinjection. A noter que cette restitution constitue une obligation réglementaire vis-à-vis du SDAGE.	<b>NUL A POSITIF</b>

Incidence potentielle	Nature et importance	Niveau d'incidence potentielle
Est-il déficitaire en matériaux ?	Le projet n'est pas déficitaire en matériaux.	<b>NUL</b>

### 3.2. INCIDENCES BRUTES SUR LE MILIEU HUMAIN

Incidence potentielle	Nature et importance	Niveau d'incidence potentielle
Est-il concerné par des risques technologiques ?	Une canalisation d'hydrocarbure passe à proximité de la zone d'étude. Une demande devra être faite pour connaître la localisation précise de la canalisation afin de réduire les risques.	<b>FAIBLE</b>
Est-il concerné par des risques naturels ?	La commune d'Etoile-sur-Rhône est couverte par un Plan de Prévention du Risque Inondation. Une carte du zonage du risque est annexée au PLU de la commune, la zone d'étude étant située en zone inondable R1. Les travaux sont cependant autorisés selon le règlement du PPRI.	<b>NUL</b>
Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	Le projet n'engendre aucun risque sanitaire.	<b>NUL</b>
Engendre-t-il des déplacements/des trafics	Le projet engendrera une augmentation des déplacements et des trafics sur les axes routiers périphériques. Le passage des poids lourds pourrait engendrer une détérioration des routes communales à proximité du chantier. A noté que les routes sont déjà dimensionnées pour le passage d'engins agricoles.	<b>FAIBLE</b>
Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	La phase travaux du projet sera vectrice de bruits/nuisances sonores. En raison de la nature du projet, la phase exploitation n'engendrera pas de bruits.	<b>FAIBLE</b>
Engendre-t-il des odeurs ? Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	Pas d'émissions d'odeurs particulières liées au projet.	<b>NUL</b>

CNR - Note de synthèse environnementale

Incidence potentielle	Nature et importance	Niveau d'incidence potentielle
Engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par des vibrations ?	La phase travaux pourra engendrer des vibrations (déambulation des engins) qui seront très localisées et ponctuelles. En phase d'exploitation, le projet n'engendrera aucune vibration significative.	<b>NÉGLIGEABLE</b>
Engendre-t-il des émissions lumineuses ? Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	La phase travaux ne nécessitera pas l'utilisation d'éclairage spécifique du fait de leurs réalisations durant la période diurne.	<b>ÉGLIGEABLE</b>
Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	Durant la phase chantier, des polluants atmosphériques seront rejetés par les engins motorisés nécessaires au bon déroulement des opérations. Les volumes rejetés resteront limités en quantité et dans le temps.	<b>FAIBLE</b>
Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	La phase travaux et exploitation n'engendrera pas de rejets liquides.	<b>NUL</b>
Engendre-t-il des effluents ?	Les eaux usées de la base vie et les eaux usées de la station de lavage seront collectées et rejetées au sein du réseau d'assainissement communal. Un traitement préalable des eaux usées de la station de lavage sera effectué avant rejet au réseau.	<b>NÉGLIGEABLE</b>
Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	L'activité de maintenance des véhicules pourra entraîner la production de déchets non dangereux, dangereux et inertes (batteries usagées, pneus usagés, huiles, pièces mécaniques...). L'ensemble de ces déchets seront transférées vers les filières de valorisation correspondantes à leur typologie.	<b>NÉGLIGEABLE</b>

### 3.3. INCIDENCES BRUTES SUR LE PAYSAGE ET PATRIMOINE

Incidence potentielle	Nature et importance	Niveau d'incidence potentielle
Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	Le projet ne recoupe aucune emprise de site classé/inscrit ou de périmètre de protection de monument historique, ni aucune zone de présomption de prescriptions archéologiques (ZPPA)	<b>NUL</b>
Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	Au regard de l'état initial du site, le projet n'entraînera pas de modification sur les activités humaines.	<b>NUL</b>

## 3.4. INCIDENCES BRUTES SUR LE MILIEU NATUREL

Les incidences brutes sur les habitats naturels, sur la flore et sur la faune sont détaillées dans le VNEI réalisé par Ecosphère et présent en annexe du dossier. Dans cette notice ne seront synthétisées que les incidences brutes générales sur le milieu naturel.

### 3.4.1. INCIDENCES GÉNÉRALES DU PROJET

Le projet vise la restauration des habitats et de leur fonctionnement écologique ; il sera donc très positif en termes de biodiversité s'il est conçu de façon pertinente.

En revanche, la phase chantier connaîtra des travaux importants, entraînant des incidences significatives sur les espèces présentes aujourd'hui.

### 3.4.2. INCIDENCES DU PROJET A MOYEN ET LONG TERME

Tel qu'il est défini aujourd'hui, le projet permettra de fortement améliorer la qualité du milieu. Les habitats actuels, largement dominés par des boisements alluviaux très dégradés par les végétaux invasifs, seront remplacés par un complexe d'habitats diversifiés et fonctionnels :

- Surfaces en eau, courantes ou stagnantes, avec des fonds de granulométrie variée ;
- Berges diversifiées, des pentes douces aux fronts d'érosion verticaux ;
- Formations d'hélophytes riverains ;
- Boisements alluviaux restaurés.

Ces milieux seront plus fonctionnels que le site actuel dans la mesure où les enrochements ayant été retirés, les crues pourront avoir un effet significatif sur les habitats (érosions, dépôts).

Le site pourra donc accueillir la totalité des habitats et espèces à enjeux présents aujourd'hui localement ; il verra sans aucun doute l'installation d'autres espèces, dont par exemple :

- Berges verticales : Martin-pêcheur ;
- Ilots de gravier : Petit gravelot ;
- Berges hélophytiques : Pâturin des marais, Jonc fleuri ;
- Hauts-fonds sablo-limoneux : Gomphe à pattes jaunes, Hottonie des marais ;
- Etc

### 3.4.3. INCIDENCES EN PHASE CHANTIER

Malgré ses gains à moyen terme, sans la mise en place de mesures d'évitement et de réduction, le projet aura des incidences significatives sur l'état de conservation des espèces animales et végétales présentes aujourd'hui au niveau des emprises du projet.

Les incidences brutes potentiellement liées à ce type de projet en phase chantier sont les suivantes :

- Destruction ou dégradation de milieux naturels : Perte et dégradation de la qualité des habitats d'espèces animales et végétales ;
- Destruction d'individus d'espèces animales et végétales : Destruction directe d'individus par les engins de chantier ;
- Dérangements d'espèces animales et végétales : Dérangement des espèces animales et végétales (bruits, fréquentation humaine, éclairage nocturne, poussières, ...) ;
- Rupture des connectivités écologiques : Rupture des routes de vol des Chiroptères et d'autres corridors écologiques ;
- Propagation d'espèces exotiques envahissantes ;
- Pollution des milieux naturels : Risques de pollution et de fuite d'hydrocarbures.

Après finalisation des travaux, les milieux naturels restaurés évolueront naturellement et positivement.

### 3.4.4. INCIDENCES BRUTES SUR LES ESPECES PRESENTANT UN ENJEU

Les espèces ou groupes d'espèces présentant un enjeu et potentiellement concernés par le projet subiront potentiellement les incidences suivantes :

Espèces	Incidences	Descriptif	Niveau d'incidence	
			À court terme	À moyen terme
Hottonie des marais ( <i>Hottonia palustris</i> )	Dégradation d'habitats	Destruction de l'habitat propice à l'accueil de cette espèce	Fort	Faible
	Destruction d'individus	Destruction de l'ensemble des individus concernés	Fort	Moyen
	Dérangement	-	Nul	Nul
Pâturin des marais ( <i>Poa palustris</i> )	Dégradation d'habitats	Destruction de l'habitat propice à l'accueil de cette espèce	Moyen	Positif
	Destruction d'individus	Destruction de l'ensemble des individus concernés	Moyen	Positif
	Dérangement	-	Nul	Nul
Jonc des chaisiers glauque ( <i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> )	Dégradation d'habitats	Destruction de l'habitat propice à l'accueil de cette espèce	Moyen	Positif
	Destruction d'individus	Destruction potentielle des individus concernés	Moyen	Positif
	Dérangement	-	Nul	Nul
Renoncule des rivière ( <i>Ranunculus gr. fluitans</i> )	Dégradation d'habitats	Destruction de l'habitat propice à l'accueil de cette espèce	Faible	Positif
	Destruction d'individus	Destruction de quelques individus	Faible	Positif
	Dérangement	-	Nul	Nul
Castor d'Europe ( <i>Castor fiber</i> )	Dégradation d'habitats	Maintien de l'attractivité des habitats pour l'espèce	Faible	Positif
	Destruction d'individus	Destruction potentielle de quelques individus	Faible	Positif
	Dérangement	Dérangement des individus en phase chantier	Faible	Positif
Écureuil roux ( <i>Sciurus vulgaris</i> )	Dégradation d'habitats	Maintien de l'attractivité des habitats pour l'espèce	Faible	Faible
	Destruction d'individus	Destruction potentielle de quelques individus	Faible	Faible
	Dérangement	Dérangement des individus en phase chantier	Faible	Faible
Hérisson d'Europe ( <i>Erinaceus europaeus</i> )	Dégradation d'habitats	Maintien de l'attractivité des habitats pour l'espèce	Faible	Faible
	Destruction d'individus	Destruction potentielle de quelques individus	Faible	Faible

Espèces	Incidences	Descriptif	Niveau d'incidence	
			À court terme	À moyen terme
	Dérangement	Dérangement des individus en phase chantier	Faible	Faible
Loutre d'Europe ( <i>Lutra lutra</i> )	Dégradation d'habitats	Maintien de l'attractivité des habitats pour l'espèce	Faible	Positif
	Destruction d'individus	Destruction potentielle d'individus (hypothèse très improbable)	Faible	Positif
	Dérangement	Dérangement des individus en phase chantier	Faible	Positif
Chiroptères	Dégradation d'habitats	limitée d'habitats propices à son nourrissage en phase chantier	Faible	Faible
	Destruction d'individus	Risque très limité de destruction d'individus	Faible	Faible
	Dérangement d'individus	Dérangement potentiel en phase chantier	Faible	Faible
Cortège des oiseaux typiques des milieux boisés	Dégradation d'habitats	Destruction très limitée d'habitats propices à leur reproduction	Faible	Faible
	Destruction d'individus	Risque très limité de destruction d'individus	Faible	Faible
	Dérangement d'individus	Dérangement potentiel en phase chantier	Faible	Faible
Cortège des oiseaux typiques des milieux semi-ouverts	Dégradation d'habitats	Destruction très limitée d'habitats propices à leur reproduction	Faible	Faible
	Destruction d'individus	Risque très limité de destruction d'individus	Faible	Faible
	Dérangement d'individus	Dérangement potentiel en phase chantier	Faible	Faible
Cortège des oiseaux typiques des milieux ouverts	Dégradation d'habitats	Destruction très limitée d'habitats propices à leur reproduction	Faible	Faible
	Destruction d'individus	Risque très limité de destruction d'individus	Faible	Faible
	Dérangement d'individus	Dérangement potentiel en phase chantier	Faible	Faible
Cortège des oiseaux typiques des milieux aquatiques	Dégradation d'habitats	Destruction très limitée d'habitats propices à leur reproduction	Faible	Positif
	Destruction d'individus	Risque très limité de destruction d'individus	Faible	Positif
	Dérangement d'individus	Dérangement potentiel en phase chantier	Faible	Positif
Amphibiens	Dégradation d'habitats	Destruction très limitée d'habitats propices à leur reproduction	Faible	Positif

	Destruction d'individus	Risque très limité de destruction d'individus	Faible	Positif
Espèces	Incidences	Descriptif	Niveau d'incidence	
			À court terme	À moyen terme
	Dérangement d'individus	Dérangement potentiel en phase chantier	Faible	Positif
Reptiles	Dégradation d'habitats	Destruction d'habitats propices à ces espèces	Faible	Faible
	Destruction d'individus	Risque de destruction d'individus présents sur les emprises directes du projet	Faible	Faible
	Dérangement d'individus	Dérangement en phase chantier	Faible	Faible
Gomphe à pattes jaunée ( <i>Stylurus flavipes</i> )	Dégradation d'habitats	Dégradation temporaire des habitats utilisés pour se nourrir. Les milieux restaurés seront au final plus favorables à l'accueil de cette espèce.	Faible	Positif
	Destruction d'individus	Risque de destruction de larves présentes le long des berges du Rhône	Faible	Positif
	Dérangement d'individus	Dérangement potentiel en phase chantier	Faible	Positif

### 3.5. INCIDENCES CUMULEES

Le 11/07/2023, les Avis de l'Autorité Environnementale depuis 2016 sur le site de la DREAL Auvergne-Rhône- Alpes ont été consultés. L'analyse à proximité du secteur et dans la commune n'a pas fait ressortir de projet pouvant avoir un impact cumulé avec ce celui-ci.