

Département des Pyrénées-Orientales

## ASA du canal d'Estavar-Bajande

### Dossier de réhabilitation de l'ancienne prise d'eau sur le Sègre et de son canal d'irrigation associé

#### Dossier de demande d'autorisation environnementale



#### Pièce 5 – Etude d'incidences

Référence	Version	Date	Auteur	Collaboration	Visa	Diffusion
19_062	A	Novembre 2020	EP	SC	YC	COFIL
19_062	B	Juin 2022	EP	HD	YP	COFIL
19_062	C	Janvier 2023	EP	HD	YP	COFIL

## Table des Matières

1.	Présentation sommaire du projet et cadre réglementaire .....	3
2.	Documents de référence .....	5
2.1	La directive cadre 2000/60/CE sur l'eau .....	5
2.2	La Loi sur l'eau et les milieux aquatiques.....	5
2.3	Le SDAGE Rhône-Méditerranée .....	8
2.4	Arrêté cadre sécheresse .....	11
2.5	Plan de gestion piscicole et halieutique des Pyrénées Orientales .....	12
2.6	Plan national de restauration de la continuité écologique des cours d'eau visant à la préservation de la biodiversité .....	13
2.7	Zones de répartition des eaux.....	15
2.8	Traité de Bayonne .....	15
3.	Analyse de l'état initial du site et de son environnement .....	16
3.1	Contexte géographique .....	16
3.2	Contexte climatique .....	16
3.3	Contexte géologique.....	24
3.4	Contexte hydrogéologique et vulnérabilité des eaux souterraines.....	25
3.5	Contexte hydrographique et hydrologique .....	26
3.6	Risques naturels.....	37
3.7	Environnement, zones naturelles remarquables et Natura 2000 .....	42
3.8	Occupation des sols et contexte paysager.....	48
4.	Présentation du projet .....	51
5.1	Evaluation des besoins en eau du territoire .....	51
5.2	Descriptif des travaux à réaliser .....	54
5.	Analyse de l'impact du projet .....	59
6.1	Justification de la compatibilité du projet.....	59
6.2	Compatibilité avec le traité de Bayonne .....	61
6.3	Evaluation des incidences sur l'environnement, les zones naturelles remarquables et Natura 2000	61
6.4	Incidences sur les usages actuels et les milieux aquatiques .....	73
6.5	Incidences sur le site et son environnement .....	75
6.	Méthode utilisée pour évaluer l'incidence du projet .....	77

# 1. PRESENTATION SOMMAIRE DU PROJET ET CADRE REGLEMENTAIRE

Le canal d'arrosage de l'ASA d'Estavar-Bajande, mis en eau en 1929, est alimenté par les eaux de la rivière Angoust. Il vise essentiellement l'irrigation de terres agricoles destinées à la production de fourrage ou de légumes de plein champ.

A l'heure actuelle, cette ressource déficitaire desservant un périmètre important ne permet pas d'éviter des périodes de pénuries d'eau.

**Dans le SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015, le bassin versant du Sègre était identifié comme étant en déséquilibre quantitatif et faisait l'objet d'actions à mener pour tout ou partie du territoire, pour résorber les déséquilibres quantitatifs et atteindre le bon état des cours d'eau.**

C'est pourquoi depuis plusieurs années une démarche d'amélioration de la connaissance ainsi que des programmes d'actions ont été engagés sur ce bassin versant en vue de mettre en place des règles de gestion équilibrée en concertation avec les acteurs locaux. Une Etude de détermination des Volumes Prélevables (EVP) sur le BV du Sègre a notamment été réalisée entre 2010 et 2012, pilotée par l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse, en réponse aux exigences de la loi sur l'eau et la circulaire 17-2008 du 30 juin 2008 sur la résorption des déficits quantitatifs et la gestion collective de l'irrigation.

Dans ce contexte, l'ASA du canal d'Estavar-Bajande a lancé en 2012 la réalisation d'une étude globale d'optimisation besoins/ressources qui a permis de mettre en évidence des dysfonctionnements du canal, en raison notamment de la dégradation progressive des ouvrages et du manque de modernité du système. Cette étude a également conduit à un programme d'actions visant la modernisation et l'amélioration du réseau de l'ASA.

A la suite de cette étude, une première tranche de travaux a été mise en œuvre portant sur la réhabilitation du canal principal et permettant de résoudre de nombreux dysfonctionnements (de types défauts d'étanchéités, débordements, ensablement, etc.).

**Cette étude prévoyait également la réalisation de travaux d'économies d'eau sur un secteur dénommé le « Pavé Sègre » via la réhabilitation d'une ancienne prise d'eau sur le Sègre et la création d'un réseau d'irrigation. Ces travaux sont l'objet du présent dossier de demande d'autorisation.**

Le projet de réhabilitation de l'ancienne prise d'eau du Sègre et la création de son canal associé est soumis à une **procédure d'autorisation environnementale** au titre du Code de l'Environnement et plus précisément de l'article R214-1 et des rubriques de la nomenclature suivante :

- 1.2.1.0 A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9, prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe
  - √ 1° D'une capacité totale maximale supérieure ou égale à 1 000 m<sup>3</sup>/heure ou à 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau → Autorisation
- 3.1.1.0 Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant :
  - √ 2° Un obstacle à la continuité écologique :
    - 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 → Déclaration

**ENTECH** Ingénieurs Conseils

- 3.1.2.0 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 :
  - √ 2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m → Déclaration

Conformément aux recommandations de l'article R. 181-14 du code de l'environnement, une étude d'incidences environnementale a donc été réalisée. Elle comprend les volets suivants :

- Une analyse des documents de référence
- Une description du site d'étude et une analyse de l'état initial de son environnement
- Une description du projet et une présentation des éléments le justifiant
- Une analyse des impacts du projet et des propositions de mesures et précautions envisagées pour éviter, réduire ou compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement
- Une analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement.

## 2. DOCUMENTS DE REFERENCE

### 2.1 LA DIRECTIVE CADRE 2000/60/CE SUR L'EAU

---

**La directive cadre sur l'eau (DCE) du 23 octobre 2000 (directive 2000/60) fixe des objectifs de protection des milieux aquatiques et des ressources en eau sur le territoire européen.**

Elle a été transposée en droit français par la loi du 21 avril 2004. Elle s'intéresse à l'ensemble des masses d'eaux superficielles et souterraines.

L'objectif central est l'atteinte du « bon état » écologique et physico-chimique des eaux en 2015 qui se traduit par le fait de disposer de « milieux et de peuplements naturels équilibrés et diversifiés ». Il est défini précisément à l'aide de plusieurs paramètres (aspects chimiques, biologiques, hydrologiques, physiques...).

Pour atteindre cet objectif, la DCE a défini une méthode de travail, par grand bassin versant, selon un calendrier précis à renouveler tous les 6 ans (succession d'un état des lieux, d'un plan de gestion correspondant au SDAGE, d'un programme de mesure et d'un programme de surveillance).

**L'état des lieux permet de fixer des objectifs et échéances spécifiques à chaque « masse d'eau ».**

### 2.2 LA LOI SUR L'EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES

---

**La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) permet d'intégrer les objectifs de la DCE (bon état des eaux en 2015) et fait suite aux précédents textes de gestion de l'eau en France :**

- La loi sur l'eau de 1964 : réflexion à l'échelle des bassins versants, création des agences de l'eau et des comités de bassin
- La loi sur l'eau de 1992 : prise en compte des écosystèmes aquatiques, planification de la gestion de l'eau à l'échelle des bassins versants, création des SDAGE et SAGE.

La LEMA a également créé l'Office Nationale de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA), jouant notamment un rôle dans le contrôle des usages de l'eau. De plus, elle a réformé les redevances de l'agence de l'eau. L'ONEMA, par sa fusion avec d'autres structures, est devenu l'Agence Française pour la Biodiversité (AFB) le 1<sup>er</sup> janvier 2017.

De nouveaux outils réglementaires ont été mis en place à travers cette loi pour atteindre le bon état, ils concernent :

- La lutte contre les pollutions ponctuelles et diffuses
- La gestion quantitative de l'eau (favoriser les économies d'eau et le partage de la ressource)
- La restauration du bon fonctionnement des milieux aquatiques (débit réservé, circulation piscicole, transit sédimentaire, etc.)

Les articles en rapport avec l'étude en cours sont détaillés ci-après.

#### 2.2.1 Législation concernant le débit réservé

---

D'après l'article L214-18 du code de l'environnement, créé par la Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 (loi sur l'eau et les milieux aquatiques) :

**ENTECH** Ingénieurs Conseils

I. Tout ouvrage à construire dans le lit d'un cours d'eau doit comporter des dispositifs maintenant dans ce lit un débit minimal garantissant en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces vivant dans les eaux au moment de l'installation de l'ouvrage ainsi que, le cas échéant, des dispositifs empêchant la pénétration du poisson dans les canaux d'aménée et de fuite.

II. Ce débit minimal ne doit pas être inférieur au dixième du module du cours d'eau en aval immédiat ou au droit de l'ouvrage correspondant au débit moyen interannuel, évalué à partir des informations disponibles portant sur une période minimale de cinq années, ou au débit à l'amont immédiat de l'ouvrage, si celui-ci est inférieur.

La circulaire du 5 juillet 2011 relative à l'application de l'article L. 214-18 du code de l'environnement sur les débits réservés à maintenir en cours d'eau précise également que :

- Le **débit minimum biologique** correspond à la notion définie par le premier paragraphe du I de l'article L214-18 du code de l'environnement : « débit minimal garantissant en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces vivant dans les eaux ». La détermination de ce débit minimum biologique doit faire l'objet d'une étude particulière analysant les incidences d'une réduction des valeurs de débit à l'aval de l'ouvrage sur les espèces vivant dans les eaux
- Le **débit plancher** est défini au second paragraphe du I de l'article L214-18 du code de l'environnement. Il correspond à un minimum intangible servant de protection pour les milieux aquatiques. Il est exprimé en fraction de débit moyen interannuel naturel (module) et correspond au 10ème ou 20ème de celui-ci suivant les cas.
- Le **débit réservé** désigne la valeur du débit telle qu'elle est fixée par le titre de l'ouvrage, en application minima du I de l'article L. 214-18 du code de l'environnement ou des textes qui l'ont précédé, et donc la valeur du débit instantané qu'un ouvrage établi dans le lit d'un cours d'eau doit laisser transiter à son aval immédiat. Cette valeur de débit réservé doit correspondre à la plus forte valeur entre le débit minimum biologique et le débit plancher.

## 2.2.2 Législation concernant les prélèvements

---

D'après l'article R214-53 du code de l'environnement, une simple déclaration d'existence suffit pour être en conformité avec la réglementation pour les **prélèvements antérieurs à 1992**. A noter que le préfet peut exiger dans certains cas de se conformer à l'article R 214-6 et suivants du code de l'environnement et de réaliser un dossier complet d'autorisation ou de déclaration malgré cette antériorité.

### 2.2.2.1 Procédure d'autorisation ou de déclaration captages superficiels ou en nappe d'accompagnement :

---

Ainsi, d'après les articles R 214-6 et suivants du code de l'environnement : *Les prélèvements en eaux superficielles (cours d'eau ou sa nappe d'accompagnement), y compris par dérivation, sont soumis à autorisation ou déclaration selon certains seuils. La réglementation s'applique également aux prélèvements effectués dans un plan d'eau ou canal alimenté par un cours d'eau ou sa nappe.*

- **En deçà de 1 000 m<sup>3</sup>/an les prélèvements doivent faire l'objet d'une simple déclaration en mairie.**
- **Pour les prélèvements de plus de 1 000 m<sup>3</sup>/an, les seuils sont les suivants :**

Tableau 1 - Seuils relatifs aux procédures de déclaration et autorisation pour les prélèvements superficiels

Débit maximum prélevé	Procédure
< 2% du débit d'étiage	Sans procédure
De 2 à 5% du débit d'étiage	Déclaration
> 5% du débit d'étiage	Autorisation

**ENTECH** Ingénieurs Conseils

**Le débit d'étiage visé par la réglementation est le débit mensuel quinquennal sec (QMNA5).**

**A noter que le bassin du Sègre n'est pas situé en Zone de Répartition des eaux (ZRE).**

#### 2.2.2.2 Obligation de mesure

---

**D'après l'article L214-8 du code de l'environnement, « les installations [...] permettant d'effectuer des prélèvements en eau superficielle ou des déversements, ainsi que toute installation de pompage des eaux souterraines, doivent être pourvues des moyens de mesure ou d'évaluation appropriés ».**

Les canaux dont le débit est inférieur à 1m<sup>3</sup>/s peuvent utiliser des « équipements de mesure indirecte non continue » (lettre Agence de l'eau RMC, février 2013). En particulier, pour les prélèvements inférieurs à 0,1m<sup>3</sup>/s, une courbe de tarage simplifiée effectuée au débit maximum du canal ainsi que le relevé du temps d'ouverture sont suffisants.

Les pompages, quant à eux, doivent être équipés de compteur volumétrique.

#### 2.2.2.3 Cas particulier des prélèvements des particuliers

---

Il est rappelé que depuis le 1er janvier 2009, tout particulier utilisant ou souhaitant réaliser un ouvrage de prélèvement d'eau souterraine (puits ou forage) doit déclarer cet ouvrage ou son projet en mairie pour un prélèvement inférieur ou égal à 1 000 m<sup>3</sup> d'eau par an.

Les textes officiels :

- La loi du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques (articles 54 et 57)
- Le décret n° 2008-652 du 2 juillet 2008 relatif à la déclaration des dispositifs de prélèvement, puits ou forages réalisés à des fins d'usage domestique de l'eau et à leur contrôle ainsi qu'à celui des installations privatives de distribution d'eau potable.
- L'arrêté du 17 décembre 2008 fixant les éléments à fournir dans le cadre de la déclaration en mairie de tout prélèvement, puits ou forage réalisés à des fins d'usage domestique de l'eau.
- L'arrêté du 17 décembre 2008 relatif au contrôle des installations privatives de distribution d'eau potable, des ouvrages de prélèvement, puits et forages et des ouvrages de récupération des eaux de pluie.
- La circulaire contrôle du 9 novembre 2009 relative à la mise en œuvre du contrôle des ouvrages de prélèvement, puits et forages, des ouvrages de récupération des eaux de pluie ainsi que des installations privatives de distribution d'eau potable en application de l'arrêté du 17 décembre 2008.
- Le formulaire de déclaration.

Au-delà de 1 000m<sup>3</sup>/an, les prélèvements en eau sont soumis à autorisation ou déclaration (article R 214-6 et suivants et R 214-32 et suivant) au titre du code de l'environnement.

### 2.2.3 Point réglementaire sur les « Droits d'eau »

---

L'eau est un bien commun. Il n'existe pas de droit de propriété la concernant mais seulement des droits d'usage, dans les limites définies par les lois.

Les « droits d'eau » notariés sont des règlements d'eau, rattachés aux parcelles depuis la création des canaux, soit depuis plusieurs dizaines voire certaines d'années. Ils concernent habituellement toutes les parcelles situées sous le canal et qui étaient irriguées à l'origine.

Dans certains cas, le droit d'eau notarié peut comprendre des jours et horaires auxquels il est possible d'utiliser le canal pour irriguer chaque parcelle.

Ces calendriers d'irrigation permettaient une répartition équitable de l'eau entre usagers, en fonction de leur surface irriguée.

**Ce droit notarié correspond à un droit d'usage du canal et n'exempte pas le gestionnaire du canal (commune, ASA, ASL ou privé) du respect de la loi (respect du débit réservé, régularisation et mesure du prélèvement...).**

## **2.3 LE SDAGE RHONE-MEDITERRANEE**

---

### **2.3.1 Présentation générale**

---

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) a été introduit par la loi sur l'eau de 1992 en tant qu'outil de planification à l'échelle des grands bassins versants. Depuis la LEMA en 2006, c'est aussi l'instrument permettant l'atteinte du bon état des eaux défini par la DCE.

Le SDAGE Rhône Méditerranée 2022-2027 (SDAGE RMC) a été approuvé le 21 mars 2022 par le préfet Coordonnateur de Bassin. C'est le document qui fixe la stratégie pour l'atteinte du bon état des milieux aquatiques en 2027 via un programme de mesures (PDM) qui définit les actions à mener pour atteindre cet objectif.

### **2.3.2 Orientations fondamentales**

---

Le SDAGE 2022-2027 conserve et ajuste les 9 orientations fondamentales du SDAGE précédent :

Les neuf orientations du SDAGE sont les suivantes :

0. S'adapter aux effets du changement climatique ;
1. Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité ;
2. Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques ;
3. Prendre en compte les enjeux sociaux et économiques des politiques de l'eau ;
4. Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau ;
5. Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé ;
6. Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides ;
7. Atteindre et préserver l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir ;
8. Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

### **2.3.3 Enjeux sur la zone d'étude**

---

#### **2.3.3.1 Masse d'eau superficielle**

---

La zone d'étude est située dans le bassin versant du « Sègre (CO\_17\_16) » du SDAGE. 11 masses d'eau superficielles concernent le BV du Sègre dont les deux principales situées sur le secteur d'étude sont l'Angoust (FRDR 243b) et le Sègre (FRDR243c).

**ENTECH** Ingénieurs Conseils

La Figure 1 présente l'hydrographie du bassin versant du Sègre.

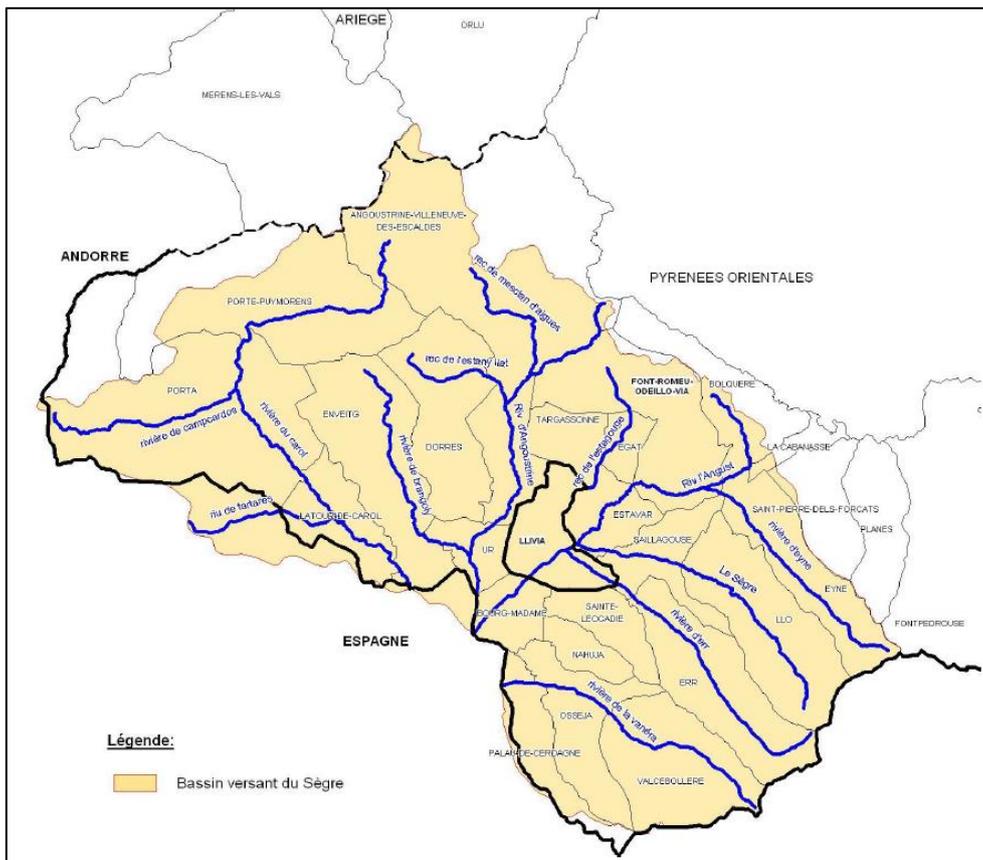


Figure 1 : Hydrographie du bassin versant du Sègre (Source : EVP Sègre 2012)

L'état écologique et chimique de l'Angoust et du Sègre est présenté dans le Tableau 2.

Tableau 2 : Masses d'eau superficielles du BV Sègre

Code et nom station	Masse d'eau	Etat écologique									
		2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
06165160 Angust à Estavar 1	Angust FRDR 243b	IND	MOY	NR							
06166704 Angust à Estavar 2	Angust FRDR 243b	NR									MOY
06165110 Sègre à Llivia	Sègre FRDR 243c	IND	BE	BE	BE	NR	BE	BE	BE	NR	

Code et nom station	Masse d'eau	Etat chimique									
		2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2021	
06165160 Angust à Estavar 1	Angust FRDR 243b	NR									
06166704 Angust à Estavar 2	Angust FRDR 243b	NR									BE
06165110 Sègre à Llivia	Sègre FRDR 243c	NR									

Depuis 2015, l'Angoust au niveau d'Estavar est classé moyen d'un point de vue écologique. Le Sègre est lui classé en bon état.

Le SDAGE RMC 2022-2027 indique les objectifs d'états suivants pour ces deux cours d'eau :

Tableau 3 : Objectifs d'état des cours d'eau fixé dans le SDAGE RMC 2016-2021

Code masse d'eau	Nom masse d'eau	Objectif d'état écologique	Motivation dérogation	Eléments de qualité faisant l'objet d'une adaptation	Objectif d'état chimique
FRDR 243b	L'Angust	Bon état 2027	FT		Bon état 2015
FRDR 243c	Rivière Le Sègre	OMS 2027	FT, CD	Ichtyofaune, Phytobenthos	Bon état 2015

Les mesures d'atteinte de l'objectif moins strict (OMS) sur la rivière Sègre retenues dans le SDAGE sont les suivantes.

Sègre - CO_17_16		Objectifs environnementaux visés
Pression dont l'impact est à réduire significativement		
<b>Pollutions par les nutriments urbains et industriels</b>		
ASS0302	Réhabiliter et ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)	BE
IND0901	Mettre en compatibilité une autorisation de rejet avec les objectifs environnementaux du milieu ou avec le bon fonctionnement du système d'assainissement récepteur	BE
<b>Pollutions par les substances toxiques (hors pesticides)</b>		
IND0201	Créer et/ou aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant principalement à réduire les substances dangereuses (réduction quantifiée)	BE SUB
<b>Prélèvements d'eau</b>		
RES0201	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'agriculture	BE
RES0202	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau auprès des particuliers ou des collectivités	BE
RES0303	Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau	BE
RES0701	Mettre en place une ressource de substitution	BE
RES1001	Instruire une procédure d'autorisation dans le cadre de la loi sur l'eau sur la ressource	BE
<b>Altération du régime hydrologique</b>		
RES0601	Réviser les débits réservés d'un cours d'eau dans le cadre strict de la réglementation	BE
RES0801	Développer une gestion stratégique des ouvrages de mobilisation et de transfert d'eau	BE
<b>Altération de la morphologie</b>		
MIA0202	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau	BE
MIA0602	Réaliser une opération de restauration d'une zone humide	BE

### 2.3.3.2 Masse d'eau souterraine

Le territoire de l'ASA d'Estavar-Bajande et le territoire correspondant au projet Sègre sont concernés par la masse d'eau souterraine de niveau 1 FRDG414 : Domaine plissé Pyrénées axiales et alluvions quaternaires dans le BV du Sègre (district Ebre). Les données relatives à son état sont présentées dans le Tableau 4.

Tableau 4 : Données d'état de la masse d'eau souterraine du territoire de l'ASA d'Estavar-Bajande

Code masse d'eau	Nom masse d'eau	Statut	Etat quantitatif	Echéance bon état quantitatif	Etat chimique	Echéance bon état chimique
FRDG414	Domaine plissé Pyrénées axiales et alluvions IVaires dans le BV du Sègre (district Ebre)	Masse d'eau souterraine	Bon	2015	Bon	2015

Le bon état est d'ores et déjà atteint pour cette masse d'eau. Le SDAGE ne préconise donc pas de mesures spécifiques pour l'atteinte du bon état.

## 2.4 ARRETE CADRE SECHERESSE

---

### 2.4.1 Présentation générale

---

**En période de sécheresse, un décret dit "sécheresse" prévoit que le préfet puisse restreindre les prélèvements de façon provisoire via un arrêté de restriction d'usages.**

L'arrêté cadre actuellement en vigueur date du 30 mai 2018. Il a pour objectif de :

« Définir, en cohérence avec les prescriptions de bassin Rhône-Méditerranée, les dispositifs de mesure et les conditions dans lesquelles peuvent s'appliquer des **mesures de restriction des usages de l'eau dans le département des Pyrénées Orientales en période de sécheresse.**

*Un catalogue de mesures visant à l'économie d'eau est également défini.*

*Des arrêtés sécheresse déclinent, pour chaque bassin versant concerné, les mesures de restrictions des usages ».*

**Le territoire du projet est concerné par un des sept territoires hydrographiques fixés par cet arrêté : le bassin versant du Sègre et du Carol.**

Sa gestion est assurée par les indicateurs suivants :

- Indicateurs de référence
  - √ Stations limnométriques de suivi des débits en rivière : Pour chacune d'entre elles, il a été fixé des courbes caractéristiques des débits minimaux sur trois jours consécutifs (VCN3) qui sont comparées à fréquence hebdomadaire (en étiage) avec les mesures effectuées en continu sur les cours d'eau :
  - √ La courbe jaune correspond à l'étiage de période de retour 3,5 ans.
  - √ La courbe orange correspond à l'étiage de période de retour 5 ans.
  - √ La courbe rouge correspond à l'étiage de fréquence de retour 8 ans.
  - √ Stations de mesure des niveaux piézométriques : Pour chacune d'entre elles, le niveau des nappes est évalué par rapport aux moyennes sur quinze jours :
  - √ Niveau jaune : niveau bas de période de retour 3,5 ans
  - √ Niveau orange : niveau bas de période de retour 5 ans
  - √ Niveau rouge : niveau bas de période de retour 8 ans
- Indicateurs complémentaires
  - √ Nappes profondes : tendance d'évolution des niveaux piézométriques
  - √ Réseau d'observation de crise des assecs (ONDE : Observation National des Etiages Estivaux) : observation visuelle
  - √ Présence d'un écoulement visible : indicateur vert
  - √ Présence d'eau sans écoulement visible : indicateur orange
  - √ Absence d'eau (assec) : indicateur rouge
  - √ Niveau de remplissage des barrages-réservoirs
  - √ Ressource eau potable
  - √ Qualité des eaux – Pollution des milieux

**ENTECH** Ingénieurs Conseils

- √ Pluviométrie
- √ Usages

## 2.4.2 Définition des seuils et des mesures de restrictions

---

Trois seuils sont définis par cet arrêté cadre :

- Le seuil de vigilance est franchi dès qu'un indicateur hydrologique ou hydrogéologique passe sous la courbe verte (période de retour 3,5 ans). Le préfet réunit alors une cellule sécheresse (DDTM et ONEMA).
- Le seuil d'alerte est franchi dès qu'un indicateur hydrologique ou hydrogéologique passe sous la courbe orange (période de retour 5 ans). Le préfet réunit alors le Comité Départemental Sécheresse. Au vu de l'ensemble des indicateurs, le Comité Départemental Sécheresse peut proposer un premier niveau de mesures de restrictions d'usages ; le type de mesures applicables est défini par l'arrêté cadre.
- Dans le cas où un indicateur hydrologique ou hydrogéologique passe sous la courbe rouge (période de retour 8 ans), le Comité Départemental Sécheresse, au vu de l'ensemble des indicateurs, peut proposer des mesures de restrictions d'usages adaptées à la gravité de la situation.

**Les mesures de restriction concernant l'irrigation sont celles fixées par cet arrêté.**

**Dans le cadre de l'ASA qui dispose d'un règlement interne d'arrosage ou « tour d'eau » les mesures de restriction correspondent à : une économie d'eau de 25 % en cas d'Alerte Sécheresse, de 50 % en cas d'Alerte Renforcée et un arrêt des prélèvements en cas de Crise.**

## 2.4.3 Révision du projet d'arrêté d'orientation du bassin relatif à la coordination de la gestion de la sécheresse

---

Du 23 décembre 2022 au 27 janvier 2023, le préfet coordonnateur de bassin a invité le public à proposer des évolutions à l'arrêté d'orientation de bassin du 23 juillet 2021, suite au retour d'expérience de l'épisode de sécheresse 2022.

Les avis recueillis sont en cours de traitement et feront l'objet d'une synthèse qui sera publiée suite à la signature de l'arrêté modificatif de l'arrêté d'orientation de bassin modifié à la fin du premier trimestre 2023.

## 2.5 PLAN DE GESTION PISCICOLE ET HALIEUTIQUE DES PYRENEES ORIENTALES

---

### 2.5.1 Présentation générale

---

**Le Plan de gestion piscicole et halieutique des Pyrénées Orientales a été adopté en 2007. Il a pour objectif de doter le département d'un outil de gestion intégrée et d'exploitation des écosystèmes aquatiques en lien avec les mesures contractuelles de gestion des milieux aquatiques définis par les différents documents cadres.**

Il se décompose en deux volets :

**ENTECH** Ingénieurs Conseils

- Le Plan Départemental pour la Protection des milieux aquatiques et la Gestion des ressources piscicoles (PDPG)
- Le Plan Départemental pour la Promotion et le Développement du Loisir pêche (PDPDL)

La conclusion principale de cette étude est que « l'équilibre des milieux aquatiques, et par conséquent l'avenir du potentiel halieutique des Pyrénées Orientales, sont aujourd'hui profondément fragilisés. Des « Actions Nécessaires », réalistes et concertées, sont à mettre en œuvre par tous les acteurs concernés, afin de réduire les altérations. C'est une véritable ligne de mire pour les prochaines années afin de restaurer l'état des contextes piscicoles ».

Les altérations des milieux aquatiques identifiées sont de plusieurs types :

- Altérations de la continuité
- Altération de la qualité des eaux
- Altération de l'hydrologie
- Altération de la morphologie
- Complexes d'aménagement

« Un milieu perturbé ou dégradé implique d'adapter la gestion des ressources piscicoles afin d'exploiter "au mieux" le potentiel halieutique et maintenir l'attractivité pour les pêcheurs. A terme, pour maintenir ce potentiel, la restauration des milieux est nécessaire ».

## 2.5.2 Enjeux sur la zone du projet

Le cours d'eau du Sègre sur la zone du projet est classé en première catégorie piscicole. Le groupe de poissons dominants est constitué de salmonidés (rivières à truites). Le Tableau 5 rend compte de l'état fonctionnel du contexte piscicole du Sègre.

Tableau 5 : Etat fonctionnel du contexte piscicole du Sègre

Nom du contexte piscicole	Domaine piscicole	Etat du contexte	Espèces-repères	Fonction altérée
Rivière du Sègre	Salmonicole	<b>Perturbé</b>	Truite Fario (Salmo trutta fario)	Reproduction

**Cette altération résulte d'une libre circulation non-assurée, de la présence de très nombreux obstacles difficilement franchissable, voire infranchissable, et d'une problématique de la gestion quantitative de l'eau.**

## 2.6 PLAN NATIONAL DE RESTAURATION DE LA CONTINUITÉ ECOLOGIQUE DES COURS D'EAU VISANT A LA PRESERVATION DE LA BIODIVERSITÉ

Dans le cadre du Grenelle de l'environnement, un plan national de restauration de la continuité écologique des cours d'eau visant à la préservation de la biodiversité, a été engagé.

Ce plan vise à mettre en œuvre des actions de connaissance et de restauration des ouvrages identifiés comme les plus impactant pour la continuité piscicole et/ou sédimentaire : les ouvrages dit Grenelle.

Les « ouvrages Grenelle » sont des obstacles à la continuité écologiques des cours d'eau sur lesquels des actions de restauration sont possibles à plus ou moins long terme :

- Effacement de l'ouvrage
- Arasement partiel de l'ouvrage
- Equipements de dispositifs de libre circulation piscicole
- Modification de la gestion hydraulique de l'ouvrage
- Aménagement de rivières de contournement

Au niveau national, plus de 60 000 seuils et barrages ont été référencés par l'ONEMA dans le Référentiel National des Obstacles à l'Écoulement (ROE) dont plus de la moitié sans usage avéré. Au niveau régional, 2700 ouvrages ont été recensés et 157 retenus parmi les lots Grenelle : 50 ouvrages en lot 1 (travaux engagés avant fin 2012), 107 en lot 2 (études achevées avant fin 2012 pour pouvoir engager les travaux).

La Figure 2 présente ce contexte sur la zone d'étude.

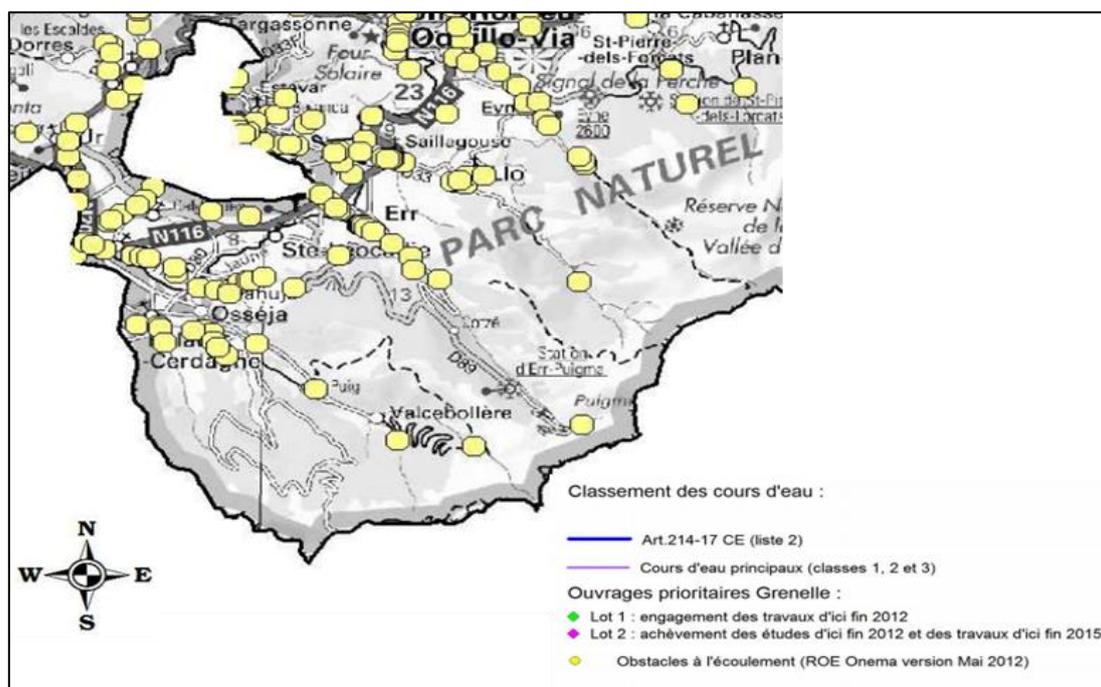


Figure 2 : Obstacles à l'écoulement présents sur le territoire

**La zone d'étude présente de nombreux obstacles à l'écoulement selon la classification ONEMA. Elle n'est cependant pas concernée par les ouvrages Grenelle de lot 1 et 2.**

## 2.7 ZONES DE REPARTITION DES EAUX

---

Les zones de répartition des eaux (ZRE) sont des zones pour lesquelles la mise en place d'une gestion concertée de la ressource est requise afin de permettre la réduction des déficits sur l'aquifère et l'atteinte de son bon état.

Dans le cas d'un classement en ZRE, les seuils de déclaration et d'autorisation concernant les prélèvements d'eau dans les nappes souterraines ou les ressources superficielles sont abaissés permettant ainsi de mieux connaître les volumes prélevés :

- Prélèvements < 8 m<sup>3</sup>/h sont soumis à déclaration
- Prélèvements > 8 m<sup>3</sup>/h sont soumis à autorisation

**Le bassin versant du Sègre n'est pas classé en zone de répartition des eaux.**

## 2.8 TRAITE DE BAYONNE

---

Le bassin versant du Sègre, affluent du fleuve espagnol de l'Ebre est un bassin versant transfrontalier. Le Sègre prend sa source en France au niveau du Pic de Puigmal du Sègre puis traverse l'enclave de Llivia (territoire espagnol) pour revenir en France à l'aval de l'enclave et rejoindre enfin définitivement l'Espagne à l'aval de la frontière au niveau de la commune de Bourg-Madame.

Ce contexte spécifique transfrontalier fait l'objet d'un règlement spécial défini par le traité de Bayonne du 11 juillet 1868. Ce traité a été conçu pour fixer la répartition des eaux entre les deux pays. Les principaux points relatifs à la gestion et la gouvernance des eaux concernent :

- Le Riu Tort et le Riu Tartares
- Le Canal de Puigcerda
- La Vanéra
- Le Canal d'Angoustrine et de Llivia.

Bien que le canal d'Estavar-Bajande ne fasse pas partie des canaux explicitement réglementés par les traités internationaux, il est toutefois soumis aux dispositions générales internationales.

**Le projet est concerné par l'article XI de l'acte additionnel du traité de Bayonne :**

*« Lorsque, dans l'un des deux Etats, on se proposera de faire des travaux ou de nouvelles concessions susceptibles de changer le régime ou le volume d'un cours d'eau dont la partie inférieure ou opposée est à l'usage des riverains de l'autre pays, il en sera donné préalablement avis à l'autorité administrative [...] afin que, s'ils doivent porter atteinte aux droits des riverains de la souveraineté limitrophe, on puisse réclamer en temps utile à qui de droit et sauvegarder ainsi tous les intérêts qui pourraient se trouver engagés de part et d'autre ».*

Le total des prélèvements sur le bassin du Sègre relatifs au périmètre concerné par le projet Sègre est actuellement de 54 l/s. A l'issue du projet, le total des prélèvements sera de 41 l/s, soit une économie totale d'eau de 13 l/s. **Compte tenu de la modification du régime du cours d'eau engendrée par le projet (amélioration), il semble nécessaire de solliciter l'avis des autorités espagnoles dans le cadre du projet.**

# 3. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

## 3.1 CONTEXTE GEOGRAPHIQUE

---

L'ASA du canal d'Estavar-Bajande, créée en 1924, couvre un périmètre statutaire d'environ 230 ha sur la commune d'Estavar. Cette ASA est située en Cerdagne, dans le département des Pyrénées-Orientales (66). La commune d'Estavar s'étend sur une superficie d'environ 9,24 km<sup>2</sup> et compte une population de 480 habitants environ.

Le canal d'arrosage d'Estavar-Bajande, géré par l'ASA, prend sa source dans la rivière de l'Angoust, en rive gauche, au niveau de la commune de Font-Romeu-Odeillo-Via. Il parcourt environ 4 km avant de se diviser en plusieurs branches au-dessus du village d'Estavar permettant l'alimentation en eau de terres agricoles (125 hectares irrigables), majoritairement pour l'irrigation gravitaire de prairies fourragères, mais également de légumes de plein champ.

Ses branches desservent trois sous-ensembles :

- Le secteur Ouest d'Estavar (rive droite de l'Angoust refranchi au moyen d'un siphon),
- Le secteur Bajande,
- Le secteur Caillastre.

**Le « Projet Sègre », objet de la présente demande d'autorisation préfectorale, fait référence à une partie du périmètre de l'ASA du canal d'Estavar Bajande située sur les communes d'Estavar et de Saillagouse (cf. plan 01\_Plan de situation).**

## 3.2 CONTEXTE CLIMATIQUE

---

Les données utilisées pour l'étude du contexte climatique de la commune d'Estavar sont issues de la station météorologique la plus proche de la zone d'étude disposant d'une chronique suffisamment longue pour permettre l'analyse.

Osséja possède une station météorologique, donc au plus proche du territoire étudié, avec des données allant de juin 2016 à janvier 2020. Cependant, l'étude nécessite de disposer d'une chronique plus longue pour conclure sur le contexte climatique de la zone.

La station de Perpignan-Rivesaltes est la station française la plus proche du secteur d'étude possédant des données exploitables pour observer les tendances climatiques annuelles. Elle est néanmoins éloignée du territoire d'étude (75 km de la commune de Saillagouse) et ne dispose pas des mêmes contraintes géographiques.

Les données climatiques enregistrées sur ces stations sont présentées et comparées dans les paragraphes suivants.

A noter que la station hydrographique espagnole de Puigcerdà dispose de données de températures et précipitations locales disponibles sur un mois. Elles seront présentées à titre indicatif mais ne permettent pas de réaliser une analyse du contexte climatique de la région.

## 3.2.1 Tendances climatiques à la station d'Osséja

### 3.2.1.1 Tendances annuelles depuis 2017 – Températures et pluviométrie

La Figure 3 présente les températures enregistrées à la station d'Osséja sur la période 2017-2019.

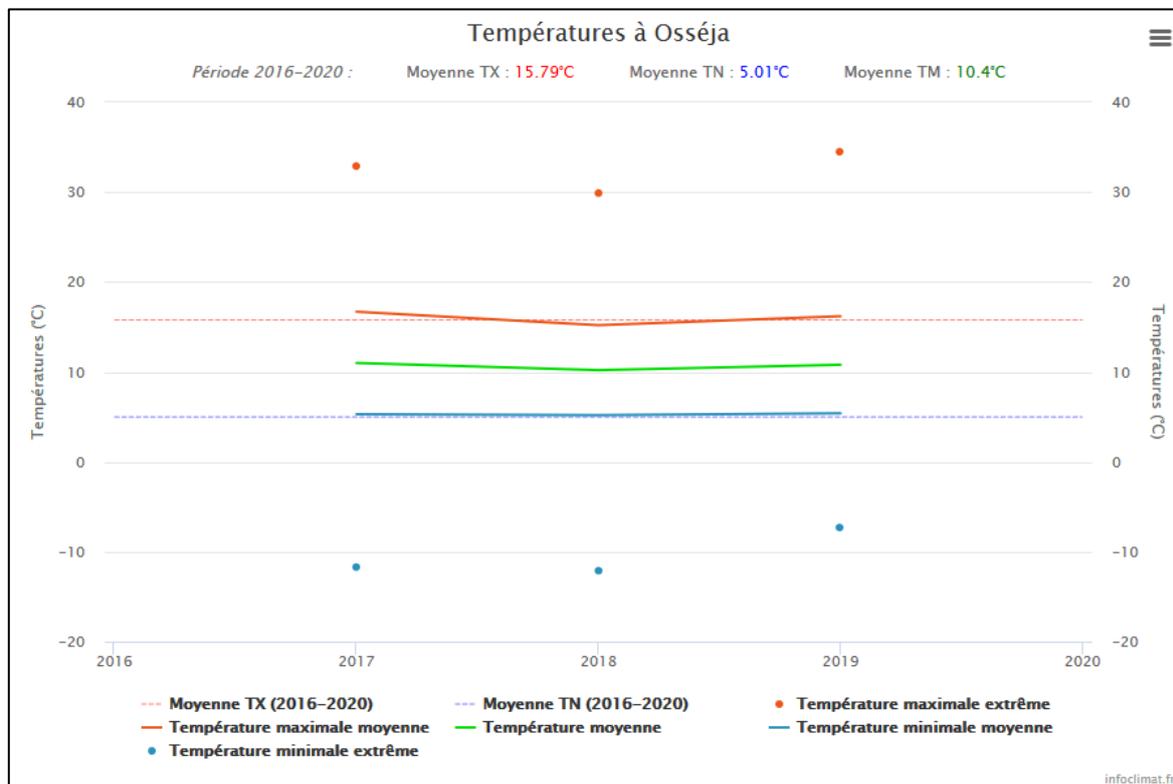


Figure 3 - Températures enregistrées sur la période 2017-2019 à la station d'Osséja (infoclimat.fr)

Les températures enregistrées sur cette période témoignent d'un climat relativement tempéré avec une température moyenne annuelle de 10,4°C et de faibles écarts vis-à-vis des températures maximales moyennes (15,8°C) et minimales moyennes (5,0°C).

Les valeurs extrêmes enregistrées sur cette période ont néanmoins été ponctuellement inférieures à – 10°C en hiver et supérieures à 30 °C en été.

Les données de pluviométrie recueillies à la station d'Osséja sont présentées sur la Figure 4.

Celles-ci montrent que le cumul de pluie moyen sur ces trois années est d'environ 675 mm/an, l'année 2018 ayant connu le plus de pluie avec près de 794 mm d'eau mesurés.

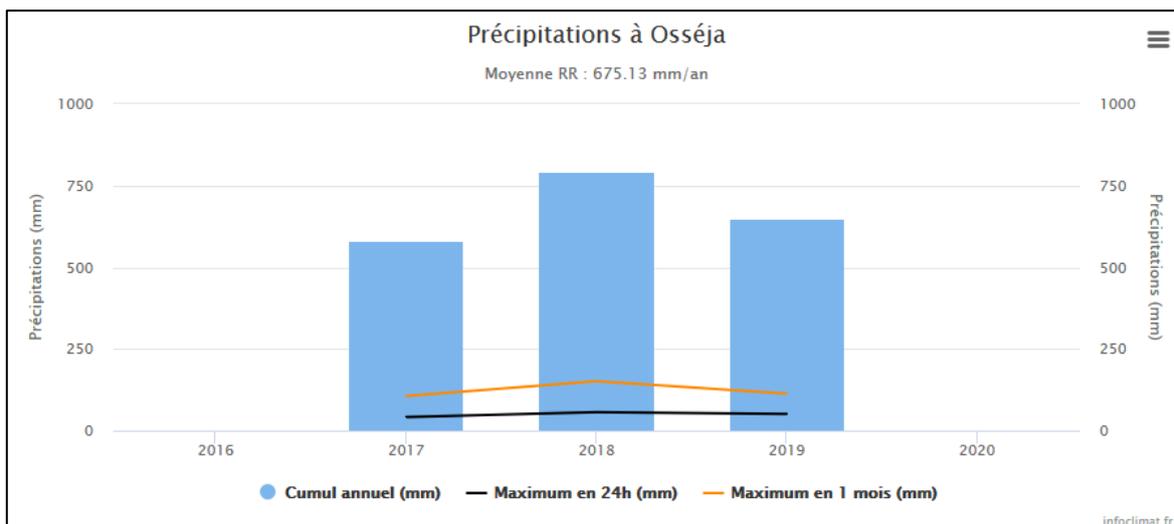


Figure 4 - Pluviométrie enregistrée à la station d'Osséja sur la période 2017-2019 (infoclimat.fr)

En termes de vent, il y a eu en moyenne annuelle entre 2016 et 2020, 14,4 jours de vents forts supérieurs à 16 m/s. Les rafales maximales enregistrées ont été de 85,3 km/h (23,7 m/s).

Les vents viennent le plus souvent de l'ouest et du nord, de type Tramontane et donc généralement froid et sec.

### 3.2.1.2 Tendances mensuelles sur les cinq dernières années

Les graphiques suivants présentent les moyennes mensuelles depuis 2016 d'heures d'ensoleillement, de températures et de pluviométrie.

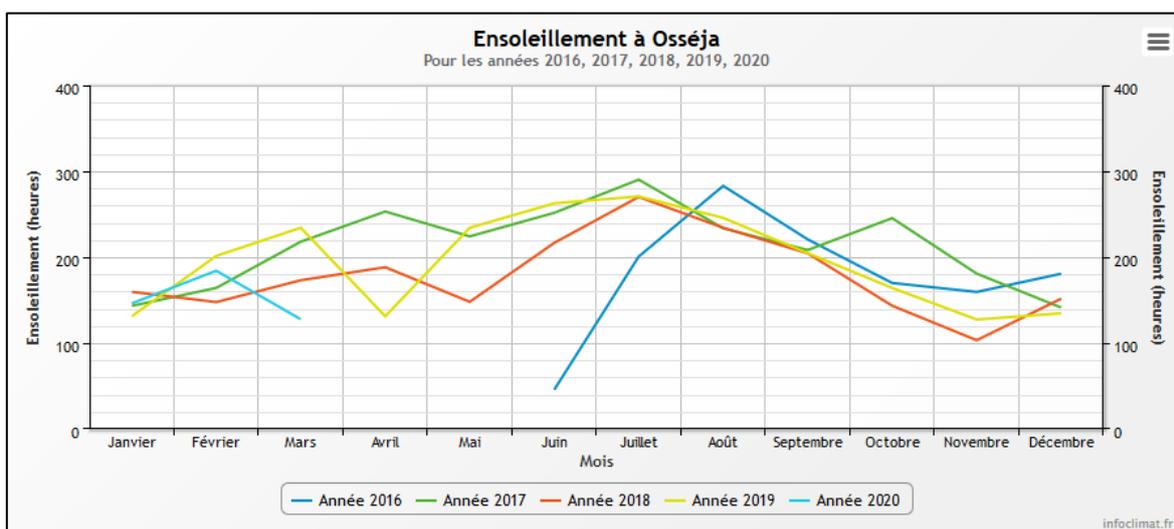


Figure 5 : Ensoleillement moyen mensuel sur la période 2016-2020 – station d'Osséja (infoclimat.fr)

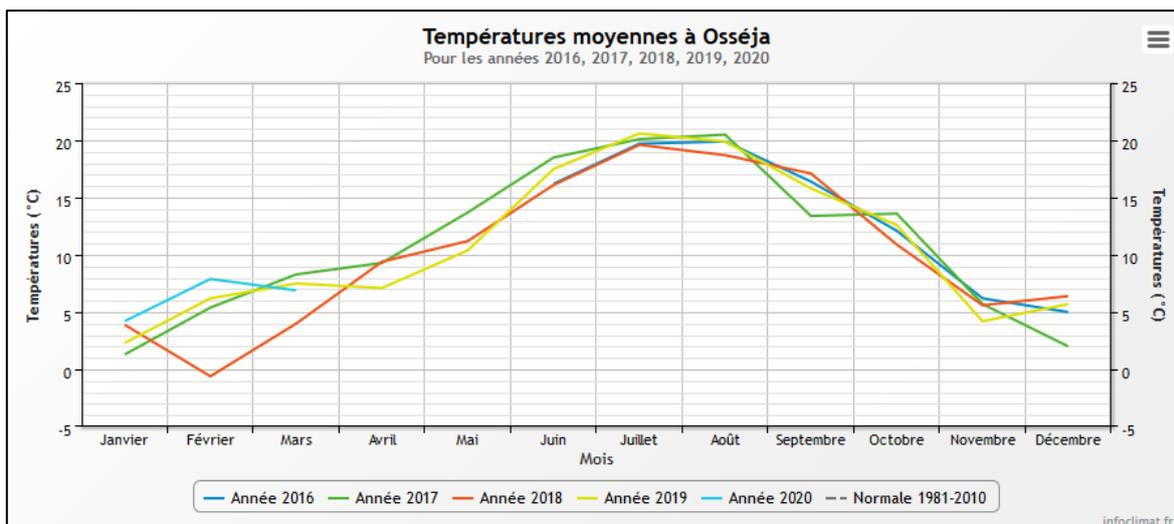


Figure 6 : Températures mensuelles moyennes sur la période 2016-2020 – station d'Osséja (infoclimat.fr)

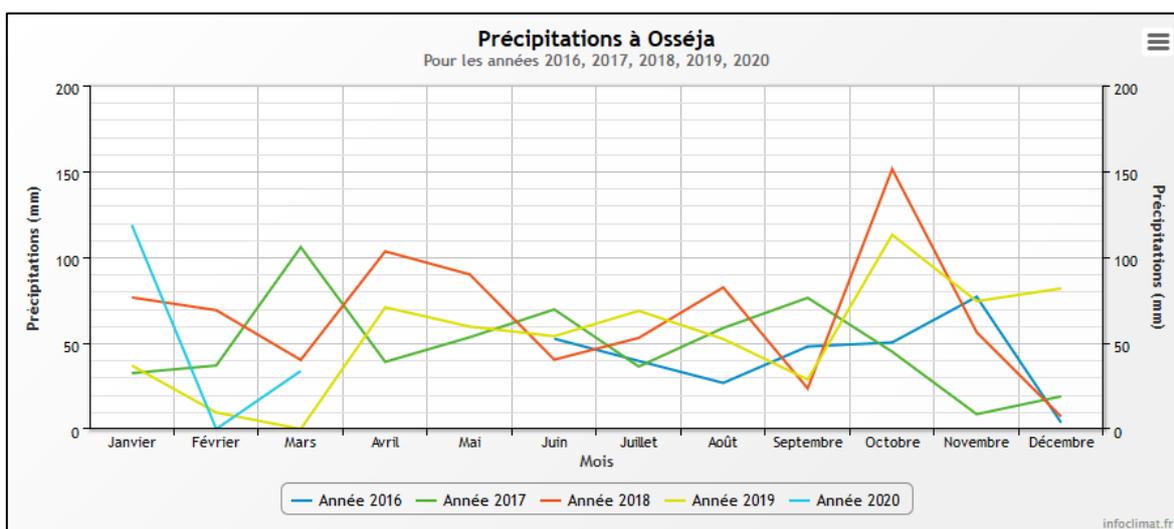


Figure 7 : Précipitations mensuelles moyennes sur la période 2016-2020 – station d'Osséja (infoclimat.fr)

Ces données sont relativement constantes d'une année à l'autre pour l'ensemble des trois paramètres.

Les mois les plus ensoleillés sont les mois de juin, juillet et août. Ils correspondent également aux mois les plus chauds avec des températures moyennes d'environ 20°C en été.

Les précipitations sont réparties sur l'année avec toutefois des mois d'avril et d'octobre plus arrosés.

### 3.2.2 Tendances climatiques à la station de Perpignan-Rivesaltes

#### 3.2.2.1 Tendances annuelles depuis 1900 – Températures et pluviométrie

Au niveau de Perpignan, l'été est généralement chaud et sec, ensoleillé et peu pluvieux avec des températures moyennes dépassant souvent les 23°C, le mois de Juillet étant généralement le mois le plus chaud. L'hiver est plutôt doux avec des températures rarement inférieures à 4°C.

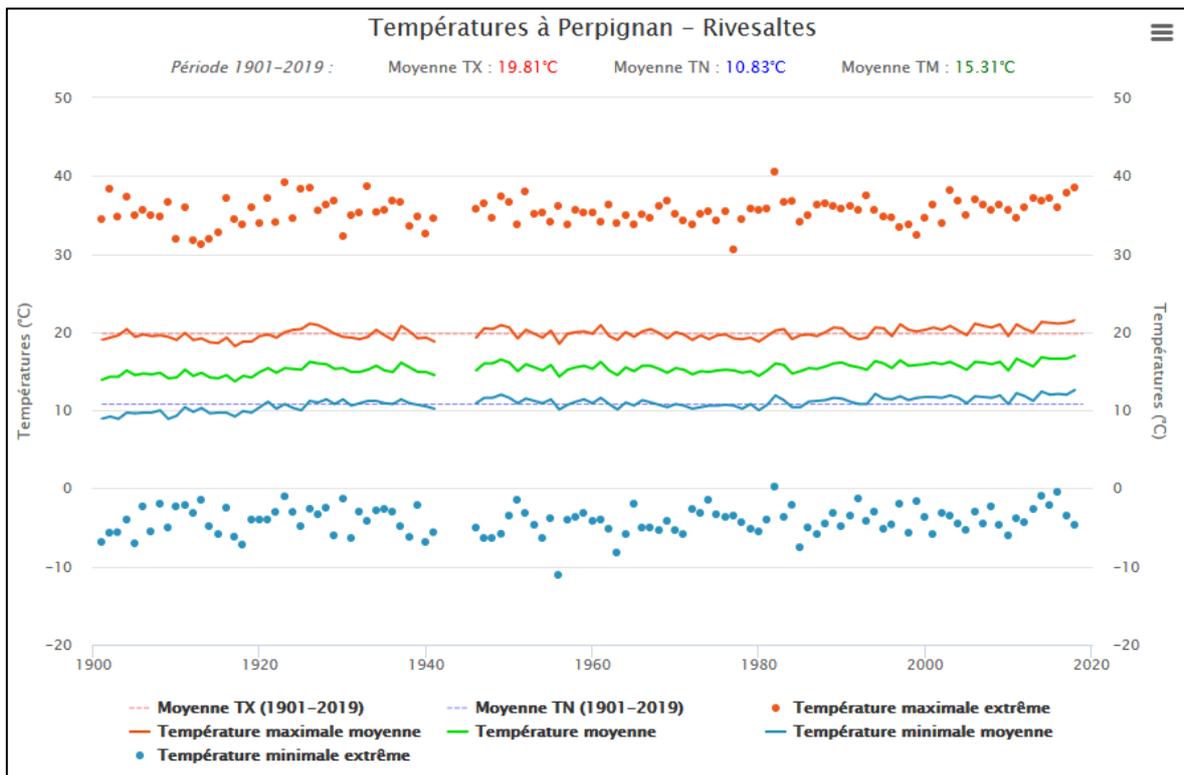
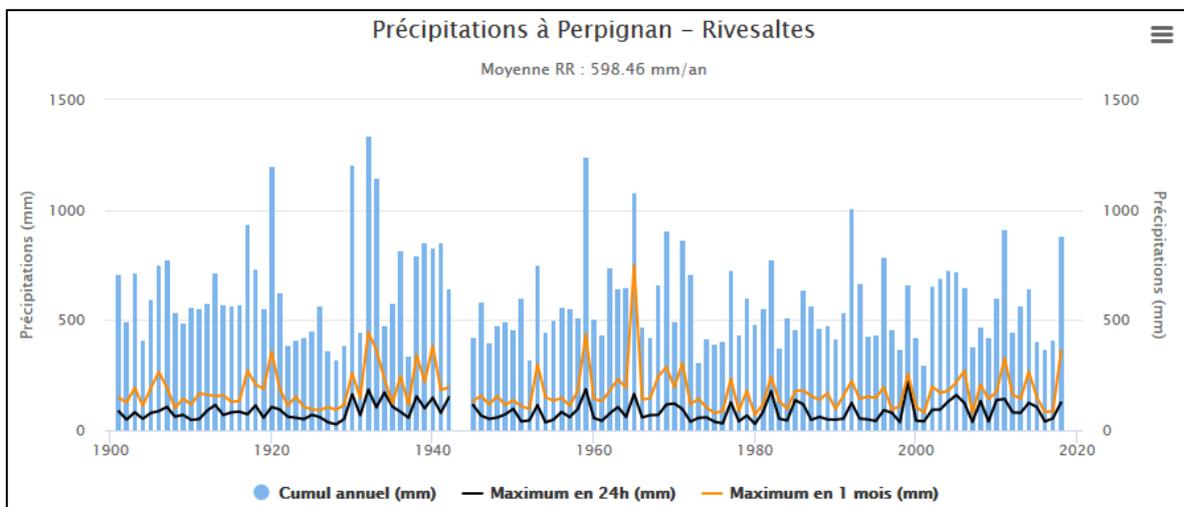


Figure 8 - Données Infoclimat- Températures à la station de Perpignan – Rivesaltes

Il y a, en moyenne à Perpignan Rivesaltes, 131 jours par an de vents forts (vitesses supérieures à 16 m/s) représentés par :

- La Tramontane de direction Nord-Ouest est le vent principal. Il souffle surtout en automne et hiver. Ce vent froid et sec possède une forte action desséchante et peut considérablement modifier la sensation de température.
- Les vents d'Est et du Sud-est, présents principalement l'été ont une vitesse généralement moindre, ils soufflent entre 2 à 4 m/s et sont souvent plus chauds et humides et générateurs de pluies.



**ENTECH** Ingénieurs Conseils

Figure 9 - Données Infoclimat - Pluviométrie à la station de Perpignan – Rivesaltes

**Concernant les précipitations, la moyenne annuelle est de 600 mm environ mais la répartition des pluies est très inégale au cours de l'année, engendrant de longues périodes de sécheresse puis des risques d'inondations très élevés.**

### 3.2.2.2 Tendances mensuelles sur les cinq dernières années

Les graphiques suivants présentent les moyennes mensuelles enregistrées à la station de Perpignan-Rivesaltes depuis 2016 en termes d'heures d'ensoleillement, de températures et de pluviométrie.

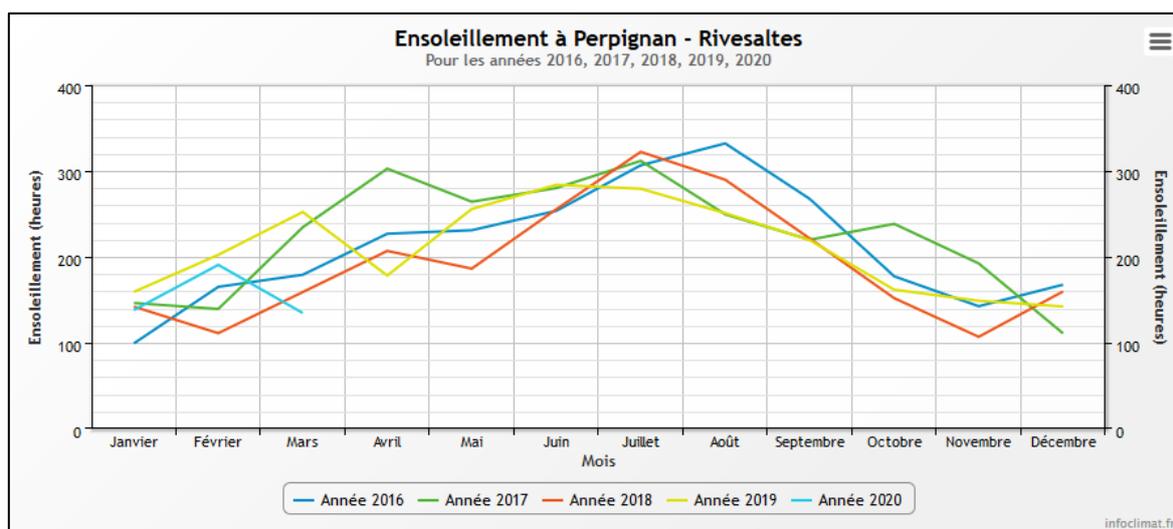


Figure 10 - Ensoleillement 2016 à 2020 - Station de Perpignan Rivesaltes

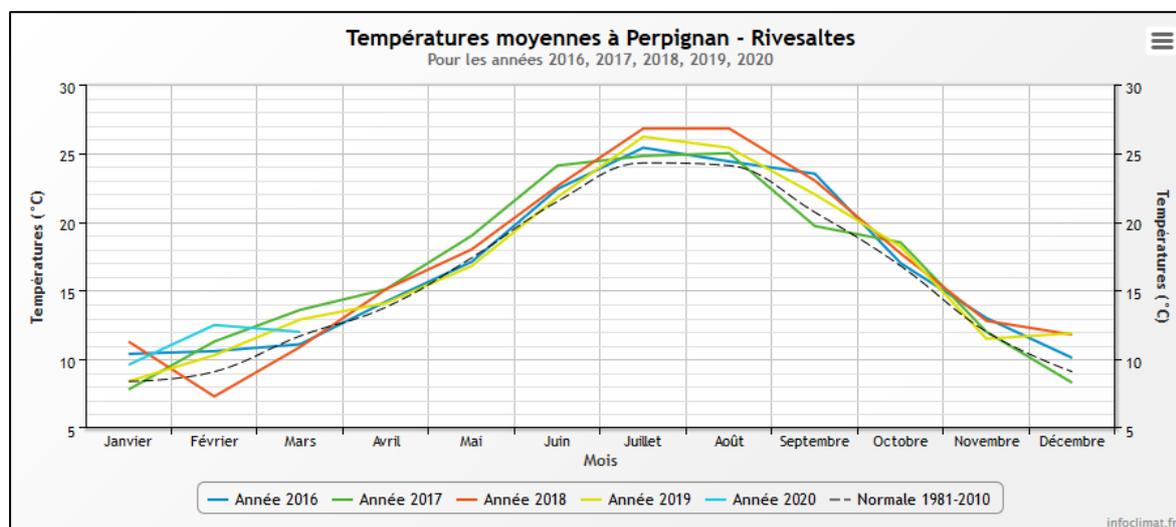


Figure 11 - Températures moyennes 2016 à 2020 - Station de Perpignan Rivesaltes

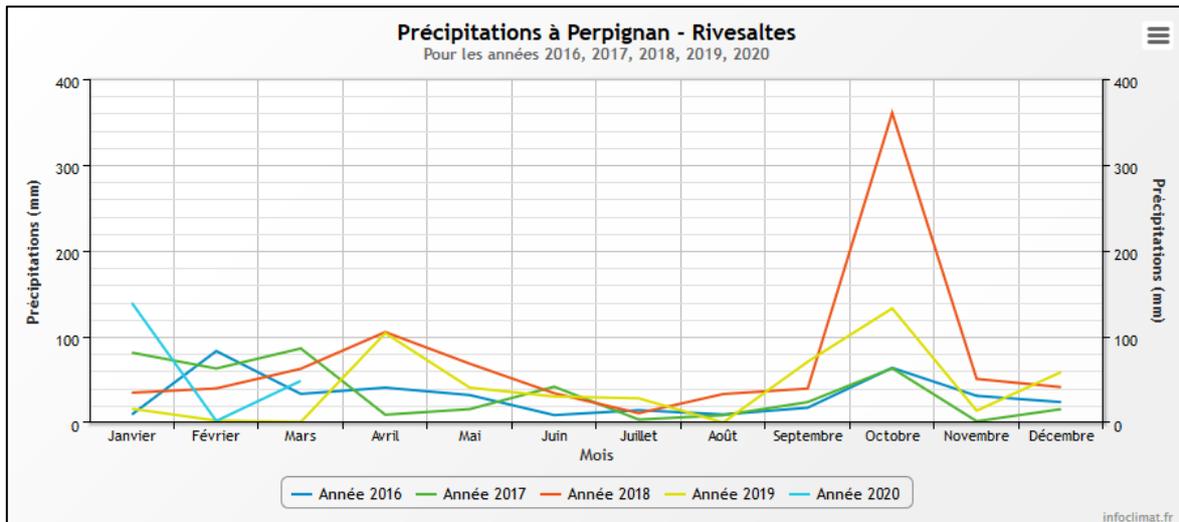


Figure 12 - Précipitations 2016 à 2020 - Station de Perpignan Rivesaltes

Les mois les plus ensoleillés sont les mois de juin, juillet et août. Ils correspondent également aux mois les plus chauds avec des températures moyennes dépassant 25°C. A noter que le mois de septembre enregistre des températures équivalentes au mois de juin.

Les précipitations mensuelles sont en moyenne inférieures à 45mm du mois de mai au mois d'août sur les 5 dernières années (67mm en cumulé sur les 4 mois en 2016). Elles augmentent à partir du mois de septembre pour atteindre un maximum durant les mois d'octobre et de novembre.

### 3.2.3 Synthèse

Les deux stations prises en compte pour l'analyse du climat du territoire d'étude montrent :

- Des évolutions de température au cours de l'année similaires avec toutefois des températures plus froides à Osséja. La moyenne des températures moyennes sur l'année 2019 est de 16,6°C à Perpignan pour 10,8°C à Osséja, soit une différence de 5,8°C.
- Les précipitations entre Perpignan et Osséja sont inégalement réparties sur l'année. Perpignan affiche des précipitations ponctuelles contre des pluies plutôt réparties sur toute l'année à Osséja.

Osséja semble donc être une ville plus pluvieuse et plus froide que la ville de Perpignan. L'utilisation des données de climatologie de ces deux stations est donc à prendre avec beaucoup de précautions. Néanmoins elles permettent les observations suivantes :

**Le territoire d'étude est situé sur un plateau abrité, dans une région de moyenne montagne subissant les influences du climat méditerranéen. Le secteur bénéficie d'un climat relativement tempéré bien que de type méditerranéen, avec des amplitudes thermiques saisonnières importantes. Les précipitations sont plus abondantes en été qu'en hiver mais restent relativement basses. Le secteur peut néanmoins connaître des épisodes orageux intenses quasiment en toute saison.**

En moyenne, les précipitations annuelles sont comprises entre 600 et 900 mm.

Le bassin reçoit un ensoleillement très important (environ 300 jours/an). L'exposition au soleil des versants provoque l'établissement d'un gradient thermique inversé, avec des températures basses en fond de vallée (moins ensoleillé) qui augmentent progressivement avec l'altitude et l'ensoleillement. L'intensité de ce phénomène dépend essentiellement de l'encaissement et de l'orientation des vallées et s'observe toute l'année.

### 3.2.4 Observations climatiques à la station de Puigcerdà

A titre indicatif, les données de températures et de pluviométrie enregistrées pour le mois de mai 2020 à la station de Puigcerdà sont présentées ci-dessous (Figure 13) et mises en parallèle des données enregistrées par les stations de Rivesaltes (Figure 14) et Osséjà (Figure 15).

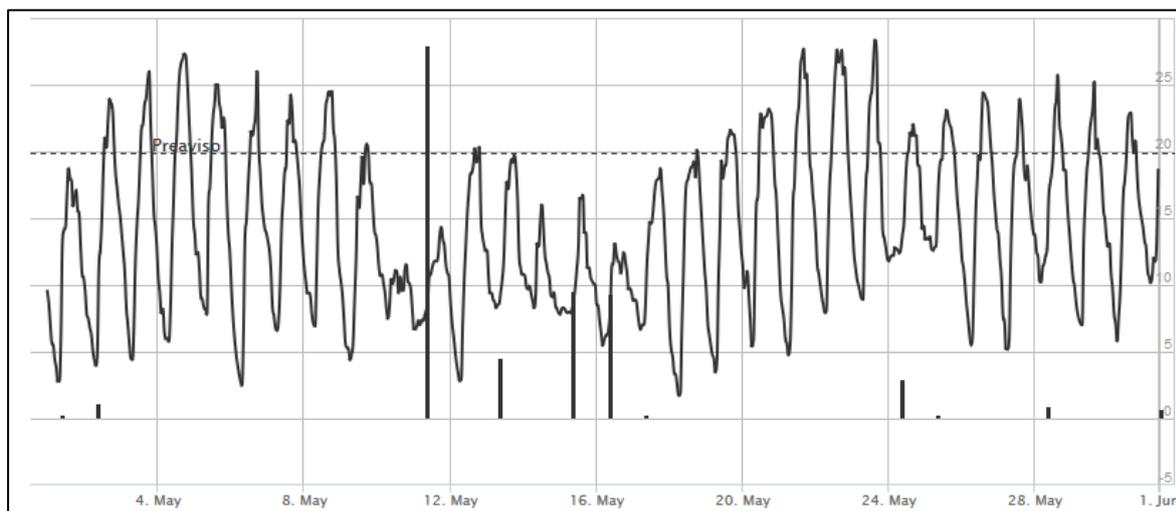


Figure 13 : Températures enregistrées à la station de Puigcerdà – Mai 2020 (Source : SAIH Ebro)

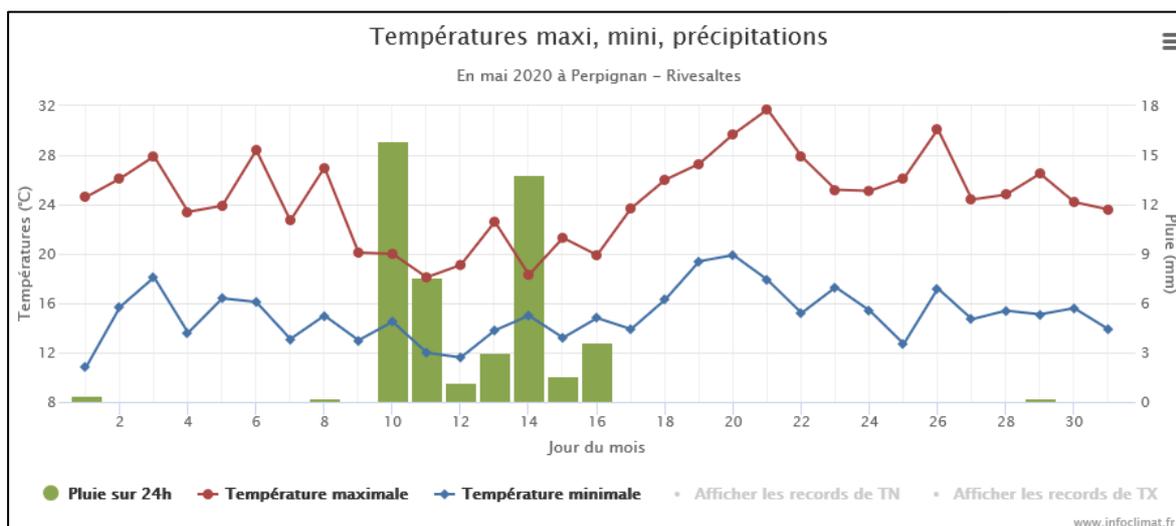


Figure 14 : Températures et précipitations enregistrées à la station de Perpignan – Rivesaltes – Mai 2020 (Source : Info climat)

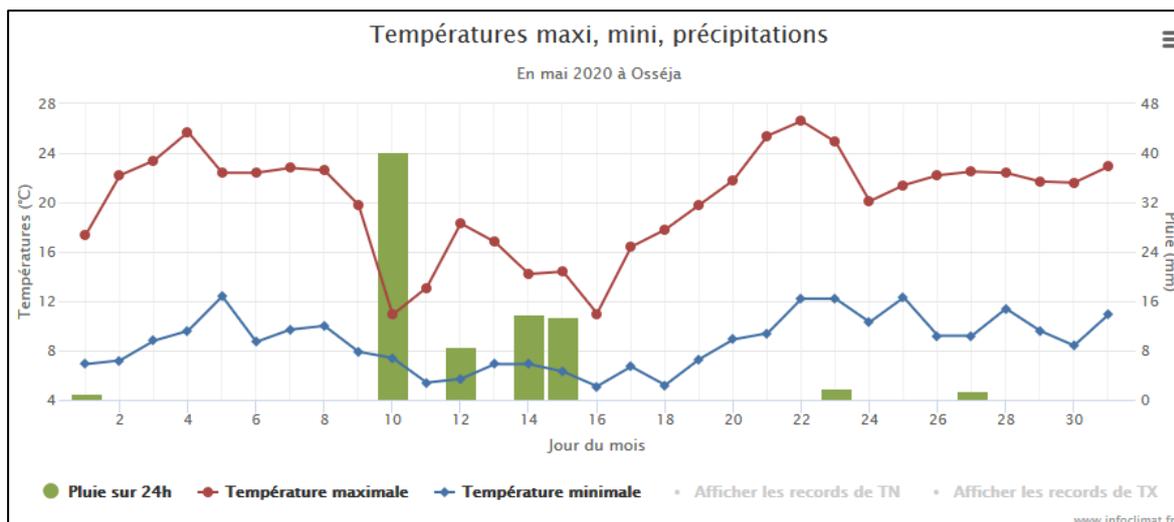


Figure 15 : Températures et précipitations enregistrées à la station d'Osséja – Mai 2020 (Source : Info climat)

Les enregistrements effectués pour le mois de mai sur les différentes stations présentent des chroniques de températures et pluviométrie relativement similaires.

Il est à noter toutefois que :

- Des températures plus froides sont observées à Puigcerdà et Osséja en lien avec un contexte plus montagneux qu'à la station de Rivesaltes,
- Une pluviométrie plus importante en termes de volumes cumulés de précipitations sur 24h à Puigcerdà et Osséja par rapport à Rivesaltes.

Ces observations semblent refléter les tendances observées sur les chroniques plus longues issues des stations d'Osséja et Rivesaltes présentées précédemment. Toutefois aucune conclusion ne peut être tirée d'un échantillon de données aussi court.

### 3.3 CONTEXTE GEOLOGIQUE

(cf. plan 02\_Contexte géologique)

La géologie de la Cerdagne est le fruit de tensions tectoniques induites par la poussée vers le Nord de la péninsule ibérique et de grands accidents cassants et cisailants du Capcir et de la vallée de la Têt, à l'origine de cette zone affaissée.

La morphologie de la Cerdagne, en creux au pied de reliefs favorise les phénomènes d'érosion et l'afflux de sédiments. Au cours du tertiaire des dépôts de type lacustre se sont mis en place sur un substratum instable de schistes primaires, issus des vallées du Carol, d'Angoustrine, du Sègre et de la Vanéra. Les dépôts sont ensuite devenus alluviaux et ont poursuivi le travail de comblement, toujours à l'œuvre.

Le bassin versant de Cerdagne connaît une activité sismique non négligeable et est jalonné de remontées d'eau hydrothermales. Les massifs montagneux sont majoritairement constitués de formations cristallines (granits) et métamorphiques (gneiss, schistes). La plaine et les fonds de vallées sont constitués d'éléments sédimentaires récents (alluvions de sables et argiles) sous forme de terrasse alluvionnaires.

Les formations géologiques les plus importantes sur le territoire de la commune d'Estavar et de Saillagouse correspondent, selon les fiches Mont-Louis n°1094 et Saillagouse n°1098 du BRGM (échelle 1/50 000<sup>e</sup>) à des formations :

- Métasédimentaires azoïques. Super Groupe de Villefranche. Groupe de la Canaveilles. Formation de Cabrils : schistes noirs dominants à pyrite, pyrrhotite, au niveau du canal principal d'Estavar-Bajande,
- Pléistocène – Jy au niveau du village d'Estavar,
- Alluvions récentes ou actuelles – Fz le long du Sègre et en partie Ouest de Saillagouse,
- Pléistocène – Fx et Fy. Alluvions des moyennes et basses terrasses) en rive droite du Sègre à proximité de Saillagouse,
- Miocène et Pliocène non différenciés – m-p (Argiles et passées détritiques grossières) sur une grande partie du secteur Est d'Estavar et des hameaux de Bajande et Caillastres.

## **3.4 CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE ET VULNERABILITE DES EAUX SOUTERRAINES**

---

### **3.4.1 Contexte hydrogéologique et vulnérabilité des eaux souterraines**

---

(cf. plan 03\_ Contexte hydrogéologique-Masses d'eau souterraines)

Le périmètre d'étude est concerné par une masse d'eau souterraine :

- FRDG414 : « Domaine plissé Pyrénées axiales et alluvions quaternaires dans le BV du Sègre (district Ebre) »

Cette masse d'eau, d'une superficie totale de 473 km<sup>2</sup>, est transfrontalière avec l'Espagne.

Elle s'étend sur deux domaines hydrogéologiques :

- Les formations du socle axial pyrénéen constituées de granites et de schistes primaires qui renferment de petits aquifères dans les zones altérées et fissurées.
- Les alluvions et colluvions glaciaires de la Cerdagne, formation quaternaire, plaquées sur les formations plissées primaires. Les alluvions sont constituées de sables, graviers, galets et blocs enrobés dans une matrice argileuse, sur une épaisseur maximale de 30m. Ces alluvions ne constituent pas un réservoir significatif.

La recharge de la masse d'eau est essentiellement pluviale avec une relation avec les rivières pour le secteur alluvial. La fonte des neiges participe également de façon importante à la recharge de ce secteur.

Dans les secteurs granitiques et schisteux, de petites sources peuvent exister en lien avec les zones d'altération et de fractures. Par exemple, les sources thermo-minérales de Dorres et d'Angoustrine sont liées à la fracturation profonde.

Il n'existe pas de recharge artificielle de la masse d'eau.

Les aquifères sont libres avec des écoulements en milieu poreux pour les alluvions et les zones altérées et de fissures pour les granites et les schistes.

La zone non saturée est peu épaisse (2 à 10 mètres) quels que soient les aquifères considérés.

Les aquifères sont donc vulnérables, en particulier l'aquifère alluvial où la population et les activités économiques sont très développées.

Les données d'état quantitatif et chimique révisées en 2013 donnent une masse d'eau en bon pour ces deux paramètres avec néanmoins des indices de confiance faibles à moyens.

D'un point de vue intérêt économique de la masse d'eau, la ressource présente un intérêt majeur pour l'alimentation en eau potable du secteur. Toutefois, seuls les petits aquifères en relation avec les cours d'eau de surface permettent d'obtenir des débits exploitables. De ce fait, dans la plupart des cas, les faibles débits de ces petits captages nécessitent le recours à des prélèvements directs sur les eaux de surface.

### **3.4.2 Alimentation en eau potable de la commune**

---

La commune d'Estavar est adhérente à la Régie de distribution des eaux de la Haute Vallée du Sègre pour l'eau potable. Elle est alimentée par les sources des Fontanals (commune d'Eyne).

**Il n'est pas recensé de captage d'eau potable sur la commune.**

### **3.4.3 Périmètres de protection présents sur la commune**

---

La zone d'étude n'est située dans aucun périmètre de captage d'eau destinée à la consommation humaine (source picto-occitanie.fr).

## **3.5 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE ET HYDROLOGIQUE**

---

### **3.5.1 Contexte hydrologique**

---

**Le Sègre**, affluent du fleuve espagnol Erbe, prend sa source au Pic du Puigmal du Sègre en Cerdagne française, à 2 810 m d'altitude. Il s'écoule dans une vallée encaissée jusqu'à la commune de Llo puis rejoint la cuvette de la Cerdagne. Il rejoint la frontière espagnole après un parcours de 20 km comprenant la traversée de l'enclave de Llivia.

D'amont en aval le Sègre reçoit plusieurs affluents en provenance de trois massifs (Carlit, Font Nègre et Puigmal), dont les principaux sont :

- En rive droite : l'Angoust, le rec d'Estahuja, l'Angoustrine (appelée Ralur en aval de sa confluence avec le Brangoly) et le Carol (confluence en Espagne),
- En rive gauche : la rivière d'Err et la Vanéra dont la confluence se fait également en Espagne.

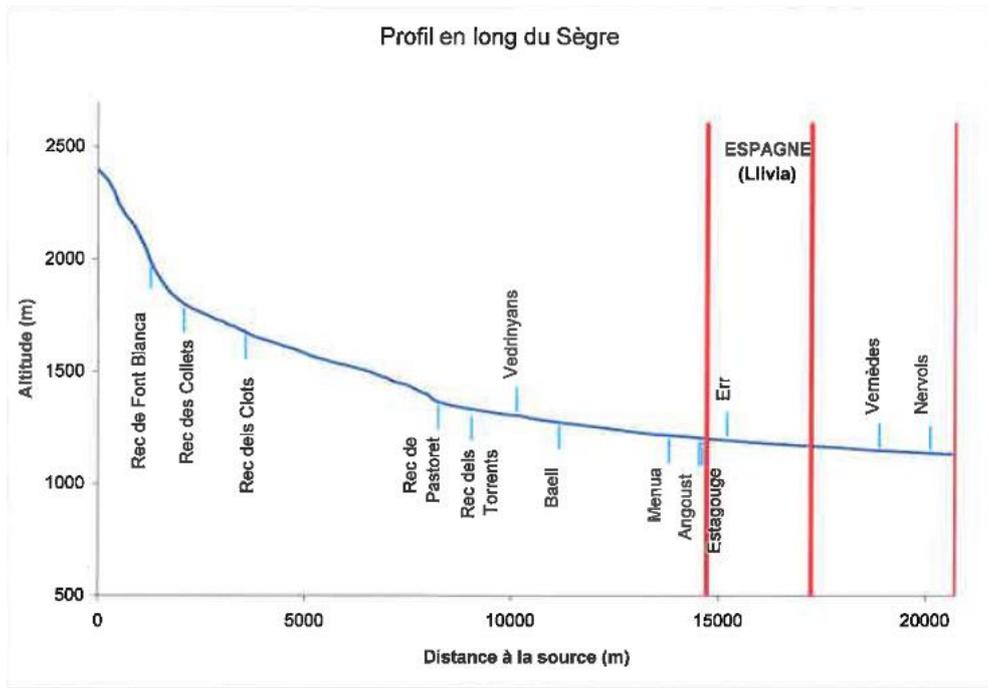


Figure 16 - Profil en long du Sègre - Source FDPMA 66 - Extrait du contrat de rivière transfrontalier du Sègre Octobre 2008

Le bassin versant français du Sègre a une superficie de 472 km<sup>2</sup> (512 km<sup>2</sup> enclave de Llivia incluse). La carte de la Figure 17 localise le bassin versant du Sègre.

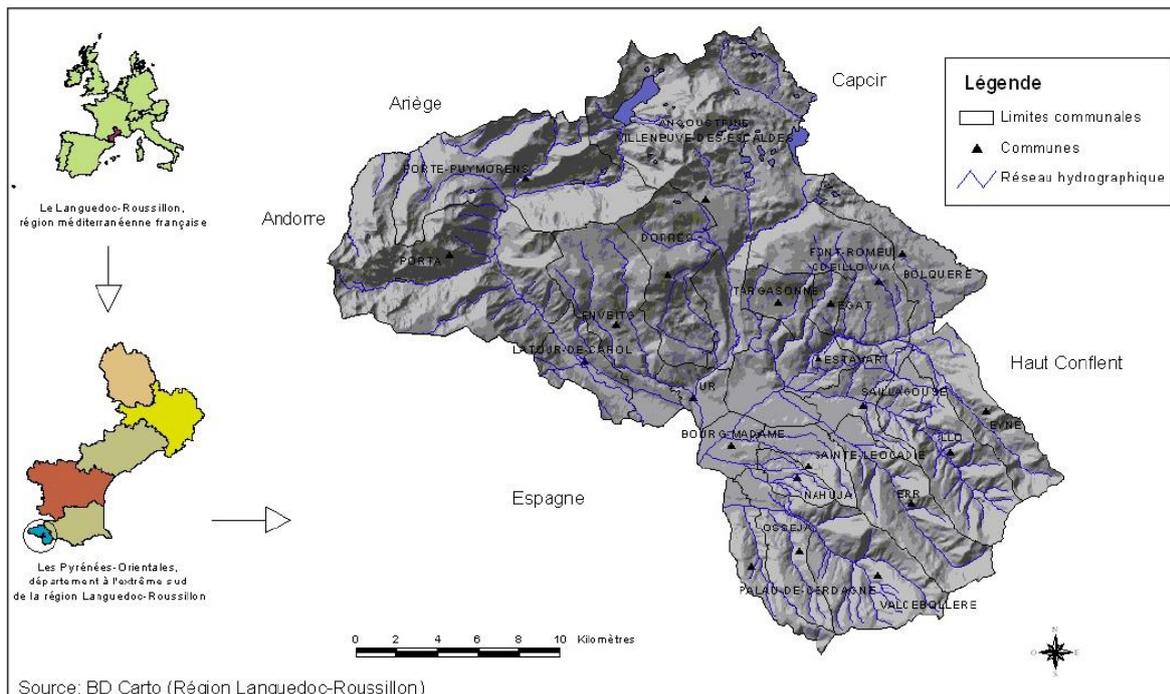


Figure 17 : Carte de localisation du bassin versant du Sègre (Source : PGRE Sègre 2019)

**Le cours d'eau de l'Angoust** est un cours d'eau de classe 4, prenant sa source sur la commune d'Eyne (rivière d'Eyne). De longueur 13,5 km il conflue avec le Sègre sur la commune d'Estavar.

**ENTECH** Ingénieurs Conseils

## 3.5.2 Morphologie et aménagements sur les cours d'eau

---

Le cours d'eau du Sègre et ses affluents s'écoulent globalement dans des vallées respectant l'espace de la rivière hormis dans les traversées de village où les cours d'eau sont généralement canalisés.

Sur le Sègre et ses affluents, de nombreux seuils naturels ou artificiels (principalement prises d'eau d'alimentation des canaux d'irrigation) sont recensés.

Des dérivations permettent également un usage d'hydroélectricité (une centrale sur l'Angoustrine et trois sur le Carol), ou d'eau potable.

Un important linéaire de cours d'eau est aménagé de canaux.

## 3.5.3 Données hydrométriques

---

### 3.5.3.1 Généralités

---

**Le régime hydrologique des cours d'eau du bassin versant du Sègre est de type pluvio-nival caractérisé par deux périodes d'étiage**, une estivale (la plus importante), l'autre hivernale.

Des assecs peuvent survenir en période d'étiage sur les petits cours d'eau, notamment du fait des prélèvements. Sur les cours d'eau principaux les zones d'assec restent rares mais les débits peuvent se retrouver très faibles. L'étude des Volumes Prélevables de 2012 fait notamment référence au Sègre à partir de la frontière avec Llivia où les prélèvements peuvent conduire à un assèchement total du cours d'eau.

Les hautes eaux s'observent principalement au printemps avec la fonte des neiges (avril-mai) et secondairement à l'automne.

### 3.5.3.2 Stations hydrométriques

---

Le bassin versant du Sègre est équipé de cinq stations hydrométriques dont trois en France gérées par le service de prévision des crues Méditerranée / Ouest :

- Sur le Sègre à Saillagouse (Rô) (BV de 33,3 km<sup>2</sup>) ;
- Sur l'Angoustrine à Angoustrine (BV de 45,9 km<sup>2</sup>) ;
- Sur le Carol à Porta (BV de 110 km<sup>2</sup>) ;

Et deux en Espagne :

- Sur le Sègre à Puigcerdà ;
- Sur le Carol à Puigcerdà.

**Il n'existe pas de station de mesure sur l'Angoust.**

La carte de la Figure 18 donne la localisation de ces stations hydrométriques et des bassins versants associés (Source : PGRE Sègre 2019).

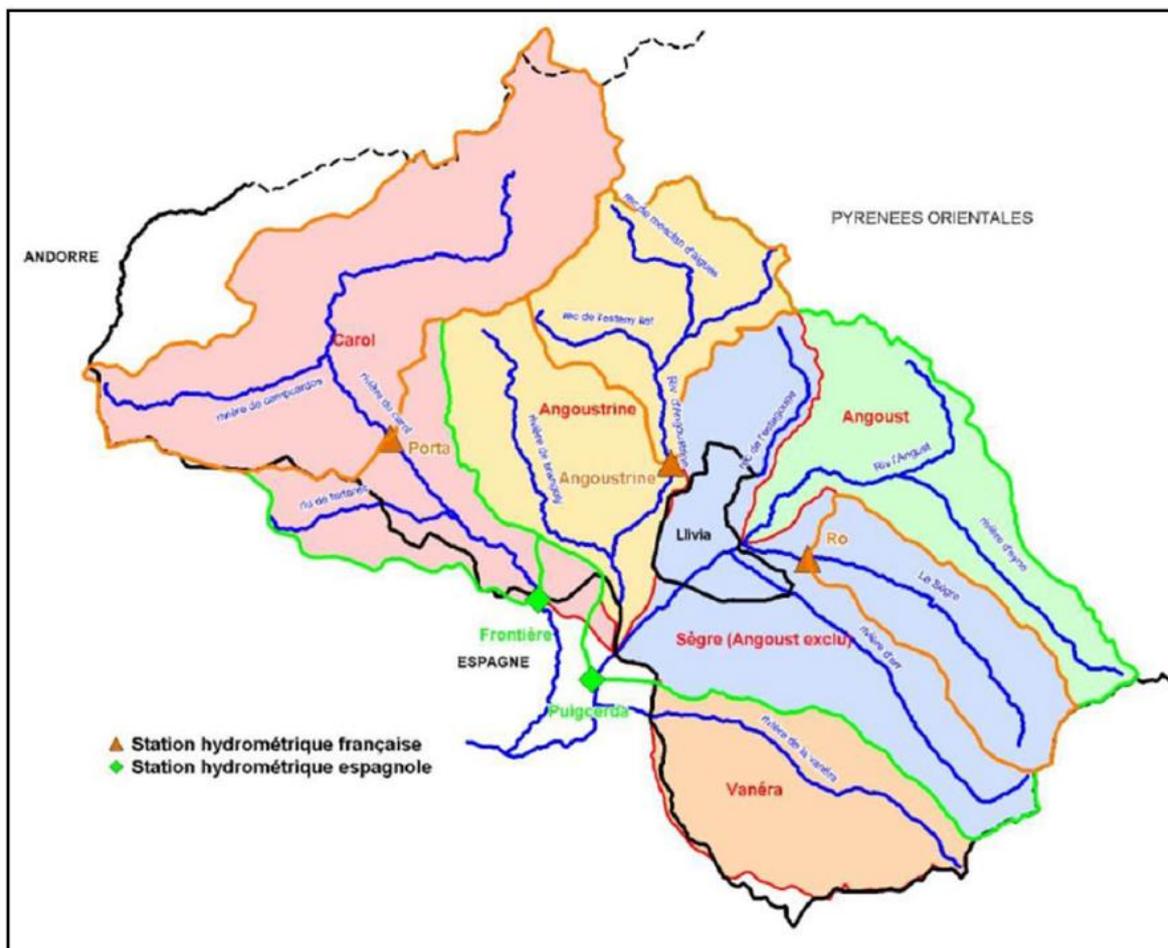


Figure 18 : Carte de localisation des stations hydrométriques sur le bassin versant du Sègre, et identification des bassins versants associés (Source PGRE Sègre)

### 3.5.3.3 Débits influencés du Sègre et de l'Angoust (source Banque Hydro)

La station hydrométrique présente sur le Sègre au niveau de Saillagousse (station de Rö) dispose de données sur une période retour de plus de 30 ans (1988-2020). Ces données disposent d'un intervalle de confiance de 95%.

Comme précisé précédemment, il n'existe pas de station de mesure sur l'Angoust. Nous nous sommes donc basés sur la station hydrométrique présente sur l'Angoustrine et sur le ratio calculé dans le cadre de l'EVP de 0.9 entre les débits de l'Angoust et ceux de l'Angoustrine. La station utilisée est celle située au niveau de Villeneuve des Escaldes et qui dispose de données sur une période retour de plus de 51 ans (1970-2020). Ces données disposent d'un intervalle de confiance de 95%.

	Sègre (Bassin versant : 33km <sup>2</sup> )		Angoustrine (Bassin versant : 46 km <sup>2</sup> )		Angoust (recalculé) (Bassin versant : 57 km <sup>2</sup> )	
	Débits (m <sup>3</sup> /s)	Qsp (l/s/km <sup>2</sup> )	Débits (m <sup>3</sup> /s)	Qsp (l/s/km <sup>2</sup> )	Débits (m <sup>3</sup> /s)	Qsp (l/s/km <sup>2</sup> )
Janvier	0.279	8.4	0.497	10.8	0.4473	7.8
Février	0.240	7.2	0.441	9.6	0.3969	7

Mars	0.400	12	0.729	15.9	0.6561	11.5
Avril	0.502	15.1	2.03	44.2	1.827	32.1
Mai	0.824	24.8	3.83	83.5	3.447	60.5
Juin	0.736	22.1	3.010	65.5	2.709	47.5
Juillet	0.325	9.8	1.080	23.5	0.972	17.1
Août	0.221	6.6	0.484	10.6	0.4356	7.6
Septembre	0.251	7.5	0.457	9.9	0.4113	7.2
Octobre	0.311	9.3	0.610	13.3	0.549	9.6
Novembre	0.389	11.7	0.735	16	0.6615	11.6
Décembre	0.324	9.7	0.553	12	0.4977	8.7
<b>Module</b>	<b>0.401</b>	<b>12</b>	<b>1.21</b>	<b>26.3</b>	<b>1.089</b>	<b>19.1</b>
<b>QMNA2</b>	<b>0.120</b>	<b>3.6</b>	<b>0.220</b>	<b>4.8</b>	<b>0.198</b>	<b>3.5</b>
<b>QMNA5</b>	<b>0.075</b>	<b>2.2</b>	<b>0.140</b>	<b>3</b>	<b>0.126</b>	<b>2.2</b>

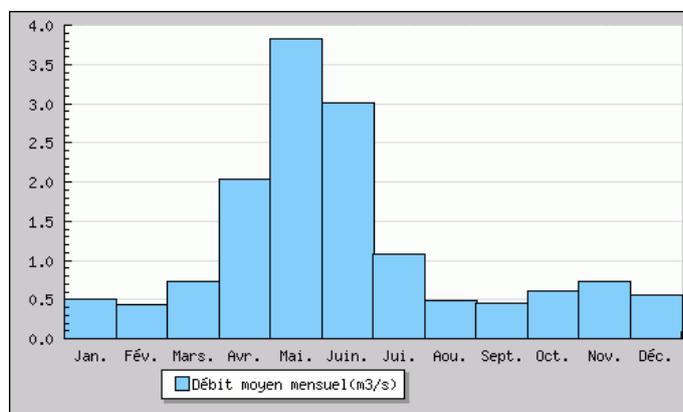
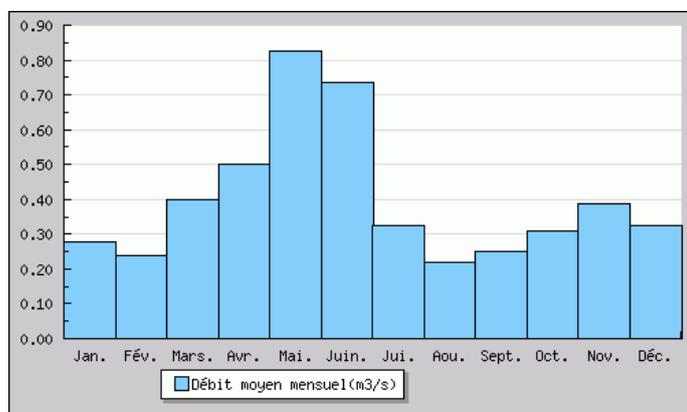


Figure 19 - Débits moyens mensuels influencés Sègre, Angoustrine - Source : Banque Hydro

On observe une forte variabilité des débits des cours d'eau avec des débits importants sur les mois d'avril, mai et juin. Ils semblent marqués par deux périodes d'étiage : la première sur les mois de janvier-février lorsque les précipitations s'effectuent sous forme de neige, la seconde en août-septembre lorsque les précipitations sont les plus faibles.

Les débits du Sègre et de l'Angoustrine semblent donc directement liés à la pluviométrie sur la zone, avec un lien important des débits vis-à-vis des périodes de fonte des neiges.

**Les débits d'étiage recalculés montrent la très forte variabilité du débit de ces cours d'eau en fonction des situations hydrologiques. Les QMNA5 représentent en effet respectivement 18% et 11% du module de chacun des cours d'eau.**

### 3.5.3.4 Campagne de jaugeages 2019

Afin d'estimer le débit du cours d'eau au droit du projet de réhabilitation de l'ancienne prise d'eau, des campagnes de jaugeages ont été réalisées en 2019 au niveau de l'ancienne prise du Sègre (ou Sègre Cru) sur la commune de Saillagouse. Les débits mesurés lors de ces jaugeages sont reportés dans le Tableau 6.

Tableau 6 : Recensement des jaugeages réalisés sur le Sègre (données ASA)

**ENTECH** Ingénieurs Conseils

Cours d'eau / Canal	Lieu de jaugeage	Sous-bassin	Commune	Date	Débit en l/s
Sègre amont	Prise Sègre	Sègre-Err	Saillagouse	20/05/2019	850
Sègre amont	Prise Sègre	Sègre-Err	Saillagouse	18/06/2019	1110
Sègre amont	Prise Sègre	Sègre-Err	Saillagouse	29/07/2019	622
Sègre amont	Prise Sègre	Sègre-Err	Saillagouse	06/08/2019	291
Sègre amont	Prise Sègre	Sègre-Err	Saillagouse	12/08/2019	366
Sègre amont	Prise Sègre	Sègre-Err	Saillagouse	26/08/2019	310
Sègre amont	Prise Sègre	Sègre-Err	Saillagouse	09/09/2019	393
Sègre amont	Prise Sègre	Sègre-Err	Saillagouse	23/09/2019	422

Les débits sont donc très variables sur la période. Le débit minimal mesuré est de l'ordre de 300l/s en août 2019.

### 3.5.4 Rappel des conclusions de l'EVP

L'étude de détermination des volumes prélevables de 2012 a permis de définir **les débits biologiques (DB)** sur le Sègre et l'Angoust. Ce débit DB est un indicateur moyen mensuel de soutien du bon état des eaux correspondant aux besoins des milieux aquatiques à l'étiage à l'échelle d'un tronçon de cours d'eau ou d'une vallée.

L'espèce de référence retenue dans l'EVP pour la détermination de ces débits sur le bassin versant du Sègre est la truite Fario.

Une notification des résultats de cette étude a été notifiée en mars 2014. Elle précise :

- Les volumes prélevables et les réductions à réaliser par bassin versant
- Le débit biologique et le débit de gestion retenu

Tableau 7 - Volumes prélevables mensuels nets en basses eaux (tous usages) - Source notification EVP Février 2014

		Jan.	Fév.	Mars		Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Cumul année
<b>Sègre (S4 Angoust)</b>	Prélevé	66	49	106		781	560	292	83	71	83	3790
	Vpn	158	110	433		1004	301	88	110	299	237	5586
	Réduction	92	61	327		223	-259	-204	27	228	154	
	%	0%	0%	0%		0%	46%	70%	0%	0%	0%	
<b>Sègre S3 intermédiaire</b>	Prélevé**	-129	-106	-69		-392	-137	-45	-7	-113	-129	-3342
	Vpn	1056	1257	2503		156	224	658	1215	1133	1105	16801
	Réduction	1185	1363	2572		548	361	703	1222	1246	1234	
	%	0%	0%	0%		0%	0%	0%	0%	0%	0%	

\*\* Les prélèvements nets sont négatifs quand les retours sont supérieurs aux prélèvements bruts

Tableau 8 - Débits d'étiage de référence aux points nodaux - Source notification EVP Février 2014

	Poins nodaux sur les sous-bassins versants du Sègre	
	Sègre (S4 Angoust)	Sègre (S3 intermédiaire)
QMNA5 naturel (m3/s)	0,205	0,77
QMNA5 influencé (m3/s)	0,090	0,455
1/10 module naturel (m3/s)	0,116	0,33
Débit biologique (DB) basses eaux : juillet à mars	0,20	0,45
Débit de Gestion (DG) basses eaux : juillet à mars	0,20	0,45

Pour le Sègre à Puigcerdà, la valeur de débit biologique est fixée à 0,45 m<sup>3</sup>/s, soit 450 l/s, soit 13,6 % du module lors de la période de basses eaux de juillet à mars.

Pour l'Angoust, la valeur de débit biologique est fixée à 0,2 m<sup>3</sup>/s, soit 200L/s, lors de la période de basses eaux de juillet à mars.

### 3.5.5 Rappel des conclusions du PGRE Sègre

Suite aux résultats de l'EVP de 2012 sur le BV du Sègre témoignant d'un déficit hydrique et du classement du BV en déséquilibre quantitatif dans le SDAGE 2010-2015, le Plan de Gestion de la Ressource en Eau (PGRE) du Sègre a été élaboré afin de définir et fixer l'échéancier de réduction de prélèvements par prises d'eau pour permettre la résorption des déficits pour un retour gestion quantitative structurelle équilibrée sur le bassin.

Aucun consensus n'ayant été trouvé au sein des acteurs de l'eau concernant les débits objectifs à retenir sur les cours d'eau du bassin versant du Sègre lors de l'élaboration de l'EVP en 2012 : certains gestionnaires de canaux indiquant que les débits prélevables résultants de l'EPV de 2012 ne permettaient pas le bon fonctionnement des systèmes d'irrigation et les débits annoncés dans l'EVP ayant été mis en doute compte tenu de valeurs différentes obtenues dans le cadre d'autres études, il a donc été proposé de réaliser dans un premier temps « une étude bibliographique poussée afin de mettre en perspective les résultats de l'EVP avec les résultats obtenus au cours d'autres études indépendantes. » et de la « confrontée aux ateliers de sous-bassins afin de mesurer la possibilité d'atteindre des objectifs d'économies d'eau pouvant faire consensus. »

Cette méthodologie a été validé par l'ensemble des acteurs (usagers et administration) permettant de finaliser le PGRE en 2019. Celui-ci a permis de retenir un objectif de débit d'équilibre (débit projeté : DP) qui représente une étape intermédiaire vers un retour à l'équilibre, et vers un affinement des connaissances hydrologiques et hydrobiologiques du bassin versant.

**ENTECH** Ingénieurs Conseils

Sur l'ensemble des bassins versant concernés, 5 débits projetés sont supérieurs ou égaux aux DOE et 2 débits projetés leurs sont inférieurs.

**Afin d'atteindre ces objectifs, les orientations à suivre proposées dans le PGRE sur le bassin versant du Sègre sont :**

1. **Amélioration des connaissances hydrologiques et des prélèvements ;**
2. **Structuration des usagers de l'eau ;**
3. **Secteur agricole : optimiser les prélèvements, la distribution et les pratiques agricoles ;**
4. **Secteur AEP : optimiser les prélèvements, la distribution et les usages AEP ;**
5. **Recherche de ressources de substitution ;**
6. **Mise en place de protocoles de gestion ;**
7. **Sensibilisation et communication ;**
8. **Amélioration de la coopération internationale.**

**Au niveau du Sègre, le PGRE retient un débit projeté 2021 comparable au débit objectif d'étiage notifié par le préfet à l'issue de l'EVP de 450 l/s.**

Concernant l'Angoust, celui-ci fait l'objet d'un Plan Local d'Action spécifique. Les débits projetés 2021 et 2022-2025 retenus sont inférieurs au débit objectif d'étiage défini par l'EVP de 200 l/s et sont de :

- 105 à 131 l/s à l'horizon 2021
- 105 à 182 l/s à l'horizon 2022-2025

**La réalisation d'une étude de faisabilité pour la réalisation des travaux sur le « Pavé Sègre » est identifiée dans le PGRE comme une des actions à réaliser (Action n°5.1).**

### **3.5.6 Usages actuels de l'eau – Prises d'eau existantes**

---

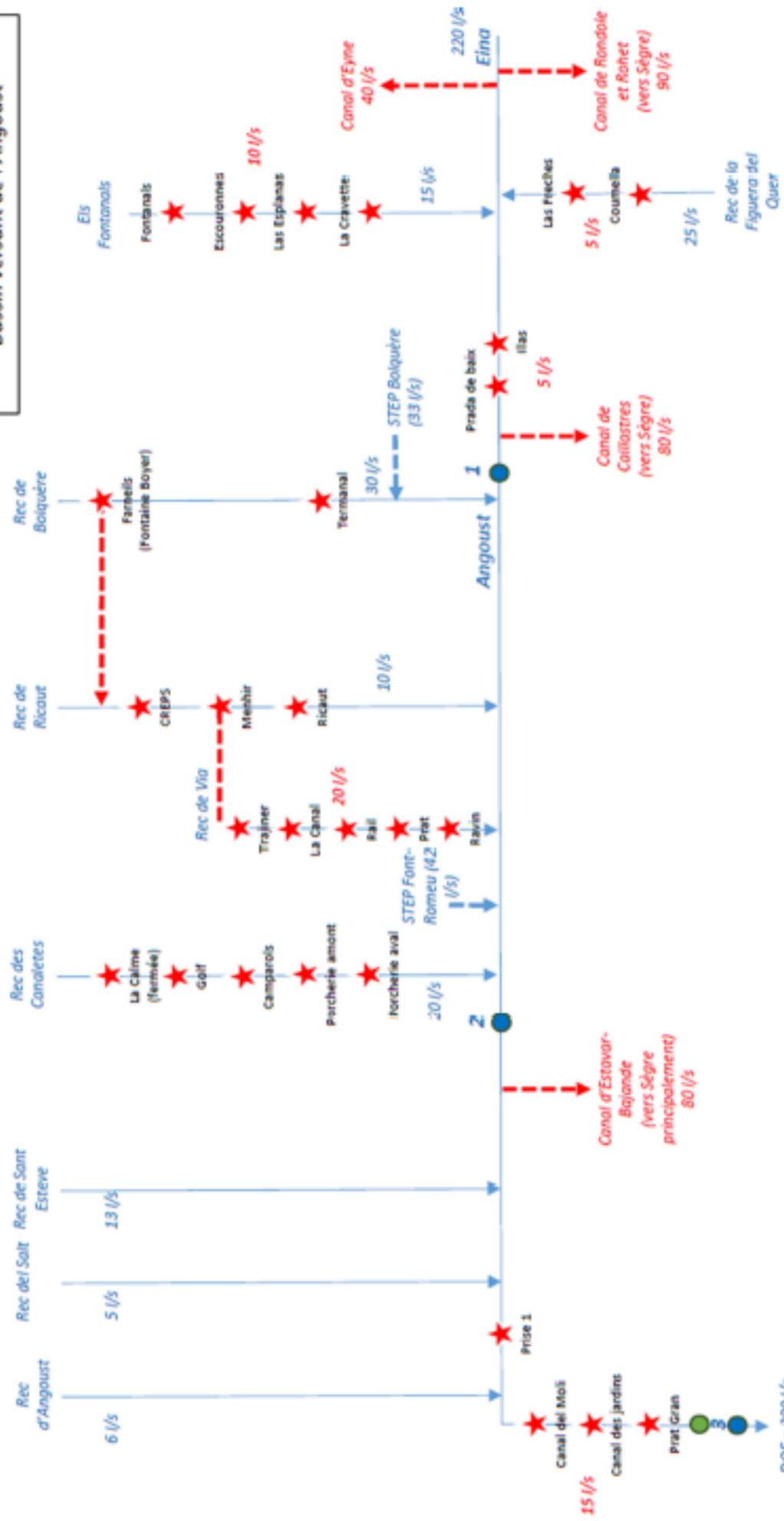
Le principal usage recensé sur les cours d'eau du Sègre et de l'Angoust est l'irrigation des terres agricoles.

Les cartes page suivante permettent de présenter le schéma hydraulique et les données disponibles concernant les prélèvements existants dans le périmètre d'influence du projet (source PGRE).

Il est à noter que ces deux sous-bassins ont peu de données mesurées sur leur hydrologie et leurs prélèvements comme le montre les cartographies suivantes.

# Schéma hydraulique

Bassin versant de l'Angoust



- 1 ● Q = 30 l/s
- 2 ● Q = 165 l/s
- 3 ● Q = 94 l/s

DOE = 200 l/s

- - - Canal d'irrigation
- ★ Prise d'eau en cours de régularisation
- Cours d'eau
- - - Arrivée d'eau
- Station EVP

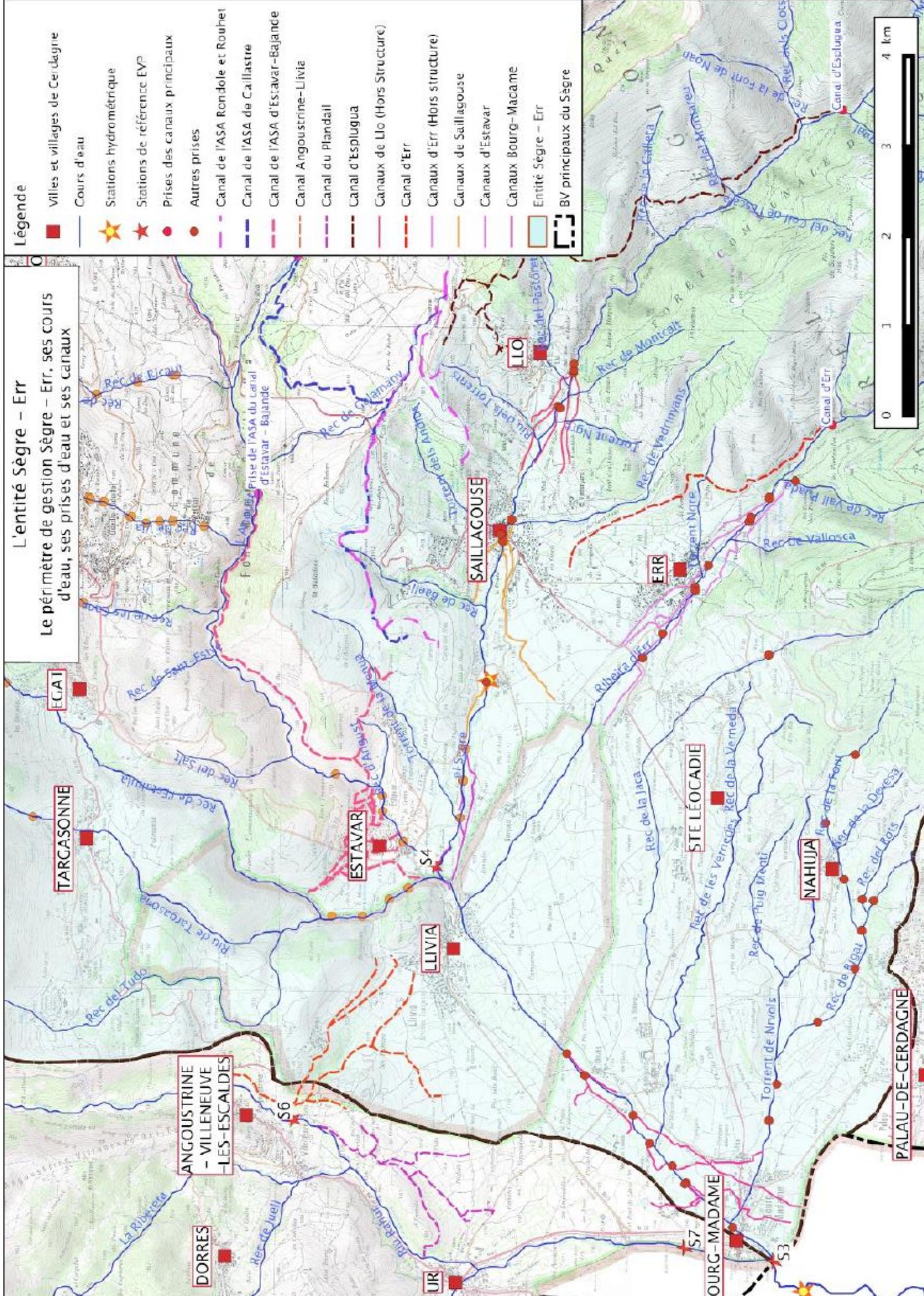
NB : Les valeurs de débit indiquées sont des estimations





# L'entité Sègre – Err

Le périmètre de gestion Sègre – Err, ses cours d'eau d'eau, ses prises d'eau et ses canaux



- Légende**
- Villes et villages de Cerdagne
  - Cours d'eau
  - ★ Stations hydrométrique
  - ☆ Stations de référence EYP
  - Prises des canaux principaux
  - Autres prises
  - Canal de l'ASA Rondole et Rouhet
  - Canal de l'ASA de Caillastre
  - Canal de l'ASA d'Estavar-Bajande
  - Canal Angoustrine-Livia
  - Canal du Plandail
  - Canal d'Esplugua
  - Canaux de Llo (Hors Structure)
  - Canal d'Err
  - Canaux d'Err (Hors structure)
  - Canaux de Saillagouse
  - Canaux d'Estavar
  - Canaux Bourg-Macame
  - Entité Sègre – Err
  - BV principaux du Sègre



## 3.6 RISQUES NATURELS

---

### 3.6.1 Inondabilité

---

#### 3.6.1.1 PGRI 2022-2027

---

« La directive 2007/60/CE relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, dite **directive inondation** propose une refonte de la politique nationale de gestion du risque d'inondation. Elle vise à réduire les conséquences potentielles associées aux inondations dans un objectif de compétitivité, d'attractivité et d'aménagement durable des territoires exposés à l'inondation ».

Afin de mettre en œuvre la directive inondation, les plans de gestion du risque d'inondation ont été adoptés. Le PGRI 2022-2027 du bassin Rhône-Méditerranée a été approuvé le 21 mars 2022. Ce document, établi à l'échelle du district hydrographique est constitué de 2 volumes :

- Parties générales à l'ensemble du bassin Rhône-Méditerranée,
- Parties spécifiques aux territoires à risques important d'inondation.

Le PGRI définit la politique de gestion des inondations à l'échelle du bassin et fixe les dispositifs pour atteindre ces objectifs à l'échelle du bassin et à l'échelle des territoires à risque d'inondation (TRI) :

**GO 1. Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation ;**

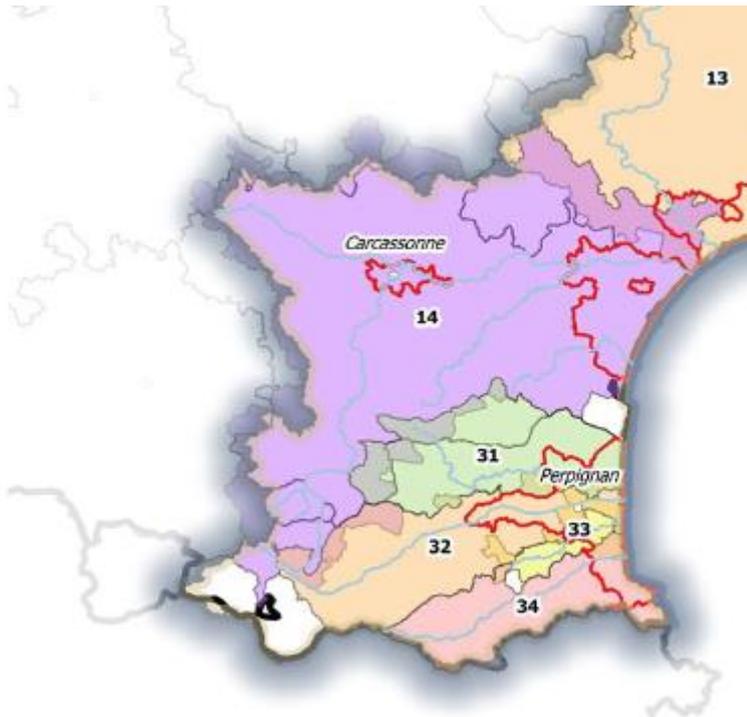
GO 2. Augmenter la sécurité des populations exposées en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques ;

GO 3. Améliorer la résilience des territoires exposés ;

GO 4. Organiser les acteurs et les compétences ;

GO 5. Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation.

Le territoire du projet n'est concerné par aucun périmètre de stratégie locale. Il n'est pas non plus situé dans un territoire à risques importants d'inondation.



### 3.6.1.2 PPRi

---

Le PGRI est un document à l'échelle d'un bassin hydrographique et plus localement à l'échelle des TRI. Il détermine les grandes orientations afin de satisfaire aux 5 objectifs de gestion des inondations.

Cependant, le document réglementaire élaboré par les services de l'état afin de délimiter les zones constructibles sous conditions des zones inconstructibles reste le PPRi. En effet, « Les plans de prévention des risques naturels (PPRn), ont valeur de servitude d'utilité publique et sont annexés aux plans d'urbanisme (PLU). Ils sont prescrits et élaborés par l'État en association avec les communes et en concertation avec les populations. ». Le PPRi doit rester compatible avec le PGRI.

La commune d'Estavar ne dispose pas d'un Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRi).

La commune de Saillagouse dispose d'un PPRn prescrit le 10/01/2000 et approuvé le 21/11/2002. La zone d'implantation de la prise d'eau et la partie amont du canal d'irrigation associé sont concernées par la zone rouge du zonage de ce PPRn. Ils sont situés en zone 1 du PPR.

Dans cette zone sont autorisés *les travaux d'équipements publics ou collectif sous réserve de ne pas pouvoir les implanter ailleurs et à condition qu'ils n'offrent qu'une vulnérabilité restreinte, que leurs conditions d'implantation fassent l'objet d'une étude préalable et qu'ils soient soumis à l'avis du service compétent pour l'application du PPR.*

**Une étude préalable sera réalisée afin de définir les modalités d'aménagement au regard de la situation de l'ouvrage à créer en zone rouge.**

### 3.6.2 Risque mouvement de terrain

---

La commune d'Estavar ne possède pas de Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles (PPRn) concernant les risques de mouvements de terrain, toutefois plusieurs zones sont classées en risques de niveau 3 « glissement » par le BRGM (Figure 20).

La commune de Saillagouse, sur laquelle sera réhabilitée la prise d'eau du Sègre possède un PPRn prescrit le 10/01/2000 et approuvé le 21/11/2002 et dont le zonage a partiellement été

modifié et approuvé le 12/12/2007. La zone concernée par la prise d'eau et l'amont du canal d'irrigation est située dans la zone rouge 1, zone à fort risque, du PPRn (Figure 21).

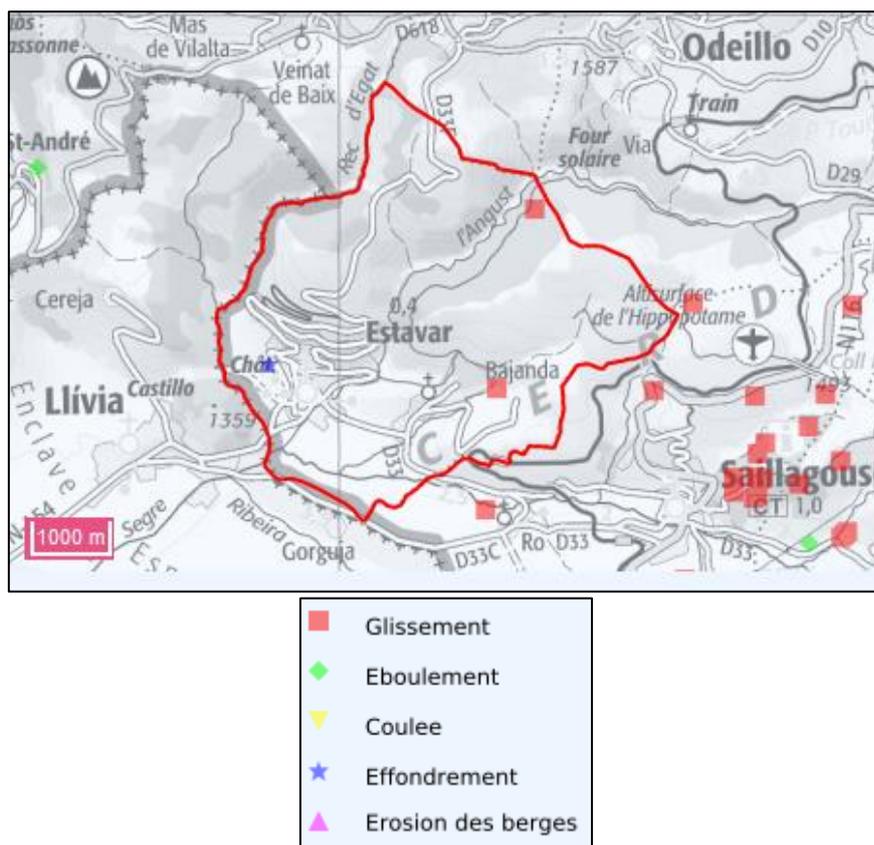


Figure 20 : Risques Mouvements de terrain identifiés que les communes d'Estavar et de Saillagouse

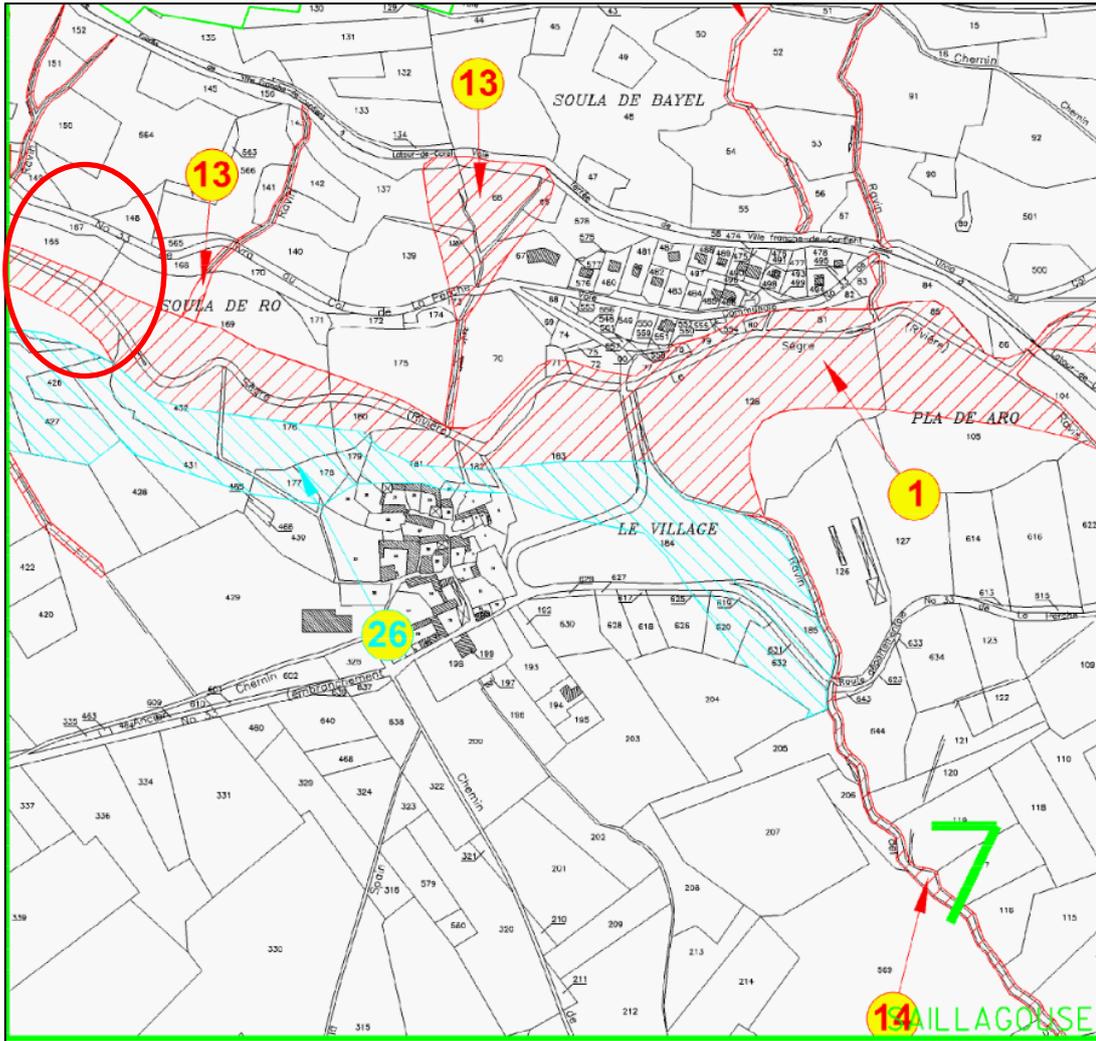


Figure 21 : Zone soumise à un PPRn Mouvement de terrain sur la commune de Saillagouse – La zone encerclée de rouge correspond à la zone d’implantation de la prise d’eau à réhabiliter

**Une étude géotechnique préalable sera réalisée afin de définir les modalités de déblai/remblai et de terrassement du projet.**

### 3.6.3 Risque sismique

Les communes d’Estavar et de Saillagouse sont concernées par risque sismique de niveau 4 (moyen). Le « Projet Sègre » est inclus dans la zone à risque (Figure 22).

Le PPRn de la commune de Saillagouse indique, dans la zone rouge 1 (zone d’implantation de la prise d’eau), « avec l’application des mesures parasismiques inhérentes au classement de la commune en zone 2 (zone de sismicité moyenne) [...] sont autorisés par dérogation du principe d’interdiction [...] et sous réserve de ne pas aggraver le risque ni d’en provoquer de nouveaux [...] les travaux d’équipements publics ou collectifs sous réserve de ne pouvoir les implanter ailleurs et à conditions qu’ils n’offrent qu’une vulnérabilité restreinte, que les conditions d’implantation fassent l’objet d’une étude préalable et qu’ils soient soumis à l’avis du service compétent pour l’application du PPR ».

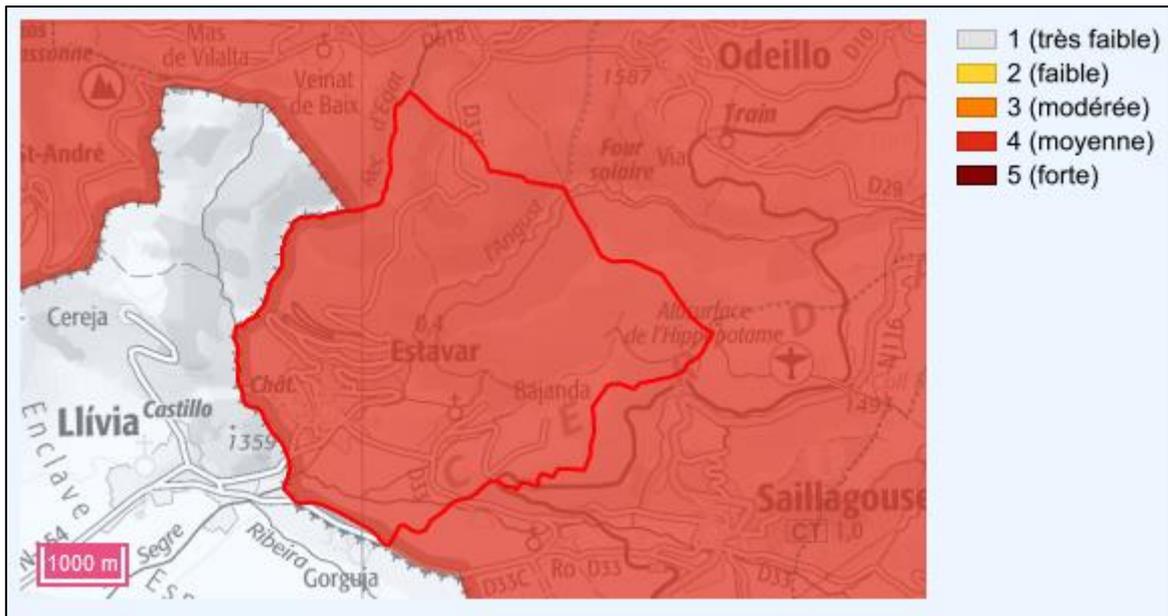


Figure 22 : Typologie du risque sismique sur les communes d'Estavar et de Saillagouse

### 3.6.4 Risque Radon

Le risque lié aux émanations de radon est fort sur les deux communes concernées par le « Projet Sègre ».

Le risque majeur lié à la présence de radon provient d'une inhalation à forte concentration. Ce risque est associé principalement aux espaces clos ou confinés susceptibles d'entraîner une surexposition au gaz.

Le projet ne comporte pas de risques particuliers de surexposition au radon.

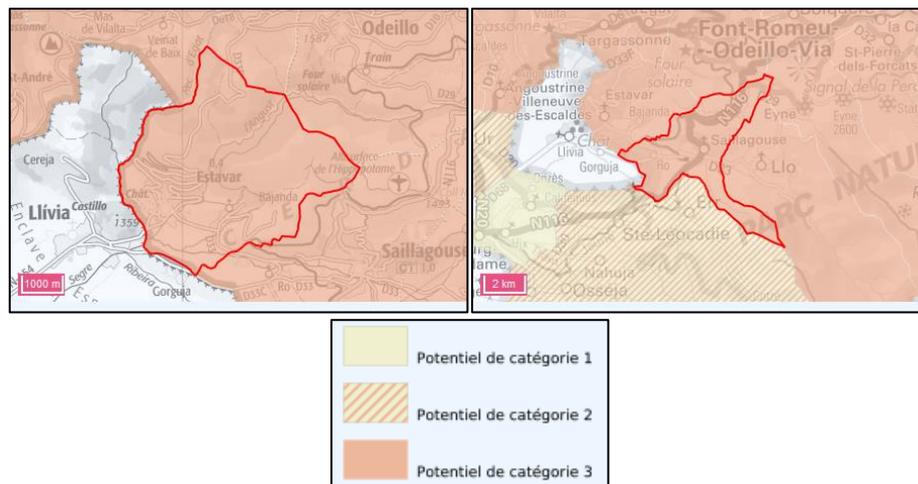


Figure 23 : Zones à risques liés au Radon

### 3.6.5 Risque de retrait et gonflement des sols argileux

Le territoire du « Projet Sègre » est localisé sur une zone d'aléas faible à moyen concernant le risque retrait-gonflement des sols argileux. Ces risques sont à considérer notamment pour les bâtis soumis aux risques de fissures.

Aucun PPRn en lien avec ce risque n'est toutefois recensé.

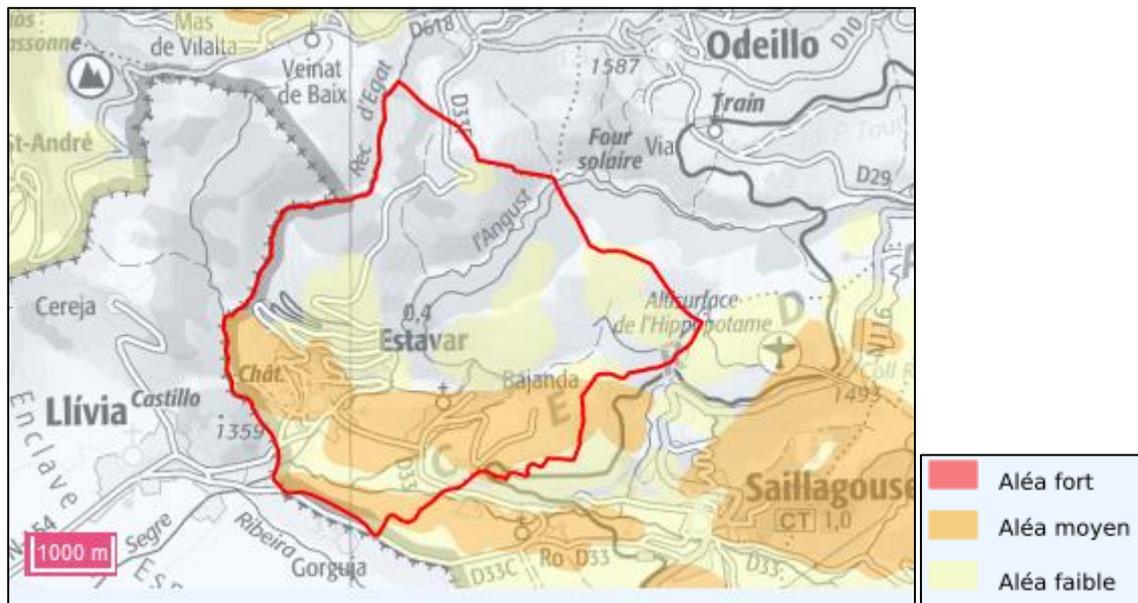


Figure 24 : Typologie du risque Retrait et gonflement des sols argileux sur les communes d'Estavar et Saillagouse

## 3.7 ENVIRONNEMENT, ZONES NATURELLES REMARQUABLES ET NATURA 2000

Les données de ce paragraphe sont issues du pré-diagnostic environnemental réalisé par CRB Environnement en novembre 2022 et joint à la présente demande d'autorisation.

### 3.7.1 ZNIEFF

(cf. Plan 04\_Contraintes naturelles\_ZNIEFF et ZICO)

Les ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique) font références aux richesses naturelles du site nécessaires à prendre en compte dans l'aménagement du territoire pour une politique de conservation, de gestion et de valorisation du patrimoine naturel mais n'ont aucune portée juridique.

Leur présence sur un site constitue un élément d'appréciation parmi d'autres qui ne peut à lui seul être déterminant.

Les communes d'Estavar et de Saillagouse sont concernées par trois Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) ont été recensées.

#### 3.7.1.1 ZNIEFF de type 1 :

- La ZNIEFF n° 910010932 de type 1 « Collines d'Estavar et Saillagouse »

Les zones de type I sont des secteurs d'une superficie généralement limitée, caractérisés par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional. Ces zones sont très sensibles aux équipements ou transformations même de faible importance.

**A noter que le territoire concerné par le « Projet Sègre » ne fait pas partie de cette zone.**

#### 3.7.1.2 ZNIEFF de type 2

---

- La ZNIEFF n° 910030616 de type 2 « Haute Cerdagne »
- La ZNIEFF n° 910030617 de type 2 « Basse Cerdagne »

Les zones de type II sont de grands ensembles naturels (massifs forestiers, vallées, plateaux, estuaires, ...) riches et peu modifiés ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Dans ces zones, il importe de respecter les grands équilibres écologiques, en tenant compte du domaine vital de la faune sédentaire ou migratrice.

**Les installations situées le long du Sègre, et en l'occurrence la prise d'eau à réhabiliter sont incluses au sein des ZNIEFF de type 2 « Haute Cerdagne » et « Basse Cerdagne ».**

#### 3.7.2 Zones Natura 2000

---

Le site Natura 2000 le plus proche du projet concerne la ZSC FR9101471 (Directive habitats) du « Capcir, Carlit et Campcardos », situé à environ 3 km au Nord-Ouest de la zone d'étude partageant le même périmètre que la ZPS FR9112024 (Directive oiseaux) du même nom.

**Le projet n'est pas concerné par des zones naturelles NATURA 2000.**

#### 3.7.3 Plans Nationaux d'Actions (PNA)

---

Les communes d'Estavar et de Saillagouse, ainsi que le territoire du canal sont concernés par de 6 plans d'actions nationaux en faveur d'espèces menacées présentés dans le tableau ci-dessous.

##### 3.7.3.1 PNA en faveur de l'Aigle royal

---

L'aigle royal (*Aquila chrysaetos*) est une espèce d'oiseaux de la famille des accipitridés. En France, il occupe les Alpes, les Pyrénées, le Massif-Central, la Corse et le Jura. La région Occitanie accueille ~ 25 % de la population française (450-500 couples), ce qui lui donne une responsabilité importante pour sa conservation. Cette espèce est classée « vulnérable » selon la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2016) et la liste rouge régionale Oiseaux nicheurs Languedoc Roussillon (2015).

Le secteur est inscrit dans un domaine vital de l'Aigle royal. Ces zonages de domaines vitaux, dans le cadre du porter-à-connaissance DREAL Occitanie, sont un outil cartographique adapté à la biologie de l'espèce où le maintien de la qualité des sites est indispensable.

**Le projet se situe dans le périmètre du PNA en faveur de l'Aigle royal. Cependant, la zone d'étude ne correspond pas à une zone de nourrissage, de reproduction ou encore de nidification pour l'Aigle royal.**

##### 3.7.3.2 PNA en faveur du Milan royal (hivernage)

---

Le Milan royal est un rapace diurne exclusivement européen et migrateur. Il vit dans des zones agricoles ouvertes associant élevage extensif et polyculture. Dans les régions montagneuses c'est le piémont avec des vallons ouverts qui lui convient le mieux pour la nidification. Oiseau très opportuniste il consomme essentiellement des petits vertébrés comme les rongeurs, beaucoup d'invertébrés (vers, insectes, ...) mais aussi restes de charognes, parfois même des oiseaux.

Le territoire de Pyrénées Cerdagne abrite une zone d'hivernage du Milan royal identifiée dans le PNA et qui concerne la plaine sur les communes de Bourg-Madame, Estavar, Nahuja et Ur.

En Cerdagne, surtout dans sa partie basse, les conditions sont optimales pour accueillir cette espèce. On compte un ou deux couples nicheurs en Cerdagne française.

Deux populations hivernantes sont connues en Cerdagne. Elles se localisent à proximité de Bourg-Madame (dortoir suivi depuis plusieurs années par des associations françaises et catalanes car située à proximité de la frontière) et plus récemment dans la vallée du Carol.

Les oiseaux utilisent principalement les grands alignements d'arbres délimitant les parcelles cultivées ou les pâtures ainsi que ceux des ripisylves.

**Le projet se situe dans le périmètre du PNA en faveur du Milan royal, en hivernage.**

### 3.7.3.3 PNA en faveur de la Pie-Grièche Méridionale

---

La Pie-grièche méridionale est inféodée aux milieux ouverts. Elle présente un statut de conservation défavorable en France et en Europe.

L'espèce atteint sa limite altitudinale sur le plateau de Cerdagne.

Les données locales sur les populations de la Pie-grièche méridionale sont issues du suivi des populations de Pie-grièche méridionale et de Tarier des prés au sein du PNR des Pyrénées Catalanes réalisé par le Groupe Ornithologique du Roussillon (GOR) en 2015 et 2018.

Sur le territoire du PNR, l'espèce n'est présente qu'en Cerdagne où 3 noyaux principaux se dessinent (bastions cartographiés ci-après) :

Les collines de la Balladosa, qui se situent en limite des communes d'Estavar, Saillagouse et Font-Romeu. L'habitat occupé est constitué de landes basses et clairsemées et de pelouses montagnardes ponctuées de quelques buissons. Ce noyau s'étendait à l'Est du Col Rigat sur le versant bien exposé de la Coma Fumada (commune de Llo) mais il semble que cette zone ne soit plus fréquentée depuis 2013 ;

La colline de Belloc (Dorres) et le plateau de Béna/Brangoli (Enveitg) où les prés pâturés et/ou fauchés sont piquetés de bosquets d'épineux (majoritairement de l'Eglantier) ;

La « plaine » agricole d'Osséja/Ste Léocadie/Bourg Madame, composée de champs cultivés, de haies basses et de ravines bien exposées où sont présents des lambeaux de végétation thermophiles.

En dehors de ces trois secteurs, l'espèce est un nicheur occasionnel.

En 2013, la totalité de la population cerdane de Pie-grièche méridionale était estimée à 8-15 couples (Meridionalis, 2014).

En 2015, cette estimation était toujours d'actualité mais aurait cependant pu être légèrement plus basse (6-13 couples estimés).

On estime donc la population cerdane à 7 à 10 couples en 2018.

Malgré une pression d'observation croissante, le nombre d'observations de cette espèce semble en diminution lente sur le territoire du PNR.

**Le projet est concerné par le Plan National d'Actions concernant la Pie-Grièche Méridionale.**

### 3.7.3.4 PNA en faveur de la Loutre d'Europe

---

Le PNA en faveur de la Loutre d'Europe a pour objectifs de permettre une meilleure protection des populations existantes, de favoriser la recolonisation de l'ancienne aire de répartition, de mieux faire circuler l'information entre l'ensemble des acteurs concernés et de permettre une meilleure cohabitation entre la Loutre et les activités humaines.

Plusieurs cours d'eau du territoire Cerdan sont concernés par le périmètre du PNA en faveur de la Loutre d'Europe. **Le linéaire du Sègre au droit duquel va être réalisée la prise d'eau est concerné par le Plan National d'Actions en faveur de la Loutre d'Europe.**

**ENTECH Ingénieurs Conseils**

### 3.7.3.5 PNA en faveur du Vautour fauve

---

Le Vautour fauve (*Gyps fulvus*) est un grand rapace charognard. La majorité des couples nicheurs se trouvent au sein de quatre noyaux : les Pyrénées Occidentales (Pays Basque, Béarn et Hautes-Pyrénées), les Grands Causses (gorges du Tarn et de la Jonte), la Drôme (Diois, Baronnies provençales) et le Verdon. Cette espèce est classée « Vulnérable » selon la liste rouge régionale Oiseaux nicheurs Languedoc Roussillon (2015).

**Le projet est concerné par le Plan National d'Actions concernant le Vautour fauve. Cependant, la zone d'étude ne correspond pas à une zone de nourrissage, de reproduction ou encore de nidification pour le Vautour fauve.**

### 3.7.3.6 PNA en faveur du Gypaète barbu

---

Le Gypaète barbu, (*Gypaetus barbatus barbatus*) est, selon les critères de l'UICN, « Menacée d'extinction ». En Europe, c'est le rapace le plus rare et le plus menacé.

En France, on retrouve cette espèce dans les Pyrénées, les Alpes et la Corse. La seule population viable se trouve dans les Pyrénées, c'est pourquoi cette espèce y est classée « Vulnérable ».

**Le projet est concerné par le Plan National d'Actions en faveur du Gypaète barbu. Cependant, la zone d'étude ne correspond pas à une zone de nourrissage, de reproduction ou encore de nidification pour le Gypaète barbu.**

### 3.7.3.7 PNA en faveur du Desman des Pyrénées

---

Le Desman des Pyrénées (*Galemys pyrenaicus*) est une espèce protégée à l'échelle nationale, de même que ses habitats. Il est classé comme espèce « en danger » sur la liste rouge mondiale de l'UICN depuis décembre 2021 et « quasi menacée » sur la liste rouge nationale (2009). On le trouve uniquement dans les Pyrénées.

Il habite les ruisseaux, torrents et lacs des Pyrénées et des Monts Cantabriques en Espagne à une altitude comprise entre 400 à 2500 m.

La principale menace qui pèse sur le Desman des Pyrénées est la détérioration de son milieu naturel. La moindre perturbation de son habitat constitue une menace.

A la lecture de la carte présentée ci-dessus il apparaît que les milieux favorables au Desman des Pyrénées se localisent dans les parties amont des bassins versants des affluents du Sègre.

**Le projet est concerné par le Plan National d'Actions en faveur du Desman des Pyrénées. Néanmoins, au regard des inspections et des observations réalisées sur site, actuellement cette portion du Sègre n'accueille pas le Desman des Pyrénées.**

## 3.7.4 Zones humides

---

(cf. Plan 05\_Contraintes naturelles \_ Zones humides)

Le site Internet de la DREAL Occitanie propose une cartographie actualisée des zones humides.

Les données bibliographiques concernant les zones humides ont plusieurs sources :

- L'inventaire des zones humides des Pyrénées Orientales réalisé par le bureau d'études CESAME pour le compte du CD66.
- L'inventaire des zones tourbeuses réalisé par le PNR des Pyrénées catalane.

Une zone humide située en bordure du Sègre est recensée dans l'inventaire des zones humides des Pyrénées Orientales (Code inventaire : 066CD660001).

**Le projet Sègre est situé en limite de cette zone.**

### 3.7.5 Autres zones protégées : Sites inscrits et sites classés

---

Aucun site inscrit ni classé n'est recensé sur la zone d'étude.

### 3.7.6 Résultats des investigations terrain réalisée dans le cadre du prédiagnostic

---

#### 3.7.6.1 Le Sègre

---

##### LE DESMAN DES PYRENEES

Malgré l'inspection systématique et minutieuse de tous supports susceptibles d'accueillir des indices de présence du Desman (rochers émergés, rives caillouteuses et limoneuse, racines, obstacles, ...) aucun des indices n'est attribuable avec certitude à l'espèce recherchée.

Cependant, ceci ne signifie pas que l'espèce est absente. Toutefois sur un linéaire parcouru d'environ 1230 m, en cas d'occupation par un Desman de cette portion de cours d'eau, un marquage de son territoire aurait dû être découvert. En effet, c'est au minimum un dépôt de fèces en moyenne tous les 300 m.

En conclusion, actuellement cette portion du Sègre n'accueille pas le Desman des Pyrénées.

##### AUTRES VERTEBRES INFEODES AUX MILIEUX AQUATIQUES

La méthodologie adoptée pour la recherche d'indices de présence du Desman a conduit à la collecte d'information sur d'autres espèces de vertébrés fréquentant le Sègre.

Un couple de Cincles plongeurs a été observé à plusieurs reprises avec des comportements territoriaux et en parades nuptiales.

De nombreuses pelotes de régurgitation attribuables à cette espèce ont été observées tout au long du linéaire parcouru.

La Bergeronnette des ruisseaux est le seul autre oiseau inféodé aux milieux aquatiques à avoir été observé

Différentes fèces de mammifères sont également réparties sur cette partie du Sègre.

Quatre fèces ont été attribués avec certitude à la Loutre d'Europe. L'examen détaillé du contenu de ces épreintes a révélé que les proies étaient exclusivement constituées de poissons.

Cette espèce a une dynamique d'expansion depuis quelques années en Cerdagne. Sa présence est bien documentée sur le Carol et dans la partie aval du Sègre en s'approchant de Bourg Madame. La découverte de ces indices confirme la progression de la Loutre dans les parties les plus en amont du bassin versant. La rencontre de ce prédateur de taille plutôt imposante laisse craindre des relations conflictuelles au détriment du Desman. En effet, des auteurs ont rapporté des cas de prédation de la Loutre sur cette espèce.

A noter qu'une fèces d'aspect atypique d'une taille et d'une consistance attribuable à un petit mustélide a été observé. Il n'est pas exclu que ce dépôt ait été fait par un Putois ou un Vison d'Amérique. Ce dernier est une espèce invasive en forte expansion rentrant directement en compétition avec les espèces locales, y compris le Desman. Dans certaines régions, le Vison d'Amérique est systématiquement pourchassé à cause des dégâts qu'il occasionne sur la faune autochtone.

La présence du Putois, espèce en nette régression, est hypothétique et reste à confirmer.

Parmi les insectivores autres que le Desman, la présence du Crossope aquatique (*Neomys fodiens*), espèce à forte valeur patrimoniale, n'est pas à exclure dans le Sègre. Ce n'est que par

une recherche mettant en oeuvre une méthodologie spécifique et relativement lourde qu'il serait possible de valider ou non leur présence.

La partie aval du linéaire étudié pourrait être favorable à la présence du Campagnol amphibie, seule espèce de rongeur protégé potentiellement présente en Cerdagne. Son implantation est trahie par de multiples laissées de morphologie caractéristique. Il n'en a pas été rencontré.

### **FAUNE PISCICOLE**

Le Sègre au droit du site d'implantation de la prise d'eau abrite la Truite fario.

La Truite fario (*Salmo trutta*) est un poisson évoluant en eaux vives, froides (de l'ordre de 5 à 12°C) et bien oxygénées. Sa taille adulte varie entre 25 et 35 centimètres.

Afin de se reproduire, les truites fario adultes remontent jusqu'à l'amont des cours d'eau (montaison) où elles rejoignent des zones de fraies. Les femelles pondent alors leurs oeufs. Très vite, ils quittent la zone de fraie et redescendent le cours d'eau (dévalaison). Dans notre cas, la migration a lieu entre octobre et mars.

#### **3.7.6.2 Le futur réseau d'irrigation**

---

Le tableau suivant présente les milieux rencontrés le long du tracé du réseau d'irrigation et les espèces animales protégées/patrimoniales potentielles associées (hors Sègre).

Cette liste a été dressée sur la base de la connaissance des espèces présentes en Cerdagne, ainsi que des données issues du SINP.

☞ Tableau 3 : Espèces animales protégées/patrimoniales potentielles le long du tracé en fonction des milieux présents

	Biotopes		Prairies	Zones humides ouvertes	Fourrés	Haies arborées	Murets et talus
	Espèces						
Invertébrés patrimoniaux	Nacré de la Bistorte	<i>Boloria eunomia</i>		+			
	Azuré de la Sanguinaire	<i>Eumedonia eumedon</i>	+	+		+	
	Echiquier de Russie	<i>Melanargia russiae</i>	+				
Amphibiens	Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>		+			+
	Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	+	+			+
	Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	+	+	+	+	+
	Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>		+			
	Salamandre	<i>Salamandra salamandra</i>		+		+	+
	Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>		+			+
Reptiles	Coronelle girondine	<i>Coronella Girondica</i>			+		+
	Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>			+		+
	Couleuvre astreptophore	<i>Natrix astreptophora</i>		+	+	+	+
	Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>			+	+	+
	Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>		+			
	Lézard à deux raies <sup>1</sup>	<i>Lacerta bilineata</i>			+	+	
	Lézard catalan	<i>Podarcis liolepis</i>				+	+
	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>				+	+
	Lézard des souches	<i>Lacerta agilis</i>		+			
	Lézard ocellé <sup>1</sup>	<i>Timon lepidus</i>			+		+
Oiseaux : rapaces patrimoniaux	Lézard vivipare	<i>Zootoca vivipara</i>		+			
	Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>		+	+		+
	Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>					
	Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>					
	Gypaète barbu	<i>Gypaetus barbatus</i>					
Oiseaux : passereaux patrimoniaux	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>				+	
	Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>					
	Fauvette à lunettes	<i>Sylvia conspicillata</i>	+		+		
	Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	+		+		
	Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>	+	+	+		
	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	+	+	+		
	Pie-grièche méridionale	<i>Lanius meridionalis</i>	+	+	+		
Mammifères protégés	Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	+		+		
	Tarier des près	<i>Saxicola rubetra</i>	+	+			
	Chiroptères arboricoles	<i>Chiroptera sp.</i>				+	
	Crossope de Miller	<i>Neomys anomalus</i>		+			
	Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>				+	
	Genette commune	<i>Genetta genetta</i>				+	
	Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	+	+	+	+	+

## 3.8 OCCUPATION DES SOLS ET CONTEXTE PAYSAGER

### 3.8.1 Foncier

La prise d'eau à réhabiliter est située sur la commune de Saillagouse, en rive droite du Sègre, au droit de la parcelle 166 section 0C. Cette parcelle est privée. **Elle fait partie du périmètre de l'ASA.**

Le projet comprend également la réalisation d'un canal d'irrigation associé constitué de canalisations enterrées qui passeront, en terrain privé sur la partie amont du canal. **L'ensemble des parcelles sont situées dans le périmètre de l'ASA.**

Les parcelles concernées sont les suivantes :

- Commune de Saillagouse : Section 0C, parcelles 163, 165 (communale), et 166,
- Commune d'Estavar : Section 0B, parcelles 509, 312, 330 et 329.

Le reste des conduites d'irrigation sera posé en limite de propriétés ou sous chemin public.

**ENTECH Ingénieurs Conseils**

### 3.8.2 Urbanisme

---

La prise d'eau du Sègre à réhabiliter est située en zone N du PLUi intercommunal des Pyrénées-Cerdagne approuvé le 19 décembre 2019. Il s'agit d'une zone naturelle et forestière, équipée ou non, à protéger en raison soit de la qualité des sites, milieux et espaces naturel, des paysages et de leur intérêt, notamment d'un point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'exploitations forestières, soit de leur caractère d'espaces naturels, soit de la nécessité de préserver ou restaurer les ressources naturelles, soit de la nécessité de prévenir les risques naturels.

Le canal d'irrigation associé sera également situé, pour la partie la plus en amont, en zone N du PLUi pour la partie de l'ouvrage située sur la commune de Saillagouse, et en zone A (agricole) pour la partie localisée sur la commune d'Estavar.

La zone A correspondant aux secteurs, équipés ou non, à protéger en raison à du potentiel agronomiques, biologique ou économique des terres agricoles. Ce classement assure aussi le maintien des fonctions environnementales et paysagères des secteurs.

*Dans ces zones sont autorisées les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs [...] dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel elles sont implantées, qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages et qu'elles respectent les dispositions des articles suivants en matière de caractéristiques urbaines, architecturales et paysagère.*

**Le projet de réhabilitation de la prise d'eau du Sègre et de création du canal d'irrigation associé respecte la réglementation des zones N et A du PLUi.**

### 3.8.3 Emplacement réservés, servitudes d'utilités publiques et espaces boisés classés

---

Les servitudes présentent sur la commune de Saillagouse sont liées aux risques Inondations/Mouvement de terrain/Sismicité. La zone de réhabilitation de l'ancienne prise d'eau figure en zone rouge c'est-à-dire en zone d'aléa fort où le principe est l'interdiction de construire ou d'aménager ou d'exploiter.

Le règlement de cette zone concernant le projet est le suivant :

*«Avec l'application des mesures parasismiques inhérentes au classement de la commune en zone 2 (zone de sismicité moyenne) [...] sont autorisés par dérogation du principe d'interdiction [...] et sous réserve de ne pas aggraver le risque ni d'en provoquer de nouveaux [...] les travaux d'équipements publics ou collectifs sous réserve de ne pouvoir les implanter ailleurs et à conditions qu'ils n'offrent qu'une vulnérabilité restreinte, que les conditions d'implantation fassent l'objet d'une étude préalable et qu'ils soient soumis à l'avis du service compétent pour l'application du PPR ».*

**Conformément aux recommandations du PPR, le projet sera soumis à une étude préalable et respectera le règlement du PPR.**

### 3.8.4 Occupation des sols au voisinage du projet

---

Le secteur du projet est essentiellement dominé par des terres agricoles, principalement des prairies de fauche classées dans la catégorie des prairies et autres surfaces toujours en herbe et à usage agricole, et des cultures annuelles associées à des cultures permanentes (selon le classement d'occupation des sols Corine Land Cover 2018).

Les abords du territoire du projet sont constitués :

- D'une zone de « tissu urbain discontinu » correspondant au village d'Estavar (zone nord-Ouest du territoire du projet),

- D'autres zones de prairies et autres surfaces toujours en herbe et à usage agricole, et des cultures annuelles associées à des cultures permanentes,
- D'un camping situé en rive gauche du Sègre.

La prise d'eau à réhabiliter est située à environ 500 m en amont de ce camping, et à environ 55 m de la route D33.

### **3.8.5 Patrimoine architectural**

---

Les communes d'Estavar et de Saillagouse ne sont pas concernées par des sites classés ou des sites inscrits.

## 4. PRESENTATION DU PROJET

Le « Projet Sègre » consiste en la réhabilitation de l'ancienne prise d'eau principale du Sègre située sur la commune de Saillagouse, et la réalisation d'un réseau d'irrigation gravitaire associé.

### 5.1 EVALUATION DES BESOINS EN EAU DU TERRITOIRE

#### 5.1.1 Situation actuelle

Le territoire concerné par le Projet Sègre est actuellement en partie irrigué via des prises d'eau secondaires ainsi que par le canal principal de l'ASA d'Estavar. Les prises d'eau secondaires présentes sur le territoire alimentent des parcelles situées en rive droite (concernées par le présent projet) mais également en rive gauche du Sègre. Ces prises d'eau se sont engagées dans une démarche de régularisation en 2018 auprès de la DDTM mais il n'existe pas de données vis-à-vis des débits actuellement dérivés par ces prises d'eau secondaires.

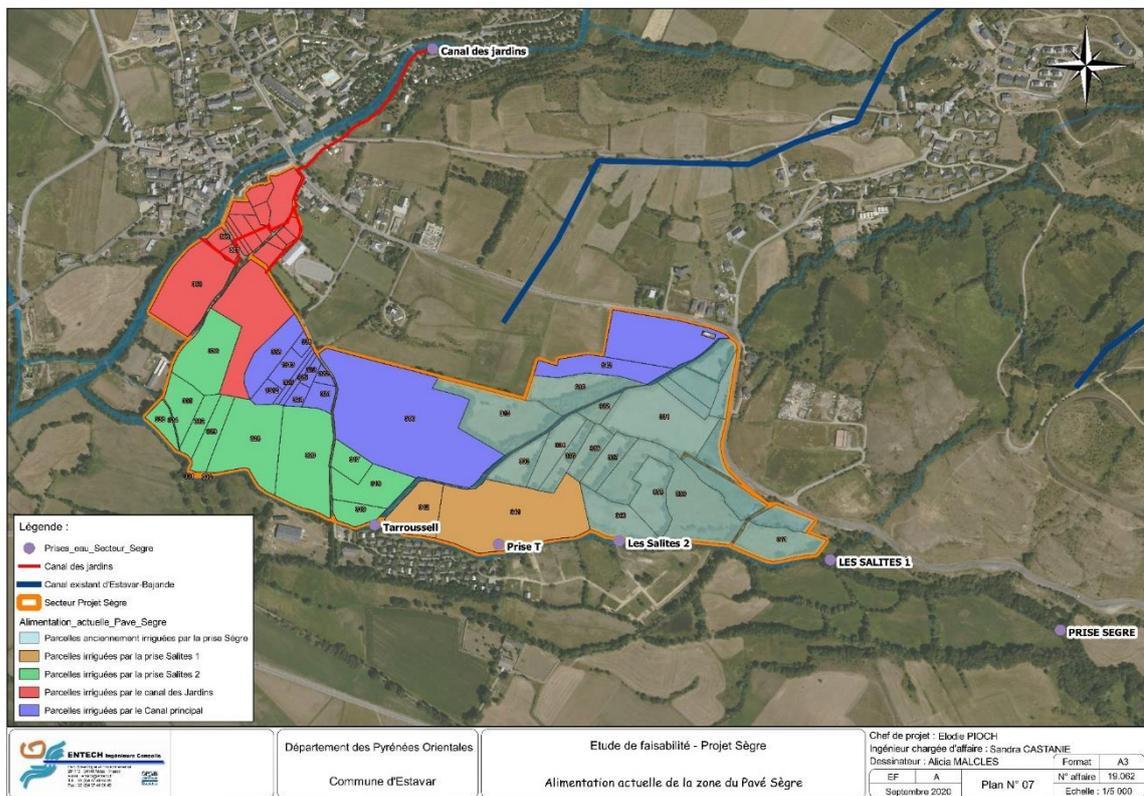


Figure 25 : Parcelles irrigables du « Projet Sègre » et ressource associée

En l'absence de donnée à l'aval du Sègre, les débits dérivés ont été estimés en considérant un **ratio de consommation de 1 l/s/ha correspondant à une irrigation de prairie de fauche et un rendement hypothèse des canaux en terre de 30%**.

En l'absence de jaugeages, ce rendement a été retenu au regard du retour d'expérience sur ce type de prise et les rendements observés sur d'autres études réalisées sur le secteur (Vallée de la Vanéra, Vallée de la Castellane). Un rendement de 50% a été retenu pour le canal principal d'Estavar et celui des Jardins (source étude ABR Damian 2012).

Le tableau suivant donne une estimation de ces débits théoriques dérivés aux différentes prises d'eau, en considérant l'intégralité des parcelles en prairie de fauche. Cette considération nous permet de retenir une valeur haute des consommations d'eau.

Tableau 9 : Estimation des débits dérivés pour l'irrigation de la rive droite au niveau des prises d'eau secondaires du Sègre

RIVE DROITE	Surface [ha]	Ressource	Situation actuelle	
			Irrigué/Irrigable [ha]	Débit Rend. 30/50% [L/s]
Prise d'eau historique	10,2	Sègre	0	0,0
Salites 1	3,4	Sègre	3,4	11,3
Salites 2	6,9	Sègre	6,9	23,0
Les Jardins	3,1	Angoust	3,1	6,2
Canal principal	6,9	Angoust	6,9	13,8
<b>SYNTHESE DU PROJET</b>		Prélèvement l/s		<b>54,3</b>
		Prélèvement annuel (m3/an)		<b>930 094</b>
		Prélèvement étiage (m3/2 mois)		<b>145 437</b>

La surface totale irriguée et irrigable des parcelles du projet est de 31 ha, dont environ 21 ha irrigués par le cours d'eau du Sègre, 3,1 ha par l'Angoust via la prise d'eau des Jardins, et 6,9 ha par l'Angoust via le canal principal.

### 5.1.2 Situation future

Suite à la première phase d'étude du projet de faisabilité « Projet Sègre » ayant permis une première estimation des besoins en eau sur le territoire initial du projet, des levés topographiques réalisés en juin 2020, ont conduit à redéfinir le périmètre du projet réellement irrigable compte tenu de la topographie du secteur et d'une alimentation gravitaire des parcelles.

Le territoire pris en compte à l'issue de ces levés topographiques est présenté en bleu sur le plan de la Figure 26.

Le territoire concerné est situé en rive droite du cours d'eau. 44 parcelles sont concernées par le « Projet Sègre », représentant une surface totale d'environ 31 hectares.

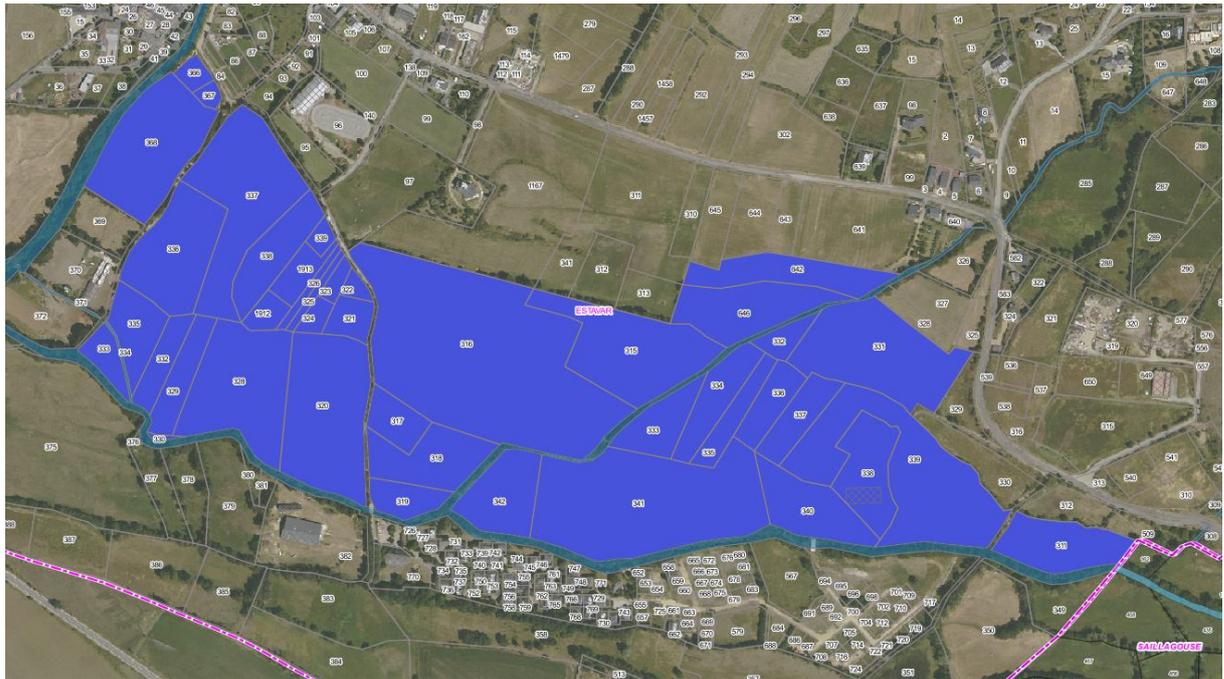


Figure 26 : Territoire concerné par le projet Sègre

Un audit culturel a également été réalisé afin de recenser le type de cultures concernées par le secteur du projet Sègre et définir les besoins en eau associés. Une visite de terrain a été réalisée en février 2020, accompagnée de membres de l'ASA.

La surface totale à irriguer est constituée en majeure partie de prairies de fauche (92,6%). Quelques parcelles de jardins (0,6%), petits fruits (1%) ainsi qu'un centre équestre (< 6%) sont également recensés sur le territoire du projet.

Les prairies sont présentes d'une année sur l'autre, pouvant à l'occasion être ressemées si besoin. Elles servent au pâturage mais également à la fauche. Grâce à l'irrigation sur certaines parcelles, deux fauches sont envisageables au lieu d'une.

La Figure 27 donne la localisation des différentes cultures recensées.



Figure 27 : Cultures 2020 – Parcelles irrigables « Projet Sègre »

En situation future, en considérant le ratio de consommation de 1 l/s/ha et un rendement du canal à créer de 75%, le débit à dériver sur le Sègre pour l'irrigation des parcelles du projet serait de :

- 28 l/s pour les parcelles actuellement irriguées par le Sègre,
- 9 l/s pour les parcelles actuellement irriguées par l'Angoust via le canal principal,
- 4 l/s pour les parcelles actuellement irriguées par l'Angoust via la prise d'eau des jardins.

**Soit un débit dérivé total pour le projet de l'ordre de 41 l/s.**

RIVE DROITE	Surface [ha]	Ressource	APRES PROJET	
			Irrigué/Irrigable [ha]	Débit Rend. 75% [L/s]
Prise d'eau historique	10,2	Sègre	10,2	13,6
Salites 1	3,4	Sègre	3,4	4,5
Salites 2	6,9	Sègre	6,9	9,2
Les Jardins	3,1	Sègre	3,1	4,1
Canal principal	6,9	Sègre	6,9	9,2
SYNTHESE DU PROJET			Prélèvement l/s	<b>40,7</b>
			Prélèvement annuel (m3/an)	<b>697 142</b>
			Prélèvement étiage (m3/2 mois)	<b>109 011</b>

### 5.1.3 Economies d'eau à l'issue du projet

Le total des prélèvements sur le bassin du Sègre relatifs au périmètre concerné par le projet Sègre est actuellement de 54 l/s. A l'issue du projet, le total des prélèvements sera de 41 l/s, soit une économie totale d'eau de 13 l/s.

RIVE DROITE	Surface [ha]	Situation actuelle		APRES PROJET		Economies	Développt	Synthèse Economies et Développt
		Ressource	Débit Rend. 30/50% [L/s]	Ressource	Débit Rend. 75% [L/s]			
Prise d'eau historique	10,2	Sègre	0,0	Sègre	13,6	-	13,6	13,6
Salites 1	3,4	Sègre	11,3	Sègre	4,5	-6,8	-	-6,8
Salites 2	6,9	Sègre	23,0	Sègre	9,2	-13,8	-	-13,8
Les Jardins	3,1	Angoust	6,2	Sègre	4,1	-2,1	-	-2,1
Canal principal	6,9	Angoust	13,8	Sègre	9,2	-4,6	-	-4,6
SYNTHESE DU PROJET		Prélèvement l/s	<b>54,3</b>	Prélèvement l/s	<b>40,7</b>	<b>-27,3</b>	<b>13,6</b>	<b>-13,7</b>
		Prélèvement annuel (m3/an)	<b>930 094</b>	Prélèvement annuel	<b>697 142</b>	<b>-467 045</b>	<b>232 952</b>	<b>-234 094</b>
		Prélèvement étiage (m3/2 mois)	<b>145 437</b>	Prélèvement étiage (m3/2 mois)	<b>109 011</b>	<b>-73 031</b>	<b>36 426</b>	<b>-36 605</b>

## 5.2 DESCRIPTIF DES TRAVAUX A REALISER

### 5.2.1 Prise d'eau

Les deux photos ci-dessous permettent de visualiser le site de l'ancienne prise d'eau du Sègre qui fera l'objet de travaux de travaux de réhabilitation dans le cadre du présent projet.



Compte tenu des contraintes réglementaires et techniques, il a été retenu la création d'une prise d'eau en « épi » et non d'un seuil barrant complètement le lit du cours d'eau.

Les travaux prévoient la mise en place d'un muret bétonné dans le lit du cours d'eau. Il permettra de « partager » en deux celui-ci et de conserver un espace de libre circulation des espèces, notamment piscicoles. Au niveau de ce muret sera implantée une vanne de décharge qui permettra l'évacuation des eaux lors de la période de fermeture du canal et qui pourra également jouer un rôle dans le maintien du débit réservé au cours d'eau.

Ce muret bétonné se prolongera en un canal, lui aussi bétonné, équipé d'une grille inclinée permettant un dégrillage et d'une vanne martelière de prise. En aval de la vanne martelière, un canal de comptage équipé d'une échelle limnimétrique sera réalisé. Il permettra à l'ASA de comptabiliser les volumes prélevés au niveau de la prise. Une courbe de tarage hauteur/débit devra être réalisée dans le cadre des travaux à réaliser.

Le canal débouchera ensuite sur une canalisation enterrée DN300. Un regard sera mis en place au niveau du changement de direction.

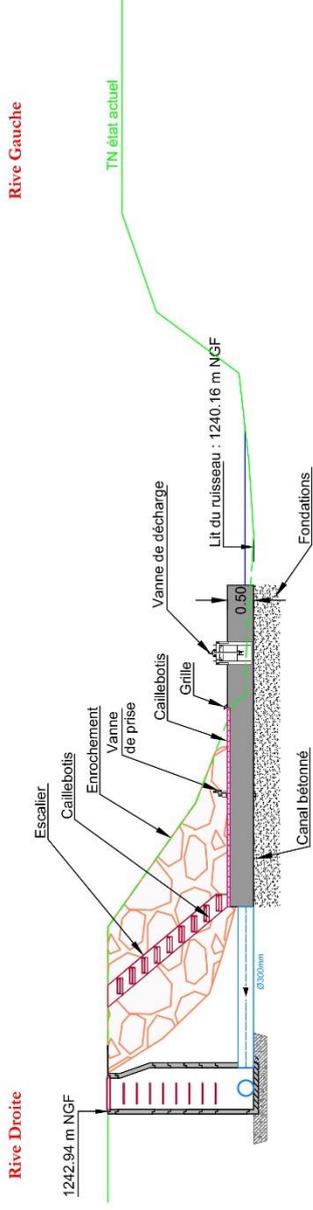
Compte tenu du profil de la berge, les travaux prévoient également la mise en place d'un enrochement autour de l'ouvrage à créer pour permettre sa protection vis-à-vis des éventuelles crues. Un escalier sera créé pour permettre d'accéder à la prise depuis le haut du talus. Des caillebotis seront également prévus sur l'ensemble des ouvrages. Ils permettront d'en garantir l'accès.

Le projet prévoit également la mise en place d'un dispositif de maintien du débit réservé basé sur un repère fixé sur site. En effet, la station hydrologique de Rö ne fonctionne plus depuis 2019, elle va être déplacée prochainement en aval à Bourg Madame.

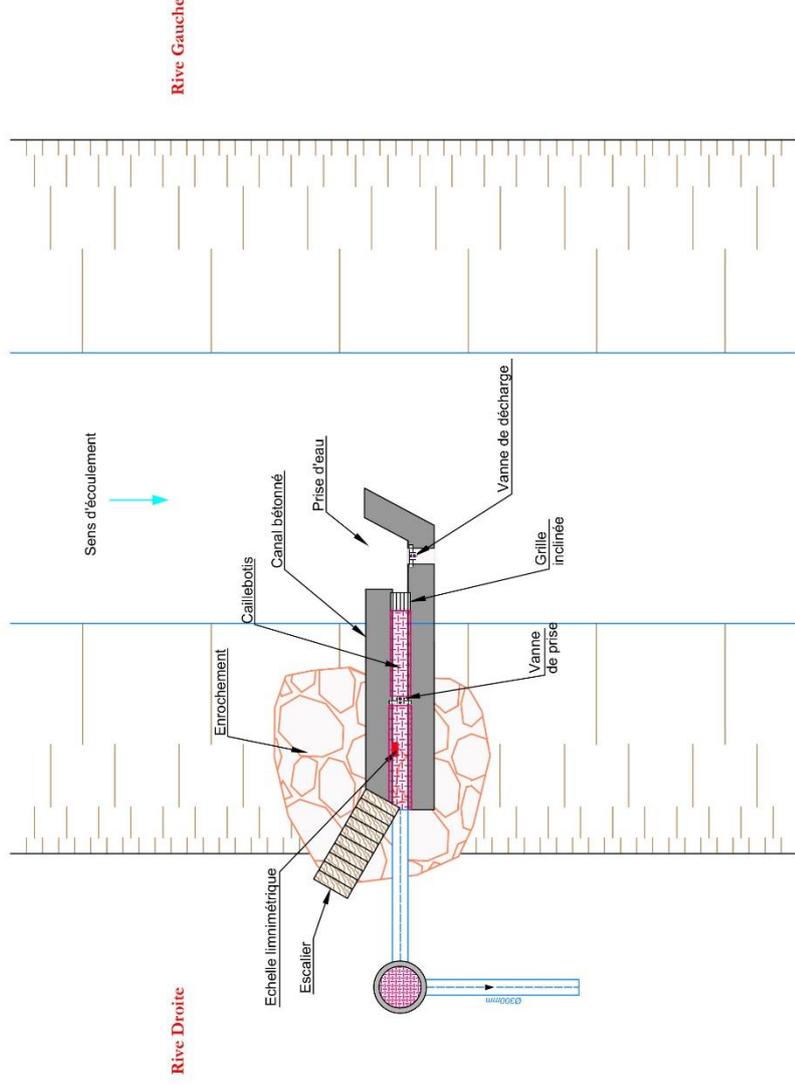
Les prises d'eau secondaires seront-elles conservées en secours.

Un schéma de principe de l'ouvrage à créer est présenté page suivante.

VUE EN COUPE



VUE EN PLAN

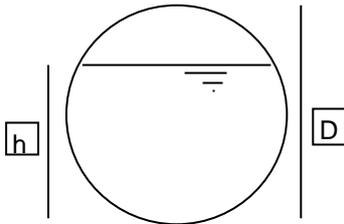


## 5.2.2 Canal

### 5.2.2.1 Calcul du dimensionnement de la conduite

Au regard du débit à faire transiter dans la conduite de 41l/s, de la pente minimale retenue pour le projet de 0.5%, le diamètre de la canalisation à créer est de 300 mm.

<b>Débit maximal conduite à surface libre</b>		
<b>Données de base</b>		
Diamètre D de la conduite	<b>0,30</b>	m
Rayon de la conduite	0,15	m
Pente motrice I	<b>0,0050</b>	m/m
Constante K de rugosité des parois	<b>70,00</b>	(m <sup>1/3</sup> )/s
Hauteur h de remplissage de la conduite	<b>0,20</b>	m
<b>calculs</b>		
Surface mouillée Sm	0,05	m <sup>2</sup>
Périmètre mouillé	0,57	m
Rayon hydraulique	0,09	m
Nombre de Froude	0,80	Fluvial, OK
Nombre de Reynolds	9E+04	Turbulent, OK
Débit maximal admissible	0,05	m <sup>3</sup> /s
	<b>48,78</b>	l/s
Vitesse	0,97	m/s
Taux de remplissage de la conduite	67%	



### 5.2.2.2 Travaux à réaliser

Sur la base du lever topographique sommaire réalisé sur l'emprise du projet, une étude d'implantation du canal d'irrigation à créer a été réalisée. Elle s'est basée sur les courbes de niveaux ainsi que la propriété foncière des terrains traversés. Dans la mesure du possible, l'implantation du canal sous les routes et chemins communaux a été privilégiée.

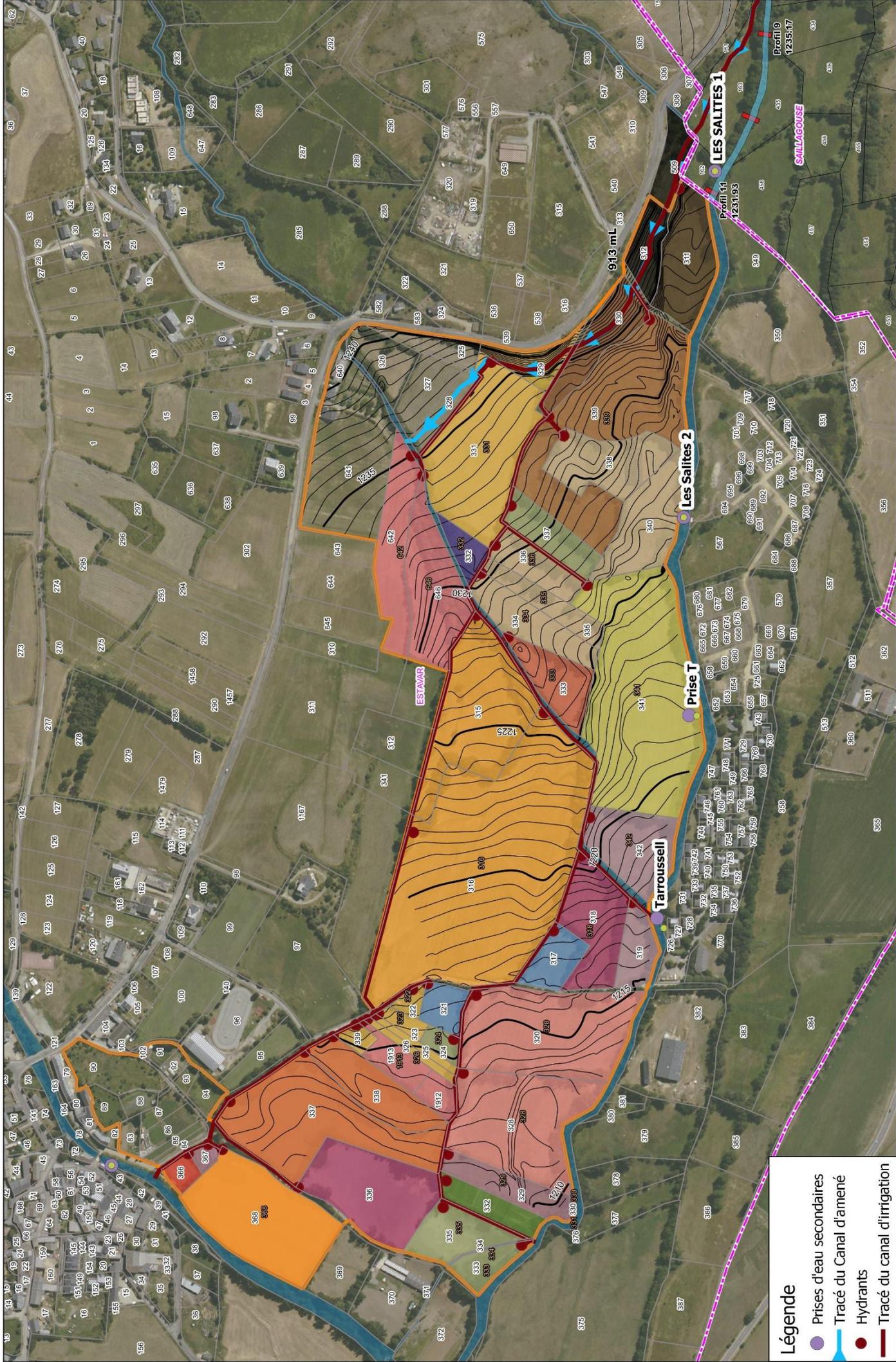
Le tracé envisagé prévoit deux branches distinctes afin de faciliter la possibilité de mise en place de tours d'eau.

Il a été retenu la mise en place de prise d'eau individuelle au droit de chaque parcelle mis à part en cas de propriétaire unique sur plusieurs parcelles accolées.

Les travaux consisteront en la pose en tranchée d'une canalisation DN300. La pente des réseaux sera au minimum de 0.5%. Le linéaire de réseaux à créer est estimé à 3 426 ml. Le nombre de prises d'eau à créer est estimé à 40 soit une prise tous les 90m environ.

Un dalot béton sera disposé au niveau de chacune des prises individuelles pour faciliter l'alimentation des parcelles. Chaque regard sera équipé de deux vannes (au niveau de la prise d'eau et sur l'aval).

Un plan d'implantation du réseau à créer est présenté page suivante.



- Légende**
- Prises d'eau secondaires
  - Tracé du Canal d'aménagé
  - Hydrants
  - Tracé du canal d'irrigation

**ENTECH** Ingénieurs Conseils  
 Parc Scientifique d'Environnement  
 BP 115 - 65148 Mages - Pyrénées  
 Tél. : 33 (0)5 62 46 86 86  
 Fax : 33 (0)5 62 46 30 91

Département des Pyrénées Orientales  
 Commune d'Estarac

Etude de faisabilité - Projet Sègre  
 Plan scénario 1 : Tracé du canal d'irrigation "Projet SEGRE"

Chef de projet : Elodie PIOCH  
 Ingénieur chargé d'affaire : Sandra CASTANIE  
 Dessinateur : Alicia MALCLES

EF	A	Plan N° 07	Format	A3
Septembre 2020			N° affaire	19.062
			Echelle :	1/5 000

## 5. ANALYSE DE L'IMPACT DU PROJET

### 6.1 JUSTIFICATION DE LA COMPATIBILITE DU PROJET

---

La prise d'eau principale du Sègre sera réhabilitée en lieu et place de l'ancienne ayant été emportée par une crue.

#### 6.1.1 Compatibilité du projet avec la DCE

---

La DCE (2000/60/CE) fixe des objectifs de protection des milieux aquatiques et des ressources en eau sur le territoire européen.

Dans le cadre du SDAGE 2010-2015, les masses d'eau de l'Angoust et le Sègre concernées par le projet ont fait l'objet d'un suivi :

- L'Angoust doit atteindre un bon état écologique et chimique à l'horizon 2015.
- Le Sègre doit atteindre un bon état écologique à l'horizon 2021 et chimique à l'horizon 2015.

**Le projet participera au maintien de la qualité de ces masses d'eau par une diminution globale des prélèvements sur le bassin versant du Sègre. Il contribuera donc au respect des objectifs de la DCE.**

#### 6.1.2 Compatibilité avec le SDAGE Rhône-Méditerranée

---

Le SDAGE est un document de planification ayant vocation à mettre en œuvre les principes énoncés par la Loi sur l'eau. (cf paragraphe 2.3. du présent rapport)

Plus particulièrement, concernant le bassin versant du Sègre, le principal enjeu du SDAGE est l'atteinte du bon état écologique du Sègre par :

- La réalisation d'une étude globale ou d'un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques
- La réalisation d'une opération de restauration d'une zone humide
- La révision des débits réservés du cours d'eau dans le cadre strict de la réglementation
- La mise en place d'un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'agriculture
- La mise en place d'un dispositif d'économie d'eau auprès des particuliers ou des collectivités
- La mise en place des modalités de partage de la ressource en eau

**Le projet de réhabilitation de l'ancienne prise d'eau du Sègre prévoit le développement de l'infrastructure de l'ASA, l'amélioration de la gestion de l'irrigation sur son périmètre et la réduction des prélèvements totaux sur le bassin.**

**Le projet est donc compatible avec les objectifs du SDAGE en vigueur.**

#### 6.1.3 Compatibilité avec la réglementation risques naturels

---

La commune de Saillagouse dispose d'un PPRn prescrit le 10/01/2000 et approuvé le 21/11/2002. La zone d'implantation de la prise d'eau et la partie amont du canal d'irrigation associé sont concernées par la zone rouge du zonage de ce PPRn.

**ENTECH** Ingénieurs Conseils

**Les conditions d'implantation du projet font l'objet d'une étude préalable. De plus, le projet prévoit la création d'une prise d'eau en « épi » et non d'un seuil barrant complètement le lit du cours d'eau afin de limiter son impact sur la libre circulation.**

**L'implantation de la prise d'eau et de la partie amont du canal sont compatibles avec le PPRn.**

#### **6.1.4 Compatibilité avec l'arrêté cadre sécheresse**

---

En période de sécheresse, un décret dit "sécheresse" prévoit que le préfet puisse restreindre les prélèvements de façon provisoire via un arrêté de restriction d'usages.

**L'arrêté cadre actuellement en vigueur date du 30 mai 2018.** Il a pour objectif de :

*« Définir, en cohérence avec les prescriptions de bassin Rhône-Méditerranée, les dispositifs de mesure et les conditions dans lesquelles peuvent s'appliquer des **mesures de restriction des usages de l'eau dans le département des Pyrénées Orientales en période de sécheresse.***

*Un catalogue de mesures visant à l'économie d'eau est également défini.*

*Des arrêtés sécheresse déclinent, pour chaque bassin versant concerné, les mesures de restrictions des usages ».*

Les mesures de restriction concernant l'irrigation sont celles fixées par cet arrêté.

Dans le cadre de l'ASA qui dispose d'un règlement interne d'arrosage ou « tour d'eau » les mesures de restriction correspondent à : une économie d'eau de 25 % en cas d'Alerte Sécheresse, de 50 % en cas d'Alerte Renforcée et un arrêt des prélèvements en cas de Crise.

**Le règlement interne d'arrosage de l'ASA sera applicable au projet. Celui-ci est donc conforme à l'arrêté cadre sécheresse.**

#### **6.1.5 Compatibilité avec le Plan de gestion piscicole et halieutique des Pyrénées Orientales**

---

Le Plan de gestion piscicole et halieutique des Pyrénées Orientales, adopté en 2007, a pour objectif de doter le département d'un outil de gestion intégrée et d'exploitation des écosystèmes aquatiques en lien avec les mesures contractuelles de gestion des milieux aquatiques définis par les différents documents cadres.

L'équilibre des milieux aquatiques, et par conséquent l'avenir du potentiel halieutique des Pyrénées Orientales, sont aujourd'hui profondément fragilisés. Ainsi, des « Actions Nécessaires », réalistes et concertées, sont à mettre en œuvre par tous les acteurs concernés, afin de réduire les altérations. C'est une véritable ligne de mire pour les prochaines années afin de restaurer l'état des contextes piscicoles ».

Les altérations des milieux aquatiques identifiées sont de plusieurs types :

- Altérations de la continuité
- Altération de la qualité des eaux
- Altération de l'hydrologie
- Altération de la morphologie
- Complexes d'aménagement

Le cours d'eau du Sègre sur la zone du projet est classé en première catégorie piscicole. Le groupe de poissons dominants est constitué de salmonidés (rivières à truites).

**Le projet a retenu la mise en place d'une prise d'eau ne barrant pas l'intégralité du cours d'eau afin de préserver la bonne circulation de la truite fario sur la zone du Sègre concernée. Le**

**ENTECH** Ingénieurs Conseils

projet est donc compatible avec le Plan de gestion piscicole et halieutique des Pyrénées Orientales.

## **6.2 COMPATIBILITE AVEC LE TRAITE DE BAYONNE**

---

Le total des prélèvements sur le bassin du Sègre (Sègre + Angoust) relatifs au périmètre concerné par le projet Sègre est actuellement de 54 l/s. A l'issue du projet, le total des prélèvements sera de 41 l/s, soit une **économie totale d'eau de 13 l/s**. Le débit actuellement prélevé sur le Sègre passera néanmoins de 34l/s à environ 41l/s.

**Compte tenu de la modification du régime du cours d'eau engendrée par le projet, il semble nécessaire de solliciter l'avis des autorités espagnoles dans le cadre du projet.**

## **6.3 EVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT, LES ZONES NATURELLES REMARQUABLES ET NATURA 2000**

---

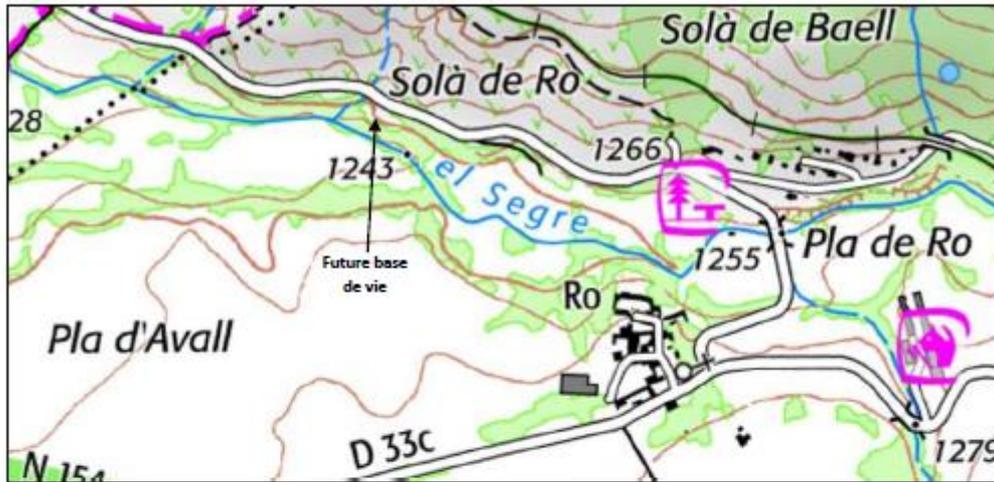
**Les incidences du projet sur l'environnement et les mesures compensatoires nécessaire ont été définies par le pré-diagnostic écologique établi par le bureau CRB Environnement.**

### **6.3.1 Phase de chantier**

---

Les accès au chantier se feront comme suit.

Concernant la future prise d'eau dans le Sègre, l'accès au site sera réalisé depuis la rive droite du cours d'eau par un chemin existant qui dessert un enclos à chevaux depuis la RD33.



☛ Photographie 16 : Accès depuis la RD33 à la future base de vie (Source Google Earth)

Ce terrain accueillera la base de vie et le stockage temporaire du matériel et des engins nécessaires au chantier.



☛ Photographie 17 : Emplacement de la future prise d'eau

Le terrain d'implantation de la future base de vie pour la création de la prise d'eau est un site surpiétiné par les chevaux et quasi exempt de végétation au sol.

Les arbres existants ne seront pas abattus et feront l'objet de la mise en place de protection comme indiqué dans le chapitre « Incidences sur la flore et mesures associées ».



☛ Photographies 18 & 19 : Terrain d'implantation de la base de vie temporaire

Concernant la création du réseau d'irrigation, son implantation sera réalisée sous les routes et chemins communaux, en bord des parcelles qui seront desservies.

La mise en place du réseau d'irrigation va entraîner la réalisation de tranchées qui seront remblayées au fur et à mesure de la pose des conduites.

Pour poser la canalisation, les travaux consistent à :

- Bardage des canalisations le long de la piste ;
- Ouverture d'une tranchée (largeur 1,20 m) à la pelle à chenille type 24 tonnes sur terrain fortement rocheux ;

**ENTECH** Ingénieurs Conseils

- Stockage des matériaux extraits de la tranchée le long de la piste ;
- Pose des conduites en fonte DN 300 ;
- Remblaiement de la tranchée à l'aide d'une deuxième pelle à chenille type 24 tonnes équipée d'un godet cribleur pour trier les éléments les plus grossiers issus de la tranchée.

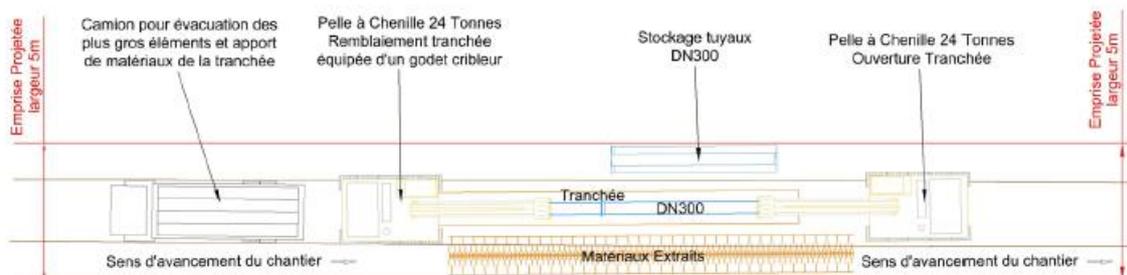
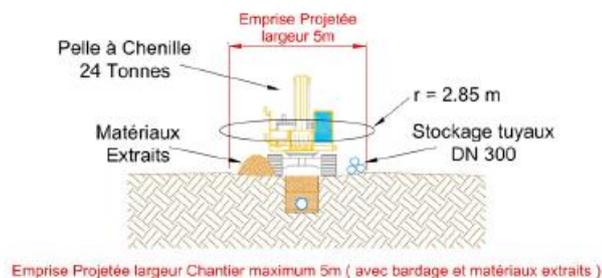
Les déblais issus de la tranchée seront stockés provisoirement dans l'emprise du chantier.

Le godet cribleur triera les plus gros éléments de tranchées, les matières fines serviront de lit de pose et d'enrobage de la canalisation et les matériaux excédentaires après tri serviront de remblais (voir coupe type de tranchée en page suivante).

Les plus gros éléments (blocs de roches) seront évacués hors site à l'aide d'un camion type 6×4/8×4.

Si besoin un apport de matériaux issus de carrière (grain de riz, 0/20, 0/31,5) permettra de remblayer la tranchée.

Sur les secteurs pentus, les matériaux extraits pour l'enfouissement de la canalisation seront stockés provisoirement en amont de la tranchée. En cas de pluie, les eaux de ruissellement lessivant les déblais s'écouleront dans la tranchée. Ainsi, les fines ne seront pas transportées vers les milieux situés en points bas.



### 6.3.1.1 Mesures générales en phase chantier

Un rejet accidentel polluant peut avoir un impact indirect fort sur le réseau hydrographique local, soit le Sègre.

Ainsi, les mesures suivantes devront être mises en place lors de la réalisation du chantier afin de limiter le risque de pollution accidentelle :

- Les entreprises veilleront au bon état des engins qui seront présents sur le site.
- Tous les engins intervenant sur le chantier seront équipés d'un kit de dépollution : un système de pompage et accessoires de récupération, une cuve ou un bassin de stockage pour les produits récupérés, des produits destinés à confiner et à récupérer la pollution, des produits destinés à absorber ou adsorber (cousin, feuilles, rouleaux), un dispositif d'obturation des fuites sur engins

**ENTECH** Ingénieurs Conseils

ou conduites (plaques, bandes, rubans, pâtes composites, etc.).

- Le stationnement des engins et véhicules sera réalisé à distance des axes d'écoulement des eaux superficielles.
- Des aires étanches, avec récupération des eaux de ruissellement, seront mises en place pour accueillir la base de vie et l'aire de stationnement des engins.
- Les opérations d'entretien, de ravitaillement et de nettoyage des engins seront effectuées sur une aire prévue et aménagée à cet effet. Cette aire comportera un système de collecte des eaux pluviales ou de nettoyage équipé d'un système de rétention permettant de palier à une pollution accidentelle.
- Aucun produit toxique ou polluant ne sera laissé sur site en dehors des heures de travaux, sans surveillance, évitant ainsi tout risque de dispersion nocturne, qu'elle soit d'origine criminelle (vandalisme) ou accidentelle (perturbation climatique, renversement).
- La ou les cuves de stockage de carburant pour le ravitaillement des engins de chantier seront positionnées sur l'aire étanche prévue à cet effet. Elles seront équipées d'un volume de rétention à minima équivalent au volume de la cuve.

En cas de pollution accidentelle, un plan d'alerte et d'intervention d'urgence sera déclenché et les instances concernées contactées (DDTM 66, OFB, etc.). Les entreprises seront destinataires du contenu de ce plan et des modalités de sa mise en œuvre.

#### **LIMITATION DES EMPRISES**

L'emprise du chantier sera limitée au strict nécessaire pour son bon déroulement (emprise nécessaire à la création du canal d'irrigation).

Les emprises du chantier devront être respectées sans divagation des engins à l'extérieur.

#### **REMISE EN ETAT DES LIEUX EN FIN DE CHANTIER**

La levée du chantier comprendra la remise en état du site avec :

- L'enlèvement de tous les matériaux de déblais ;
- Un nettoyage général des aires de circulation, de stationnement et d'entreposage ;
- L'évacuation selon les filières de recyclage ou d'élimination de tous résidus de nettoyage ;
- Le décompactage des terrains remaniés.

#### **6.3.1.2 Suivi de chantier par un écologue**

---

Un Ecologue sera désigné par le Maître d'ouvrage comme coordonnateur environnement et aura en charge le suivi environnemental du chantier.

Il devra notamment s'assurer du respect des mesures proposées dans le présent dossier.

#### **REUNION DE SENSIBILISATION AUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DU CHANTIER**

Les entreprises devront assister à une réunion animée par l'Ecologue désigné par le Maître d'ouvrage, préalablement au démarrage du chantier. L'objectif est de sensibiliser les intervenants sur le chantier aux enjeux environnementaux du site, et aux mesures qui seront mises en place en faveur de l'environnement.

## **IMPLANTATION DU CHANTIER**

Un soin tout particulier sera apporté à l'implantation de la base vie du chantier et des zones de stationnement, de stockage et de leurs accès dans le respect de l'environnement.

Les entreprises soumettront un plan d'implantation de ces installations qui sera validé par l'Ecologue.

L'ensemble de ces installations provisoires sera enlevé et les lieux restitués dans leur état d'origine en fin de chantier.

Les zones de bardage des tuyaux seront définies en concertation avec l'Ecologue.

Les secteurs rudéraux seront privilégiés (délaissés routiers, stationnement, zones dépourvues de végétation, etc.).

## **PLAN DE CIRCULATION**

Le plan de circulation proposé par les entreprises devra emprunter au maximum les voies et chemins existants. Il sera validé par l'Ecologue.

## **SUIVI DE CHANTIER**

L'Ecologue devra s'assurer du respect des mesures proposées dans le présent dossier.

### **6.3.1.3 Incidences sur la flore et mesures associées**

---

En l'absence d'enjeux, aucune préconisation en lien avec la flore n'est proposée.

### **6.3.1.4 Incidences sur les habitats et mesures associées**

---

Les prairies à fourrage des montagnes sont identifiées comme un habitat d'intérêt communautaire (6520 - Prairies de fauche de montagne). Elles constituent l'essentiel des terrains qui seront irrigués. Ainsi, le projet aura un impact positif sur leur maintien.

Afin de limiter les impacts des travaux sur les habitats situés sous emprise et aux abords du chantier plusieurs mesures sont proposées. Elles sont développées ci-dessous.

## **LIMITATION DES EMPRISES**

L'emprise du chantier sera limitée au strict nécessaire pour son bon déroulement (emprise nécessaire à la création du canal d'irrigation).

## **REMISE EN ETAT DE LA PISTE DE CHANTIER EN FIN DE TRAVAUX**

Dans la mesure du possible, une fraction de 30 à 40 centimètres de sol comprenant la végétation et la terre végétale sera prélevée sur l'emprise de la tranchée avant son creusement. Ce prélèvement sera réalisé avec soin et le stockage se fera en linéaire le long du chantier et d'un même côté en cordon ou en andain. Il sera effectué en une couche unique et sans superpositions. Les mottes seront stockées selon leur position naturelle : végétation en haut et terre en bas. Le cas échéant, et en cas de sécheresse, un arrosage sera mis en place afin d'éviter le dessèchement du sol et de la végétation.

Après la pose de la conduite et le remblaiement de la tranchée avec des matériaux locaux triés, le tapis de terre végétale et de mottes sera repositionné en surface afin de favoriser plus rapidement la reprise de la végétation naturelle (banque de graines locales comprises dans le sol).

**ENTECH** Ingénieurs Conseils

Ainsi pour la reprise de la végétation au droit de l'emprise du chantier, il est pris le parti de « laisser faire la nature ». L'objectif est de laisser la zone être recolonisée par la flore locale et la banque de graines présente dans les matériaux repositionnés en surface.

La reprise de la végétation sera suivie annuellement. Si la végétation ne reprend pas naturellement, sans intervention, les secteurs concernés feront l'objet d'un ensemencement par un mélange adapté au site afin d'éviter tout risque d'introduction d'espèces non autochtones.

### **MESURES EN FAVEUR DES ZONES HUMIDES**

Si lors de l'ouverture de la tranchée des écoulements souterrains ou de subsurface sont mis en évidence, ces derniers peuvent alimenter une Zone Humide située en aval ou provenir d'une située en amont.

Dans ce cas, afin d'éviter que la canalisation ait un effet drainant permanent sur les Zones Humides situées en amont, ou crée un obstacle à leur alimentation, des voiles étanches compactés, déposés sur la hauteur de la tranchée (bouchons argileux) seront mis en place dans la tranchée de la canalisation.

Ces dispositifs seront définis lors de l'ouverture de la tranchée en fonction des terrains découverts. Ils seront localisés sur les plans de recollement fournis par l'entreprise.

#### **6.3.1.5 Incidences sur le Sègre et les espèces aquatiques associées**

---

Les travaux de créations de la prise d'eau dans le Sègre peuvent engendrer des risques de pollution (hydrocarbures, béton, fines ...). Ils peuvent aussi engendrer des risques de destruction d'habitat d'espèce et de rupture de la continuité écologique.

Afin de limiter les impacts des travaux sur les habitats situés sous emprise et aux abords du chantier plusieurs mesures sont proposées. Elles sont développées ci-dessous :

### **SUIVI DU CHANTIER PAR UN ECOLOGUE**

Préalablement au démarrage des travaux, un écologue réalisera une visite sur site afin de contrôler l'absence de milieux sensibles tels que définis précédemment.

### **MESURES GENERALES EN PHASE DE CHANTIER**

Cf. Mesures afin de limiter le risque de pollution accidentelle.

### **MESURES LORS DE LA CREATION DE LA PRISE D'EAU**

Les travaux seront réalisés selon la méthodologie suivante :

Dans un premier temps, un bassin provisoire pour traiter les eaux de pompages est créé, avec utilisation de bottes de paille pour la filtration des eaux chargées en matières en suspension.

Dans un second temps ; il sera proposé :

- Mise en place d'un barrage temporaire anti-MES (Matières en suspension) en aval immédiat de la zone de travaux.
- Création d'un batardeau sur la moitié du cours d'eau à l'aide de matériaux extraits de la fouille.
- Mise en place de blindages caisson dans la tranchée.
- Mise en place de pompes électriques en tant que de besoin et refoulement vers un bassin filtrant.

**ENTECH** Ingénieurs Conseils

- Réglage du fond de fouille.
- Création de la prise d'eau.
- Dévoiement du lit du Sègre au droit de l'ouvrage réalisé.

Le nombre d'engins intervenant sur le chantier sera limité au strict nécessaire à son bon déroulement.

		
<i>Exemple de barrage anti-MES</i>	<i>Exemple de bassin de filtration</i>	<i>Exemple de mise en place de blindage</i>

Le chantier sera mis en défens par la pose d'une clôture temporaire d'une hauteur minimale de 80 cm.

Une attention particulière sera portée au matériau utilisé pour assurer la mise en défens : il devra impérativement être lisse, glissant et ne comporter aucune zone d'agrippement possible, y compris pour les piquets maintenant le système. De plus, celui-ci sera disposé à la verticale ou mieux avec une légère pente vers le milieu extérieur afin de faciliter l'étanchéité.

Il sera nécessaire d'enterrer le système de clôture sur 10 à 20 cm afin d'assurer l'étanchéité du dispositif. Dans les zones en eau, des dispositifs particuliers doivent être adaptés pour empêcher le passage des individus tout en assurant la circulation hydraulique. Si un grillage doit être utilisé, la maille devra impérativement être inférieure à 15 mm.

La mise en place de batardeaux permettra la réalisation des travaux à sec.

Un pompage en continu des eaux d'exhaure dans les fouilles et leur évacuation vers le bassin de décantation seront réalisés. Cette action permettra d'éviter un accroissement de la turbidité des eaux du Sègre en aval de la zone de travaux.

Toutes les pompes et tous les tuyaux présents sur le chantier devront être équipés de dispositifs de non-franchissement pour le Desman : clapet anti-retour, grille d'espacement < 15 mm, crépine de maillage < 15 mm.

Un contrôle visuel de la turbidité en aval de la zone de travaux sera réalisé. De même le colmatage des botes de paille sera contrôlé.

### **CHOIX DE LA PERIODE DE TRAVAUX**

Deux composantes sont à prendre en compte dans le choix de la période d'intervention :

- Le Sègre au droit du projet de prise d'eau est classé en première catégorie piscicole.
- Le Sègre abrite la Loutre d'Europe et par principe de précaution nous retiendrons la présence potentielle du desman des Pyrénées bien qu'aucun indice de présence n'ai été observé.

Ainsi, en cumulant les contraintes, les travaux de création de la prise d'eau devront être réalisés sur la période d'août à octobre.

En fin de travaux, le barrage filtrant mis en place en aval de la zone de travaux sera retiré délicatement du lit du afin de limiter la mise en suspension de particules fines.

Le bassin filtrant sera déconstruit et les fines stockées dans le bassin, ainsi que les bottes de paille chargées en fines seront évacuées sur un site approprié et autorisé.

### 6.3.1.6 Incidences sur les mammifères terrestres et mesures associées

Les incidences et les mesures associées sur les mammifères fréquentant le Sègre (Desman des Pyrénées, Loutre d'Europe, etc.) ont été traitées précédemment.

### 6.3.1.7 Incidences sur les chiroptères et mesures associées

Les impacts du projet sur les chiroptères peuvent être de deux types :

- La destruction d'arbres-gîtes et par la même un risque de destruction de chiroptères arboricoles/cavicoles ;
- La destruction d'alignements d'arbres qui sont utilisés par les chiroptères pour leurs déplacements, ainsi que la chasse (espèces de lisière).

Le tracé du réseau d'irrigation prévoit d'emprunter les routes et chemins existants.

Afin de limiter les impacts des travaux sur les chiroptères plusieurs mesures sont proposées. Elles sont développées ci-dessous :

#### **Abattage d'arbre**

Si des arbres devaient être abattus, ces derniers seront systématiquement marqués. Avant abattage, une inspection préalable sera réalisée par l'Ecologue afin de se prémunir de la présence éventuelle de chiroptères mais également d'espèces protégées (chiroptères, micromammifères et autres oiseaux cavicoles).

Tous les arbres présentant des caractéristiques favorables à la présence éventuelle de gîte(s) favorable(s) à la faune (chiroptères, micromammifères, avifaune, ...) seront inspectés.

La méthodologie suivante sera retenue :

- Inspection minutieuse à la jumelle de tous ces arbres en faisant le tour de leur tronc (inspection à 360°) ;
- Recherche de la présence de loge de pic, mais également de cavités naturelles (fissures, etc.)
- Dans le cas du repérage d'une structure apte à accueillir des espèces, réalisation d'une inspection à l'aide d'un dispositif vidéo.

Les cavités susceptibles de présenter un enjeu pour la faune seront contrôlées à vue et si nécessaire vérifiées à l'aide d'un dispositif vidéo avec retour.

Les cavités non fréquentées seront obstruées afin de s'assurer qu'aucun mammifère ou oiseau ne s'y installe avant les travaux. Cette intervention sera réalisée quelques jours avant le démarrage des travaux d'abattage des arbres.

A l'issue, de l'inspection des arbres, ces derniers seront repérés :

- Arbres non marqués pouvant être abattus selon la méthode classique,
- Arbres marqués abritant des chiroptères et devant être abattus selon un protocole spécial et en présence de l'écologue (avec l'hypothèse que tous les arbres inspectés ne peuvent être conservés).

La veille des abattages un élagueur (sous contrôle de l'Ecologue) posera des systèmes antiretours sur les cavités.

Le lendemain, l'abattage des arbres favorables sera réalisé selon une méthode douce en les déposant délicatement au sol à l'aide d'un grappin et en conservant le houppier.

**ENTECH** Ingénieurs Conseils

Les grumes seront conservées sur place durant la nuit, les cavités vers le haut. Le lendemain, les cavités sont inspectées afin de vérifier qu'elles sont bien vides. Si elles ne le sont pas, la chargée de mission chiroptères de la Réserve Naturelle de Nyer aura été contactée afin de procéder au sauvetage des individus.

### **ABSENCE DE TRAVAUX NOCTURNES**

Les travaux de nuit seront interdits. En phase de chantier, aucun éclairage de nuit ne sera maintenu pour ne pas perturber l'activité de la faune nocturne (chauve-souris, oiseaux).

#### **6.3.1.8 Incidences sur l'avifaune et mesures associées**

---

Le niveau de contrainte juridique pour l'avifaune à enjeu est lié aux habitats de repos et de reproduction des espèces, ainsi qu'à la non-destruction ou dérangement nuisant au maintien du cycle biologique des oiseaux. Pour toutes les espèces, l'impact du chantier (bruit, présence humaine, etc.) apparaît aussi important que la phase de fonctionnement et conduira, s'il a lieu au printemps, à un décantonnement temporaire des espèces sur d'autres sites favorables.

### **RESPECT DE LA PERIODE DE REALISATION DES TRAVAUX**

Le démarrage de la phase de chantier devra être programmé en dehors de la période de nidification et d'élevage des jeunes, qui se situe de début mars à mi-août. Le choix d'une période de travaux respectueuse des cycles biologiques de l'avifaune permet de garantir un niveau d'impact résiduel faible sur ces espèces.

#### **6.3.1.9 Incidences sur l'herpétofaune et mesures associées**

---

Sédentaires, les reptiles sont tout particulièrement sensibles à l'impact des travaux.

Les impacts d'un projet en phase chantier sur les populations de reptiles et d'amphibiens sont liés aux risques d'écrasement d'individus et aux risques de pollution de sites de reproduction.

La conduite du chantier dans les règles de l'art (Cf. Mesures générales en phase chantier) ne devrait pas occasionner de pollution diffuse ou chronique en direction du Sègre et des éventuelles Zones Humides présentes.

Afin de limiter les impacts des travaux sur l'herpétofaune, plusieurs mesures sont proposées. Elles sont développées ci-dessous :

### **RESPECT DE LA PERIODE DE REALISATION DES TRAVAUX**

Afin de limiter le risque de destruction d'individus de reptiles et d'amphibiens, il est nécessaire que les travaux interviennent hors période de reproduction et de léthargie hivernale.

Pour les reptiles et amphibiens, la léthargie hivernale s'étend de mi-novembre à février.

Afin de réduire le risque lié au démantèlement éventuel de murets en pierres sèches situés sous emprise du projet, ces derniers seront démolis manuellement afin d'éviter d'écraser des espèces animales et plus particulièrement des reptiles protégés.

Pour les reptiles, il conviendra d'éviter la période allant de mars à mi-août, qui permet aux juvéniles d'éclore et de s'émanciper. Cette période est également valable pour les amphibiens.

## LIMITATION DE LA VITESSE DES ENGIN

La vitesse des engins de chantier sera limitée afin de réduire le risque d'écrasement d'individus.

### 6.3.1.10 Incidences sur les invertébrés patrimoniaux et mesures associées

L'unique espèce d'insecte protégée potentiellement présente selon la bibliographie existante est le Nacré de la bistorte.

Ce papillon est inféodé à la présence de sa plante hôte la bistorte qui se développe au sein des prairies humides ouvertes.

Les mesures proposées afin de limiter l'impact des travaux sont les mêmes que ceux préconisés zones humides. De plus, il sera imposé une limitation de la vitesse des engins réduira le risque de collision.

### 6.3.1.11 Calendrier de conduite des travaux de création du réseau d'irrigation

Les travaux terrestres devront être réalisés entre mi-août et mi-novembre en période favorable, avec leur poursuite dans la continuité.

Le tableau ci-dessous précise le calendrier des travaux :

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Avifaune	Démarrage des travaux possible		Reproduction et élevage des jeunes					Démarrage des travaux possible				
Reptiles et amphibiens	Léthargie hivernale		Reproduction et dispersion des jeunes					Démarrage des travaux possible, dont démantèlement des murets.			Léthargie hivernale	
Conduite des travaux	Proscrit							Réalisation des travaux			Proscrit	

## 6.3.2 Phase d'exploitation

### 6.3.2.1 Prise d'eau dans le Sègre

En phase d'exploitation de la prise d'eau dans le Sègre les objectifs naturalistes principaux sont d'éviter le piégeage de tout animal dans l'ouvrage, ainsi que le maintien de la continuité écologique au sein du Sègre.

L'espèce parapluie retenue est la Truite fario (*Salmo trutta*), qui est une espèce migratrice. Afin de se reproduire, les truites fario adultes remontent jusqu'à l'amont des cours d'eau (montaison) où elles rejoignent des zones de fraies. Les femelles pondent alors leurs œufs. Très vite, ils quittent la zone de fraie et redescendent le cours d'eau (dévalaison). Dans notre cas, la migration a lieu entre octobre et mars. L'installation d'un ouvrage hydraulique tel qu'un seuil peut être un obstacle à la libre circulation de cette espèce, et donc une perturbation à son cycle biologique.

La franchissabilité d'un ouvrage dépend de nombreux paramètres. Elle peut donc évoluer avec le débit du cours d'eau. Un ouvrage peut être plus ou moins impactant en fonction des périodes (étiage, hautes eaux).

Afin de faciliter l'exploitation et de limiter ses impacts, plusieurs mesures sont proposées. Elles sont développées ci-dessous :

**ENTECH** Ingénieurs Conseils

### **PROTECTION DE LA PRISE D'EAU CONTRE LE RISQUE D'ENTRAÎNEMENT D'ANIMAUX DANS LE CANAL**

Il est prévu de mettre en place une grille inclinée ayant pour but de s'opposer en particulier à l'intrusion du Desman des Pyrénées. Ainsi, l'entraxe proposé devra être inférieur à 1,5 cm.

### **MAINTIEN DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE**

Le projet retenu consiste en la création d'une prise d'eau en épi et non d'un seuil barrant complètement le lit du Sègre.

Ainsi, les travaux prévoient la mise en place d'un muret bétonné dans le lit du Sègre. Il permettra de « partager » en deux celui-ci et de conserver un espace de libre circulation des espèces, notamment piscicoles.

#### **6.3.2.2 Réseau d'irrigation**

---

En phase d'exploitation du réseau d'irrigation l'impact principal est lié au risque de piégeage d'espèce dans la conduite principale.

Les différentes mesures proposées concernent :

### **PROTECTION CONTRE LE RISQUE DE PIÉGEAGE D'ANIMAUX DANS LA CONDUITE**

En période de chômage, un système d'obturation des extrémités de la conduite devra être mis en place afin d'éviter toute intrusion d'animaux dans la canalisation.

### **MESURES D'ACCOMPAGNEMENT PROPOSÉES**

Des mesures simples et sans impact financier pourraient être mises en place pour favoriser le développement des amphibiens, en particulier de l'Alyte accoucheur et éventuellement de la Salamandre.

Il serait par exemple utile d'aménager en aval immédiat des hydrants de petites vasques retenant une lame d'eau de quelques centimètres. Ces mini-bassins pourraient permettre le développement de larves d'anoures et urodèles.

### **6.3.3 Conclusion**

---

L'enjeu naturaliste principal est lié à la présence potentielle du Desman des Pyrénées dans le Sègre qui va accueillir la future prise d'eau.

**La mise en place des mesures proposées permet de limiter les impacts du projet sur l'ensemble des groupes fauniques et d'obtenir des impacts résiduels suffisamment faibles.**

Le respect notamment des calendriers proposés pour engager les travaux dans le Sègre, entre août et octobre, et les travaux terrestres de création du réseau d'irrigation, entre mi-août et mi-novembre, permettront de prendre en compte les périodes de sensibilité des espèces animales présentes et potentielles sur le site.

## 6.4 INCIDENCES SUR LES USAGES ACTUELS ET LES MILIEUX AQUATIQUES

---

### 6.4.1 Impact sur les milieux aquatiques - Débit réservé

---

Les études réalisées sur le secteur du projet n'ont pas permis de définir de débit réservé au droit de la future prise.

Faisant suite au cadrage réglementaire réalisé avec la DDTM, deux méthodes d'extrapolation à partir des données existantes ont été retenues :

- Extrapolation à partir du Débit Biologique en fermeture de bassin, au prorata de la surface du bassin versant intercepté : valeur proposée de 59l/s (cette méthode a tendance à sous-estimer le débit biologique car le débit du cours d'eau est davantage lié au débit et à la position des sources et résurgences à l'étiage qu'à la surface de l'impluvium)
- Extrapolation à partir du module de la station de Rö, toute proche. Débit minimum biologique (Dmb) à 1/5ème du module (toujours inférieur au QMNA5) : valeur proposée de 80l/s (cette méthode introduit également un biais car les valeurs de la station de Rö notamment à l'étiage ne sont pas fiables)

Ainsi l'analyse combinée de ces 2 méthodes permet d'estimer la valeur du débit réservé entre 59 et 80l/s soit une **valeur moyenne retenue à 70l/s**.

Le projet prévoit la mise en place d'un dispositif de respect du débit réservé en tout temps au niveau de la prise d'eau grâce à la mise en place d'un repère visuel permettant de limiter le débit à la prise d'eau. De plus, l'ASA dispose d'ores et déjà d'un règlement définition des règles de gestion en cas de d'étiage sur la ressource

### 6.4.2 Incidences sur le prélèvement du canal

---

Une analyse de l'impact du débit réservé sur les possibilités de prélèvement du futur ouvrage a été réalisée. Les données de la station hydrométrique de Rö située en amont immédiat de la prise ont été utilisées sur la période 2010-2017. En effet, depuis 2018, on observe une dérive des valeurs mesurées. L'absence de fiabilité des mesures ne permet pas leur prise en compte.

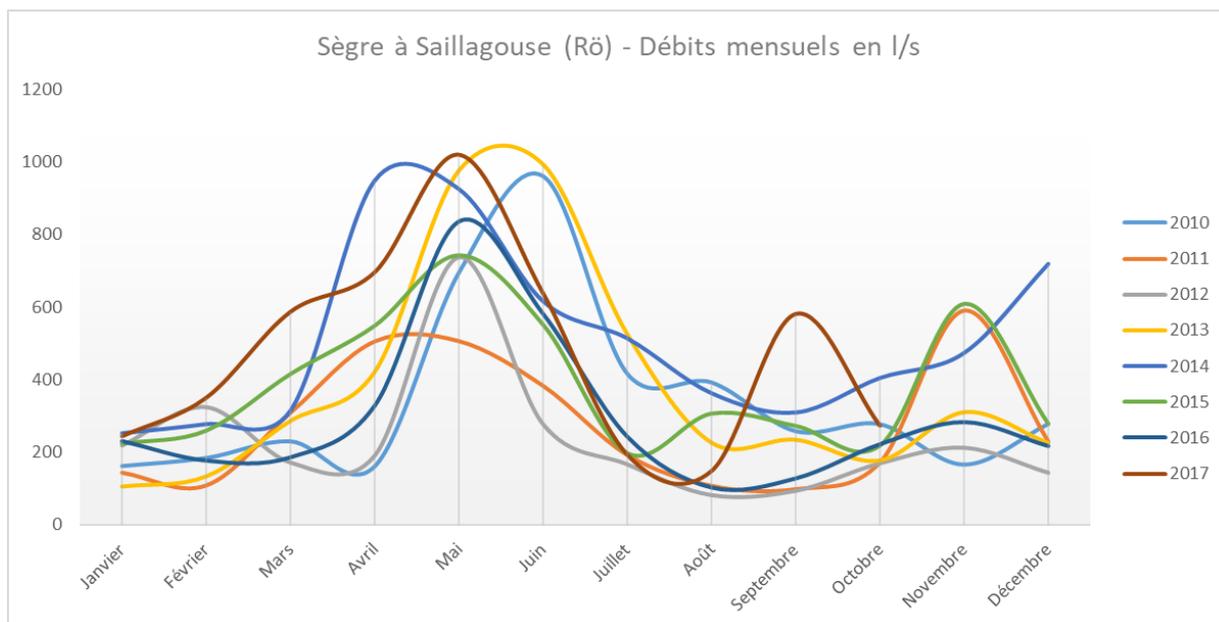
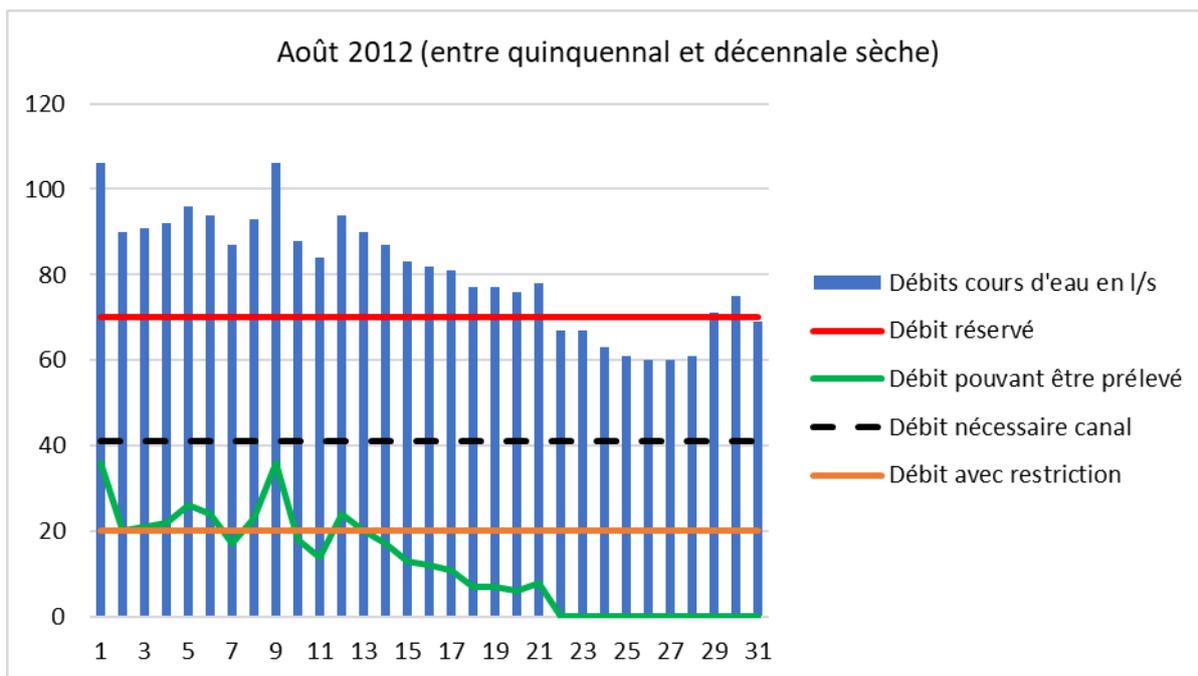


Figure 28 - Débit mensuel en l/s mesuré à Rö

Le tableau suivant montre mois par mois les débits pouvant être prélevés par le futur canal tout en respectant le débit réservé de 70l/s. Le débit de 41l/s est garanti 93% du temps en moyenne mensuelle.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Janvier</b>	92	74	148	36	183	154	161	174
<b>Février</b>	114	39	254	64	208	190	107	280
<b>Mars</b>	160	239	101	217	245	346	116	517
<b>Avril</b>	91	435	120	352	878	479	258	626
<b>Mai</b>	624	436	668	907	855	673	765	950
<b>Juin</b>	890	313	207	924	546	482	511	568
<b>Juillet</b>	346	123	96	456	444	128	173	123
<b>Août</b>	322	38	11	157	293	237	33	78
<b>Septembre</b>	188	29	23	165	240	203	58	511
<b>Octobre</b>	207	102	99	108	335	149	152	203
<b>Novembre</b>	96	520	142	241	404	539	213	
<b>Décembre</b>	208	160	73	156	649	209	147	

Sur le mois d'août 2012, le plus sec sur la période analysée, un prélèvement de 50% du débit nécessaire soit environ 20l/s reste possible 10jours/31.



Le projet est donc compatible avec les milieux aquatiques et permet un respect du débit réservé tout en garantissant l'usage à l'aval.

### 6.4.3 Incidences sur les usages actuels

Le total des prélèvements sur le bassin du Sègre (Sègre + Angoust) relatifs au périmètre concerné par le projet Sègre est actuellement de 54 l/s. A l'issue du projet, le total des prélèvements sera de 41 l/s, soit une **économie totale d'eau de 13 l/s**. Le débit actuellement prélevé sur le Sègre passera néanmoins de 34l/s à environ 41l/s.

**L'impact sur les usages actuels reste néanmoins positif au regard des économies d'eau réalisées et de l'état hydrologique du Sègre.**

## 6.5 INCIDENCES SUR LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT

### 6.5.1 Foncier

L'ensemble des parcelles concernées par le projet étant situées dans le périmètre de l'ASA, le projet n'aura pas d'impact sur les parcelles.

Ces parcelles sont des parcelles agricoles, la création d'un réseau d'irrigation qui permettra ainsi l'irrigation des terres existantes permet d'avoir un **impact positif sur ces parcelles**.

### 6.5.2 Urbanisme

La prise d'eau du Sègre à réhabiliter est située en zone N du PLUi intercommunal des Pyrénées-Cerdagne approuvé le 19 décembre 2019.

Le canal d'irrigation associé sera également situé, pour la partie la plus en amont, en zone N du PLUi pour la partie de l'ouvrage située sur la commune de Saillagouse, et en zone A (agricole) pour la partie localisée sur la commune d'Estavar.

**Le projet de réhabilitation de la prise d'eau du Sègre et de création du canal d'irrigation associé respecte la réglementation des zones N et A du PLUi.**

**Il n'a donc pas d'impact sur l'urbanisme des communes.**

### **6.5.3 Emplacement réservés, servitudes d'utilités publiques et espaces boisés classés**

---

Les servitudes présentent sur la commune de Saillagouse sont liées aux risques Inondations/Mouvement de terrain/Sismicité. La zone de réhabilitation de l'ancienne prise d'eau figure en zone rouge c'est-à-dire en zone d'aléa fort où le principe est l'interdiction de construire ou d'aménager ou d'exploiter.

**Conformément aux recommandations du PPR, le projet sera soumis à une étude préalable et respectera le règlement du PPR.**

### **6.5.4 Occupation des sols au voisinage du projet**

---

Le secteur du projet est essentiellement dominé par des terres agricoles, principalement des prairies de fauche classées dans la catégorie des prairies et autres surfaces toujours en herbe et à usage agricole, et des cultures annuelles associées à des cultures permanentes (selon le classement d'occupation des sols Corine Land Cover 2018).

Comme mentionné précédemment, la création d'un réseau d'irrigation permettra l'irrigation des terres existantes et a donc un **impact positif sur ces parcelles**.

### **6.5.5 Patrimoine architectural**

---

Les communes d'Estavar et de Saillagouse ne sont pas concernées par des sites classés ou des sites inscrits. Le projet est de plus éloigné de la zone urbaine de chacune des communes.

Il n'a donc pas d'impact sur le patrimoine architectural des communes.

## 6. METHODE UTILISEE POUR EVALUER L'INCIDENCE DU PROJET

Les impacts potentiels du projet sont identifiés par confrontation des travaux d'aménagement prévus et des caractéristiques du milieu naturel actuel.

Les effets présumés, positifs ou négatifs, de l'aménagement ont été examinés pour chaque composante de l'environnement : climatologie, hydrogéologie, flore, faune, milieu aquatique, occupation du sol, paysage, bruit, odeur, usages...

Les principaux documents utilisés sont les suivants :

- Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin Rhône-Méditerranée-Corse (SDAGE) ;
- PPR Inondation
- Cartographie des documents d'urbanisme et règlements,
- Carte IGN, 1/25 000,
- Carte géologique et carte de vulnérabilité des eaux souterraines, BRGM, 1/50 000,
- Pré-diagnostic écologique CRB Environnement 2022 .
- Investigations de terrain avec étude du site d'implantation et du milieu récepteur,
- Banque HYDRO,
- Picto-Occitanie
- Etude de faisabilité « Projet Sègre »
- Pré-diagnostic environnemental CRBe