



Concession régionale du Canal de Provence

AMENAGEMENT HYDRAULIQUE DE LA REGION MOYENNE DURANCE

EXTENSION DU RESEAU DU THOR



DOSSIER POUR L'EXAMEN AU CAS PAR CAS

ANNEXE 7 - PRESENTATION DU PROJET - ENJEUX, IMPACTS ET MESURES

FEVRIER 2022

DEPARTEMENT DES ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE

COMMUNES DE SISTERON, BEVONS, VALBELLE ET NOYERS-SUR-JABRON

PARTIE 1 : PRESENTATION DU PROJET -
ENJEUX, IMPACTS ET SYNTHESE DES
MESURES

PARTIE 2 : DETAILS DES MESURES



PARTIE 1

PRESENTATION DU PROJET - ENJEUX, IMPACTS ET SYNTHESE DES MESURES

SOMMAIRE

1	PRESENTATION DU PROJET ET DE SON CONTEXTE.....	2
1.1	MOTIVATIONS ET RAISONS D'ETRE DU PROJET.....	2
1.2	CARACTERISTIQUES DE L'EXISTANT.....	3
1.3	UN PROJET QUI A EVOLUE.....	5
1.4	CARACTERISTIQUES DE L'AMENAGEMENT.....	7
1.5	DESCRIPTION DES TRAVAUX.....	8
1.5.1	POSE DE LA CANALISATION.....	8
1.5.2	FRANCHISSEMENT DE COURS D'EAU.....	12
1.5.3	BASE VIE, ZONES DE STOCKAGE ET OCCUPATIONS TEMPORAIRES.....	22
1.5.4	CREATION DU RESERVOIR « BOIS DE BUCHE ».....	27
2	SCENARIO DE REFERENCE ET SES EVOLUTIONS.....	30
3	ETAT INITIAL, IMPACTS ET MESURES.....	37
3.1	SOLS ET SOUS-SOLS.....	37
3.2	MILIEUX NATURELS ET BIODIVERSITE.....	38
3.3	EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES.....	41
3.4	CADRE DE VIE.....	43
3.5	AGRICULTURE.....	44
3.6	PAYSAGE ET PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE.....	45
3.7	EFFETS CUMULES.....	46
3.8	TABLEAU DE SYNTHESE IMPACTS ET MESURES.....	47
3.8.1	PHASE TRAVAUX.....	47
3.8.2	PHASE EXPLOITATION.....	57



1 PRESENTATION DU PROJET ET DE SON CONTEXTE

1.1 MOTIVATIONS ET RAISONS D'ETRE DU PROJET

La Société du Canal de Provence, Société d'aménagement Régional, est investie par les collectivités et pouvoirs publics principaux actionnaires d'une mission d'intérêt général d'aménagement hydraulique de la région provençale et de gestion durable de la ressource en eau. **C'est dans le cadre de la concession régionale de la SCP qu'est développé le projet d'extension du Thor-Jabron, projet de desserte d'eaux brutes sous pression pour usage agricole le long de la vallée du Jabron dans le département des Alpes de Hautes Provence.**

Le Jabron est un affluent de la Durance qui coule d'ouest en est, d'une trentaine de kilomètres. Son bassin versant s'étend sur 8 communes des Alpes de Haute Provence, et une commune de la Drôme dans sa partie amont. Le fond de la vallée est une succession de petites plaines où se sont développées l'agriculture et l'irrigation à partir des eaux de surface.

La principale caractéristique du bassin et d'avoir peu de nappe pour constituer des ressources en eau pour les différents prélèvements, et le régime hydrologique du Jabron est caractérisé par un étiage hivernal, des hautes eaux au printemps et un étiage estival sévère en raison des faibles précipitations estivales (Artelia, 2017). Les zones d'assecs réguliers représentent environ 7 km de son parcours.

Suite aux résultats de l'étude des volumes prélevables globaux (rapport 2011 et son complément 2013) portée par l'Agence de l'eau dans le cadre du SDAGE Rhône Méditerranée Corse 2010 - 2015, l'état hydrologique du bassin versant du Jabron a été qualifié de déficitaire chronique.

En réponse à l'attente de l'orientation fondamentale 7 « Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir » du SDAGE 2016-2021 (approuvé en 2015 par le préfet coordonnateur de bassin), un Plan de Gestion de la Ressource en Eau (PGRE) a été établi puis approuvé par arrêté préfectoral en octobre 2017 en vue de réduire les prélèvements d'eau du Jabron. Parmi les mesures structurelles du programme, il est proposé une substitution partielle des prélèvements agricoles sur la rivière par des prélèvements sur la Durance via un réseau de canalisations de la société du canal de Provence existant au niveau de Sisteron (mesure AS1).

Sur proposition du Comité de bassin, le préfet coordonnateur de Bassins a classé le bassin versant du Jabron en Zone de Répartition des Eaux (ZRE) en 2018. Les objectifs de réduction de prélèvements d'eau sur chaque territoire des communes ont été fixés par arrêté préfectoral interdépartemental en novembre 2019.

L'action de substitution par l'intermédiaire de la sollicitation des infrastructures hydrauliques de la SCP prévue dans le PGRE contribuerait très fortement à l'atteinte de l'objectif de réduction des volumes nets sur le bassin aval prévu dans l'arrêté préfectoral.

C'est dans ce contexte que la SCP a été sollicitée pour étudier les conditions de substitution de ressource à partir de la ressource sécurisée de la Durance, au moins dans la partie basse de la vallée à partir de la commune de Noyers-sur-Jabron et jusqu'à la confluence avec la Durance.

La société du Canal de Provence exploite déjà un réseau d'irrigation, dit du Thor, situé sur la commune de Sisteron et au départ de la vallée du Jabron, rive gauche. Ce réseau construit fin des années 80 est alimentée par l'eau de la Durance via une pompe d'exhaure au niveau d'un ouvrage commun avec l'ASA de Peipin sur la retenue de Saint-Lazare gérée par EDF.

Après étude technico-économique, la SCP propose une extension du réseau du Thor à partir de ses installations de pompage existantes, pour permettre de substituer les prélèvements locaux dans le Jabron ou ses affluents par la ressource Durance, sur une portion supplémentaire de 6,5 km de la vallée du Jabron rive gauche et droite.

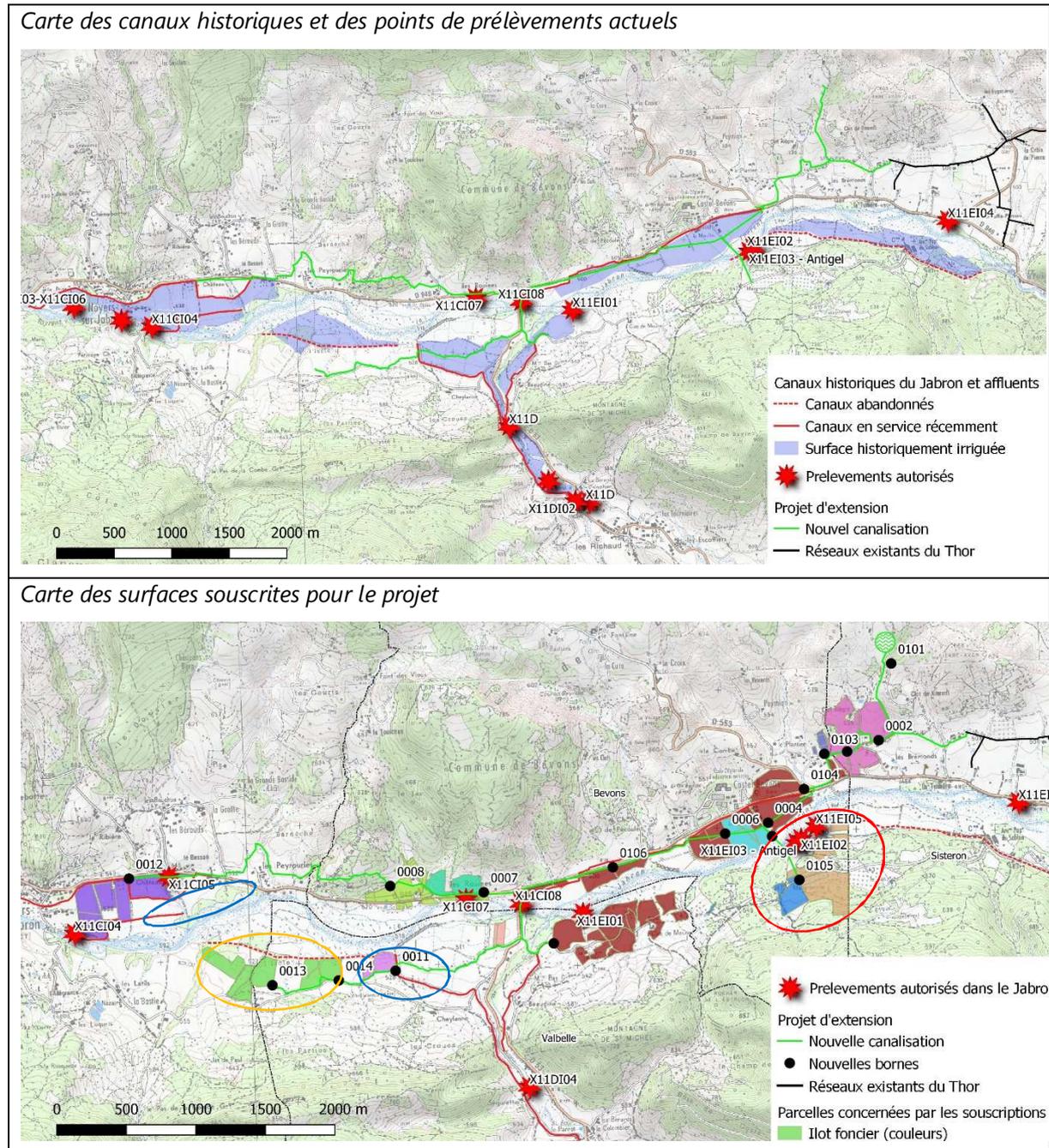
Le tracé des canalisations et leur développement en rive gauche et rive droite, la couverture des surfaces irriguées, l'importance des débits souscrits et *in fine* des volumes de substitution potentiels ont été déterminés par l'expression des besoins en eau (confirmation de souscription de contrats au réseau SCP après enquête des propriétaires et exploitants agricoles), la capacité d'extension du réseau existant (limite autorisée de débit prélevable, capacités hydrauliques des infrastructures existantes) et l'application des mesures environnementales ERC (éviter, réduire, compenser).

Dès sa mise en eau l'extension permettra de substituer environ 230 000 m³ d'eau, qui ne seront plus prélevés dans le Jabron ou affluents.

Le montant de l'investissement est estimé à 2,2 M€ HT. Le projet est financé par la SCP et des subventions publiques à hauteur de 86 % (Région Sud PACA, Agence de l'Eau, fonds FEADER au titre des opérations type 4.3.1 modernisation des infrastructures hydrauliques et retenues de substitution du programme de Développement Rural et Régional 2014 – 2020).

1.2 CARACTERISTIQUES DE L'EXISTANT

Les futurs points de distribution correspondent à une surface agricole équipée totale pour l'extension proche de 125 ha. Ces surfaces sont localisées et comparées aux zones « historiquement » irrigables, c'est-à-dire dominées gravitairement par les différents canaux d'irrigation, sur les cartes ci-dessous. Celles-ci ajoutent également les points de prélèvements actuels connus, qui font l'objet d'autorisations annuelles.



Carte 1 Surfaces dominées par canaux (historique), points de prélèvements et surfaces souscrites du projet

Tous les secteurs équipés par le projet sont des zones actuellement irrigable à partir de prélèvement dans la ressource locale, à l'exception d'une partie du secteur **entouré en orange** sur l'antenne sud de l'aménagement, qui constitue un nouveau secteur irrigué. Ce secteur est donc le seul qui ne substitue aucune ressource, mais relève d'une extension de secteur irrigué.

Le secteur équipé de Mission/Maigremine (**entouré en rouge**) en rive droite du Jabron n'existait pas dans l'AVP. C'est un ajout fait dans la version 2022 du projet, avec l'objectif de substituer les prélèvements existants CI01 (sur la carte : X11E102) et CI03 (sur la carte : X11E103).



La comparaison des deux cartes ci-dessus met en évidence au moins deux secteurs (**entourés en bleu**) qui n'ont pas eu à ce jour de demandes significatives de souscription mais qui pourraient être alimentés à l'avenir par l'extension, dans le cadre d'une substitution de ressource.

A noter également que la SCP n'a pas vocation à (et ne peut juridiquement) se substituer aux ASA d'irrigation existantes et actives sur ce secteur, qui disposent de leur propre périmètre.

1.3 UN PROJET QUI A EVOLUE

Depuis le démarrage du projet en 2016, le projet a évolué pour atteindre les caractéristiques actuelles, en 2022. Un dossier de demande d'examen au cas par cas avait été déposé en 2020 et avait abouti à la demande de réaliser une étude d'impact.

Entre 2020 et aujourd'hui en 2022, le projet a évolué et ne présente plus les mêmes caractéristiques, **c'est pourquoi nous souhaitons soumettre à nouveau à l'avis de l'autorité environnementale le projet dans sa forme évoluée.**

En effet :

Historique du projet et réalisation des diagnostics naturalistes au fil des années :

Dès les phases faisabilité et d'étude du projet en 2016, différentes solutions alternatives ont été analysées afin de prendre en compte les multiples enjeux mis en évidence sur le territoire d'étude. Cette démarche itérative s'est déroulée en plusieurs phases afin de définir le parti d'aménagement optimal, notamment d'un point de vue environnemental.

Au stade Avant-Projet (AVP), l'équipe a identifié des sites potentiels pour l'implantation du réservoir et des canalisations. Une première session d'inventaires faune – flore avait été réalisée en 2016 sur la zone d'étude.

Au démarrage de la phase Projet (PRO) 4 ans plus tard en 2020, une analyse plus fine et actualisée des paramètres environnementaux, urbains et fonciers mis en corrélation avec les contraintes hydrauliques a réorienté le choix de certains tronçons du réseau et l'implantation du futur réservoir suite à la présence d'enjeux de biodiversité important révélés sur la parcelle initialement visée lors de l'AVP. Un prédiagnostic a été réalisé pour confirmer les nouveaux choix.

Est venue ensuite la décision de compléter le tracé avec une desserte supplémentaire et donc une substitution de la ressource en eau supplémentaire, appuyée notamment par l'OFB dans sa note d'août 2020 portée à connaissance de la SCP en janvier 2021. Un nouvel inventaire Faune Flore complet a été réalisé en 2021.

Enfin, le tracé du réseau et l'emplacement du réservoir finaux ont été ajustés en fonction des données issues de chacun des inventaires et des besoins de desserte en eau actualisés. Des adaptations locales du tracé des canalisations ont été mis en œuvre afin d'éviter la quasi-



totalité des enjeux écologiques, comme les zones humides, les stations de plantes ou d'espèces protégées.

Principales évolutions techniques :

➤ **Implantation du réservoir**

L'altimétrie est le point le plus déterminant pour le choix du site d'un réservoir. Un premier site avait été envisagé en phase amont des études (2016-2020). Haut placé et loin de toutes habitations, ce site remplissait les conditions hydrauliques nécessaires.

Les Inventaires Faune Flore (IFF) réalisés entre 2016 et 2020 révèlent que la parcelle visée correspond à une mosaïque de pelouse sèche et de chênaie pubescente, qui abrite le lézard ocellé (lézard protégé à enjeu fort) et la salamandre tachetée (amphibien protégé à enjeu faible). L'impact des aménagements pour le réservoir et de la canalisation le rejoignant est fort sur la biodiversité.

Un nouveau site, remplissant obligatoirement les conditions hydrauliques nécessaires (notamment altimétrique), est recherché sur la base des résultats de ces IFF. Il s'agit d'une friche post-culturelle n'abritant aucune flore ou faune protégées et/ou à enjeu (confirmé par des nouveaux IFF en 2021). La nouvelle parcelle retenue gagne en plus en insertion paysagère car elle permet de rendre beaucoup moins visible l'ouvrage.

➤ **Rajout de la desserte du lieu-dit Mission**

Suite à la suggestion de l'Office Français de la Biodiversité (OFB), il a été rajouté après étude de la faisabilité de la traversée du Jabron en technique sans tranchée, la desserte en rive droite du Jabron pour alimenter les lieux-dits Maigremine et Mission permettant de substituer 3 prélèvements supplémentaires sur le Jabron.

➤ **Les modifications du tracé pour évitement d'enjeu de biodiversité**

Les inventaires faune flore de 2021 ont révélé la présence de plantes hôte de la Zygène cendrée (insecte protégé à enjeu modéré) sur l'emprise du tracé initial. Un tracé alternatif sans aucun impact sur les plantes hôtes ni d'autres enjeux a été défini. Il passe désormais sous un chemin.

➤ **Les traversées du Jabron par des techniques sans impact sur le milieu aquatique**

Le Jabron est un cours d'eau permanent de première catégorie piscicole (peuplement piscicole dominant constitué de salmonidés), identifié en liste 1 de l'arrêté des frayères (Truite Fario, Chabot, Barbeau méridional) et caractérisé par un lit en tresse. Le Jabron connaît un régime torrentiel. Il présente une ripisylve arborée dense et des zones humides occupent ses abords.

La traversée en tranchée ouverte du Jabron aurait un impact fort sur le cours d'eau et le milieu aquatique, y compris la ripisylve et les zones humides des abords.

Le projet nécessite 2 traversées du Jabron afin d'équiper les 2 rives. Pour ces 2 traversées, des solutions alternatives à la tranchée ouverte, sans aucun impact sur le milieu aquatique, ont été étudiées et retenues :



- La traversée n°5 a lieu par encorbellement du pont de la route départementale n°53.
- La traversée n°20 a lieu par forage dirigé, technique de passage en souterrain sous le cours d'eau. Les fosses d'attaque et de sortie seront aménagées en recul des berges.

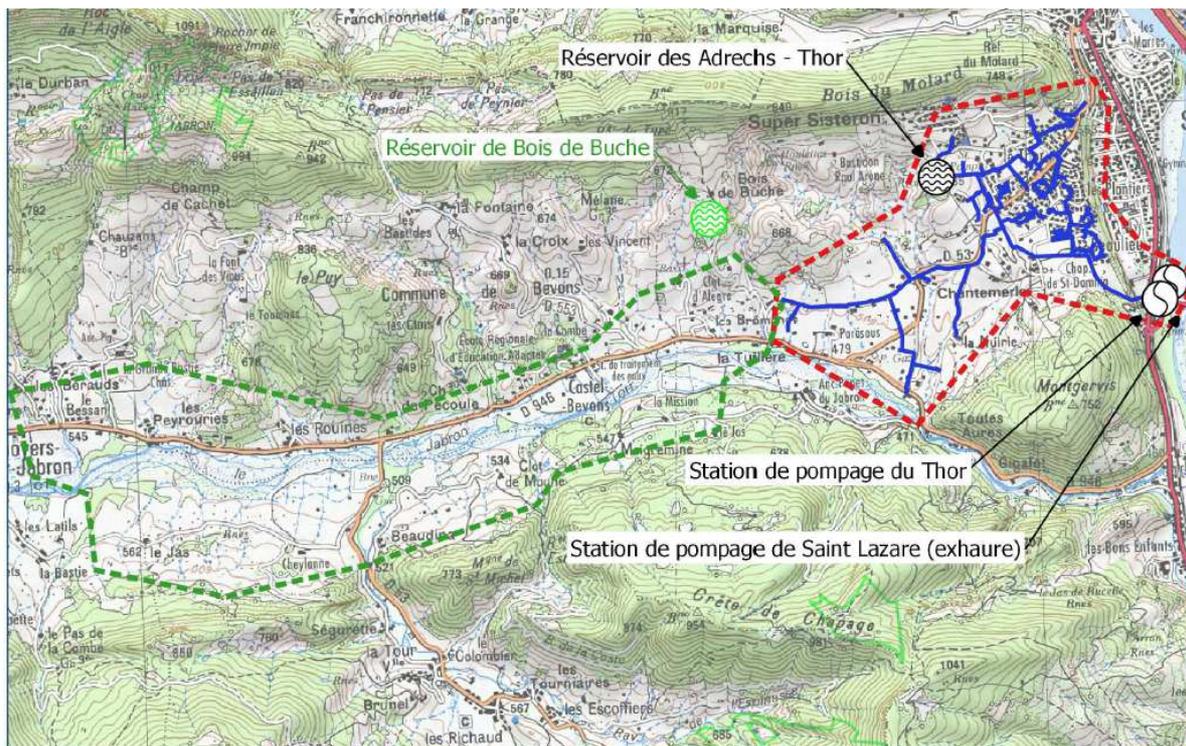
1.4 CARACTERISTIQUES DE L'AMENAGEMENT

Le projet d'extension concerne les aménagements SCP dit de « Buech Durance » des Alpes-de-Haute-Provence (04), situés entre Sisteron et Château-Arnoux-St-Auban. L'extension se situe dans la vallée du Jabron, sur le territoire de 4 communes : Sisteron, Bevons, Valbelle et Noyers-sur-Jabron.

L'extension comportera un total de 11,2 km de tuyaux entre le diamètre 100 et 300 mm et la réalisation d'un nouveau réservoir de « compensation de la demande » circulaire en béton et non couvert de 2000 m³.

Les canalisations seront associées à des équipements tels que des bornes d'irrigation, des postes d'arrosage et des regards de faible dimension. Les canalisations seront enterrées à une profondeur moyenne d'un mètre (génératrice supérieure). Au total 17 points de distribution à usage agricole seront alimentés pour un débit souscrit cumulé de 625 m³/h et l'équivalent de 125 ha de surfaces équipées.

La mise en service de l'aménagement est prévue en fin d'année 2023.



Situation du projet, infrastructures SCP existantes et infrastructures projetées

1.5 DESCRIPTION DES TRAVAUX

1.5.1 POSE DE LA CANALISATION

1.5.1.1 CONTEXTE

Le projet est implanté dans un contexte rural. Les conduites sont majoritairement installées en bordure de parcelles agricoles, dans l'ordre d'importance : prairie (naturelle ou temporaire), champs de lavandins et vergers de pommiers.



Figure 1 - Illustrations de chantiers de pose de canalisation

Les terres agricoles ainsi que les fossés et talus impactés par les engins au moment des travaux seront remis en état pour éviter les ornières, le drainage des eaux et le ravinement des parcelles cultivées, étant donné le linéaire important de pose en bordure de champs.

Les cultures endommagées par les travaux font l'objet d'indemnités des agriculteurs par application du barème en vigueur de la Chambre Régionale d'Agriculture. L'occupation de l'emprise temporaire des travaux fait également l'objet d'une indemnité des propriétaires.

La durée des travaux sur chaque parcelle est limitée à quelques jours selon le linéaire concerné. Ce même linéaire étant prévu pour provoquer le minimum de dégâts sur les cultures en place, voir aucun dégât induisant des pertes de récoltes, les agriculteurs ne seront pas contraints de déclarer des changements de surfaces agricoles et le montant de leur Droit au Paiement de Base (DPB) restera inchangé.

1.5.1.2 DETAIL DU LINEAIRE

Le réseau du Thor comprend 11 156 ml de conduite de diamètre nominal compris entre 100 et 300 mm.

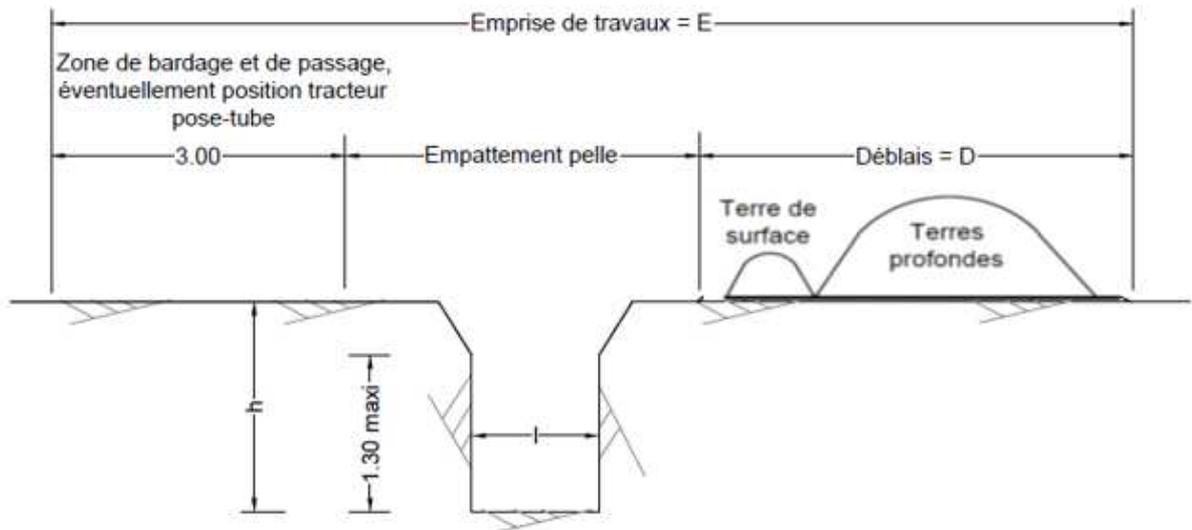
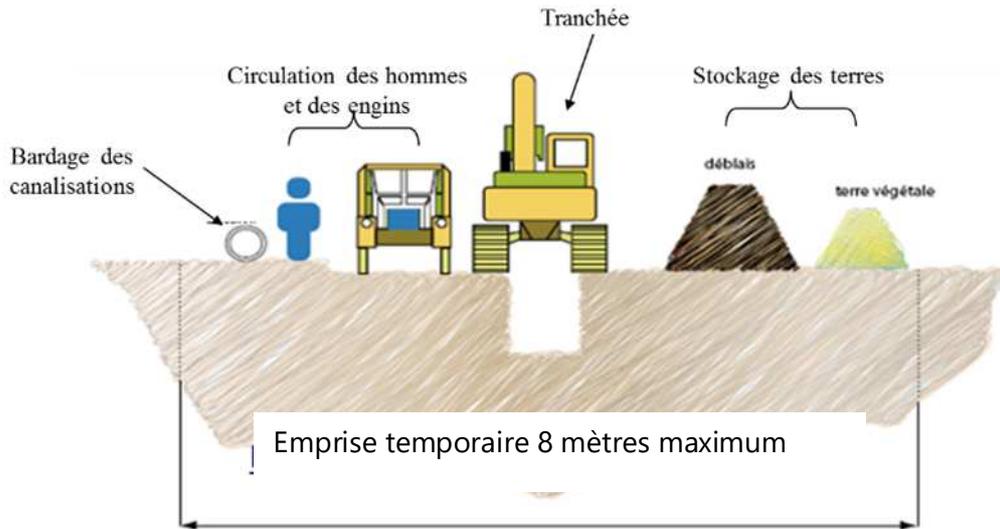
Parmi ce linéaire 718 mètres seront posés sous chemin, 133 mètres en tranchée sous routes (longitudinalement ou pour des traversées), 41 mètres en fonçage sans tranchée sous route, 176 mètres en tranchée sous talweg, 38 mètres en encorbellement du point du Jabron, et 149 mètres en forage dirigé sous le Jabron.

Le reste du linéaire, soit 9 901 mètres (89 %) sera posé en tranchée en bord de parcelle agricole, essentiellement sous pistes d'exploitation, zone de passage des engins agricoles ou bordures des zones labourées.

1.5.1.3 EMPRISE

La pose des canalisations nécessite, sur une majorité du tracé, une emprise de travaux qui comprend :

- une tranchée de largeur variable, en fonction du diamètre du tuyau et réalisée au moyen d'une pelle,
- l'emprise nécessaire à la circulation des engins et de l'équipe chantier,
- l'emprise nécessaire au stockage des canalisations en attente d'être posées dans la tranchée (bardage),
- l'emprise nécessaire à la mise en cordons le long de la tranchée des terres extraites, avec séparation des terres de fond et de la terre végétale de surface.



Diamètres canalisation (mm)	E (m)	h (m)	l mini (m)	D (m)
DN <100 ou tuyau matière plastique DE ≤ 90	4.00	1.39	0.60	2.00
DN/DE 100 à 180	8.00	1.48	0.60	2.00
DN/DE 200 à 350	8.00	1.65	0.90	2.00
DN/DE 400 à 450	10.00	1.80	1.10	4.00

Figure 2 – Schéma d'emprises normales lors de la pose des canalisations

Cependant 1563 mètres linéaires seront posés en emprise réduite, pour prendre en compte les enjeux environnementaux (pour par exemple limiter le défrichage) ou pour limiter les impacts sur les cultures.

L'emprise réduite concerne quasi exclusivement les passages longitudinaux sous chemin, et toutes les traversées de fossés et cours d'eau.



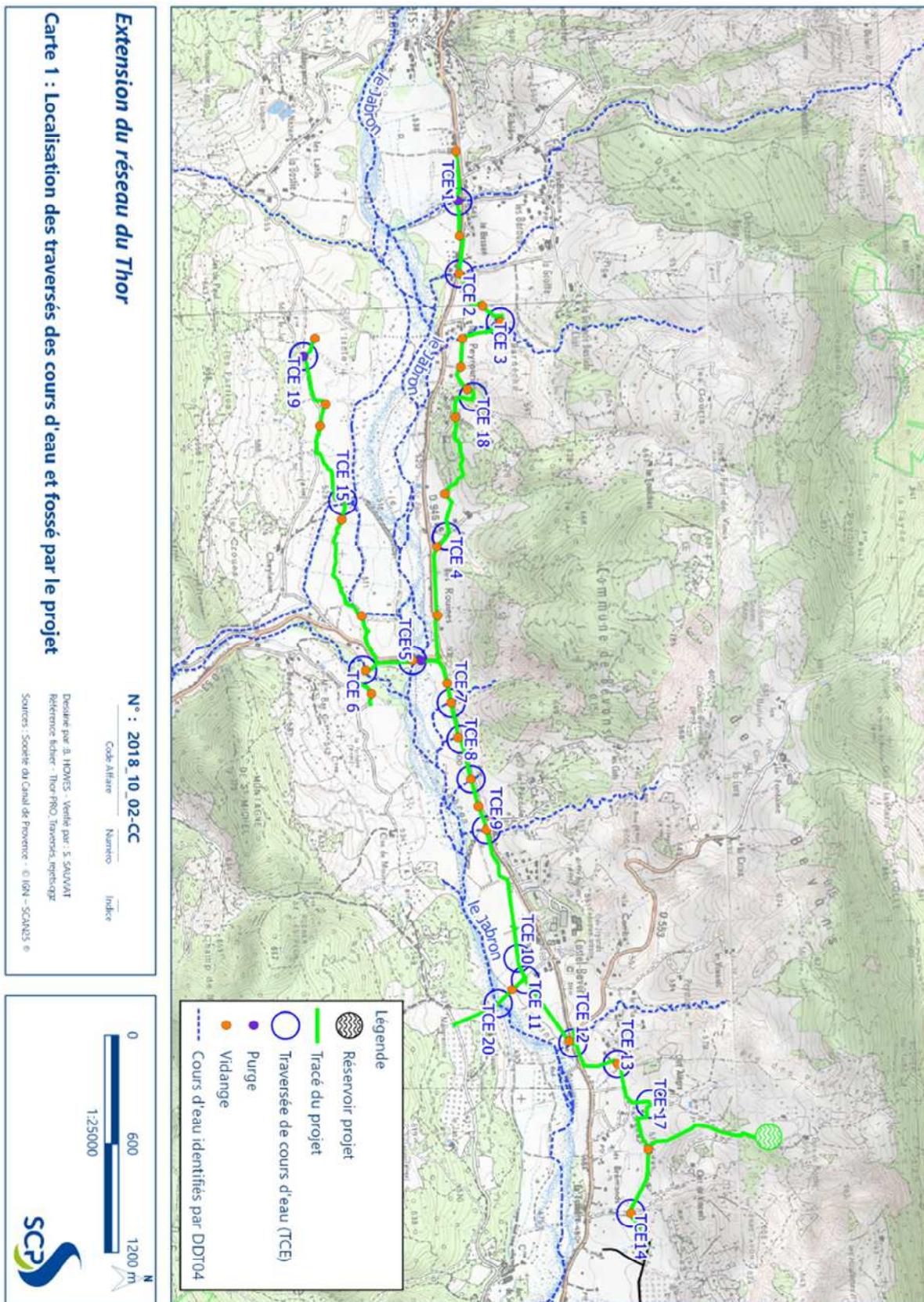
Une emprise réduite engendre des contraintes techniques et organisationnelles du chantier conduisant notamment à un ralentissement de la cadence de pose et par conséquent rallonge la durée du chantier. En effet, les terres et les canalisations ne pourront alors pas être stockées de part et d'autre de la tranchée, ce qui engendrera un plus grand nombre de rotations des camions afin d'évacuer la terre déblayée et d'amener les canalisations à poser dans la tranchée.

Globalement, la conduite est posée dans le fond d'une tranchée classique d'une profondeur moyenne de 1,30m¹, au fond de laquelle est disposé un lit de pose. Elle est ensuite recouverte de remblai d'enrobage (remblai compacté), puis de remblai ordinaire constitué de matériaux du site. Les déblais seront donc réutilisés en place pour place pour remblayer la tranchée. A la fin du chantier, dans les zones agricoles ou naturelles, la terre végétale est remise en place conformément à l'état initial avant travaux.

1.5.2 FRANCHISSEMENT DE COURS D'EAU

Le projet prévoit au total 20 traversées de cours d'eau et de fossés identifiés sur la carte ci-après. Parmi ces 20 traversées, 11 concernent des cours d'eau identifiés par la Police de l'eau, dont seulement 8 sont concernées par une tranchée ouverte (car le Jabron est traversé en encorbellement et par voie souterraine, le ravin de saint Michel par voie souterraine), et feront donc l'objet d'une déclaration au titre des articles L214-1 et suivants du code de l'environnement.

¹ Permet un remblaiement sur génératrice supérieure de la canalisation de 1 mètre (0,80 mètre sous route), pour mise hors gel et compatible avec les labours en grande profondeur (sous-solage) des parcelles cultivées traversées.



N° de traversée	Nom fossé / cours d'eau (carte IGN®)	Lieu-dit traversée	Cours d'eau identifié par Police de l'Eau ²	Technique de traversée envisagée	DN (mm) et ouvrages de rejet
1	Ravin des Gorgonniers	Le Bessan	Oui Niv 1	Tranchée	DN200 + 1 purge
2	Ravin de Chaussans	Les Bérauds	Oui Niv 2	Tranchée	DN200 + 1 vidange
3	Ravin de Riou-Sala	Les Peyrouries	Oui Niv 2	Tranchée	DN200+ 1 vidange
4	Ravin des Rouines	Les Rouines	-	Tranchée	DN200+ 1 vidange
5	Le Jabron	Pont de Valbelle	Oui Niv 1	Encorbellement sur pont RD53	DN200+ 1 vidange et 1 purge
6	Ravin de Biaisce	La Tuilière (ruines)	Oui niv 1	Tranchée dans le passage à gué existant	DN150 + 2 vidanges
7	Ravin de la Baume	Les Rouines	Oui niv 1	Tranchée	DN250 + 1 vidange
8	Canal d'irrigation	Pecoule	-	Tranchée	DN250 + 1 vidange
9	Ravin de Mareforce	Ch. De Pécoule	Oui niv 2	Tranchée	DN250 + 1 vidange
10	Canal sans toponyme	Le Moulin	-	Passage sous la buse	DN250
11	Canal sans toponyme	Castel-Bevons	-	Tranchée	DN300
12	Ravin de St Michel	St Michel	Oui Niv 2	En souterrain (Fonçage horizontal)	DN300 – Fourreau DN 500 + 1 vidange
13	Ravin sans toponyme	Les Brémonds	-	Tranchée	DN300
14	Ravin sans toponyme	La Tuilière	-	Tranchée	DN300 + 1 vidange

² Niveau 1 : sur ces tronçons, s'exerce l'intégralité de la réglementation de la police de l'eau au sens du code de l'environnement,

Niveau 2 : seule une partie de la réglementation s'applique : les rubriques liées aux travaux qui ont une incidence sur la morphologie du cours d'eau (certaines rubriques du titre III de l'article R.214-1 du code de l'environnement).

N° de traversée	Nom fossé / cours d'eau (carte IGN®)	Lieu-dit traversée	Cours d'eau identifié par Police de l'Eau ²	Technique de traversée envisagée	DN (mm) et ouvrages de rejet
15	Ravin sans toponyme	Cheylanne	Oui Niv 1	Tranchée	DN150 + 1 vidange
16	Ravin sans toponyme	Le pré du Rey et la Tuilière	Oui Niv 1	Tranchée	DN300 + 1 vidange
17	Ravin de la Conférence	St Michel	-	Tranchée	DN300 + 1 vidange
18	Ravin de Barnèche	Barnèche	-	Passage dans le chemin sous la buse existante	DN200 + 1 vidange
19	Ravin des parties	Les Parties	-	Passage dans le chemin	DN150 + 1 vidange
20	Le Jabron	Mission	Oui Niv 1	En souterrain (forage dirigé)	DN200 + 1 vidange

Tableau 1 – Liste des traversées de cours d'eau et modalités de travaux envisagées

Les différentes techniques de traversées sont indiquées pour chacun des cours d'eau ou fossé dans le Tableau 1.

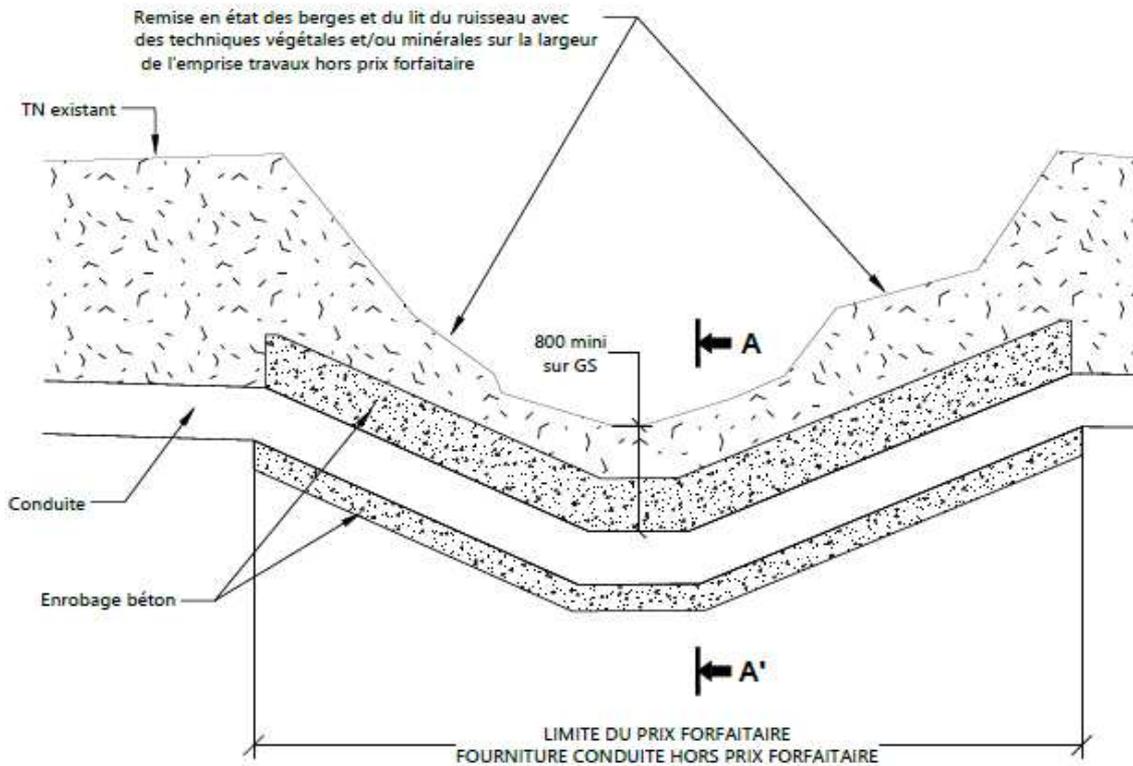
Il y a 14 traversées en tranchée ouverte classique dans le lit du cours d'eau ou du fossé, et 6 par des techniques alternatives :

- le Jabron est traversé 2 fois : par encorbellement (n°5) et par voie souterraine (n°20, forage dirigé),
- le petit canal d'irrigation enterré sous champs cultivé (n°10) est traversé sous la buse,
- le ravin de saint Michel (n°12) est traversé par voie souterraine (fonçage horizontal) car une traversée de route départementale y est associée,
- le ravin de Barnèche (n°18) et le ravin des Parties (n°19) sont traversés sous buse chacun au niveau d'un chemin.

1.5.2.1 TRAVERSEES EN TRANCHEE

Cette technique consiste à creuser une tranchée dans le lit mineur du cours d'eau pour y poser la canalisation, puis à reboucher cette excavation.

SCHEMA DE PRINCIPE



COUPE AA'

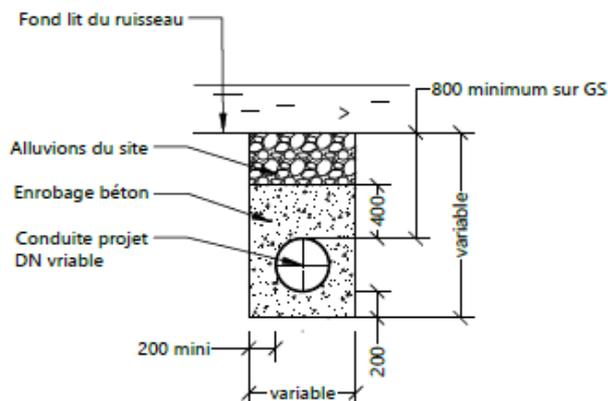


Figure 3 - Coupe schématique d'une pose de la canalisation en tranchée en traversée de talweg

La génératrice supérieure de la conduite **est enfouie à une profondeur minimale de 1 m par rapport au fond du lit mineur** et la conduite est enrobée de béton avant d'être recouverte des alluvions du site pour éviter le risque de mise à nu par le courant.

Les travaux en lit mineur se font à sec : en période d'étiage pour les cours d'eau temporaires, ou par la mise en place de batardeaux en amont et aval de la zone de travaux pour les cours



d'eau présentant un écoulement, avec un système de restitution des écoulements entre l'amont et l'aval de la zone mise à sec. En aval de la zone de travaux, un dispositif filtrant (de type bottes de paille) sera également installé en travers du cours d'eau pour piéger les particules en suspension émises.

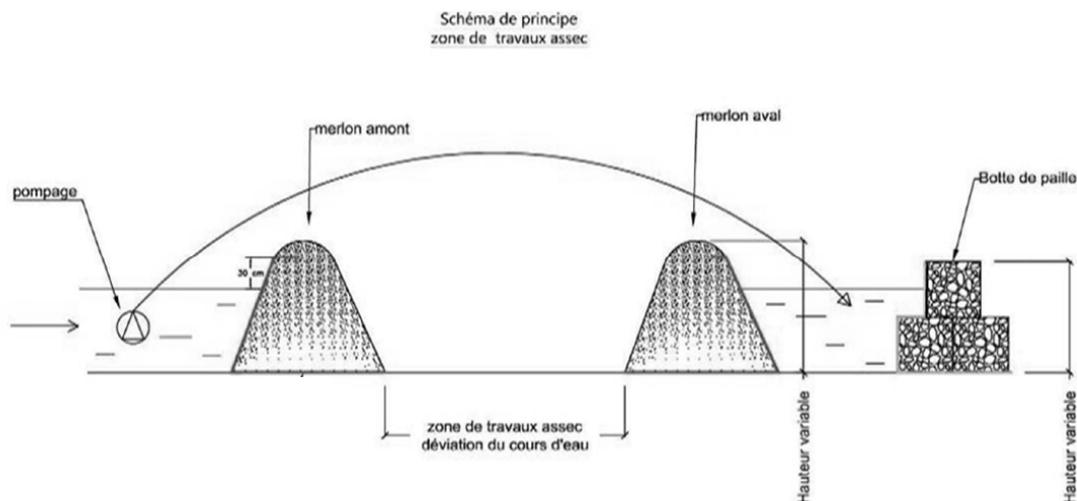


Figure 4 - Schéma de principe de mise en place de travaux en assec

Le profil du cours d'eau (en long et en travers) est remis en état à l'identique (pas de discontinuité ni de modification de la section d'écoulement).

Les travaux se décomposeront en plusieurs étapes :

- Période d'assec privilégiée. En cas d'impossibilité et donc d'écoulements avérés dans le cours d'eau : mise à sec d'une zone de travaux, création de batardeaux sur le linéaire le plus court possible et mise en place d'un by-pass gravitaire si possible (selon le débit d'écoulement) avec rejet via système de décantation (coordination prévue avec l'OFB04), busage, piège à fine en aval du batardeau aval (bottes de paille) ;
- Terrassement et tranchée d'environ 1 m de largeur. La canalisation sera positionnée de 1,5 à 1,7 m de profondeur sous le fond du lit. Stockage temporaire des matériaux du lit à proximité ;
- Enveloppement de la conduite dans du béton puis recouvrement de la traversée avec les matériaux du site en conservant les profils en long et en travers du cours d'eau ;
- Retalutage des berges avec les matériaux du site suivant les profils originels et remise en état des berges par des techniques végétales adaptées au contexte de chacune des traversées (toile de coco ancrée ou agrafée + ensemencement hydraulique, boutures, plants en godets sur la partie supérieure de la berge, fascines en pied de talus, etc...).

Une entreprise spécialisée en génie végétal sera sollicitée pour la remise en état et le confortement des berges. Elle fera notamment le choix des essences.

Sauf mention contraire (par exemple le ravin de Biais et le ravin des Gorgonniers), les engins travaillent depuis les berges, à l'écart des crêtes pour ne pas provoquer de tassement des

terres. Aucun engin ne circule dans le cours d'eau. La zone de travaux dans le cours d'eau se limite donc à la tranchée, soit environ 1m de large.

La durée des travaux dans le lit mineur est généralement de l'ordre de deux journées.

❖ **Zoom traversée du ravin de Biais**

Une attention particulière est portée à la traversée du ravin de Biais, affluent le plus important du Jabron dans la zone du projet, avec une sensibilité environnementale.

Le cours d'eau présente un lit large (environ 30m de large) avec une section mouillée d'environ 5m de large qui serpente via 2 bras qui se rejoignent juste au niveau du passage à gué. Le cours d'eau est assorti d'une ripisylve arborée dense et de zones humides sur ses abords. Il est répertorié en catégorie 1 du PDPG 04 (dominance salmonidés) et sur la liste 1 de l'arrêté des frayères pour la Truite fario, le Chabot et le Barbeau méridional.

La prise en compte des enjeux environnementaux étant intégrée dès la conception, le mode opératoire présenté ci-après inclut l'ensemble des mesures qui sont présentées par ailleurs dans le paragraphe 3.3.

La traversée aura lieu au sein du passage à gué existant (longueur d'environ 40m), piste carrossable constituée de petits galets. La riche ripisylve et les zones humides ainsi que le fond du lit (hors passage à gué) sont ainsi entièrement préservés.

Le diamètre de la canalisation enterrée est de 150mm.



Figure 5 – Traversée n°6 du Ravin de Biais

La pose en tranchée se fera dans l'emprise exclusive du chemin puis du passage à gué dans la limite d'une emprise temporaire de 4 à 6 mètres de large.

L'écoulement étant permanent, le cours d'eau sera en eau lors de la traversée. Une période d'étiage sera visée. Afin de mettre à sec la zone de travaux, 2 batardeaux étanches seront

positionnés au niveau des 2 bras, en amont de la zone de travaux à mettre hors d'eau, ainsi qu'1 batardeau à l'aval de la zone de travaux (cf. Figure 6).

Une canalisation de déviation (PEHD annelé de diamètre 600mm) sera mise en place pour assurer la continuité de l'écoulement de l'eau amont / aval. Un pompage de l'eau s'accumulant dans la zone de travaux sera mis en œuvre et rejeté en amont du système de filtration des fines (bottes de paille par exemple) qui sera positionné à l'aval durant toute la durée des travaux.

Nous procéderons à une pêche électrique de sauvegarde des poissons.

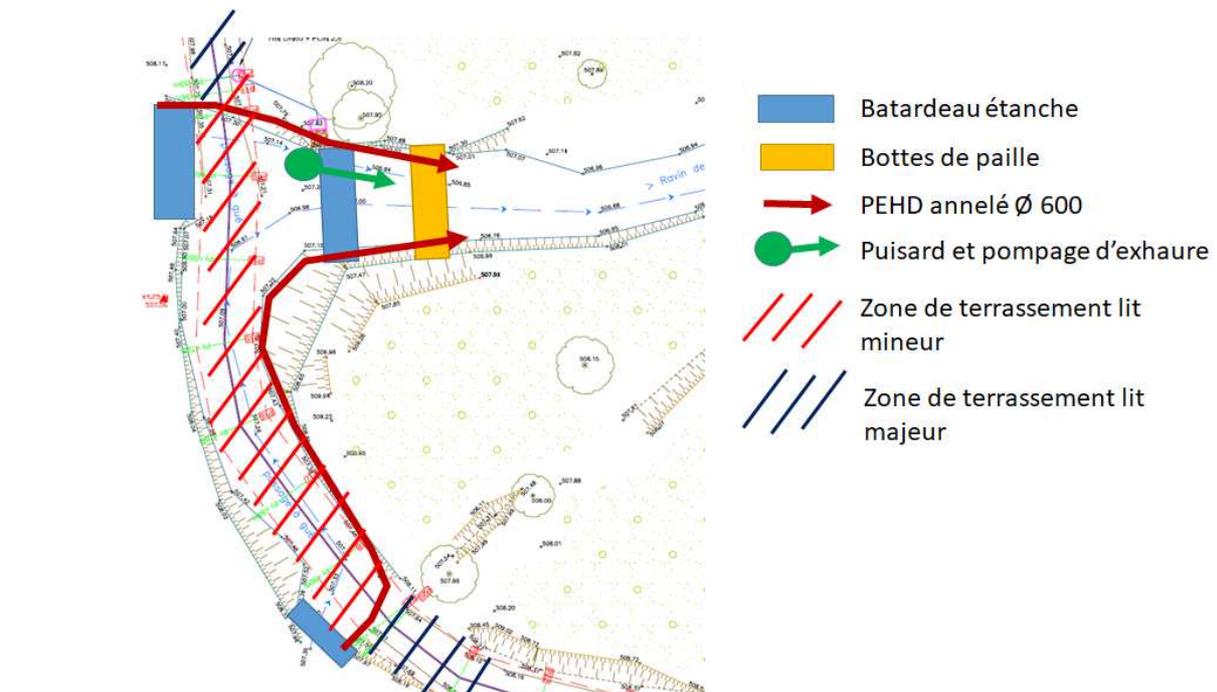


Figure 6 Schéma de la mise hors d'eau temporaire de la zone de travaux dans le passage à gué du ravin de Biaissee

La génératrice supérieure de la conduite sera enfouie à une profondeur minimale de 1,75 m par rapport au fond du lit mineur, sur toute la largeur de celui-ci. La conduite sera enrobée de béton.

La durée des travaux de pose de la canalisation sous le passage à gué sera de l'ordre de 2 à 3 semaines.

Cette traversée sera réalisée en septembre – octobre, afin de respecter le cycle de reproduction des poissons et notamment de la truite fario potentiellement présente.

D'autre part, cette période étant propice aux premières pluies automnales, l'accent sera mis auprès de l'entreprise sur la procédure de repli rapide en cas de montée des eaux (orage) pour éviter tout risque de pollution par déversement d'huiles et autres liquides dans l'eau lors des travaux ou de matières en suspension.

Enfin, l'OFB et la DDT04 seront prévenus et associés en amont, en période de préparation du chantier, pour amender au besoin et valider le mode opératoire.

1.5.2.2 TRAVERSEES SANS TRANCHEE

Les techniques de traversées sans tranchée concerneront 6 traversées :

- Le Jabron (n°5) en encorbellement sur le pont de Valbelle
- Le ravin St Michel (n°12) en fonçage horizontal
- Le Jabron (n°20) en forage dirigé
- le petit canal d'irrigation enterré sous champs cultivé (n°10), le ravin de Barnèche (n°18) et le ravin des Parties (n°19) sous buse

❖ **Encorbellement sur le pont de Valbelle (n°5)**

→ cf. Plan « Plan traversée n°5 – encorbellement Jabron »

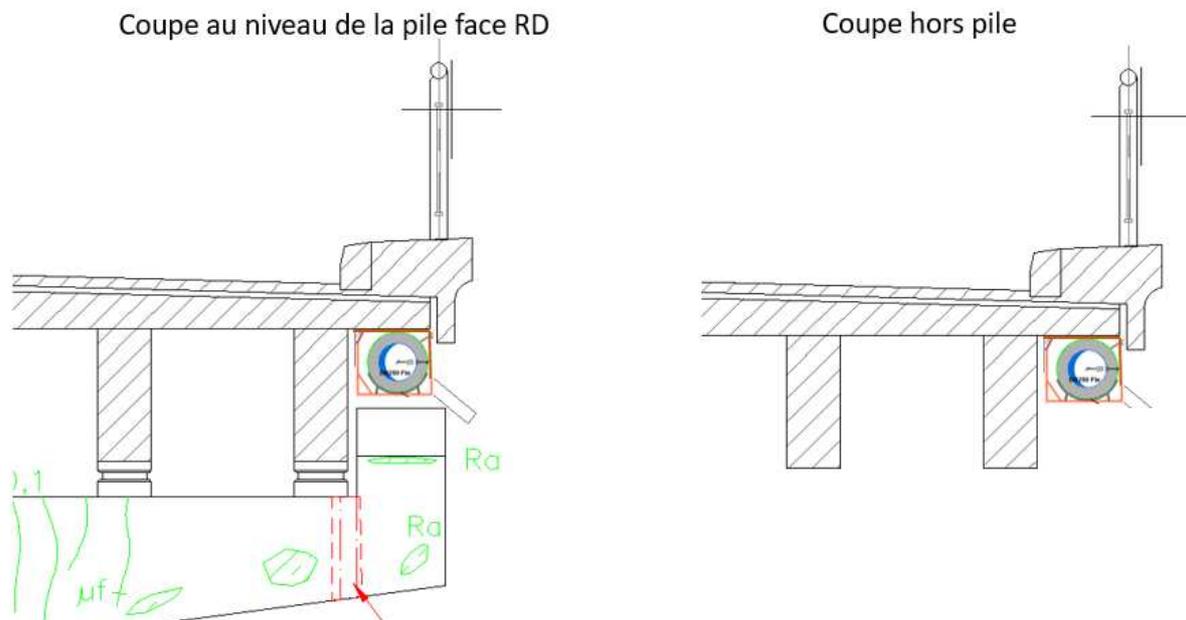


Figure 7 – Schémas de pose du tuyau DN 250 sur le pont de Valbelle

Le tuyau est de diamètre 200mm calorifugé (diamètre extérieur total = 400 mm), accroché au tablier du pont sur le côté aval, conformément aux spécifications des services techniques du département. La corniche saillante du pont permet de camoufler relativement le tuyau. Des modalités de pose adaptées à la présence potentielle de chauve-souris seront mise en œuvre (cf. mesures R1).

❖ **Fonçage horizontal sous le ravin St Michel (n°12)**

→ cf. Plan « Plan traversée n°12 – ravin St Michel »

La technique de franchissement en fonçage horizontal (prévu pour le franchissement sous la RD946 et sous le busage du ravin St Michel contigu) permet la mise en place, en continu, du fourreau destiné à recevoir la conduite raccordée au réseau. Elle nécessite la réalisation de fosses d'attaque et de sortie de part et d'autre de la traversée. La fosse d'attaque bénéficie d'un massif de poussée destiné à l'appui des vérins de la machine de forage. Pour se faire, à l'intérieur du fourreau, une vis sans fin munie d'une tête de forage excave et évacue les produits de marinage vers la fosse d'attaque. Le fourreau est foncé simultanément par des vérins hydrauliques.

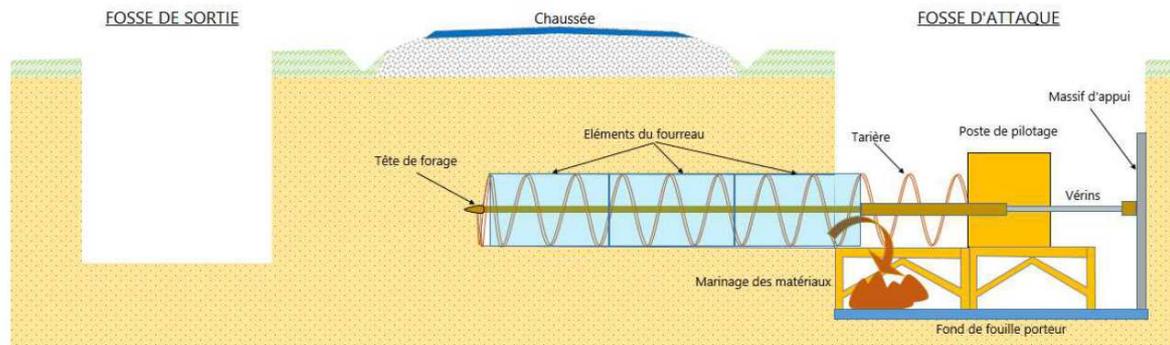


Figure 8 – Schéma de réalisation d'un fonçage horizontal (sous chaussée ou cours d'eau)

Le schéma de traversée du ravin St Michel est détaillé dans le plan « Plan traversée n°12 – ravin St Michel ». La traversée se fait au niveau de la RD 946 et sous un ovoïde (passage du cours d'eau) qui traverse la route. La canalisation sera en fonte ductile verrouillée de diamètre 300mm à l'intérieur d'un fourreau en acier de diamètre 500mm. La hauteur minimale entre la gaine supérieure du fourreau et le radier de l'ovoïde est de 1,0 mètre.

Les fosses seront comblées avec les matériaux extraits, compactés par couches.

❖ **Forage dirigé sous le Jabron (n°20)**

→ cf. Plan « Plan traversée n°20 – forage Jabron »

Le forage dirigé est mis en œuvre en 3 phases :

- Un forage pilote est foré dans le sol selon un tracé curviligne avec une précision centimétrique,
- Des alésages successifs sont effectués afin d'agrandir le trou pilote,
- La canalisation préalablement assemblée en surface en un seul tronçon est tirée dans le trou alésé.

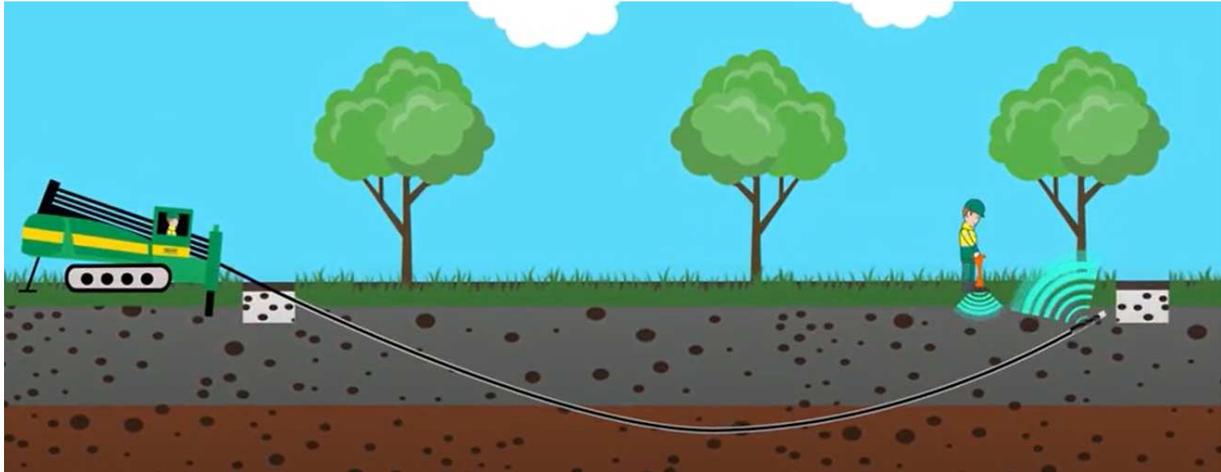


Figure 9 – Schéma de réalisation d'un tir pilote d'un forage dirigé

Devant la complexité technique de traverser le Jabron en tranchée ouverte et la volonté de limiter voire supprimer totalement l'impact de la traversée sur le milieu aquatique et la ripisylve, nous avons étudié la possibilité d'une traversée par voie souterraine via un forage dirigé. Les études géotechniques menées sur place ont permis de confirmer la faisabilité de cette technique. Le franchissement du Jabron sera donc conduit au moyen d'un forage dirigé sur une longueur voisine de 140 m. Le projet prévoit la mise en place d'une canalisation en PEHD de diamètre extérieur 250mm et une hauteur de recouvrement de 3,53 m au droit du lit mineur du cours d'eau et systématiquement supérieure à 3 m sur toute sa largeur.



Figure 10 – Coupe du forage dirigé sous le Jabron au lieu-dit mission

1.5.3 BASE VIE, ZONES DE STOCKAGE ET OCCUPATIONS TEMPORAIRES

1.5.3.1 BASES VIE CHANTIERS ET AIRES DE STOCKAGE

La localisation des bases de vie du chantier ainsi que les zones de stockage temporaire des tuyaux a été déterminée en fonction des besoins prévisibles des entreprises, des opportunités de négociation foncière et des enjeux environnementaux. Ces emplacements sont contraints techniquement par l'accès des véhicules de chantier et la proximité de la zone de travaux.

Les parcelles pour les bases de vie des chantiers et des aires de stockage sont localisées sur les cartes ci-dessous.

➤ **Base vie du chantier du réservoir**

La parcelle F1480 (commune de Sisteron) correspond à une parcelle cultivée en bord de chemin menant au réservoir, sans enjeu répertorié lors des inventaires faune flore réalisés (IFF).





Figure 11 – Site de base de vie pour le chantier du réservoir

➤ **Base vie et zone de stockage du chantier de pose de canalisation**

La parcelle A498 (commune de Bevons) est retenue comme base de vie et aire de stockage des tuyaux pour les chantiers de canalisation.

La parcelle présente l'avantage d'être occupée par une culture sans enjeu environnemental répertorié lors des IFF, et surtout présente la possibilité d'accès vers la RD53, ce qui faciliterait la circulation des véhicules de chantier entre la RD 946 et la parcelle. Ce choix central d'un point de vue géographique optimise également les trajets et rotations internes au chantier.



Figure 12 - Site de base de vie et de stockage de tuyaux retenue pour le chantier de canalisation

1.5.3.2 AUTRES OCCUPATIONS TEMPORAIRES

En dehors des occupations temporaires (OT) de chantier pour les canalisations (cf § précédent), les autres OT sont repérés sur la figure ci-dessous et sur les plans 2018_10_02-CC-002 Plan cadastral - Planche Est, 2018_10_02-CC-002 Plan cadastral - Planche Centre et 2018_10_02-CC-002 Plan cadastral - Planche Ouest.

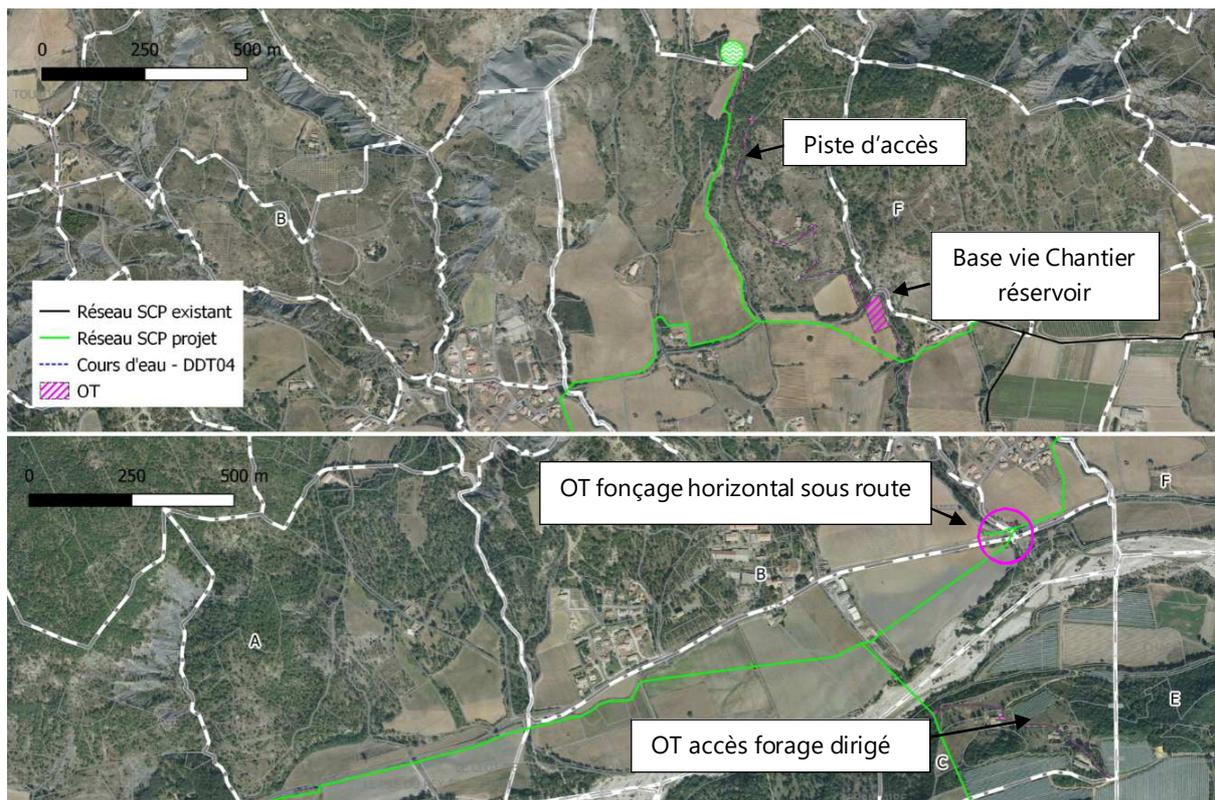


Figure 13 Occupations temporaires adduction principale et réservoir



Figure 14 – Occupations temporaires antennes Nord et Sud

1.5.4 CREATION DU RESERVOIR « BOIS DE BUCHE »

→ cf. Plan « Création du réservoir - Implantation et terrassements – Vue en plan »

Les principales fonctions du réservoir sont énumérées ci-après :

- assurer la compensation journalière de la demande en eau de la nouvelle surface irriguée ;
- assurer une autonomie d'alimentation en cas d'interruption du fonctionnement de la station de pompage du Thor ;
- permettre la mise en marche et l'arrêt du groupe numéro 3 de la station du Thor à partir du niveau d'eau dans le réservoir, tout en limitant la fréquence de démarrage des pompes à une valeur acceptable (les groupes n°1 et 2 sont régulés sur le réservoir existants des Adrechs) ;
- assurer une réserve pour la sécurité incendie ;
- permettre le recours à l'irrigation antigel dans la limite du volume stockée dans le réservoir au moment du besoin.

Le site retenu pour l'implantation du réservoir est au lieu-dit Bois de Bûche sur la commune de Sisteron, section cadastrale F, sur une partie des parcelles n° 544 et 1936. Une promesse de vente a été signée avec les propriétaires sur une surface de 4660 m² environ, à parfaire par un document d'arpentage en cours de réalisation. L'accès au réservoir se fait par une piste privée existante. Une convention d'accès avec les propriétaires est en cours de négociation.

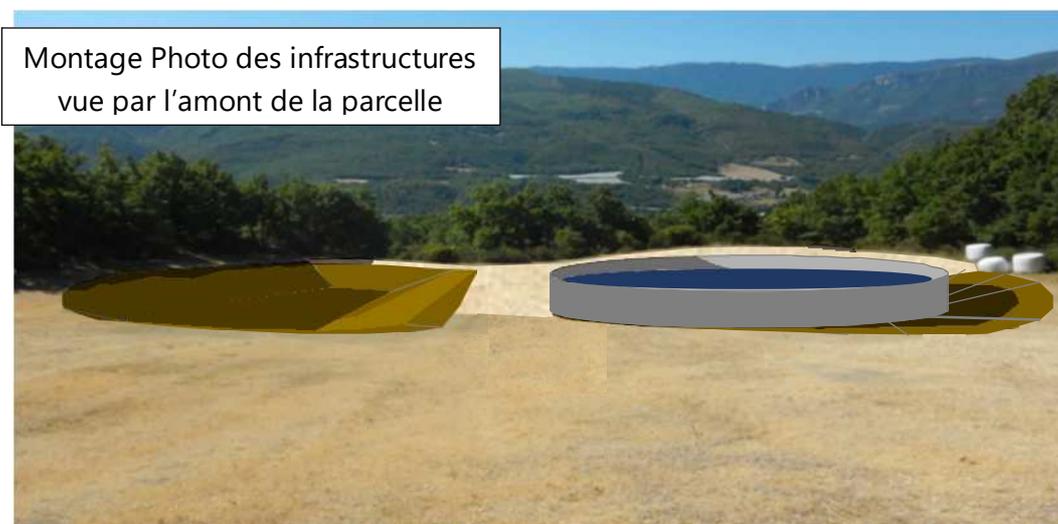
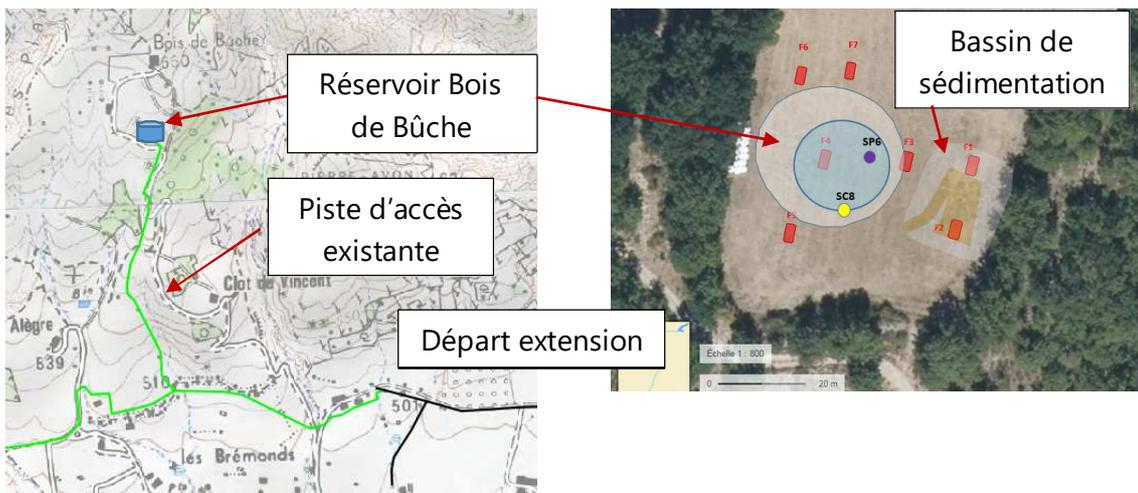


Figure 15 : Vues de l'implantation du réservoir

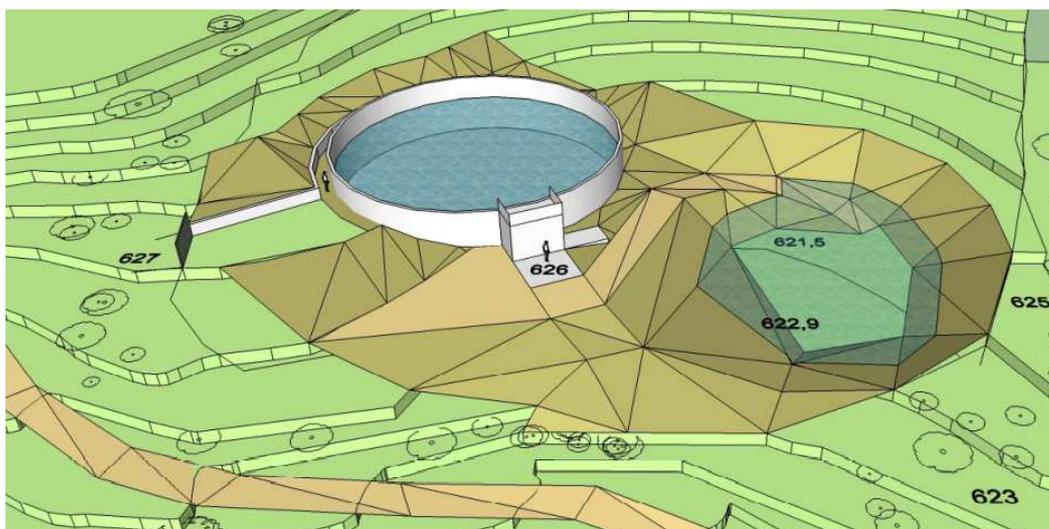


Figure 16 : Modélisation 3D du réservoir et équipements connexes (optimisation de l'insertion architecturale et paysagère, limitation des terrassements)



L'accès au site d'implantation du réservoir Bois de Bûche est possible à partir de la RD 946, puis par un chemin privé existant. En phase chantier, il est nécessaire d'accéder au site du réservoir avec les toupies béton et autres engins de chantier (camions, pelles mécaniques, etc...). Le chemin a une largeur d'environ 3m actuellement, ce qui est suffisant. La piste d'accès sera remise en état après les travaux.

Le site du réservoir est une prairie naturelle, et ne fera pas l'objet de défrichage. Un débroussaillage ponctuel sera néanmoins pratiqué sur l'accès de la parcelle (ouest) et au sud de la parcelle, le long de la piste d'accès.

Les matériaux excédentaires issus des travaux de déblaiement donneront lieu à la réalisation de stocks temporaires de matériaux triés par nature. Ils seront opportunément destinés à leur réemploi ou seront évacués du site vers des filières ad hoc.



2 SCENARIO DE REFERENCE ET SES EVOLUTIONS

L'objet de ce paragraphe porte sur l'analyse de l'état actuel du site et de son environnement avec réalisation du projet (« scénario projet ») et sans réalisation du projet (« scénario de référence »).

En effet, l'état actuel est susceptible d'évoluer à l'échelle de réalisation du projet (et lors de l'exploitation du projet) ; cette évolution étant fonction de différentes dynamiques et facteurs selon les thèmes.

Le scénario de référence correspond donc à l'état actuel de l'environnement, sans la mise en œuvre du projet.

Le scénario projet est le scénario de référence complété du projet d'aménagement hydraulique.

L'analyse est ici synthétique, présentée sous la forme de tableaux et concerne les facteurs susceptibles d'évolution en cas mise en œuvre ou non du projet.

	Evolution de l'état initial sans projet d'aménagement (scénario de référence)	Evolution de l'état initial avec projet d'aménagement (scénario projet)
Sols et sous-sols	<p>La zone d'étude est directement ou indirectement soumise aux activités humaines. En l'absence du projet, les espaces agricoles continueraient d'être cultivés et de contenir, en fonction des pratiques, toutes les espèces qui font la richesse du secteur.</p>	<p>Des travaux de pose d'une canalisation ont un effet notable au moment des travaux car les sols et les couvertures végétales y sont complètement perturbés par les travaux de creusement.</p> <p>Pour nuancer la portée des atteintes prévisibles d'un tel projet, il faut considérer la réversibilité du projet au moins pour ce qui concerne la pose de la canalisation. Pour cette dernière en effet, une fois les travaux terminés et les horizons superficiels du sol remis en place, aucun entretien ne viendra entraver le retour progressif de la végétation naturelle. Après quelques années selon les substrats, la cicatrice disparaît complètement.</p>
Ressource en eau	<p>Le Jabron connaît des étiages naturellement sévères qui sont aggravés par les prélèvements pour les activités humaines (irrigation mais aussi eau potable en amont de la zone d'étude), ce qui met en péril la capacité d'accueil de la rivière pour la reproduction des poissons (salmonidés et cyprinidés d'eau vive notamment truites sauvages locales) et autre faune aquatique, et donc tout l'équilibre écologique du cours d'eau, le Jabron étant une rivière avec de bonnes potentialités écologiques.</p> <p>Ces étiages ont également un impact sur la qualité de l'eau : une dégradation de la qualité est observée vers l'aval du fait de la pollution accumulée des rejets anthropiques et de l'augmentation de la température de l'eau.</p> <p>D'autre part, la continuité écologique est interrompue par plusieurs obstacles dans le Jabron. Sont alors perturbés voire empêchés la libre circulation des organismes aquatiques (accès aux lieux de reproduction, d'alimentation, d'abris, de croissance...), le bon fonctionnement des réservoirs biologiques ainsi que le bon déroulement du transport sédimentaire (seuil du canal du Bessan à Noyers-sur-Jabron, ouvrage de prélèvement agricole à Montfroc, au niveau de Valbelle (le Cheylanne),</p>	<p>Le projet va permettre de substituer la ressource en eau du Jabron, par l'eau de la Durance.</p> <p>En termes de ressources en eau, la substitution entraînerait une diminution des prélèvements nets depuis le Jabron d'environ 230 000 m³ par an. Ce projet va ainsi permettre de réduire fortement la pression sur la rivière, et donc de laisser plus de débit pour les milieux. Cela devrait améliorer les conditions de vie piscicole pour le Jabron à l'étiage, et permettre de conserver des zones de refuge lors des sécheresses importantes, ainsi qu'une lame d'eau minimale lors de l'étiage pour assurer la circulation des poissons.</p> <p>D'autre part, la qualité de l'eau s'améliorera grâce à la déconcentration de la pollution et des conditions physico-chimiques moins extrêmes.</p>



	<p>seuil de la Prise au-dessus de Noyers-sur-Jabron, au niveau de Saint Vincent).</p> <p>Sans le projet de substitution de la ressource en eau du Jabron par un réseau SCP prélevant dans la Durance, les problématiques liées à la sécheresse et l'étiage du Jabron vont perdurer voire s'accroître avec les effets probables du changement climatique.</p> <p>D'autre part, les obstacles à la continuité écologiques sont liés aux prises d'eau pour l'activité agricole qui sont essentielles pour le maintien de cette activité économique principale dans la vallée. Même si les agriculteurs développent des solutions moins gourmandes en eau pour irriguer (aspersion, goutte à goutte, etc...), les besoins en eau vont en s'accroissant du fait du changement climatique. Les prises d'eau ne sont donc pas vouées à disparaître tant que le Jabron est la principale source d'eau.</p>	
Cours d'eau	<p>Les cours d'eau ne présentent pas d'évolution particulière en l'absence du projet en dehors d'un éventuel impact de l'extension des surfaces agricoles et d'un entretien des parcelles limitrophes du réseau hydrographique plus important.</p>	<p>Le projet prévoit 20 traversées de cours d'eau et fossés dont 14 en tranchée (et 6 sans aucun impact), des impacts temporaires le temps des travaux sont à envisager mais une fois la cicatrisation du milieu enclenchée, il ne subsistera que peu de trace des travaux, les canalisations étant enterrées et les berges revégétalisées.</p>
Milieus naturels et biodiversité	<p>Pour ce qui est des formations buissonnantes, arbustives et arborées, elles peuvent s'inscrire dans une dynamique de vieillissement et de maturation actuellement en cours, si la vocation des sols n'est pas amenée à changer. Une exploitation de ces surfaces est toujours possible ou bien un défrichage en vue de la mise en culture de nouvelles surfaces. De plus, en cas de déprise agricole, le risque d'enfrichement et de disparition ou raréfaction de cortèges liés aux milieux ouverts / aux cultures n'est pas négligeable.</p>	<p>En plus de l'impact sur les sols et la végétation, en phase travaux, l'activité du chantier, est de nature à perturber l'utilisation de l'espace par les espèces actuellement présentes et modifier ou entraver une partie de leur cycle écologique (la reproduction).</p> <p>Il faut nuancer ces impacts par le fait qu'une fois la cicatrisation du milieu enclenchée, la végétation naturelle va reprendre ses droits et pourra présenter des stades de recolonisation intermédiaires qui offrent pour un certain temps des niches écologiques nouvelles.</p>
Cadre de vie		



Emploi	La possible perte d'emplois ou la fragilisation des exploitations agricoles n'ayant pas l'accès à l'eau pour sécuriser leur récolte pourrait être un scénario d'évolution en l'absence du projet.	Le projet aura un impact positif indirect sur l'emploi à l'horizon moyen terme. Cela se traduira notamment par la pérennisation des emplois agricoles liés à la réalisation du projet qui sécurisera l'accès à l'eau pour les exploitations, voire la création d'emploi dans le secteur agricole.
Tourisme	Le territoire du projet est peu touristique à ce jour. Il est doté de peu de logements et est surtout un territoire de passage. Le secteur est cependant propice aux randonnées et à la nature, avec un paysage façonné par le Jabron, l'agriculture, les villages ruinés et le cirque de Valbelle. Une boucle de découverte des routes de la lavande passe par la vallée. Dans le cas de la non-réalisation du projet, peu d'effet seraient à attendre sur le tourisme, éventuellement une baisse de la qualité du paysage (paysage moins « rafraichissant » du fait d'absence d'eau dans les cours d'eau naturels, difficulté à maintenir un paysage agricole qui fait l'identité de la vallée) et donc de l'attrait touristique de la vallée.	Le projet aura peu d'impact sur le tourisme de la vallée. Cependant, le peu d'impact sera positif car il permettra de sécuriser et de dynamiser les activités agricoles, de faire face au changement climatique et de maintenir un milieu naturel aquatique.
Déplacements et infrastructures de transport	Le territoire d'implantation du projet demeure très rural et résidentiel avec une croissance de population modérée. Le réseau routier s'organise autour de la RD946, axe structurant reliant les communes de la vallée à Sisteron. Au regard de l'évolution de la démographie sur la zone, de l'attractivité des pôles urbains de Pertuis, Aix-en-Provence et Manosque et de la proximité des axes routier (autoroute A51) et ferroviaire. une augmentation du trafic local est à prévoir pour le scénario de référence.	La réalisation des travaux n'auront aucune répercussion sur le trafic. De fait, à l'horizon de référence, le trafic sera conditionné par l'urbanisation des communes.
Agriculture	Ce scénario consiste à étudier les conséquences d'une baisse de 40% des prélèvements par les irrigants du périmètre sans projet de substitution. Pour les irrigants en gravitaire, cela compliquera leurs opérations d'irrigation car ils devront ouvrir et fermer les martelières plus régulièrement. Cela pourrait impacter les rendements, le nombre de	Ce scénario considère une sécurisation de l'accès à l'irrigation pour les exploitations du périmètre avec substitution des prélèvements dans le Jabron par la ressource Durance. Cela représenterait une substitution d'environ 230 000 m ³ .

	<p>coupes de fourrages et plus largement l'économie agricole du territoire. Pour tous les irrigants, cela pourrait augmenter leur exposition aux arrêts sécheresse et augmenter la variabilité de leurs résultats économiques.</p> <p>De manière plus générale, ce scénario entraînerait une moindre attractivité du territoire pour les agriculteurs et un risque de déprise agricole à moyen ou long terme.</p>	<p>Pour ces exploitations, le coût des charges liées à l'irrigation pourrait augmenter même si cela est très variable selon les types de forages utilisés aujourd'hui.</p> <p>Par ailleurs, le réseau SCP permettra de sécuriser la ressource chaque année et d'éviter l'impact des arrêts sécheresse pour les irrigants. Il s'agira de conserver la possibilité d'irriguer les cultures nécessaires malgré la moindre disponibilité de la ressource Jabron et donc stabiliser l'activité agricole. Ainsi que de permettre aux exploitations agricoles de s'équiper pour être moins vulnérables face aux aléas climatiques (dispositifs antigel, sécheresse, brumisation...).</p> <p>Les impacts sur la diversification des assolements sont difficiles à prévoir. La Chambre d'agriculture penche plutôt vers une stabilisation des assolements actuels.</p> <p>A l'échelle du bassin versant, ce projet permettra de faciliter le respect des objectifs du PGRI (-40% d'ici 10 ans)</p>
<p>Paysage</p>	<p>Aujourd'hui, les paysages de la vallée pourraient rester très proches de la répartition actuelle : vastes parcours (élevage ovins), boisements et quelques cultures « au sec ». En fond de vallée, des cultures irriguées et le Jabron avec son lit en tresse et sa ripisylve, les petits villages.</p> <p>Ce sont les conditions climatiques et les aléas naturels qui pourraient avoir des impacts spécifiques sur la zone. Les dernières séquences de sécheresse ont montré que la plupart des cultures actuelles pourraient être impactées de manière forte si l'irrigation et les ressources en eau viendraient à diminuer en quantité.</p> <p>Néanmoins, avec l'évolution climatique constatée ces dernières années, la tendance pourrait être vers une régression de l'élevage induisant un impact sur le paysage (soit remplacement par des cultures tolérant mieux la sécheresse, soit déprise et enfrichement).</p>	<p>Pour le réservoir, le site choisi rend l'ouvrage discret dans le paysage et une intégration paysagère locale est prévue par l'architecte.</p> <p>Au niveau des canalisations enterrées, le projet va transformer très ponctuellement le paysage malgré les moyens techniques mis en œuvre dans un temps court. L'emprise la plus importante en largeur nécessaire pour la réalisation du décaissement et la mise en place du nouveau réseau est dimensionnée sur 8 m au total mais la tranchée en elle-même sera limitée à 1m pour le tuyau le plus important (diamètre 300 mm). La mise en œuvre nécessite néanmoins une préparation fonctionnelle, pour le décaissement de la partie superficielle du sol afin de remettre les matériaux proprement après le chantier pour la restauration des sols et des cultures. L'impact ponctuel du projet s'étalera dans un temps court (quelques mois, pour les parties cultivées, 2 à 3 ans pour les parties arborées, où la restauration paysagère sera mise en œuvre directement</p>



		<p>après les travaux, pour redynamiser le processus naturel, de la strate arborée.)</p> <p>Le projet va très certainement apporter des « améliorations », pour l'irrigation des cultures, par rapport à la problématiques des modifications climatiques et des sécheresses de plus en plus longues et impactantes.</p>
Risques majeurs naturels	<p>Les effets du changement climatique sur les risques naturels sont difficiles à estimer en l'état actuel des connaissances.</p> <p>En effet, les effets liés au changement climatique sur le risque inondation ne sont pas pris en compte dans le zonage du PPRn Inondation tel que défini à ce jour d'autant plus que ces PPRN ne concernent pas directement le projet.</p> <p>Il en est de même pour le risque de mouvement de terrain, et le risque sismique. Enfin, le risque sismique n'est pas susceptible d'évoluer de manière sensible dans la mesure où il n'y a pas de corrélation entre la sismicité et le changement climatique.</p> <p>En ce qui concerne l'aléa retrait-gonflement des argiles qui est modéré à fort sur le secteur d'étude, le risque est susceptible d'augmenter avec le changement climatique.</p> <p>Vis-à-vis du risque incendie, le changement climatique est susceptible d'avoir un effet aggravant en matière d'incendies de forêt par l'évolution des essences composant les massifs forestiers et des conditions météorologiques favorisant l'éclosion et la propagation des incendies. De plus, en cas de déprise agricole, l'enfrichement et l'embroussaillage peuvent induire un risque incendie accru. L'agriculture permet un effet de coupure contre les incendies.</p>	<p>Aucune évolution notable quant à la vulnérabilité du secteur aux risques naturels n'est attendue avec le scénario projet sur les thématiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inondation (par débordement de cours d'eau, remontée de nappe, ou épisode de pluie intense), - Mouvement de terrain (aléas retrait gonflement des argiles), - Sismicité. <p>Concernant le risque incendie, toutes les précautions seront prises en phase chantier. En phase exploitation, le respect des OLD sera également réalisé pour les ouvrages. Un poteau incendie est prévu au niveau du réservoir. Il n'y a pas de poteaux incendie prévus à ce jour mais le dimensionnement du réseau permettra d'en accueillir ultérieurement si la demande est faite.</p>
Aspects sanitaires	<p>Une augmentation des forages pour un accès à l'eau d'irrigation pourrait augmenter les risques de contamination par les pesticides des nappes d'eau.</p>	<p>Le projet a une portée uniquement agricole et ne vise pas le renfort du réseau d'eau potable.</p>

		<p>Le risque de retour d'eau polluée à partir des bornes agricoles vers le réseau d'eau brute est le principal sujet pouvant être approfondi.</p> <p>Pour cette question plusieurs éléments sont à prendre en compte pour l'évaluation du risque sanitaire :</p> <ul style="list-style-type: none">- Les réseaux d'eaux brutes SCP fonctionnent à des pressions élevées et le risque de retour d'eau par voie accidentelle est très improbable,- De la même façon que cela est prévu pour les réseaux d'eaux potables, la SCP stipule dans ses conditions générales, l'obligation de ses clients de veiller à ne pas perturber le fonctionnement des réseaux et introduire de pollution. En cas d'usage à risque ils doivent mettre en œuvre un système de protection anti-retour d'eau adapté.
--	--	--

3 ETAT INITIAL, IMPACTS ET MESURES

Le projet d'extension du réseau SCP se situe sur le territoire de 4 communes de la région Moyenne Durance : Sisteron, Valbelle, Bevons et Noyers-sur-Jabron, et traverse principalement des secteurs dominés par l'agriculture (fourrages notamment).

Le tracé a été adapté pour tenir compte des enjeux des milieux, qui ont fait l'objet d'inventaires naturalistes et d'expertises concernant le compartiment des sols entre 2016 et 2021.

Les principaux enjeux du projet sont listés dans les paragraphes suivants, avec les principales mesures de réduction d'impact prévues.

Un tableau de synthèse reprend les enjeux, les impacts bruts avant mesures, les mesures ERC et les impacts résiduels après mesures, par compartiment.

3.1 SOLS ET SOUS-SOLS

Etat initial : La vallée du Jabron, qui constitue un synclinal, s'étend d'ouest en est entre la montagne de Lure et une succession de lignes de crêtes des Préalpes sèches du Sisteronais. Au fond, le lit du Jabron s'étale largement dans cette partie de la vallée assez large et ouverte, à laquelle se raccorde des glacis colluviaux importants et cultivés.

La couverture pédologique laisse souvent apparaître les faciès géologiques de ce synclinal qui présente un adret et un ubac nettement différencié.

L'aptitude des sols à la mise en valeur agricole est rapidement contrainte par la pente, la charge en cailloux et l'épaisseur utile pour les cultures.

Impacts : Les impacts potentiels du projet, concernent essentiellement la phase travaux, liée à l'implantation du réservoir et à l'enfouissement des conduites.

Les impacts bruts prévisibles sont :

- La perturbation durable de l'intégrité et des fonctions de l'écosystème sol (impact fort),
- La modification de l'écoulement sub superficiel des eaux pluviales (impact modéré),
- La production de déblais foisonnés excédentaires (impact faible).

Dans la zone de circulation et de bardage et dans une moindre mesure dans la zone de stockage temporaire des déblais, les travaux peuvent engendrer une dégradation physique modérée à forte des couches pédologiques et un risque de pollution des sols.

Mesures d'évitement / réduction d'impact : Afin de réduire, voire supprimer, les impacts du projet sur le sol et le sous-sol, plusieurs mesures seront mises en œuvre, dont notamment :



- Le respect, par l'entreprise en charge des travaux, de « bonnes pratiques » pour éviter tout risque de pollution des sols : mise en place d'une aire étanche mobile pour l'avitaillement et l'entretien des engins de chantier, pas de rejets dans le milieu naturel, etc.
- La majorité du tracé passe en bordure des champs et sous-chemins => impact faible ou nul sur le potentiel agronomique des sols.
- Lorsque le tracé traverse des terres cultivées ou susceptibles d'être cultivées, des friches, des zones naturelles : tri des terres de surface (20-30 cm de profondeur) et stockage séparé par rapport aux terres profondes puis remise en place dans l'ordre naturel des couches (terre de surface en surface) pour permettre une meilleure cicatrisation du milieu (préservation de la banque de graines et des éléments nutritifs).
- Au niveau des traversées de cours d'eau, les berges seront remises en état, via des techniques de génie végétal.

Les impacts résiduels après mise en œuvre de ces mesures seront négligeables.

3.2 MILIEUX NATURELS ET BIODIVERSITE

Etat initial :

Habitats naturels : Les habitats naturels représentant l'enjeu le plus important dans la zone d'étude sont la ripisylve du Jabron et ses milieux connexes ainsi que les pelouses sèches. Ces formations s'insèrent dans une matrice semi-naturelle composée de cultures intensives pour la plupart, de prés de fauche et milieux forestiers clairs.

Flore : Quatre espèces à enjeu ont été inventoriées dans la zone d'étude : la Tulipe sylvestre, la Gagée des champs, l'Ophioglosse commun (ces trois espèces sont protégées) ainsi que l'Ophrys de la Durance.

Invertébrés : La zone d'étude comprend des paysages agricoles et naturels variés permettant d'abriter des cortèges entomologiques liés à différents milieux. Ainsi, 115 espèces d'invertébrés ont été recensées lors des inventaires ciblés sur ce taxon, dont 12 insectes à enjeu zone d'étude faible à fort sont susceptibles de réaliser l'ensemble de leur cycle de vie au sein de la zone d'étude.

Parmi ces espèces, 5 sont protégées au niveau national : le Pique-prune (espèce potentielle à enjeu zone d'étude fort), le Damier de la succise provençal et la Zygène cendrée (espèces avérées à enjeu zone d'étude modéré), l'Azuré du serpolet (espèce potentielle à enjeu zone d'étude modéré) ainsi que le Grand capricorne (espèce avérée à enjeu zone d'étude faible). 3 autres espèces à enjeu zone d'étude notable sont également présentes de manière avérée dans la zone d'étude ou très susceptibles de l'être : l'Hespérie de la Ballote (espèce avérée à enjeu zone d'étude fort), le Sablé provençal (espèce potentielle à enjeu zone d'étude fort) et la Zygène du bugrane (espèce avérée à enjeu zone d'étude modéré).

Amphibiens : 3 espèces d'amphibiens protégées ont pu être avérées au cours des prospections. L'une d'elles, la Salamandre tachetée, revêt un enjeu de conservation faible. Les larves se développent dans les ruisselets formant des vasques pérennes, et les adultes occupent l'espace



terrestre environnant ces ruisselets. Le Crapaud épineux a été peu observé et les milieux de reproduction disponibles sont peu utilisés par l'espèce (seul 1 têtard a été observé). La Grenouille rieuse, espèce protégée mais introduite et invasive, revêt un enjeu de conservation nul. Enfin, la Rainette méridionale et le Crapaud calamite restent des espèces potentiellement présentes sur le site. La reproduction de la Rainette méridionale est potentielle dans la mare située au nord-est de la zone d'étude, tandis que seul le transit du Crapaud calamite est jugé potentiel sur le site. C'est pourquoi ces deux espèces revêtent un enjeu zone d'étude très faible.

Reptiles : 7 espèces protégées ont été avérées sur la zone d'étude, et 4 autres espèces, également protégées, sont potentiellement présentes. Parmi elles, le Lézard ocellé revêt un enjeu zone d'étude fort. L'espèce occupe les pelouses sèches thermophiles parsemées de pierriers, milieux particulièrement bien représentés dans le secteur nord-est de la zone d'étude. Ces habitats, d'excellente intégrité écologique, abritent potentiellement l'ensemble du cortège herpétologique local, avéré et potentiel. En plus du Lézard ocellé, celui-ci se compose de 6 espèces avérées à enjeu faible : le Lézard des murailles, le Lézard à deux raies, la Couleuvre helvétique, la Couleuvre vipérine, la Couleuvre verte et jaune et la Coronelle girondine. 3 autres espèces à enjeu faible sont potentiellement présentes : la Couleuvre d'Esculape, l'Orvet fragile et la Vipère aspic. Enfin, les bases de données consultées laissent à penser que la Couleuvre de Montpellier est potentiellement présente sur la zone d'étude, et revêt de ce fait un enjeu très faible.

Oiseaux : Les inventaires ornithologiques ont permis de contacter 81 espèces. La zone d'étude est composée d'une mosaïque d'habitats favorables aux espèces de cortèges différents : espèces de milieux ouverts (Pipit rousseline, Circaète Jean-le-Blanc, Faucon pèlerin), semi-ouverts (Fauvette orphée, Pie-grièche écorcheur...), boisés (Huppe fasciée, Petit-duc scops...) et liées aux habitats de cours d'eau (Martin-pêcheur d'Europe, Cincle plongeur, Guêpier d'Europe...). Ainsi, 14 espèces avec un enjeu zone d'étude modéré et 25 espèces avec un enjeu zone d'étude faible ont été recensées. Les enjeux concernent les espèces nicheuses dont le statut de conservation est jugé modéré et pour qui le site d'étude offre des zones favorables de nidification et d'alimentation.

Mammifères : Les inventaires concernant les mammifères ont permis de contacter 22 espèces, dont 18 chiroptères. 5 espèces supplémentaires sont considérées comme fortement potentielles au regard des données bibliographiques et des milieux en présence, dont 2 espèces de chiroptères. Au total, 8 espèces relèvent d'un enjeu zone d'étude fort. Il s'agit de la Barbastelle d'Europe, du Petit et Grand Murin, du Petit rhinolophe et Grand rhinolophe, du Murin d'Alcathoé, du Minioptère de Schreibers et du Murin de Beischtein. L'ensemble de ces espèces peut transiter, chasser et gîter sur site du fait de la mosaïque d'habitat, arbres vieillissants avec caries et zones de gîtes abandonnés présents. 6 Espèces relèvent d'un enjeu zone d'étude modéré. Au niveau de la fonctionnalité de la zone d'étude, les principaux enjeux concernent le gîte, au niveau d'éléments anthropiques (bâti abandonné et ouvrage d'art). La présence du Petit Rhinolophe (2 individus) et d'un Oreillard gris (1 individu) a d'ailleurs été avérée au niveau d'1 gîte bâti abandonné, et un petit nombre de Pipistrelle commune gîte au sein du pont de la RD53, au niveau d'un joint de dilatation courant sur toute sa longueur.

Impacts :



Les impacts seront essentiellement liés à la phase travaux et à la l'altération temporaire des milieux ouverts à semi-ouverts, et à celle plus durable des milieux forestiers. En phase de fonctionnement, les impacts pour l'ensemble de la faune et la flore local sont jugé négligeables.

Au niveau des habitats naturels, les impacts de la phase travaux sont jugés faibles à nuls selon leur typologie, en raison de la nature de l'impact (altération temporaire), et de leur bonne représentativité au niveau local. Des impacts faibles sont attendus sur les milieux ouverts, pelouses sèches en mosaïque et prairies de fauche, ainsi que sur la Chênaie pubescente, en raison de quelques coupes d'arbres. Rappelons ici qu'une partie des abattages en milieu boisé se fera au niveau d'une parcelle déjà exploitée par son propriétaire.

Pour la flore, les impacts bruts du projet sont considérés comme faibles à très faibles sur les espèces protégées (Tulipe sylvestre, Gagée des champs et Ophioglosse commun) en raison d'un risque de destruction lors des travaux de mise en place de la canalisation.

Au niveau des invertébrés, l'altération plus ou moins temporaire d'habitats d'espèce incluant des plantes-hôtes et le risque de destruction d'individus, le projet engendrera des impacts globalement faibles sur l'ensemble du cortège local. A noter qu'aucun impact n'est attendu sur le Tétrix des grèves et la Cicindèle germanique.

Concernant les amphibiens, la faible surface d'habitat impactée et le caractère temporaire des travaux n'impacteront pas significativement la Salamandre tachetée et le Crapaud épineux. Le niveau d'impact sur la Salamandre est considéré comme très faible puisque les emprises sont très peu projetées dans ses habitats. A l'inverse, le projet sera faiblement impactant sur le Crapaud épineux en raison d'une surface perturbée temporairement plus grande que pour la Salamandre tachetée.

Concernant les reptiles, le projet n'aura pas d'impacts lourds au regard des faibles superficies d'habitat d'espèce concernées par les emprises et du caractère temporaire des travaux. Ainsi, les impacts de ce projet sont considérés faibles sur le Lézard ocellé, la Coronelle girondine, le Lézard à deux raies, le Lézard des murailles, la Couleuvre helvétique, la Couleuvre vipérine, la Couleuvre verte et jaune, la Couleuvre d'Esculape, l'Orvet fragile, la Vipère aspic et la Couleuvre de Montpellier.

L'emprise du projet est prévue sur une petite surface linéaire au sein d'habitats bien représentés dans le secteur. Concernant les oiseaux, les impacts bruts sont jugés modérés à très faibles en phase de travaux. Au moins 6 couples de Pie-grèche écorcheur sont installés sur la zone d'étude. Les impacts sont jugés modérés pour cette espèce en période de travaux et une petite partie des habitats favorables à sa reproduction et alimentation sera temporairement impactée. Les autres espèces qui fréquentent la zone d'étude ont un impact jugé faible compte tenu du faible effectif contacté sur la zone d'étude et de la très faible surface d'habitats de reproduction et/ou d'alimentation qui sera impactée.

Enfin, au sein du compartiment mammologique, le projet portera une atteinte très limitée sur la fonctionnalité des corridors de transit et d'alimentation. Toutefois, des impacts bruts forts sont envisagés sur les 3 espèces de Pipistrelles, pygmée, commune et de Kuhl, qui sont concernées par la destruction éventuelle d'individus et de gîtes, anthropique (ouvrage d'art de la RD53) et arboricoles (7 arbres-gîtes situés dans une zone tampon de 10 m autour du tracé de la canalisation). Le même niveau d'impact est envisagé pour l'Oreillard gris qui a été avéré en gîte au niveau d'un bâtiment dans la partie est (1 individu).



Pour les autres espèces de chiroptère qui peuvent gîter à proximité de la zone d'emprise, les impacts sont jugés modérés. Cela concerne le Petit rhinolophe, le Murin d'Alcathoe, le Molosse de Cestoni, et le Murin de Daubenton.

Les impacts du projet sont considérés comme faibles pour les espèces suivantes, qui ne sont concernées que par de l'altération temporaire d'habitat d'alimentation : Barbastelle d'Europe, Petit et Grand Murin, Grand rhinolophe, Minioptère de Schreibers, Murin à oreilles échancrées, Noctule de Leisler, Sérotine commune, Vespère de Savi, Murin de Natterer et Murin à moustaches.

L'impact du projet a été jugé très faible pour les espèces de mammifères terrestres potentielles liées au lit du Jabron, la Loutre et le Castor. Seul du dérangement de rares individus est à prévoir, en raison de travaux à proximité du lit moyen utilisé par ces espèces.

Mesures d'évitement / réduction d'impact :

- Mesure E0 : Evitement d'une station de Gagée des champs et mise en défends des stations de flore à enjeu situées à proximité du tracé de la conduite
- Mesure R0 : Adaptation du tracé de la canalisation et de l'emplacement du réservoir pour éviter une zone nodale du Lézard ocellé et de la Salamandre tachetée
- Mesure R0bis : Adaptation du tracé de la canalisation pour éviter des habitats d'espèce et des stations de plante-hôte d'insecte
- Mesure R0ter : Evitement de certains enjeux écologiques ponctuels et mis en défends
- Mesure R1 : Défavorabilisation du pont de la RD53 pour les chiroptères en amont des travaux
- Mesure R2 : Séparation des terres et remise en place des terres dans l'ordre initial des couches pédologiques naturellement en place
- Mesure R3 : Abattage de moindre impact au niveau des coupes d'arbres
- Mesure R4 : Limitation des risques de pollution
- Mesure R5 : Réalisation d'audit au cours du chantier et sensibilisation préalable du personnel
- Mesure R6 : Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces
- Mesure A1 : Respect des emprises du projet
- Mesure S4 : Suivi impact / mesure des chiroptères (suivi mesure R1 sur 3 ans)

3.3 EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

Etat initial : La superficie du sous-bassin versant du Jabron est de 203 km², il fait partie du bassin versant « Affluents moyenne Durance aval : Jabron et Lauzon » (DU_13_18). La principale caractéristique du bassin est d'avoir peu de nappe pour constituer des ressources en eau pour les différents prélèvements. La présence de formations karstifiables soustrait une partie des écoulements superficiels, notamment en période d'étiage.

Long de 36 kilomètres, le Jabron prend sa source sur la commune des Omergues, et se jette dans la Durance, sur la commune de Sisteron. Il s'agit d'un cours d'eau de première catégorie (peuplement piscicole dominant constitué de salmonidés) et considéré comme masse d'eau par le SDAGE avec un objectif de bon état à 2027. Caractérisé par un lit en tresse, le Jabron est un cours d'eau permanent alimenté par les eaux pluviales qui descendent du versant nord de la montagne de Lure. Il compte 17 affluents référencés tout au long de son parcours, dont le ravin de Biais. Il voit son débit varier entre les périodes de fortes précipitations et celles plus sèches. Il peut connaître un régime torrentiel et monter en crue.

Selon les arrêtés du 24 juin 2008 et du 1er octobre 2009, la surface de zones humides au regard des critères de la végétation et de la pédologie est de 4,65 ha. Il s'agit essentiellement des milieux liés au lit du Jabron et de son affluent, la Biais (bancs de galets) et aux formations riveraines (ripisylve à Peuplier), qui relève d'un enjeu zone d'étude fort. On retrouve également des formations plus localisées et plus restreintes en termes de superficie, comme la prairie à Molinie, qui relève d'un enjeu zone d'étude modéré, et la mosaïque de phragmitaie et de mégaphorbiaie, qui relève d'un enjeu zone d'étude faible.

Impacts : Au total, 20 traversées de fossé ou cours d'eau seront réalisées (fossés et cours d'eau apparaissant sur la carte IGN®), dont 11 concernent des cours d'eau identifiés par la Police de l'eau, dont seulement 8 sont concernées par une tranchée ouverte et font donc l'objet d'un dossier de déclaration loi sur l'eau.

En ce qui concerne les impacts bruts du projet sur les eaux superficielles, en l'absence d'adaptation des techniques de traversées, les impacts du projet sur les traversées de cours d'eau auraient été majorés avec une destruction et une altération des ripisylves et des berges, une interruption ou une modification des écoulements et des profils des cours d'eau, ainsi qu'une augmentation de la turbidité. Un risque de pollution des eaux existe aussi.

En ce qui concerne les zones humides, les impacts bruts du projet sont évalués tout au plus à très faibles au niveau de la Peupleraie riveraine méditerranéenne et de la mosaïque de phragmitaie et de mégaphorbiaie rivulaire en raison de superficies altérées très restreintes.

Mesures d'évitement / réduction d'impact :

Cours d'eau :

- les 2 traversées du Jabron sont réalisées par des techniques alternatives à la tranchée ouverte : par encorbellement du pont de Valbelle et par un forage dirigé sous le cours d'eau.
- Le ravin de Biais est traversé via un passage à gué existant, en septembre-octobre afin de ne pas impacter le cycle de reproduction des poissons potentiellement présents comme la truite fario : aucun impact sur les berges, les zones humides des abords, le fond du lit, les zones de frayère. Une pêche électrique de sauvegarde des poissons est prévue.

- Pour l'ensemble des traversées en tranchée ouvertes, les travaux s'effectueront en période d'étiage, en emprise réduite, depuis les berges lorsque possible, au maximum via des trouées existantes dans les ripisylves, remise en place des matériaux prélevés au fond du lit, reprise du profil initial, confortement des berges par des techniques végétales, adaptation du calendrier des travaux aux périodes de sensibilité de la faune.
- Aux abords des cours d'eau traversés, l'entreprise en charge des travaux respectera la mise en œuvre de « bonnes pratiques », qui seront imposées contractuellement : Interdiction de tout rejet (huiles, hydrocarbures, laitance de béton, eaux usées, etc...) dans les milieux aquatiques et naturels, dispositifs de stockage des déchets de toutes sortes par l'entreprise (étanches, dans le cas de substances polluantes) et évacuation vers des filières de traitement appropriées, kit anti-pollution destiné à contenir une éventuelle pollution accidentelle des eaux et des sols.
- Evacuation chaque soir des engins hors des cours d'eau (risque crue).

Zones humides :

- Evitement maximal des zones humides : seule la zone humide du ravin des Gorgonniers est traversée, les autres sont contournées,
- Emprise réduite stricte lorsque traversées,
- Remise en place des matériaux prélevés au fond du lit,
- Réalisation des travaux en conditions sèches ou avec un écoulement minimal (été),
- Positionnement d'écrans étanches (cavaliers d'argile ou de béton),
- Respect de « bonnes pratiques » par l'entreprise en charge du marché de travaux pour limiter le risque de pollutions accidentelles,
- Evacuation chaque soir des engins hors des cours d'eau (risque crue).

Les impacts résiduels après mise en œuvre de ces mesures seront négligeables.

3.4 CADRE DE VIE

Le territoire du projet est caractérisé par les principaux traits suivants :

- Faibles densités de population,
- Proximité de la vallée de la Durance qui concentre des centres urbains (Sisteron, Manosque) et des axes de circulation majeurs (autoroute, voie ferrée, etc.). Certains de ces axes principaux traversant les deux communes de la zone projet,
- Territoire rural, constitué des terres agricoles, plaines en fonds de vallée, de végétation méditerranéenne. Aucun centre urbain ni centre bourg n'est traversé par la zone de projet,
- Plusieurs axes routiers d'importance locale et départementale (RD946, RD53 et RD533). La fréquentation des routes départementales locales reste limitée en termes de circulation.

Des impacts à court terme (phase chantier) peuvent être identifiés pour le cadre de vie. Sur le long terme, il s'agira surtout d'impacts positifs socio-économiques liés à l'activité agricole (cf. partie Agriculture).

Les impacts en phase travaux sur la population seront très limités du fait de la faible densité d'habitations dans la zone. Les nuisances liées au risque de vibrations et à la circulation des véhicules et des engins de chantier sur les pistes et les voies d'accès seront limitées dans le temps et l'espace (quelques mètres). Les émissions de poussières lors de la phase chantier seront réduites par la limitation de la vitesse de circulation des engins de chantier. Il est également prévu de réaliser les travaux uniquement le jour (pas de nuisance la nuit).

Concernant le risque incendie, en dehors du réservoir, le projet ne concerne pas de massifs. Néanmoins toutes les précautions seront prises afin d'éviter tout départ de feu : respect de la réglementation départementale en vigueur relative à l'accès aux massifs et à l'emploi du feu et obligation légale de débroussaillage, respect des consignes de sécurité en vigueur : repérer les chemins d'évacuation, les abris, les points d'eau, avertir d'un départ de feu, etc., surveillance météo.

Concernant le risque Inondation, des travaux auront lieu à proximité des cours d'eau permanents comme le Jabron et le ravin de Baisse mais aussi tous les petits affluents. Ces cours d'eau ont un fonctionnement torrentiel. Une attention particulière sera portée aux conditions météorologiques et tous les matériaux et engins seront retirés des abords des cours d'eau en cas de pluie annoncée.

En conclusion, **les impacts du projet sur le cadre de vie seront négatifs lors de la phase travaux mais très limités en ampleur et temporaires.**

3.5 AGRICULTURE

Le projet aura des impacts majoritairement positifs sur l'activité agricole. Des impacts à court terme (phase chantier) et long terme (évolution de l'agriculture et des pratiques) peuvent être distingués.

A court terme, la phase travaux se traduira par des impacts négatifs sur l'activité agricole mais ils seront limités dans le temps et dans l'espace. Ces impacts pourront concerner des perturbations pour l'accès aux parcelles et quelques pertes de récolte pour les surfaces impactées par le linéaire. Autant que possible, le calendrier des travaux tiendra compte des périodes de récolte et le tracé envisagé limite la destruction des cultures pérennes ; un dédommagement pour la perte de récolte est prévu selon les barèmes des Chambres d'Agriculture.

Après la phase chantier et la mise en eau des réseaux, les impacts du projet à moyen et long terme sur l'activité agricole seront positifs, dont les activités seront sécurisées et dynamisées. Ce projet notamment permettra aux exploitations agricoles de s'équiper pour être moins vulnérables face aux aléas climatiques (dispositifs antigel, sécheresse, brumisation...) et d'éviter



l'impact des arrêts sécheresse pour les irrigants, grâce à la sécurisation de la ressource chaque année. Il s'agira de conserver la possibilité d'irriguer les cultures nécessaires malgré la moindre disponibilité de la ressource Jabron et donc stabiliser l'activité agricole.

Les impacts sur la diversification des assolements sont difficiles à prévoir. La Chambre d'Agriculture 04 penche plutôt vers une stabilisation des assolements actuels.

3.6 PAYSAGE ET PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE

En ce qui concerne le paysage :

Etat initial :

Le secteur à aménager se présente comme un milieu ouvert, avec des grandes étendues de cultures ponctuées de quelques friches, boisements et arbres isolés.

Impacts :

Les uniques ouvrages qui auront un impact sur le paysage sont le réservoir et les petits ouvrages de surface.

Les impacts bruts sur le paysage concernent la trace visible des tranchées sans reprise de la végétation ainsi que la visibilité accrue des ouvrages.

Mesures d'évitement / réduction :

Afin de limiter les impacts paysagers du réservoir, le choix a été porté dès l'amont sur une parcelle isolée et bénéficiant d'un écran végétal existant. Une modélisation en 3 dimensions sur la base d'un modèle numérique de terrain alimenté par les relevés topographiques effectués sur site a été intégrée également comme élément d'aide à la décision pour les prescriptions architecturales et d'insertion paysagère de l'ouvrage. L'implantation des ouvrages a ainsi été prévue pour limiter les terrassements et talutages.

En ce qui concerne le réseau, les mesures de réduction identifiées sont résumées ci-dessous :

- il s'agit seulement d'un impact temporaire en phase de travaux
- Le tri des terres prévu favorisera un retour à l'état initial rapide du paysage
- Le nombre d'arbres à abattre sera limité, et les gros sujets et arbres à cavités seront conservés
- Les traversées des cours d'eau concernent principalement des zones avec peu ou pas de ripisylve et les cicatrices seront donc négligeables d'autant que la restauration par des techniques végétales sera privilégiée
- Concernant les petits ouvrages (regards, ventouses...), les regards seront enterrés le plus possible, avec les capots dépassant peu du sol

En ce qui concerne le patrimoine archéologique potentiellement présent le long du tracé, une démarche d'archéologie préventive est menée avec la DRAC. Les sondages sont actuellement

en cours sur l'ensemble de la zone, sous la conduite du service départemental d'archéologie des Alpes de Haute-Provence.

Les impacts résiduels après mise en œuvre de l'ensemble de ces mesures seront négligeables.

3.7 EFFETS CUMULES

On notera l'absence d'effets cumulatifs du projet avec d'autres projets.

Les impacts cumulés du projet avec les projets retenus sont soit « sans objet », du fait de la distance géographique entre les projets, soit concernent uniquement la phase travaux (remaniement des terres, perturbation des activités agricoles, bruit, trafic ...). Ces effets sont cependant temporaires et les mesures ERC mises en œuvre dans le projet actuel font qu'aucun impact significatif ne persistera dans le cadre de ce projet d'aménagement. Il n'y a donc pas d'effet cumulé attendu ici.



3.8 TABLEAU DE SYNTHESE IMPACTS ET MESURES

La classification du guide THEMA de janvier 2018 a été ajoutée aux mesures pouvant être concernées. Il s’agit d’un guide thématique afin d’optimiser la mise en œuvre de la séquence Eviter-Réduire-Compenser.

Le détail des mesures figure dans la partie 2 de cette annexe 7 : Partie 7.2.

3.8.1 PHASE TRAVAUX

Impacts bruts en phase TRAVAUX	Niveau d’impact	Mesures de réduction en phase TRAVAUX	Niveau d’impact résiduel en phase TRAVAUX
SOLS ET SOUS-SOL			
Perturbation de l’intégrité de l’écosystème sol et de ses fonctions	Fort, durable dans la tranchée	<ul style="list-style-type: none"> E1.1d : Choix de réaliser la tranchée sous chemin à chaque fois que cela est possible R2.1t : Remise en place des couches dans l’ordre initial R2.1t : Décompactage de la zone de circulation et de stockage par engin agricole 	Modéré à faible
Réduction de l’aptitude forestière et agricole	Faible selon résilience des types de sol	<ul style="list-style-type: none"> E1.1d : Pose de la canalisation en bordure d’infrastructures linéaires existantes, bordure de boisement, bordure de parcelles agricoles 	Très faible
Destruction de la microtopographie	Ponctuellement fort	<ul style="list-style-type: none"> E1.1d : Réduction d’emprise sur les zones avec une microtopographie d’intérêt paysager E1.1d : Pose de la canalisation en bordure d’infrastructures linéaires existantes 	Nul

Impacts bruts en phase TRAVAUX	Niveau d'impact	Mesures de réduction en phase TRAVAUX	Niveau d'impact résiduel en phase TRAVAUX
Destruction du patrimoine archéologique ou paléontologique non inventoriés	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Respecter les mesures réglementaires liées à la découverte fortuite 	Nul
Modification des circulations hydriques	Modéré durable dans la tranchée	<ul style="list-style-type: none"> R2.1t : Travail sur sol ressuyé ou décompactage de la zone de circulation et de stockage par engin agricole R2.1t : Mise en place de cavaliers d'argile (ravin des Gorgonniers) 	Modéré à faible mais variable dans le temps et en intensité selon type de sol et de matériau géologique
Production de déblais excédentaires	Modéré, déblais stériles	<ul style="list-style-type: none"> R2.1e : Mise en œuvre de mesures de protection contre l'érosion hydrique du stockage des déblais sur chantier avec un géotextile ou le traitement par un fixateur ou stabilisant et un talutage selon les règles de l'art. R2.1c : Réemploi systématique avec compactage sur la plateforme du réservoir R2.1c : Recherche de solutions alternatives de valorisation ou de réemploi 	Faible lorsque régalaage sur l'emprise du chantier
Dégradation physique des horizons non décapés dans la zone de circulation et de bardage	Fort	<ul style="list-style-type: none"> R2.1t : Travail sur sol ressuyé ou décompactage de la zone de circulation et de stockage par engin agricole R2.1t : Remise en place de l'horizon de surface enrichi (mulch, compost,...) 	Modéré mais variable dans le temps et en intensité selon type de sol et de matériau géologique
Risque d'érosion	Modéré sur les pentes du vallon du ravin de la Conférence	<ul style="list-style-type: none"> R2.1t : Mise en place de fascines et plantations dans les pentes du vallon du ravin de la Conférence 	Faible Sensibilité à l'érosion hydrique

Impacts bruts en phase TRAVAUX	Niveau d'impact	Mesures de réduction en phase TRAVAUX	Niveau d'impact résiduel en phase TRAVAUX
Risque de pollution accidentelle des sols par des hydrocarbures ou des produits chimiques utilisés sur le chantier	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> R2.1d : Respect par l'entreprise en charge des travaux de « bonnes pratiques » pour éviter tout risque de pollution des sols : mise en place d'une aire étanche mobile pour l'avitaillement et l'entretien des engins de chantier, pas de rejets dans le milieu naturel, etc. Ces bonnes pratiques seront imposées contractuellement dans le marché de travaux (inscription dans le CCTP, critères de notation portant sur le respect des mesures environnementales) 	Faible
EAUX SUPERFICIELLES			
Modification des faciès d'écoulement des eaux superficielles	Faible à Fort	<ul style="list-style-type: none"> E1.1a : Choix de technique de traversée alternative à la tranchée ouverte pour 6 traversées sur 20, sans aucun impact sur les milieux aquatiques. R3.1a : Travaux privilégiés en période d'assec R1.1a : travaux réalisés dans le passage à gué pour le ravin de Baisse R3.1a : Réalisation des travaux hors période de crues R2.1l : Restitution des écoulements entre l'amont et l'aval du chantier ou emprise par "demi-lit" pour permettre de préserver l'écoulement, si écoulement il y a. R2.1a : Travaux depuis les berges lorsque possible et évacuation chaque soir des engins des abords du cours d'eau R2.1n : Remise en place des matériaux prélevés au fond du lit R2.1q : Reprise du profil initial du cours d'eau R2.1q : Re-végétalisation des berges 	Faible à très faible
Altération de la qualité physico-chimique et biologique de l'eau (travaux dans le lit)	Faible à Fort	<ul style="list-style-type: none"> E1.1a : Choix de technique de traversée alternative à la tranchée ouverte pour 6 traversées sur 20, sans aucun impact sur les milieux aquatiques. R3.1a : Réalisation des travaux hors période de crues 	Très faible à nul



Impacts bruts en phase TRAVAUX	Niveau d'impact	Mesures de réduction en phase TRAVAUX	Niveau d'impact résiduel en phase TRAVAUX
		<ul style="list-style-type: none"> • R3.1a : Réalisation des travaux préférentiellement hors d'eau et installation d'un dispositif filtrant en cas d'écoulement (bottes de paille) • R2.1d : Evacuation des rejets d'exhaure éventuels en amont d'un dispositif filtrant (bottes de paille) • R2.1c : Respect de « bonnes pratiques » par l'entreprise en charge du marché de travaux pour limiter le risque de pollutions accidentelles. 	
Destruction et modification d'habitats (travaux dans le lit)	Faible à Fort	<ul style="list-style-type: none"> • E1.1a : Choix de technique de traversée alternative à la tranchée ouverte pour 6 traversées sur 20, sans aucun impact sur les milieux aquatiques. • R1.1a : travaux réalisés dans le passage à gué pour le ravin de Baisse • R2.1n : pêche électrique de sauvegarde des poissons pour la traversée du ravin de Baisse • E2.1b : Les endroits de traversées sont ceux de moindre impact : au niveau des voiries existantes, zones avec peu ou pas de ripisylve • R1.1a : Réduction des emprises • R3.1a : Adaptation du calendrier des travaux aux périodes de sensibilité de la faune • R2.1q : Re-végétalisation des berges • R2.1n : Remise en place des matériaux prélevés au fond du lit et reprise du profil initial 	Très faible à faible
EAUX SOUTERRAINES			
Modification de l'infiltration – percolation	Faible	<ul style="list-style-type: none"> • R2.1n : Remise en place des matériaux prélevés au fond du lit • R3.1a : Réalisation des travaux préférentiellement hors d'eau et installation d'un dispositif filtrant en cas d'écoulement (bottes de paille). 	Très faible



Impacts bruts en phase TRAVAUX	Niveau d'impact	Mesures de réduction en phase TRAVAUX	Niveau d'impact résiduel en phase TRAVAUX
Risque de pollution accidentelle des eaux des nappes par des hydrocarbures ou des produits chimiques utilisés sur le chantier	Faible	<ul style="list-style-type: none"> R2.1c Respect de « bonnes pratiques » par l'entreprise en charge du marché de travaux pour limiter le risque de pollutions accidentelles. R2.1 a : Evacuation chaque soir des engins hors des abords des cours d'eau 	Très faible
ZONES HUMIDES			
Altération de l'habitat naturel	modéré	<ul style="list-style-type: none"> E1.1b : Evitement maximal des zones humides R1.1a : Emprise réduite stricte R2.1n : Remise en place des matériaux prélevés au fond du lit R3.1a : Réalisation des travaux en conditions sèches ou avec un écoulement minimal (été) R2.1q : Re-végétalisation des berges 	Faible
Modification de l'infiltration – percolation	Faible à modéré	<ul style="list-style-type: none"> R2.1t : Positionnement d'écrans étanches (cavaliers d'argile ou de béton) R2.1n : Remise en place des matériaux prélevés au fond du lit R3.1a : Réalisation des travaux en conditions sèches ou avec un écoulement minimal (été) 	Très faible à faible
Risque de pollution accidentelle des eaux des nappes par des hydrocarbures ou des produits chimiques utilisés sur le chantier	Faible	<ul style="list-style-type: none"> R2.1c : Respect de « bonnes pratiques » par l'entreprise en charge du marché de travaux pour limiter le risque de pollutions accidentelles. R2.1 a : Evacuation chaque soir des engins hors des cours d'eau et des zones humides 	Très faible
MILIEUX NATURELS			
Habitats naturels : Risque d'altération temporaire ou destruction (milieux ouverts, pelouses sèches en mosaïque et prairies de fauche, Chênaie pubescente, peupleraie riveraine)	Faibles à nuls	<ul style="list-style-type: none"> R2.1t : Séparation des terres et remise en place des terres dans l'ordre initial des couches pédologiques naturellement en place (R2) R2.1d : Limitation des risques de pollution (R4) A6.2b et c : Réalisation d'audit au cours du chantier et sensibilisation préalable du personnel (R5) 	Faibles à nuls

Impacts bruts en phase TRAVAUX	Niveau d'impact	Mesures de réduction en phase TRAVAUX	Niveau d'impact résiduel en phase TRAVAUX
Flore : Risque d'altération ou destruction (Tulipe sylvestre, Gagée des champs, Ophioglosse commun, Ophrys de la Durance)	Faibles à très faibles	<ul style="list-style-type: none"> E1.1a : Evitement d'une station de Gagée des champs et mise en défends des stations de flore à enjeu situées à proximité du tracé de la conduite (E0) A6.2b et c : Réalisation d'audit au cours du chantier et sensibilisation préalable du personnel (R5) 	Négligeables à nuls
Invertébrés : Risque d'altération plus ou moins temporaire d'habitats d'espèce incluant des plantes-hôtes et risque de destruction d'individus (Hespérie de la Ballote, Sablé provençal, Pique-Prune, Damier de la succise, Zygène du Bugrane, Zygène cendrée, Azuré du serpolet, etc...)	Faibles	<ul style="list-style-type: none"> R1.1a : Adaptation du tracé de la canalisation pour éviter des habitats d'espèce et des stations de plante-hôte d'insecte (R0bis) R1.1c : Evitement de certains enjeux écologiques ponctuels et mis en défends (R0ter) R2.1t : Séparation des terres et remise en place des terres dans l'ordre initial des couches pédologiques naturellement en place (R2) R2.1d : Limitation des risques de pollution (R4) A6.2b et c : Réalisation d'audit au cours du chantier et sensibilisation préalable du personnel (R5) 	Très faibles à nuls
Amphibiens : Risque d'altération plus ou moins temporaire d'habitats d'espèce et risque de destruction d'individus (Salamandre tachetée, Crapaud épineux)	Très faible et faible	<ul style="list-style-type: none"> R1.1a : Adaptation du tracé de la canalisation et de l'emplacement du réservoir pour éviter une zone nodale du Lézard ocellé et de la Salamandre tachetée (R0) R2.1t : Séparation des terres et remise en place des terres dans l'ordre initial des couches pédologiques naturellement en place (R2) R2.1d : Limitation des risques de pollution (R4) A6.2b et c : Réalisation d'audit au cours du chantier et sensibilisation préalable du personnel (R5) R3.1a : Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces (R6) 	Très faibles
Reptiles : Risque d'altération plus ou moins temporaire d'habitats d'espèce et risque de destruction d'individus (Lézard ocellé, coronelle)	Faibles	<ul style="list-style-type: none"> R1.1a : Adaptation du tracé de la canalisation et de l'emplacement du réservoir pour éviter une zone nodale du Lézard ocellé et de la Salamandre tachetée (R0) R2.1d : Limitation des risques de pollution (R4) 	Très faibles

Impacts bruts en phase TRAVAUX	Niveau d'impact	Mesures de réduction en phase TRAVAUX	Niveau d'impact résiduel en phase TRAVAUX
girondine, lézard à 2 raies, lézard des murailles, couleuvre de Montpellier, etc...)		<ul style="list-style-type: none"> A6.2b et c : Réalisation d'audit au cours du chantier et sensibilisation préalable du personnel (R5) R3.1a : Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces (R6) 	
Oiseaux : Risque d'altération plus ou moins temporaire d'habitats d'espèce et de gêne pour l'alimentation / reproduction	Modérés (pie-grièche) à très faibles	<ul style="list-style-type: none"> R2.1t : Séparation des terres et remise en place des terres dans l'ordre initial des couches pédologiques naturellement en place (R2) R2.1d : Limitation des risques de pollution (R4) A6.2b et c : Réalisation d'audit au cours du chantier et sensibilisation préalable du personnel (R5) R3.1a : Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces (R6) 	Très faibles
Chauve-souris : Risque de destruction de gîte ou d'individus au niveau du pont traversé en encorbellement et/ou des arbres coupés selon les espèces	Forts (Pipistrelles : pygmée, commune et de Kuhl) à faibles	<ul style="list-style-type: none"> R1.1c : Evitement de certains enjeux écologiques ponctuels et mis en défends (R0ter) R2.1i : Défavorabilisation du pont de la RD53 pour les chiroptères en amont des travaux (R1) R2.1t : Séparation des terres et remise en place des terres dans l'ordre initial des couches pédologiques naturellement en place (R2) R2.1t : Abattage de moindre impact au niveau des coupes d'arbres (R3) R2.1d : Limitation des risques de pollution (R4) A6.2b et c : Réalisation d'audit au cours du chantier et sensibilisation préalable du personnel (R5) R3.1a : Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces (R6) 	Faibles à très faibles
Autres espèces de mammifère (Castor d'Europe, Loutre d'Europe, écureuil roux...): Risque d'altération d'habitats d'espèce et de gêne pour l'alimentation / reproduction	Faibles à très faibles	<ul style="list-style-type: none"> R2.1t : Abattage de moindre impact au niveau des coupes d'arbres (R3) R2.1d : Limitation des risques de pollution (R4) A6.2b et c : Réalisation d'audit au cours du chantier et sensibilisation préalable du personnel (R5) 	Très faibles

Impacts bruts en phase TRAVAUX		Niveau d'impact	Mesures de réduction en phase TRAVAUX	Niveau d'impact résiduel en phase TRAVAUX
			<ul style="list-style-type: none"> R3.1a : Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces (R6) 	
CADRE DE VIE				
Caractéristiques sociodémographiques & population	Perturbations localisées et ponctuelles : - d'accessibilité aux habitations, - de nuisances sonores, vibrations et poussières.	Très faible	<ul style="list-style-type: none"> R2.1j : Une information sur le déroulement du chantier sera mise en place à destination des populations concernées par le projet. R3.1b Les phasages de réalisation des travaux seront étudiés pour une meilleure coordination générale ainsi qu'une diminution des contraintes s'exerçant sur la vie communale. Par ailleurs, la planification des travaux à proximité des habitations isolées fera l'objet d'une communication personnalisée dédiée auprès des quelques habitations concernées pour que les travaux se déroulent dans les meilleures conditions, et la planification des travaux se fera en concertation avec ces habitations. R3.1b L'opération veillera à limiter les nuisances sonores, vibrations et poussières par le choix de la période de travaux en journée. R2.1 j : Tous les accès aux propriétés riveraines du projet seront conservés durant les travaux, la gêne occasionnée restera limitée. Les accès seront rétablis de façon temporaire pendant la phase de chantier. L'organisation générale des travaux garantira l'accessibilité permanente aux logements riverains situés aux abords immédiats du projet dans les meilleures conditions possibles (signalétiques, barrières, etc.). 	Nul
Santé humaine	Sans objet.	Nul	Sans objet.	Nul
Emploi et économie locale	Sans objet.	Nul	Sans objet.	Nul
Tourisme	Perturbations localisées et	Faible	<ul style="list-style-type: none"> R2.1j : Une signalétique / signalisation spécifique sera mise en place pour prévenir de la proximité d'une zone de chantier et de travaux et 	Très faible

Impacts bruts en phase TRAVAUX		Niveau d'impact	Mesures de réduction en phase TRAVAUX	Niveau d'impact résiduel en phase TRAVAUX
	ponctuelles de chemins de promenades		des cheminements spécifiques seront prévus pour permettre le contournement du chantier par les promeneurs et chasseurs. Suivant l'ampleur des travaux et les emprises chantier nécessaires, les chemins pourront ponctuellement être fermés à la circulation des piétons. Un contrôle du chantier par le maître d'œuvre en charge du chantier permettra d'avoir un suivi du maintien de la signalisation. La signalétique demeurera en place y compris en dehors des heures de travail sur le chantier.	
Déplacements et infrastructures	<p>Perturbations localisées et ponctuelles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - densification du trafic des engins de chantier, perturbation de la circulation. 	Faible	<ul style="list-style-type: none"> • E1.1d : Pas de gêne à la circulation de la RD946 (pas de fermeture à la circulation ou circulation alternée sur demi-chaussée) du fait de techniques de traversée par voie souterraine. <p>Par ailleurs, il est prévu de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • R2.1j : Sécuriser et signaler aux automobilistes et riverains les accès du chantier, notamment par la mise en place d'une signalétique claire informant de la présence du chantier, • R2.1 t : Mettre en place des modalités d'accès aux riverains, • R2.1 j : Limiter les vitesses de circulation aux abords du chantier pour l'ensemble des véhicules (zone 30) ainsi que dans les bourgs par lesquels les engins de chantier sont susceptibles de transiter et au droit des zones habitées. • R1.1 a : Les travaux en demi-chaussées de la RD53 et des routes secondaires seront privilégiés afin notamment de permettre la mise en place d'une circulation alternée plutôt qu'une clôture de la route. Si la fermeture de la route s'avère nécessaire, une signalétique spécifique sera mise en œuvre pour permettre l'identification d'un itinéraire bis de contournement de la zone chantier. • Le contrôle du chantier par le maître d'œuvre en charge du chantier permettra d'avoir un suivi de la mise en œuvre des mesures et 	Très faible

Impacts bruts en phase TRAVAUX	Niveau d'impact	Mesures de réduction en phase TRAVAUX	Niveau d'impact résiduel en phase TRAVAUX
		Contrôle extérieur par le Conseil Départemental sur les voiries départementales.	
AGRICULTURE			
Traversées de parcelles agricoles cultivées : gêne pour l'agriculture et perte de récolte	Faible	<ul style="list-style-type: none"> • R.1.1.a Limitation et adaptation des emprises : limiter l'arrachage en longeant ou contournant si besoin les plantations afin de limiter la gêne aux exploitants. • R.2.1.a Limitation de la vitesse des engins • A.4.1d Dédommagements financiers en cas de pertes de revenus suivant la base des tarifs de la CA 04 	Négligeables
PAYSAGE ET ARCHEOLOGIE			
Impact visuel du chantier de canalisation	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> • E1.1a : Positionnement maximal du tracé de la canalisation le long des axes visuels existants : route, chemin, bord de parcelle. Peu de haie et de cordon boisé traversés. • R2.1t : Tri des terres de surface (20-30 cm de profondeur) et stockage séparé par rapport aux terres profondes puis remise en place dans l'ordre naturel des couches (terre de surface en surface) pour permettre une meilleure cicatrisation du milieu (préservation de la banque de graines et des éléments nutritifs) 	Faible
Impact visuel du chantier du réservoir	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> • E1.1a : Choix d'une parcelle en retrait par rapport à la route et aux habitations avec des écrans végétaux existants • E1.1a : Utilisation d'un chemin existant pour atteindre le chantier (pas de création et donc pas de modification du paysage) 	Très Faible
Archéologie	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> • E1.1d : Démarche d'archéologie préventive auprès de la DRAC • R1.1t : Mode opératoire en cas de découverte fortuite 	Très Faible



3.8.2 PHASE EXPLOITATION

Impacts bruts en phase EXPLOITATION	Niveau d'impact	Mesures de réduction en phase EXPLOITATION	Niveau d'impact résiduel en phase EXPLOITATION
SOLS ET SOUS-SOL			
Perturbation de l'intégrité de l'écosystème sol et de ses fonctions	Nul	Sans objet.	Nul
Modification des circulations hydriques	Nul	Sans objet.	Nul
Dégradation physique des horizons non décapés dans la zone de circulation et de bardage	Nul	Sans objet.	Nul
Risque d'érosion	Nul	Sans objet.	Nul
Risque de pollution accidentelle des sols par des hydrocarbures ou des produits chimiques utilisés sur le chantier	Nul	Sans objet.	Nul
EAUX SUPERFICIELLES			
Modification des faciès d'écoulement des eaux superficielles	Faible	<ul style="list-style-type: none"> • R2.2r : Choix de l'exutoire et conception des ouvrages de rejet limitant l'impact • R2.2r : Augmentation progressive du débit • R2.2r : Surveillance de la manœuvre afin de s'assurer qu'aucune défaillance du dispositif ne survienne. 	Très faible
Altération de la qualité physico-chimique et biologique de l'eau (dont MES)	Faible	<ul style="list-style-type: none"> • R2.2r : Choix des exutoires les moins sensibles possible • R2.2r : Augmentation progressive du débit • R2.2r : Surveillance de la manœuvre afin de s'assurer qu'aucune défaillance du dispositif ne survienne. 	Très faible

Impacts bruts en phase EXPLOITATION		Niveau d'impact	Mesures de réduction en phase EXPLOITATION	Niveau d'impact résiduel en phase EXPLOITATION
Erosion des berges		Modéré	<ul style="list-style-type: none"> R2.2r : Choix de l'exutoire et conception des ouvrages de rejet évitant l'érosion des berges R2.2r : Augmentation progressive du débit R2.2r : Surveillance de la manœuvre afin de s'assurer qu'aucune défaillance du dispositif ne survienne. 	Très faible
EAUX SOUTERRAINES				
Risque de pollution accidentelle des eaux des nappes par des hydrocarbures ou des produits chimiques utilisés sur le chantier		Très faible	<ul style="list-style-type: none"> R2.1c Respect de « bonnes pratiques » par l'entreprise en charge du marché de travaux pour limiter le risque de pollutions accidentelles. 	Nul
ZONES HUMIDES				
Risque de pollution accidentelle des eaux des nappes par des hydrocarbures ou des produits chimiques utilisés sur le chantier		Très faible	<ul style="list-style-type: none"> R2.1c : Respect de « bonnes pratiques » par l'entreprise en charge du marché de travaux pour limiter le risque de pollutions accidentelles. 	Nul
MILIEUX NATURELS				
Risque d'altération / destruction d'habitat naturel, de flore et de faune		Nul	Sans objet.	Nul
CADRE DE VIE				
Caractéristiques sociodémographiques & population	Sans objet.	Nul	Sans objet.	Nul
Santé humaine	Sans objet.	Nul	Sans objet.	Nul
Emploi et économie locale	Impact positif sur le maintien de l'agriculture dans le secteur avec la	Positif	Sans objet.	Sans objet



Impacts bruts en phase EXPLOITATION		Niveau d'impact	Mesures de réduction en phase EXPLOITATION	Niveau d'impact résiduel en phase EXPLOITATION
	sécurisation de l'accès à l'eau : maintien des emplois dans l'agriculture, voire une croissance			
Tourisme	Sans objet.	Nul	Sans objet.	Nul
Déplacements et infrastructures	Perturbations localisées et ponctuelles : - densification du trafic des engins de chantier, perturbation de la circulation.	Très faible	Les mesures préconisées en phase travaux pourront également être mises en œuvre en phase exploitation si des interventions de maintenance importantes avec des engins de chantier conséquents venaient à être nécessaires. Suite à la mise en place de mesures de réduction, l'impact résiduel sera nul.	Nul
AGRICULTURE				
Foncier agricole : Impact positif avec maintien voire augmentation de l'attractivité des terres agricoles.		Positif	Sans objet.	Sans objet
Emploi et économie agricole : Impact positif sur le maintien de l'agriculture dans le secteur avec la sécurisation de l'accès à l'eau : maintien des emplois dans l'agriculture, voire une croissance		Positif	Sans objet.	Sans objet
Intensification des pratiques agricoles : L'irrigation pourrait entraîner de manière marginale l'apparition de nouvelles cultures sur le territoire et l'usage plus fréquent de certains intrants		Faible	<ul style="list-style-type: none"> A.6.2 b et c A l'instar d'autres territoires, la SCP propose avec les différents partenaires agricoles (Chambre d'agriculture, GDA, GIEE...), un appui et conseil aux agriculteurs en matière d'irrigation et de transition agroécologique afin de limiter l'intensification des cultures et des intrants. 	Très faible
PAYSAGE ET ARCHEOLOGIE				

Impacts bruts en phase EXPLOITATION	Niveau d'impact	Mesures de réduction en phase EXPLOITATION	Niveau d'impact résiduel en phase EXPLOITATION
Impact visuel du réseau de canalisation	Très faible	<ul style="list-style-type: none"> • E3.2d : Absence d'entretien de la végétation une fois les travaux terminés • R2.1t : Remise en culture des zones agricoles après travaux 	Nul
Impact visuel du réservoir et entretien des OLD autour de l'ouvrage	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> • E1.1a : Choix d'une parcelle en retrait par rapport au bassin de vie avec des écrans végétaux existants (sur le premier site choisi, l'ouvrage aurait été très visible) • E1.1a : Utilisation d'un chemin existant pour la futur exploitation (pas de création et donc pas de modification du paysage) • R2.2k : Plantation d'une haie côté Sud vis-à-vis du bâtiment le plus proche • R2.2k : Une étude spécifique pour l'insertion paysagère de l'ouvrage sera menée par l'architecte de l'ouvrage afin d'aboutir à des mesures adaptées : maintien des arbres existants en bordure, plantations complémentaires si besoin, enherbement des talus) 	Très Faible
Archéologie	Nul	Sans objet	Nul



