

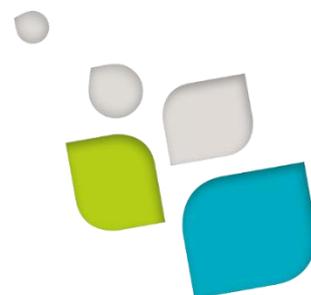
ASA de La Fare Les Oliviers

MODERNISATION DU RESEAU D'IRRIGATION DE L'ASA DU CANAL DE LA-FARE-LES-OLIVIERS

Présentation du projet à l'attention de la DREAL



BRL
Ingénierie



Mai 2023

	<p>BRL ingénierie</p> <p>1105 Av Pierre Mendès-France BP 94001 30001 NIMES CEDEX 5</p>
	<p>Société du Canal de Provence et d'Aménagement de la région provençale</p> <p>Le Tholonet – CS 70064 – 13182 AIX EN PROVENCE CEDEX 5</p>

Date du document	Février 2023
Contact	Pierre SAVEY

Titre du document	Modernisation du réseau d'irrigation de l'ASA du canal de La Fare les Oliviers
Référence du document :	A01104_Pres_Projet_DREAL_KpK_IndC1.docx
Indice :	C

Date émission	Indice	Observation	Dressé par	Vérifié et Validé par
02/03/2023	A	Version initiale	EPE	PSA
04/04/2023	B	Version finale	JLA/EPE	PSA
23/05/2023	C	Prise en compte des préconisations de la DDTM	JLA	PSA

MODERNISATION DU RESEAU D'IRRIGATION DE L'ASA DU CANAL DE LA-FARE-LES-OLIVIERS

Note de présentation du projet à l'attention de la DREAL

1	PRESENTATION DU PROJET	1
1.1	PRESENTATION GENERALE	1
1.2	DESCRIPTION DU TERRITOIRE	3
1.3	RESSOURCE MOBILISEE	4
1.4	CONCEPTION ET DIMENSIONNEMENT TYPE	4
1.4.1	Principes généraux de tracé	4
1.4.2	Tranchée type	5
1.4.3	Emprise travaux	6
1.4.4	Réhabilitation d'une portion du canal d'amenée	6
1.4.5	Rejets au milieu naturel	6
2	ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	9
2.1	PREDIAGNOSTIC ECOLOGIQUE	9
2.2	PERIMETRES ENVIRONNEMENTAUX	9
2.3	ZONES HUMIDES	13
2.4	SECTEURS A ENJEUX ECOLOGIQUES	15
2.5	ENJEUX PAYSAGERS ET PATRIMOINE	20
2.6	CAPTAGES AEP	22
3	MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT – ENGAGEMENT DU MAITRE D'OUVRAGE	23
3.1	MESURES D'EVITEMENT	23
3.1.1	Évitement au maximum des zones avec des potentialités écologiques et définition d'un tracé de moindre impact écologique	23
3.1.2	Réduction des emprises et délimitation de celles-ci	24
3.1.3	Mise en défens et protection des espèces à enjeux	25
3.2	MESURES DE REDUCTION	26
3.2.1	Adaptation du calendrier de travaux pour respecter les périodes favorables d'un point de vue environnemental	26
3.2.2	Défavorabilisation des habitats d'espèces	27
3.2.3	Appel à un coordonnateur environnement pour la préparation et le suivi des travaux	28
3.2.4	Lutte contre les espèces végétales exotiques envahissantes	28
3.2.5	Remise en état post-travaux	28
3.2.6	Des mesures générales complémentaires en phase chantier à respecter par les entreprises de travaux	29
4	CONCLUSION	30

TABLE DES ILLUSTRATIONS

LISTE DES CARTES

Carte 1-1 : Occupation des sols de la zone de projet	3
Carte 2-1 : Zonages règlementaires	11
Carte 2-2 : Continuité écologique	12
Carte 2-3 : Zonages d'inventaires.....	13
Carte 2-4 : Zonage PLU	15
Carte 2-5 : Localisation des enjeux de conservation relatifs au Lézard ocellé	16
Carte 2-6 : Localisation des enjeux de conservation relatifs à l'Outarde canepetière.....	17
Carte 2-7 : Monuments historiques concernés par le projet	21
Carte 2-8 : Périmètre de protection de captages AEP	22
Carte 3-1 : Localisation de secteur faisant l'objet d'adaptation du calendrier pour minimiser l'impact sur l'Outarde Canepetière	27

LISTE DES FIGURES

Figure 1-1 : Vue des aménagements projetés.....	2
Figure 1-2 : Tranchée type	5
Figure 1-3 : Cheminement des eaux de lavage des filtres de la station de pompage jusqu'à l'Arc	7
Figure 1-4 : Cheminement des eaux des vannes de décharge jusqu'à l'Arc	8
Figure 2-1 : Exemple n°1 d'adaptation de tracé pour l'évitement d'aire de reproduction de l'Outarde	19
Figure 2-2 : Exemple n°2 d'adaptation de tracé pour l'évitement du chardon à aiguille	19
Figure 2-3 : Exemple n°3 Zoom sur le secteur où le canal nécessite une réhabilitation.....	20
Figure 3-1 : Exemple de mise en place d'un balisage d'un site sensible, vis-à-vis d'un projet d'aménagement (© Biotope).....	25



1 PRÉSENTATION DU PROJET

1.1 PRÉSENTATION GÉNÉRALE

HISTORIQUE ET OBJECTIFS DU PROJET

Le présent projet d'aménagement hydroagricole s'inscrit dans une démarche de territoire visant à conserver la vocation agricole avec irrigation de la plaine aménagée par l'ASA du Canal de La-Fare-Les-Oliviers tout en rétablissant le bon état quantitatif du cours d'eau Arc.

En effet, le bassin versant de ce cours d'eau est classé comme déficitaire dans le SDAGE 2022-2027, et cet état de fait prend un caractère critique en période d'étiage estival, qui coïncide avec la période de pointe des irrigations.

Consciente de ces enjeux, l'ASA a engagé une démarche de modernisation de ces infrastructures hydrauliques, qui consistent actuellement en un prélèvement au fil de l'eau depuis l'Arc et un cheminement gravitaire permettant de conduire l'eau jusqu'aux parcelles.

En convertissant le réseau de canaux en un réseau de canalisations enterrées, il sera possible de limiter de façon considérable les prélèvements, en économisant le débit technique nécessaire pour alimenter les prises gravitaires, en limitant les pertes occasionnées par les fuites et l'évaporation, tout en apportant à la parcelle les quantités d'eau strictement nécessaires.

Ainsi, en période d'étiage, le cours d'eau pourra bénéficier d'une ressource plus abondante, ce qui aura de nombreux effets bénéfiques, comme par exemple la préservation de la biodiversité dans le cours d'eau. En effet, le projet a pour objectif de maintenir les exploitations agricoles tout en diminuant les volumes prélevés dans le cours d'eau Arc, via une économie de 1 188 000 m³ par an. Par ailleurs, le droit d'eau de l'ASA, dont le débit maximal est fixé par l'arrêté du 21 octobre 1859 à 350 l/s, restera inchangé.

PRINCIPE GÉNÉRAL

Le projet d'aménagement prévoit la modernisation du réseau gravitaire en un réseau sous pression pour 330 ha.

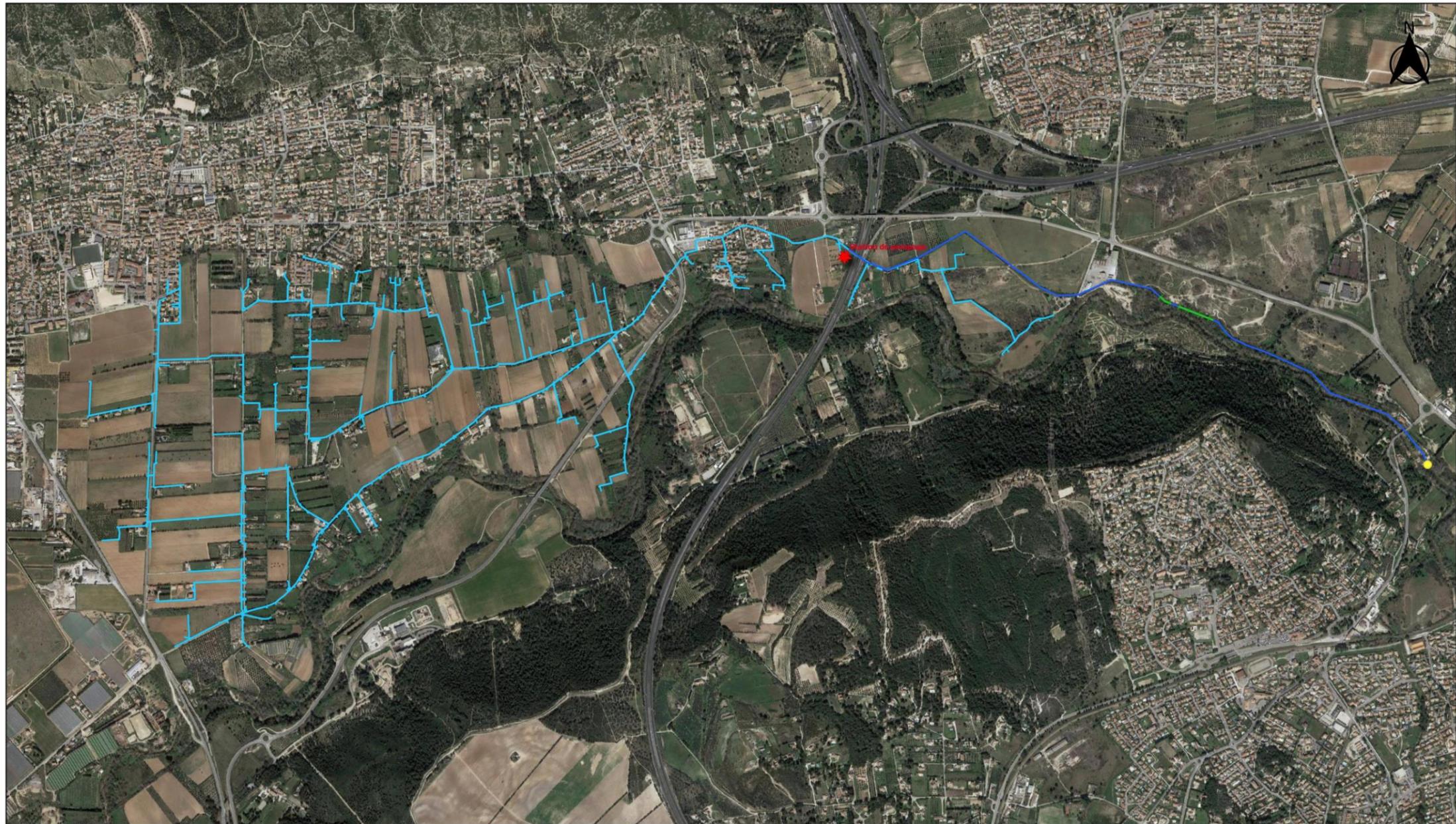
La prise d'eau sur l'Arc puis les premiers 2,8 km du canal principal de la Fare les Oliviers sont conservés. La prise est conservée telle quelle, mais le canal nécessite une réhabilitation sur environ 250 ml.

Ces 2,8 km du canal conservés permettent d'amener l'eau à un bassin de régulation. Une station de pompage est ensuite prévue permettant de mettre sous pression l'eau pour le nouveau réseau de canalisation desservant les 330 ha.

Il est prévu environ 24 km de linéaire avec des diamètres de canalisation allant de 350 mm à 32 mm.

La carte suivante permet de visualiser le fonctionnement global du projet :

Figure 1-1 : Vue des aménagements projetés



**MODERNISATION DU RESEAU
D'IRRIGATION DE L'ASA DU CANAL DE LA-
FARE-LES-OLIVIERS**

Vue d'ensemble des ouvrages conservés et prévus

Légende :

Ouvrages conservés

- Prise sur l'Arc
- Portion du canal à rehabiler
- Canal conservé

Reseau

- ★ Station de pompage
 - Tracé du réseau projeté
- Google Satellite

0 300 600 900 m



Echelle : 1:15 000

Date : Janvier 2023
Sources : BRLi
Pour impression A3



P:\BRL\Savey\A011104_MOE_LaFare_LesOliviers\4_Production\2_Carto

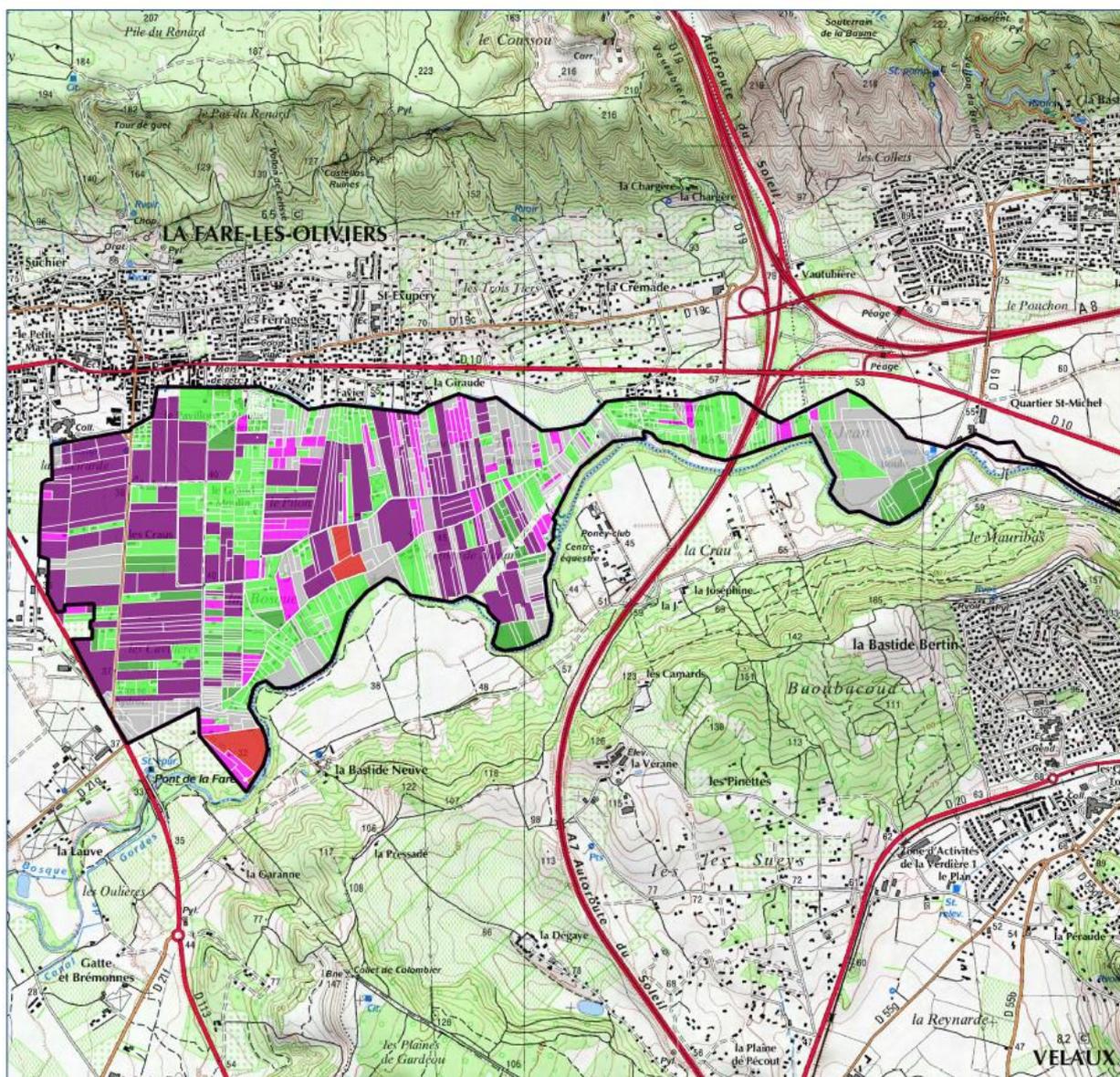


1.2 DESCRIPTION DU TERRITOIRE

OCCUPATION DES SOLS

La zone de projet est majoritairement constituée par de la vigne. Le secteur a historiquement accueilli de nombreux jardins vivriers qui sont restés jardins, comme le montre la carte ci-après.

Carte 1-1 : Occupation des sols de la zone de projet





TYPES ET TECHNIQUES CULTURALES

Ce sont des techniques culturales conventionnelles qui sont utilisées. Il n'y a pas de culture biologique.

1.3 RESSOURCE MOBILISÉE

Actuellement, l'alimentation du Canal de l'ASA de La Fare-Les-Oliviers provient d'une unique prise d'eau sur l'Arc au niveau du lieu-dit « Moulin sur l'Arc » (droits d'eau de 350 l/s).

Eu égard à l'objectif principal du projet qui vise à économiser 1 188 000 m³ à l'étiage, le nouveau réseau de desserte sera doté des organes de contrôle nécessaires, à la prise dans l'Arc, au niveau du déversoir du canal d'aménée en amont du passage de l'autoroute, au niveau de l'ouvrage d'admission depuis le canal d'aménée vers le bassin tampon, au niveau de la station de pompage et des points de desserte.

Le projet pourra ainsi :

- **Garantir un niveau de prélèvement en tête compatible avec l'objectif d'économie d'eau ;**
- **Tout en satisfaisant de façon optimale les besoins en eau d'irrigation.**

Il est prévu une reconnaissance de l'antériorité du droit de prélèvement actuel ainsi qu'une mise à jour, qui inclura les objectifs de diminution de prélèvements visés par l'ASA.

1.4 CONCEPTION ET DIMENSIONNEMENT TYPE

1.4.1 Principes généraux de tracé

Le tracé du réseau a été conçu de manière à desservir les parcelles engagées tout en limitant la taille du réseau secondaire. **Le tracé emprunte autant que possible les chemins en terre, les bas-côtés, les limites de parcelles, le long des routes et fossés.**

Lorsque le tracé traverse des parcelles en raison de contraintes physiques ou pour des questions de coût, celui-ci est implanté de préférence sur les parcelles des agriculteurs ayant fait une demande en eau, afin de faciliter les négociations foncières.

Ce tracé tient aussi compte des traversées de voiries, des cours d'eau ou fossés et des passages à proximité de zones urbaines.

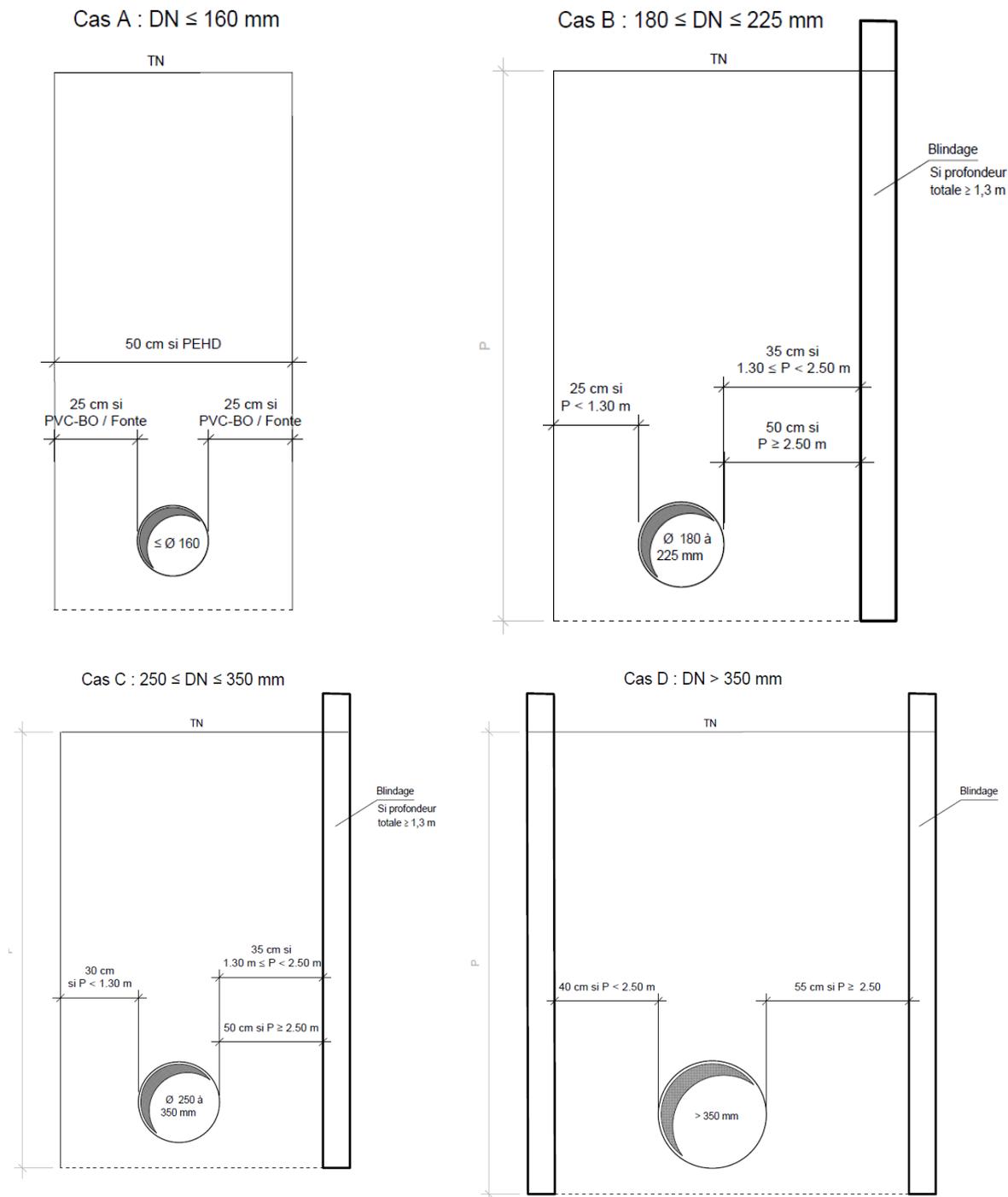
A noter qu'un prédiagnostic écologique a été réalisé et que le tracé a fait l'objet d'adaptations lors de sa conception afin d'éviter le plus possible les enjeux environnementaux et secteurs sensibles identifiés lors des prospections de terrain.



1.4.2 Tranchée type

Le profil des tranchées dépend des matériaux et des diamètres des canalisations.

Figure 1-2 : Tranchée type



Il convient de noter que la mise en œuvre des travaux prévoit un décapage. Il concerne aussi bien les zones de dépôt éventuelles que les emprises des ouvrages provisoires et définitifs.

Ces travaux consistent à enlever le sol végétal, les racines et autres objets indésirables de la zone à décaper. La zone à décaper dépasse l'emprise des ouvrages de quelques mètres pour assurer un travail convenable.



L'épaisseur de la zone à décaper est de 30 cm environ.

La terre végétale sera systématiquement mise en dépôt provisoire en cordon en vue de son emploi ultérieur.

NB : Les tas de terres végétales pourront être identifiés parcelle par parcelle si nécessaire.

1.4.3 Emprise travaux

Deux emprises travaux sont envisagées en fonction des diamètres des conduites mises en place :

- 4 m d'emprise pour un diamètre de conduite (DN) tel que : $90 \text{ mm} \leq \text{DN} \leq 250 \text{ mm}$;
- 6 m d'emprise pour un diamètre supérieur à 250 mm.

En raison de contraintes foncières, techniques, agricoles ou environnementales, l'emprise travaux pourra être réduite à 4 m sur certaines portions de linéaire (pour les canalisations $> 250\text{mm}$). L'emprise réduite diffère de l'emprise normale de par la suppression de la bande de dépôts et nécessite par ailleurs d'identifier des zones de dépôts temporaires.

Grâce au prédiagnostic environnemental réalisé par le BE Ecosphère, et au travail mené conjointement pour éviter au maximum les zones à enjeux, il n'a pas été nécessaire de d'imposer d'emprises réduites pour la pose des conduites.

Cela pourra toutefois être mis en place en phase chantier, avec l'accompagnement de l'écologue en charge du suivi des travaux, si cela s'avérait finalement nécessaire sur certaines zones.

Cette emprise pourra concerner les conduites avec un diamètre supérieur à 250 mm (les plus petits diamètres étant déjà posés dans une emprise de 4 m).

1.4.4 Réhabilitation d'une portion du canal d'amenée

Le canal d'amenée d'eau nécessite des travaux de réhabilitation sur environ 250ml. Ceux-ci consistent en :

- L'utilisation de chemins existants pour accéder au canal. Les emprises travaux seront strictement balisées pour être contenues dans ces chemins.
- Un débroussaillage des abords immédiats du canal pour permettre l'accès aux véhicules de chantier. Les arbres remarquables, identifié par le bureau naturaliste, seront mis en défens, afin d'être préservés.
- Une dépose et évacuation des éléments de maçonnerie sur le linéaire à réhabiliter.
- Une réfection du canal avec des éléments en béton préfabriqués. Le format et les dimensions du canal sont conservés.

1.4.5 Rejets au milieu naturel

LAVAGE DES FILTRES A LA STATION DE POMPAGE

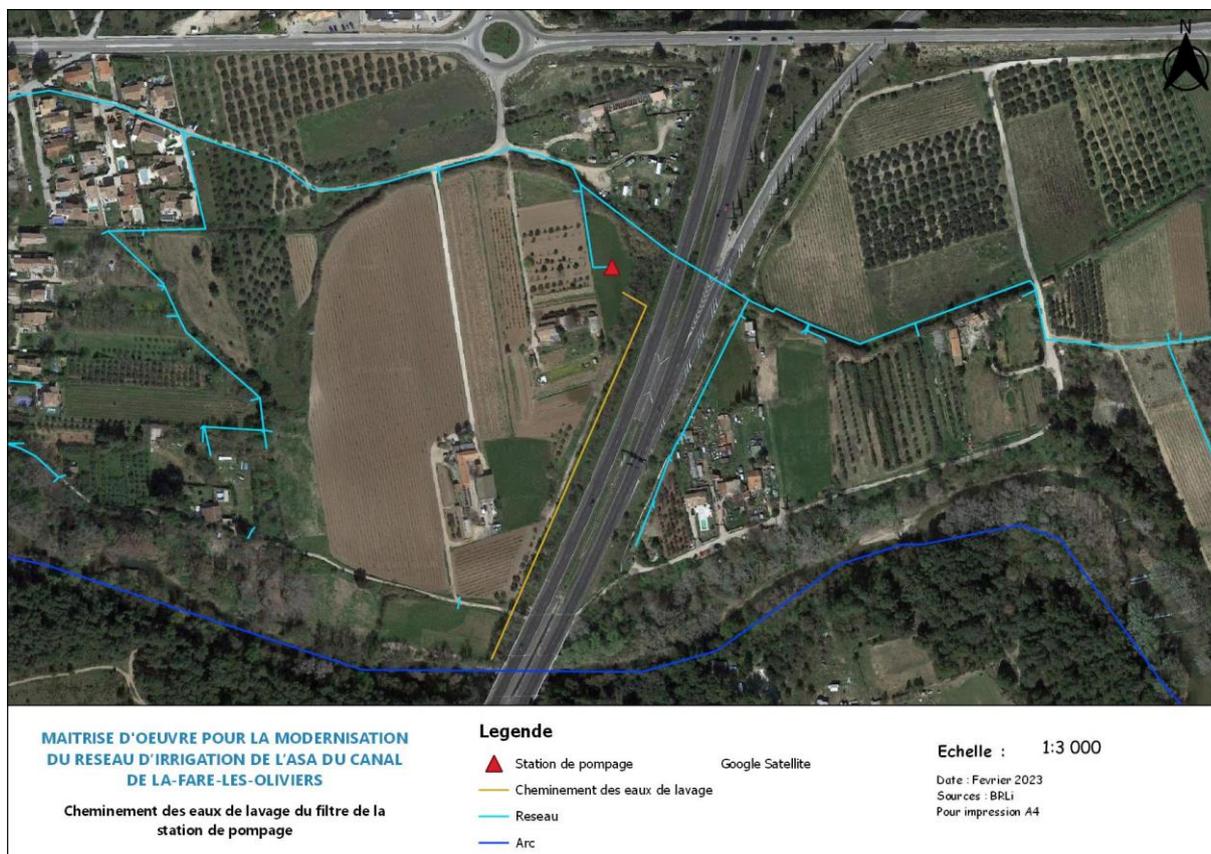
Le projet d'aménagement prévoit la modernisation du réseau gravitaire en un réseau sous pression pour 330 ha. Une station de mise en pression est prévue, et sera équipée de filtres qui permettront de diminuer le taux de matière en suspension dans l'eau brute et de préserver les systèmes d'irrigation au goutte-à-goutte.

Ces filtres nécessiteront un retro-lavage, qui sera effectué en faisant circuler l'eau en sens inverse, et dont les volumes seront rejetés dans le fossé en bordure de la station de pompage, avant de regagner l'Arc (cf. Figure 1-3 ci-dessous).



Le nombre de rétro-lavage et le volume associé dépend de la qualité de l'eau de l'Arc et du débit consommé par les usagers. On peut estimer qu'en période de pointe, le nombre de lavage des filtres sera de l'ordre de 500 l, quatre fois par jour, soit 2 m³/jour.

Figure 1-3 : Cheminement des eaux de lavage des filtres de la station de pompage jusqu'à l'Arc

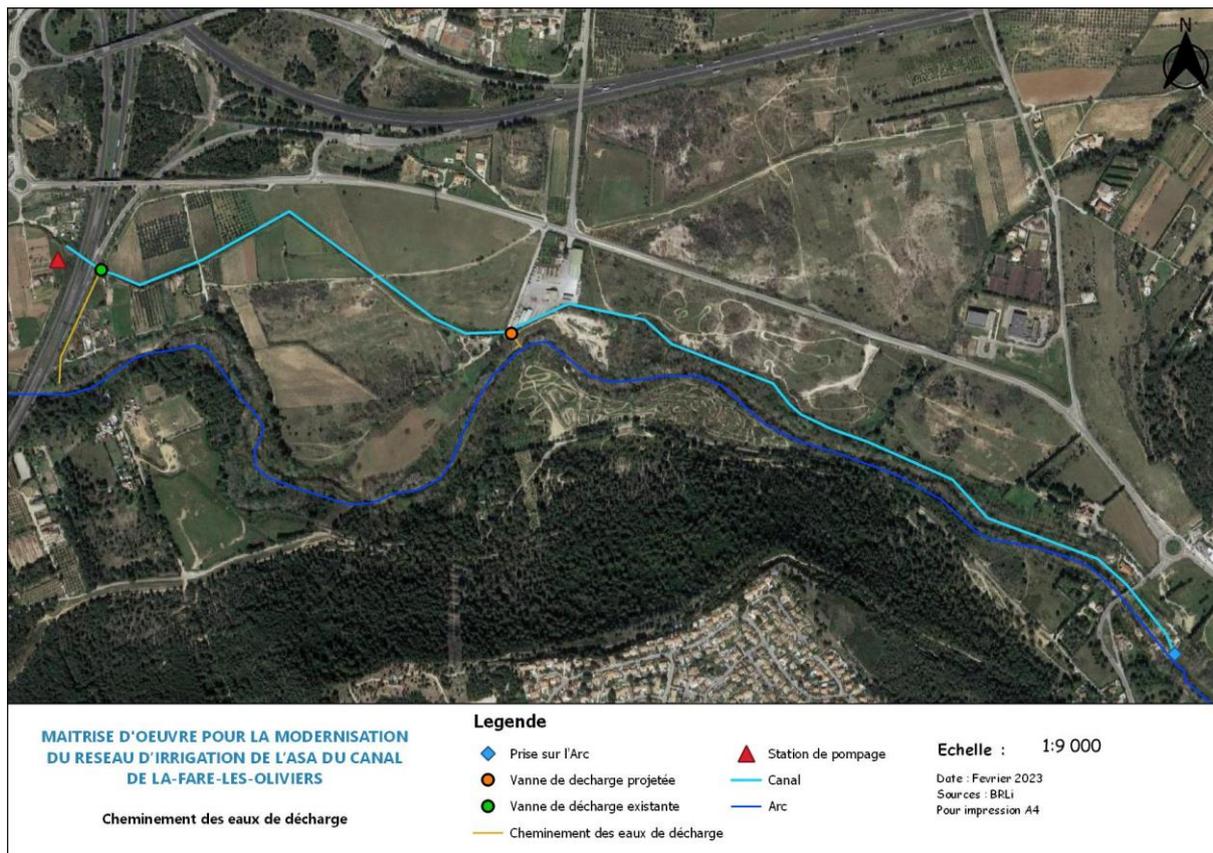


DECHARGE DANS LE CANAL D'AMENEE

Par ailleurs, la prise d'eau sur l'Arc puis les premiers 2,8 km du canal principal de la Fare les Oliviers sont conservés. Une vanne de décharge est prévue sur le canal d'amenée afin de permettre son entretien (en complément d'une vanne de décharge déjà existante). Environ une fois par an, un curage sera réalisé par effet « chasse d'eau » et les volumes d'eau seront resitués à l'Arc, via ces vannes de décharge et un fossé drainant (cf. Figure 1-4 ci-dessous).



Figure 1-4 : Cheminement des eaux des vannes de décharge jusqu'à l'Arc



Ainsi les rejets au milieu naturel sont simplement constitués des eaux de l'Arc qui retournent au même cours d'eau.



2 ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

2.1 PREDIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

Le bureau d'étude ECOSPHERE a été mandaté par l'ASA du canal de La-Fare-les-Oliviers pour réaliser un prédiagnostic environnemental. Les sorties terrain ont été réalisées sur le mois de décembre 2022. Les inventaires de terrain visent à caractériser les habitats naturels et à procéder à un inventaire faunistique et floristique de la zone d'étude tout en portant une attention particulière aux espèces à enjeu. **Les conclusions principales de ces visites de terrain sont présentées dans les paragraphes ci-après.**

Les inventaires de terrain ont pour objectifs :

- De caractériser les milieux naturels (caractérisation qualitative et spatiale) en utilisant la typologie EUNIS et EUR28 (pour les habitats NATURA 2000) ;
- D'évaluer la présence de zones humides, selon un critère de végétation (en référence à l'Arrêté du 24 juin 2008 définissant les critères de délimitation des zones humides) ;
- De dresser une liste d'espèces végétales et animales présentes sur site à la date de l'inventaire, en portant une attention particulière sur les espèces à enjeu (espèces protégées, espèces déterminantes ZNIEFF, espèces de listes rouges,...) ;
- De repérer et cartographier des habitats intéressants pour la faune (murets, arbres remarquables, amas de bois, ourlets forestiers, mares...) ;
- D'évaluer et hiérarchiser les premiers enjeux écologiques.

Le rapport de prédiagnostic écologique d'Ecosphère est présenté en annexe du dossier Cas par Cas.

2.2 PERIMETRES ENVIRONNEMENTAUX

Le rapport d'Ecosphère indique plusieurs éléments :

- **La zone d'étude n'est incluse dans aucun zonage réglementaire ni contractuel d'un point de vue du contexte écologique.** Il existe des zonages situés à proximité de la zone du projet :
 - Un site Natura 2000 - Zone spéciale de conservation FR 9310069 « Garrigues de Lançon et chaines alentours » ;
 - Un site Natura 2000 – Zone de protection spéciale FR 9312009 « Plateau de l'Arbois » ;
 - Plusieurs Zones Naturelles d'Intérêt écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)
 - Le fleuve Arc, qui est concerné par plusieurs zonages

La zone d'étude partage peu de fonctionnalités avec les chaines et massifs alentours, étant située dans une plaine agricole, mais pourrait représenter un espace de transit entre ces entités pour les espèces à plus forte mobilité (oiseaux, chiroptères...).

- La zone de projet est incluse dans un territoire couvert par deux plans d'actions nationaux (PNA) :
 - PNA relatif au Lézard ocellé (probabilité de présence « hautement probable »).
 - PNA relatif à l'Aigle de Bonelli (projet hors du domaine vital ou d'une zone d'erratisme de l'espèce).



Les investigations de terrains ont permis d'identifier des gîtes potentiels pour les reptiles ainsi que des aires favorables pour la reproduction d'espèces d'avifaune. Dans les deux cas, des mesures d'évitement et de réduction sont mises en place pour limiter l'impact potentiel du projet sur ces espèces (voir 3 Mesures d'évitement et de réduction des impacts sur l'environnement – Engagement du Maître d'Ouvrage)

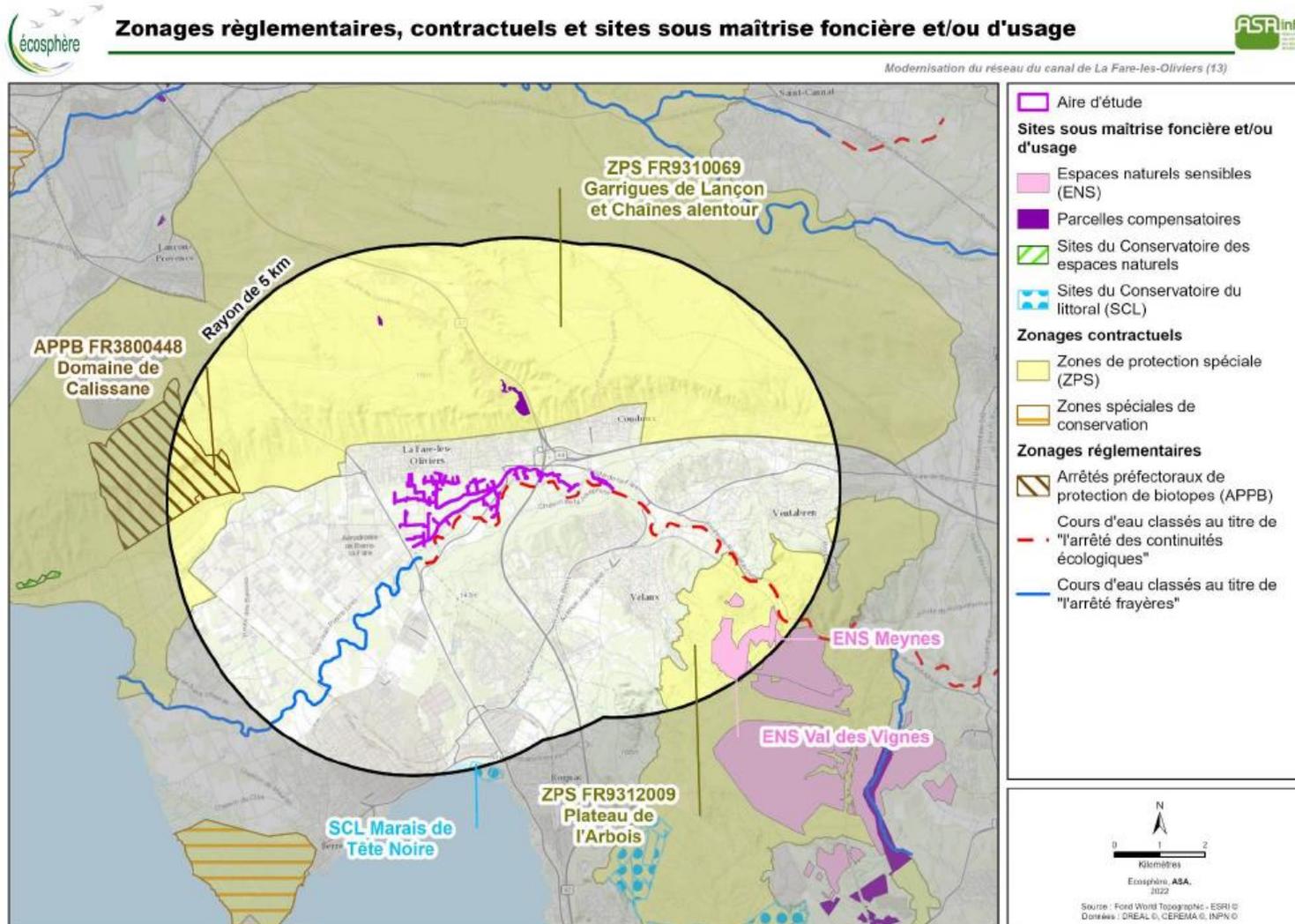
- Le plan local d'urbanisme des communes de :
 - La Fare-les-Oliviers, approuvé le 24 juin 2010 et modifié pour la dernière fois le 30 juin 2022 ;
 - Coudoux, approuvé le 21 décembre 2017.

La zone d'étude se situe majoritairement en zonage agricole. Une zone naturelle et forestière est identifiée à l'est de Coudoux, ainsi que quelques zones naturelles sur la commune de La Fare-les-Oliviers (à proximité de l'Arc et du chemin du Rémouleur).

- La présence d'un espace boisé classé (EBC) à proximité de la zone d'étude, mais qui n'est pas intercepté par les aménagements projetés. Il n'est pas non plus projeté de défrichement aux alentours.



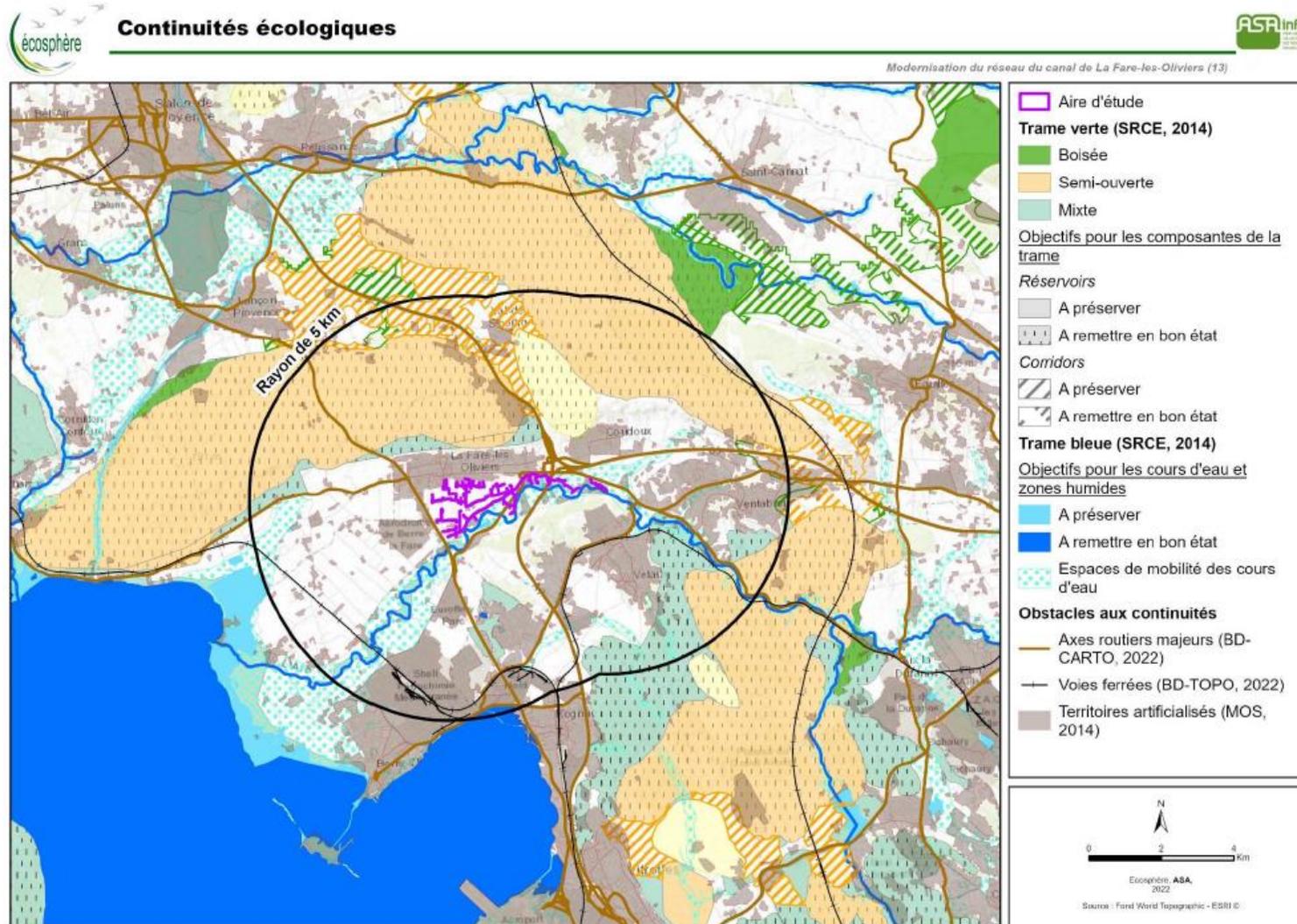
Carte 2-1 : Zonages réglementaires



Source : Ecosphère 2023



Carte 2-2 : Continuité écologique



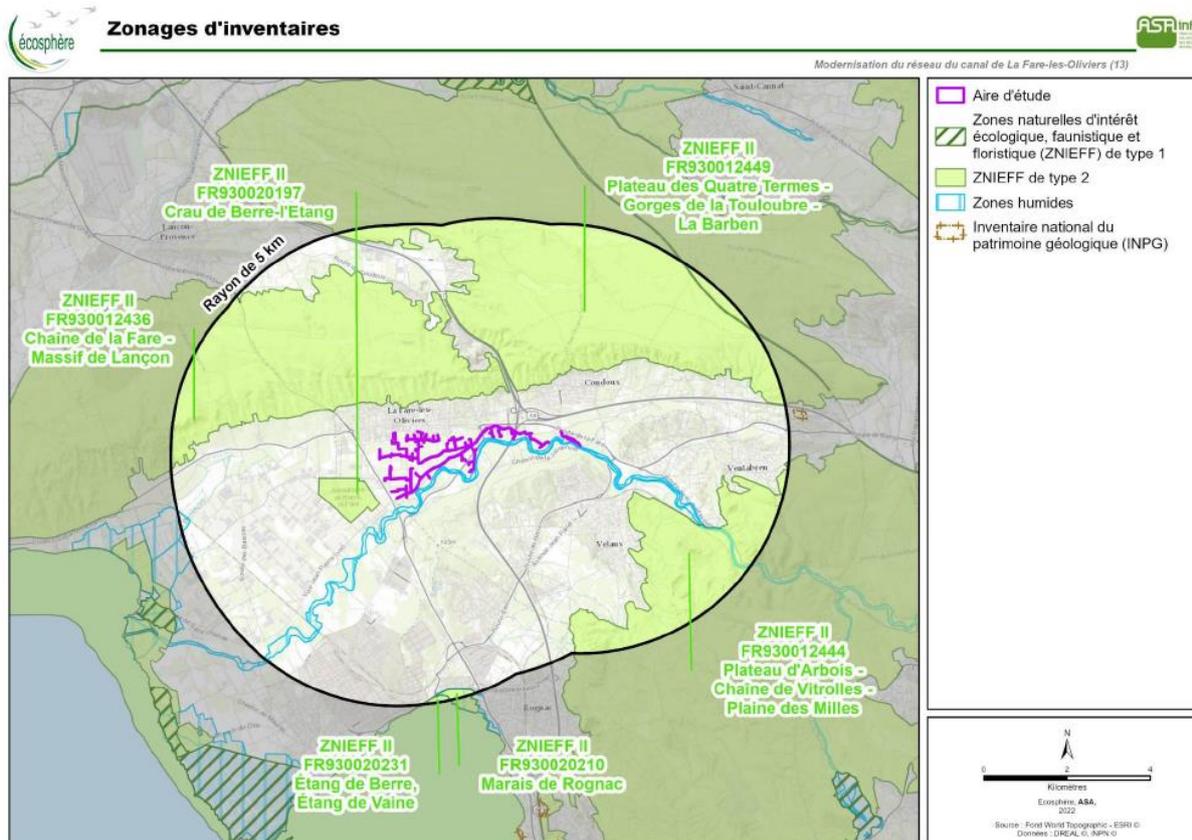
Source : Ecosphère 2023



2.3 ZONES HUMIDES

Le seul habitat caractéristique de zones humides au sens réglementaire est constitué par la ripisylve du cours d'eau l'Arc.

Carte 2-3 : Zonages d'inventaires



Source : Ecosphère 2023

Notons que les travaux prévus n'impactent pas la ripisylve au sens réglementaire. Les travaux effectués à proximité immédiate de la ripisylve aux abords des anciens canaux seront consciencieusement balisés afin d'éviter tout risque de débordement.

Aucune zone humide avérée n'est impactée par le projet. Ecosphère indique que d'autres zones humides pourraient être présentes sur la zone de projet, mais leur identification nécessite « une expertise des sols pour étudier les conditions d'hydromorphie ou un inventaire des espèces végétales caractéristiques des zones humides ».

Du fait de leur nature (enfouissement de canalisations à faible profondeur) les travaux projetés auront un impact minime sur le milieu environnemental. En outre, nous avons intégré en collaboration avec le bureau d'études naturalistes ECOSPHERE, dès la conception des aménagements, des mesures et une mise en œuvre des travaux qui garantissent le plus faible impact possible sur l'environnement.

Plus précisément, il faut bien noter le caractère temporaire des impacts résiduels du projet, dans la mesure où aucune zone ne sera impactée plus de quelques mois par les travaux. S'agissant de parcelles agricoles, elles sont régulièrement travaillées, les travaux n'introduiront pas d'impact supplémentaire. Les aménagements terminés ne présenteront pas de risque de nuisance vis-à-vis de zones humides potentielles.



La mise en œuvre des travaux elle-même réduit les impacts au minimum :

- Grâce à une conception responsable vis-à-vis de l'environnement :
 - les canalisations seront enterrées avec une hauteur de couverture moyenne de 1 m, pouvant aller jusqu'à 2m selon la topographie du terrain traversée (cf. coupes types à la figure 1-2) ;
 - les tranchées ne seront pas ouvertes simultanément sur de trop longs linéaires (environ 50m) et refermées à l'avancement ;
 - les horizons de sols seront respectés, notamment la couche de terre végétale supérieure sera remise en place à l'identique ;
- **Grâce à un ensemble de mesures d'accompagnement** (présentées plus bas au §3) qui garantissent le plus faible impact possible.

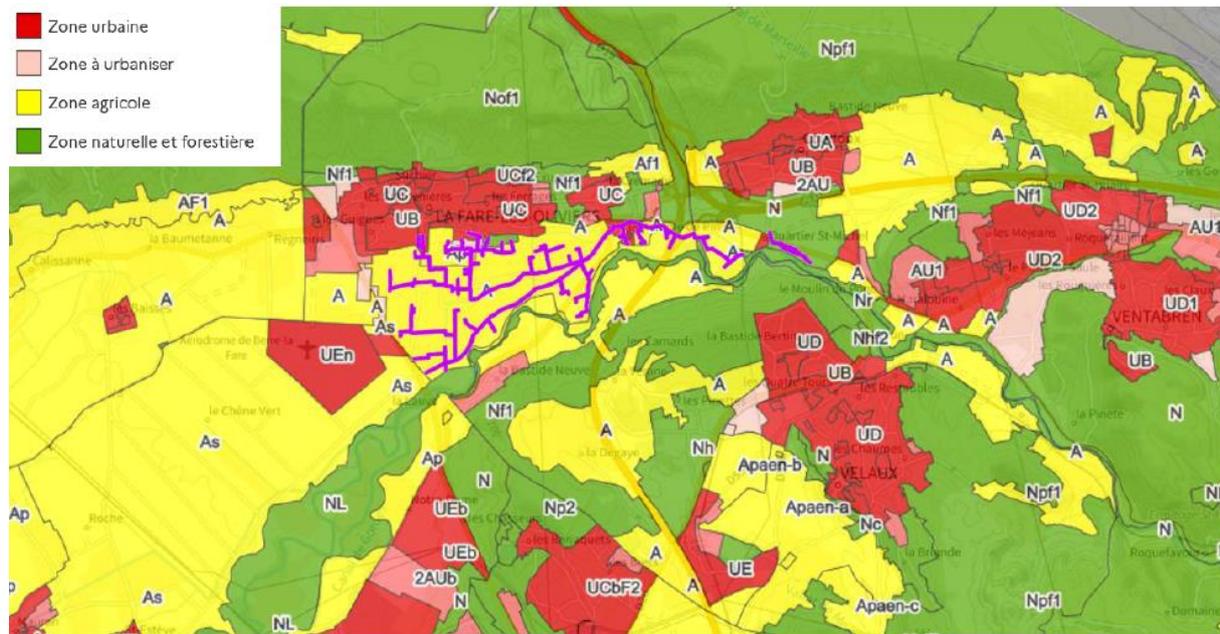
Compte tenu de ces dispositions, de l'évitement des zones humides identifiées par la réglementation, ainsi que du caractère non avéré des zones humides potentielles, nous considérons que le projet met tout en œuvre pour limiter au maximum les impacts potentiels.



2.4 SECTEURS A ENJEUX ECOLOGIQUES

Le prédiagnostic mené par Ecosphère montre que l'essentiel des surfaces concernées par le réseau de desserte secondaire est couvert par des milieux agricoles (vignobles).

Carte 2-4 : Zonage PLU

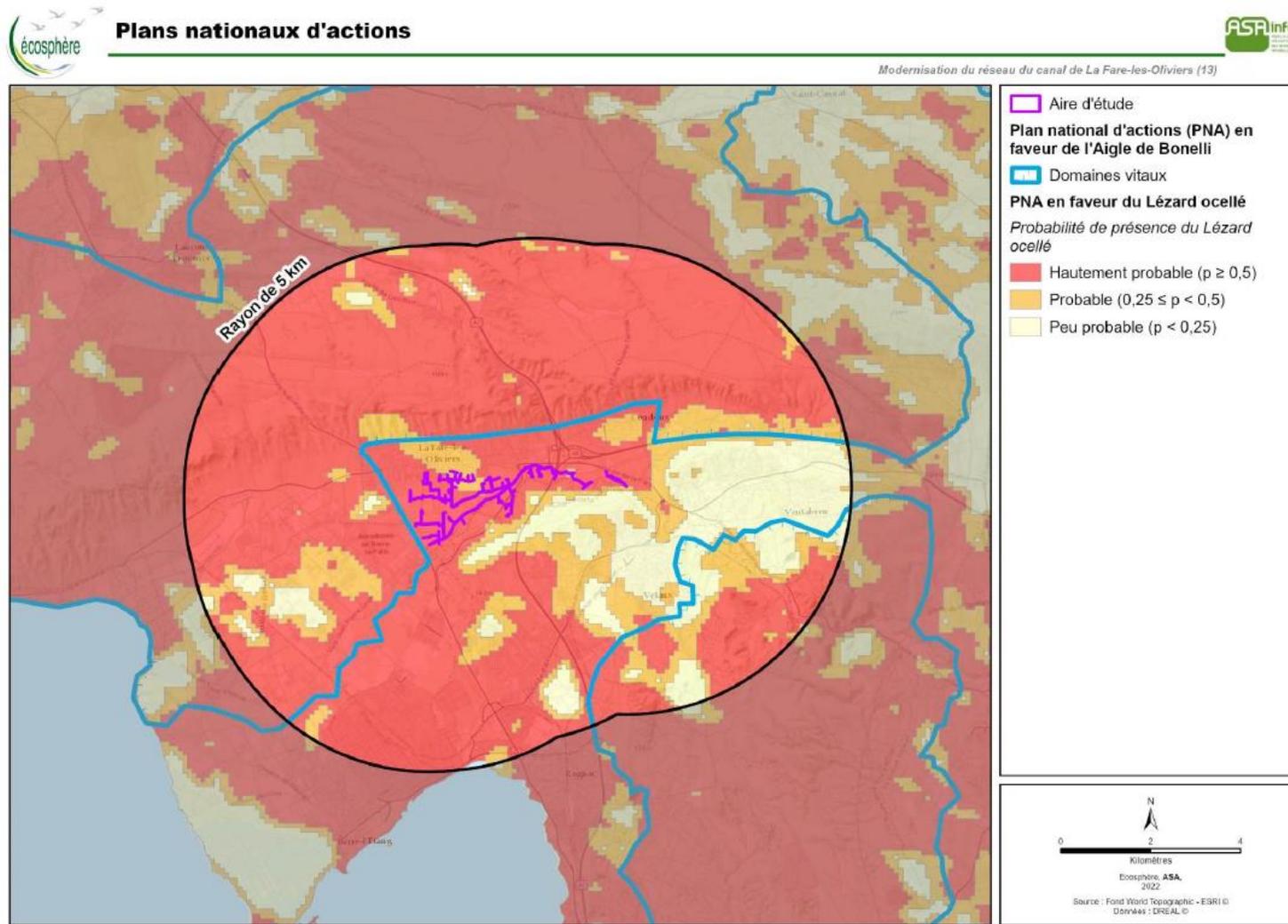


Les parcelles/secteurs avec des potentialités écologiques correspondent à des milieux d'habitat pour les espèces suivantes :

- Le Lézard ocellé, au sein des friches et garrigue à thym, qui présente un enjeu fort ;
- L'Outarde canepetière, au niveau de certaines friches au centre et à l'est de la zone de projet

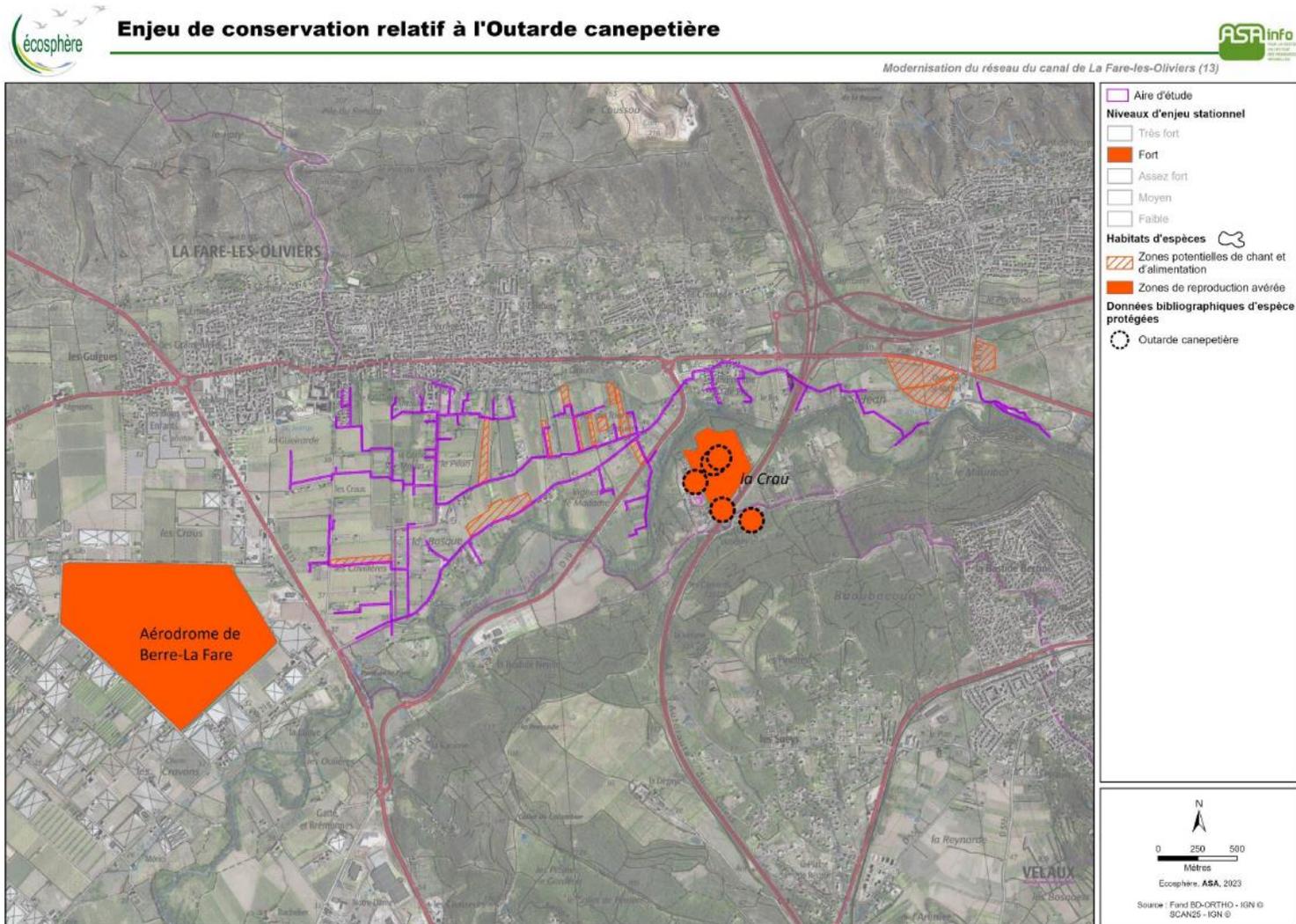
Les zones présentant des enjeux potentiels faibles ou modérés identifiés lors de cette étude sont présentées sur les cartes suivantes.

Carte 2-5 : Localisation des enjeux de conservation relatifs au Lézard ocellé



Source : Ecosphère, 2023

Carte 2-6 : Localisation des enjeux de conservation relatifs à l'Outarde canepetière



Suite à cette analyse, des mesures d'évitement et de réduction ont été mises en place et le projet a été adapté pour définir un tracé de moindre impact écologique.

Un peu moins de 2 km de linéaire du réseau, principalement de faible diamètre et situé pour la majorité au centre-nord du réseau, passe proche d'une aire potentielle de chant et d'alimentation de l'Outarde Canepetière.

Les milieux d'habitat vital ont fait l'objet d'une **mesure d'évitement** quand cela était possible. Dans tous les cas, les conduites projetées à proximité ou au sein de ces milieux font l'objet d'une **mesure de réduction** via l'adaptation du calendrier de travaux.

L'ensemble des évitements et mesures de réduction sont présentés dans l'atlas de plans en annexe du dossier cas par cas.

On peut toutefois noter les exemples suivants :

Figure 2-1 : Exemple n°1 d'adaptation de tracé pour l'évitement d'aire de reproduction de l'Outarde



La canalisation initialement positionnée au sud de la parcelle non cultivée, est déplacée au nord afin de s'éloigner de la haie d'arbres, identifiée comme zone potentielle de chant et de reproduction de l'Outarde.

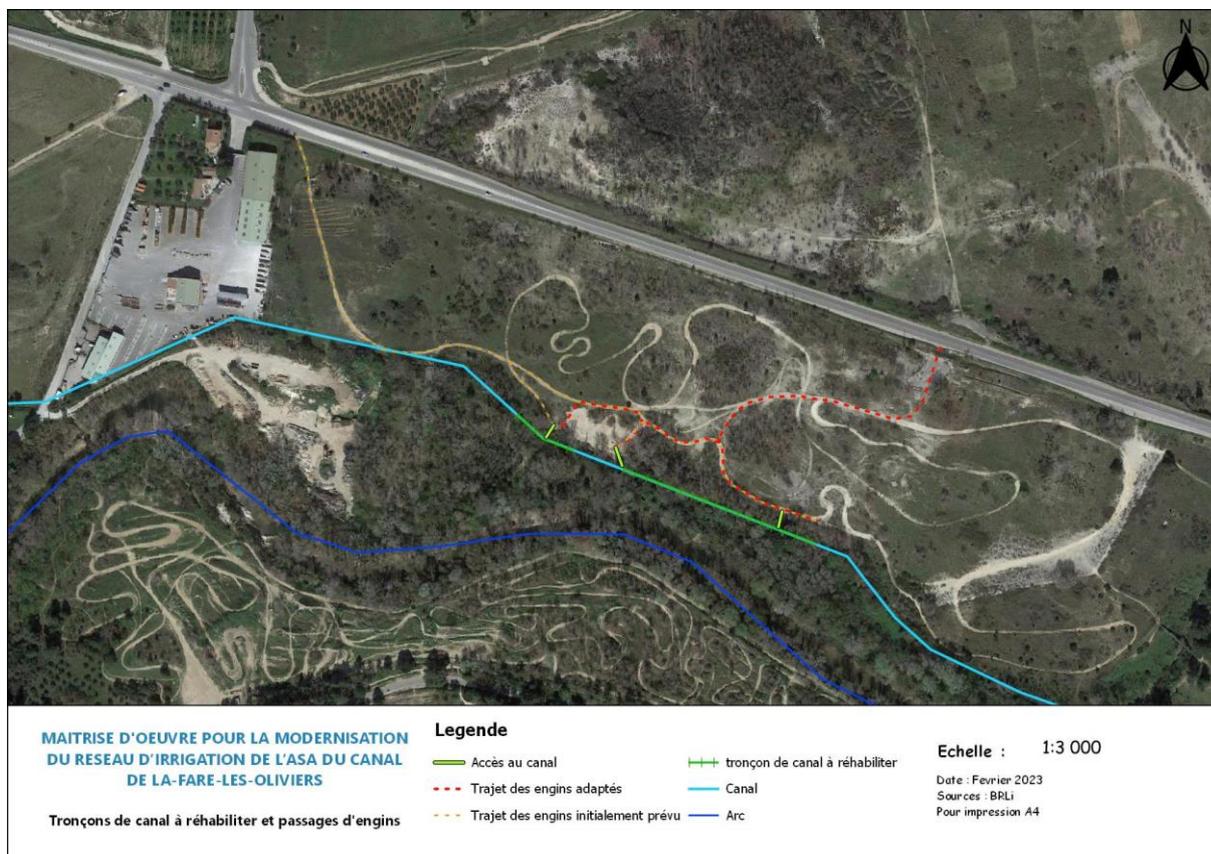
Figure 2-2 : Exemple n°2 d'adaptation de tracé pour l'évitement du chardon à aiguille





Le chardon à aiguille a été observé sur la parcelle non cultivée. La canalisation a été déplacée au sud de la parcelle non cultivée, le long d'un chemin pour réduire considérablement l'emprise des travaux sur la parcelle non cultivée.

Figure 2-3 : Exemple n°3 Zoom sur le secteur où le canal nécessite une réhabilitation



Le canal nécessite une réhabilitation sur certains tronçons. L'accès à ces tronçons se fait inévitablement par une vaste friche située au nord du canal.

Un premier itinéraire avait été prévu partant du nord-ouest de la friche et permettait d'accéder au canal par des chemins existants. Finalement, pour permettre un linéaire de passage dans la friche moins important et pour des questions de sécurité au niveau des entrées-sorties de la friche par les engins, l'itinéraire fut adapté en concertation avec le bureau naturaliste. Le trajet envisagé maintenant commence au nord-ouest de la friche et poursuit aussi son trajet exclusivement sur chemin jusqu'au canal.

Les chemins seront également balisés et la zone sera soumise à la défavorabilisation des habitats de reptiles lors de la bonne période.

Compte tenu de la mise en place de ces mesures d'évitement, couplées à une adaptation du calendrier de travaux, le niveau d'impact résiduel peut être qualifié de très faible à faible, et donc non significatif.

2.5 ENJEUX PAYSAGERS ET PATRIMOINE

L'atlas des patrimoines du site du Ministère de la culture et la cartographie interactive mise à disposition par la DREAL ont été consultés pour l'étude des interactions entre le tracé projeté et les périmètres de protection réglementaires liés au patrimoine.

SITES CLASSES, SITES INSCRITS, MONUMENTS HISTORIQUES

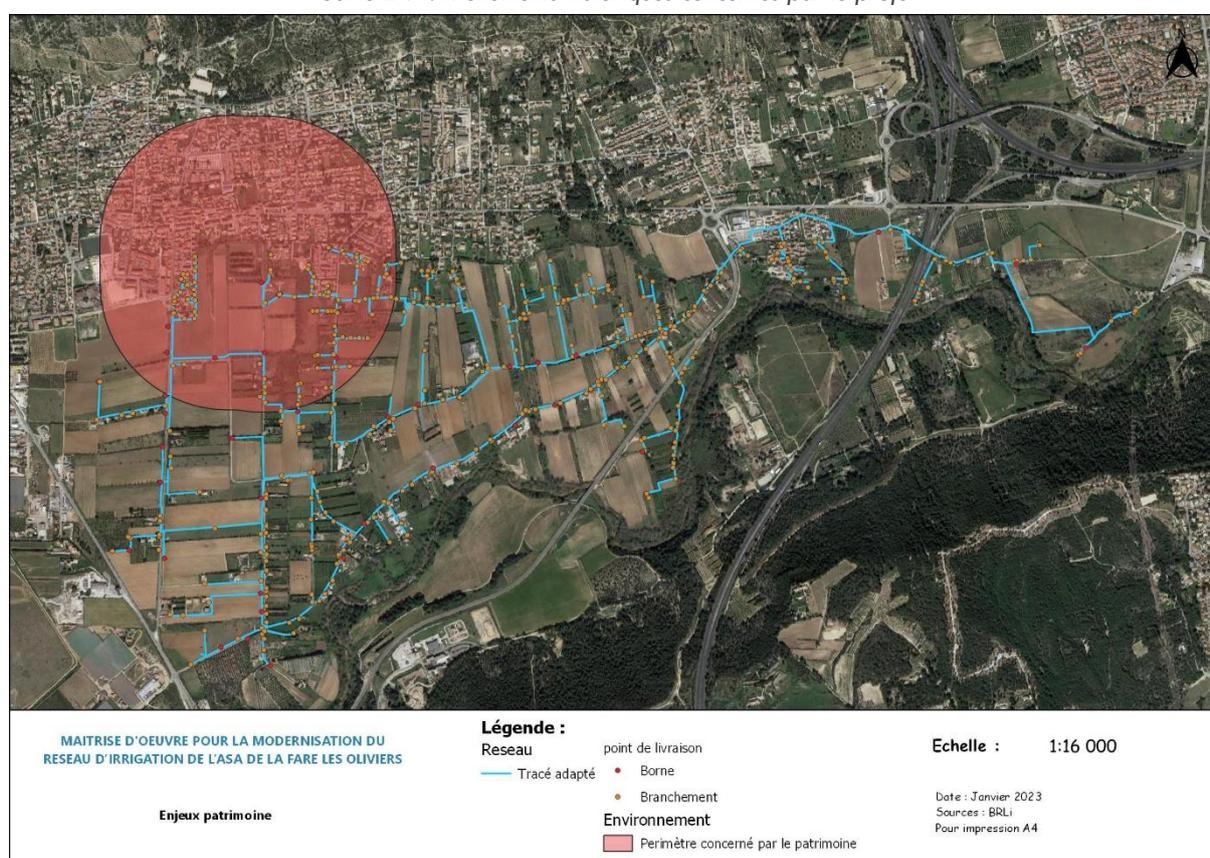
Le tracé projeté n'intercepte aucun site inscrit ou site classé.

En revanche, le tracé intercepte le périmètre de protection de bâtiment au titre des abords de monuments historiques pour l'immeuble « Le Pavillon ». Cela concerne un linéaire de 4,5 km de canalisation, 120 branchements enterrés et 4 bornes d'irrigation.

Pour rappel, les monuments historiques et leurs abords (rayon de 500 m) sont protégés au titre des articles L621-1 et suivants et R621-1 et suivants du Code du patrimoine.

Ainsi, les travaux de pose de canalisation au sein du périmètre délimité des abords du « Pavillon » devront faire l'objet d'un accord de l'Architecte des Bâtiments de France. Il est important de noter que les aménagements projetés au sein du périmètre de protection auront à terme un impact visuel nul dans la mesure où il s'agit de canalisations enterrées.

Carte 2-7 : Monuments historiques concernés par le projet



ZONE DE PRESOMPTION DE PRESCRIPTION ARCHEOLOGIQUE

Les Zones de Présomption de Prescriptions Archéologiques (ZPPA) sont des zones sur lesquelles les opérations d'aménagement affectant le sous-sol sont présumées faire l'objet de prescriptions archéologiques préalablement à leur réalisation (Code du patrimoine, livre V, Titre II, Art. L. 522.5) selon des seuils d'emprise du sol des travaux (décret n°2004-490 du 3 janvier 2004, art. 4).

Le tracé n'intercepte aucune zone de présomption de prescription archéologique (ZPPA). Il ne nécessite par conséquent pas de procédure particulière pour ce point.

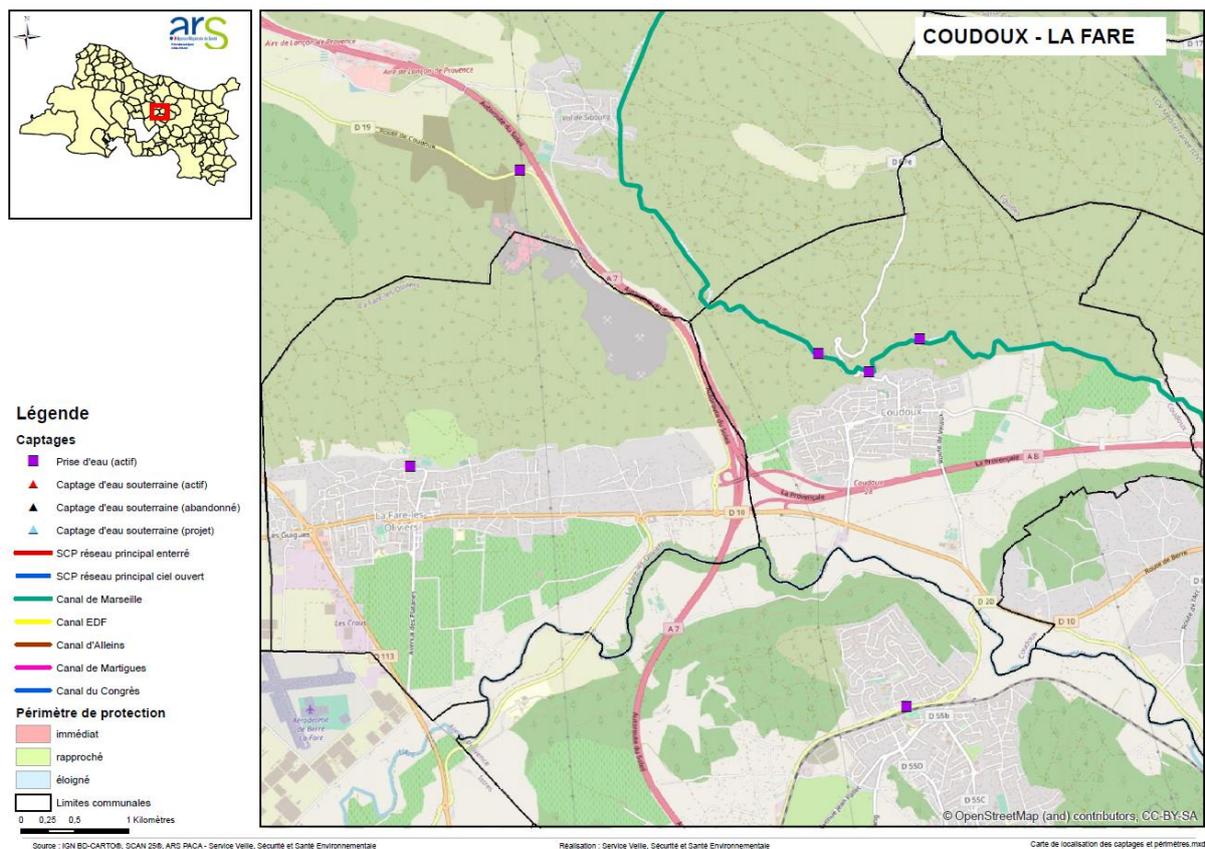
2.6 CAPTAGES AEP

L'ARS a été consultée pour vérifier la présence de captages d'alimentation en eau potable sur la zone et, le cas échéant, la réglementation associée au périmètres de protection.

L'ARS confirme qu'aucun captage AEP n'est présent dans la zone d'étude. Aucune mesure n'est donc nécessaire vis-à-vis des captages AEP.

On peut noter la présence du canal de Marseille, dont la procédure de délimitation des périmètres de protection est en cours. Néanmoins la distance du projet par rapport au canal, ainsi que sa position en aval, permet de conclure qu'il n'aura pas d'impact sur la qualité de l'eau dans le canal de Marseille.

Carte 2-8 : Périmètre de protection de captages AEP



Source ARS PACA



3 MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT — ENGAGEMENT DU MAÎTRE D'OUVRAGE

Le Maître d'Ouvrage s'engage à mettre en place les mesures suivantes :

3.1 MESURES D'ÉVITEMENT

Les mesures d'évitement concernent :

- Des mesures d'éco-conception mises en œuvre dès la phase étude avec :
 - une optimisation des tracés en fonction des enjeux écologiques,
- Des mesures à mettre en œuvre par l'entreprise de travaux, qui seront intégrées dans le dossier de consultation et feront l'objet ensuite d'un suivi par le maître d'œuvre et l'écologue en phase travaux :
 - la réduction des emprises travaux sur les secteurs sensibles,
 - la mise en défens des secteurs à enjeux.

Ces mesures sont précisées ci-après.

3.1.1 Évitement au maximum des zones avec des potentialités écologiques et définition d'un tracé de moindre impact écologique

Plusieurs principes ont été appliqués dès la conception du projet pour optimiser le tracé afin de ne pas impacter les enjeux écologiques, à savoir :

- Une insertion préférentielle de la canalisation dans les chemins existants et les parcelles agricoles (tournières et bordures servant déjà à l'exploitation des parcelles),
- L'évitement des arbres, haies, arbustes et murets ou enrochements pour préserver les microhabitats favorables à la faune et les éléments caractéristiques du paysage,
- Le passage préférentiel à la traversée des fossés dans des zones de moindre enjeu écologique, à savoir sur les zones sans végétation ou au droit d'ouvrages existants ou de passage à gué,
- Aucun cours d'eau n'est traversé.

Ces principes de conception ont été vérifiés sur le terrain avec le bureau d'études naturalistes Ecosphère, qui a proposé des tracés alternatifs complémentaires.

Après examen global du linéaire, les tronçons à très fort enjeux et pour lesquels une alternative simple était possible ont été abandonnés.

De manière générale, les tracés ont été re-positionnés de façon précise, en privilégiant les passages sur les routes et chemins existants, ainsi qu'au niveau des vignes elles-mêmes (tournières et premiers rangs), et en évitant au maximum les habitats naturels (et habitats d'espèces à enjeu fort à très fort). Les microhabitats d'espèces identifiés (talus, fossé, muret ou enrochement, haie, arbre mort...) sont évités au maximum dans cet ajustement des tracés.



Ainsi, la majorité des zones avec des potentialités écologiques sera évitée en conservant la conduite à l'intérieur des chemins et/ou en décalant l'emprise (côté zone agricole). Pour quelques zones contraintes (potentialités écologiques des deux côtés d'un chemin par exemple), l'emprise sera réduite localement. Ces adaptations permettront de limiter au strict minimum le débordement sur les zones écologiquement sensibles. **En outre, les seules parcelles présentant un enjeu environnemental qui sont effectivement interceptées par le réseau projeté correspondent à des enjeux « Habitat Oiseaux ». L'impact peut donc être évité grâce à une mesure de réduction en incluant dans le marché de travaux une adaptation du calendrier pour toutes ces parcelles.**

3.1.2 Réduction des emprises et délimitation de celles-ci

Sur l'ensemble du chantier, une optimisation des emprises sera recherchée. Les zones nécessitant cette réduction des emprises seront définies au cours des études, en concertation avec l'écologie. Elles seront intégrées dans le dossier de consultation des entreprises au moyen de plans permettant de les localiser et de les identifier ainsi que leurs caractéristiques, et de dispositions techniques adaptées.

Ainsi :

- les bases chantier/vie et les zones de stockage des matériaux/carburants seront installées prioritairement au niveau de zones anthropisées (parkings, bords de routes/chemins, zones agricoles intensives...);
- pour accéder aux zones de travaux, il sera utilisé quasi exclusivement des pistes et chemins existants ;
- enfin, avant le début des phases travaux, les emprises seront délimitées précisément avec le coordonnateur environnement et le maître d'œuvre : piquetage, rubalise, cordes avec rubalise, marques colorées... Les engins, le matériel et les ouvriers devront s'y cantonner. La mise en défens sera particulièrement rigoureuse au niveau des zones écologiquement sensibles. Le respect de ces emprises sera suivi en phase travaux par le maître d'œuvre ainsi que par l'écologie en charge du suivi.



3.1.3 Mise en défens et protection des espèces à enjeux

Afin d'éviter les atteintes aux enjeux situés en bordure immédiate de l'emprise chantier, l'emprise chantier sera clairement matérialisée et les enjeux mis en défens par un balisage adapté.

Figure 3-1 : Exemple de mise en place d'un balisage d'un site sensible, vis-à-vis d'un projet d'aménagement (© Biotope)



Parmi les travaux préparatoires, il sera prévu une mise en défens des zones à enjeux, par exemple :

- Pour les travaux à proximité de la ripisylve de l'Arc, classée en zone humide, les limites de l'emprise travaux seront matérialisées de façon plus importante que pour le reste du linéaire, en utilisant de la rubalise et/ou des barrières Heras.
- Pour les zones abritant des espèces de flore à enjeux (telles que le chardon à aiguille), un géotextile sera mis en place pour accueillir les déblais. Ceci permettra de ne pas mélanger les déblais avec la terre végétale abritant le chardon à aiguille.

Le maintien en état et le respect des zones de mise en défens sera ensuite vérifié en phase travaux par le maître d'œuvre ainsi que par l'écologue en charge du suivi.



3.2 MESURES DE REDUCTION

Les mesures de réduction concernent :

- Des mesures d'adaptation du calendrier des travaux vis-à-vis de l'environnement sur les secteurs sensibles.
- Des mesures préalables à la réalisation des travaux de pose des réseaux : défavorabilisation des habitats d'espèces.
- Des mesures générales complémentaires en phase chantier à respecter par les entreprises de travaux.

3.2.1 Adaptation du calendrier de travaux pour respecter les périodes favorables d'un point de vue environnemental

En considérant comme acquis l'évitement des habitats à enjeux très forts, les impacts potentiels se concentrent principalement sur les reptiles fréquentant les vignes, même en activité (le Lézard ocellé), mais également sur une espèce d'oiseaux (l'Outarde Canepetière).

Dans les parcelles de vignes en activité, le risque de destruction d'individus de reptiles ne peut être considéré comme nul, quelles que soient les mesures développées. Pour réduire le plus possible ce risque, il est primordial d'intervenir durant la période où les individus sont les plus mobiles, pour maximiser leurs chances de fuite. Ainsi, le début des opérations lourdes entre septembre et octobre est la plus propice pour réduire le risque de mortalité sur les reptiles.

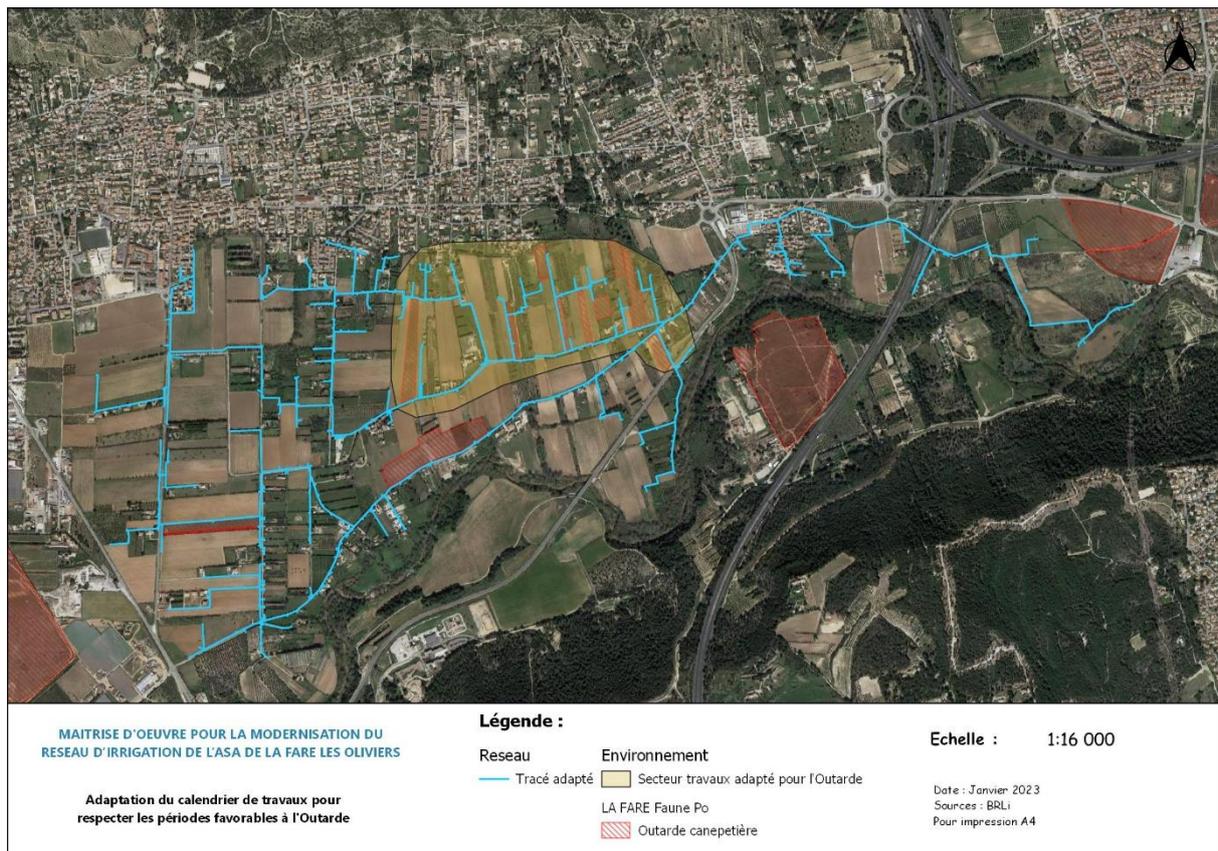
Les oiseaux, même si leur habitat de reproduction est évité, peuvent être impactés par le dérangement en phase de reproduction induit par les travaux (même situés à une certaine distance). Dans les zones favorables à leur reproduction, la réalisation des travaux doit éviter cette période. En outre, il convient d'éviter les travaux de mars à août inclus à proximité des zones de reproduction de l'Outarde Canepetière.

Dans les zones favorables à la fois aux reptiles et aux oiseaux, la réalisation des travaux étant impossible à la seule période de moindre impact pour les deux groupes (septembre), du fait des vendanges, il est proposé d'intervenir en dehors de la période de reproduction des oiseaux (de septembre à mars) mais en réalisant au préalable une défavorabilisation des gîtes à reptiles potentiels, y compris dans les parcelles de vignes, pour limiter le plus possible l'impact sur ce groupe.

Environ 8% du linéaire de canalisation projeté passe proche d'une zone potentielle de chant et d'alimentation de l'Outarde. Ces linéaires sont essentiellement disposés dans un secteur centre-nord du réseau. Afin de grandement limiter le dérangement de l'Outarde, ce secteur (illustré ci-dessous) sera en chantier entre novembre 2023 et février 2024, hors période de chant et d'alimentation de l'Outarde.



Carte 3-1 : Localisation de secteur faisant l'objet d'adaptation du calendrier pour minimiser l'impact sur l'Outarde Canepetière



Les passages potentiels d'engins de part et d'autre de cette zone à enjeu prendront également en compte ce calendrier. En passant par la route au sud du périmètre du projet, il est possible de laisser le secteur illustré ci-dessus libre à l'Outarde pour les périodes de chants et d'alimentation, entre mars et août.

En synthèse, il est donc prévu de réaliser les travaux en période hivernale pour les zones « oiseaux », ainsi que sur les zones à enjeux « reptiles » les moins denses, préalablement défavorabilisées en été pour les gîtes potentiels.

Cette mesure permettra une réduction très importante des mortalités.

3.2.2 Défavorabilisation des habitats d'espèces

Si les micro-habitats de reptiles ne peuvent être évités, il sera procédé au préalable à leur défavorabilisation et, si besoin durant le chantier, au sauvetage d'individus encore présents sur les zones d'intervention.

La défavorabilisation sera réalisée de la manière suivante :

- Réalisation lors de la période estivale, lorsque les reptiles sont les plus mobiles,
- Déplacement des pierres des murets sur la largeur d'emprise de la tranchée, sur une zone de dépôt provisoire proche aménagée, avec mise sur et sous géotextile afin d'éviter que des reptiles ne s'y installent à nouveau et mise en défens.
- Après pose de la canalisation, reconstitution du muret en lieu et place.

Le dossier de consultation des entreprises intégrera des dispositions techniques ainsi que des prix spécifiques pour réaliser cette défavorabilisation.



3.2.3 Appel à un coordonnateur environnement pour la préparation et le suivi des travaux

Un coordonnateur environnement sera désigné dans le cadre du chantier.

Il sera destinataire des prescriptions subordonnées à l'obtention de l'autorisation des travaux et des dossiers réglementaires. Ces dossiers lui permettront d'avoir connaissance notamment des enjeux identifiés concernant la préservation du milieu naturel, de la faune et de la flore, et des mesures associées.

Le coordonnateur environnement aura pour mission d'assister et de guider le Maître d'ouvrage et le Maître d'œuvre lors des différentes phases de travaux. Il veillera tout au long du chantier au respect des prescriptions environnementales.

3.2.4 Lutte contre les espèces végétales exotiques envahissantes

Les mesures suivantes seront mises en place afin de limiter le développement et/ou la dispersion d'espèces végétales exotiques envahissantes :

- nettoyage des engins de chantier avant leur première intervention (roues, bas de caisse) et au moment de la fin des travaux ;
- non importation de remblais ou de terre végétale (ou importation réduite au strict nécessaire, à partir de remblais/terre non contaminés) ;
- non déplacement de déblais sur de longues distances ;
- au niveau des zones où sont présentes des espèces exotiques envahissantes (Canne de Provence...), évitement au maximum de broyer/écraser les stations avec les engins (prévoir un arrachage/décapage spécifique avec exportation et traitement des sédiments contaminés).

3.2.5 Remise en état post-travaux

Les emprises chantier seront remises en état à l'issue des travaux.

Dès le démarrage du chantier, cette remise en état sera anticipée : **la terre végétale sera décapée et stockée de façon différenciée des autres matériaux, afin d'être remise en place à l'issue des travaux, sur la zone d'origine. Cette méthode permet de conserver le stock de graines et d'assurer une bonne reprise de la végétation.**

A la fin du chantier, matériels et autres installations seront repliés. Les matériaux utilisés en remblai seront repris et exportés (stabilisation de piste temporaire par exemple).



3.2.6 Des mesures générales complémentaires en phase chantier à respecter par les entreprises de travaux

Les entreprises devront respecter les mesures générales suivantes qui seront intégrées dans les dispositions techniques du CCTP dans le dossier de consultation des entreprises :

- il n'y aura pas d'apport de terres extérieures à la zone de projet pour éviter l'introduction de nouvelles espèces végétales potentiellement invasives ;
- les engins de chantier seront nettoyés sur une plateforme équipée de bassins de décantation. Cette plateforme servira de stockage des éventuelles sources de pollution (engins, matériaux) ;
- si la zone de travaux est en eau en raison de la présence de la nappe, il est prévu le pompage en continu des eaux d'exhaure de fond de fouille et leur évacuation vers un bassin de décantation ;
- les engins connaissant une fuite quelconque de leur système hydraulique d'alimentation en carburant ou de leur système de refroidissement devront immédiatement cesser d'intervenir et être remorqués pour réparation ;
- afin de limiter les risques de pollution, l'entreprise de travaux devra mettre en place des dispositifs efficaces pour pallier d'éventuelles pollutions ponctuelles ou chroniques dues au chantier (zones d'entretien spécifique du matériel, zone de stockage des huiles et hydrocarbures...);
- l'entreprise de travaux devra en outre disposer en permanence de kits de dépollution adaptés (dont buvards, ...) accessibles rapidement ;

4 CONCLUSION

Ainsi, du fait :

- des caractéristiques du projet qui concerne des réseaux enterrés,
- de l'occupation du sol au droit de l'aire d'étude, très fortement dominée par les terres agricoles,
- de l'adaptation du tracé de manière à éviter les zones à enjeux écologique vis-à-vis de la faune et de la flore (mesures d'évitement),
- de la mise en œuvre de mesures adaptées en phase travaux (Cf. §3, réduction et balisage des emprises, adaptation du calendrier des travaux préparatoires, coordonnateur environnement, lutte contre les espèces végétales exotiques envahissantes, remise en état post-travaux),
- des échanges avec les services de l'Etat (DRAC, ARS...) pour vérifier les attentes et prescriptions en termes d'archéologie et d'enjeu sanitaire,

et de l'engagement du Maitre d'Ouvrage à respecter les mesures d'évitement et de réduction proposées, le projet de réseau de desserte d'irrigation de l'ASA du canal de La-Fare-les-Oliviers n'aura pas d'impact significatifs sur l'environnement sur la plus grande partie du tracé.