

**SOCIETE DU CANAL DE PROVENCE
ET D'AMENAGEMENT DE LA REGION PROVENCALE**
Concession régionale du Canal de Provence

**AMENAGEMENT HYDRAULIQUE DE LA HAUTE
VALLEE DE L'ARC**
RENOVATION DES CONDUITES PUIITS DE L'ARC

Dossier loi sur l'eau

Annexe 5 – Evaluation des incidences Natura 2000

DÉPARTEMENT DES BOUCHES-DU-RHONE
COMMUNES DE

Fuveau
Meyreuil
Rousset

Décembre 2016

**SOCIETE DU CANAL DE PROVENCE
ET D'AMENAGEMENT DE LA REGION PROVENCALE**
Le Tholonet - CS 70064 - 13182 Aix-en-Provence CEDEX 5
Tél. 04 42 66 70 00 - Fax. 04 42 66 70 80 - www.canal-de-provence.com



SOMMAIRE

1.	PRESENTATION DU PROJET ET DE SON CONTEXTE	3
1.1.	<i>Contexte du projet</i>	3
1.2.	<i>Présentation du projet</i>	5
1.2.1.	Localisation du projet par rapport aux sites Natura 2000.....	5
1.2.2.	Caractéristiques techniques du projet.....	8
1.2.3.	Description des travaux	10
1.2.4.	Franchissement des cours d'eau	19
2.	PRESENTATION DES SITES NATURA 2000 ET ETAT INITIAL DE LA ZONE D'ETUDE	22
2.1.	<i>La ZSC « Montagne Ste-Victoire »</i>	23
2.2.	<i>La ZPS « Montagne Sainte Victoire »</i>	38
3.	EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000.....	40
3.1.	<i>Espèces faisant l'objet de l'évaluation des incidences Natura 2000 et état de conservation</i>	40
3.2.	<i>DEscription des effets prévisibles du projet</i>	42
3.2.1.	Emprise sur les milieux.....	42
3.2.2.	Altération de la qualité du site et dérangement.....	43
3.2.3.	Modification des facteurs écologiques locaux.....	43
3.3.	<i>analyse des atteintes sur les habitats et espèces de la ZSC et de la ZPS « Montagne Ste-Victoire »</i>	43
3.3.1.	Atteintes aux habitats naturels d'intérêt communautaire	43
3.3.2.	Atteintes aux espèces des sites Natura 2000.....	48
3.4.	<i>Effets cumulés avec d'autres projets</i>	51
4.	CONCLUSION DE L'EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000.....	53

1. PRESENTATION DU PROJET ET DE SON CONTEXTE

1.1. CONTEXTE DU PROJET

La Société du Canal de Provence, société d'aménagement régional, est investie d'une mission d'intérêt général d'aménagement hydraulique de la région provençale et de gestion durable de la ressource en eau.

En partenariat avec les acteurs locaux, elle mène depuis plusieurs années une politique de gestion coordonnée des ressources en eau, tout en s'assurant des bonnes conditions d'exploitation et d'entretien des ouvrages de transfert par voie de concession.

C'est dans ce contexte qu'a été entrepris le projet de rénovation des conduites des Puits de l'Arc. Le projet consiste en une rénovation de deux conduites existantes en DN 600 et DN 400 dites des Puits de l'Arc par l'installation d'une nouvelle conduite unique en DN 800 sur 10 km et DN 700 sur 700 m linéaires sur les communes de Rousset, Fuveau et Meyreuil dans le département des Bouches-du-Rhône.

Ces conduites assurent actuellement le transfert d'eau depuis les infrastructures existantes de la Société du Canal de Provence et d'aménagement de la région provençale vers la centrale thermique de Gardanne et les secteurs de la Haute Vallée de l'Arc et de la Branche Marseille Nord. Elles utilisent les ressources en eau exploitées par les Puits de l'Arc et les retenues sur le Verdon, dont les prélèvements respectifs dans l'aquifère karstique du bassin d'Aix-Gardanne et dans le Verdon, sont autorisés au titre de l'article L 214-1 du Code de l'Environnement.

Le transfert d'eau et le prélèvement existent déjà et ne seront pas modifiés. Seul l'ouvrage de transfert fait l'objet de modifications. Il a pour vocation :

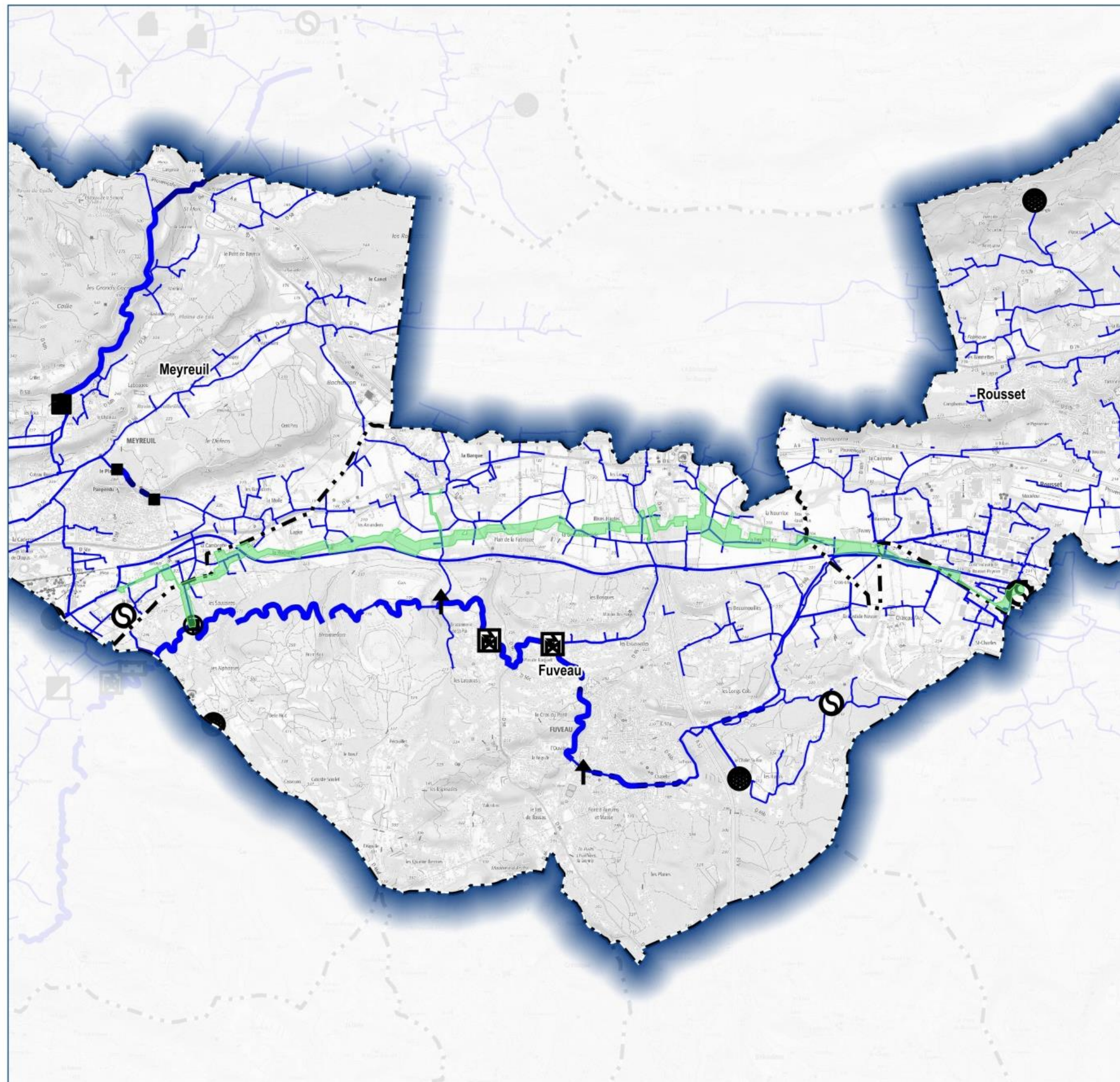
- d'assurer le secours de la Centrale Thermique de Gardanne ;
- de permettre un transfert gravitaire entre le réseau de la Haute Vallée de l'Arc (HVA) et la Branche Marseille Nord (BMN) pour des cas d'exploitation particuliers (chômage de la Branche Mère) ou pour réalimenter les réseaux de la Branche de Trets ;
- de permettre un transfert d'eau depuis la Branche Marseille Nord ou l'usine des Clapiers vers le réseau Haute Vallée de l'Arc ou la ZI de Rousset (eau clarifiée).

Deux principaux enjeux président à la réalisation du projet :

- la rénovation d'un ouvrage de transfert d'eau existant entre deux secteurs stratégiques du périmètre de la concession SCP (Haute Vallée de l'Arc et Branche de Marseille Nord)
- l'alimentation en eau de secours de la centrale thermique de Gardanne EON et d'ALTEO.

Il ne traite pas du démantèlement des conduites puits de l'Arc existantes, ni du raccordement de la ressource Puits de l'Arc aux prises du Bassin Supérieur de l'Arc et de la Boucharde.

Le fuseau d'étude concerné par ce projet s'étend sur les communes de Rousset, Fuveau et Meyreuil dans le département des Bouches-du-Rhône. Le projet a été défini en tenant compte des contraintes hydrauliques et l'implantation altimétrique des ouvrages existants de la SCP.



Etude d'impact
Rénovation des conduites
Puits de l'Arc

Carte 1 : Localisation du projet

Légende

- Fuseau d'étude
- Limite communale
- Réseaux SCP**
- Aqueducs
- Cuvettes
- Adduction
- Conduites
- Partiteurs
- Ouvrages de prise
- Barrages - Réserves - Réservoirs
- Ouvrages de Régulation ou de Protection Antibélier
- Ouvrages de Sectionnement
- Usines
- Cheminées, point de régulation/sectionnement, puits



Date : Février 2016
Dessiné par : CLF - Vérifié par : LT
Référence : 19160078

Sources : Société du Canal de Provence - © IGN - SCAN25 ©

REPRODUCTION INTERDITE

SOCIÉTÉ DU CANAL DE PROVENCE
ET D'AMÉNAGEMENT DE LA RÉGION PROVENÇALE
Le Tholonet - CS 70064 - 13182 Aix-en-Provence CEDEX 5
Tél. 04 42 66 70 00 - Fax. 04 42 66 70 80 - www.canal-de-provence.com
Concession régionale du Canal de Provence



1.2. PRESENTATION DU PROJET

1.2.1. Localisation du projet par rapport aux sites Natura 2000

Le projet se situe en dehors de tout site Natura 2000 et à 2 km des sites Natura 2000 les plus proches :

- Le Site d'Importance Communautaire FR9301605 « Montagne Sainte Victoire » au titre de la Directive Habitat,
- La Zone de Protection Spéciale FR9310067 « Montagne Sainte Victoire », au titre de la Directive Oiseaux.

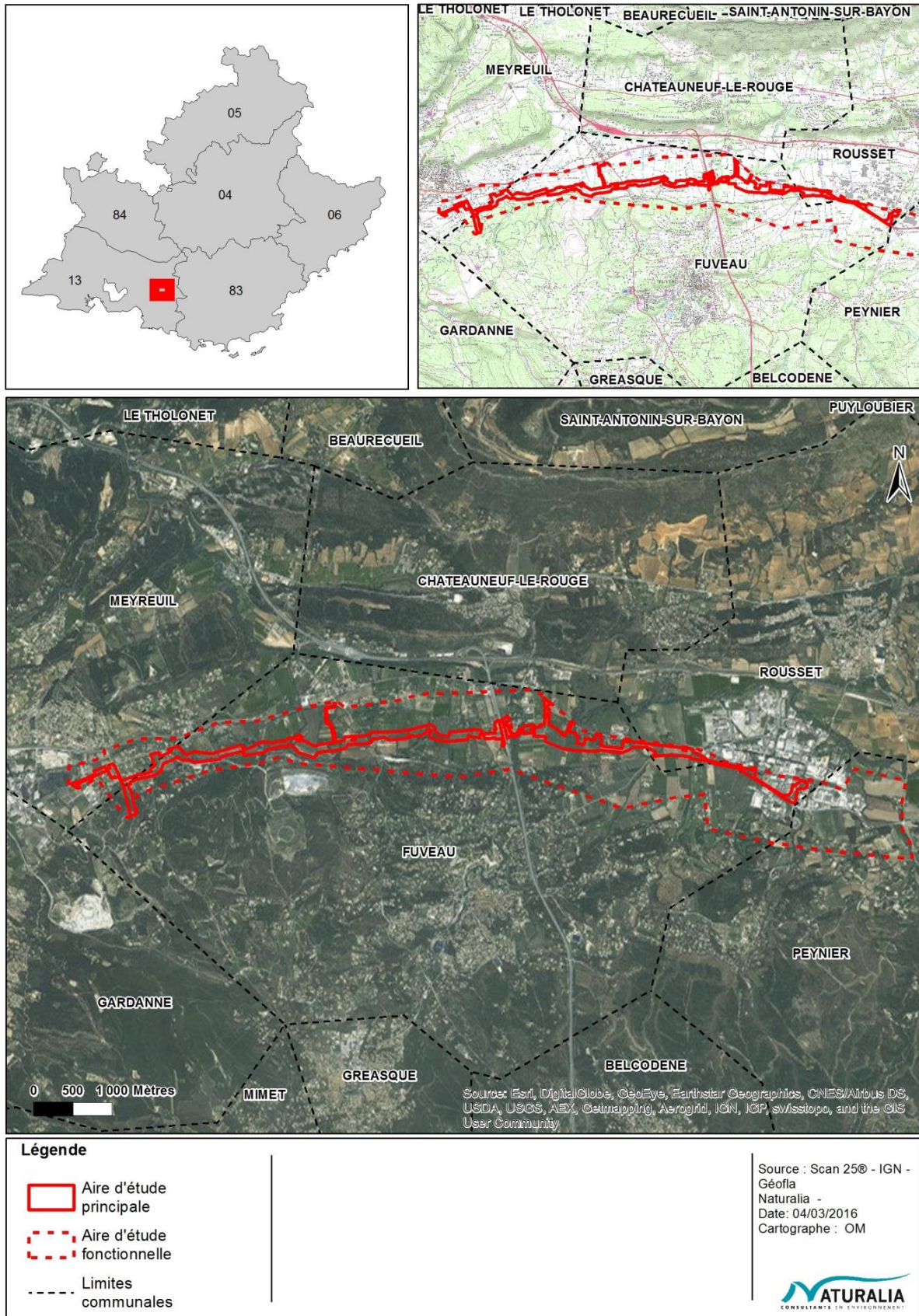


Figure 1 : Localisation du projet

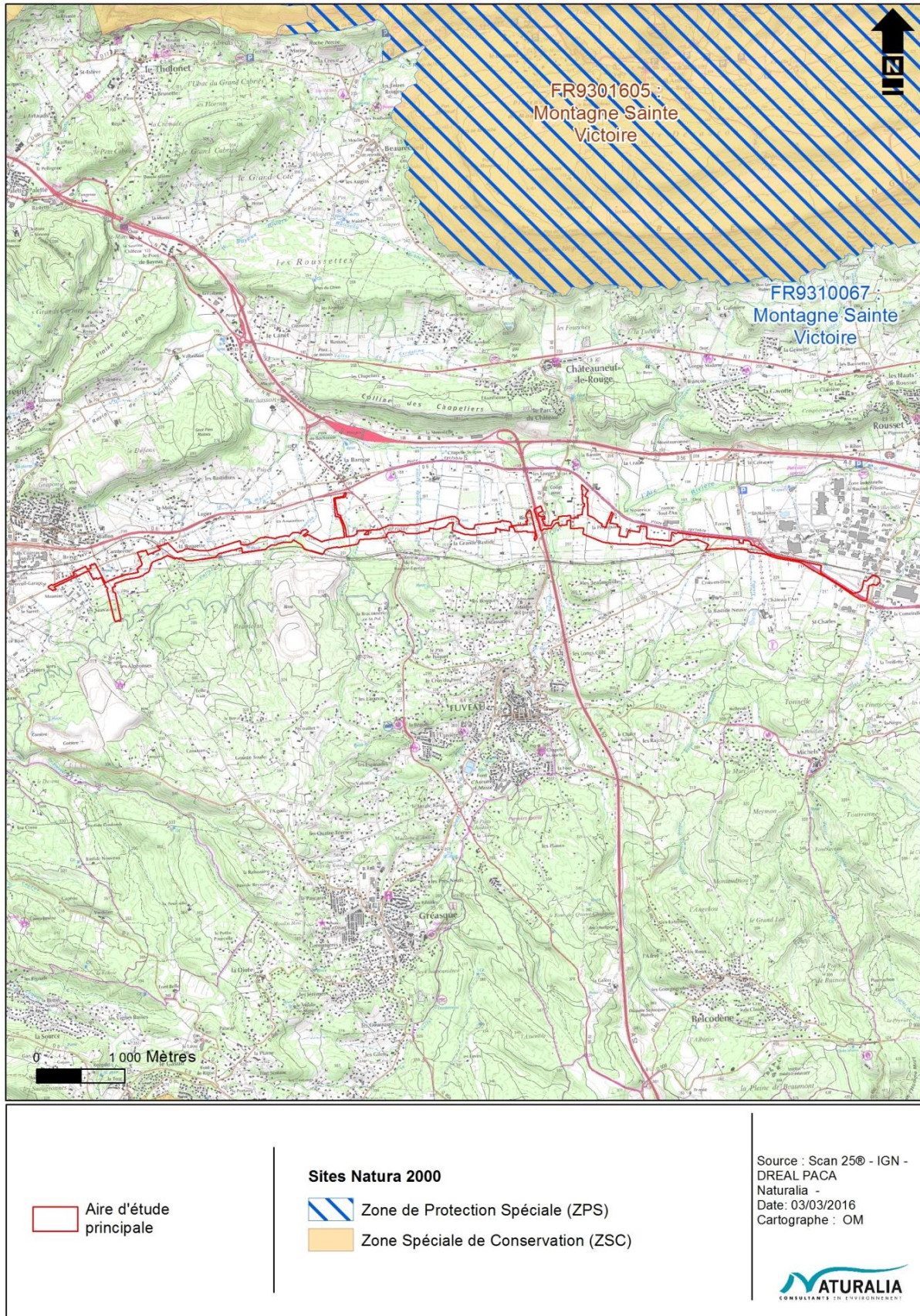


Figure 2 : Place du projet dans le réseau Natura 2000

1.2.2. Caractéristiques techniques du projet

La rénovation des conduites des puits de l'Arc destinée à sécuriser les réseaux SCP environnant (Branche Marseille Nord, Branche Marseille Est, Branche du Var, Haute Vallée de l'Arc) tout en continuant à sécuriser la centrale thermique de Gardanne (SNET-EON) comprendra :

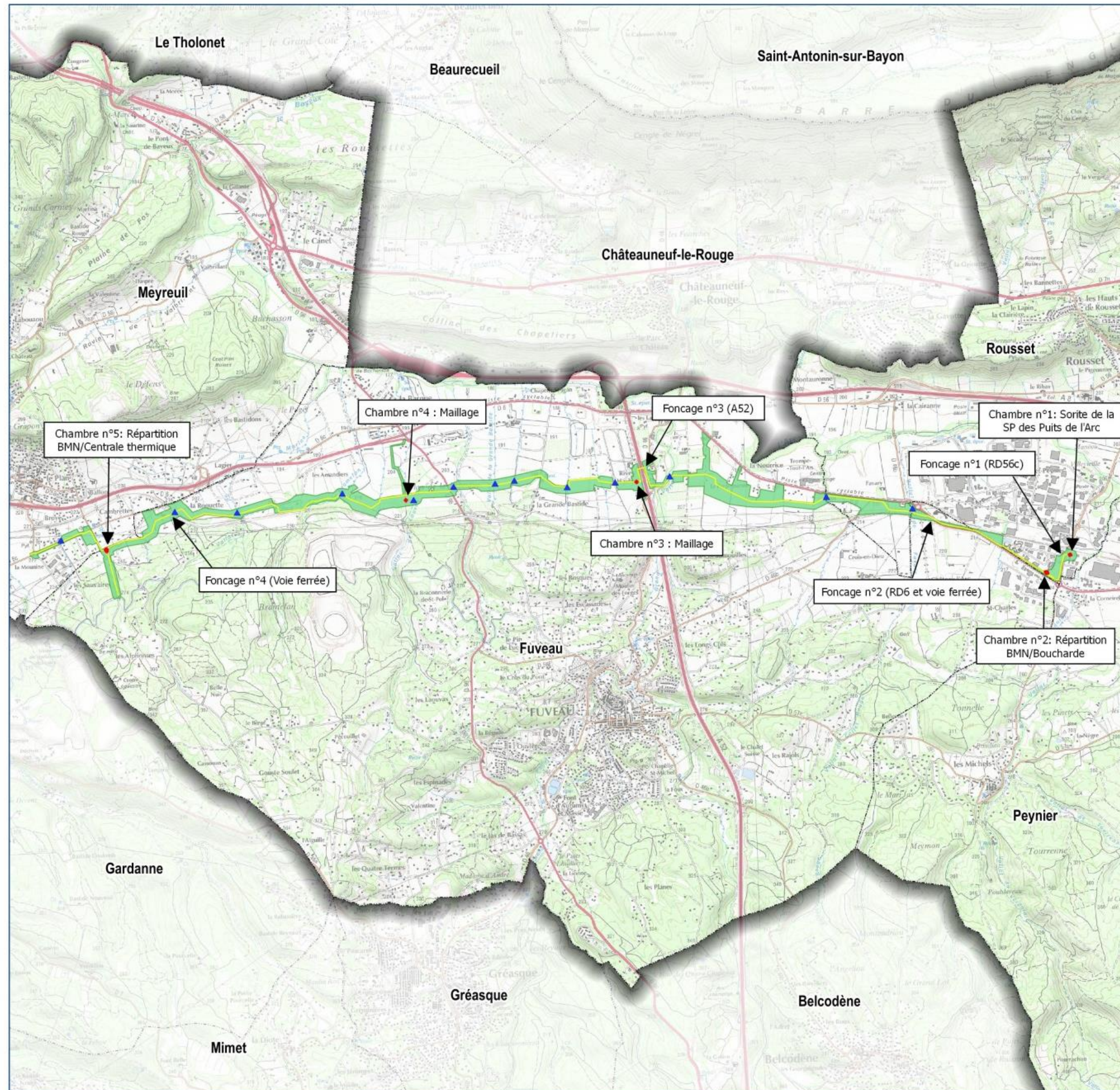
- La réalisation d'un linéaire de 10 km de canalisations enterrées de 800 mm de diamètre nominal ;
- La réalisation d'un linéaire de 700 m de canalisations enterrées de 700 mm de diamètre nominal
- La création de 4 chambres de répartition et d'une prise de raccordement au partiteur des Sauvaires.

De plus, l'adduction comprendra des dispositifs de vidange et de purge pour assurer l'entretien de l'adduction dans le cadre d'opérations de maintenance préventive (pour maintenir des performances hydrauliques optimales) et corrective (en cas de casse accidentelle par exemple).

Le coût global de la réalisation de cette rénovation des conduites des Puits de l'Arc a été estimé à près de 9,2 millions d'euros HT au stade projet. Ces éléments sont rappelés dans le tableau ci-après.

Linéaire	10,7 km
Diamètre nominal de l'adduction	700 à 800 mm
Fonctionnement hydraulique	Pressions maximales de service de 20 à 21 bars pour un débit maximal de 1 500 l/s pompé aux Puits de l'Arc
Principaux ouvrages aériens associés	5 chambres de répartition 1 prise de raccordement
Franchissement d'infrastructures de transport	5 franchissements par micro-tunnelier et/ou fonçage (ligne SNCF 947000 par deux fois et autoroute A52, RD56c, RD6, RD96) 3 franchissements en tranchée ouverte (RD6c, RD47E, RD46B)
Franchissements de cours d'eau	13 franchissements de cours d'eau permanents ou non permanents
Dispositifs de rejet	19 vidanges principales dont 8 au niveau des franchissements de cours d'eau 1 dispositif de purge (réutilisation du rejet existant des Puits de l'Arc)
Coût estimatif (stade de faisabilité)	9,2 millions d'euros HT
Date de début des travaux	2018
Durée estimative des travaux	20 mois
Emprise nécessaire aux travaux de pose de l'adduction	Emprise théorique de 14 mètres, qui peut être réduite localement en fonction des enjeux à 10 m ou 12 m selon la sensibilité des milieux et la topographie des terrains

Tableau 1 : Principales caractéristiques techniques du projet

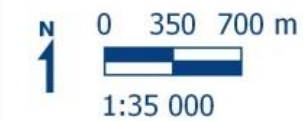


Etude d'impact
Rénovation des conduites
Puits de l'Arc

Carte 2 : Principales composantes techniques du projet

Légende

- Fuseau d'étude d'impact
- Tracé
- Ouvrages
- ▲ Points de franchissement cours d'eau / Thalwegs



Date : 18/04/16
Dessiné par : SMA - Vérifié par : LT
Référence : N°19160190
Fichier : 19160190_PA_Principales_Composantes_techniques
Sources : Société du Canal de Provence - © IGN - SCAN25 © - BD TOPO

REPRODUCTION INTERDITE

SOCIÉTÉ DU CANAL DE PROVENCE
ET D'AMÉNAGEMENT DE LA RÉGION PROVENÇALE
Le Tholonet - CS 70964 - 13182 Aix-en-Provence CEDEX 5
Tel. 04 42 66 70 00 - Fax. 04 42 66 70 80 - www.canal-de-provence.com
Concession régionale du Canal de Provence



1.2.3. Description des travaux

La pose de la conduite d'alimentation des Puits de l'Arc nécessite une emprise de travaux théorique de 14 m de large qui comprend :

- une tranchée de largeur variable 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.

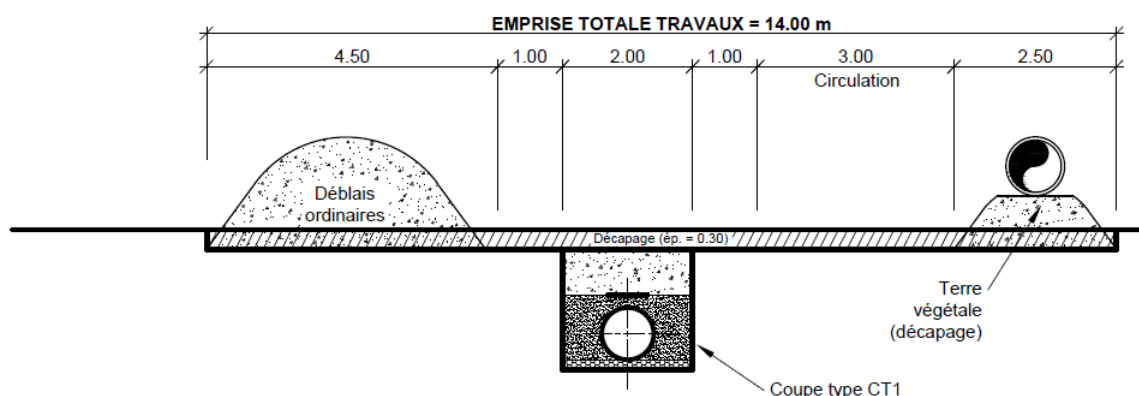


Figure 3 : Coupe-type de l'emprise du chantier

Cette emprise chantier est réduite localement à 12 m voire 10 m afin de prendre en compte au mieux les enjeux environnementaux présents y compris les franchissements de cours d'eau (voir cartes pages suivantes).

PLATEFORME REDUITE AVEC STOCKAGE DES TERRES

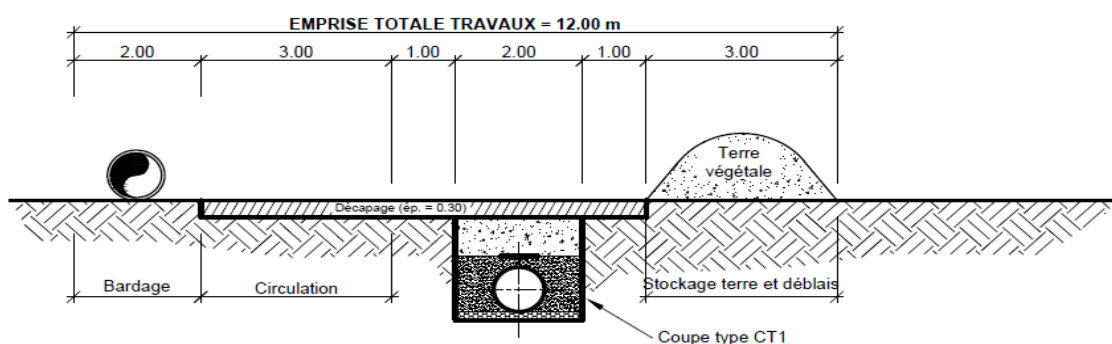


Figure 4 : Coupe-type de l'emprise réduite à 12 m du chantier

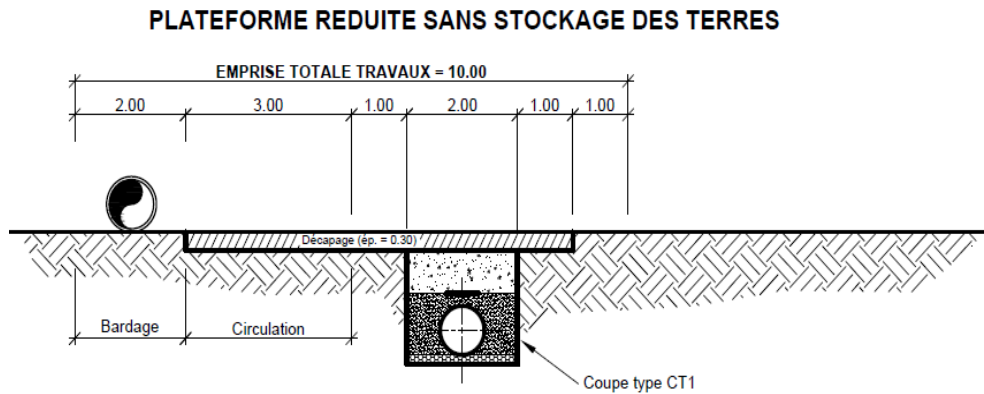


Figure 5 : Coupes types de l'emprise réduite à 10 m du chantier

L'emprise chantier (y compris accès, zones de stockage et de franchissements particulier) est alors estimée au stade avant-projet à 240 000 m².

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 en bordure de 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.

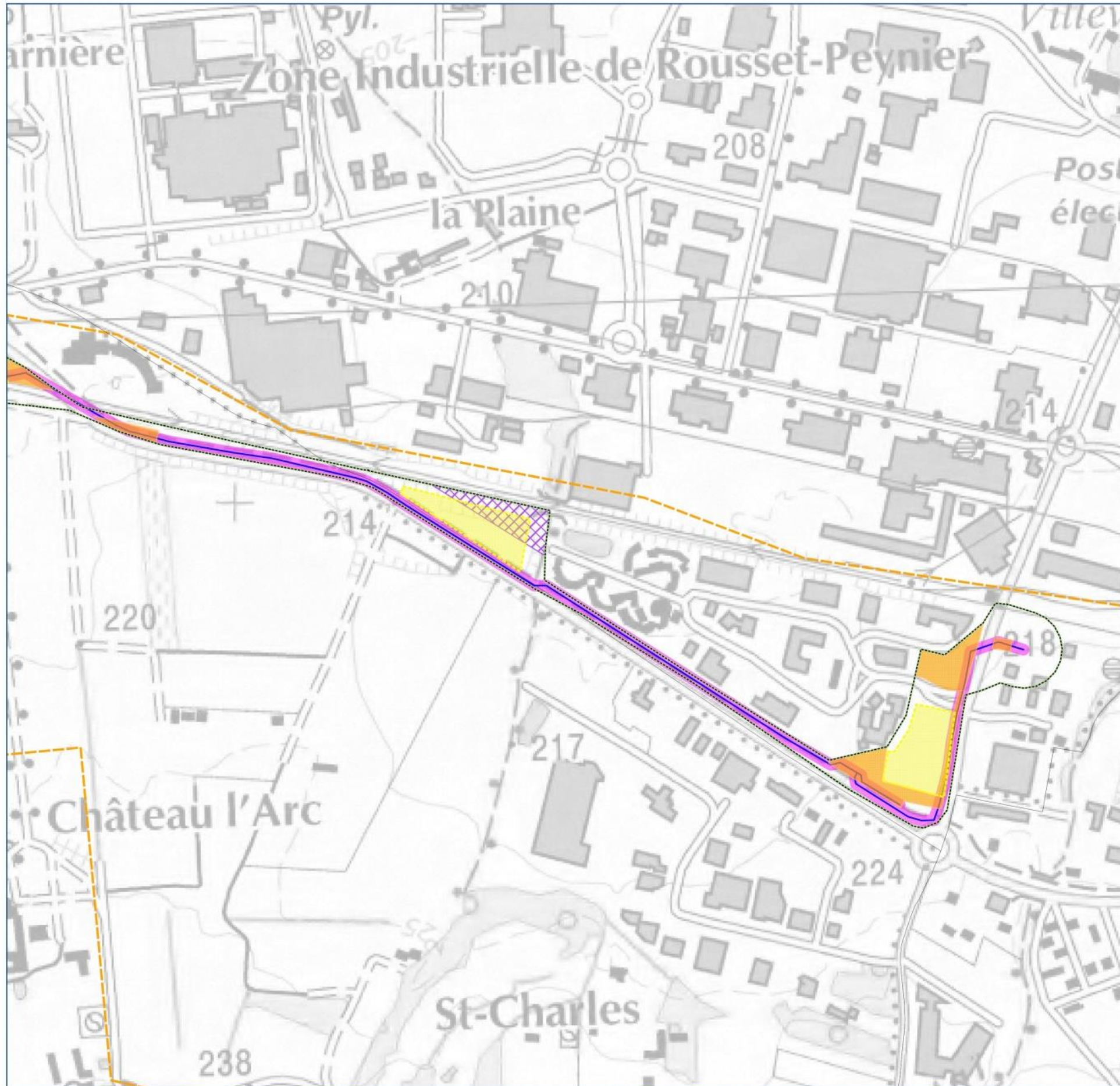
Globalement, la conduite est posée dans le fond d'une tranchée classique de profondeur de l'ordre de 2 m, au fond de laquelle est disposé un lit de pose. Elle est ensuite recouverte de remblai d'enrobage (remblai compacté), puis de remblai ordinaire constitué de matériaux du site. Les déblais seront donc majoritairement utilisés pour remblayer la tranchée.

Les déblais excédentaires, estimés à 1,3 m³ par mètre linéaire de tranchée, seront préférentiellement stockés sur des sites dédiés situés en dehors des zones inondables d'aléa fort telles qu'indiquées dans les PLU des communes traversées et en dehors des zones à enjeux écologiques tels qu'identifiés par les inventaires flore / faune / habitat. Trois de ces zones seront balisées afin de prendre en compte les enjeux écologiques situés en périphérie des parcelles. L'occupation de ces parcelles respectera, le cas échéant, le calendrier biologique des espèces situées à proximité. Le surplus résiduel sera évacué vers une filière de traitement adaptée.

Les installations de chantier pourront être implantées sur ces zones dites de stockage provisoire. Trois de ces zones seront balisées afin de prendre en compte les enjeux écologiques situés en périphérie des parcelles. L'occupation de ces parcelles respectera, le cas échéant, le calendrier biologique des espèces situées à proximité.

Les accès de chantier emprunteront des voies et chemin existant. Des balisages sur les chemins les plus étroits recoupant des zones à enjeux environnementaux seront effectués.

Compte tenu de la topographie du terrain, au niveau de la montée des Sauvaires des mesures seront prises pour éviter tout risque d'affouillement et de mise à nu de la canalisation sous l'effet du ruissellement.

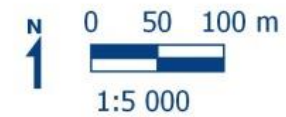


Etude d'impact
Rénovation des conduites
Puits de l'Arc

Carte 3 : Emprise travaux
Planche 1

Légende

-  Zone d'étude élargie
-  Fuseau d'étude d'impact
-  Tracé retenu
-  Zones d'accès présentes (Hors fuseau de mobilité du tracé)
-  Zones de stockage présentes (Hors fuseau de mobilité du tracé)
-  Parcelles de stockage
-  Emprise travaux des ouvrages spéciaux et passages particuliers
-  Emprise travaux pour pose de conduite

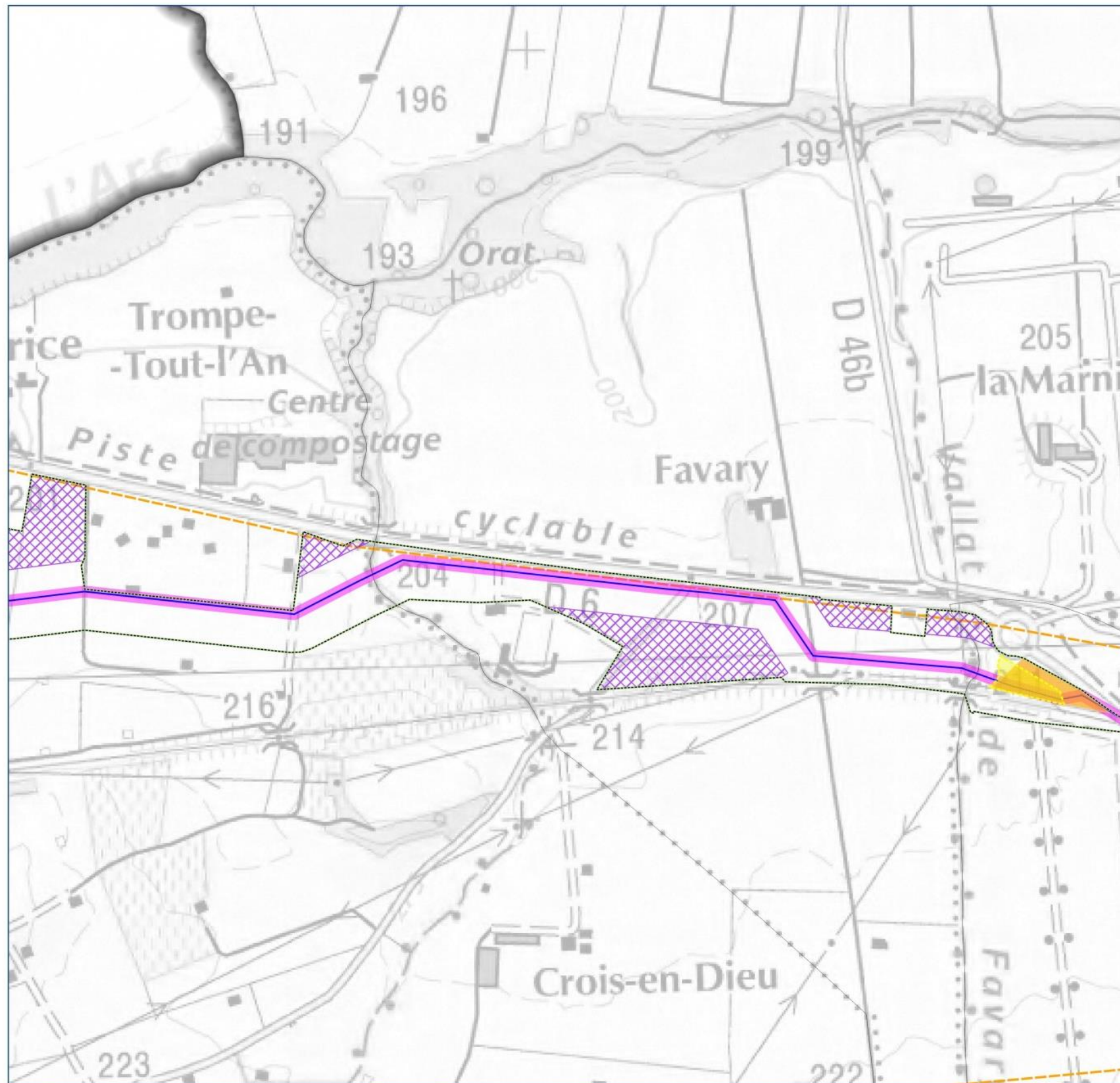


Date : 18/04/16
Dessiné par : SMA - Vérifié par : LT
Référence : N°19160180
Fichier : 19160180_PA_Principales_Contraintes_techniques
Sources : Société du Canal de Provence - © IGN - SCAN25 © - BD TOPO

REPRODUCTION INTERDITE

SOCIÉTÉ DU CANAL DE PROVENCE
ET D'AMÉNAGEMENT DE LA RÉGION PROVENÇALE
Le Tholonet - CS 70964 - 13182 Aix-en-Provence CEDEX 5
Tél. 04 42 66 70 00 - Fax. 04 42 66 70 80 - www.canal-de-provence.com
Concession régionale du Canal de Provence



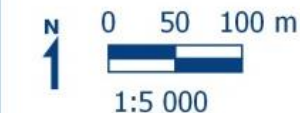


Etude d'impact
Rénovation des conduites
Puits de l'Arc

Carte3 : Emprise travaux
Planche 2

Légende

-  Zone d'étude élargie
-  Fuseau d'étude d'impact
-  Tracé retenu
-  Zones d'accès pressenties (Hors fuseau de mobilité du tracé)
-  Zones de stockage pressenties (Hors fuseau de mobilité du tracé)
-  Parcelles de stockage
-  Emprise travaux des ouvrages spéciaux et passages particuliers
-  Emprise travaux pour pose de conduite

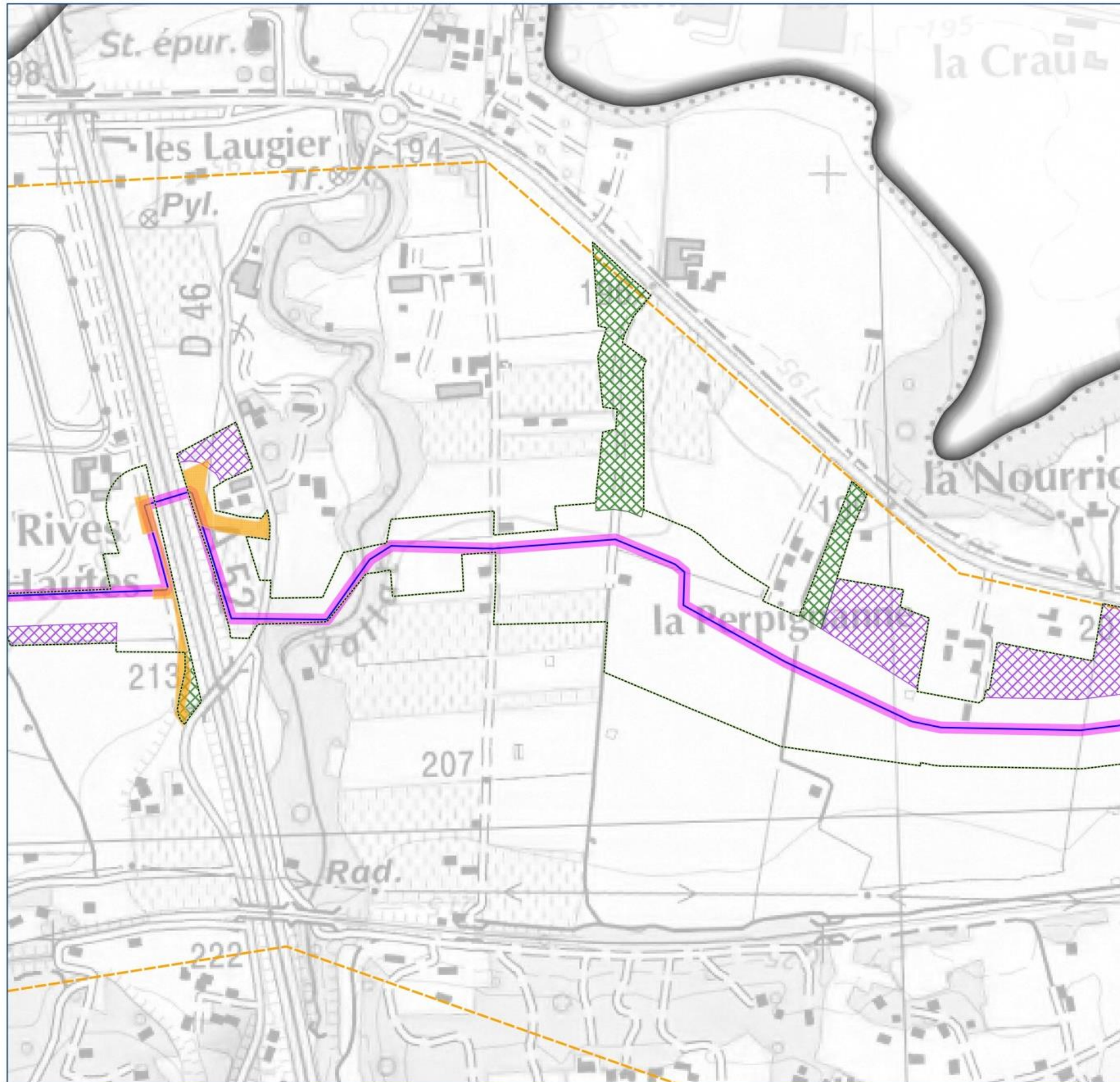


Date : 18/04/16
Dessiné par : SMa - Vérifié par : LT
Référence : N°19160180
Fichier : 19160180_PA_Principales_Contraintes_techniques
Sources : Société du Canal de Provence - © IGN - SCAN25 © - BD TOPO

REPRODUCTION INTERDITE

SOCIÉTÉ DU CANAL DE PROVENCE
ET D'AMÉNAGEMENT DE LA RÉGION PROVENÇALE
Le Tholonet - CS 70064 - 13182 Aix-en-Provence CEDEX 5
Tel. 04 42 66 70 00 - Fax. 04 42 66 70 80 - www.canal-de-provence.com
Concession régionale du Canal de Provence



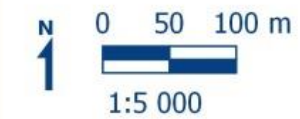


Etude d'impact
Rénovation des conduites
Puits de l'Arc

Carte 3 : Emprise travaux
Planche 3

Légende

-  Zone d'étude élargie
-  Fuseau d'étude d'impact
-  Tracé retenu
-  Zones d'accès pressenties (Hors fuseau de mobilité du tracé)
-  Zones de stockage pressenties (Hors fuseau de mobilité du tracé)
-  Parcelles de stockage
-  Emprise travaux des ouvrages spéciaux et passages particuliers
-  Emprise travaux pour pose de conduite

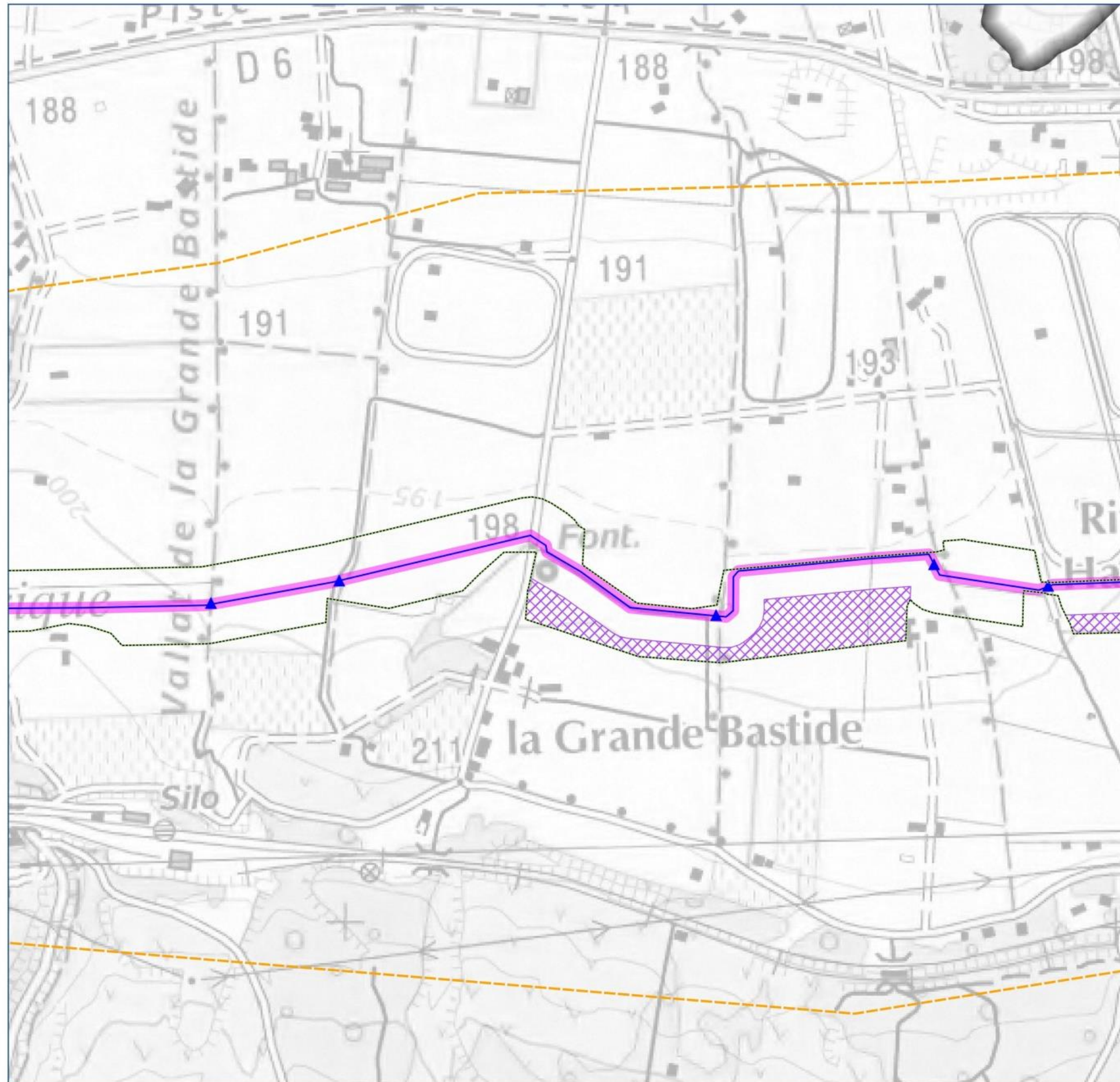


Date : 18/04/16
Dessiné par : SMA - Vérifié par : LT
Référence : N°19160180
Fichier : 19160180_PA_Principales_Contraintes_techniques
Sources : Société du Canal de Provence - © IGN - SCAN25® - BD TOPO

REPRODUCTION INTERDITE

SOCIÉTÉ DU CANAL DE PROVENCE
ET D'AMÉNAGEMENT DE LA RÉGION PROVENÇALE
Le Tholonet - CS 70064 - 13182 Aix-en-Provence CEDEX 5
Tél. 04 42 66 70 00 - Fax. 04 42 66 70 90 - www.canal-de-provence.com
Concession régionale du Canal de Provence

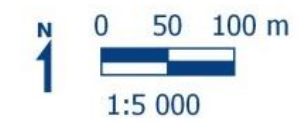




Etude d'impact
Rénovation des conduites
Puits de l'Arc

Carte 3 : Emprise travaux
Planche 4

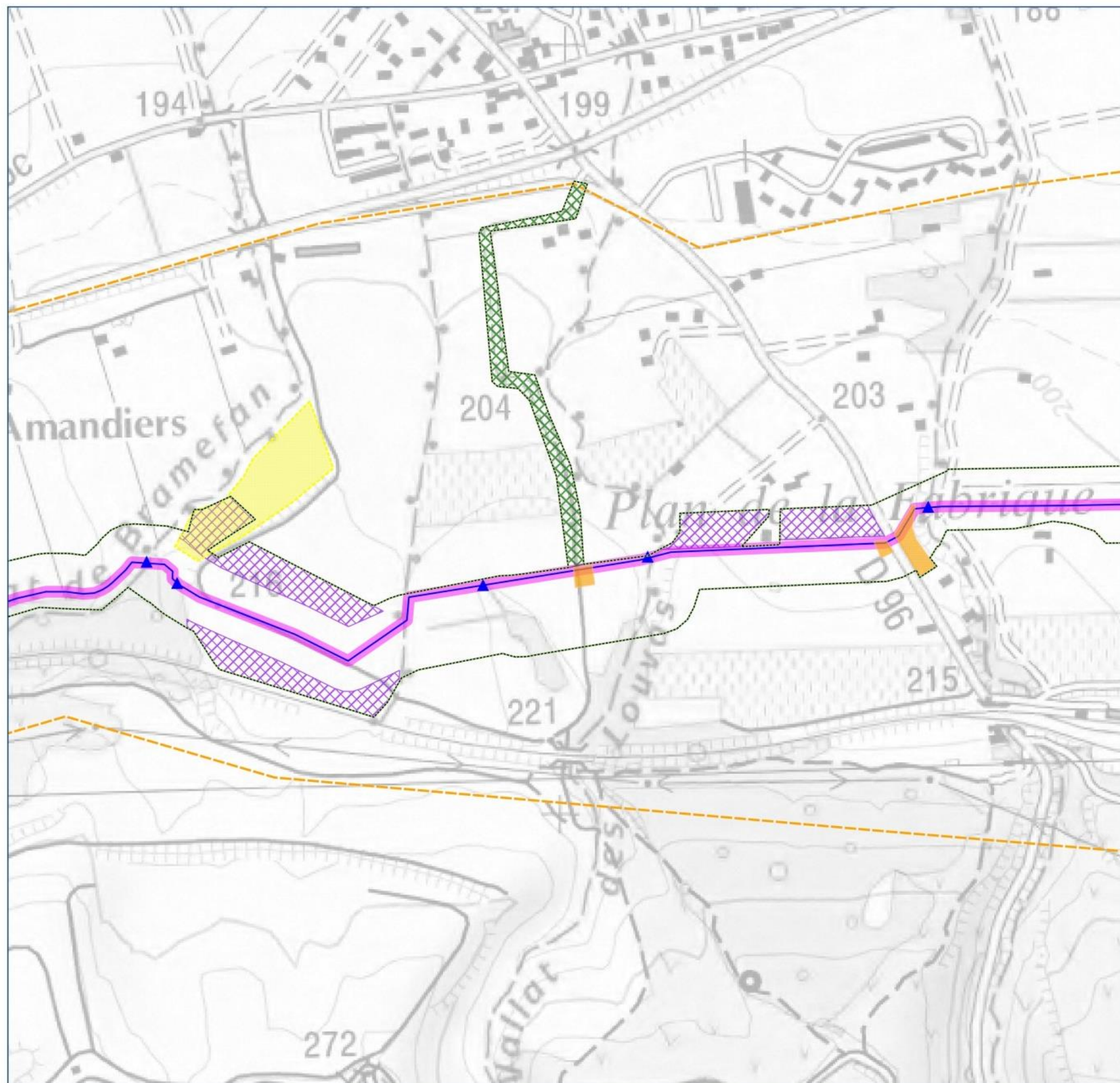
- Légende
- Zone d'étude élargie
 - Fuseau d'étude d'impact
 - Tracé retenu
 - Zones d'accès présentes (Hors fuseau de mobilité du tracé)
 - Zones de stockage présentes (Hors fuseau de mobilité du tracé)
 - Parcelles de stockage
 - Emprise travaux des ouvrages spéciaux et passages particuliers
 - Emprise travaux pour pose de conduite
 - Emprise réduite 12 m, 10 m



Date : 18/04/16
Dessiné par : SMa - Vérifié par : LT
Référence : N°19160180
Fichier : 19160180_PA_Principales_Contraintes_techniques
Sources : Société du Canal de Provence - © IGN - SCAN25 © - BD TOPO

REPRODUCTION INTERDITE

SOCIÉTÉ DU CANAL DE PROVENCE
ET D'AMÉNAGEMENT DE LA RÉGION PROVENÇALE
Le Tholonat - CS 70364 - 13182 Aix-en-Provence CEDEX 5
Tél. 04 42 66 70 00 - Fax. 04 42 66 70 80 - www.canal-de-provence.com
Concession régionale du Canal de Provence

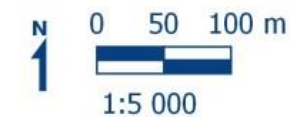


Etude d'impact
Rénovation des conduites
Puits de l'Arc

Carte 3 : Emprise travaux
Planche 5

Légende

-  Zone d'étude élargie
-  Fuseau d'étude d'impact
-  Tracé retenu
-  Zones d'accès présentes (Hors fuseau de mobilité du tracé)
-  Zones de stockage présentes (Hors fuseau de mobilité du tracé)
-  Parcelles de stockage
-  Emprise travaux des ouvrages spéciaux et passages particuliers
-  Emprise travaux pour pose de conduite
-  Emprise réduite 12 m, 10 m

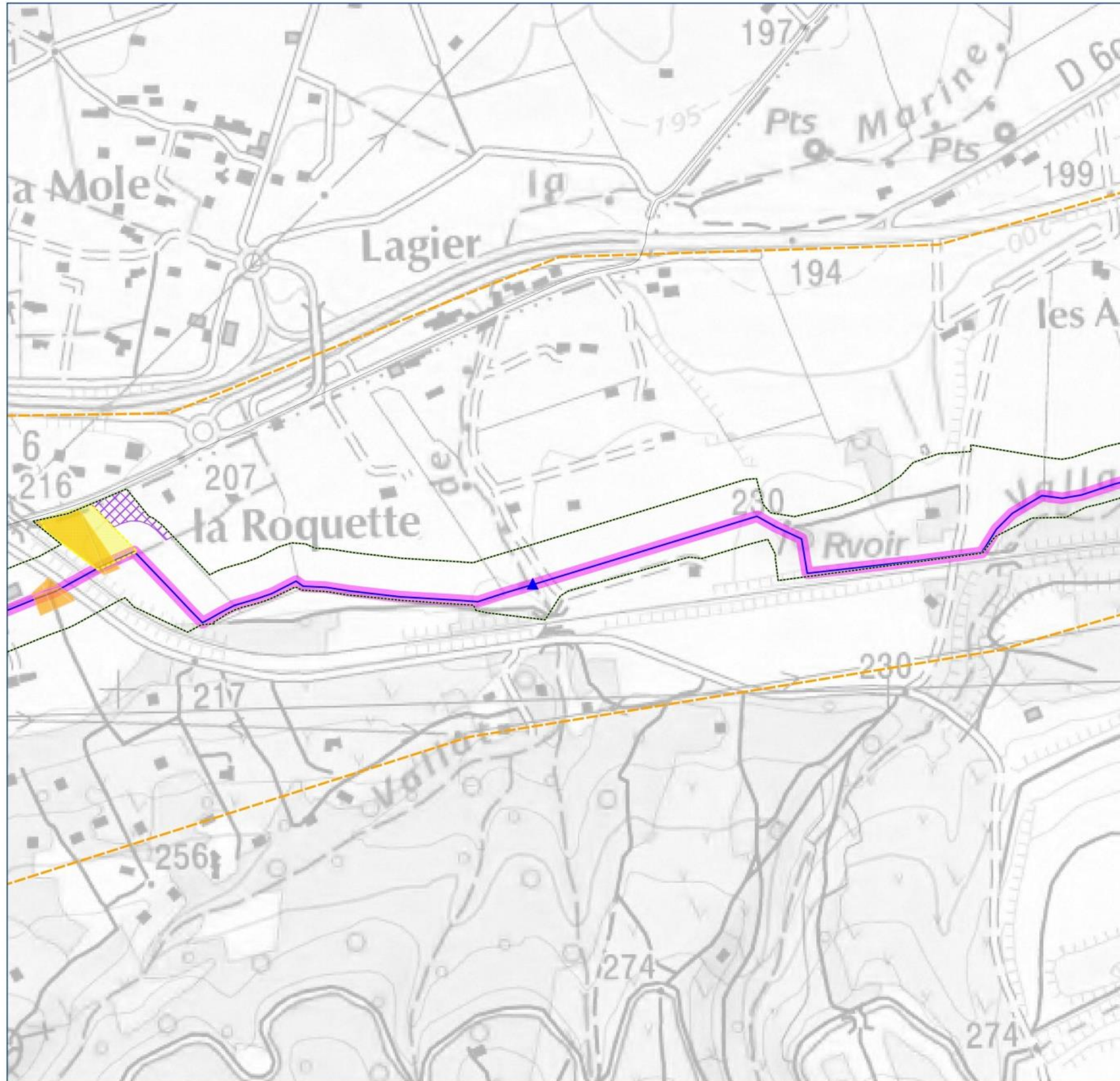


Date : 18/04/16
Dessiné par : SMA - Vérifié par : LT
Référence : N°19160180
Fichier : 19160180_PA_Principales_Contraintes_techniques
Sources : Société du Canal de Provence - © IGN - SCAN25 © - BD TOPO

REPRODUCTION INTERDITE

SOCIÉTÉ DU CANAL DE PROVENCE
ET D'AMÉNAGEMENT DE LA RÉGION PROVENÇALE
Le Tholonet - CS 70964 - 13182 Aix-en-Provence CEDEX 5
Tél. 04 42 66 70 00 - Fax. 04 42 66 70 80 - www.canal-de-provence.com
Concession régionale du Canal de Provence

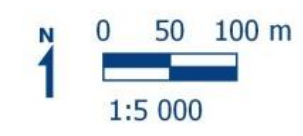




Etude d'impact
Rénovation des conduites
Puits de l'Arc

Carte 3 : Emprise travaux
Planche 6

- Légende
- Zone d'étude élargie
 - Fuseau d'étude d'impact
 - Tracé retenu
 - Zones d'accès présentes (Hors fuseau de mobilité du tracé)
 - Zones de stockage présentes (Hors fuseau de mobilité du tracé)
 - Parcelles de stockage
 - Emprise travaux des ouvrages spéciaux et passages particuliers
 - Emprise travaux pour pose de conduite
 - Emprise réduite 12 m, 10 m



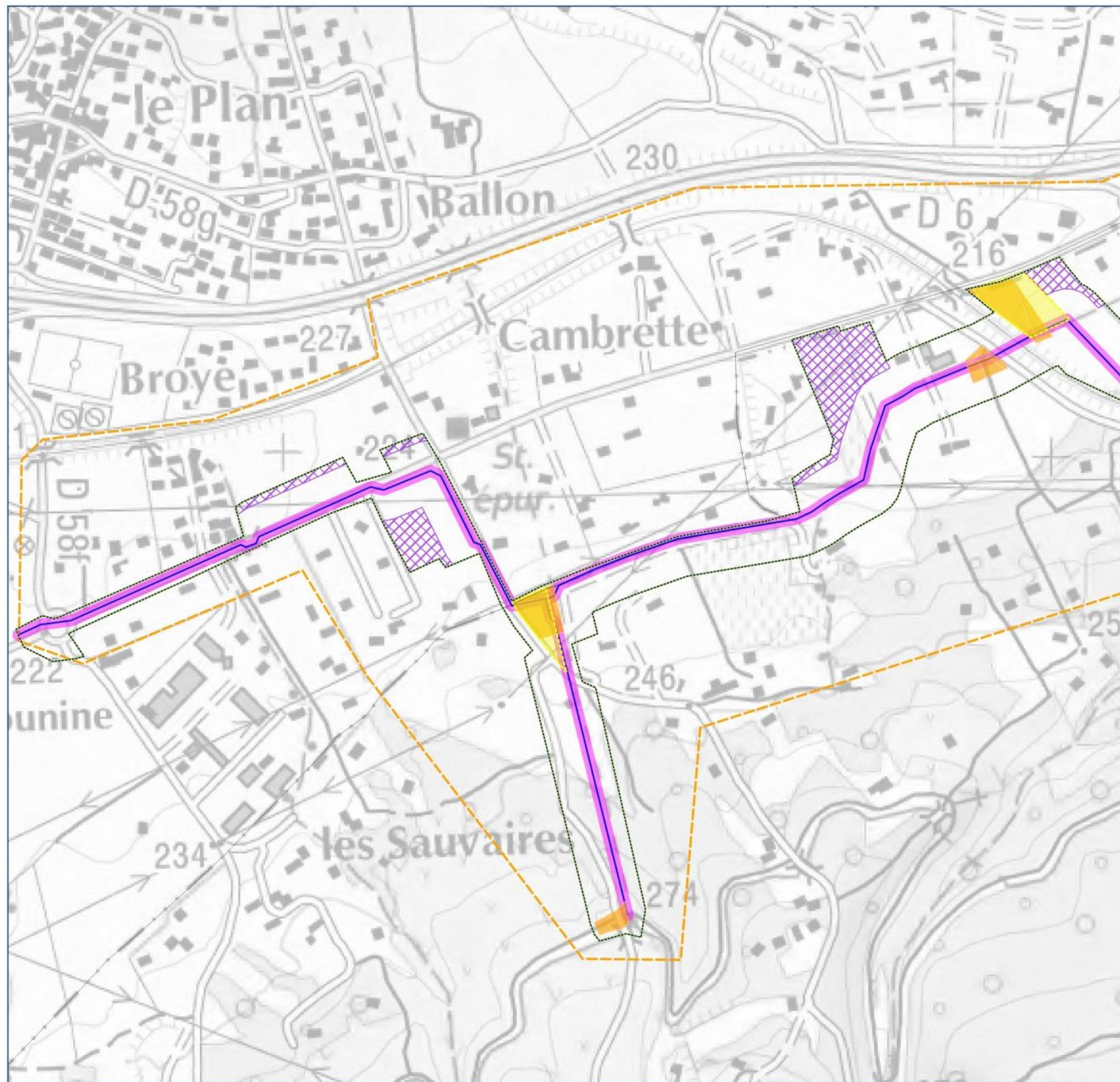
Date : 18/04/16
Dessiné par : SMA - Vérifié par : LT
Référence : N°19160180
Fichier : 19160180_PA_Principales_Contraintes_techniques
Sources : Société du Canal de Provence - © IGN - SCAN25® - BD TOPO

REPRODUCTION INTERDITE

SOCIÉTÉ DU CANAL DE PROVENCE
ET D'AMÉNAGEMENT DE LA RÉGION PROVENÇALE



Le Tholonet - CS 70064 - 13182 Aix-en-Provence CEDEX 5
Tél. 04 42 66 70 00 - Fax. 04 42 66 70 90 - www.canal-de-provence.com
Concession régionale du Canal de Provence

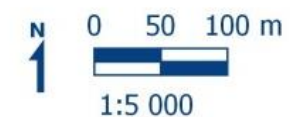


Etude d'impact
Rénovation des conduites
Puits de l'Arc

Carte 3 : Emprise travaux
Planche 7

Légende

-  Zone d'étude élargie
-  Fuseau d'étude d'impact
-  Tracé retenu
-  Zones d'accès pressenties (Hors fuseau de mobilité du tracé)
-  Zones de stockage pressenties (Hors fuseau de mobilité du tracé)
-  Parcelles de stockage
-  Emprise travaux des ouvrages spéciaux et passages particuliers
-  Emprise travaux pour pose de conduite



Date : 18/04/16
Dessiné par : SMA - Vérifié par : LT
Référence : N°19160180
Fichier : 19160180_PA_Principales_Contraintes_techniques
Sources : Société du Canal de Provence - © IGN - SCAN25 © - BD TOPO

REPRODUCTION INTERDITE

SOCIÉTÉ DU CANAL DE PROVENCE
ET D'AMÉNAGEMENT DE LA RÉGION PROVENÇALE
Le Tholonot - CS 70064 - 13182 Aix-en-Provence CEDEX 5
Tel. 04 42 66 70 00 - Fax. 04 42 66 70 80 - www.canal-de-provence.com
Concession régionale du Canal de Provence



1.2.4. Franchissement des cours d'eau

Compte tenu des caractéristiques des cours d'eau traversés (largeur et encaissement), les franchissements des cours d'eau seront réalisés par tranchée ouverte.

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.

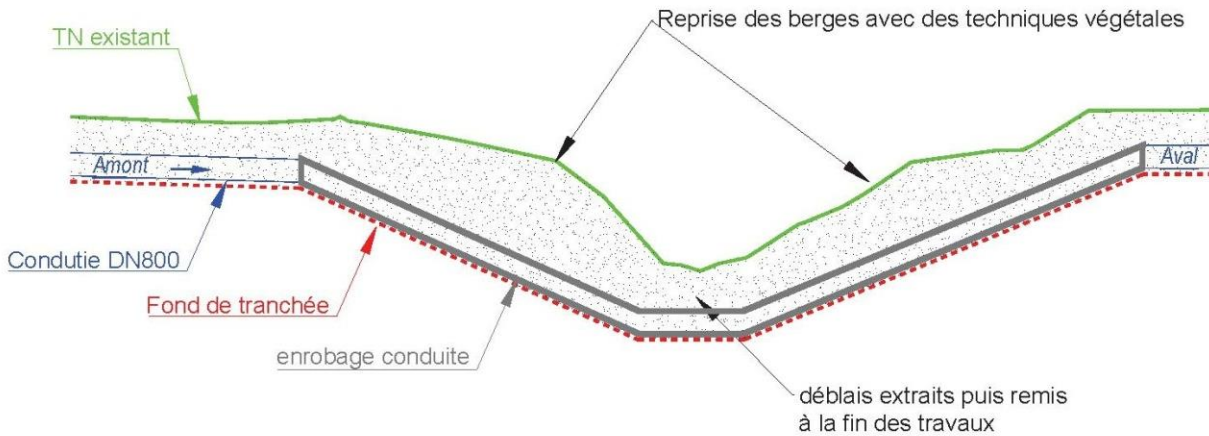


Figure 6 : Coupe schématique d'une pose de la canalisation en tranchée

La génératrice supérieure de la conduite est enfouie à une profondeur minimale de 1,50 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.

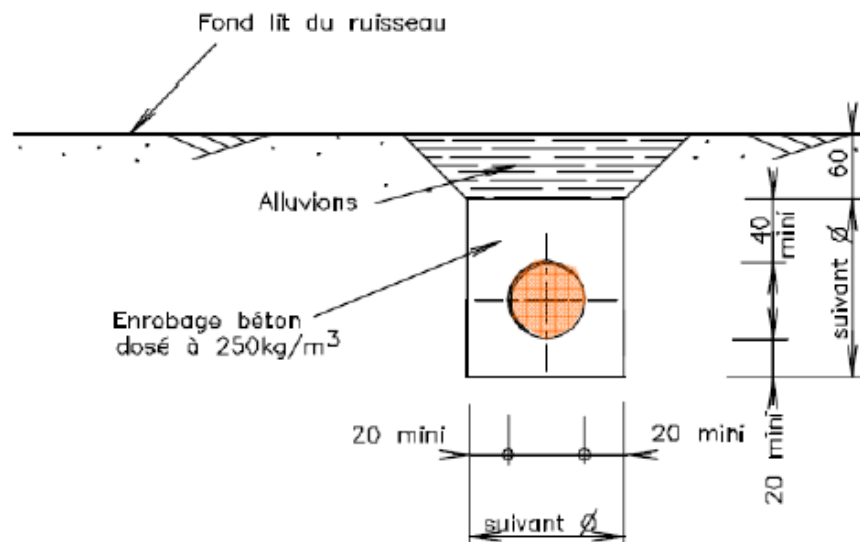


Figure 7 : Coupe schématique d'une traversée de cours d'eau en tranchée

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.

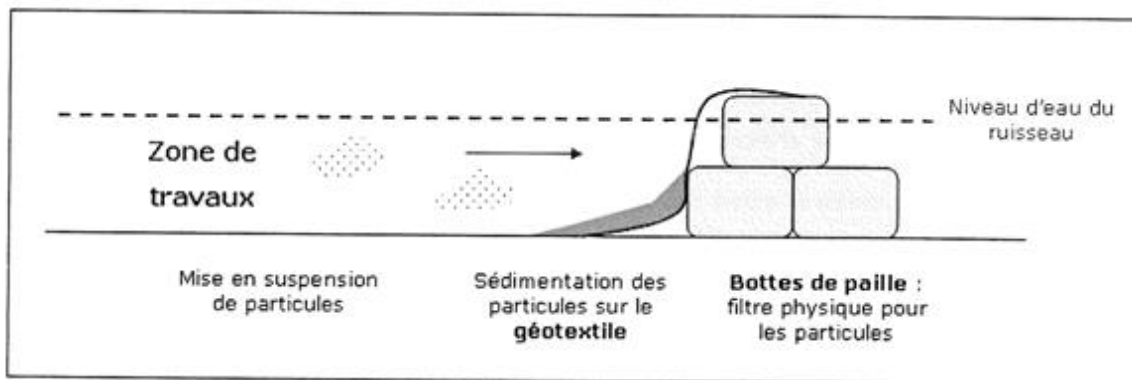


Figure 8 : Schéma de principe de mise en place d'un barrage filtrant

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).

L'emprise des travaux est limitée au maximum (absence de stockage de la terre végétale et des déblais) en tenant compte des emprises nécessaires pour la création des rampes d'accès pour certains cours d'eau (encaissés). La largeur d'emprise est variable selon le type de cours d'eau : de 14 m pour les cours d'eau les plus larges et les plus encaissés, mais, dans le cas des cours d'eau plus étroits et moins encaissés, la possibilité de travailler depuis les berges permet de limiter l'emprise dans le cours d'eau à 12 m voire 10 m dans le cas des cours d'eau plus étroits et moins encaissés (travail depuis les berges ou sans création de rampe d'accès). Celle au niveau de la section mouillée (hors dispositif de dérivation des eaux) est quant à elle réduite à la largeur de la tranchée ou dans le cas des cours d'eau les plus larges et les plus encaissés à la largeur de la tranchée et de la manipulation de la conduite assemblée.

La durée des travaux dans le lit mineur est limitée : de l'ordre d'une demi-journée pour les petits cours d'eau à quelques jours pour des cours d'eau de dimension supérieure.

Dans le cas des cours d'eau avec des berges de forte pente, des dispositifs de confortement de ces dernières seront en mis en place pour éviter une érosion voire une déstabilisation après travaux. Huit cours d'eau sont concernés :

- le ruisseau de Favary,
- le Vallat de la Foux des Rouves,
- le Vallat le Grand,
- le Vallat de la Grande Bastide,
- le Cours d'eau à l'est de la RD96,
- le Vallat des Louvas,
- le Vallat de Bramefan,
- le Vallat de la Marine.

Ces dispositifs recouvrent toute la largeur de l'emprise travaux (entre 10 m et 14 m selon la configuration des lieux). Les berges seront reconstituées par des techniques en génie végétal variées qui seront adaptées aux spécificités du site (pentes des talus, écoulements, nature du sol, contraintes foncières) afin d'assurer une reconstitution rapide de la ripisylve.

Seule une berge du Vallat de la Marine sera confortée en enrochements sur sa partie haute en raison de la présence d'une piste en sommet de berge et afin d'assurer la stabilité de celle-ci.

Les techniques de génie végétal prévues comprennent la mise en œuvre :

- Pour les berges :

- toile coco avec ensemencement hydraulique,
- boutures de saules (tiers inférieur de la berge), frênes (à mi-hauteur), chêne pédonculé (tiers supérieur de berge),
- lits de plants et de plançons pour des pentes supérieures à 1H/1V.

De manière générale, afin de garantir la stabilité des berges, les matériaux de remblayage de la tranchée seront compactés.

- Pour le lit mineur du ruisseau afin de protéger les berges remaniées :
 - fascine d'hélophytes,
 - clayonnage (tressage avec branches).

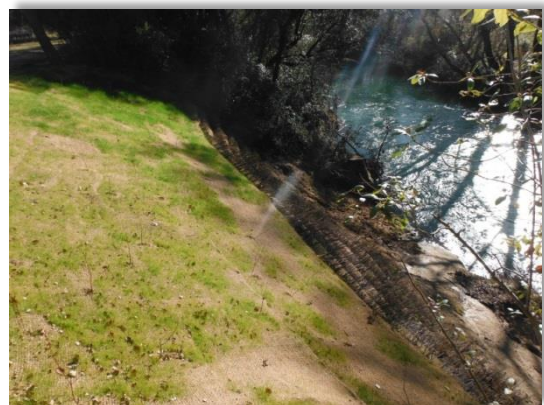


Figure 9 : Exemple de confortement de berges de l'Argens en lit de plants et plançons et toile coco avec ensemencement et boutures sur le domaine du Château d'Astros (83) (Réalisation des travaux en décembre 2014 - photo SCP en février 2015)

Par ailleurs, la mise en place de cavaliers d'argile entourant complètement la canalisation est prévue de manière à stopper la circulation préférentielle dans l'axe de drainage que constituent la tranchée et la canalisation. Leur localisation sera précisée ultérieurement après la réalisation de sondages de reconnaissances pédologiques et géotechniques complémentaires.

2. PRESENTATION DES SITES NATURA 2000 ET ETAT INITIAL DE LA ZONE D'ETUDE

Les données mentionnées dans les tableaux de cette partie sont issues :

- Du Formulaire Standard de Données (FSD) du site Natura 2000 considéré. Les FSD des sites Natura 2000 sont disponibles sur le site Internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN).
- Des résultats de prospections de terrain réalisées par un bureau d'étude naturaliste en 2013 et 2016. L'ensemble de la zone d'étude dévolue au projet a été parcouru par les experts, dans le but d'expertiser les habitats naturels présents, d'apprécier la capacité d'accueil pour les espèces communautaires et d'identifier d'éventuels gîtes ou corridors biologiques à chiroptères.
- D'une recherche bibliographique préalable aux visites de terrain, réalisée dans les publications et revues naturalistes locales et régionales pour recueillir l'information existante sur cette partie du département. La bibliographie a été appuyée par une phase de consultation, auprès des associations locales et des personnes ressources suivantes :

Structure	Bibliographie consultée	Résultat de la demande
CBNMP (Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles)	bases de données en ligne flore et faune http://flore.silene.eu	Listes d'espèces patrimoniales à proximité de la zone d'étude.
CEN PACA	Base de Données Silène Faune http://faune.silene.eu/	Liste d'espèces faune par commune
DREAL PACA	Carte d'alerte « chiroptères »	Cartographie communale par espèce
Groupe Chiroptères Paca		Liste d'espèces potentielles à proximité de la zone d'étude.
LPO-PACA	Base de données en ligne Faune-PACA : www.faune-paca.org	Données ornithologiques, batrachologiques, herpétologiques et entomologiques
NATURALIA	Base de données professionnelle	Liste et statut d'espèces élaborés au cours d'études antérieures sur le secteur
ONEM (Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens)	base de données en ligne http://www.onem-france.org (en particulier Atlas chiroptère du midi méditerranéen)	Connaissance de la répartition locale de certaines espèces patrimoniales.
Grand Site Sainte Victoire	Documents d'Objectifs de la ZPS et de la ZSC	

2.1. LA ZSC « MONTAGNE STE-VICTOIRE »

La ZSC (FR9301605) désigné par « Montagne Sainte Victoire », d'une superficie de 32 733 ha, est comprise à 72 % dans le département des Bouches-du-Rhône et à 28 % dans celui du Var. Ce site est majoritairement centré sur le Massif de la Sainte Victoire et est constitué d'un bloc calcaire dont l'adret est très abrupt et thermophile. L'ubac est quant à lui en pente plus douce avec des vallons et des massifs boisés plus frais. Le point culminant du site est à près de 1 000 mètres d'altitude.

Flore et habitats naturels : D'influence majoritairement mésoméditerranéenne, le site tire son originalité des cortèges orophiles qui s'y développent en altitude. La richesse biologique de ce site repose principalement sur la grande diversité de milieux naturels (15 habitats d'intérêt communautaire) formant une mosaïque d'espaces ouverts et boisés, dans laquelle s'imbriquent forêts de chênes, landes et pelouses d'altitude, pinèdes, milieux aquatiques, falaises et éboulis... Une espèce végétale inscrite à l'annexe II de la Directive « Habitats » : la Sabline de Provence est connue.

Faune : Le site héberge des populations de 15 espèces inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats » dont des invertébrés d'intérêt prioritaire : l'Ecaille chinée, le Damier de la Succise, l'Agrion de Mercure, le Grand Capricorne, le Lucane cerf-volant et l'Ecrevisse à pattes blanches. Deux espèces de poisson sont également notées : il s'agit du Blageon et du Chabot. De nombreux chiroptères sont présents sur le site : Petit et Grand Rhinolophe, Minioptère de Schreibers, Murin de Capaccini, Petit murin, Murin à oreilles échanquées et Murin de Bechstein.

Cette ZSC intersecte la Zone de Protection Spéciale (ZPS) « Montagne Sainte Victoire ».

D'après les données du FSD, cette ZSC abrite :

- 14 habitats d'intérêt communautaire,
- 16 espèces faunistiques d'intérêt communautaire,
- 1 espèce floristique d'intérêt communautaire.

Les tableaux ci-après indiquent pour chaque habitat et espèce d'intérêt communautaire leur présence ou non sur la zone d'étude.

Habitats	Représentativité ¹	Présent ou potentiel ?	Autres informations
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	Bonne	Absent	
3290 - Rivières intermittentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion	Bonne	Absent	

¹ Population relative : taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport aux populations présentes sur le territoire national (en %).

Habitats	Représentativité ¹	Présent ou potentiel ?	Autres informations
4090 - Landes oroméditerranéennes endémiques à genêts épineux	Excellente	Absent	
5110 - Formations stables xérothermophiles à Buxus sempervirens des pentes rocheuses (Berberidion p.p.)	Bonne	Absent	
5210 - Matorrals arborescents à Juniperus spp	Excellente	Absent	
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)	Bonne	Absent	
6220 - Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea	Excellente	Présent	Faiblement représenté, très localisé Habitat à enjeu régional assez fort, la surface sur l'aire d'étude représente 0,65 ha. La surface de cet habitat dans le site Natura 2000 représente 1 079 ha.
7220 - Sources pétifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)	Excellente	Absent	
8130 - Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles	Significative	Absent	
8210 - Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	Excellente	Absent	
8310 - Grottes non exploitées par le tourisme	Bonne	Absent	

Habitats	Représentativité ¹	Présent ou potentiel ?	Autres informations
92A0 - Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	Bonne	Présent	<p>Liées aux linéaments de quelques cours d'eau, localement mature</p> <p>Habitat à enjeu régional assez fort, la surface sur l'aire d'étude représente 1,15 ha.</p> <p>La surface de cet habitat dans le site Natura 2000 représente 144 ha.</p>
9340 - Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	Excellente	Présent	<p>Cantonnées en marge des parcelles agricoles, talwegs et pentes calcaires incultes et alors en état de paraclimax à pin d'Alep.</p> <p>Habitat à enjeu régional assez fort, la surface sur l'aire d'étude représente 6,75 ha.</p> <p>La surface de cet habitat dans le site Natura 2000 représente 11 394 ha.</p>
9380 - Forêts à <i>Ilex aquifolium</i>	Excellente	Absent	

Les photos page suivante illustrent les habitats naturels présents sur l'aire d'étude et les cartes ci-après localisent les habitats.

Photo 1 : Bois de chêne pubescent relictuel sur talweg

Photo 2 : Mosaique culturelle (vignoble, culture céréalières, et marges herbacées spontanées

Photo 3 : Parc équestre, ruisseaux avec berges humides et végétation de bords des eaux, cultures annuelles et dans le fond boisement de frêne à feuilles étroites

Photo 4 : Friches post culturales à brachypode de Phénicie et fourrés de recolonisation à aubépine et cornouiller

Photo 5 : Ripisylves à peupliers noirs, peupliers blanc et frênes à feuilles étroites

Photo 6 : Jachères fleuries

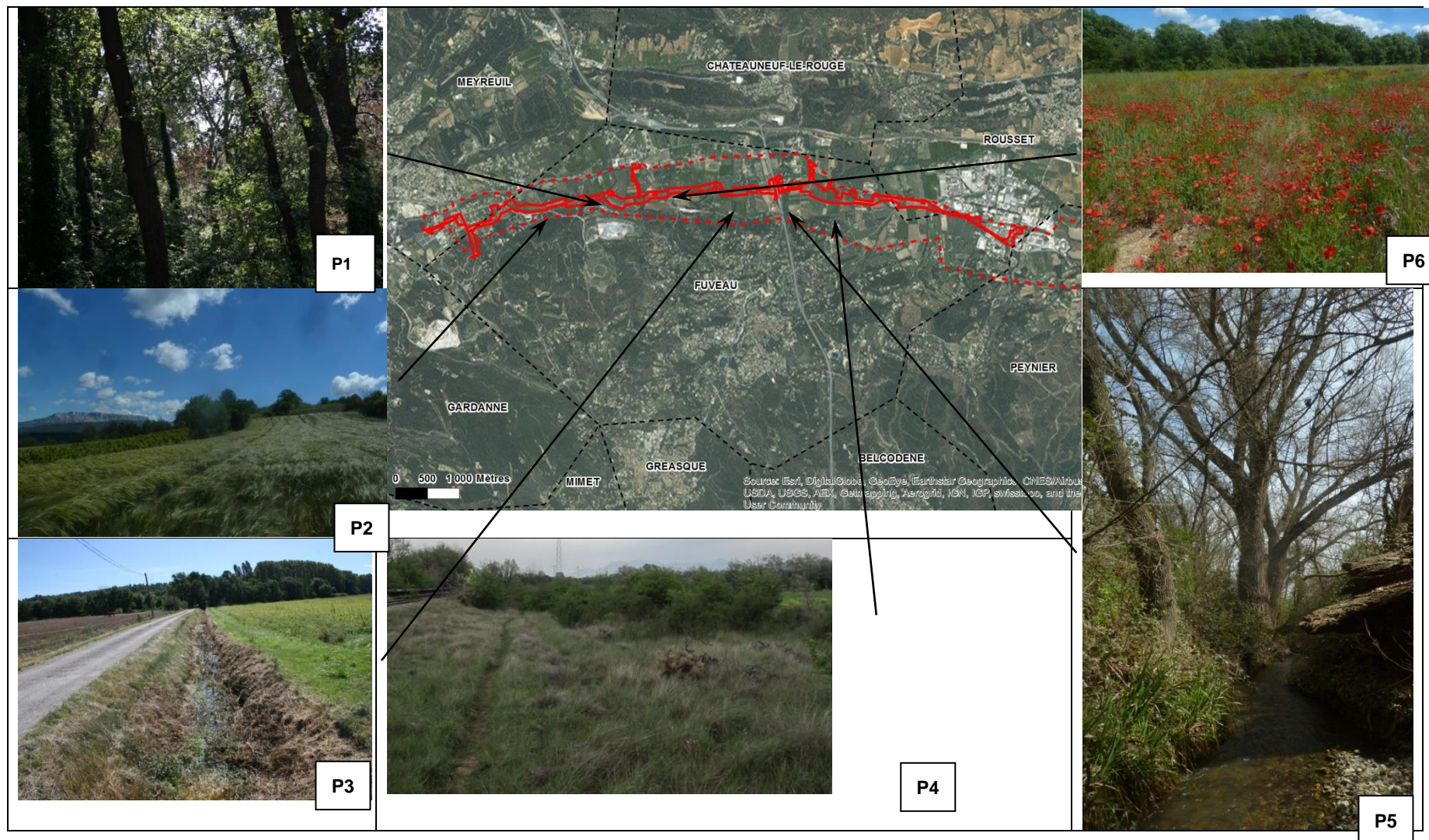
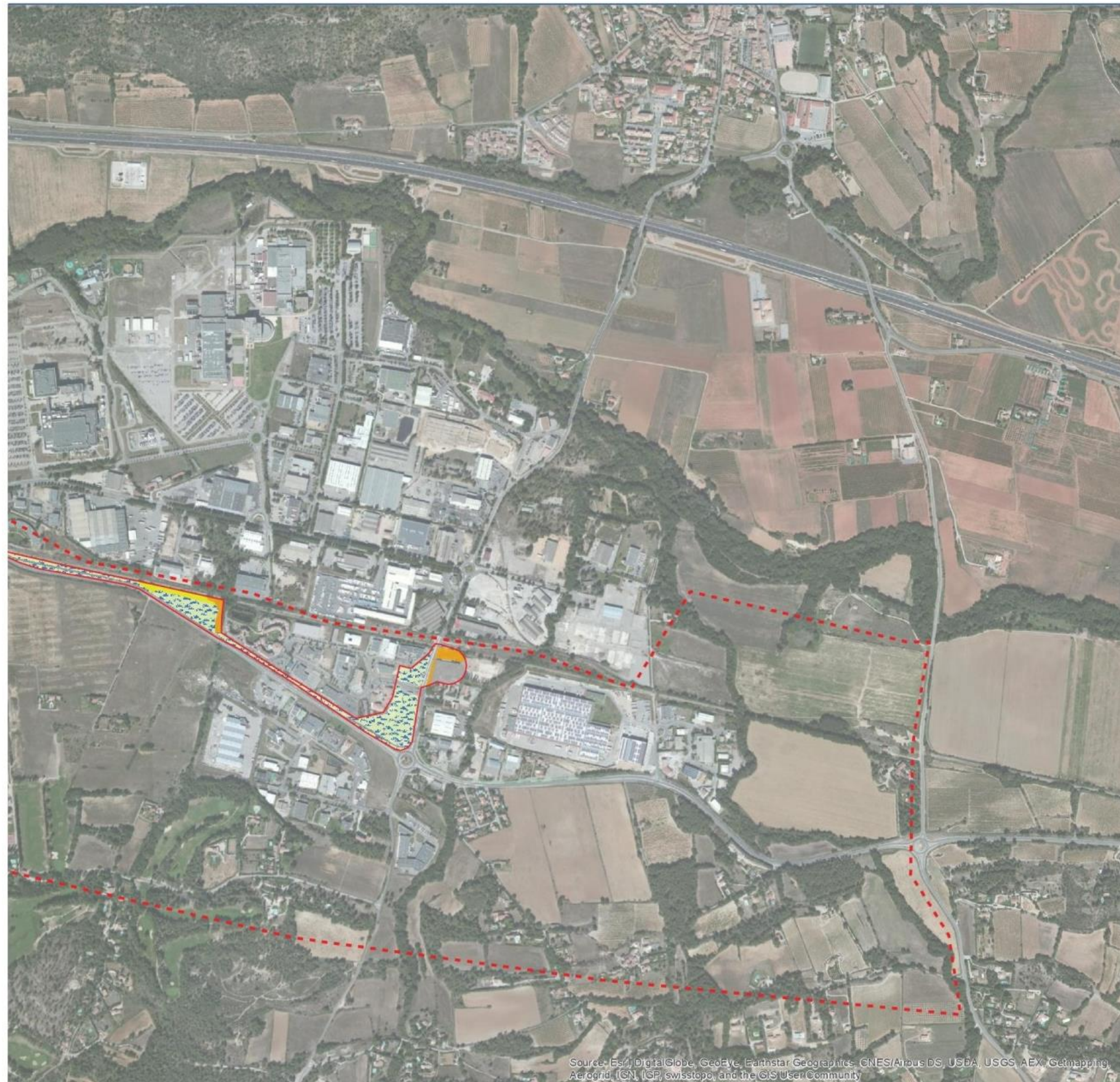


Figure 10 : Illustrations de la zone d'étude



AMENAGEMENT HYDRAULIQUE DE LA HAUTE VALLEE DE L'ARC

Carte 4 : Habitats naturels - Synthèse enjeux : Planche : 1

Légende

- Aire d'étude principale
- Aire d'étude élargie

Pelouses méditerranéennes mésoxérophiles à mésohygrophiles

- Ourlets calcicoles vivaces à Brachypode rameux et Iris nain x Prairies humides basses à Canche moyenne (CB: 34.511 x 37.5 ; EUR: 6220*)
- Ourlets calcicoles vivaces à Brachypode rameux et Iris nain (CB: 34.511 ; EUR: 6220*)

Boisements mésophiles à mésohygrophyles

- Bois de Peuplier noir, Peuplier blanc, Frêne à feuilles étroites (CB: 44.612 ; EUR: 92A0)
- Bois de Saule blanc (CB: 44.612 ; EUR: 92A0)
- Bois de Frêne à feuilles étroites et Peuplier blanc (CB: 44.612 ; EUR: 92A0)
- Bois de Frêne à feuilles étroites (CB: 44.612 ; EUR: 92A0)

Boisements mésophiles à mésoxérophiles

- Peuplements pionniers du méso-méditerranéen moyen et supérieur à Pin d'Alep (CB: 42.843 ; EUR: 9340)
- Chênaies blanches méso-méditerranéennes calcicoles à Gesse à larges feuilles (CB: 41.714 ; EUR: 9340)

Complexe agraire

- Cultures et jachères (CB: 82 ; EUR: NC)
- Friches subnitrophiles méditerranéennes x ourlet à Brachypode de Phénicie (CB: 87.1 x 34.36 ; EUR: NC)
- Ourlets à Brome dressé et Brachypode de Phénicie x Friches subnitrophiles méditerranéennes (CB: 34.32 x 87.1 ; EUR: NC)
- Vignobles (CB: 83.21 ; EUR: NC)

Autres

- Milieux anthropiques
- Autres milieux naturels



Date: 29/03/2016
Dessiné par: OM - Vérifié par: GD
Référence: N°XXXX
Nom: Synthèse_enjeux
Sources: Naturalia environnement

REPRODUCTION INTERDITE

SOCIÉTÉ DU CANAL DE PROVENCE
ET D'AMÉNAGEMENT DE LA RÉGION PROVENÇALE



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community



AMENAGEMENT HYDRAULIQUE DE LA HAUTE VALLEE DE L'ARC

Carte 4 : Habitats naturels - Synthèse enjeux : Planche : 2

Légende

- Aire d'étude principale
- Aire d'étude élargie

Pelouses méditerranéennes mésoxérophiles à mésohygrophiles

- Ourlets calcicoles vivaces à Brachypode rameux et Iris nain x Prairies humides basses à Canche moyenne (CB: 34.511 x 37.5 ; EUR: 6220*)
- Ourlets calcicoles vivaces à Brachypode rameux et Iris nain (CB: 34.511 ; EUR: 6220*)

Boisements mésophiles à mésohygrophyles

- Bois de Peuplier noir, Peuplier blanc, Frêne à feuilles étroites (CB: 44.612 ; EUR: 92A0)
- Bois de Saule blanc (CB: 44.612 ; EUR: 92A0)
- Bois de Frêne à feuilles étroites et Peuplier blanc (CB: 44.612 ; EUR: 92A0)
- Bois de Frêne à feuilles étroites (CB: 44.612 ; EUR: 92A0)

Boisements mésophiles à mésoxérophiles

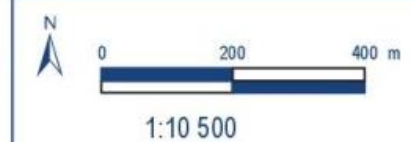
- Peuplements pionniers du méso-méditerranéen moyen et supérieur à Pin d'Alep (CB: 42.843 ; EUR: 9340)
- Chênaies blanches méso-méditerranéennes calcicoles à Gesse à larges feuilles (CB: 41.714 ; EUR: 9340)

Complexe agraire

- Cultures et jachères (CB: 82 ; EUR: NC)
- Friches subnitrophiles méditerranéennes x ourlet à Brachypode de Phénicie (CB: 87.1 x 34.36 ; EUR: NC)
- Ourlets à Brome dressé et Brachypode de Phénicie x Friches subnitrophiles méditerranéennes (CB: 34.32 x 87.1 ; EUR: NC)
- Vignobles (CB: 83.21 ; EUR: NC)

Autres

- Milieux anthropiques
- Autres milieux naturels



Date: 29/03/2016
 Dessiné par : OM - Vérifié par : GD
 Référence : N°XXXX
 Nom: Synthèse_enjeux
 Sources : Naturalia environnement

REPRODUCTION INTERDITE

SOCIÉTÉ DU CANAL DE PROVENCE
 ET D'AMÉNAGEMENT DE LA RÉGION PROVENÇALE



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community



AMENAGEMENT HYDRAULIQUE DE LA HAUTE VALLEE DE L'ARC

Carte 4 : Habitats naturels - Synthèse enjeux : Planche : 3

Légende

- Aire d'étude principale
- Aire d'étude élargie

Pelouses méditerranéennes mésoxérophiles à mésohygrophiles

- Ourlets calcicoles vivaces à Brachypode rameux et Iris nain x Prairies humides basses à Canche moyenne (CB: 34.511 x 37.5 ; EUR: 6220*)
- Ourlets calcicoles vivaces à Brachypode rameux et Iris nain (CB: 34.511 ; EUR: 6220*)

Boisements mésophiles à mésohygrophyles

- Bois de Peuplier noir, Peuplier blanc, Frêne à feuilles étroites (CB: 44.612 ; EUR: 92A0)
- Bois de Saule blanc (CB: 44.612 ; EUR: 92A0)
- Bois de Frêne à feuilles étroites et Peuplier blanc (CB: 44.612 ; EUR: 92A0)
- Bois de Frêne à feuilles étroites (CB: 44.612 ; EUR: 92A0)

Boisements mésophiles à mésoxérophiles

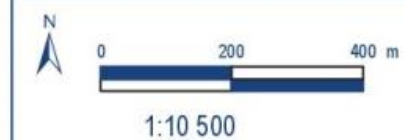
- Peuplements pionniers du méso-méditerranéen moyen et supérieur à Pin d'Alep (CB: 42.843 ; EUR: 9340)
- Chênaies blanches méso-méditerranéennes calcicoles à Gesse à larges feuilles (CB: 41.714 ; EUR: 9340)

Complexe agricole

- Cultures et jachères (CB: 82 ; EUR: NC)
- Friches subnitrophiles méditerranéennes x ourlet à Brachypode de Phénicie (CB: 87.1 x 34.36 ; EUR: NC)
- Ourlets à Brome dressé et Brachypode de Phénicie x Friches subnitrophiles méditerranéennes (CB: 34.32 x 87.1 ; EUR: NC)
- Vignobles (CB: 83.21 ; EUR: NC)

Autres

- Milieux anthropiques
- Autres milieux naturels



Date: 29/03/2016
Dessiné par : OM - Vérifié par : GD
Référence : N°XXXX
Nom: Synthèse_enjeux
Sources : Naturalia environnement

REPRODUCTION INTERDITE

SOCIÉTÉ DU CANAL DE PROVENCE
ET D'AMÉNAGEMENT DE LA RÉGION PROVENÇALE



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community



AMENAGEMENT HYDRAULIQUE DE LA HAUTE VALLEE DE L'ARC

Carte 4 : Habitats naturels - Synthèse enjeux : Planche : 4

Légende

- Aire d'étude principale
- Aire d'étude élargie
- Pelouses méditerranéennes mésoxérophiles à mésohygrophiles**
 - Ourlets calcicoles vivaces à Brachypode rameux et Iris nain x Prairies humides basses à Canche moyenne (CB: 34.511 x 37.5 ; EUR: 6220*)
 - Ourlets calcicoles vivaces à Brachypode rameux et Iris nain (CB: 34.511 ; EUR: 6220*)
- Boisements mésophiles à mésohygrophytes**
 - Bois de Peuplier noir, Peuplier blanc, Frêne à feuilles étroites (CB: 44.612 ; EUR: 92A0)
 - Bois de Saule blanc (CB: 44.612 ; EUR: 92A0)
 - Bois de Frêne à feuilles étroites et Peuplier blanc (CB: 44.612 ; EUR: 92A0)
 - Bois de Frêne à feuilles étroites (CB: 44.612 ; EUR: 92A0)
- Boisements mésophiles à mésoxérophiles**
 - Peuplements pionniers du méso-méditerranéen moyen et supérieur à Pin d'Alep (CB: 42.843 ; EUR: 9340)
 - Chênaies blanches méso-méditerranéennes calcicoles à Gesse à larges feuilles (CB: 41.714 ; EUR: 9340)
- Complexe agraire**
 - Cultures et jachères (CB: 82 ; EUR: NC)
 - Friches subnitrophiles méditerranéennes x ourlet à Brachypode de Phénicie (CB: 87.1 x 34.36 ; EUR: NC)
 - Ourlets à Brome dressé et Brachypode de Phénicie x Friches subnitrophiles méditerranéennes (CB: 34.32 x 87.1 ; EUR: NC)
 - Vignobles (CB: 83.21 ; EUR: NC)
- Autres**
 - Milieux anthropiques
 - Autres milieux naturels



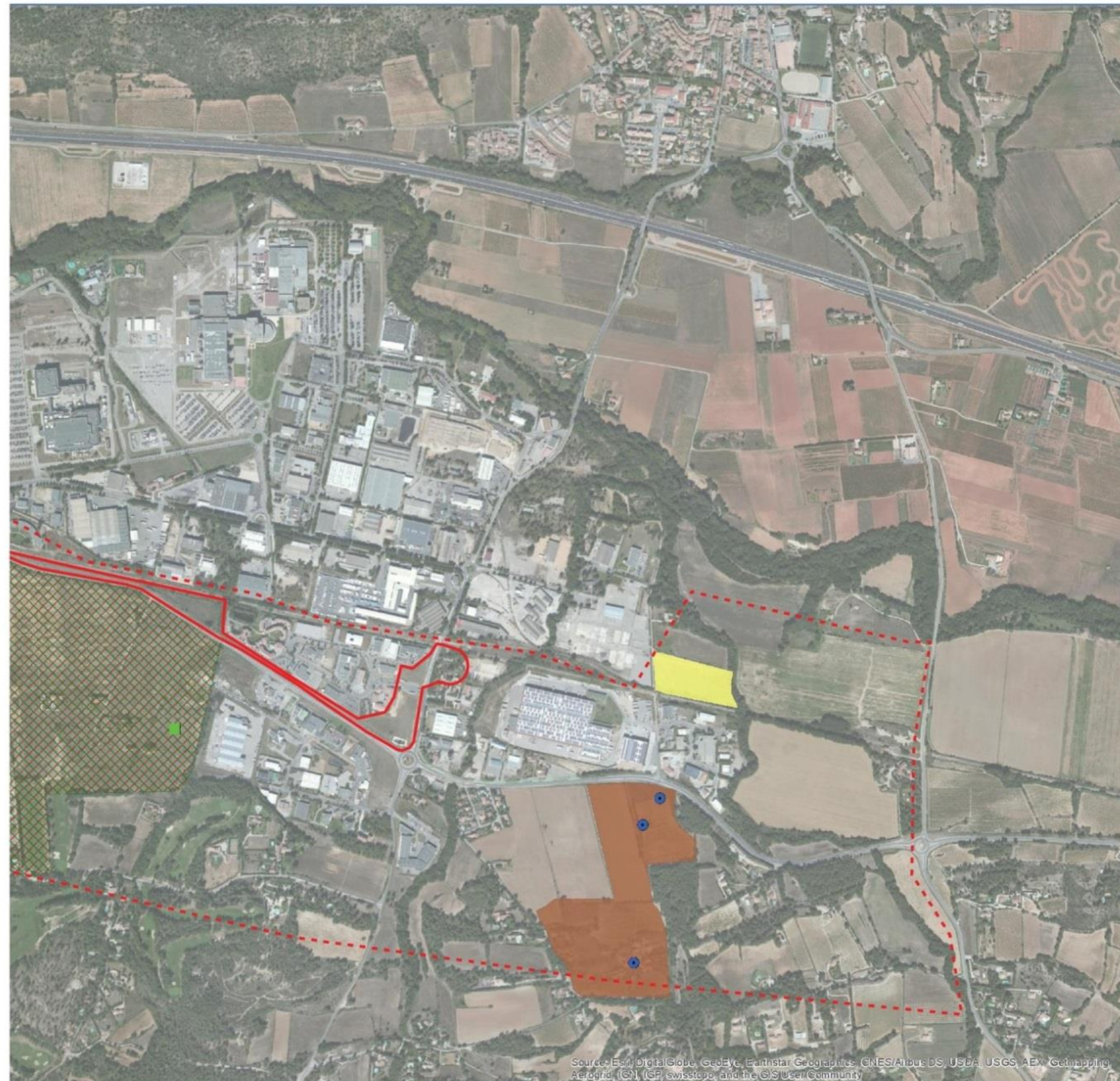
Date: 29/03/2016
 Dessiné par : OM - Vérifié par : GD
 Référence : N*XXXX
 Nom: Synthèse_enjeux
 Sources : Naturalia environnement

REPRODUCTION INTERDITE

Groupes d'espèces	Nom de l'espèce	Population relative ²	Cocher si présente ou potentielle	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce...)
Crustacés	Ecrevisse à pattes blanches	inférieur à 2%	Absente	Pas d'habitats favorables
Invertébrés	Damier de la Succise	inférieur à 2%	Non contacté	
	Ecaille chinée	inférieur à 2%	Non contacté	
	Grand Capricorne	inférieur à 2%	Non contacté	
	Lucane cerf-volant	inférieur à 2%	Non contacté	
	Agrion de mercure	inférieur à 2%	Présent	Contacté avec plusieurs dizaines d'individus dans le canal de la Grande Bastide (cf. ci-après)
Mammifères terrestres	Grand Rhinolophe	inférieur à 2%	Non contacté	
	Petit Rhinolophe	inférieur à 2%	Non contacté	
	Barbastelle d'Europe	inférieur à 2%	Non contacté	
	Murin à oreilles échancrées	inférieur à 2%	Non contacté	
	Grand Murin	inférieur à 2%	Non contacté	
	Petit Murin	inférieur à 2%	Non contacté	
	Murin de Capaccini	de 2% à 15%	Absent	Pas d'habitats favorables
	Murin de Bechstein	inférieur à 2%	Absent	Pas d'habitats favorables

² Population relative : taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport aux populations présentes sur le territoire national (en %). De 15% à 100% : site remarquable pour cette espèce ; de 2% à 15% : site très important pour cette espèce ; inférieur à 2% : site important pour cette espèce.

Groupes d'espèces	Nom de l'espèce	Population relative ²	Cocher si présente ou potentielle	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce...)
	Minioptère de Schreibers	inférieur à 2%	Avéré	Fréquentation réduite en activités de chasse et de transit (cf. ci-après)
Plantes	Sabline de Provence	inférieur à 2%	Absente	Pas d'habitats favorables
Poissons	Blageon	inférieur à 2%	Absente	



AMENAGEMENT HYDRAULIQUE DE LA HAUTE VALLEE DE L'ARC

Carte 5 : Enjeux faunistiques Planche : 1

Légende

- Aire d'étude principale
- Aire d'étude élargie
- Enjeux avifaunistiques**
- Chevéche d'Athéna (site de nidification)
- Huppe fasciée (site de nidification)
- Mian noir (site de nidification)
- Zone d'alimentation de la Chevéche d'Athéna
- Zone d'alimentation de la Huppe fasciée
- Zone d'alimentation de la Huppe fasciée et de la Chevéche d'Athéna
- Zone de reproduction du Rollier d'Europe
- Enjeux herpétologiques**
- Rainette méridionale (contact)
- Zone de reproduction de Crapaud calamite , de la Grenouille verte et Rainette méridionale
- Zone de reproduction de Grenouille verte et Rainette méridionale
- Habitat favorable au Psammodrome d'Edwards
- Habitat potentiel à Lézard ocellé
- Enjeux chiroptérologiques**
- + Arbres à cavités favorables aux chiroptères
- Ilot forestier à cavités favorables aux chiroptères
- Bâtiments favorables aux chiroptères
- Enjeux entomologiques**
- Zone de reproduction d'Agrion de Mercure
- Agrion de Mercure



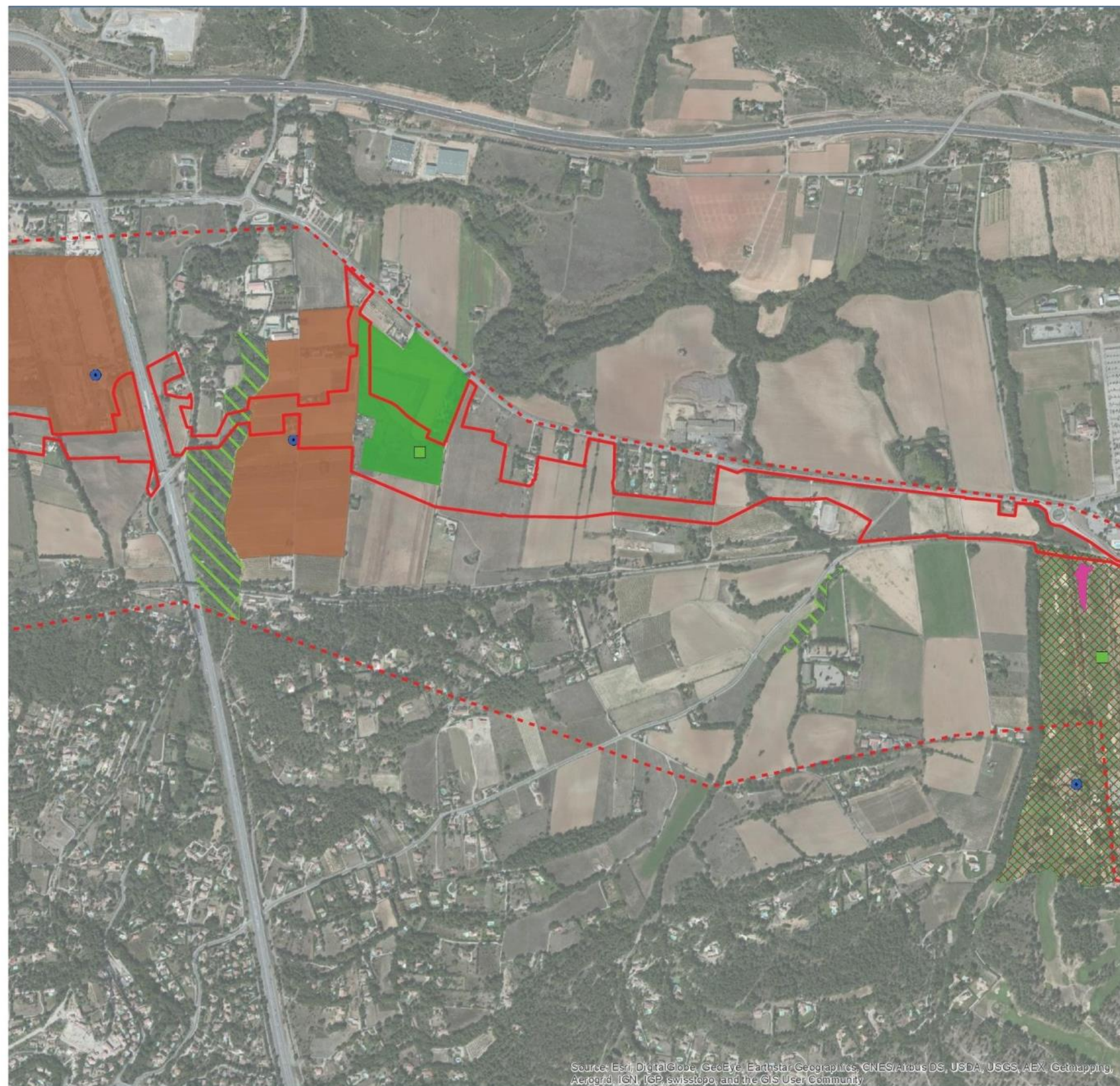
Date: 31/03/2016
 Dessiné par : OM - Vérifié par : GD
 Référence : N°XXXX
 Nom: Enjeux_faunistiques
 Sources : Naturalia environnement

REPRODUCTION INTERDITE

SOCIÉTÉ DU CANAL DE PROVENCE
 ET D'AMÉNAGEMENT DE LA RÉGION PROVENÇALE



Source: ESRI, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community



AMENAGEMENT HYDRAULIQUE DE LA HAUTE VALLEE DE L'ARC

Carte 5 : Enjeux faunistiques Planche : 2

Légende

- Aire d'étude principale
- Aire d'étude élargie

Enjeux avifaunistiques

- Chevreche d'Athéna (site de nidification)
- Huppe fasciée (site de nidification)
- Mian noir (site de nidification)
- Zone d'alimentation de la Chevreche d'Athéna
- Zone d'alimentation de la Huppe fasciée
- Zone d'alimentation de la Huppe fasciée et de la Chevreche d'Athéna
- Zone de reproduction du Rollier d'Europe

Enjeux herpétologiques

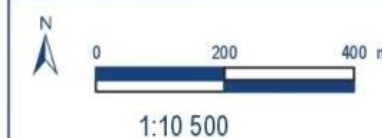
- Rainette méridionale (contact)
- Zone de reproduction de Crapaud calamite , de la Grenouille verte et Rainette méridionale
- Zone de reproduction de Grenouille verte et Rainette méridionale
- Habitat favorable au Psammodrome d'Edwards
- Habitat potentiel à Lézard ocellé

Enjeux chiroptérologiques

- + Arbres à cavités favorables aux chiroptères
- Ilot forestier à cavités favorables aux chiroptères
- Bâtiments favorables aux chiroptères

Enjeux entomologiques

- Zone de reproduction d'Agriion de Mercure
- Agriion de Mercure



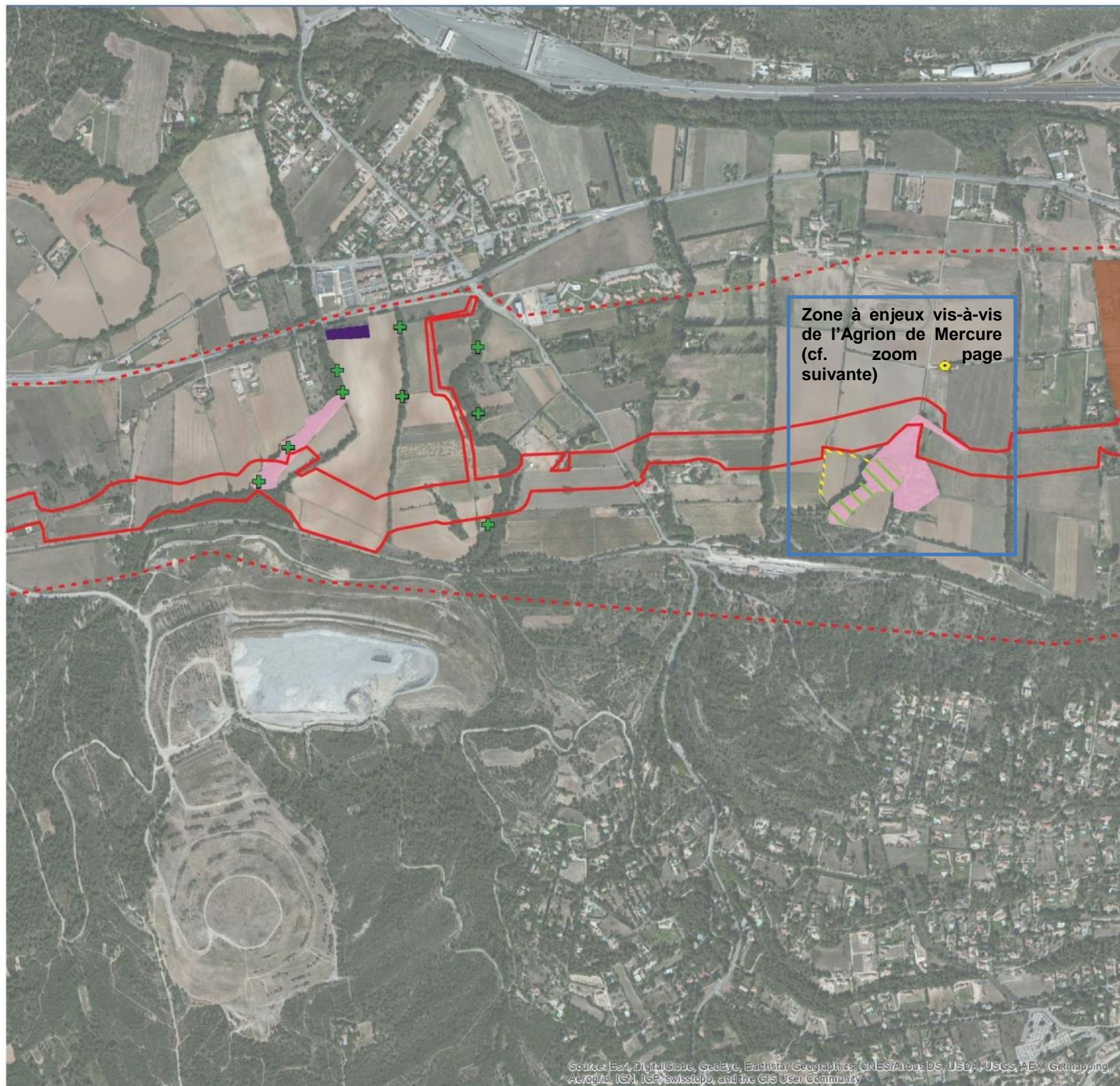
Date: 31/03/2016
Dessiné par : OM - Vérifié par : GD
Référence : N°XXXX
Nom: Enjeux_faunistiques
Sources : Naturalia environnement

REPRODUCTION INTERDITE

SOCIÉTÉ DU CANAL DE PROVENCE
ET D'AMÉNAGEMENT DE LA RÉGION PROVENÇALE



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

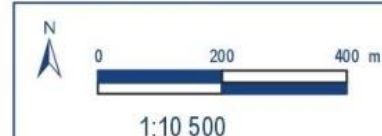


Zone à enjeux vis-à-vis
de l'Agrion de Mercure
(cf. zoom page
suivante)

AMENAGEMENT HYDRAULIQUE DE LA HAUTE VALLEE DE L'ARC

Carte 5 : Enjeux faunistiques Planche : 3

- Légende**
- Aire d'étude principale
 - Aire d'étude élargie
- Enjeux avifaunistiques**
- Chevêche d'Athéna (site de nidification)
 - Huppe fasciée (site de nidification)
 - Milan noir (site de nidification)
 - Zone d'alimentation de la Chevêche d'Athéna
 - Zone d'alimentation de la Huppe fasciée
 - Zone d'alimentation de la Huppe fasciée et de la Chevêche d'Athéna
 - Zone de reproduction du Rollier d'Europe
- Enjeux herpétologiques**
- Rainette méridionale (contact)
 - Zone de reproduction de Crapaud calamite, de la Grenouille verte et Rainette méridionale
 - Zone de reproduction de Grenouille verte et Rainette méridionale
 - Habitat favorable au Psammodrome d'Edwards
 - Habitat potentiel à Lézard ocellé
- Enjeux chiroptérologiques**
- + Arbres à cavités favorables aux chiroptères
 - Ilot forestier à cavités favorables aux chiroptères
 - Bâtiments favorables aux chiroptères
- Enjeux entomologiques**
- Zone de reproduction d'Agrion de Mercure
 - Agrion de Mercure



Date: 31/03/2016
Dessiné par: OM - Vérifié par: GD
Référence: N°XXXX
Nom: Enjeux_faunistiques
Sources: Naturalia environnement

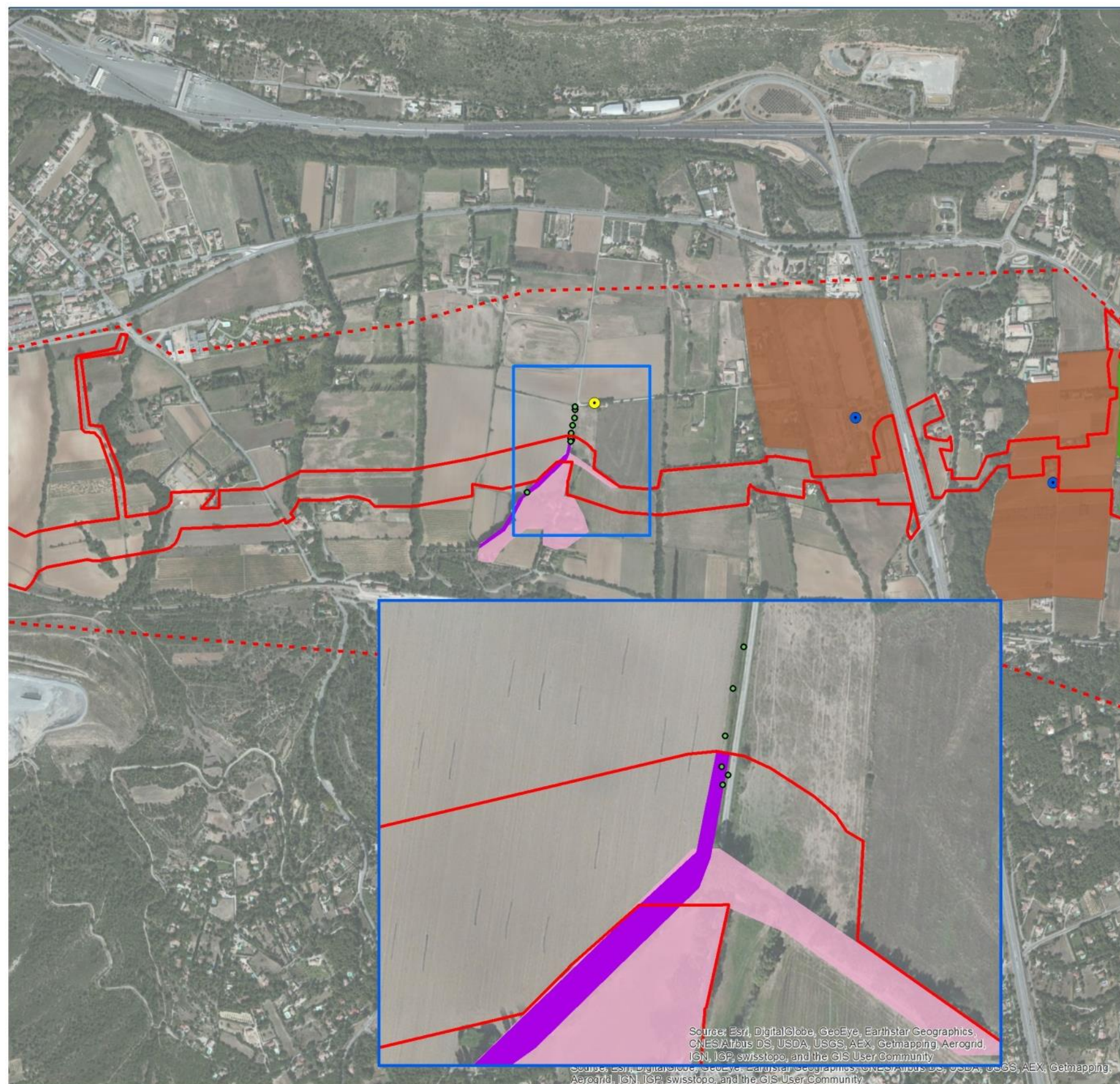
REPRODUCTION INTERDITE

SOCIÉTÉ DU CANAL DE PROVENCE
ET D'AMÉNAGEMENT DE LA RÉGION PROVENÇALE



La Thalence - CS 70064 - 13182 Aix-en-Provence CEDEX 6
Tél. 04 42 01 70 00 - Fax. 04 42 01 70 10 - www.canal-provence.com

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community



AMENAGEMENT HYDRAULIQUE DE LA HAUTE VALLEE DE L'ARC

Zoom sur la zone à enjeux vis-à-vis
de l'Agrion de Mercure

Relevés naturalistes de 2016

Légende

- Aire d'étude principale
- Aire d'étude élargie

Enjeux

- Chevéche d'Athènes (site de nidification)
- Huppe fasciée (site de nidification)
- Milan noir (site de nidification)
- Zone d'alimentation de la Chevéche
- Zone d'alimentation de la Huppe
- Zone d'alimentation de la Huppe fasciée et de la Chevéche d'Athènes
- Zone de reproduction du Rollier
- Zone de reproduction d'Agrion de
- Agrion de Mercure (contact 2016)



Date: 08/09/2016
Dessiné par : OM - Vérifié par : GD
Référence : N°19160400
Nom: zoom_agrion_Enjeux_faunistiques_2016
Sources : Naturalia environnement

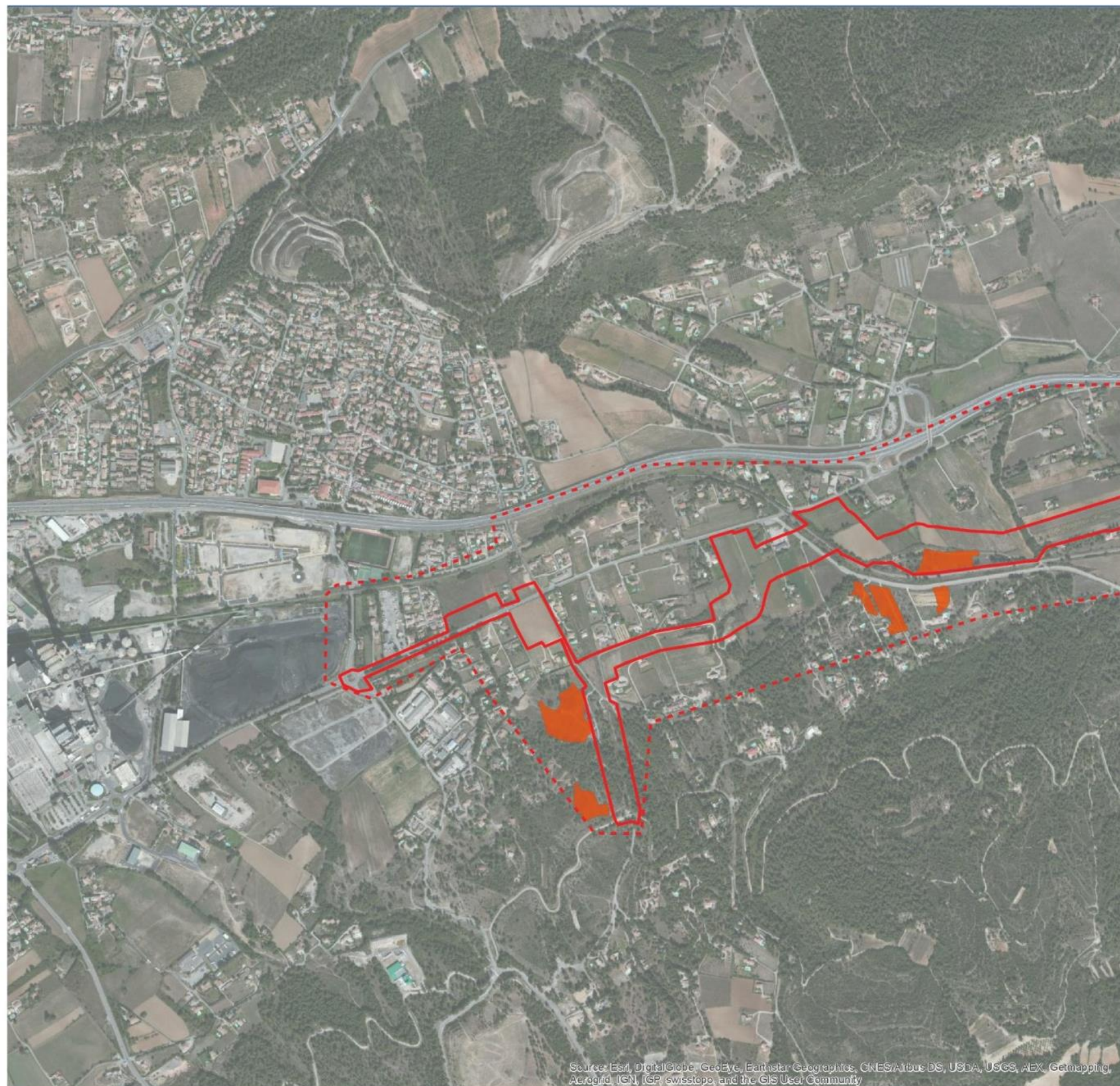
REPRODUCTION INTERDITE

SOCIÉTÉ DU CANAL DE PROVENCE
ET D'AMÉNAGEMENT DE LA RÉGION PROVENÇALE



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics,
CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid,
IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping,
Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community



AMENAGEMENT HYDRAULIQUE DE LA HAUTE VALLEE DE L'ARC

Carte 5 : Enjeux faunistiques Planche : 4

Légende

- Aire d'étude principale
- Aire d'étude élargie
- Enjeux avifaunistiques**
- Chevêche d'Athènes (site de nidification)
- Huppe fasciée (site de nidification)
- Milan noir (site de nidification)
- Zone d'alimentation de la Chevêche d'Athènes
- Zone d'alimentation de la Huppe fasciée
- Zone d'alimentation de la Huppe fasciée et de la Chevêche d'Athènes
- Zone de reproduction du Rollier d'Europe
- Enjeux herpétologiques**
- Rainette méridionale (contact)
- Zone de reproduction de Crapaud calamite, de la Grenouille verte et Rainette méridionale
- Zone de reproduction de Grenouille verte et Rainette méridionale
- Habitat favorable au Psammodrome d'Edwards
- Habitat potentiel à Lézard ocellé
- Enjeux chiroptérologiques**
- + Arbres à cavités favorables aux chiroptères
- Ilot forestier à cavités favorables aux chiroptères
- Bâtiments favorables aux chiroptères
- Enjeux entomologiques**
- Zone de reproduction d'Agrion de Mercure
- Agrion de Mercure



Date: 31/03/2016
 Dessiné par : OM - Vérifié par : GD
 Référence : N°XXXX
 Nom: Enjeux_faunistiques
 Sources : Naturalia environnement

REPRODUCTION INTERDITE



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

2.2. LA ZPS « MONTAGNE SAINTE VICTOIRE »

L'ensemble de la Zone de Protection Spéciale « Montagne Sainte Victoire » FR9310067, désignée site Natura 2000 par l'arrêté du 10 mars 2006, est localisé en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, en zone bioclimatique méditerranéenne. Elle recoupe 2 départements : les Bouches-du-Rhône et le Var et s'étend sur une superficie de 15 493 hectares intersectant la ZSC « Montagne Sainte Victoire » (FR9301605).

Divers types de milieux sont représentés au sein du site Natura 2000 : falaises et barres rocheuses, éboulis, crêtes dénudées, forêts de feuillus et de conifères, garrigues, petites plaines agricoles, plan d'eau. La mosaïque créée par ces différents milieux offre des conditions très propices à l'avifaune méditerranéenne. Le site est ainsi fréquenté par près de 150 espèces d'oiseaux dont une vingtaine d'espèces présentent un intérêt communautaire.

Il accueille notamment plusieurs espèces de grands rapaces, telles que l'Aigle de Bonelli (1 couple nicheur) et l'Aigle royal (1 couple nicheur, le seul couple des Bouches-du-Rhône), nichant dans les falaises et prospectant les vastes espaces alentour en quête de proies. Les secteurs très ouverts, notamment les pelouses sommitales et les flancs rocheux, accueillent diverses espèces patrimoniales de passereaux, pouvant par endroits atteindre de fortes densités : Bruant ortolan, Pipit rousseline, Alouette lulu, Traquet oreillard, Monticole bleu, Monticole de roche, etc. Enfin, certaines espèces montagnardes fréquentent le site uniquement en hiver : Tichodrome échelette, Crave à bec rouge, Accenteur alpin.

La liste d'espèces étant très longue pour le site considéré, **seules les espèces susceptibles d'évoluer dans l'aire d'étude au regard de leur *preferendum* écologique ont été prises en compte dans le tableau ci-après.**

Précisons ici que les espèces potentielles ou avérées dans l'aire d'étude ne font pas forcément partie des effectifs de la ZPS. L'éloignement au site communautaire est en effet suffisant pour qu'il n'y ait pas de lien fonctionnel entre l'aire d'étude et la ZPS, hormis pour les espèces à très grand rayon d'action comme les grands rapaces par exemple.

Groupes d'espèces	Nom de l'espèce	Population relative ³	Cocher si présente ou potentielle	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce...)
Oiseaux visés à l'article 4 de la Directive	Aigle royal	< 2%	Absent	Habitats favorables inclus dans leur domaine vital mais pour une activité alimentaire secondaire car très éloignés de leurs territoires principaux
	Aigle de Bonelli	De 2% à 15%	Absent	
	Bondrée apivore	Non significative	Absent	Habitats non favorables
	Milan noir	Non significative	Potentiel	Espèce à enjeu modéré sur l'aire d'étude, elle est en survol occasionnel mais <u>sans lien direct</u> avec le site Natura 2000

³ Population relative : taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport aux populations présentes sur le territoire national (en %). De 15% à 100% : site remarquable pour cette espèce ; de 2% à 15% : site très important pour cette espèce ; inférieur à 2% : site important pour cette espèce.

Groupes d'espèces	Nom de l'espèce	Population relative ³	Cocher si présente ou potentielle	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce...)
	Circaète Jean le Blanc	< 2%	Potentiel	Présence d'habitats de chasse favorables
	Busard st-Martin	Non significative	Potentiel	
	Grand-duc d'Europe	< 2%	Potentiel	Les couples de la barre du Cengle peuvent éventuellement descendre jusque dans la vallée de l'Arc
	Rollier d'Europe	Non significative	Avééré	Espèce à enjeu assez fort sur la zone d'étude, elle niche au niveau du lieu-dit « La Grande Bastide » sur la commune de Fuveau et « Favary » sur la commune de Rousset.
	Alouette lulu	< 2%	Non contactée	
	Pipit rousseline	Non significative	Absent	Habitats non favorables
	Pie-grièche écorcheur	Non significative	Potentiel	En stationnement migratoire
Autres espèces d'oiseaux importantes pour le site	Faucon crécerelle	Néant Espèce non inscrite aux annexes IV et V de la Directive habitat	Potentiel	Activité de chasse à toutes les périodes de l'année
	Epervier d'Europe		Potentiel	Habitats non favorables
	Fauvette passerinette		Absente	Habitats non favorables
	Perdrix rouge		Avééré	Rares contacts en marge sud de l'aire d'étude
	Chevêche d'Athéna		Avééré	4 chanteurs sont localisés sur les lieux-dits « Rives Hautes, Château l'Arc et la Treille », communes de Fuveau et de Rousset.
	Tarier pâtre		Avééré	Régulier
	Huppe fasciée		Avééré	3 chanteurs localisés sur les lieux-dits « La Treille, Château l'Arc et la Perpignanne », communes de Fuveau et de Rousset.

3. EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

3.1. ESPECES FAISANT L'OBJET DE L'EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 ET ETAT DE CONSERVATION


Seuls 3 habitats, une espèce d'invertébré (Agrion de Mercure) et une espèce de chiroptères (Minioptère de Schreibers) ayant justifié la désignation de la ZSC « Montagne Ste-Victoire » sont présents sur la zone d'étude. La présente évaluation des incidences Natura 2000 sur la ZSC portera donc uniquement sur ces habitats et espèces.

Concernant la ZPS « Montagne Ste-Victoire », font l'objet de la présente évaluation des incidences Natura 2000 les espèces visées par l'article 4 de la Directive Oiseaux, susceptibles de subir une atteinte et pour lesquelles un état de conservation de la population est défini, soit hors espèces pour lesquelles la population relative dans le site Natura 2000 est non significative.


Ainsi, font l'objet de la présente évaluation des incidences Natura 2000 :

- Habitats de la ZSC :
 - **6220 - Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea** : Faiblement représenté, très localisé, il s'agit d'un habitat à enjeu régional assez fort qui représente 0,65 ha, soit 0,7% de l'aire d'étude. La surface de cet habitat dans le site Natura 2000 représente 1 079 ha.
→ **d'après le FSD, cet habitat est en bon état de conservation dans la ZSC**
 - **92A0 - Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba** : liées aux linéaments de quelques cours d'eau, localement mature. Il s'agit d'un habitat à enjeu régional assez fort. Sa surface sur l'aire d'étude représente 1,15 ha, soit 1,2% de l'aire d'étude. La surface de cet habitat dans le site Natura 2000 représente 144 ha.
→ **d'après le FSD, cet habitat est en bon état de conservation dans la ZSC**
 - **9340 - Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia** : cantonnées en marge des parcelles agricoles, talwegs et pentes calcaires incultes et alors en état de paraclimax à pin d'Alep, il s'agit d'un habitat à enjeu régional assez fort. Sa surface sur l'aire d'étude représente 6,75 ha, soit 7,2% de l'aire d'étude. La surface de cet habitat dans le site Natura 2000 représente 11 394 ha.
→ **d'après le FSD, cet habitat est en bon état de conservation dans la ZSC**

- Invertébrés de la ZSC : l'Agrion de Mercure dont la population de la ZSC est en bon état de conservation

Agrion de Mercure – <i>Coenagrion mercuriale</i> [Odonata - Coenagrionidae]		Protection nationale, article 3 Annexe II de la Directive « Habitats », Remarquable ZNIEFF PACA			
	Description	L'Agrion de Mercure est une petite demoiselle dont le mâle, bleu, porte un dessin caractéristique en forme de tête de taureau (ou signe de Mercure) sur le deuxième segment de l'abdomen.			
	Écologie	L'espèce vit dans les petits cours d'eau permanents. Elle apprécie les eaux claires, oxygénées, ensoleillées, envahies de végétation hydrophyte.			
	Répartition	Répartie en Europe et en Afrique du nord, cette espèce ne se maintient bien qu'en France, Espagne et au Maroc, elle est en régression dans les autres pays. En France, elle est présente dans presque tous les départements, mais plus rare et en régression dans le nord et l'ouest.			
	Dynamique Menaces	L'espèce est en forte régression au niveau européen mais encore assez commune dans le sud de la France			
Enjeu régional	Critères stationnels				Enjeu sur l'aire d'étude
	Localisation	Représentativité	Habitat	Statut biologique	
Modéré	Canal d'irrigation Est de la Grande Bastide (le long du chemin d'accès à la propriété)	Plusieurs dizaines d'individus observés. Même effectif qu'en 2013	Canaux	Reproduction	Modéré

- Chiroptères de la ZSC : le Minoptère de Schreibers dont la population de la ZSC est en bon état de conservation

Minoptère de Schreibers - <i>Miniopterus schreibersii</i>		Protection nationale, Annexes II et IV de la Directive « Habitats », Classé VU sur la liste rouge nationale			
	Description	Chauve-souris de taille moyenne, au museau court et oreilles courtes très écartées			
	Écologie	Il évolue dans l'ensemble des paysages méditerranéens, mais préfère les zones karstiques où il trouve des gîtes.			
	Répartition	En région PACA, elle est essentiellement présente en plaine et colline. Bien que rencontrée un peu partout en activité de chasse sur la région, en raison de sa grande capacité de déplacement, le nombre de sites de reproduction est très limité. La région abrite 10 % de la population nationale.			
	Dynamique Menaces	A connu une importante baisse de ces effectifs ces dernières années. Semble plus stable depuis 3-4 ans. Principalement menacée par le dérangement dans ses gîtes de reproduction et d'hibernation mais aussi par la fermeture des grottes			
Enjeu régional	Critères stationnels				Enjeu sur l'aire d'étude
	Localisation	Représentativité	Habitat	Statut biologique	
Fort	Au niveau du Grand Vallat et Grande Bastide	Faible, de l'ordre de l'unité	Lisières prairies / boisements rivulaires	Chasse transit	Modéré

- Oiseaux de la ZPS : seules deux espèces potentiellement présentes sur l'aire d'étude sont concernées :
 - Circaète Jean-le-Blanc dont la population de la ZPS est en bon état de conservation : cette espèce est potentiellement présente en raison de la présence sur l'aire d'étude d'habitats de chasse favorables
 - Grand-Duc d'Europe dont la population de la ZPS est en excellent état de conservation : cette espèce est potentiellement présente car les couples de la barre du Cengle peuvent éventuellement descendre jusque dans la vallée de l'Arc.

Ainsi, les seules espèces d'oiseaux concernées peuvent être présentes en survol ou en chasse uniquement. Aucun site de reproduction de ces espèces n'est présent sur l'aire de l'étude.

3.2. DESCRIPTION DES EFFETS PREVISIBLES DU PROJET

Le parti d'aménagement habituellement utilisé par la SCP consiste à minimiser les emprises dans les milieux naturels ou agricoles et à s'appuyer au maximum sur les espaces disponibles le long des axes de circulation par exemple. Les travaux ont donc habituellement lieu sur les accotements ou en bordure de voie, en minimisant les emprises voire en passant sous route lorsque nécessaire (présence d'un enjeu biologique, contrainte hydrauliques, relief accidenté, etc.).

Par ailleurs, **les atteintes à considérer pour ce type d'aménagement sont toutes temporaires et ne durent que le temps des travaux. En effet, une fois la canalisation posée, la tranchée est rebouchée et le tri des terres permet une recolonisation rapide de la végétation d'origine.** Sur cette bande de travaux, aucun entretien n'est effectué par la suite, ce qui permet une résilience rapide des milieux.

Au final, les atteintes sont temporaires et seulement liées à la phase travaux. Par retour d'expérience, on peut identifier les principales nuisances suivantes :

3.2.1. Emprise sur les milieux

Ces impacts sont liés à l'effet de substitution des peuplements naturels par des surfaces rudéralisées (pour les tracés hors pose sous route ou piste). La perte d'habitat peut s'accompagner d'une destruction directe et irréversible d'espèces végétales et/ou animales, d'habitats naturels d'intérêt patrimonial.

L'activité de chantier peut également avoir un impact direct sur les communautés animales selon les périodes de réalisation. En effet, des travaux en période de reproduction peuvent entraîner la destruction d'individus au nid (œuf, larve, poussin, adulte couveur), la destruction de larves dans le sol ou sur les plantes hôtes... Cet impact concerne également les espèces à mobilité réduite qui n'ont pas la possibilité de fuir devant les engins de chantier ou alors qui se terrent à quelques centimètres dans le sol (insectes, reptiles).

Aux zones dédiées au strict aménagement s'ajoutent les travaux connexes, les zones de stockage de matériaux, les éventuels terrains soumis aux mouvements de sols liés à des terrassements, les voies d'accès et de circulation des engins...

3.2.2. Altération de la qualité du site et dérangement

L'activité du chantier et les perturbations qui en découlent (circulation d'engins, bruits des machines, terrassements,...) sont de nature à perturber certaines espèces animales présentes dans le site ou à proximité, qui ont besoin de tranquillité et d'une certaine distance vis-à-vis des activités humaines. Cela se traduit généralement par un effarouchement ou encore un effet barrière qui perturbe le cycle biologique pour des durées variables (notamment pendant les périodes de reproduction).

3.2.3. Modification des facteurs écologiques locaux

Les surfaces affectées par ce type d'impact sont généralement supérieures aux emprises des aménagements. Il s'agit généralement d'impacts temporaires, dont les effets sont réversibles à court terme lorsque la source de perturbation disparaît. Lorsque le chantier entraîne la destruction d'une ou plusieurs stations d'espèces patrimoniales, l'impact est irréversible.

3.3. ANALYSE DES ATTEINTES SUR LES HABITATS ET ESPECES DE LA ZSC ET DE LA ZPS « MONTAGNE STE-VICTOIRE »

3.3.1. Atteintes aux habitats naturels d'intérêt communautaire

Les habitats naturels d'intérêt communautaire (92A0, 9340) forment des corridors boisés liés aux linéaments des talwegs. Ces boisements sont recoupés perpendiculairement par le tracé de la canalisation. L'emprise recoupe donc de minces sections de ces boisements. Les travaux impliquent l'atteinte aux couvertures végétales (débranchage, abattage) et l'atteinte aux couvertures édaphiques (terrassement). Ces atteintes sont considérées comme temporaires compte tenu de l'absence d'opérations d'entretien de la servitude d'aqueduc souterrain (débranchage) de manière à favoriser la reconstitution de la couverture pédologique et de la végétation.

En outre,

- l'aire d'étude se trouve à l'extérieur des sites Natura 2000,
- les emprises sont réduites au niveau des habitats d'intérêt communautaire présents sur l'aire d'étude
- les habitats d'intérêt communautaire impactés sur l'aire d'étude ne sont pas en continuité avec ceux du site Natura 2000.

Ainsi, le projet ne remettra pas en cause l'état de conservation des habitats naturels ayant justifié la désignation de la ZSC « Montagne Ste-Victoire ».



AMENAGEMENT HYDRAULIQUE DE LA HAUTE VALLEE DE L'ARC

Carte 6 : Croisement des enjeux d'habitat naturels avec les éléments du projet : Planche : 1

Légende

- Aire d'étude principale
 - Aire d'étude élargie
 - Zones d'accès pressenties (hors fuseau de mobilité du tracé)
 - Zones de stockage pressenties (hors fuseau de mobilité du tracé)
 - Fuseau IFF
- Pelouses méditerranéennes mésoxérophiles à mésohygrophiles**
- Ourlets calcicoles vivaces à Brachypode rameux et Iris nain x Prairies humides basses à Canche moyenne (CB: 34.511 x 37.5 ; EUR: 6220*)
 - Ourlets calcicoles vivaces à Brachypode rameux et Iris nain (CB: 34.511 ; EUR: 6220*)
- Boisements mésohiles à mésohygrophytes**
- Bois de Peuplier noir, Peuplier blanc, Frêne à feuilles étroites (CB: 44.612 ; EUR: 92A0)
 - Bois de Saule blanc (CB: 44.612 ; EUR: 92A0)
 - Bois de Frêne à feuilles étroites et Peuplier blanc (CB: 44.612 ; EUR: 92A0)
 - Bois de Frêne à feuilles étroites (CB: 44.612 ; EUR: 92A0)
- Boisements mésohiles à mésoxérophiles**
- Peuplements pionniers du méso-méditerranéen moyen et supérieur à Pin d'Alep (CB: 42.843 ; EUR: 9340)
 - Chênaies blanches méso-méditerranéennes calcicoles à Gesse à larges feuilles (CB: 41.714 ; EUR: 9340)
- Complexe agricole**
- Cultures et jachères (CB: 82 ; EUR: NC)
 - Fiches subnitrophiles méditerranéennes x ourlet à Brachypode de Phénicie (CB: 87.1 x 34.36 ; EUR: NC)
 - Ourlets à Brome dressé et Brachypode de Phénicie x Fiches subnitrophiles méditerranéennes (CB: 34.32 x 87.1 ; EUR: NC)
 - Vignobles (CB: 83.21 ; EUR: NC)
- Autres**
- Milieux anthropiques
 - Autres milieux naturels



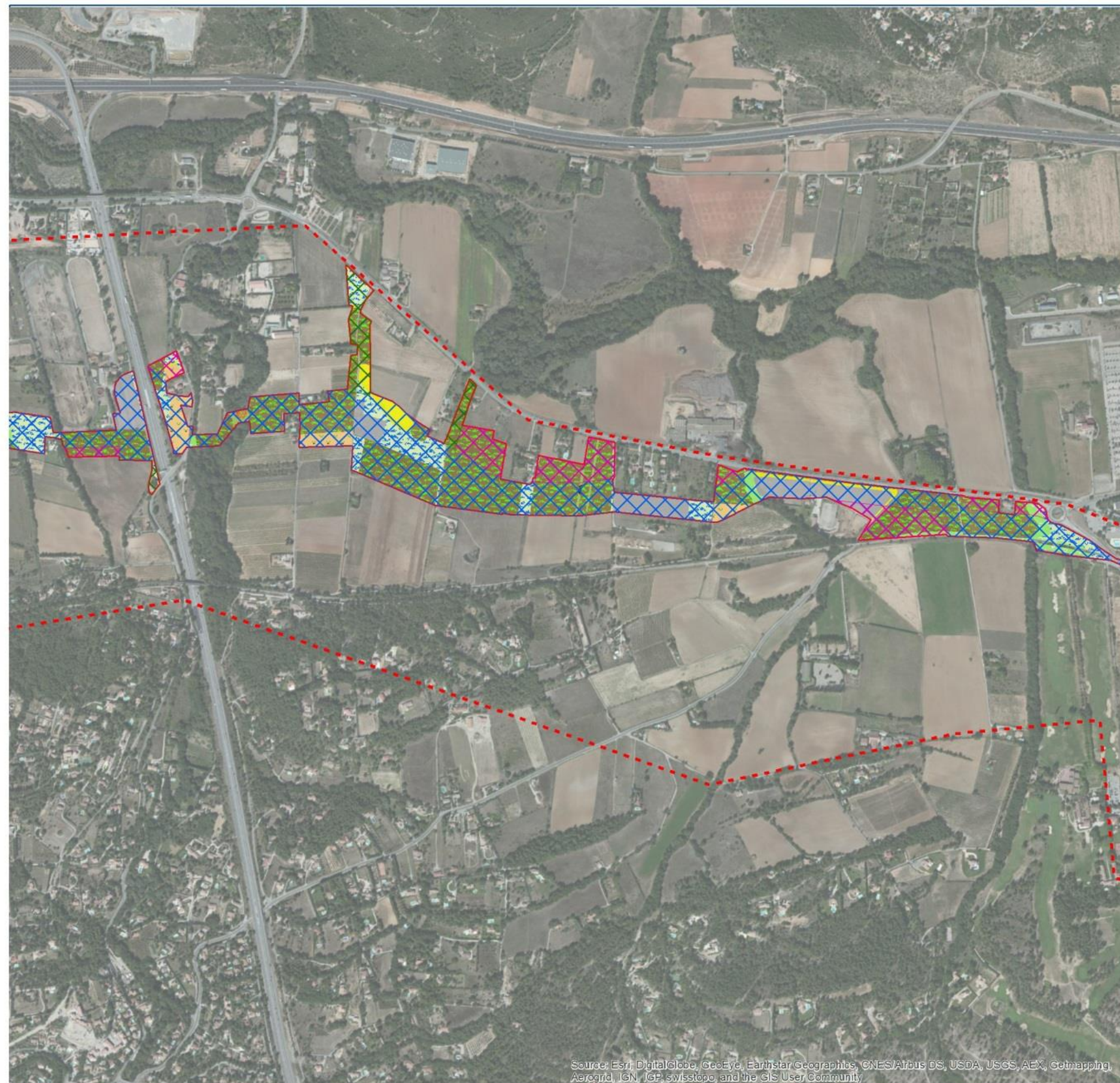
Date: 25/04/2016
Dessiné par : OM - Vérifié par : GD
Référence : N°XXXX
Nom: Synthèse_enjeux
Sources : Naturalia environnement

REPRODUCTION INTERDITE

**SOCIÉTÉ DU CANAL DE PROVENCE
ET D'AMÉNAGEMENT DE LA RÉGION PROVENÇALE**



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

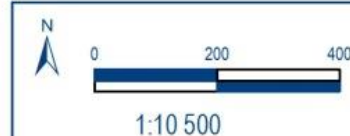


AMENAGEMENT HYDRAULIQUE DE LA HAUTE VALLEE DE L'ARC

Carte 6 : Croisement des enjeux d'habitat naturels avec les éléments du projet : Planche : 2

Légende

- Aire d'étude principale
 - Aire d'étude élargie
 - Zones d'accès pressenties (hors fuseau de mobilité du tracé)
 - Zones de stockage pressenties (hors fuseau de mobilité du tracé)
 - Fuseau IFF
- Pelouses méditerranéennes mésoxérophiles à mésohygrophiles**
- Ourlets calcicoles vivaces à Brachypode rameux et Iris nain x Prairies humides basses à Canche moyenne (CB: 34.511 x 37.5 ; EUR: 6220*)
 - Ourlets calcicoles vivaces à Brachypode rameux et Iris nain (CB: 34.511 ; EUR: 6220*)
- Boisements mésophiles à mésohygrophytes**
- Bois de Peuplier noir, Peuplier blanc, Frêne à feuilles étroites (CB: 44.612 ; EUR: 92A0)
 - Bois de Saule blanc (CB: 44.612 ; EUR: 92A0)
 - Bois de Frêne à feuilles étroites et Peuplier blanc (CB: 44.612 ; EUR: 92A0)
 - Bois de Frêne à feuilles étroites (CB: 44.612 ; EUR: 92A0)
- Boisements mésophiles à mésoxérophiles**
- Peuplements pionniers du méso-méditerranéen moyen et supérieur à Pin d'Alep (CB: 42.843 ; EUR: 9340)
 - Chênaies blanches méso-méditerranéennes calcicoles à Gesse à larges feuilles (CB: 41.714 ; EUR: 9340)
- Complexe agricole**
- Cultures et jachères (CB: 82 ; EUR: NC)
 - Fiches subnitrophiles méditerranéennes x ourlet à Brachypode de Phénicie (CB: 87.1 x 34.36 ; EUR: NC)
 - Ourlets à Brome dressé et Brachypode de Phénicie x Fiches subnitrophiles méditerranéennes (CB: 34.32 x 87.1 ; EUR: NC)
 - Vignobles (CB: 83.21 ; EUR: NC)
- Autres**
- Milieux anthropiques
 - Autres milieux naturels



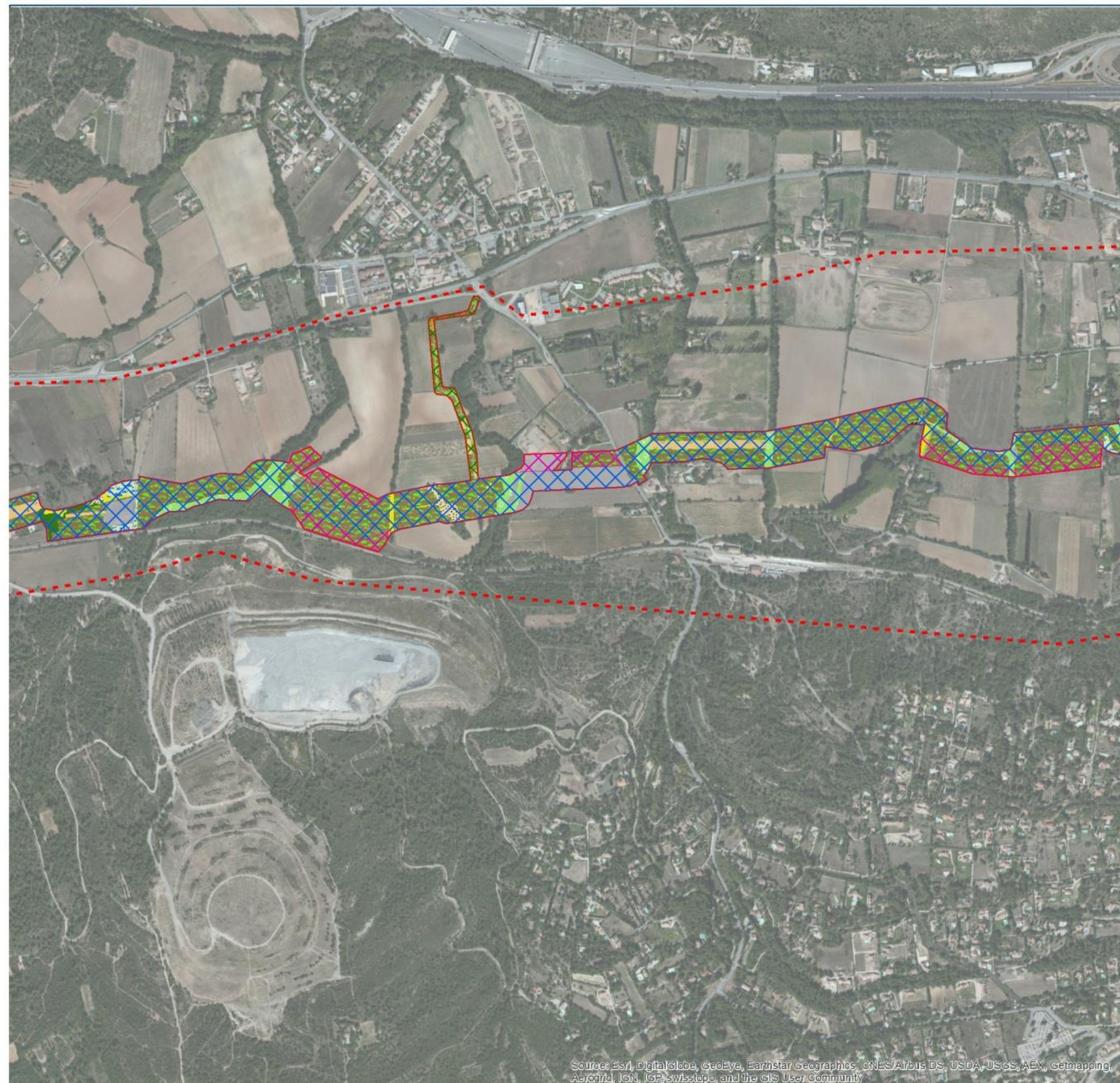
Date: 25/04/2016
Dessiné par : OM - Vérifié par : GD
Référence : N°XXXX
Nom: Synthèse_enjeux
Sources : Naturalia environnement

REPRODUCTION INTERDITE

**SOCIÉTÉ DU CANAL DE PROVENCE
ET D'AMÉNAGEMENT DE LA RÉGION PROVENÇALE**



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

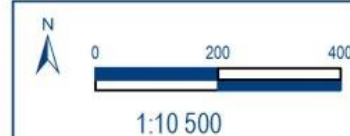


AMENAGEMENT HYDRAULIQUE DE LA HAUTE VALLEE DE L'ARC

Carte 6 : Croisement des enjeux d'habitat naturels avec les éléments du projet : Planche : 3

Légende

- Aire d'étude principale
 - Aire d'étude élargie
 - Zones d'accès pressenties (hors fuseau de mobilité du tracé)
 - Zones de stockage pressenties (hors fuseau de mobilité du tracé)
 - Fuseau IFF
- Pelouses méditerranéennes mésoxérophiles à mésohygrophiles**
- Ourlets calcicoles vivaces à Brachypode rameux et Iris nain x Prairies humides basses à Canche moyenne (CB: 34.511 x 37.5 ; EUR: 6220*)
 - Ourlets calcicoles vivaces à Brachypode rameux et Iris nain (CB: 34.511 ; EUR: 6220*)
- Boisements mésophiles à mésohygrophiles**
- Bois de Peuplier noir, Peuplier blanc, Frêne à feuilles étroites (CB: 44.612 ; EUR: 92A0)
 - Bois de Saule blanc (CB: 44.612 ; EUR: 92A0)
 - Bois de Frêne à feuilles étroites et Peuplier blanc (CB: 44.612 ; EUR: 92A0)
 - Bois de Frêne à feuilles étroites (CB: 44.612 ; EUR: 92A0)
- Boisements mésophiles à mésoxérophiles**
- Peuplements pionniers du méso-méditerranéen moyen et supérieur à Pin d'Alep (CB: 42.843 ; EUR: 9340)
 - Chênaies blanches méso-méditerranéennes calcicoles à Gesse à larges feuilles (CB: 41.714 ; EUR: 9340)
- Complexe agraire**
- Cultures et jachères (CB: 82 ; EUR: NC)
 - Friches subnitrophiles méditerranéennes x ourlet à Brachypode de Phénicie (CB: 87.1 x 34.36 ; EUR: NC)
 - Ourlets à Brome dressé et Brachypode de Phénicie x Friches subnitrophiles méditerranéennes (CB: 34.32 x 87.1 ; EUR: NC)
 - Vignobles (CB: 83.21 ; EUR: NC)
- Autres**
- Milieux anthropiques
 - Autres milieux naturels



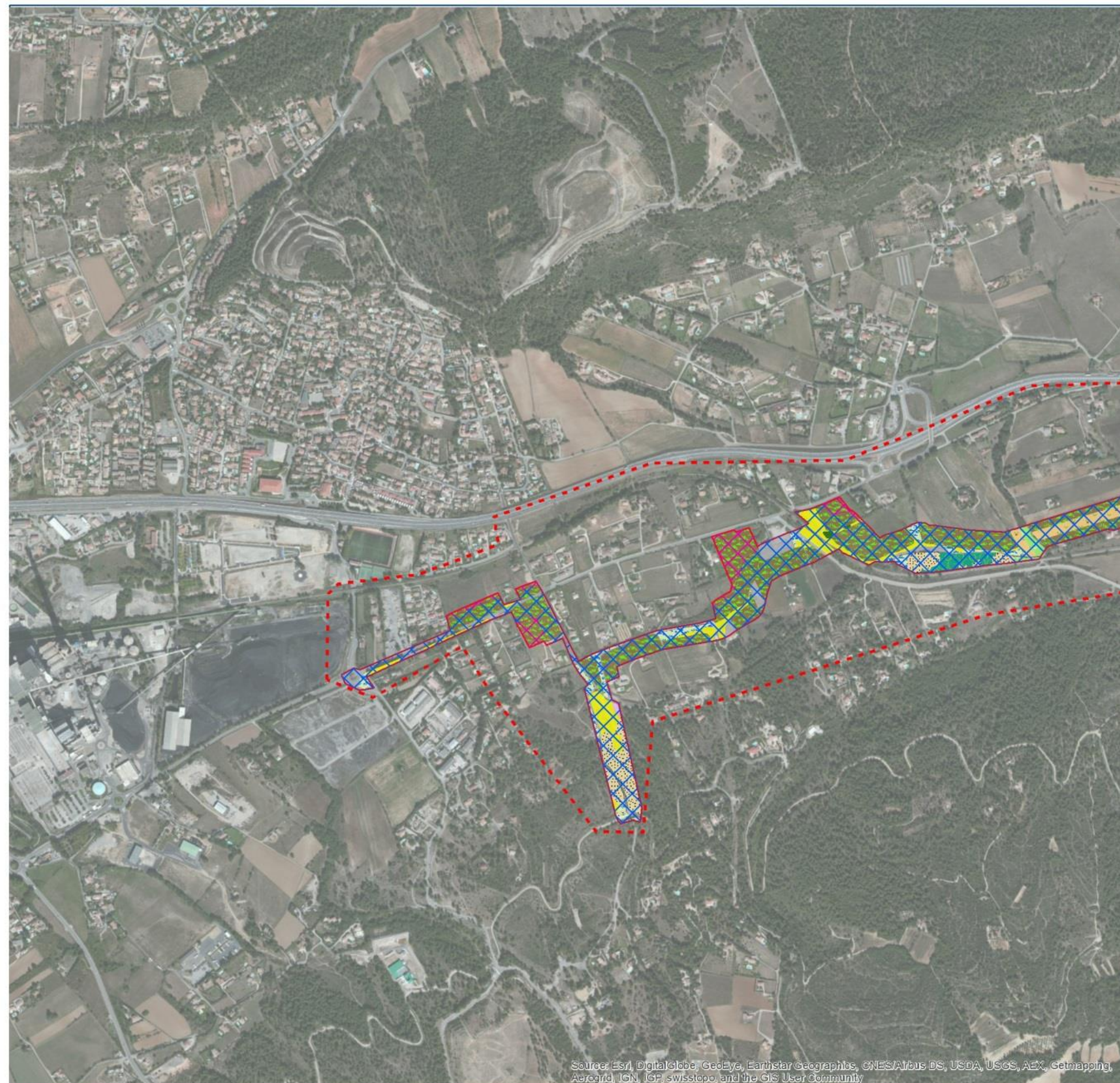
Date: 25/04/2016
Dessiné par : OM - Vérifié par : GD
Référence : N°XXXX
Nom: Synthèse_enjeux
Sources : Naturalia environnement

REPRODUCTION INTERDITE

**SOCIÉTÉ DU CANAL DE PROVENCE
ET D'AMÉNAGEMENT DE LA RÉGION PROVENÇALE**



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

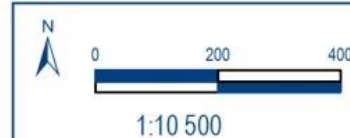


AMENAGEMENT HYDRAULIQUE DE LA HAUTE VALLEE DE L'ARC

Carte 6 : Croisement des enjeux d'habitat naturels avec les éléments du projet : Planche : 4

Légende

- Aire d'étude principale
 - Aire d'étude élargie
 - Zones d'accès pressenties (hors fuseau de mobilité du tracé)
 - Zones de stockage pressenties (hors fuseau de mobilité du tracé)
 - Fuseau IFF
- Pelouses méditerranéennes mésoxérophiles à mésohygrophiles**
- Ourlets calcicoles vivaces à Brachypode rameux et Iris nain x Prairies humides basses à Canche moyenne (CB: 34.511 x 37.5 ; EUR: 6220*)
 - Ourlets calcicoles vivaces à Brachypode rameux et Iris nain (CB: 34.511 ; EUR: 6220*)
- Boisements mésophiles à mésohygrophytes**
- Bois de Peuplier noir, Peuplier blanc, Frêne à feuilles étroites (CB: 44.612 ; EUR: 92A0)
 - Bois de Saule blanc (CB: 44.612 ; EUR: 92A0)
 - Bois de Frêne à feuilles étroites et Peuplier blanc (CB: 44.612 ; EUR: 92A0)
 - Bois de Frêne à feuilles étroites (CB: 44.612 ; EUR: 92A0)
- Boisements mésophiles à mésoxérophiles**
- Peuplements pionniers du méso-méditerranéen moyen et supérieur à Pin d'Alep (CB: 42.843 ; EUR: 9340)
 - Chênaies blanches méso-méditerranéennes calcicoles à Gesse à larges feuilles (CB: 41.714 ; EUR: 9340)
- Complexe agraire**
- Cultures et jachères (CB: 82 ; EUR: NC)
 - Friches subnitrophiles méditerranéennes x ourlet à Brachypode de Phénicie (CB: 87.1 x 34.36 ; EUR: NC)
 - Ourlets à Brome dressé et Brachypode de Phénicie x Friches subnitrophiles méditerranéennes (CB: 34.32 x 87.1 ; EUR: NC)
 - Vignobles (CB: 83.21 ; EUR: NC)
- Autres**
- Milieux anthropiques
 - Autres milieux naturels



Date: 25/04/2016
Dessiné par : OM - Vérifié par : GD
Référence : N°XXXX
Nom: Synthèse_enjeux
Sources : Naturalia environnement

REPRODUCTION INTERDITE

**SOCIÉTÉ DU CANAL DE PROVENCE
ET D'AMÉNAGEMENT DE LA RÉGION PROVENÇALE**



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

3.3.2. Atteintes aux espèces des sites Natura 2000

Parmi les espèces listées aux FSD, quelques-unes sont présentes ou potentielles dans l'aire d'étude. **Précisons tout de suite que compte tenu de la distance aux sites Natura 2000 considérés, les individus observés peuvent difficilement être reliés aux populations de ces sites.**

Pour les oiseaux et les chiroptères, la perte des surfaces visées par le projet n'est pas de nature à remettre en question l'état de conservation des espèces (et de leurs habitats) présentes dans les deux sites du réseau Natura 2000 considérés. Les milieux altérés par le creusement de la tranchée concernent des zones d'alimentation (friches ou parcelles cultivées), qui seront réhabilitées de manière à retrouver leur configuration d'origine après travaux. L'impact des travaux est en effet réversible car le tri des terres et l'absence d'entretien sur la bande de travaux permet une reconquête rapide de la végétation et une réappropriation rapide des milieux par les espèces. Seuls les franchissements des thalwegs arborés auront une cicatrisation plus lente et le corridor présentera une coupure temporaire de 10 à 14 mètres de large.

Ainsi, les atteintes du projet sur :

- le Circaète Jean-le-Blanc et le Grand-Duc d'Europe seront du dérangement avec altération minimale des habitats de chasse pendant la phase de travaux.

Au regard des faibles emprises du projet, du caractère temporaire des atteintes liées uniquement à la phase de travaux et d'une éventuelle occupation de l'aire d'étude en survol ou chasse uniquement sur des périodes de l'année réduite, le niveau d'incidence à l'échelle de la ZPS sera nul.

- le Minioptère de Schreibers seront une altération d'habitats fonctionnels et la coupure de corridors biologiques. A noter l'absence d'impacts du projet sur les fonctionnalités écologiques de l'espèce.

Au regard des faibles emprises projet, les impacts pressentis concernant la perte d'habitats apparaissent non significatifs avec une portée locale uniquement. Le niveau d'incidence à l'échelle de la ZSC sera alors négligeable. A noter que les individus observés sur l'aire d'étude peuvent difficilement être reliés aux populations de la ZSC.

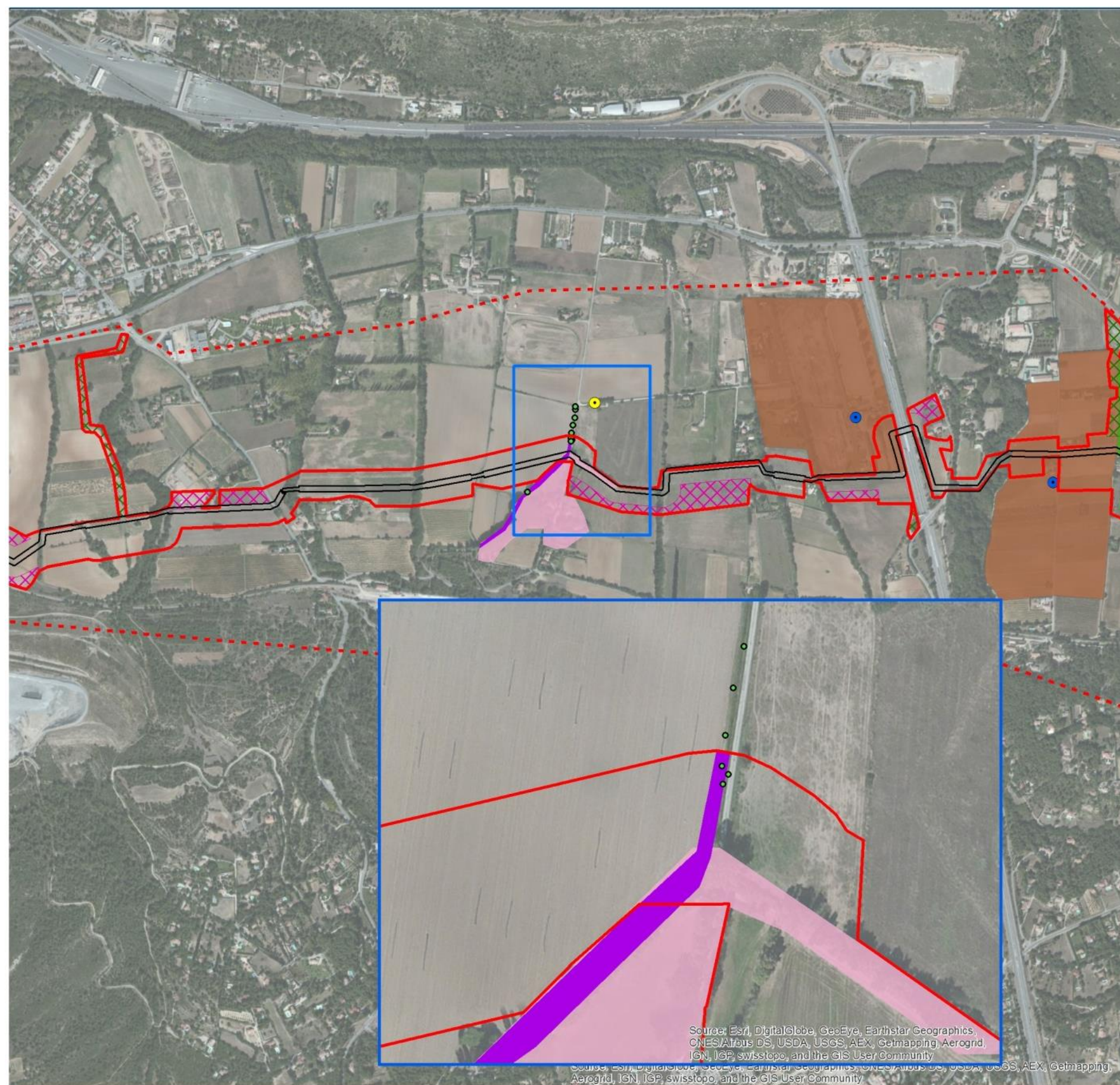
Pour les invertébrés, les relevés de terrain n'ont attesté de la présence que d'une seule espèce communautaire, l'Agrion de Mercure. Les atteintes du projet sur cette espèce portent sur :

- Destruction d'individus : des individus en phase de maturation, d'alimentation ou erratiques sont susceptibles d'être détruits par écrasement lors de la circulation d'engins de chantier. Même si le site de reproduction est situé en dehors de la zone d'emprise, sa proximité pourrait, via la circulation d'engin et la réalisation des travaux d'excavation engendrer des poussières ou des eaux de ruissellements boueuses pouvant détruire les larves.
- Altération des habitats de reproduction / de maturation : la circulation d'engin et la réalisation des travaux d'excavation sont susceptibles d'engendrer des poussières ou des eaux de ruissellements boueuses pouvant altérer les qualités physico-chimiques des eaux de l'habitat de reproduction.

Toutefois, **le niveau d'incidence à l'échelle de la ZSC sera nul**, compte tenu de la distance entre l'aire du projet et le site Natura 2000 conduisant à l'absence de lien entre les deux. Ainsi, les individus observés sur l'aire d'étude peuvent difficilement être reliés aux populations de la ZSC.

A noter que dans tous les cas, cette espèce étant également protégée au niveau national, des mesures sont mises en œuvre pour la phase travaux. L'impact résiduel après application de ces mesures (éviter et baliser le chantier pour éviter tout débordement dans la zone à enjeux avec adaptation du calendrier de travaux à la biologie de l'espèce) sera nul à un niveau local.

La carte suivante localise les enjeux liés à l'Agrion de Mercure, seule espèce d'intérêt communautaire utilisant l'aire d'étude comme aire de reproduction.

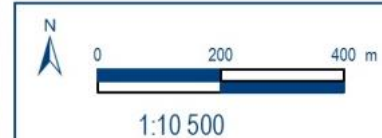


AMENAGEMENT HYDRAULIQUE DE LA HAUTE VALLEE DE L'ARC

Carte 07 : Croisement des enjeux faunistiques actualisés suite aux relevés 2016, avec les éléments du projet

Légende

- Aire d'étude principale
 - Aire d'étude élargie
 - Tracé
 - Zones d'accès pressenties (hors fuseau de mobilité du tracé)
 - Zones de stockage pressenties (hors fuseau de mobilité du tracé)
- Enjeux**
- Chevêche d'Athéna (site de nidification)
 - Huppe fasciée (site de nidification)
 - Milan noir (site de nidification)
 - Zone d'alimentation de la Chevêche
 - Zone d'alimentation de la Huppe
 - Zone d'alimentation de la Huppe fasciée et de la Chevêche d'Athéna
 - Zone de reproduction du Rollier
 - Zone de reproduction d'Agrion de
 - Agrion de Mercure (contact 2016)



Date: 08/09/2016
Dessiné par : OM - Vérifié par : GD
Référence : N°19160400
Nom: zoom_agrion_Enjeux_faunistiques_2016
Sources : Naturalia environnement

REPRODUCTION INTERDITE

**SOCIÉTÉ DU CANAL DE PROVENCE
ET D'AMÉNAGEMENT DE LA RÉGION PROVENÇALE**



La Tholonet - CS 70064 - 13182 Aix-en-Provence CEDEX 5
Tél. 04 42 66 70 00 - Fax. 04 42 66 70 80 - www.canal-de-provence.com

3.4. EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS

Les effets cumulés potentiels avec d'autres projets ont été analysés par le bureau d'étude Naturalia et sont présentés dans le tableau suivant.

Au regard de la localisation du projet, le tableau ci-dessous liste les projets ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale **entre 2012 et 2015 sur les communes de Châteauneuf-le-Rouge, Fuveau, Gardanne, Meyreuil, Peynier et Rousset**, référencés sur le site du portail du Système d'Information du Développement durable et de l'Environnement (www.side.developpement-durable.gouv.fr/EXPLOITATION/DRPACA/avis-ae-plans-programmes-paca.aspx).

Projets ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité environnementale Porteur du projet Commune(s) concernée(s)	Référence de l'avis et date d'émission	Etude(s) réglementaire(s) réalisée(s) et conclusion Disponibilité Réalisée par	Effets cumulatifs
Installation de transit de déchets <u>OM Group</u> Rousset	IFD_REFDOC_0 527545 23.07.2012	Dossier de demande d'exploitation Document non disponible Aucun enjeu identifié	Non
Projet d'aménagement du parc d'activité du Puits Morandat à Gardanne (13) <u>SEMAG</u> Gardanne	IFD_REFDOC_0 527198 20.08.2014	Demande d'autorisation de défricher Document non disponible Aucun enjeu identifié	Non
Demande d'exploitation d'un centre de transit, regroupement et tri de déchets métalliques <u>SAUGAL FERS</u> Meyreuil	IIFD_REFDOC_0 525617 26.03.2015	Demande d'autorisation Document non disponible Aucun enjeu identifié	Non
Projet d'installation d'une Centrale photovoltaïque au lieu-dit Le Défens <u>Solaire Direct</u> Meyreuil	IFD_REFDOC_0 527415 29.03.2013	Volet Naturel de l'étude d'impact Document non disponible Enjeux écologiques identifiés : - Faune : Lézard ocellé, Psammodrome d'Edwards, Rollier d'Europe, Pipit rousseline, Cigogne blanche, Petit-duc scop, chiroptères. Impact résiduel faibles sur Lézard ocellé.	Non
Projet de création d'un barreau de liaison entre la RD6 et l'A8 (contournement de La Barque) <u>CD13</u>	IFD_REFDOC_0 527773 10.09.2015	Volet Naturel de l'étude d'impact Évaluation des Incidences N2000 Enjeux écologiques identifiés : - Flore : <i>Carduus acicularis</i> , - Faune : Chiroptère arboricoles, Milan noir Impact résiduel significatif sur la biodiversité (chiroptères, flore, habitats). Demande de réalisation	Oui (Flore : une vingtaine de pieds de <i>Carduus acicularis</i>)

Projets ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité environnementale Porteur du projet Commune(s) concernée(s)	Référence de l'avis et date d'émission	Etude(s) réglementaire(s) réalisée(s) et conclusion Disponibilité Réalisation par	Effets cumulatifs
Châteauneuf-le-Rouge, Fuveau, et Meyreuil		de dossier de dérogation.	

Seul un projet occasionne des effets cumulés qui concernent uniquement la flore : le barreau de liaison routière entre la RD6 et l'A8. Cette espèce n'étant pas d'intérêt communautaire, le projet n'aura aucun effet cumulé avec d'autres projets sur les sites Natura 2000 de la Montagne Ste-Victoire.

4. CONCLUSION DE L'ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Peu d'espèces d'intérêt communautaire sont concernées par le projet de rénovation des conduites Puits de l'Arc :

- 3 habitats naturels situés en dehors de tout site Natura 000 et sans lien direct avec le site Natura 2000 le plus proche ;
- une espèce de demoiselle de la ZSC « Montagne Ste-Victoire » liée au canal d'irrigation est concernée : l'Agrion de Mercure ;
- une espèce de chauves-souris de la ZSC « Montagne Ste-Victoire » est concernée : le Minioptère de Schreibers ;
- deux espèces d'oiseaux de la ZPS « Montagne Ste-Victoire » sont concernées : le Circaète Jean-le-Blanc et le Grand-Duc d'Europe.

Le site d'étude se trouve à l'extérieur des deux sites Natura 2000 les plus proches qui sont pris en compte dans la présente évaluation des incidences Natura 2000.

La distance à ces sites n'est pas un obstacle à une éventuelle fréquentation par les espèces à long rayon d'action, mais la zone projet ne présente pas les caractéristiques édaphiques et trophiques qui leur permettraient d'avoir un lien étroit avec cet espace. De ce fait, les liens fonctionnels avec les sites Natura 2000 sont inexistantes pour les espèces à petit territoire et à faible capacité de déplacement, telles que l'Agrion de Mercure.

Pour les espèces à long rayon d'action, la zone du projet est partiellement attractive pour les chiroptères et les deux espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire mais les quelques relevés de terrain n'ont pas révélé d'activité particulière.

Par conséquent, **aucune atteinte significative sur les espèces ou les habitats d'intérêt communautaire n'est à envisager. Les incidences du projet sont donc considérées non-notables-dommageables sur ces deux sites Natura 2000.**