PROJET D'AMENAGEMENT – BRIGNOLES – LA CELLE – TOURVES (83)



Synthèse des enjeux, mesures d'atténuation et impacts résiduels

AVRIL 2025

INDICE	DESCRIPTION	ÉTABLI(E)	CONTROLÉ(E)	APPROUVÉ(E)	DATE
V0	Version initiale	STR	MLA	TA	05/03/2025
V1	Prise en compte de remarques	STR	MLA	TA	10/04/2025

SOMMAIRE

1 DESCRIPTION DU PROJET 5

1.1 PRESENTATION DU DEMANDEUR 5
1.2 AUTEUR DU DOCUMENT 5
1.3 PRESENTATION DU PROJET 5

2 LISTE DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION 6

3 BILAN DES ENJEUX, DES MESURES D'ATTENUATION ET IMPACTS RESIDUELS 7

3.1 HABITATS NATURELS 7
3.2 FAUNE, FLORE 11
3.3 CARTES DE LOCALISATION DES ESPECES PROTEGEES 18
3.4 CARTOGRAPHIE DES HABITATS 35
3.5 ANNEXE 50

TABLE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : LISTE DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION 6
TABLEAU 2 : ÉVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS SUR LES HABITATS NATURELS 7
TABLEAU 3 : IMPACTS RESIDUELS DU PROJET SUR LA FAUNE ET LA FLORE APRES APPLICATION DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION 11

1 DESCRIPTION DU PROJET

1.1 PRESENTATION DU DEMANDEUR

Société du Canal de Provence et d'aménagement de la Région Provençale
Le Tholonet - CS 70064
13182 Aix en Provence cedex 5

Contact :

Adrien GALMICHE, en charge des aspects environnementaux et réglementaires pour le projet

Adrien.GALMICHE@canal-de-provence.com

1.2 AUTEUR DU DOCUMENT

Cette étude est portée par la société SEGIC Ingénierie, acteur fort du conseil dans les domaines de l'Environnement et des Infrastructures réalisant des missions d'audits, d'assistance à maitrise d'ouvrage, de maitrise d'œuvre et d'expertises.

Elle a été coordonnée par Séverine TROUILLET, chef de projet en environnement.

Séverine TROUILLET
Chef de Projet Ecologue
07 89 29 85 94
Strouillet@segic-ingenierie.fr

1.3 PRESENTATION DU PROJET

La Société du Canal de Provence et d'Aménagement de la Région Provençale (SCP). La SCP prévoit des aménagements hydrauliques, sur plusieurs communes de la Provence ; en vue de l'irrigation et de l'alimentation en eau pour les usages domestiques, agricoles et industriels.

Lors des études de conception d'un aménagement, la SCP réalise un diagnostic du territoire afin de mettre en évidence les enjeux/contraintes associés et de déterminer la faisabilité du projet. Dans ce cadre, il est nécessaire d'avoir une première idée des enjeux écologiques potentiellement présents sur le secteur d'étude. Pour cela, un diagnostic écologique a été réalisé.

Le site du projet est situé entre les communes de Tourves et Brignoles, à 250 m d'altitude, dans le département du Var (83), en région Provence-Alpes-Côte-D'azur (PACA).
Les travaux concernent des aménagements hydrauliques : création de canaux d'irrigation.



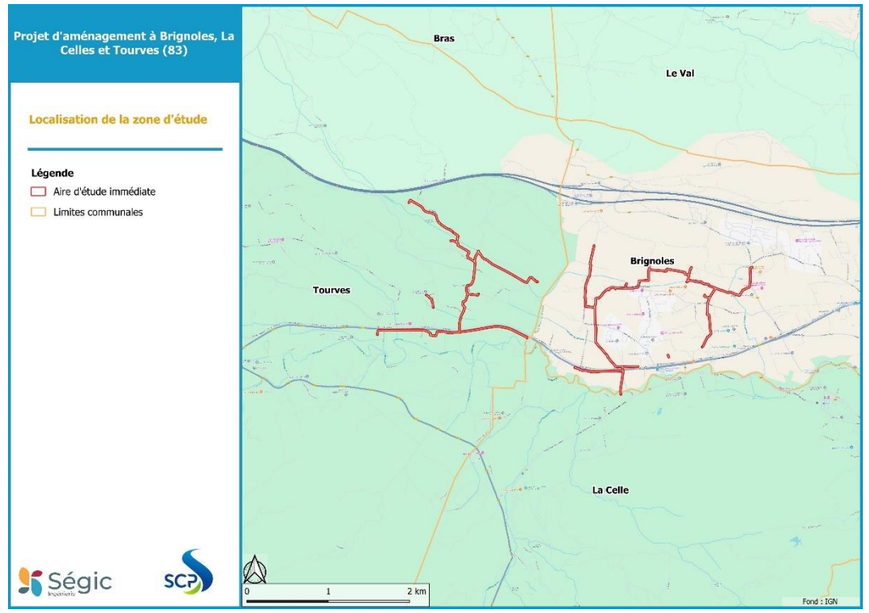


Figure 1 : Localisation de la zone d'étude

Le présent document présente une synthèse des enjeux écologiques sur le site d'étude, les impacts générés par le projet et les impacts résiduels du projet après application des mesures d'évitement et de réduction

2 LISTE DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

Tableau 1 : Liste des mesures d'évitement et de réduction

Type de mesure	Description de la mesure	Commentaires
Évitement	**ME1 : Evitement stricte des stations de flore protégée et/ou patrimoniale et de plantes hôtes d'insectes protégés ainsi que des arbres gîtes potentiels pour les chiroptères et arbres sénescents favorables aux espèces saproxiliques.**	FLORE /ENTOMOFAUNE : Une station d'*Orobanche crenata*, espèce patrimoniale Des stations d'*Aristolochia rotunda* plante hôte de la Diane Une station de *Dorycnium pentaphyllum* plante hôte de nombreuses espèces d'insectes Une station de *Phlomis herba-venti* plante hôte de l'Hespérie de l'herbe au vent 2 chênes sénescents favorables au Grand capricorne Le passage de la canalisation se fait le plus souvent en bordure de parcelles ou en s'appuyant sur des infrastructures linéaires de transport (pistes, chemins, route). Aussi une très faible proportion des zones sensibles identifiées en matière de milieu naturel et de cultures sera concernée par l'emprise du projet. Évitement autant que possible de traverser, fragmenter les formations boisées et arborées (à faible résilience), les formations des sols maigres et oligotrophes (mosaïques des garrigues et pelouses), les formations humides. Evitement dans la mesure du possible des habitats boisés, réduction des emprises et passage privilégié dans les formations les plus jeunes.
	ME2 : Balisage préventif (filet orange) des stations de flore protégée et/ou patrimoniale et de plantes hôtes d'insectes protégés proches du tracé avant travaux.	FLORE /ENTOMOFAUNE : Une station d'*Orobanche crenata*, espèce patrimoniale Des stations d'*Aristolochia rotunda* plante hôte de la Diane Une station de *Dorycnium pentaphyllum* plante hôte de nombreuses espèces d'insectes Une station de *Phlomis herba-venti* plante hôte de l'Hespérie de l'herbe au vent 2 chênes sénescents favorables au Grand capricorne
	ME3 : Redéfinition des caractéristiques du projet : adaptation du tracé de la tranchée.	Les tracés seront adaptés afin d'éviter la destruction d'habitats patrimoniaux, ou d'habitats espèces. Evitement des plantes hôtes, évitement des habitats reptiles (pierres, habitats thermophiles), préservation des arbres à cavité, limitation de l'abattage et du débroussaillage, évitement des habitats amphibiens. Limitation d'emprise à 4 mètres sur les zones sensibles.
Réduction	**MR1 : Optimisation du tracé pour privilégier les passages sous route et sous piste (milieux artificialisés ou rudéraux à faibles enjeux écologiques).**	
	MR2 : Réduction d'emprise des travaux	La largeur d'emprise des travaux sera réduite à 4m.
	MR3 : Adaptation de la période des travaux sur l'année en fonction des enjeux écologiques.	Phase de débroussaillage, abattage, élagage d'arbres et défavorabilisation entre septembre et début novembre dans les zones concernées par des enjeux environnementaux spécifiques. Travaux de pose de canalisations entre octobre et mi-mars dans les zones à enjeux spécifiques.
	MR4 : Limiter l'attractivité des emprises par défavorabilisation des emprises chantier avant la réalisation des travaux par débroussaillage, suppression des caches potentielles…	Les suppressions de caches potentielles (rochers, plaques, végétation…) favorables aux reptiles et amphibiens. Le recours au débroussaillage (sur les secteurs à enjeu spécifique) avant l'intervention des travaux permet de faire fuir la petite faune (reptiles, amphibiens principalement) et de rendre inhospitaliers les milieux pour l'ensemble de ces espèces. Concernant l'impact du débroussaillage, il est à noter qu'une fois la cicatrisation du milieu enclenchée, la végétation naturelle va reprendre ses droits et pourra présenter des stades de recolonisation intermédiaires qui offrent pour un certain temps des niches écologiques nouvelles.
	MR5 : Maintien des horizons du sol par le tri des terres.	Les terres décaissées seront triées et stockées à proximité des travaux (au sein-même des emprises chantiers si elles le permettent) pour une réutilisation adaptée. Les différents horizons du sol seront repositionnés dans leur ordre naturel afin de respecter la stratification d'origine. Cette technique permet de maintenir la banque de graines et de favoriser une reprise plus rapide de la végétation.
	MR6 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution accidentelle.	Aucun rejet d'eau usée ne se fera sur le site. Les déchets seront triés, stockés et éliminés selon les normes. L'entretien des engins de chantier se fera hors site. Les engins de chantier seront équipés de kit anti-pollution. La protection des eaux et des sols sera assurée par des contenants étanches, des bacs de rétention et des systèmes de filtration. Mise en place de mesures de contrôle de la poussière pour limiter la dispersion des matières en suspension (MES) dans l'air et les cours d'eau, limitation de la vitesse de circulation des engins de chantier.

Type de mesure	Description de la mesure	Commentaires
	MR7 : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes.	Les engins et outils de chantier seront nettoyés au début et à la fin du chantier afin d'éviter la dissémination d'éventuelles espèces végétales exotiques envahissantes. Aucun apport de terre exogène ne devra avoir lieu.
	MR8 : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune.	Les techniques de travaux peu ou non productrices de vibrations comme la trancheuse seront privilégiées (matériel fonctionnant par mouvement continu sans à coup), notamment à proximité des gîtes avérés et potentiels pour les chiroptères (arbres/bâtis). Réduction de l'emploi du brise-roche hydraulique.
	MR9 : Limitation de l'ouverture de tranchée pour les traversées de cours d'eau et de fossés	La largeur de la tranchée dépendra du diamètre de la canalisation et se situera généralement entre 1 et 2 mètres. Elle sera également ajustée en fonction des spécificités écologiques du site d'intervention, notamment la typologie des berges et la présence de la ripisylve. 1 traversée de cours d'eau et de ruisseaux et 13 traversées de fossés sont prévues.
	MR10 : Travaux privilégiés en période d'étiage sur les cours d'eau et d'assec sur les fossés et installation d'un dispositif filtrant en cas d'écoulement (bottes de paille).	Les travaux en traversée de cours d'eau et de fossés se feront en tranchée ouverte. Les périodes d'étiage ou d'assec seront privilégiées afin de limiter l'impact sur les espèces et les fonctions écologiques de ces habitats. En présence d'un écoulement, un dispositif de filtration de l'eau sera mis en place à l'aide de bottes de paille afin de limiter la dispersion des particules en suspension et de préserver la qualité de l'eau en aval.
	MR11 : Reprise du profil initial et remise en place des matériaux prélevés dans le lit du cours d'eau.	La reprise du profil initial et la remise en place des matériaux prélevés permettent de restaurer l'aspect naturel du cours d'eau.
	MR12 : Préservation et remise en état des berges.	En fonction des enjeux identifiés, deux approches seront envisagées : soit un re-talutage à l'identique sur fossé agricole, soit une re-végétalisation des berges, en privilégiant des techniques de génie végétal (telles que fascines, toile coco, plançons, etc.) afin de prévenir la création de points durs.
	MR13 : Assistance environnementale en phase chantier.	Un écologue de chantier participera aux phases de : - balisage de la flore protégée et/ou patrimoniale proche des emprises (*Orobanche crenata*) - balisage des plantes hôtes (*Aristolochia rotunda, Dorycnium pentaphyllum, Phlomis herba-venti)* - balisage des chênes sénescents favorables au Grand capricorne - pointage des arbres gîtes potentiels - assistance lors des sessions de défavorabilisation.

3 BILAN DES ENJEUX, DES MESURES D'ATTENUATION ET IMPACTS RESIDUELS

3.1 HABITATS NATURELS

Tableau 2 : Évaluation des impacts résiduels sur les habitats naturels

Habitats naturels		Surface de l'habitat dans la zone d'étude immédiate (largeur de 20m de part et d'autre du tracé)	Statuts réglementaire	Enjeu zone d'étude	Surface d'habitat impacté (ha)	Description de l'impact	Impacts bruts	Mesures d'évitement et de réduction	Remarque	Impacts résiduels
Milieux boisés et arbustifs	**Boisements à *Quercus pubescens***	1.77 ha	-	Modéré	0,81 ha	765 m2 impacté par le débroussaillage, l'élagage et les coupes sur l'ensemble du projet. Les opérations de terrassement entraîneront une dégradation temporaire des habitats par modification de la nature des sols et le risque de colonisation par les espèces végétales exotiques	Modéré	**ME3** : Redéfinition des caractéristiques du projet : adaptation du tracé de la tranchée. **MR1** : Optimisation du tracé pour privilégier les passages sous route et sous piste (milieux artificialisés ou rudéraux à faibles enjeux écologiques). **MR3** : Adaptation de la période des travaux sur l'année en fonction des enjeux écologiques.	Coupe et débroussaillage prévus entre octobre et février afin de respecter le calendrier écologique et les périodes sensibles de la faune notamment période de reproduction de l'avifaune. Coupes et débroussaillage prévus entre fin septembre et fin	**Négligeable**

						envahissantes et créer des ruptures de continuités écologiques.		**MR4 :** Limiter l'attractivité des emprises par défavorabilisation des emprises chantier avant la réalisation des travaux par débroussaillage, suppression des caches potentielles… **MR5 :** Maintien des horizons du sol par le tri des terres. **MR7** : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes. **MR10** : Travaux privilégiés en période d'assec sur les cours d'eau et fossés et installation d'un dispositif filtrant en cas d'écoulement (bottes de paille).	octobre dans les zones à enjeu reptiles (avant période d'hibernation)	
	Boisements anthropiques	0,33 ha	-	Modéré	0,19 ha	459m2 impacté par du débroussaillage et de l'abattage sur l'ensemble du projet. Destruction temporaire des habitats lors des travaux Dégradation des habitats par modification de la nature des sols et le risque de colonisation par les espèces végétales exotiques envahissantes.	Faible	**ME3 :** Redéfinition des caractéristiques du projet : adaptation du tracé de la tranchée. **MR1 :** Optimisation du tracé pour privilégier les passages sous route et sous piste (milieux artificialisés ou rudéraux à faibles enjeux écologiques). **MR2** : Réduction d'emprise des travaux. **MR3 :** Adaptation de la période des travaux sur l'année en fonction des enjeux écologiques. **MR4 :** Limiter l'attractivité des emprises par défavorabilisation des emprises chantier avant la réalisation des travaux par débroussaillage, suppression des caches potentielles… **MR5 :** Maintien des horizons du sol par le tri des terres. **MR7** : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes.	Débroussaillage et abattage réalisés en tenant compte du calendrier écologique (entre fin septembre et fin octobre, après saison de reproduction de la faune et avant période d'hibernation reptiles amphibiens)	**Négligeable**
	Haies arborées	2,62 ha	-	Faible	1,21 ha	Débroussaillage et élagage prévu sur environ 1574 m2 sur l'ensemble du projet. Le tracé privilégie les zones de trouée afin de minimiser l'impact sur la végétation. Les opérations de terrassement entraîneront une dégradation temporaire des habitats par modification de la nature des sols et le risque de colonisation par les espèces végétales exotiques envahissantes et créer des ruptures de continuités écologiques.	Modéré	**ME3 :** Redéfinition des caractéristiques du projet : adaptation du tracé de la tranchée. **MR1 :** Optimisation du tracé pour privilégier les passages sous route et sous piste (milieux artificialisés ou rudéraux à faibles enjeux écologiques). **MR2** : Réduction d'emprise des travaux. **MR3 :** Adaptation de la période des travaux sur l'année en fonction des enjeux écologiques. **MR4 :** Limiter l'attractivité des emprises par défavorabilisation des emprises chantier avant la réalisation des travaux par débroussaillage, suppression des caches potentielles… **MR5 :** Maintien des horizons du sol par le tri des terres. **MR7** : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes.	Débroussaillage et abattage réalisés en tenant compte du calendrier écologique (entre fin septembre et fin octobre, après saison de reproduction de la faune et avant période d'hibernation reptiles amphibiens)	**Négligeable**
	Haies arbustives	1,53 ha	-	Faible	1,17 ha	256m^2 impacté par le débroussaillage sur l'ensemble du projet. Le tracé borde les haies arbustives qui seront évitées et conservées.	Faible	**ME3 :** Redéfinition des caractéristiques du projet : adaptation du tracé de la tranchée. **MR1 :** Optimisation du tracé pour privilégier les passages sous route et sous piste (milieux artificialisés ou rudéraux à faibles enjeux écologiques). **MR2** : Réduction d'emprise des travaux. **MR3 :** Adaptation de la période des travaux sur l'année en fonction des enjeux écologiques. **MR4 :** Limiter l'attractivité des emprises par défavorabilisation des emprises chantier avant la réalisation des travaux par débroussaillage, suppression des caches potentielles… **MR5 :** Maintien des horizons du sol par le tri des terres. **MR7** : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes.	Débroussaillage réalisés en tenant compte du calendrier écologique (entre fin septembre et fin octobre, après saison de reproduction de la faune et avant période d'hibernation reptiles amphibiens)	**Négligeable**
	Fourrés arbustifs mésophiles	1,59 ha	-	Faible	1,19 ha	Débroussaillage prévu sur environ 3816 m^2 pour l'ensemble du projet. Les opérations de terrassement entraîneront une dégradation temporaire des habitats par modification de la nature des sols et le risque de colonisation par les espèces végétales exotiques envahissantes et créer des ruptures de continuités écologiques.	Modéré	**ME3 :** Redéfinition des caractéristiques du projet : adaptation du tracé de la tranchée. **MR1 :** Optimisation du tracé pour privilégier les passages sous route et sous piste (milieux artificialisés ou rudéraux à faibles enjeux écologiques). **MR2** : Réduction d'emprise des travaux. **MR3 :** Adaptation de la période des travaux sur l'année en fonction des enjeux écologiques. **MR4 :** Limiter l'attractivité des emprises par défavorabilisation des emprises chantier avant la réalisation des travaux par débroussaillage, suppression des caches potentielles… **MR5 :** Maintien des horizons du sol par le tri des terres.	Le tracé privilégie les zones de trouée afin de minimiser l'impact sur la végétation. Débroussaillage réalisé en tenant compte du calendrier écologique (entre fin septembre et fin octobre, après saison de reproduction de la faune et avant période d'hibernation reptiles amphibiens)	Négligeable

								MR7 : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes.		
Milieux herbacés	**Pelouses sèches calcaires**	0,62 ha	DH1 (6220)	Fort	0,47 ha	Le tracé passe en priorité au niveau des chemins ou en bordure de route limitant la destruction de cet habitat. Destruction temporaire des habitats lors des travaux sur environ 800 m², au croisement chemin de Jonquier/ chemin de Telmond. Dégradation des habitats par modification de la nature des sols et le risque de colonisation par les espèces végétales exotiques envahissantes.	Modéré	**ME3 :** Redéfinition des caractéristiques du projet : adaptation du tracé de la tranchée. **MR1 :** Optimisation du tracé pour privilégier les passages sous route et sous piste (milieux artificialisés ou rudéraux à faibles enjeux écologiques). **MR2** : Réduction d'emprise des travaux. **MR3 :** Adaptation de la période des travaux sur l'année en fonction des enjeux écologiques. **MR4 :** Limiter l'attractivité des emprises par défavorabilisation des emprises chantier avant la réalisation des travaux par débroussaillage, suppression des caches potentielles… **MR5 :** Maintien des horizons du sol par le tri des terres. **MR7** : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes.	Passages privilégiés le long de chemins et pistes afin de minimiser l'impact sur cet habitat. Le tri des terres favorisera la résilience de l'habitat post-travaux.	**Négligeable**
	Prairies de fauche	0,002 ha	DH1 (6510)	Fort	0,0008 ha	Le tracé privilégie le passage dans les terrains agricoles. Cet habitat sera évité.	Faible	**ME3 :** Redéfinition des caractéristiques du projet : adaptation du tracé de la tranchée. **MR1 :** Optimisation du tracé pour privilégier les passages sous route et sous piste (milieux artificialisés ou rudéraux à faibles enjeux écologiques).	Habitat de petite surface évité par la zone d'emprise.	**Négligeable**
	Végétations herbacées anthropiques	4,84 ha	-	Faible	3,90 ha	1743 m² impacté par du débroussaillage sur l'ensemble du projet. Les opérations de terrassement entraîneront une dégradation temporaire des habitats par modification de la nature des sols et le risque de colonisation par les espèces végétales exotiques envahissantes et créer des ruptures de continuités écologiques.	Faible	**MR1** : Optimisation du tracé pour privilégier les passages sous route et sous piste (milieux artificialisés ou rudéraux à faibles enjeux écologiques). **MR3** : Adaptation de la période des travaux sur l'année en fonction des enjeux écologiques. **MR4** : Limiter l'attractivité des emprises par défavorabilisation des emprises chantier avant la réalisation des travaux par débroussaillage, suppression des caches potentielles… **MR5** : Maintien des horizons du sol par le tri des terres. **MR7** : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes.	Débroussaillage réalisé entre fin septembre et fin octobre. La station de flore patrimoniales (*Orobanche crenata*) au sud du lieudit « Les Pragères »sera évitée. Le tri des terres permettra de conserver la banque de graines en surface et favoriser la résilience de l'habitat post-travaux. Les opérations de terrassement auront lieu entre octobre et février hors période de floraison.	**Négligeable**
	Pâturages équins	0,11 ha	-	Faible	0,026 ha	Les opérations de terrassement entraîneront une dégradation temporaire des habitats par modification de la nature des sols et le risque de colonisation par les espèces végétales exotiques envahissantes et créer des ruptures de continuités écologiques.	Faible	**MR1** : Optimisation du tracé pour privilégier les passages sous route et sous piste (milieux artificialisés ou rudéraux à faibles enjeux écologiques). **MR3** : Adaptation de la période des travaux sur l'année en fonction des enjeux écologiques. **MR4** : Limiter l'attractivité des emprises par défavorabilisation des emprises chantier avant la réalisation des travaux par débroussaillage, suppression des caches potentielles… **MR5** : Maintien des horizons du sol par le tri des terres. **MR7** : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes.	Le tri des terres favorisera la résilience de l'habitat post-travaux.	**Négligeable**
Milieux humides	**Fossés et cours d'eau**	0.250 ha	-	Modéré	0.250 ha	5 traversées de cours d'eau en tranchée ouverte, le Ruisseau de Cologne au niveau du chemin de Bourganel. 14 traversées de fossés de drainage.	Modéré	**MR1** : Optimisation du tracé pour privilégier les passages sous route et sous piste (milieux artificialisés ou rudéraux à faibles enjeux écologiques). **MR3** : Adaptation de la période des travaux sur l'année en fonction des enjeux écologiques. **MR4** : Limiter l'attractivité des emprises par défavorabilisation des emprises chantier avant la réalisation des travaux par débroussaillage, suppression des caches potentielles… **MR5** : Maintien des horizons du sol par le tri des terres. **MR7** : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes. **MR9** : Limitation de l'ouverture de tranchée pour les traversées de cours d'eau et de fossés **MR10** : Travaux privilégiés en période d'étiage sur les cours d'eau et d'assec sur les fossés et installation d'un dispositif filtrant en cas d'écoulement (bottes de paille). **MR11** : Reprise du profil initial et remise en place des matériaux prélevés dans le lit du cours d'eau. **MR12** : Préservation et remise en état des berges.	Les travaux auront lieu en période où les niveaux d'eau seront au plus bas.	**Négligeable**

Cultures	**Monocultures**	3,19 ha	-	Faible	2,42 ha	Les opérations de terrassement entraîneront une dégradation temporaire des habitats par modification de la nature des sols et le risque de colonisation par les espèces végétales exotiques envahissantes et créer des ruptures de continuités écologiques.	Faible	**MR1** : Optimisation du tracé pour privilégier les passages sous route et sous piste (milieux artificialisés ou rudéraux à faibles enjeux écologiques). **MR2** : Réduction d'emprise des travaux. **MR3** : Adaptation de la période des travaux sur l'année en fonction des enjeux écologiques. **MR4** : Limiter l'attractivité des emprises par défavorabilisation des emprises chantier avant la réalisation des travaux par débroussaillage, suppression des caches potentielles… **MR5** : Maintien des horizons du sol par le tri des terres. **MR7** : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes.	Le tri des terres favorisera la résilience de l'habitat post-travaux.	**Négligeable**
	Oliveraies	1,17 ha	-	Faible	0,09 ha	Les opérations de terrassement entraîneront une dégradation temporaire des habitats par modification de la nature des sols et le risque de colonisation par les espèces végétales exotiques envahissantes et créer des ruptures de continuités écologiques.	Faible	**MR1** : Optimisation du tracé pour privilégier les passages sous route et sous piste (milieux artificialisés ou rudéraux à faibles enjeux écologiques). **MR2** : Réduction d'emprise des travaux. **MR3** : Adaptation de la période des travaux sur l'année en fonction des enjeux écologiques. **MR4** : Limiter l'attractivité des emprises par défavorabilisation des emprises chantier avant la réalisation des travaux par débroussaillage, suppression des caches potentielles… **MR5** : Maintien des horizons du sol par le tri des terres. **MR7** : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes.	Le tri des terres favorisera la résilience de l'habitat post-travaux.	**Négligeable**
	Vignobles	5,65 ha	-	Faible	2,78 ha	Les opérations de terrassement entraîneront une dégradation temporaire des habitats par modification de la nature des sols et le risque de colonisation par les espèces végétales exotiques envahissantes et créer des ruptures de continuités écologiques.	Faible	**MR1** : Optimisation du tracé pour privilégier les passages sous route et sous piste (milieux artificialisés ou rudéraux à faibles enjeux écologiques). **MR2** : Réduction d'emprise des travaux. **MR3** : Adaptation de la période des travaux sur l'année en fonction des enjeux écologiques. **MR4** : Limiter l'attractivité des emprises par défavorabilisation des emprises chantier avant la réalisation des travaux par débroussaillage, suppression des caches potentielles… **MR5** : Maintien des horizons du sol par le tri des terres. **MR7** : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes.	Le tri des terres favorisera la résilience de l'habitat post-travaux.	**Négligeable**
Milieux anthropiques	**Routes, chemins et bâtiments**	2,71 ha	-	Nul	1,44 ha	Milieux anthropisés non favorables à la biodiversité	Nul	-	-	Négligeable

3.2 FAUNE, FLORE

Tableau 3 : Impacts résiduels du projet sur la faune et la flore après application des mesures d'évitement et de réduction

Groupe considéré	Interactions habitat/espèce	Espèces	Enjeu stationnel	Description de l'impact	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels
Flore	**Végétations herbacées anthropiques Fourrés arbustifs mésophiles**	Orobanche crénelée *(Orobanche crenata)*	Fort	Une zone concernée. De part et d'autre de la DN7 au sud du lieudit « Les Pragères »	Modéré	**ME1** : Evitement stricte des stations de flore protégée et/ou patrimoniale. **ME2 :** Balisage préventif (filet orange) des stations de flore protégée et/ou patrimoniale. **MR1 :** Optimisation du tracé pour privilégier les passages sous route et sous piste (milieux artificialisés ou rudéraux à faibles enjeux écologiques). **MR2** : Réduction d'emprise des travaux. **MR3 :** Adaptation de la période des travaux sur l'année en fonction des enjeux écologiques. **MR5 :** Maintien des horizons du sol par le tri des terres. **MR7** : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes. **MR13** : Assistance environnementale en phase chantier.	**Négligeable** Le tracé passera en priorité le long des chemins agricoles et routes. Réduction d'emprise des travaux à 4 m. Les stations de flore patrimoniales seront évitées.
Avifaune	**Cortège d'espèces se reproduisant et s'alimentant en milieux boisés**	Epervier d'Europe *(Accipiter nisus)*	Faible	Opérations de débroussaillage, d'élagage et d'abattage. Risque de destruction et altération d'habitat fonctionnel et de reproduction en phase travaux. Risque de dérangement d'individus en période de nidification pouvant entraîner une mortalité (abandon du nid) en phase travaux.	Faible	**MR3 :** Adaptation de la période des travaux sur l'année en fonction des enjeux écologiques. **MR4 :** Limiter l'attractivité des emprises par défavorabilisation des emprises chantier avant la réalisation des travaux par débroussaillage, suppression des caches potentielles… **MR6** : Dispositif préventif de lutte contre une pollution accidentelle. **MR8** : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune. **MR13** : Assistance environnementale en phase chantier.	**Négligeable** Les opérations de débroussaillage, d'élagage et d'abattage seront limités au strict minimum en privilégiant des passages dans les terrains agricoles et le long des chemins. Ces opérations seront réalisées hors période de nidification des oiseaux (entre octobre et février). Les oiseaux, mobiles, pourront rechercher et trouver des habitats similaires à proximité. Les travaux engendreront des nuisances sonores, mais l'impact sur les zones d'alimentation restera limité en raison de la largeur réduite de l'emprise. Des mesures seront mises en place pour éviter les périodes sensibles de reproduction des espèces nichant et s'alimentant dans les milieux boisés et les haies.
		Buse variable *(Buteo buteo)*	Faible		Modéré		
		Mésange bleue *(Cyanistes caeruleus)*	Faible		Modéré		
		Mésange huppée *(Lophophanes cristatus)*	Faible		Modéré		
		Mésange charbonnière *(Parus major)*	Faible		Modéré		
		Orite à longue queue *(Aegithalos caudatus)*	Faible		Modéré		
		Roitelet triple bandeau *(Regulus ignicapilla)*	Faible		Modéré		
		Roitelet huppé *(Regulus regulus)*	Faible		Modéré		
		Sitelle torchepot *(Sitta europaea)*	Faible		Modéré		
		Grimpereau des jardins *(Certhia brachydactyla)*	Faible		Modéré		
		Pouillot véloce (Phylloscopus collybita)	Faible		Modéré		
		Pouillot de Bonelli	Faible		Modéré		

Groupe considéré	Interactions habitat/espèce	Espèces	Enjeu stationnel	Description de l'impact	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels
		(Phylloscopus bonelli)					
		Accenteur mouchet *(Prunella modularis)*	Faible		Faible		
		Pinson des arbres *(Fringilla coelebs)*	Faible		Modéré		
		Tarin des aulnes *(Spinus spinus)*	Faible		Faible		
		Rougegorge familier *(Erithacus rubecula)*	Faible		Modéré		
		Rouge queue à front blanc (*Phoenicurus phoenicurus)*	Faible		Faible		
		Hypolaïs polyglotte *(Hippolais polyglotta)*	Faible		Faible		
		Rossignol philomèle *(Luscinia megarhynchos)*	Modéré		Modéré		
		Pic vert *(Picus viridis)*	Faible		Faible		
		Pic épeiche *(Dendrocopos major)*	Faible		Faible		
		Pic épeichette *(Dendrocopos minor)*	Modéré		Faible		
		Pigeaon ramier *(Colomba palombus)*	Faible		Modéré		
		Geai des chênes (Garrulus glandarius)	Faible		Modéré		
		Grive musicienne *(Turdus philomelos)*	Faible		Modéré		
		Grive draine *(Turdus viscivorus)*	Faible		Modéré		
		Loriot d'Europe *(Oriolus oriolus)*	Faible		Faible		
		Chouette hulotte *(Strix aluco)*	Faible		Modéré		
	Cortège d'espèces se reproduisant en milieux boisés et s'alimentant en milieux ouverts/semi-ouverts	Tourterelle des bois *(Streptopelia turtur)*	Fort	Opérations de débroussaillage, d'élagage et d'abattage. Risque de destruction et altération d'habitat fonctionnel et de reproduction en phase travaux. Risque de dérangement d'individus en période de nidification pouvant entraîner	Modéré	**MR3 :** Adaptation de la période des travaux sur l'année en fonction des enjeux écologiques. **MR4 :** Limiter l'attractivité des emprises par défavorabilisation des emprises chantier avant la réalisation des travaux par débroussaillage, suppression des caches potentielles… **MR6** : Dispositif préventif de lutte contre une pollution accidentelle. **MR8** : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune.	**Négligeable** Les opérations de débroussaillage, d'élagage et d'abattage seront limités au strict minimum en privilégiant des passages dans les terrains agricoles et le long des chemins.
		Verdier d'Europe *(Chloris chloris)*	Fort		Modéré		
		Serin cini *(Serinus serinus)*	Fort		Modéré		

Groupe considéré	Interactions habitat/espèce	Espèces	Enjeu stationnel	Description de l'impact	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels
		Chardonneret élégant *(Carduelis carduelis)*	Modéré	une mortalité (abandon du nid) en phase travaux.	Modéré	**MR13** : Assistance environnementale en phase chantier.	Ces opérations seront réalisées hors période de nidification des oiseaux (entre octobre et février). Les oiseaux, mobiles, pourront rechercher et trouver des habitats similaires à proximité. Les travaux engendreront des nuisances sonores, mais l'impact sur les zones d'alimentation restera limité en raison de la largeur réduite de l'emprise. Des mesures seront mises en place pour éviter les périodes sensibles de reproduction des espèces nichant et s'alimentant dans les milieux boisés, les haies, milieux arbustifs et fourrés.
		Rollier d'Europe *(Coracias garrulus)*	Modéré		Modéré		
		Petit duc scops *(Otus scops)*	Faible		Modéré		
		Coucou gris *(Cuculus canorus)*	Faible		Faible		
		Bruant zizi *(Emberiza cirlus)*	Faible		Modéré		
		Corneille noire *(Corvus corone)*	Faible		Modéré		
		Pie bavarde *(Pica pica)*	Faible		Modéré		
		Huppe fasciée *(Upupa epops)*	Faible		Modéré		
		Etourneau sansonnet *(Sturnus vulgaris)*	Faible		Modéré		
		Pipit farlouse *(Anthus pratensis)*	Modéré		Faible		
		Alouette lulu *(Lullula arborea)*	Modéré		Faible		
		Linotte mélodieuse *(Linaria cannabina)*	Modéré		Faible		
	Cortège d'espèces se reproduisant et s'alimentant en milieux semi-ouverts	Fauvette mélanocéphale (*Curruca melanocephala)*	Modéré	Opérations de débroussaillage, d'élagage et d'abattage. Risque de destruction et altération d'habitat fonctionnel et de reproduction en phase travaux. Risque de dérangement d'individus en période de nidification pouvant entraîner une mortalité (abandon du nid) en phase travaux.	Modéré	**MR3 :** Adaptation de la période des travaux sur l'année en fonction des enjeux écologiques. **MR4 :** Limiter l'attractivité des emprises par défavorabilisation des emprises chantier avant la réalisation des travaux par débroussaillage, suppression des caches potentielles… **MR6** : Dispositif préventif de lutte contre une pollution accidentelle. **MR8** : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune. **MR13** : Assistance environnementale en phase chantier.	**Négligeable** Les opérations de débroussaillage, d'élagage et d'abattage seront limités au strict minimum en privilégiant des passages dans les terrains agricoles et le long des chemins. Ces opérations seront réalisées hors période de nidification des oiseaux (entre octobre et février). Les oiseaux, mobiles, pourront rechercher et trouver des habitats similaires à proximité. Les travaux engendreront des nuisances sonores, mais l'impact sur les zones d'alimentation restera limité en raison de la largeur réduite de l'emprise. Des mesures seront mises en place pour éviter les périodes sensibles de reproduction des espèces nichant et s'alimentant dans les haies, milieux arbustifs et fourrés.
		Fauvette à tête noire *(Sylvia atricapilla)*	Faible		Modéré		
		Fauvette passerinette *(Curruca iberiae)*	Faible		Faible		
		Tarier pâtre *(Saxicola rubicola)*	Modéré		Modéré		
		Bruant proyer *(Emberiza calandra)*	Modéré		Modéré		
		Linotte mélodieuse *(Linaria cannabina)*	Fort		Modéré		
		Merle noir *(Turdus merula)*	Faible		Modéré		
		Perdrix rouge *(Alectoris rufa)*	Modéré		Modéré		
		Faisan des colchides	Faible		Modéré		

Groupe considéré	Interactions habitat/espèce	Espèces	Enjeu stationnel	Description de l'impact	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels
		(Phasianus colchicus)					
	Cortège d'espèces se reproduisant et s'alimentant en milieux ouverts	Alouette lulu *(Lullula arborea)*	Modéré	Travaux de terrassement. Risque de destruction et altération d'habitat fonctionnel et de reproduction en phase travaux Risque de dérangement d'individus en période de nidification pouvant entraîner une mortalité (abandon du nid) en phase travaux	Modéré	**MR3 :** Adaptation de la période des travaux sur l'année en fonction des enjeux écologiques. **MR4 :** Limiter l'attractivité des emprises par défavorabilisation des emprises chantier avant la réalisation des travaux par débroussaillage, suppression des caches potentielles… **MR6** : Dispositif préventif de lutte contre une pollution accidentelle. **MR8** : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune. **MR13** : Assistance environnementale en phase chantier.	**Négligeable** L'emprise des travaux de terrassement se concentre en bordure de champ et de praires ou de chemins agricoles. Les oiseaux, mobiles, pourront rechercher et trouver des habitats similaires à proximité. Les travaux engendreront des nuisances sonores, mais l'impact sur les zones d'alimentation restera limité en raison de la largeur réduite de l'emprise. Des mesures seront mises en place pour éviter les périodes sensibles de reproduction des espèces nichant au sol et une défavorabilisation des zones de nidification potentielles pourront être menées post-travaux.
		Œdicnème criard *(Burhinus oedicnemus)*	Modéré		Modéré		
		Pipit farlouse *(Anthus pratensis)*	Modéré		Modéré		
	Cortège d'espèces ubiquistes se reproduisant en milieux artificiels	Moineau domestique *(Passer domesticus)*	Faible	R Opérations de débroussaillage, d'élagage, d'abattage et de terrassement à proximité des zones d'habitations fréquentées par ces espèces ubiquistes. Risque de destruction et altération d'habitat fonctionnel et de reproduction en phase travaux. Risque de dérangement d'individus en période de nidification pouvant entraîner une mortalité (abandon du nid) en phase travaux.	Faible	**MR3 :** Adaptation de la période des travaux sur l'année en fonction des enjeux écologiques. **MR4 :** Limiter l'attractivité des emprises par défavorabilisation des emprises chantier avant la réalisation des travaux par débroussaillage, suppression des caches potentielles… **MR6** : Dispositif préventif de lutte contre une pollution accidentelle. **MR8** : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune. **MR13** : Assistance environnementale en phase chantier.	**Négligeable** Les opérations de débroussaillage, d'élagage et d'abattage et de terrassement seront limités au strict minimum en privilégiant des passages dans les terrains agricoles et le long des chemins. Ces opérations seront réalisées hors période de nidification des oiseaux (entre octobre et février). Les oiseaux, mobiles, pourront rechercher et trouver des habitats similaires à proximité. Les travaux engendreront des nuisances sonores, mais l'impact sur les zones d'alimentation restera limité en raison de la largeur réduite de l'emprise. Des mesures seront mises en place pour éviter les périodes sensibles de reproduction des espèces nichant et s'alimentant dans les milieux anthropisés.
		Rouge-queue noir *(Phoenicurus ochruros)*	Faible		Faible		
		Bergeronette grise *(Motacilla alba)*	Faible		Faible		
		Tourterelle turque *(Streptopelia decaocto)*	Faible		Faible		
		Choucas des tours *(Coloeus monedula)*	Faible		Faible		
		Pigeon domestique *(Columba livia domesfica)*	Faible		Faible		
	Cortège d'espèces s'alimentant en milieux ouverts	Circaète Jean-le-Blanc *(Circaetus gallicus)*	Faible	Risque de dérangement et d'altération d'habitat fonctionnel. Ces espèces utilisent ces habitats comme zone de chasse. Elles pourront être affectées par un dérangement lié à l'activité et le bruit.	Faible	**MR3 :** Adaptation de la période des travaux sur l'année en fonction des enjeux écologiques. **MR4 :** Limiter l'attractivité des emprises par défavorabilisation des emprises chantier avant la réalisation des travaux par débroussaillage, suppression des caches potentielles… **MR6** : Dispositif préventif de lutte contre une pollution accidentelle. **MR8** : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune. **MR13** : Assistance environnementale en phase chantier.	**Négligeable** Les oiseaux, mobiles, pourront rechercher et trouver des zones de chasse similaires à proximité. Les travaux engendreront des nuisances sonores, mais l'impact sur les zones de chasse resteront limités.
		Faucon crecerelle *(Falco tinnunculus)*	Faible		Faible		
		Milan noir *(Milvus migrans)*	Faible		Faible		
		Hirondelle rustique *(Hirundo rustica)*	Faible		Faible		
		Martinet noir *(Apus apus)*	Faible		Faible		
		Guêpier d'Europe *(Merops apiaster)*	Faible		Faible		
		Grand corbeau *(Corvus corax)*	Faible		Faible		
		Goéland leucophé *(Larus michahellis)*	Faible		Faible		

Groupe considéré	Interactions habitat/espèce	Espèces	Enjeu stationnel	Description de l'impact	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels
	Cortège d'espèce se reproduisant et s'alimentant dans les zone humides et cours d'eau	Martin pêcheur *(Alcedo atthis)*	Modéré	Opérations de débroussaillage, d'élagage, d'abattage et de terrassement. Risque de destruction et altération d'habitat fonctionnel et de reproduction en phase travaux. Risque de dérangement d'individus en période de nidification pouvant entraîner une mortalité (abandon du nid) en phase travaux. Les travaux auront lieu en période d'assec sur les ruisseaux et mares temporaires.	Modéré	**MR3 :** Adaptation de la période des travaux sur l'année en fonction des enjeux écologiques. **MR4 :** Limiter l'attractivité des emprises par défavorabilisation des emprises chantier avant la réalisation des travaux par débroussaillage, suppression des caches potentielles… **MR6** : Dispositif préventif de lutte contre une pollution accidentelle. **MR8** : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune. **MR9 :** Limitation de l'ouverture de tranchée pour les traversées de cours d'eau et de fossés **M10 :** Travaux privilégiés en période d'assec sur les cours d'eau et fossés et installation d'un dispositif filtrant en cas d'écoulement (bottes de paille). **M11 :** Reprise du profil initial et remise en place des matériaux prélevés dans le lit du cours d'eau. **M12 :** Préservation et remise en état des berges. **MR13** : Assistance environnementale en phase chantier.	**Négligeable** La période de travaux aura lieu au période d'assec, limitant ainsi la fréquentation de ces zones par les espèces inféodées aux milieux aquatiques.
		Bouscarle de cetti *(Cettia cetti)*	Modéré		Modéré		
		Cisticole des joncs *(Cisticola juncidis)*	Modéré		Modéré		
		Bergeronette des ruisseaux *(Motacilla cinerea)*	Faible		Modéré		
		Héron cendré *(Ardea cinerea)*	Faible		Modéré		
Mammifères	**Milieux boisés**	Ecureuil roux *(Sciurus vulgaris)*	Faible	Zones identifiées où la présence du Lapin de Garenne est avérée (Section Le Jonquier, chemin du Jonquier, Lieudit Les Gratués). Zones identifiées où la présence de l'Ecureuil roux est avérée (Lieudit Les Gratués) Risque de destruction d'individus (écrasement par des engins). Risque de destruction et altération temporaire d'habitats.	Modéré	**MR3 :** Adaptation de la période des travaux sur l'année en fonction des enjeux écologiques. **MR4 :** Limiter l'attractivité des emprises par défavorabilisation des emprises chantier avant la réalisation des travaux par débroussaillage, suppression des caches potentielles… **MR5 :** Maintien des horizons du sol par le tri des terres. **MR8** : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune. **MR13** : Assistance environnementale en phase chantier.	**Négligeable** Les périodes de travaux seront adaptées au calendrier écologique en tenant compte des périodes sensibles (reproduction et hibernation pour le Hérisson). Les opérations de défavorabilisation post-travaux permettront d'écarter tout risque de destruction d'individus.
	Milieux boisés /milieux ouverts	Hérisson d'Europe *(Erinaceus europaeus)*	Faible		Modéré		
	Lisières/milieux ouverts	Lapin de garenne *(Oryctolagus cuniculus)*	Modéré		Modéré		
Chiroptères	**Milieux boisés/Lisières /milieux ouverts**	Toutes espèces	Modéré	Opération d'élagage et d'abattage d'arbres de petites tailles et sans potentialité de gite (cavités, fissures, écorces décollées). Risque de destruction d'individus Risque de destruction et altération temporaire d'habitat d'espèce (Arbres gîtes, cavité ou décollement d'écorce)	Faible	**MR1 :** Optimisation du tracé pour privilégier les passages sous route et sous piste (milieux artificialisés ou rudéraux à faibles enjeux écologiques). **MR3 :** Adaptation de la période des travaux sur l'année en fonction des enjeux écologiques. **MR4 :** Limiter l'attractivité des emprises par défavorabilisation des emprises chantier avant la réalisation des travaux par débroussaillage, suppression des caches potentielles… **MR5 :** Maintien des horizons du sol par le tri des terres. **MR8** : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune. **MR13** : Assistance environnementale en phase chantier.	**Négligeable** Les arbres présentant des potentialités de gîte favorables seront balisés à l'aide d'un marquage de peinture et évités.
Reptiles	**Milieu semi-ouverts/milieux anthropisés**	Couleuvre de Montpellier *(Malpolon monspessulanus)*	Modéré	Habitats favorables sur la majeure partie du projet. Risque de destruction d'individus (écrasement par des engins) Risque de destruction et altération temporaire d'habitats.	Modéré	**MR1 :** Optimisation du tracé pour privilégier les passages sous route et sous piste (milieux artificialisés ou rudéraux à faibles enjeux écologiques). **MR3** : Adaptation de la période des travaux sur l'année en fonction des enjeux écologiques. **MR4** : Limiter l'attractivité des emprises par défavorabilisation des emprises chantier avant la réalisation des travaux par débroussaillage, suppression des caches potentielles… **MR5 :** Maintien des horizons du sol par le tri des terres. **MR6** : Dispositif préventif de lutte contre une pollution accidentelle. **MR7** : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes. **MR9 :** Limitation de l'ouverture de tranchée pour les traversées de cours d'eau et de fossés **MR10 :** Travaux privilégiés en période d'assec sur les cours d'eau et fossés et installation d'un dispositif filtrant en cas d'écoulement (bottes de paille). **MR13** : Assistance environnementale en phase chantier.	**Négligeable** Les principaux habitats à enjeu seront évités et balisés à l'aide de filets oranges. Les Tas de pierres et enrochements favorables seront balisés par des filets et évités. Les opérations de débroussaillage seront adaptées au calendrier écologique de ces taxon (entre fin septembre et fin octobre).
		Couleuvre à échelons *(Zamenis scalaris)*	Modéré		Modéré		
		Lézard à deux raies *(Lacerta bilineata)*	Faible		Modéré		
		Orvet de Vérone *(Anguis veronensis)*	Faible		Modéré		
	Milieux anthropisés/murets/ semi ouverts	Lézard des murailles *(Podarcis muralis)*	Faible		Modéré		
		Tarente de maurétanie *(Tarentola mauritanica)*	Faible		Modéré		

Groupe considéré	Interactions habitat/espèce	Espèces	Enjeu stationnel	Description de l'impact	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels
	Milieux ouverts xériques	Seps strié *(Chalcides striatus)*	Modéré		Modéré		
	Milieux humides/cours d'eau	Couleuvre vipérine *(Natrix maura)*	Modéré		Modéré		**Négligeable** Les travaux seront réalisés en période d'assec au niveau des fossés et d'étiage pour les cours d'eau.
Amphibiens	**Milieux humides/cours d'eau/ Plans d'eau**	Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*)	Modéré	Les habitats à enjeux concernent l'ensemble des fossés et cours d'eau. Risque de destruction d'individus (écrasement par des engins) Risque de destruction et altération temporaire d'habitats.	Modéré	**MR1 :** Optimisation du tracé pour privilégier les passages sous route et sous piste (milieux artificialisés ou rudéraux à faibles enjeux écologiques). **MR3** : Adaptation de la période des travaux sur l'année en fonction des enjeux écologiques. **MR4** : Limiter l'attractivité des emprises par défavorabilisation des emprises chantier avant la réalisation des travaux par débroussaillage, suppression des caches potentielles… **MR5 :** Maintien des horizons du sol par le tri des terres. **MR6** : Dispositif préventif de lutte contre une pollution accidentelle. **MR7** : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes. **MR9 :** Limitation de l'ouverture de tranchée pour les traversées de cours d'eau et de fossés **MR10 :** Travaux privilégiés en période d'assec sur les cours d'eau et fossés et installation d'un dispositif filtrant en cas d'écoulement (bottes de paille). **MR11 :** Reprise du profil initial et remise en place des matériaux prélevés dans le lit du cours d'eau. **MR12 :** Préservation et remise en état des berges. **MR13** : Assistance environnementale en phase chantier.	**Négligeable** Les travaux seront réalisés en période d'assec pour les fossés et d'étiage pour les cours d'eau. Les opérations de débroussaillage seront adaptées au calendrier écologique de ces taxon (entre fin septembre et fin octobre)
		Crapaud épineux *(Bufo spinosus)*	Faible		Modéré		
		Crapaud calamite *(Epidalea calamita)*	Faible		Modéré		
		Rainette méridionale *(Hyla meridionalis)*	Faible		Modéré		
		Grenouille rieuse *(Pelophylax ridibundus)*	Faible		Modéré		
		Grenouilles vertes *(Pelophylax sp.)*	Faible		Modéré		
Entomofaune	**Arbres sénescents/Bois mort**	Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*)	Fort	Chênes favorables au Grand Capricorne ont localisés au niveau du Lieudit Telmond. Ces arbres seront conservés. Risque de destruction d'individus. Risque de destruction et altération temporaire d'habitat d'espèce (Chênes sénescents favorables ou abritant des larves).	Modéré	**ME1** : Evitement stricte des stations de flore protégée et/ou patrimoniale. **ME2 :** Balisage préventif (filet orange) des stations de flore protégée et/ou patrimoniale. **MR1 :** Optimisation du tracé pour privilégier les passages sous route et sous piste (milieux artificialisés ou rudéraux à faibles enjeux écologiques). **MR3** : Adaptation de la période des travaux sur l'année en fonction des enjeux écologiques. **MR5 :** Maintien des horizons du sol par le tri des terres. **MR6** : Dispositif préventif de lutte contre une pollution accidentelle. **MR7** : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes. **MR13** : Assistance environnementale en phase chantier.	**Négligeable** Les chênes sénescents favorables ou présentant des indices de présence de l'espèce (trous d'émergence ou traces de sciures) seront balisés par un marquage à la peinture et évités.
		Lucane cerf-volant *(Lucanus cervus)*	Modéré		Modéré		
	Prairie humides/bords de cours d'eau	Diane (*Zerynthia polyxena*)	Modéré	6 Stations de plantes hôtes (*Aristolochia rotunda*) ont été identifiées. 3 stations sur la section entre chemin du Jonquier et Le Cade. 1 station au niveau du lieudit Telmond. 1 station au niveau du lieudit Les Pragères. 1 station s'étendant sur 350m le long du ruisseau de Cologne. Risque de destruction d'individus. Risque de destruction et altération temporaire d'habitat d'espèce.	Modéré	**ME1** : Evitement stricte des stations de flore protégée et/ou patrimoniale. **ME2 :** Balisage préventif (filet orange) des stations de flore protégée et/ou patrimoniale. **MR1 :** Optimisation du tracé pour privilégier les passages sous route et sous piste (milieux artificialisés ou rudéraux à faibles enjeux écologiques). **MR3** : Adaptation de la période des travaux sur l'année en fonction des enjeux écologiques. **MR5 :** Maintien des horizons du sol par le tri des terres. **MR6** : Dispositif préventif de lutte contre une pollution accidentelle. **MR7** : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes. **MR13** : Assistance environnementale en phase chantier.	**Négligeable** Les station d'*Aristolochia rotunda* seront balisées par des filets oranges et évitées. L'emprise des travaux sera réduite à 4m.
		Decticelle des ruisseaux (*Roeseliana azami*)	Fort	1 individu répertorié près du fossé entre le lieudit Le Cade et la DN7. 1 individu identifié sur la section qui longe le ruisseau de Cologne. Risque de destruction d'individus Risque de destruction et altération temporaire d'habitat d'espèce	Modéré	**MR1 :** Optimisation du tracé pour privilégier les passages sous route et sous piste (milieux artificialisés ou rudéraux à faibles enjeux écologiques). **MR2** : réduction d'emprise des travaux. **MR3** : Adaptation de la période des travaux sur l'année en fonction des enjeux écologiques. **MR5 :** Maintien des horizons du sol par le tri des terres. **MR6** : Dispositif préventif de lutte contre une pollution accidentelle. **MR7** : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes. **MR13** : Assistance environnementale en phase chantier.	**Négligeable** Les habitats favorables à l'espèce seront évités au maximum et l'emprise des travaux sera réduite à 4m. Les travaux de défavorabilisation post-travaux hors période de présence de l'espèce évitera la destruction d'individus.

Groupe considéré	Interactions habitat/espèce	Espèces	Enjeu stationnel	Description de l'impact	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels
	Cours d'eau	Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*)	Modéré	Individus identifiés au niveau du lieudit Fontrouvière et près du fossé entre le lieudit Le Cade et la DN7. Plusieurs individus identifiés sur la section le long du ruisseau de Cologne.	Modéré	**MR1 :** Optimisation du tracé pour privilégier les passages sous route et sous piste (milieux artificialisés ou rudéraux à faibles enjeux écologiques). **MR2** : réduction d'emprise des travaux **MR3** : Adaptation de la période des travaux sur l'année en fonction des enjeux écologiques. **MR5 :** Maintien des horizons du sol par le tri des terres. **MR6** : Dispositif préventif de lutte contre une pollution accidentelle. **MR7** : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes. **MR9 :** Limitation de l'ouverture de tranchée pour les traversées de cours d'eau et de fossés **MR10 :** Travaux privilégiés en période d'assec sur les cours d'eau et fossés et installation d'un dispositif filtrant en cas d'écoulement (bottes de paille). **MR11 :** Reprise du profil initial et remise en place des matériaux prélevés dans le lit du cours d'eau. **MR12 :** Préservation et remise en état des berges. **MR13** : Assistance environnementale en phase chantier.	**Négligeable** Les travaux auront lieu en période d'étiage du cours d'eau et hors saison de reproduction de l'espèce.
	Pelouses sèches/Guarrigues	Hespérie de l'Herbe-au-vent (*Muschampia proto*)	Modéré	1 individu identifié au niveau de la station de plante hôte prés du lieudit Le Cade. Risque de destruction d'individus Risque de destruction et altération temporaire d'habitat d'espèce (Stations de plante hôte *Phlomis herba-venti*)	Modéré	**ME1** : Evitement stricte des stations de flore protégée et/ou patrimoniale. **ME2 :** Balisage préventif (filet orange) des stations de flore protégée et/ou patrimoniale. **MR1 :** Optimisation du tracé pour privilégier les passages sous route et sous piste (milieux artificialisés ou rudéraux à faibles enjeux écologiques). **MR2** : Réduction d'emprise des travaux. **MR3** : Adaptation de la période des travaux sur l'année en fonction des enjeux écologiques. **MR5 :** Maintien des horizons du sol par le tri des terres. **MR6** : Dispositif préventif de lutte contre une pollution accidentelle. **MR7** : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes. **MR13** : Assistance environnementale en phase chantier.	**Négligeable** La station de plante hôte est évitée par le projet. L'espèce ne sera pas impactée.
	Pelouses calcaires xérophiles	L'Ascalaphe loriot (*Libelloides ictericus*)	Faible	Risque potentiel de destruction d'individus Risque de destruction et altération temporaire d'habitat d'espèce.	Modéré	**MR1 :** Optimisation du tracé pour privilégier les passages sous route et sous piste (milieux artificialisés ou rudéraux à faibles enjeux écologiques). **MR2** : Réduction d'emprise des travaux. **MR3** : Adaptation de la période des travaux sur l'année en fonction des enjeux écologiques. **MR5 :** Maintien des horizons du sol par le tri des terres. **MR6** : Dispositif préventif de lutte contre une pollution accidentelle. **MR7** : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes. **MR13** : Assistance environnementale en phase chantier.	**Négligeable** Les habitats favorables à ces espèces seront évités au maximum. Limitation d'emprise à 4m. Tri des terres et remise en état post-travaux favorisant la résilience des habitats.

3.3 CARTES DE LOCALISATION DES ESPECES PROTEGEES

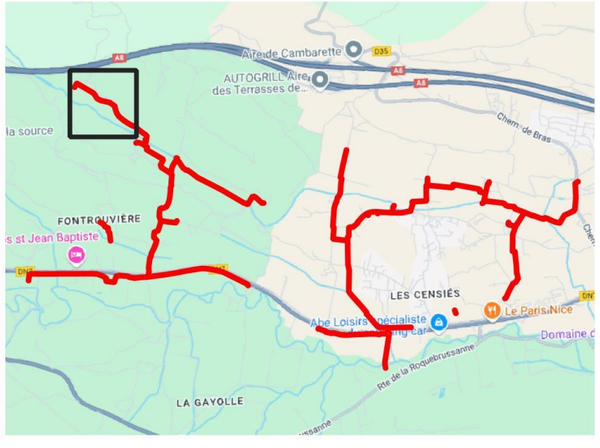
Projet d'aménagement Brignoles - La Celles - Tourves (83)

Enjeux habitats, faune, flore et mesures associées

Légende faune et flore détaillée en ANNEXE

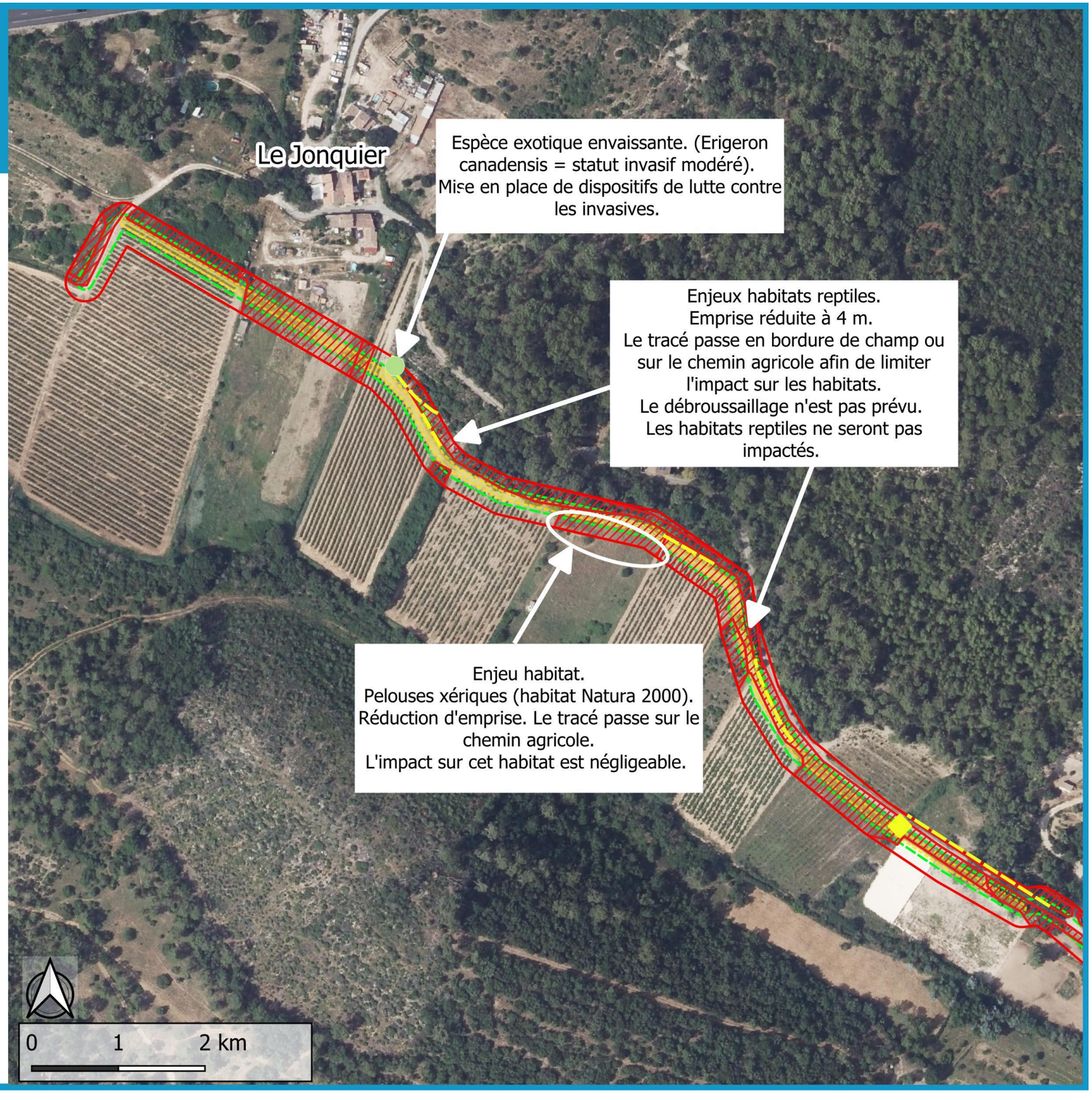
Légende

- Aire d'étude immédiate
- Emprise 8m
- Réduction d'emprise 4m



Ségic Ingénierie

SCP



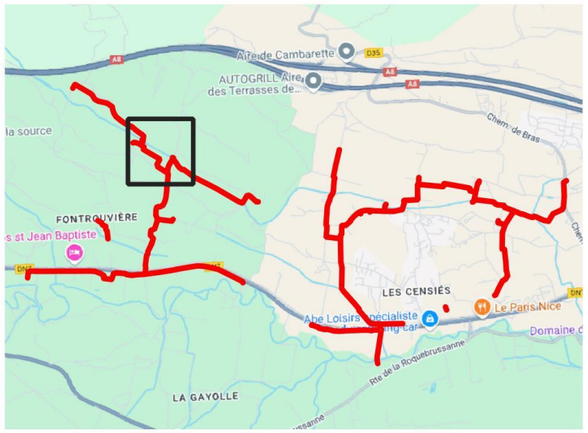
Projet d'aménagement Brignoles - La Celles - Tourves (83)

Enjeux habitats, faune, flore et mesures associées

Légende faune et flore détaillée en ANNEXE

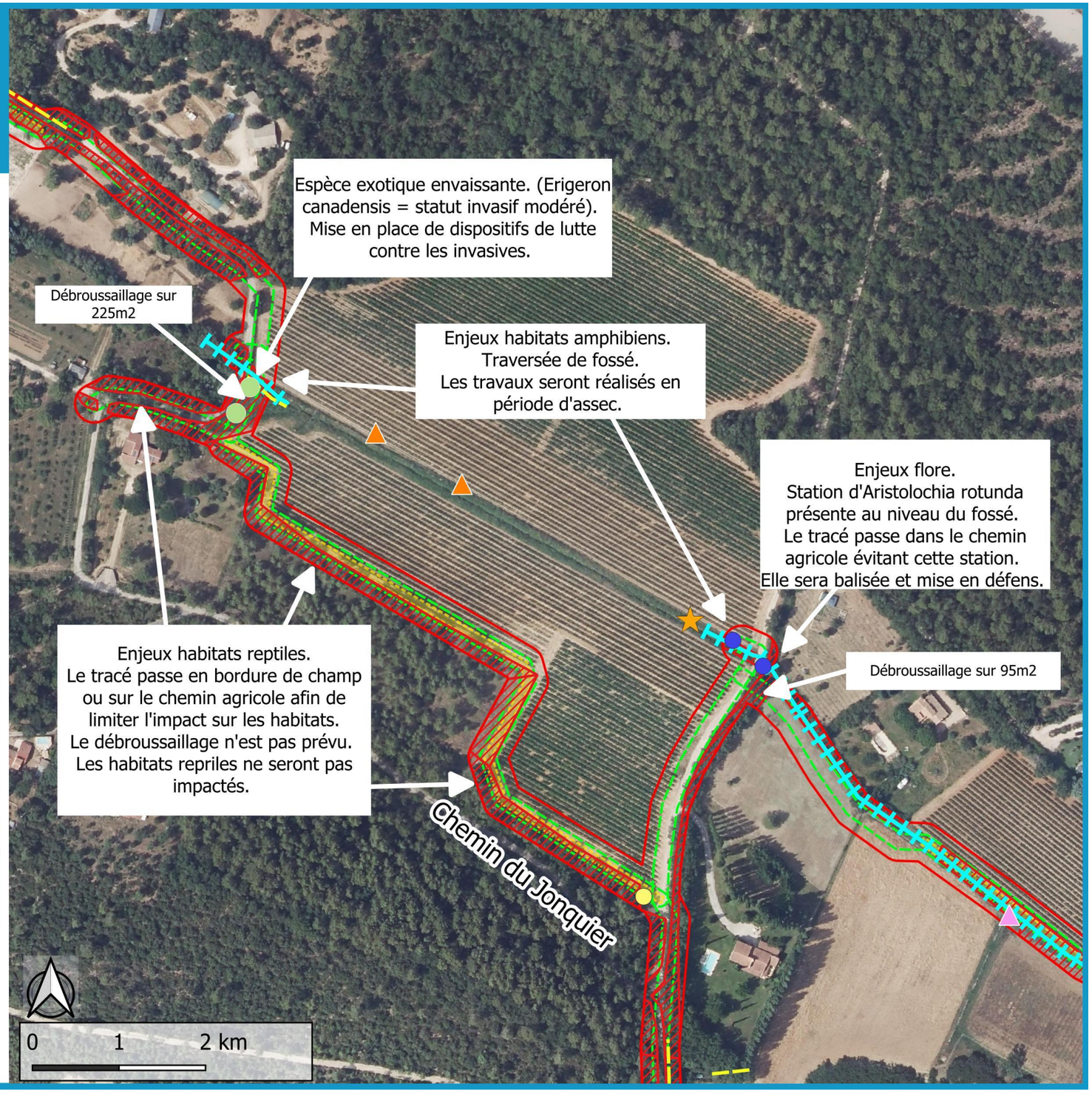
Légende

- Aire d'étude immédiate
- Emprise 8m
- Réduction d'emprise 4m



Ségic Ingénierie

SCP



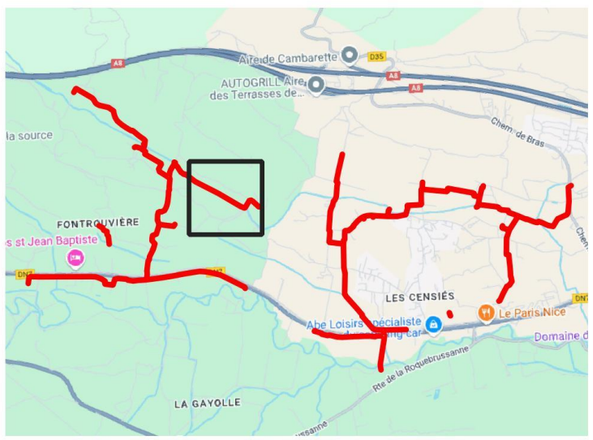
Projet d'aménagement Brignoles - La Celles - Tourves (83)

Enjeux habitats, faune, flore et mesures associées

Légende faune et flore détaillée en ANNEXE

Légende

- Aire d'étude immédiate
- Emprise 8m
- Réduction d'emprise 4m



Ségic Ingénierie

SCP

Enjeux habitats reptiles et amphibiens
Emprise réduite à 4 m.
Le tracé passe en bordure de champ ou sur le chemin agricole afin d'éviter le fossé.
Les habitats repriles et amphibiens ne seront pas impactés.

Espèce exotique envaissante. (Erigeron canadensis = statut invasif modéré).
Mise en place de dispositifs de lutte contre les invasives.

Telmond

Enjeux habitats, flore.
La station d'Aristolochia rotunda sera évitée et mise en défens par du balisage.
Emprise réduite à 4m.
Le tracé passe sous la végétation arborée.
Pas de débroussaillage ni d'élagage prévu.

Les arbres favorables au Grand capricorne seront évités et balisés.

0 1 2 km

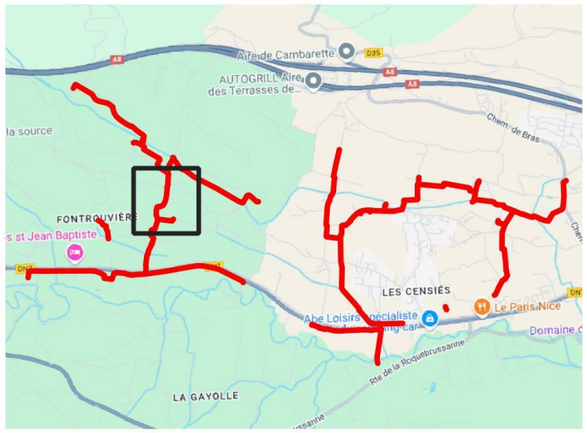
Projet d'aménagement Brignoles - La Celles - Tourves (83)

Enjeux habitats, faune, flore et mesures associées

Légende faune et flore détaillée en ANNEXE

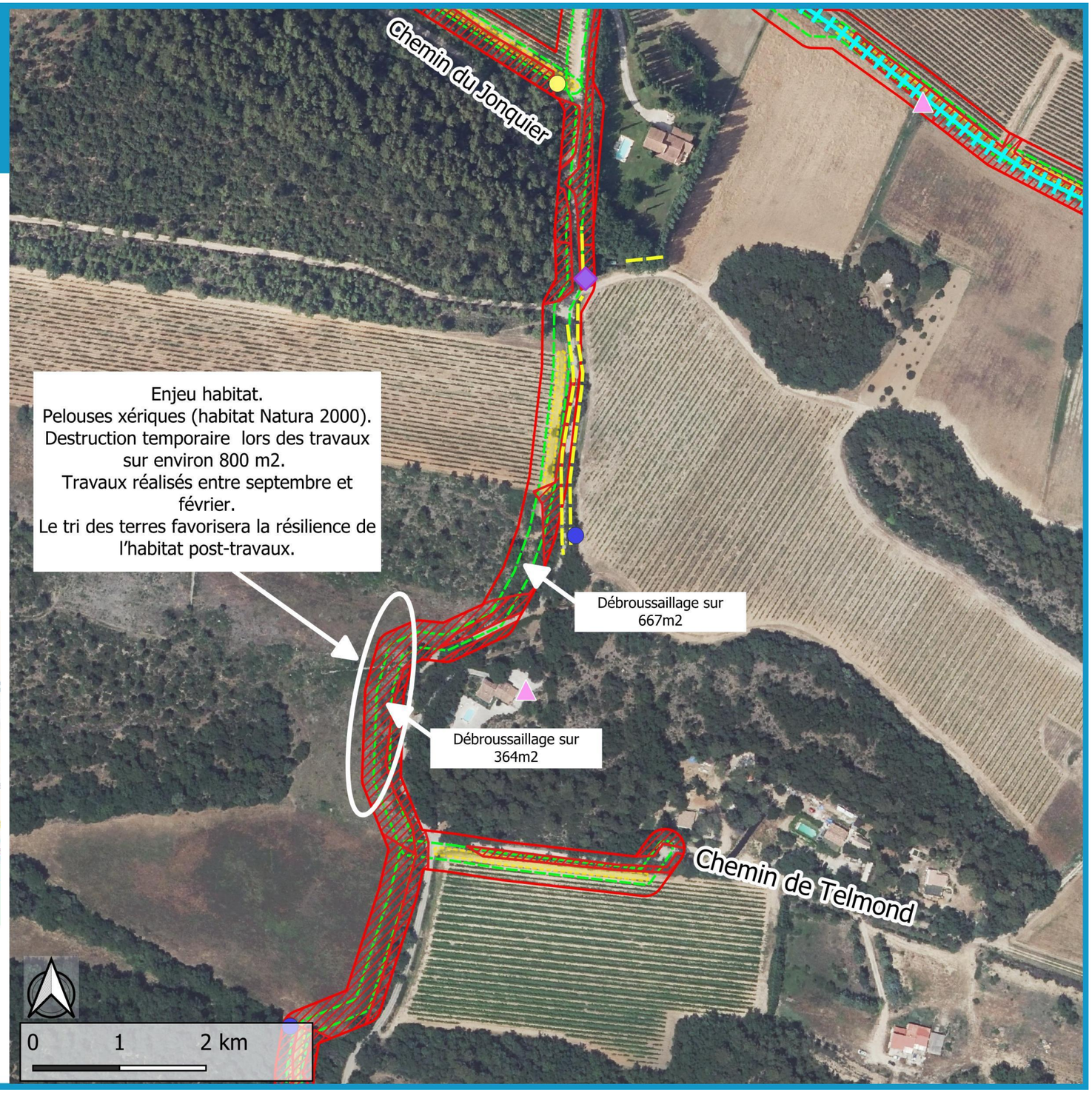
Légende

- Aire d'étude immédiate
- Emprise 8m
- Réduction d'emprise 4m



Ségic Ingénierie

SCP



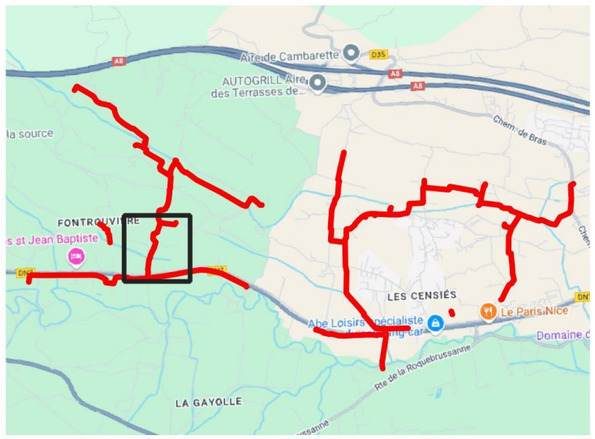
Projet d'aménagement Brignoles - La Celles - Tourves (83)

Enjeux habitats, faune, flore et mesures associées

Légende faune et flore détaillée en ANNEXE

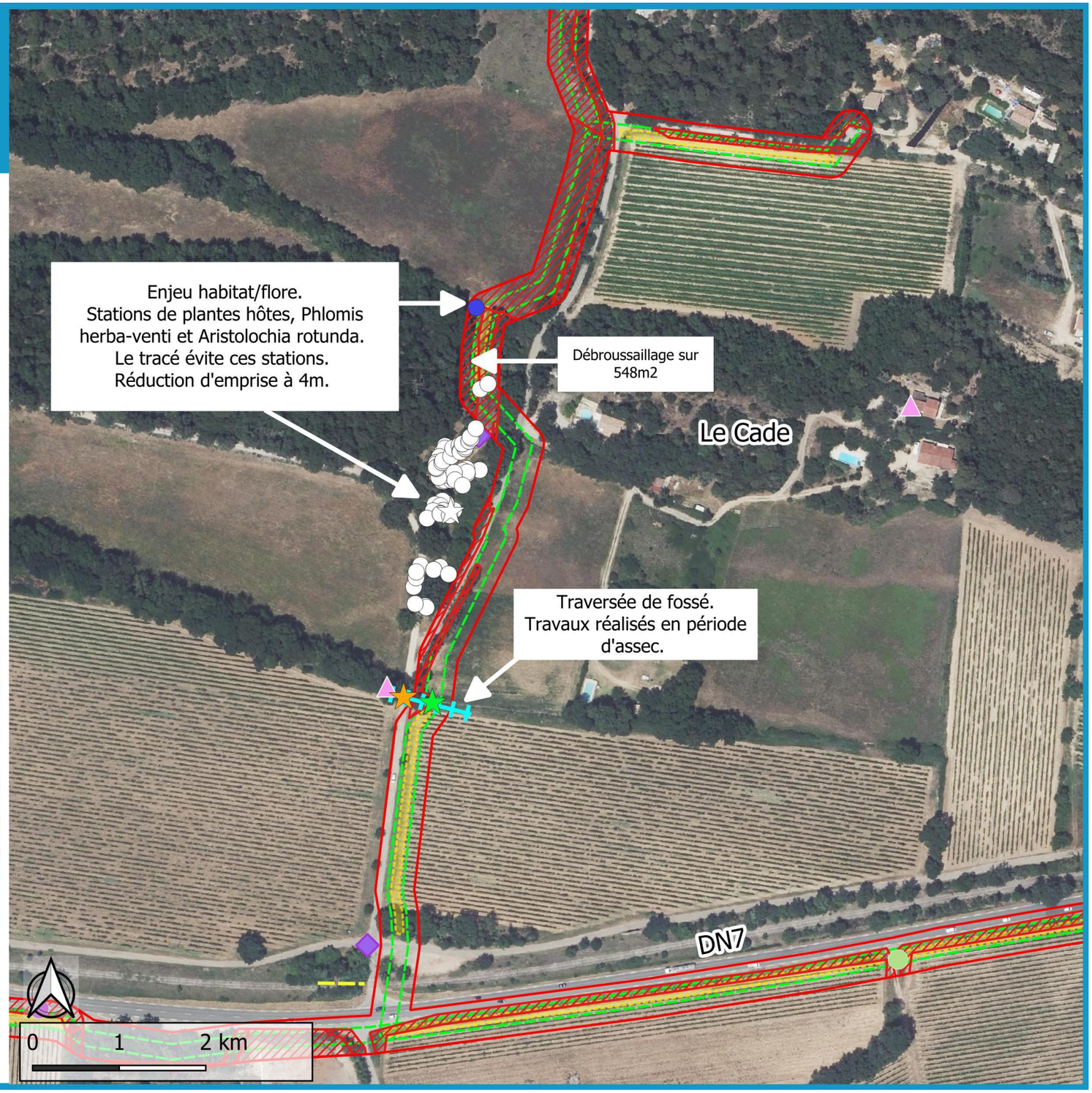
Légende

- Aire d'étude immédiate
- Emprise 8m
- Réduction d'emprise 4m



Ségic Ingénierie

SCP



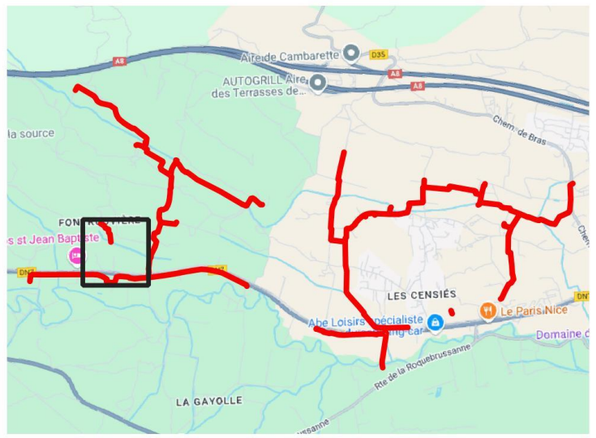
Projet d'aménagement Brignoles - La Celles - Tourves (83)

Enjeux habitats, faune, flore et mesures associées

Légende faune et flore détaillée en ANNEXE

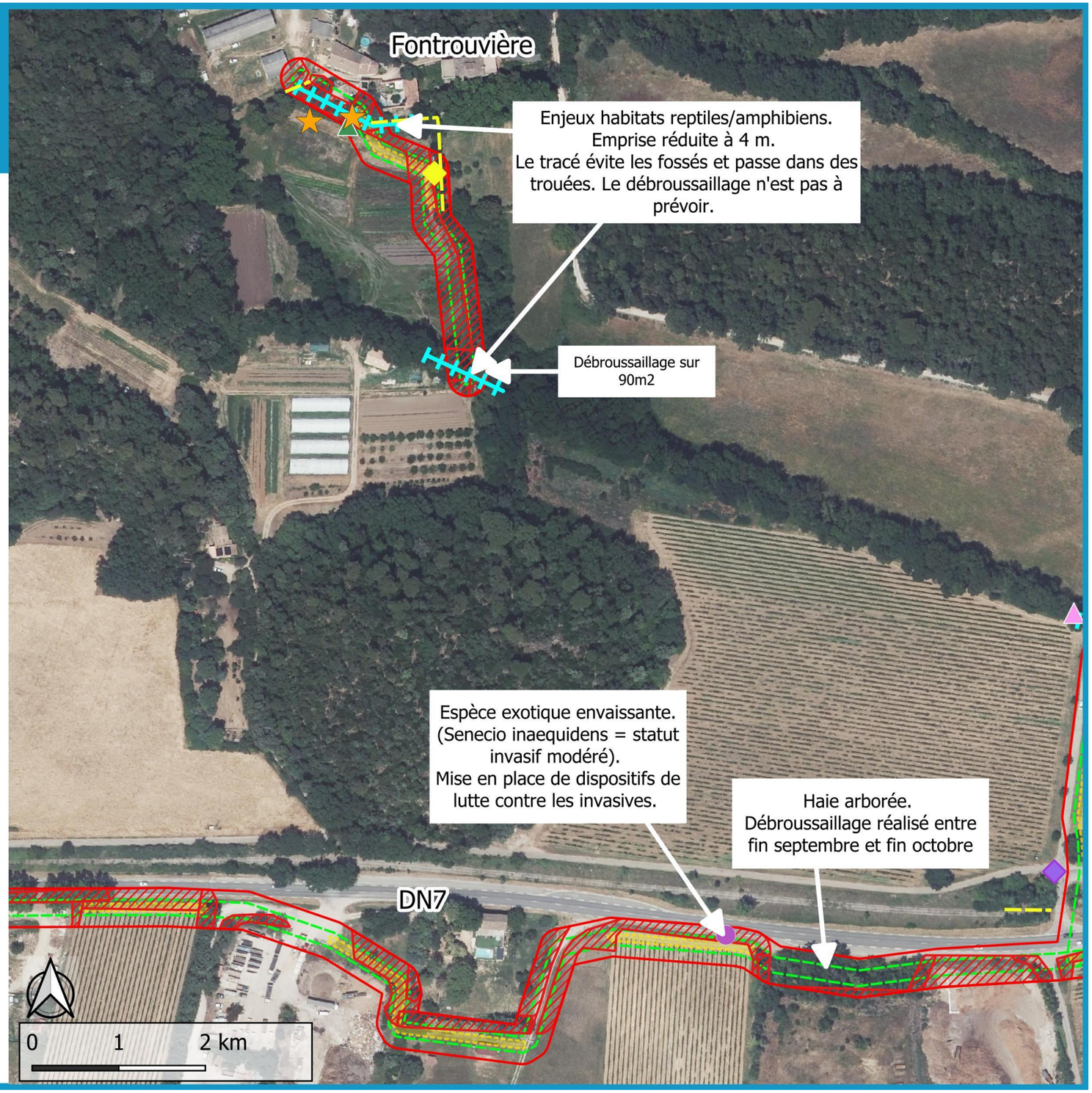
Légende

- Aire d'étude immédiate
- Emprise 8m
- Réduction d'emprise 4m



Ségic Ingénierie

SCP



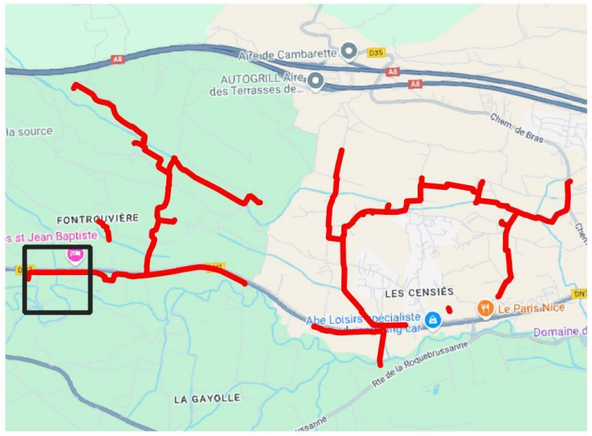
Projet d'aménagement Brignoles - La Celles - Tourves (83)

Enjeux habitats, faune, flore et mesures associées

Légende faune et flore détaillée en ANNEXE

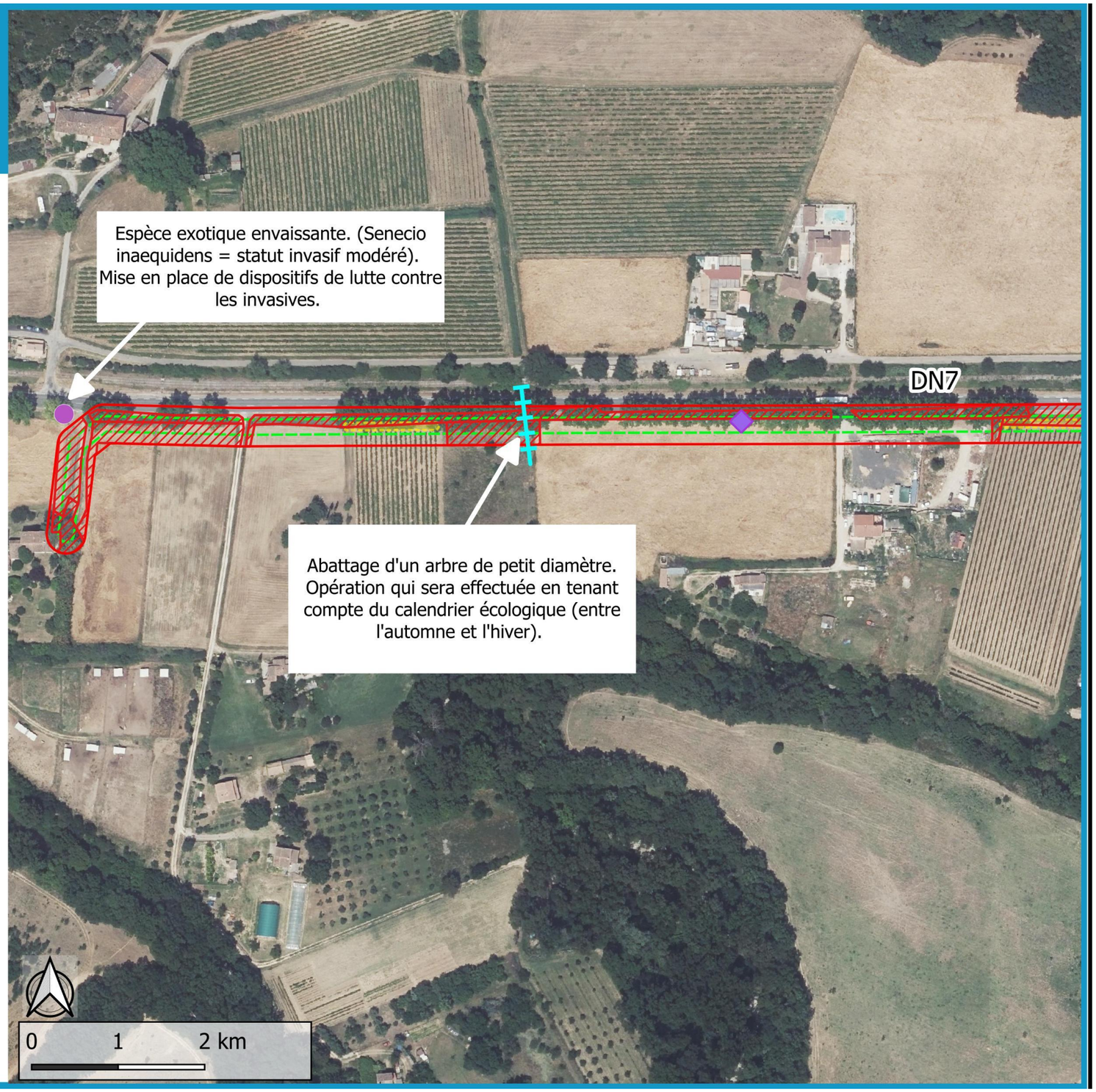
Légende

- Aire d'étude immédiate
- Emprise 8m
- Réduction d'emprise 4m



Ségic Ingénierie

SCP



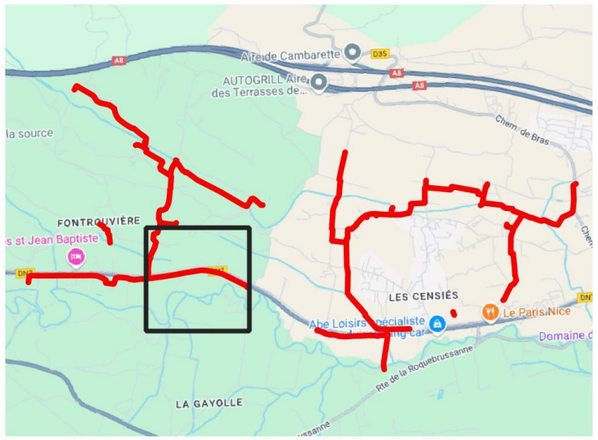
Projet d'aménagement Brignoles - La Celles - Tourves (83)

Enjeux habitats, faune, flore et mesures associées

Légende faune et flore détaillée en ANNEXE

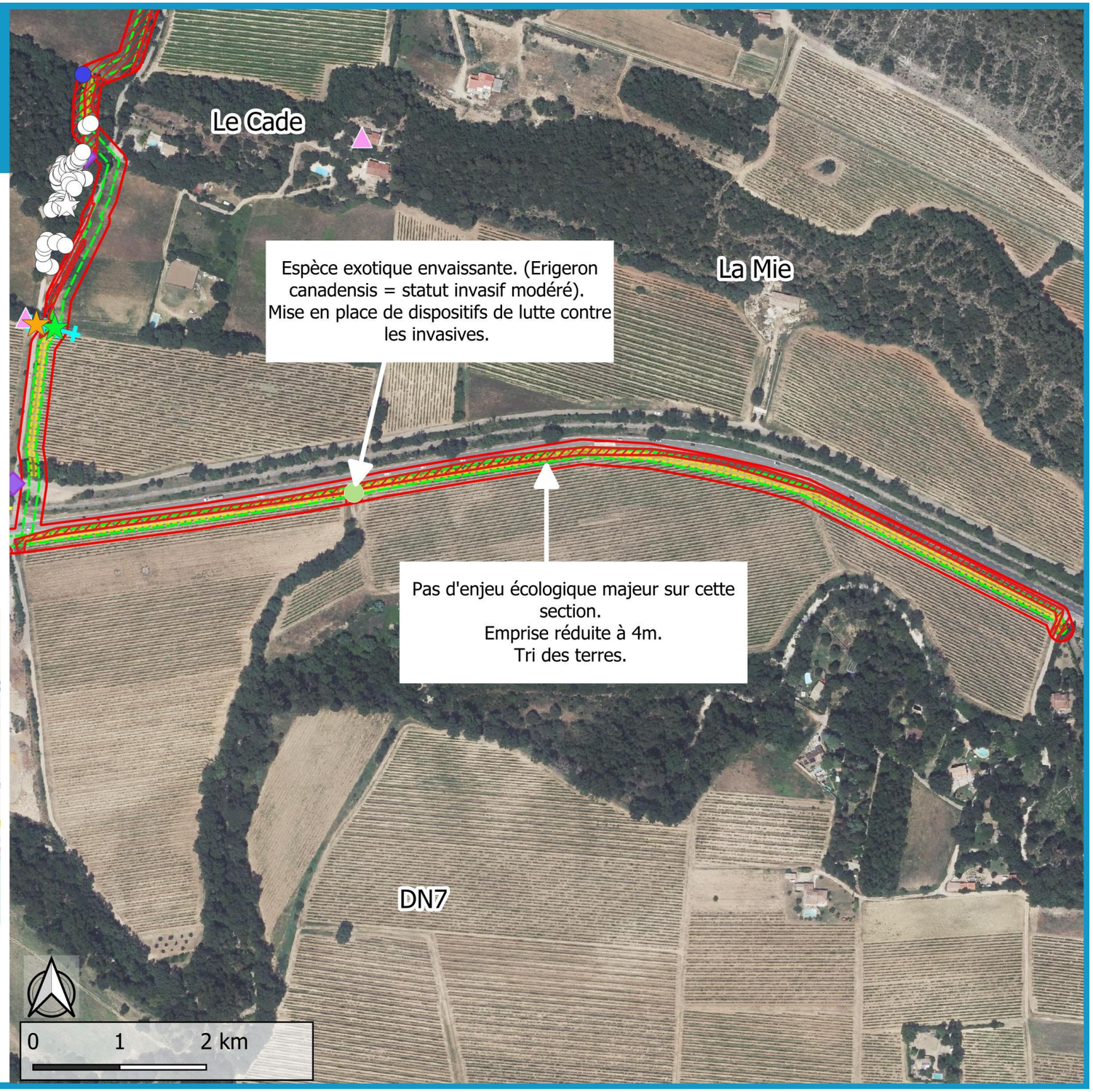
Légende

- Aire d'étude immédiate
- Emprise 8m
- Réduction d'emprise 4m



Ségic Ingénierie

SCP



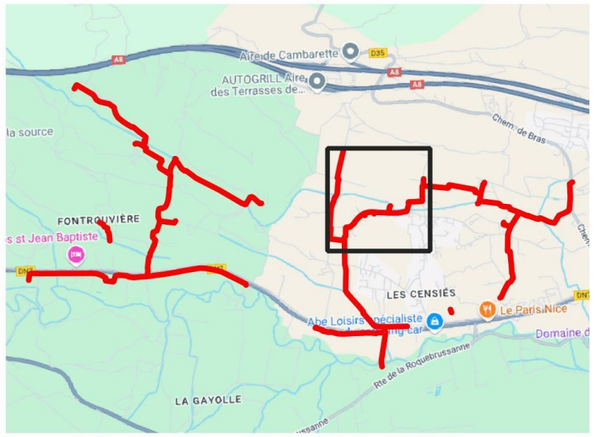
Projet d'aménagement Brignoles - La Celles - Tourves (83)

Enjeux habitats, faune, flore et mesures associées

Légende faune et flore détaillée en ANNEXE

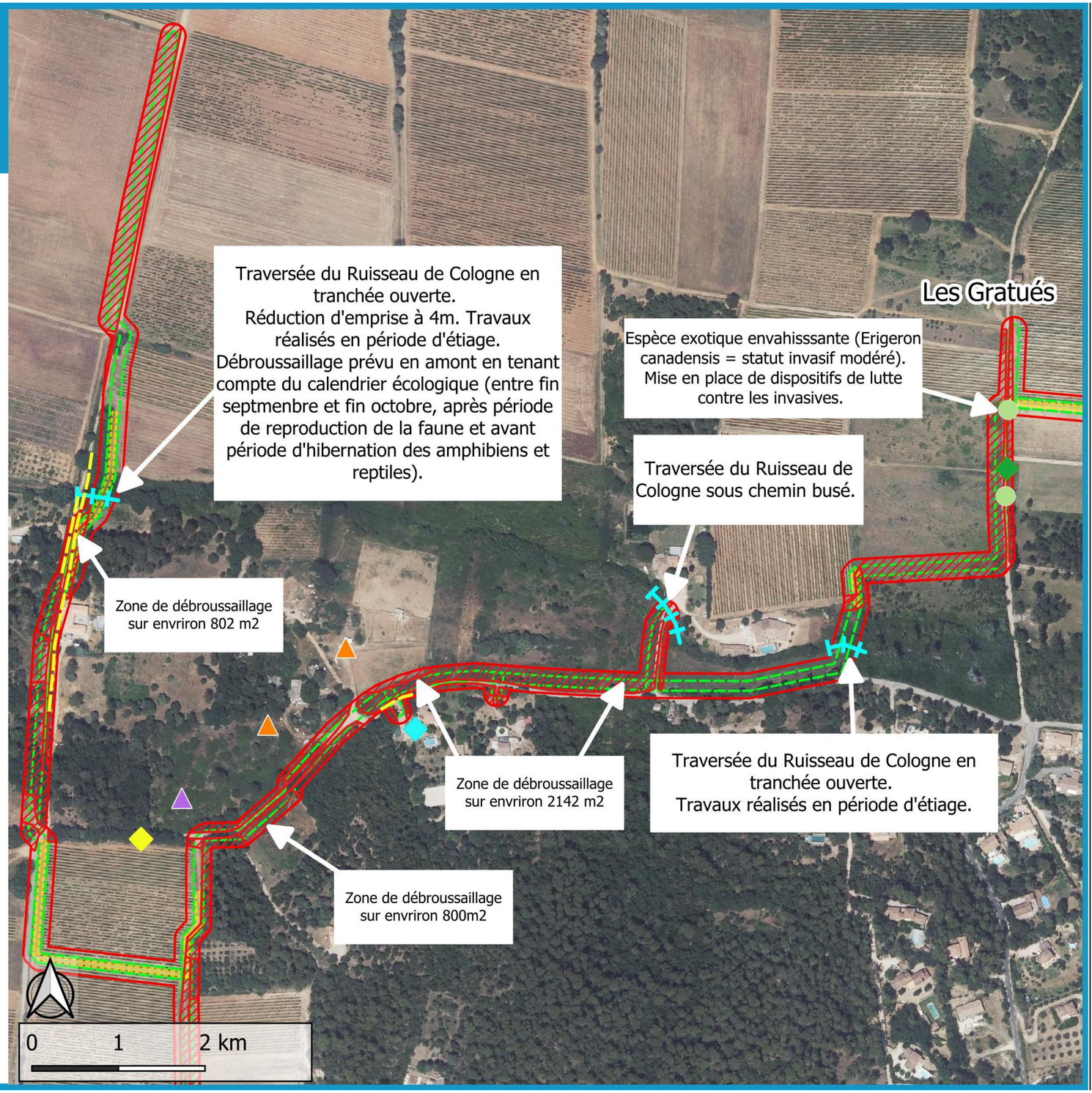
Légende

- Aire d'étude immédiate
- Emprise 8m
- Réduction d'emprise 4m



Ségic Ingénierie

SCP



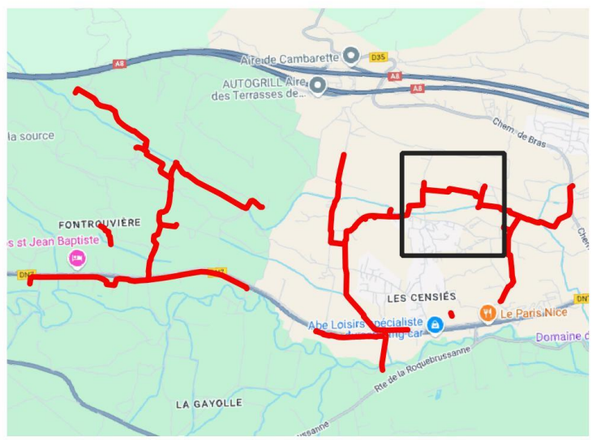
Projet d'aménagement Brignoles - La Celles - Tourves (83)

Enjeux habitats, faune, flore et mesures associées

Légende faune et flore détaillée en ANNEXE

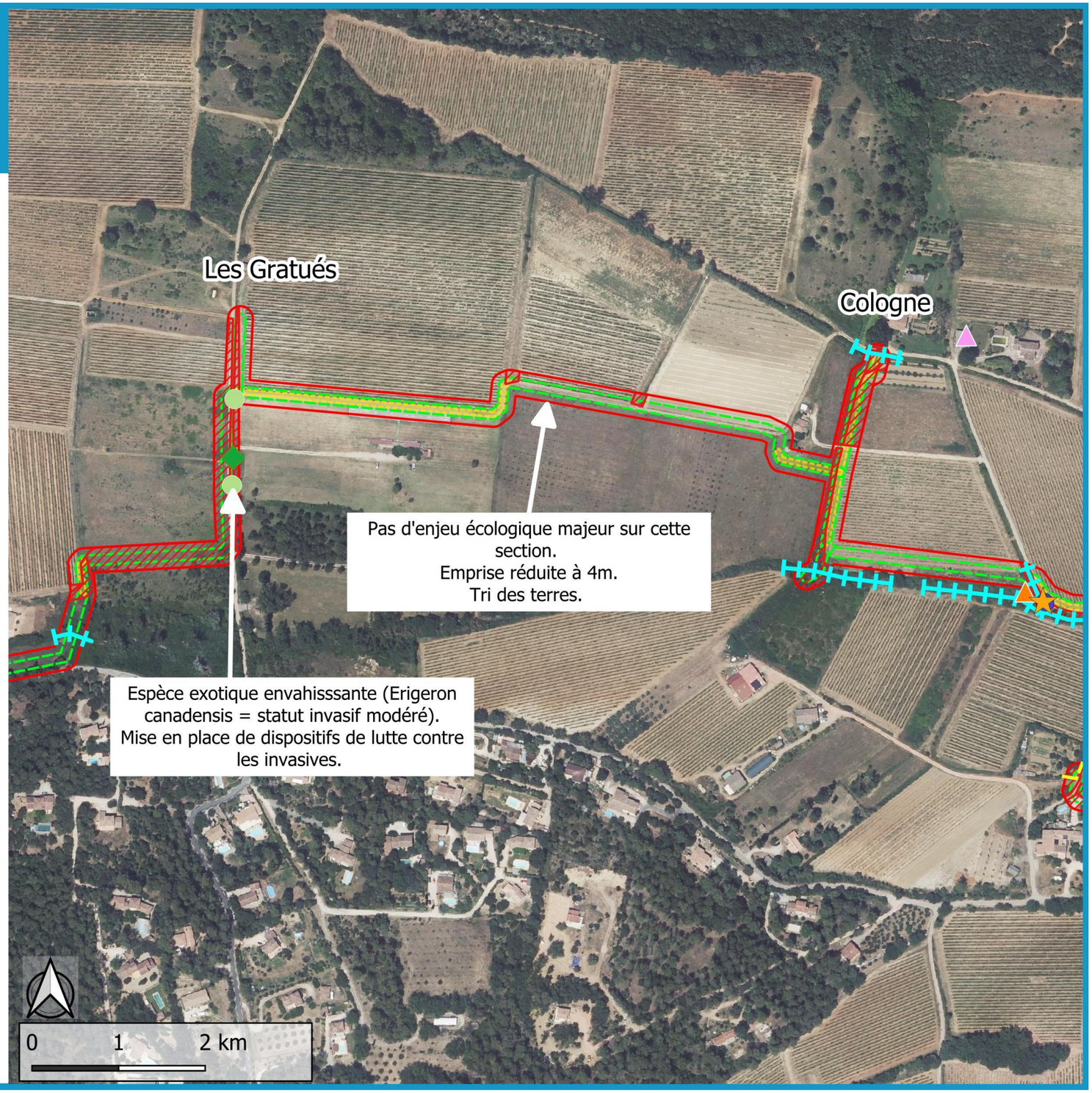
Légende

- Aire d'étude immédiate
- Emprise 8m
- Réduction d'emprise 4m



Ségic Ingénierie

SCP



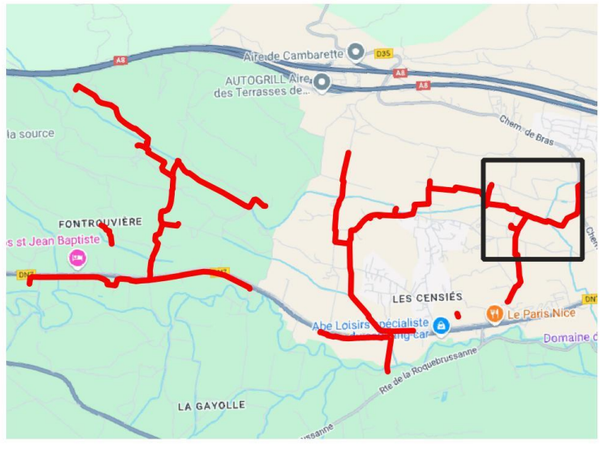
Projet d'aménagement Brignoles - La Celles - Tourves (83)

Enjeux habitats, faune, flore et mesures associées

Légende faune et flore détaillée en ANNEXE

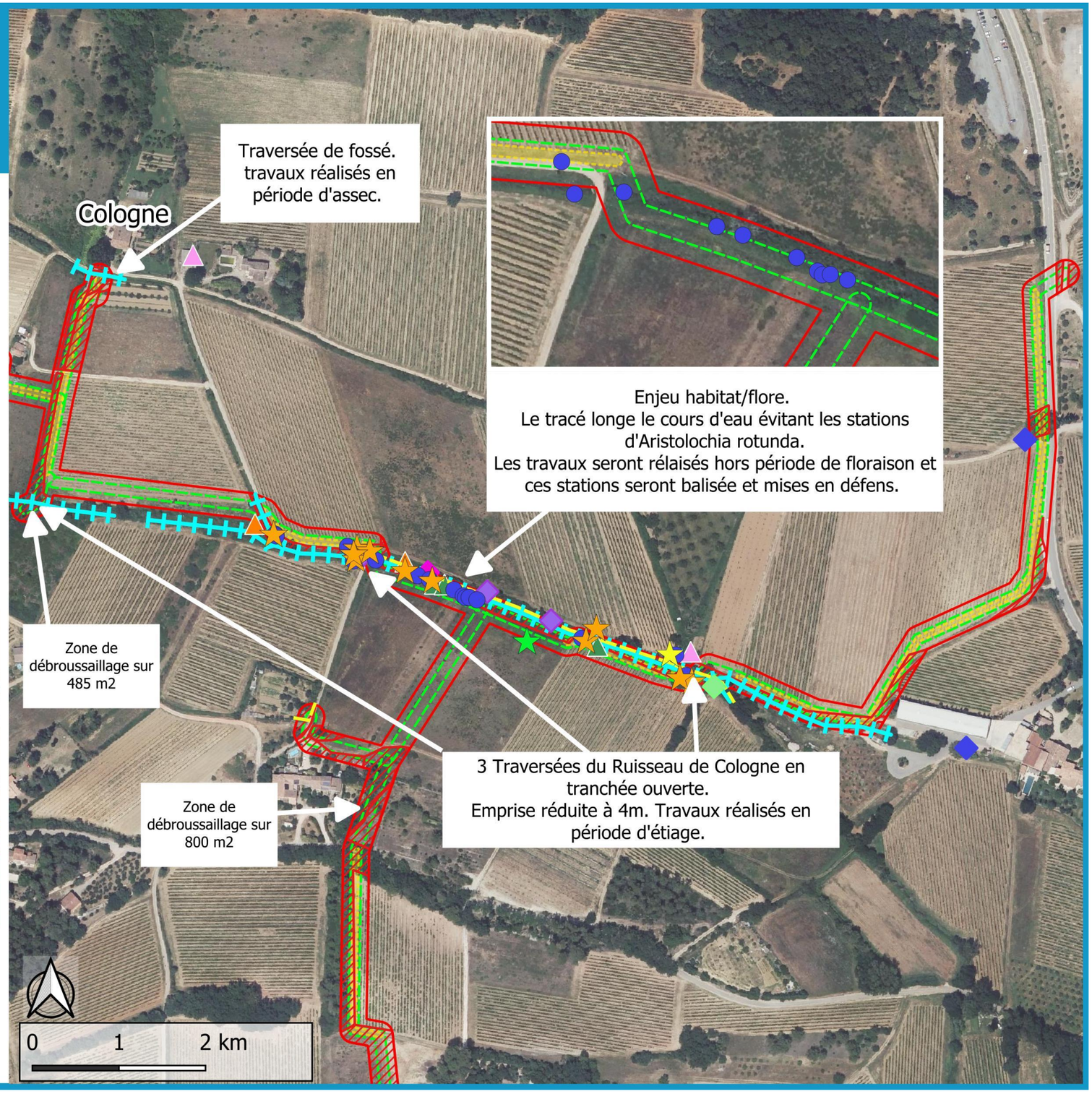
Légende

- Aire d'étude immédiate
- Emprise 8m
- Réduction d'emprise 4m



Ségic Ingénierie

SCP



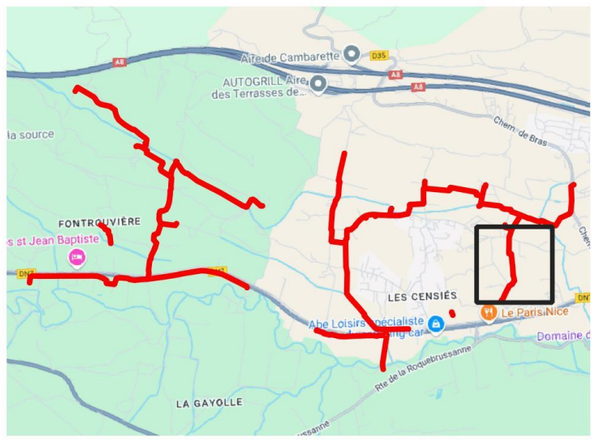
Projet d'aménagement Brignoles - La Celles - Tourves (83)

Enjeux habitats, faune, flore et mesures associées

Légende faune et flore détaillée en ANNEXE

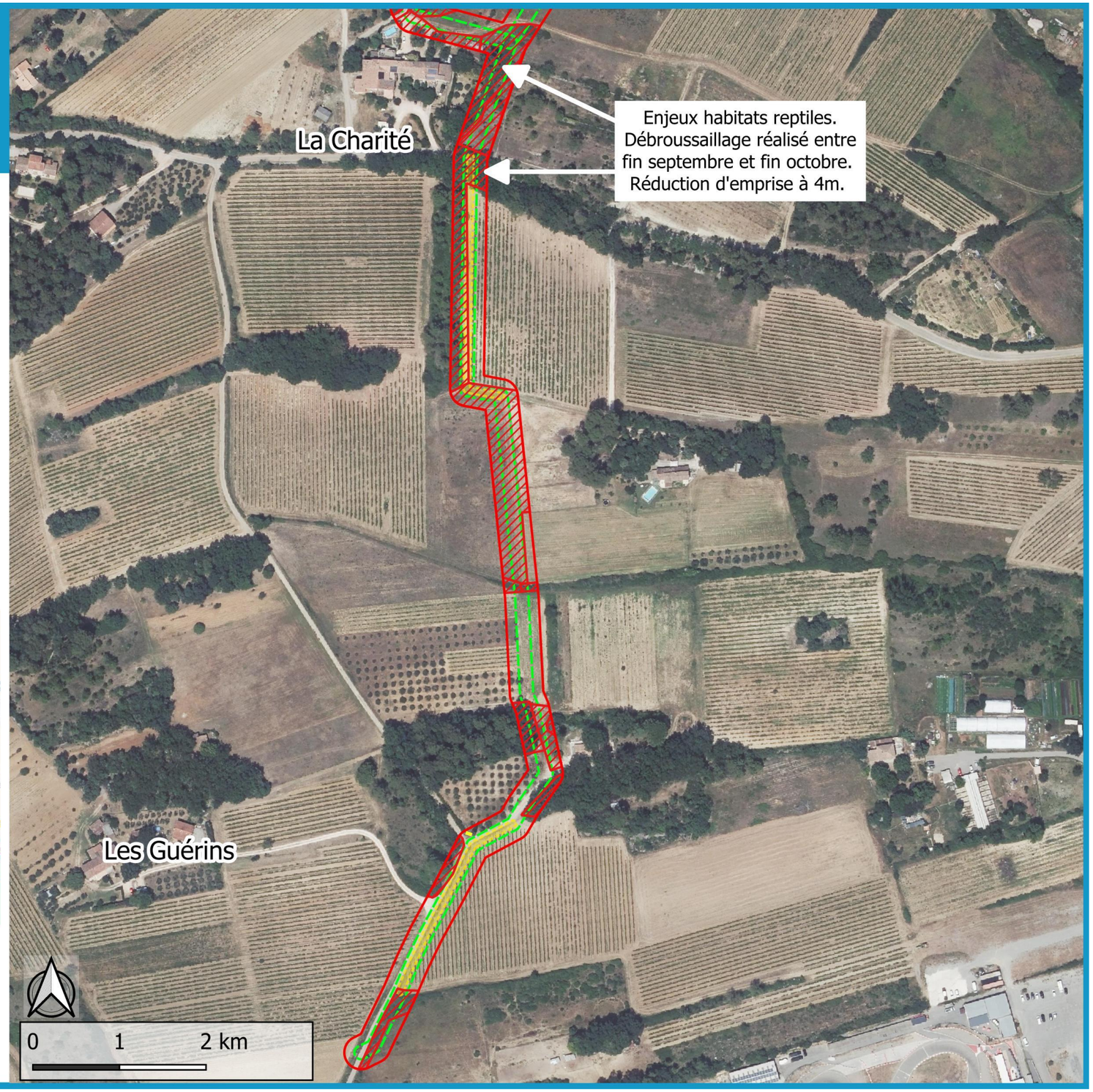
Légende

- Aire d'étude immédiate
- Emprise 8m
- Réduction d'emprise 4m



Ségic Ingénierie

SCP



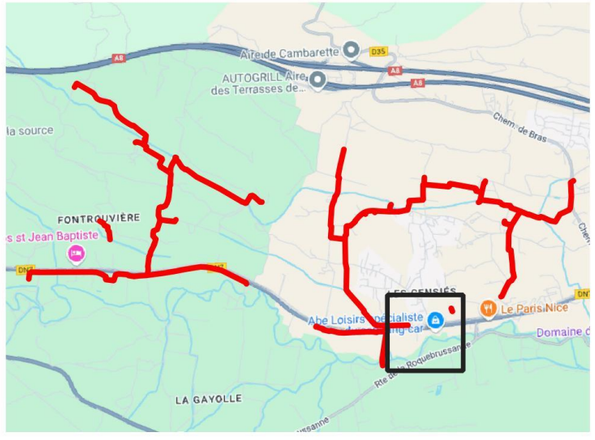
Projet d'aménagement Brignoles - La Celles - Tourves (83)

Enjeux habitats, faune, flore et mesures associées

Légende faune et flore détaillée en ANNEXE

Légende

- Aire d'étude immédiate
- Emprise 8m
- Réduction d'emprise 4m





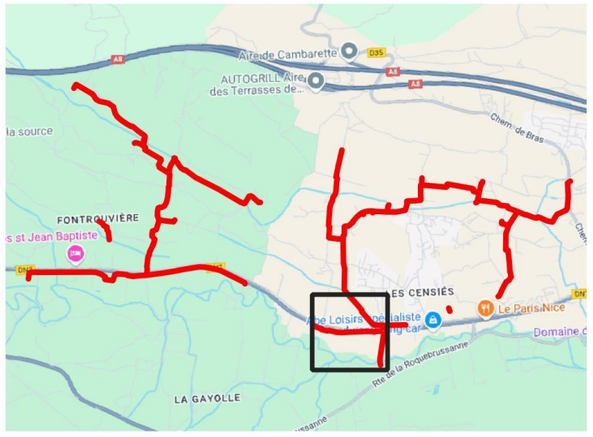
Projet d'aménagement Brignoles - La Celles - Tourves (83)

Enjeux habitats, faune, flore et mesures associées

Légende faune et flore détaillée en ANNEXE

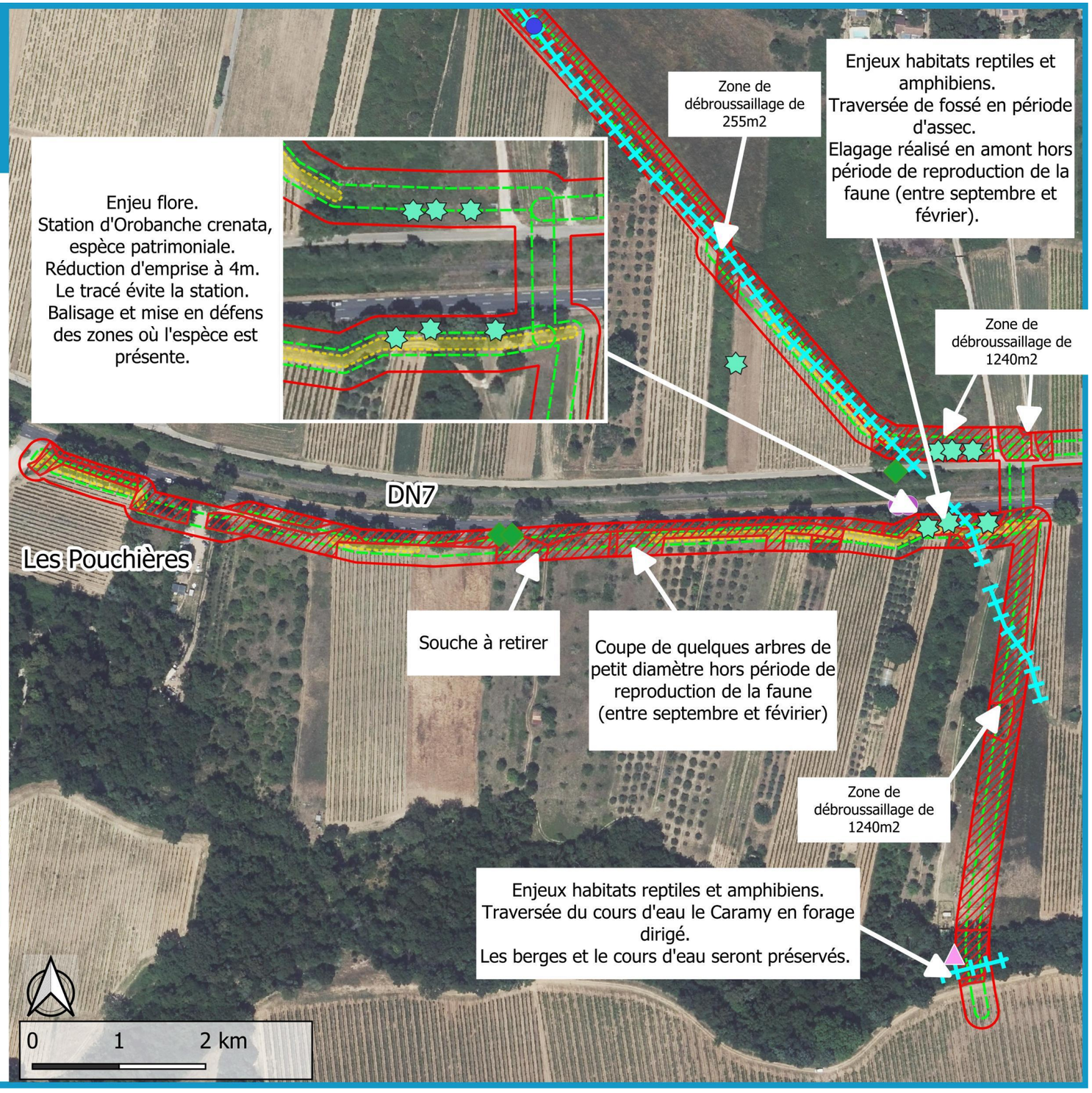
Légende

- Aire d'étude immédiate
- Emprise 8m
- Réduction d'emprise 4m



Ségic Ingénierie

SCP



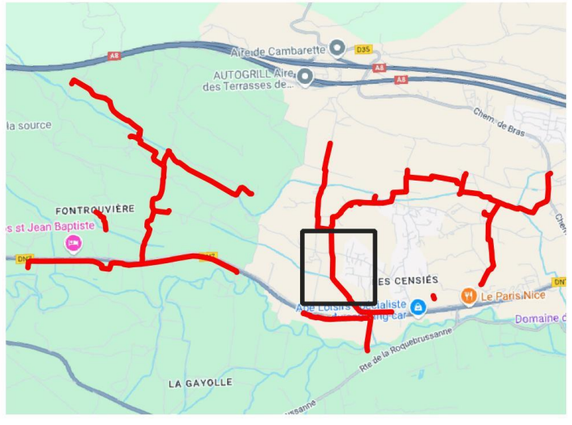
Projet d'aménagement Brignoles - La Celles - Tourves (83)

Enjeux habitats, faune, flore et mesures associées

Légende faune et flore détaillée en ANNEXE

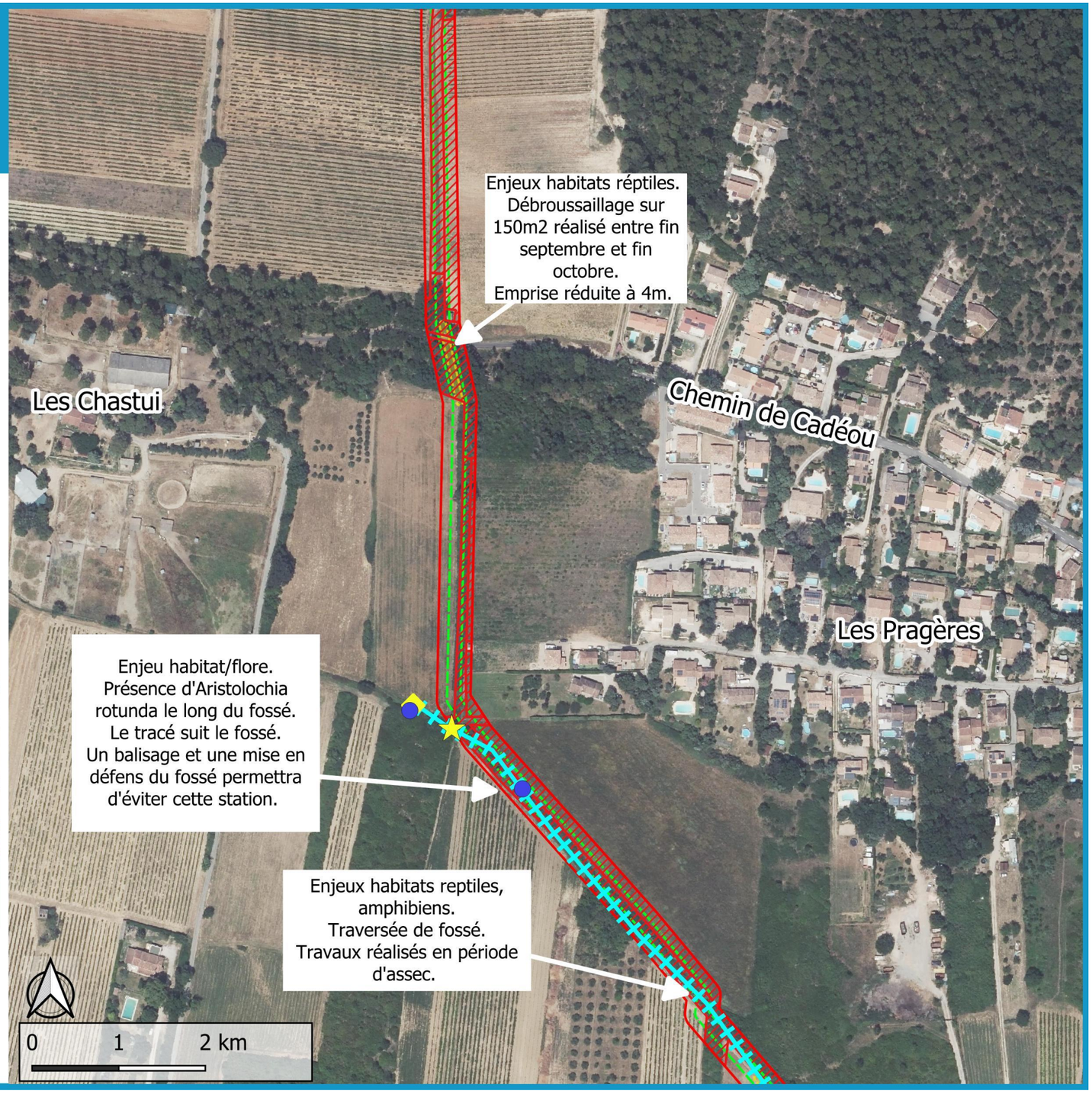
Légende

- Aire d'étude immédiate
- Emprise 8m
- Réduction d'emprise 4m



Ségic Ingénierie

SCP



3.4 CARTOGRAPHIE DES HABITATS

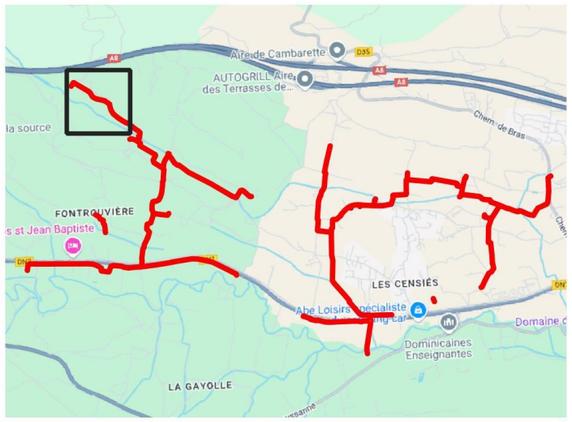
Projet d'aménagement Brignoles - La Celles - Tourves (83)

Habitats naturels et semi-naturels

Légende des habitats détaillée en ANNEXE

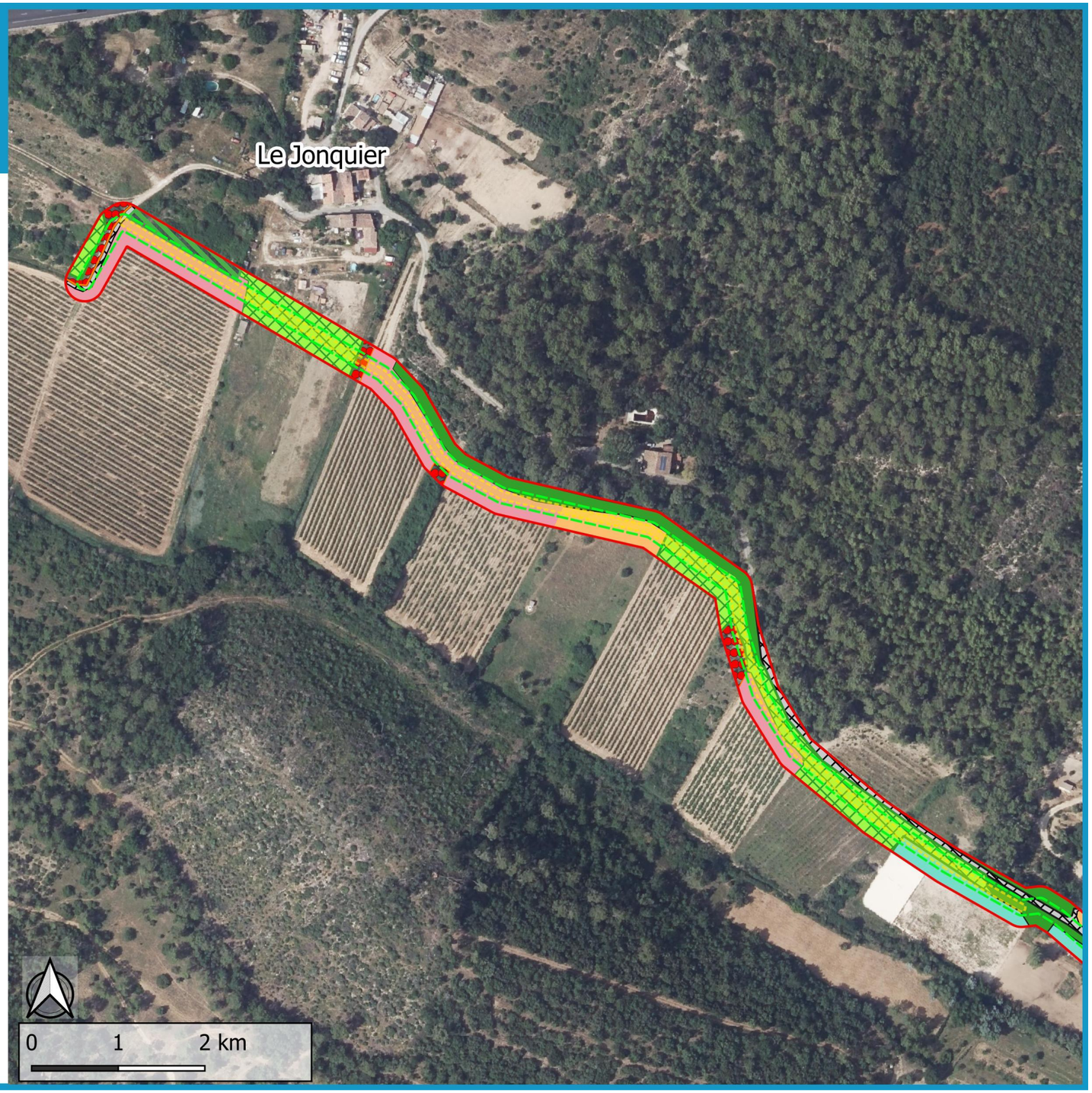
Légende

- Aire d'étude immédiate
- Emprise 8m
- Réduction d'emprise 4m



Ségic Ingénierie

SCP



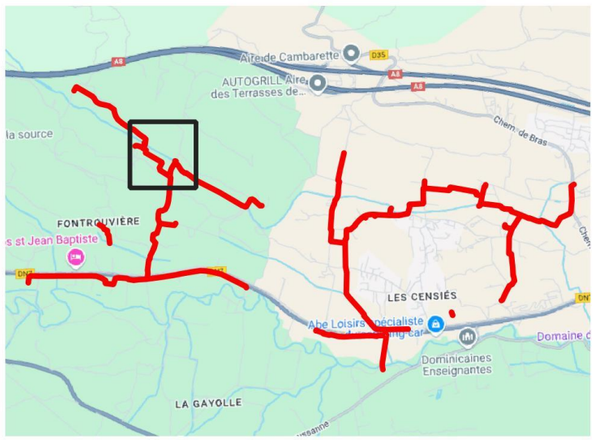
Projet d'aménagement Brignoles - La Celles - Tourves (83)

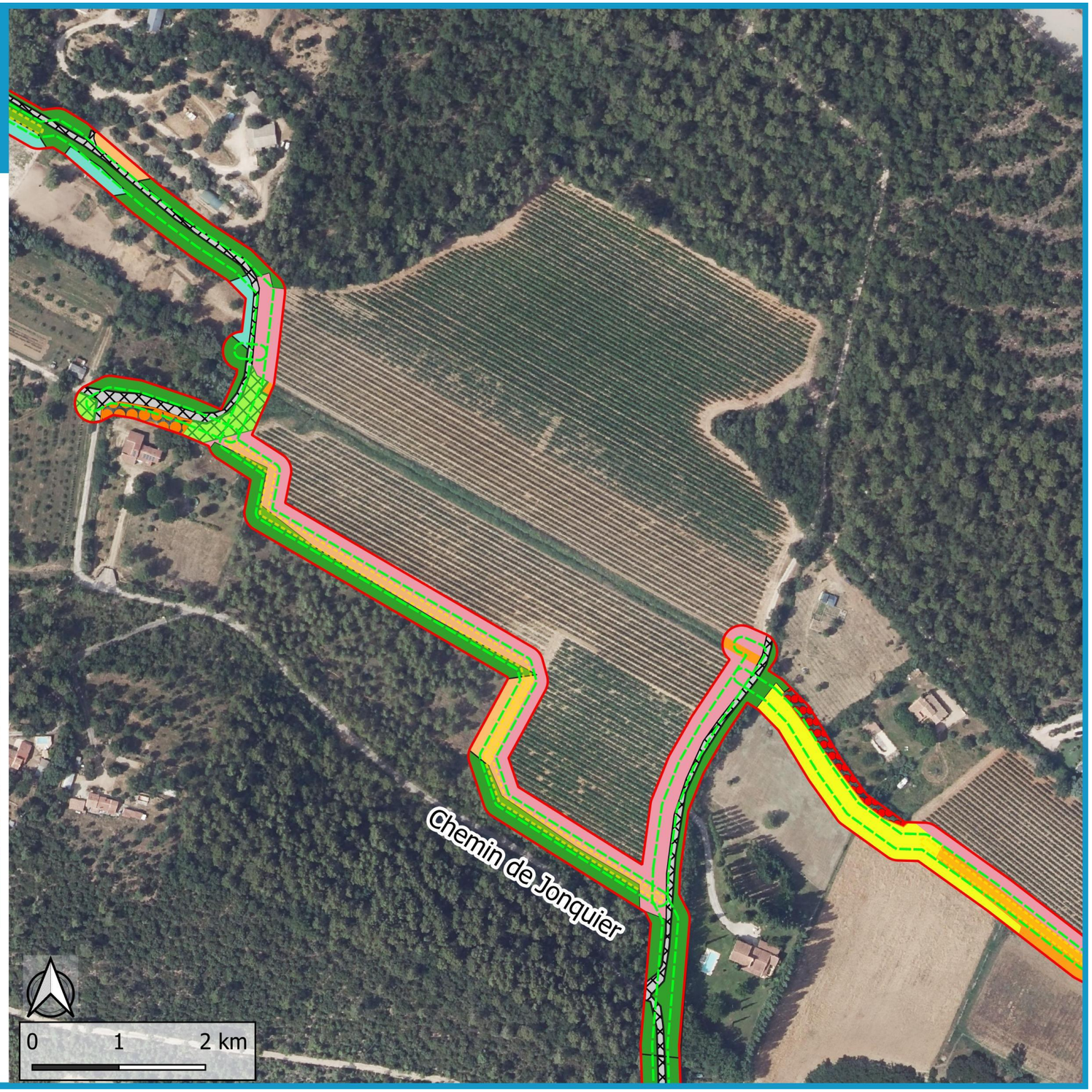
Habitats naturels et semi-naturels

Légende des habitats détaillée en ANNEXE

Légende

- Aire d'étude immédiate
- Emprise 8m
- Réduction d'emprise 4m





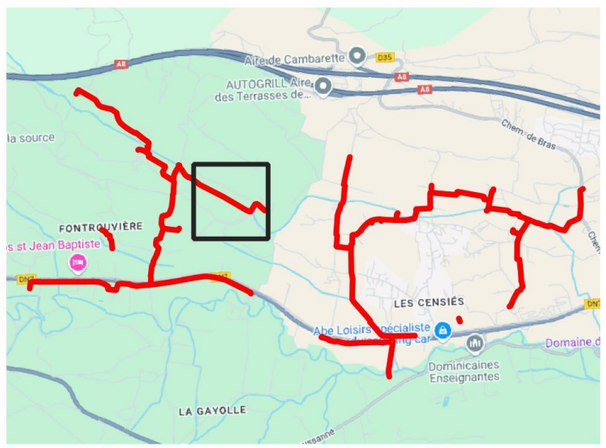
Projet d'aménagement Brignoles - La Celles - Tourves (83)

Habitats naturels et semi-naturels

Légende des habitats détaillée en ANNEXE

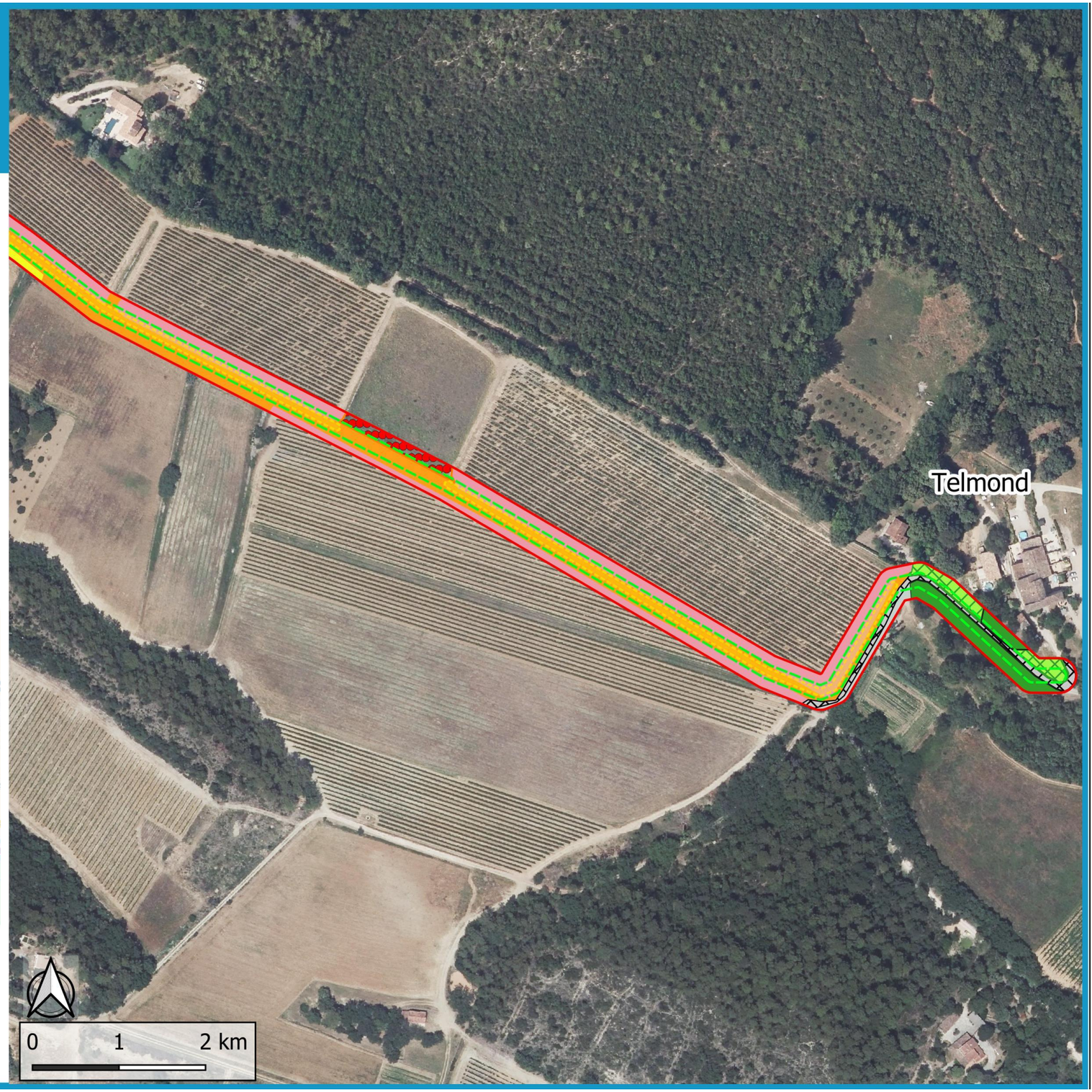
Légende

- Aire d'étude immédiate
- Emprise 8m
- Réduction d'emprise 4m



Ségic Ingénierie

SCP



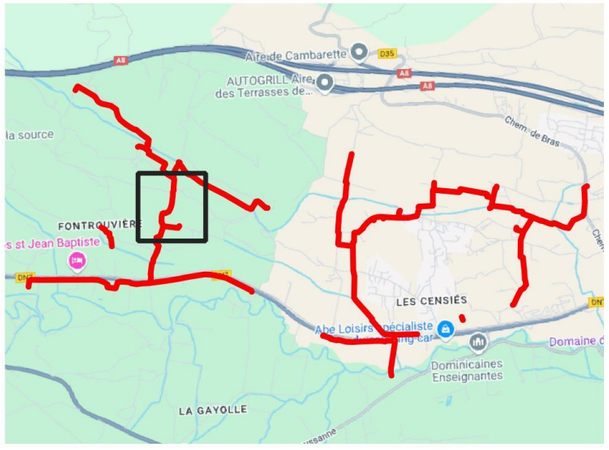
Projet d'aménagement Brignoles - La Celles - Tourves (83)

Habitats naturels et semi-naturels

Légende des habitats détaillée en ANNEXE

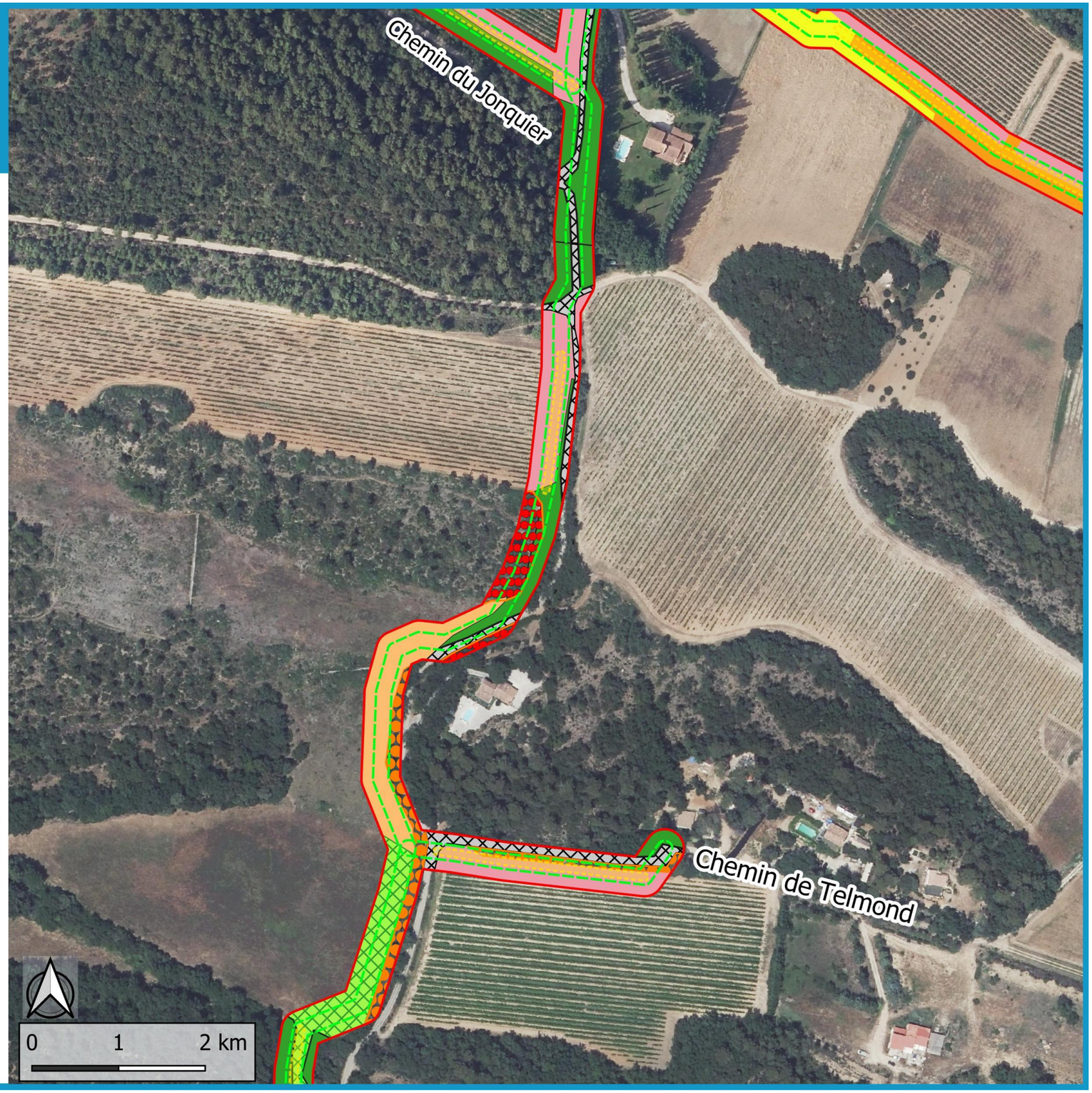
Légende

- Aire d'étude immédiate
- Emprise 8m
- Réduction d'emprise 4m



Ségic Ingénierie

SCP



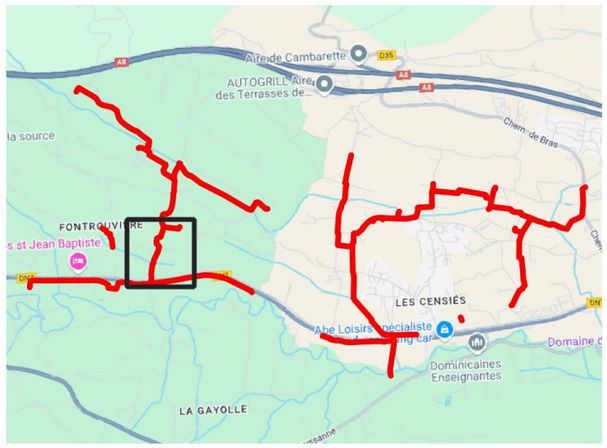
Projet d'aménagement Brignoles - La Celles - Tourves (83)

Habitats naturels et semi-naturels

Légende des habitats détaillée en ANNEXE

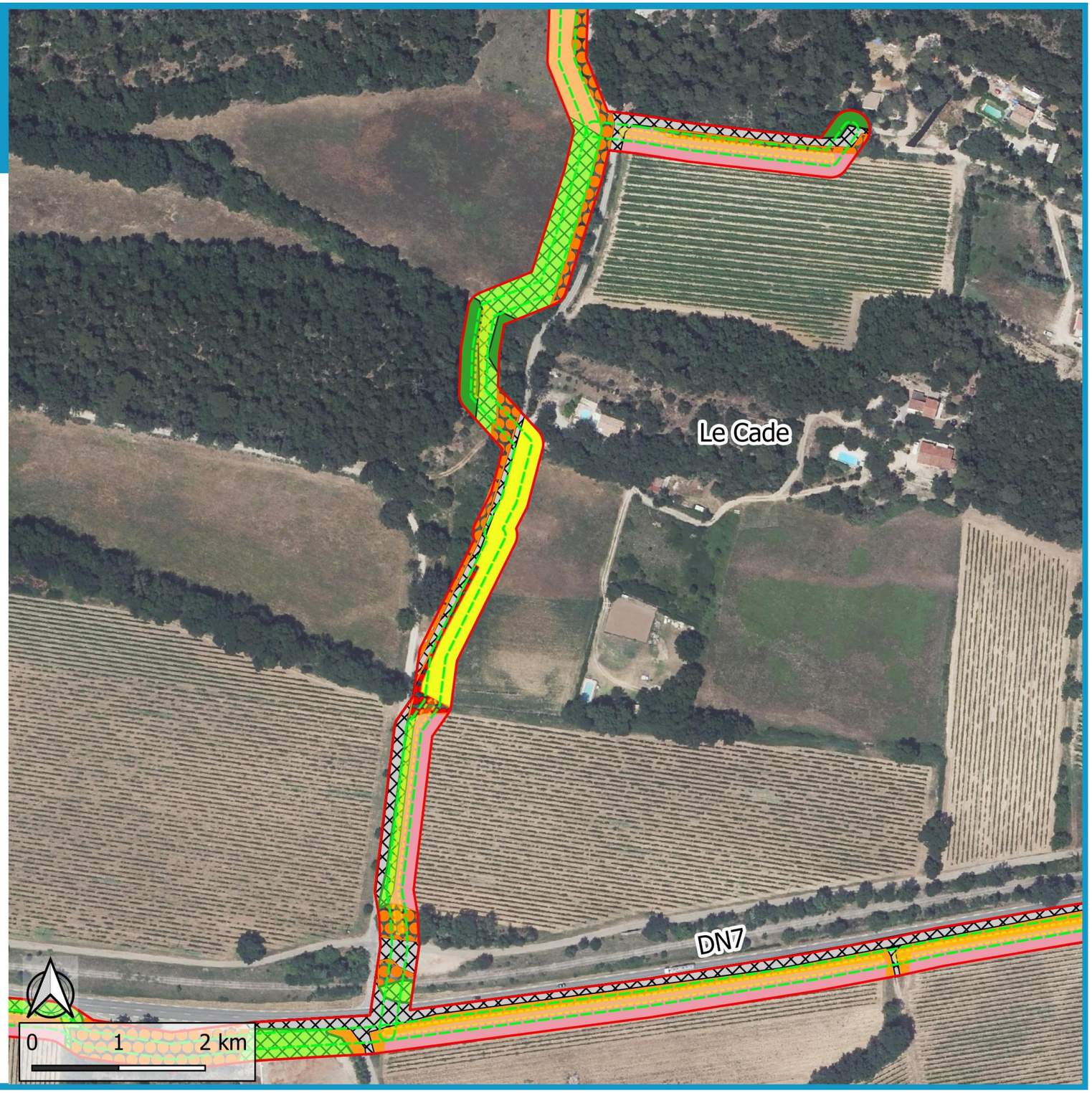
Légende

- Aire d'étude immédiate
- Emprise 8m
- Réduction d'emprise 4m



Ségic Ingénierie

SCP



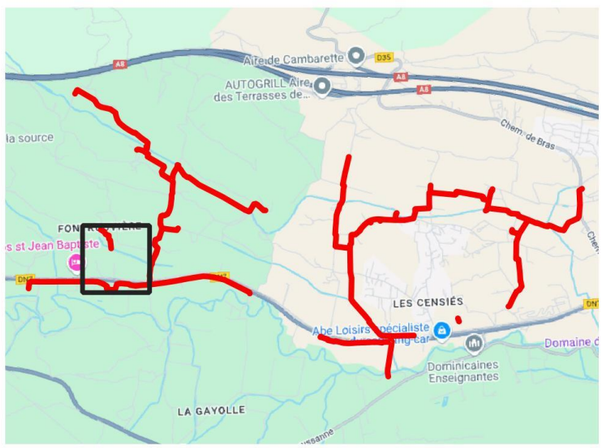
Projet d'aménagement Brignoles - La Celles - Tourves (83)

Habitats naturels et semi-naturels

Légende des habitats détaillée en ANNEXE

Légende

- Aire d'étude immédiate
- Emprise 8m
- Réduction d'emprise 4m



Ségic Ingénierie

SCP



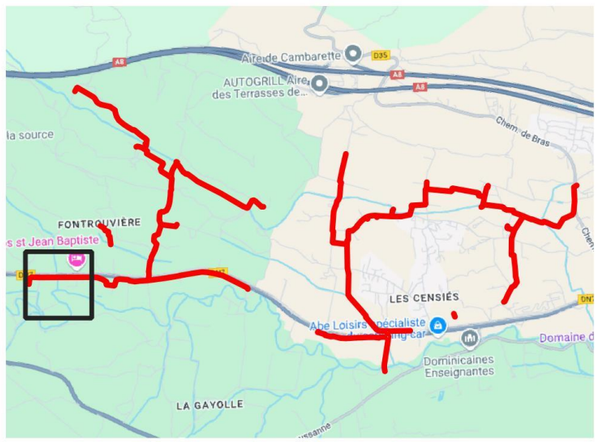
Projet d'aménagement Brignoles - La Celles - Tourves (83)

Habitats naturels et semi-naturels

Légende des habitats détaillée en ANNEXE

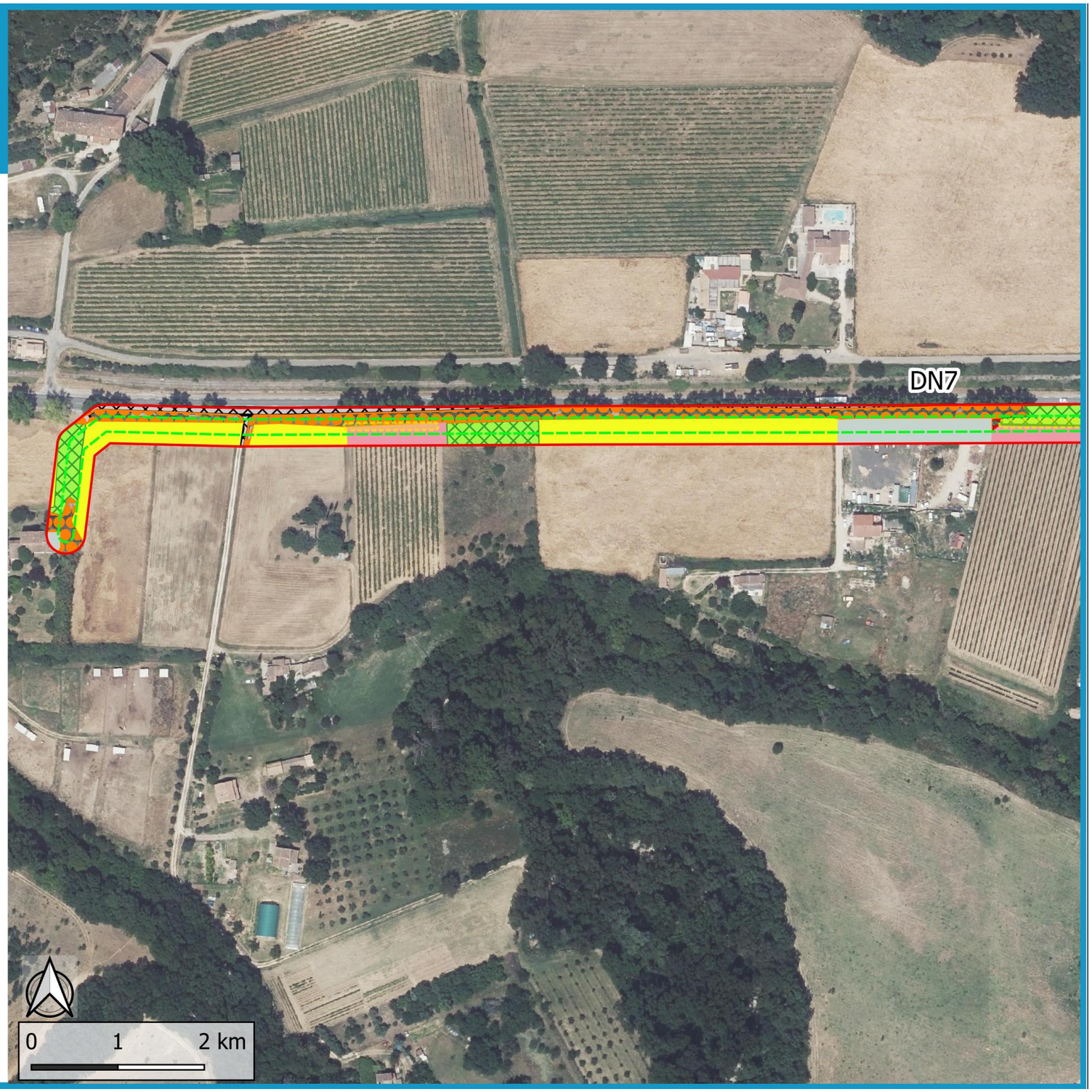
Légende

- Aire d'étude immédiate
- Emprise 8m
- Réduction d'emprise 4m



Ségic Ingénierie

SCP



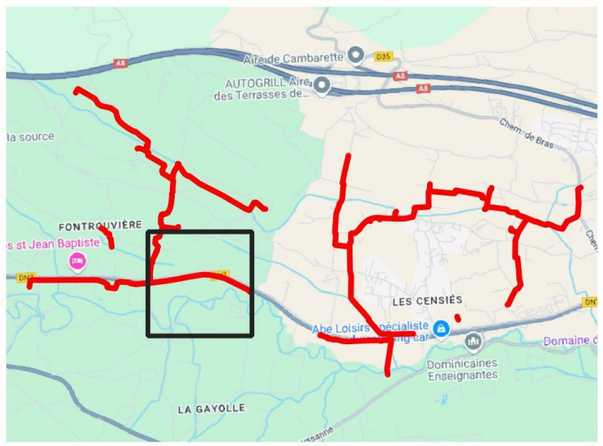
Projet d'aménagement Brignoles - La Celles - Tourves (83)

Habitats naturels et semi-naturels

Légende des habitats détaillée en ANNEXE

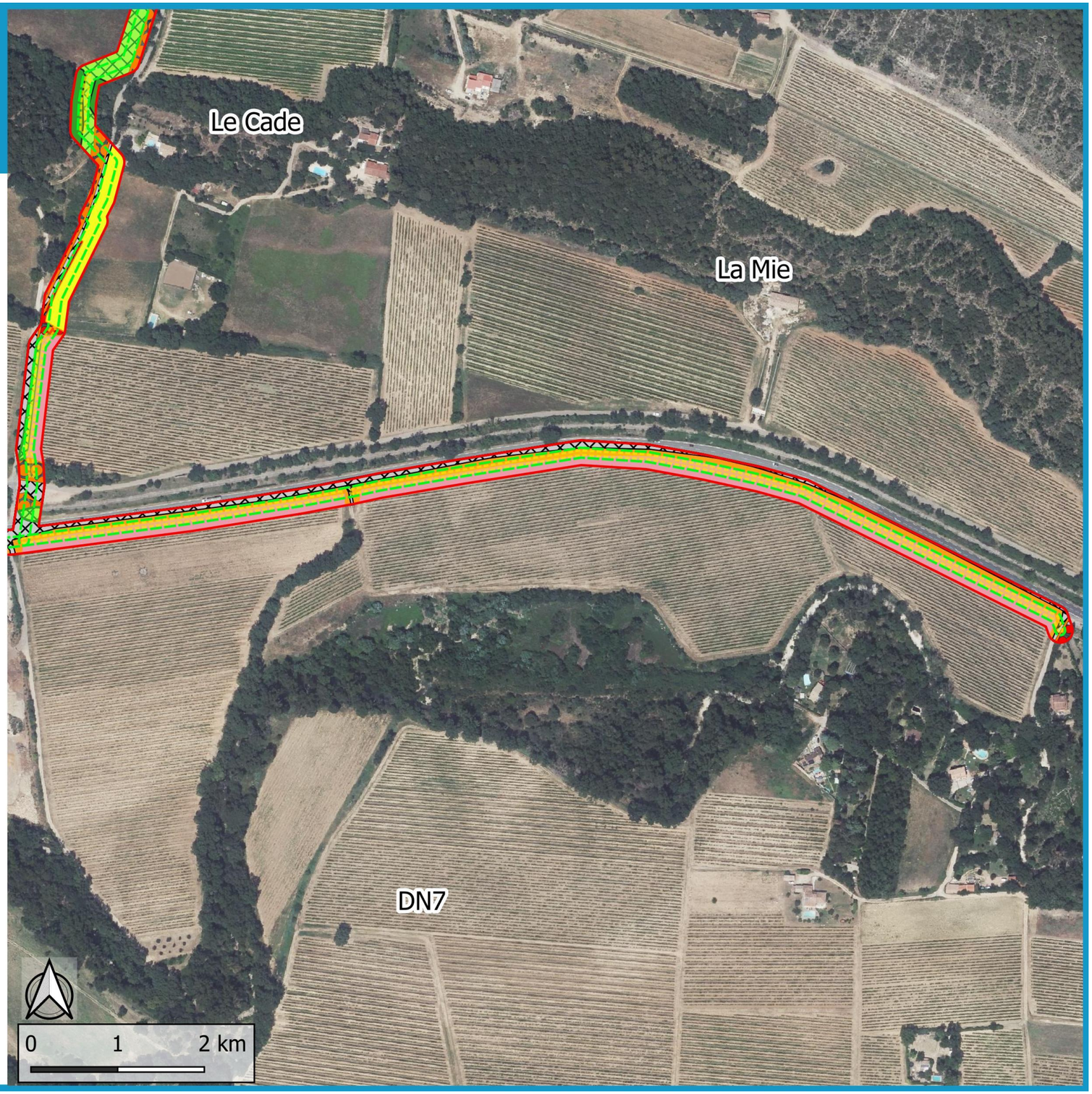
Légende

- Aire d'étude immédiate
- Emprise 8m
- Réduction d'emprise 4m



Ségic Ingénierie

SCP



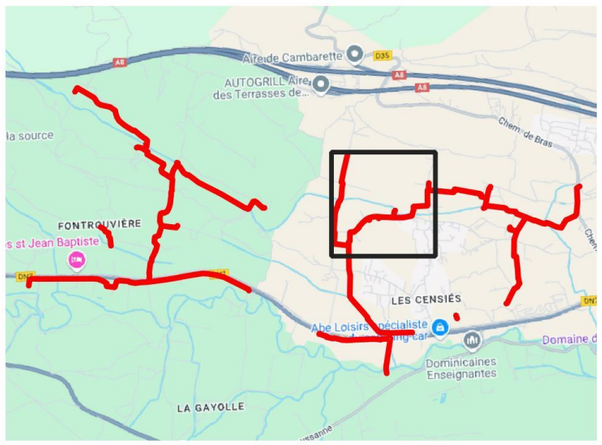
Projet d'aménagement Brignoles - La Celles - Tourves (83)

Habitats naturels et semi-naturels

Légende des habitats détaillée en ANNEXE

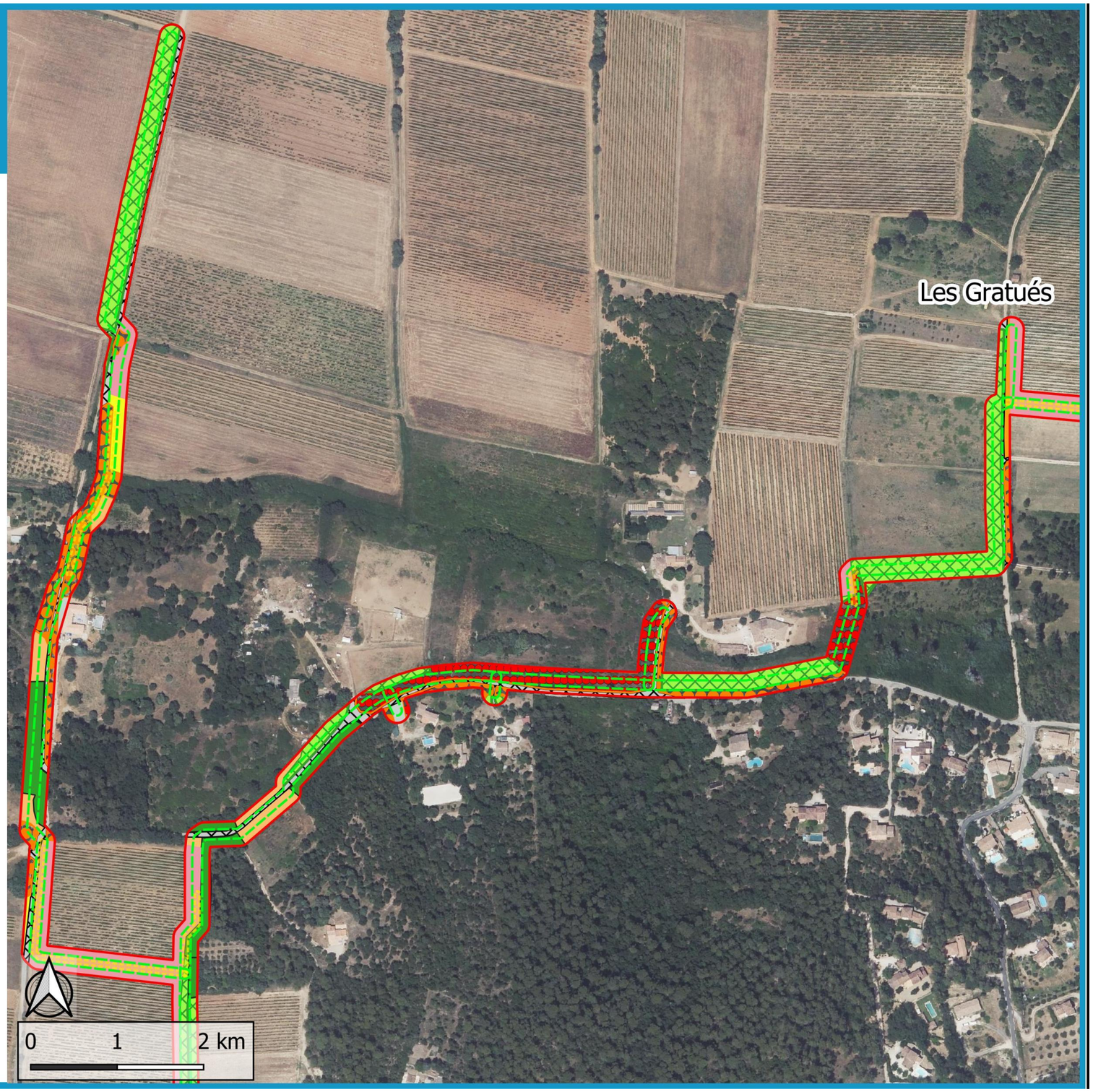
Légende

- Aire d'étude immédiate
- Emprise 8m
- Réduction d'emprise 4m



Ségic Ingénierie

SCP



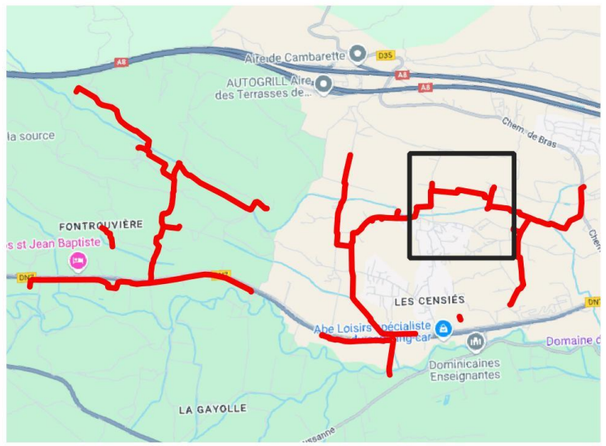
Projet d'aménagement Brignoles - La Celles - Tourves (83)

Habitats naturels et semi-naturels

Légende des habitats détaillée en ANNEXE

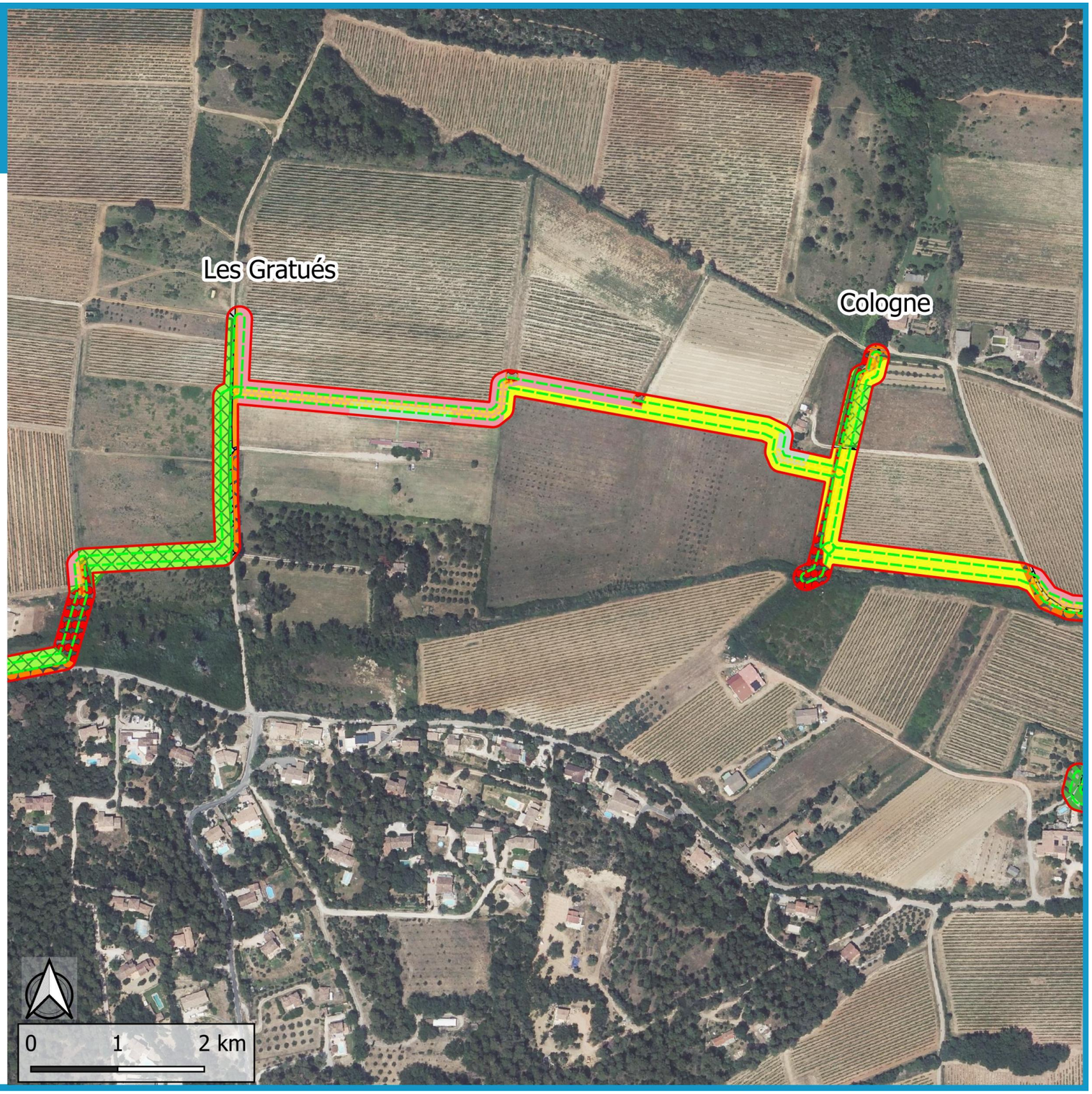
Légende

- Aire d'étude immédiate
- Emprise 8m
- Réduction d'emprise 4m



Ségic Ingénierie

SCP



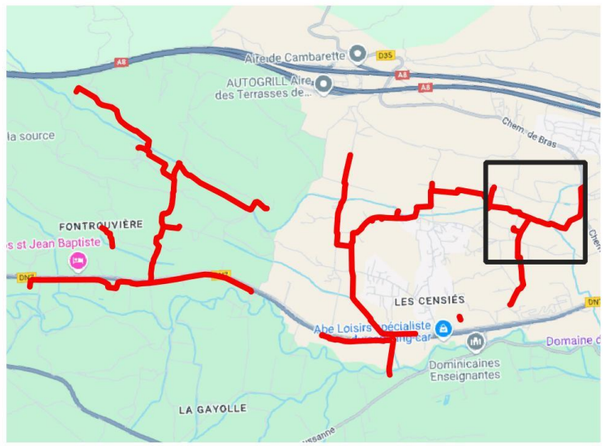
Projet d'aménagement Brignoles - La Celles - Tourves (83)

Habitats naturels et semi-naturels

Légende des habitats détaillée en ANNEXE

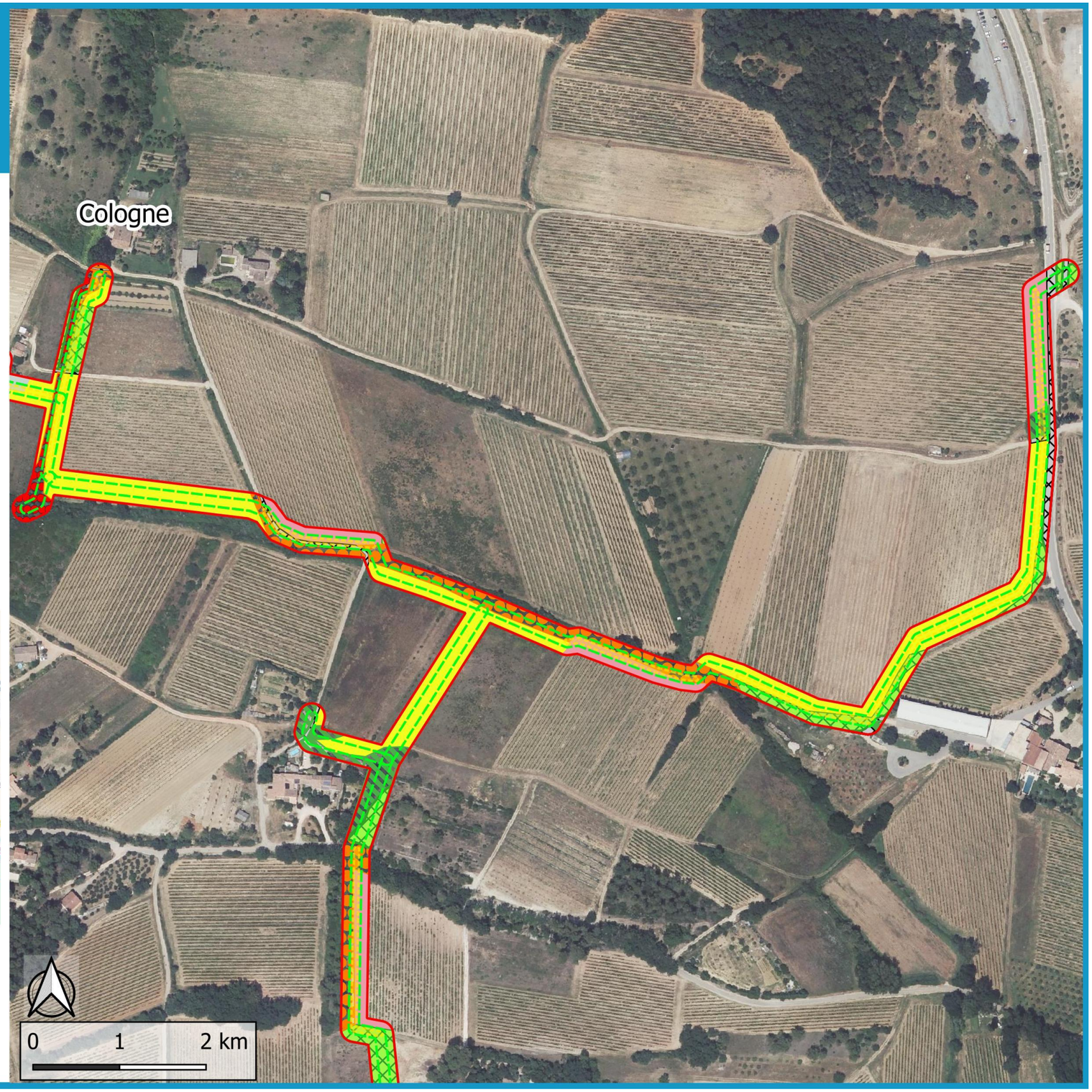
Légende

- Aire d'étude immédiate
- Emprise 8m
- Réduction d'emprise 4m



Ségic Ingénierie

SCP



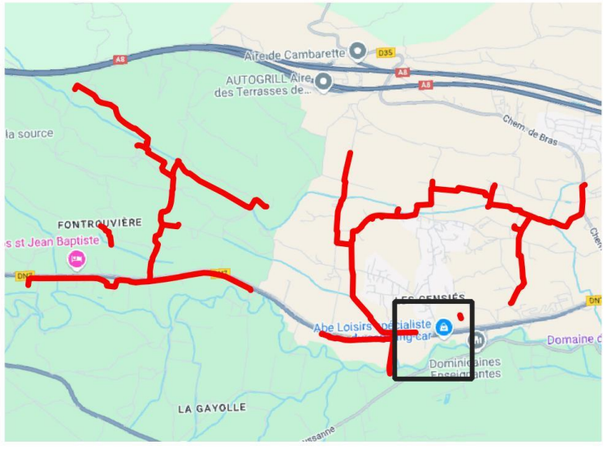
Projet d'aménagement Brignoles - La Celles - Tourves (83)

Habitats naturels et semi-naturels

Légende des habitats détaillée en ANNEXE

Légende

- Aire d'étude immédiate
- Emprise 8m
- Réduction d'emprise 4m





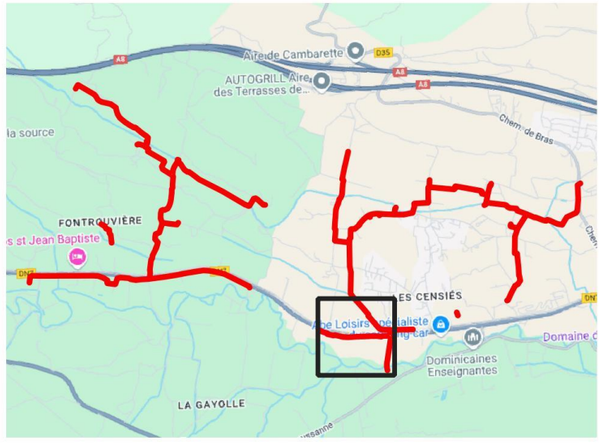
Projet d'aménagement Brignoles - La Celles - Tourves (83)

Habitats naturels et semi-naturels

Légende des habitats détaillée en ANNEXE

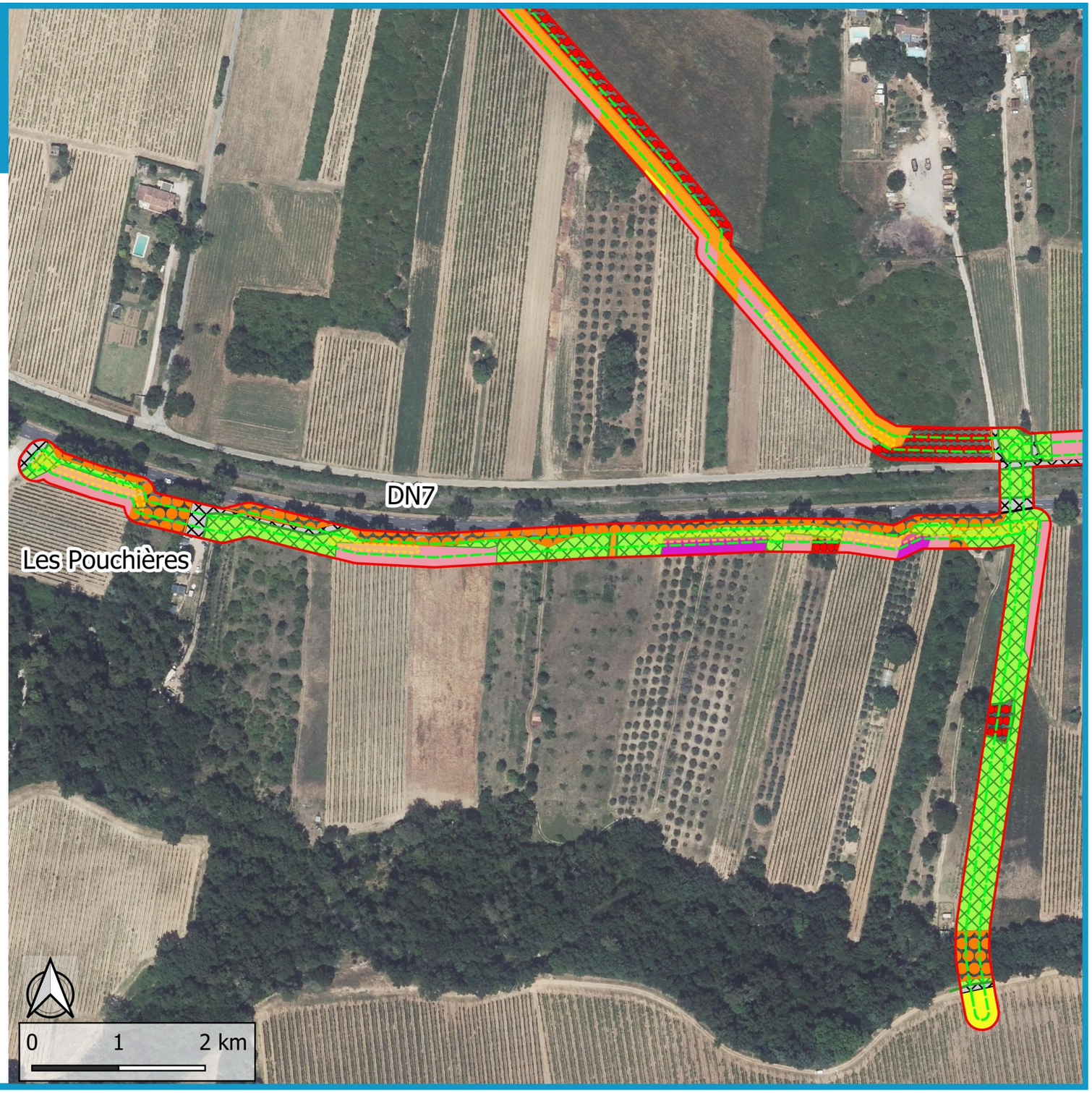
Légende

- Aire d'étude immédiate
- Emprise 8m
- Réduction d'emprise 4m



Ségic Ingénierie

SCP



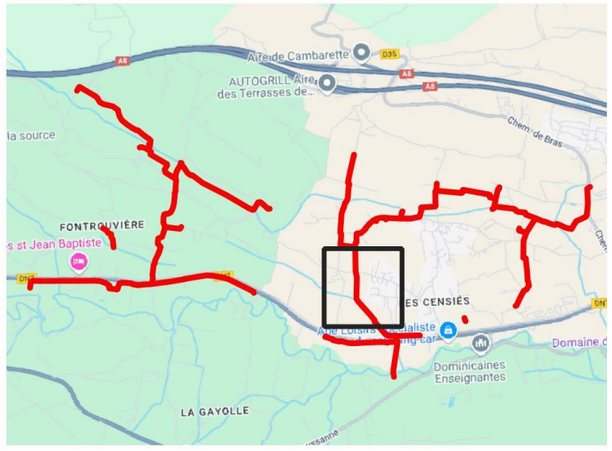
Projet d'aménagement Brignoles - La Celles - Tourves (83)

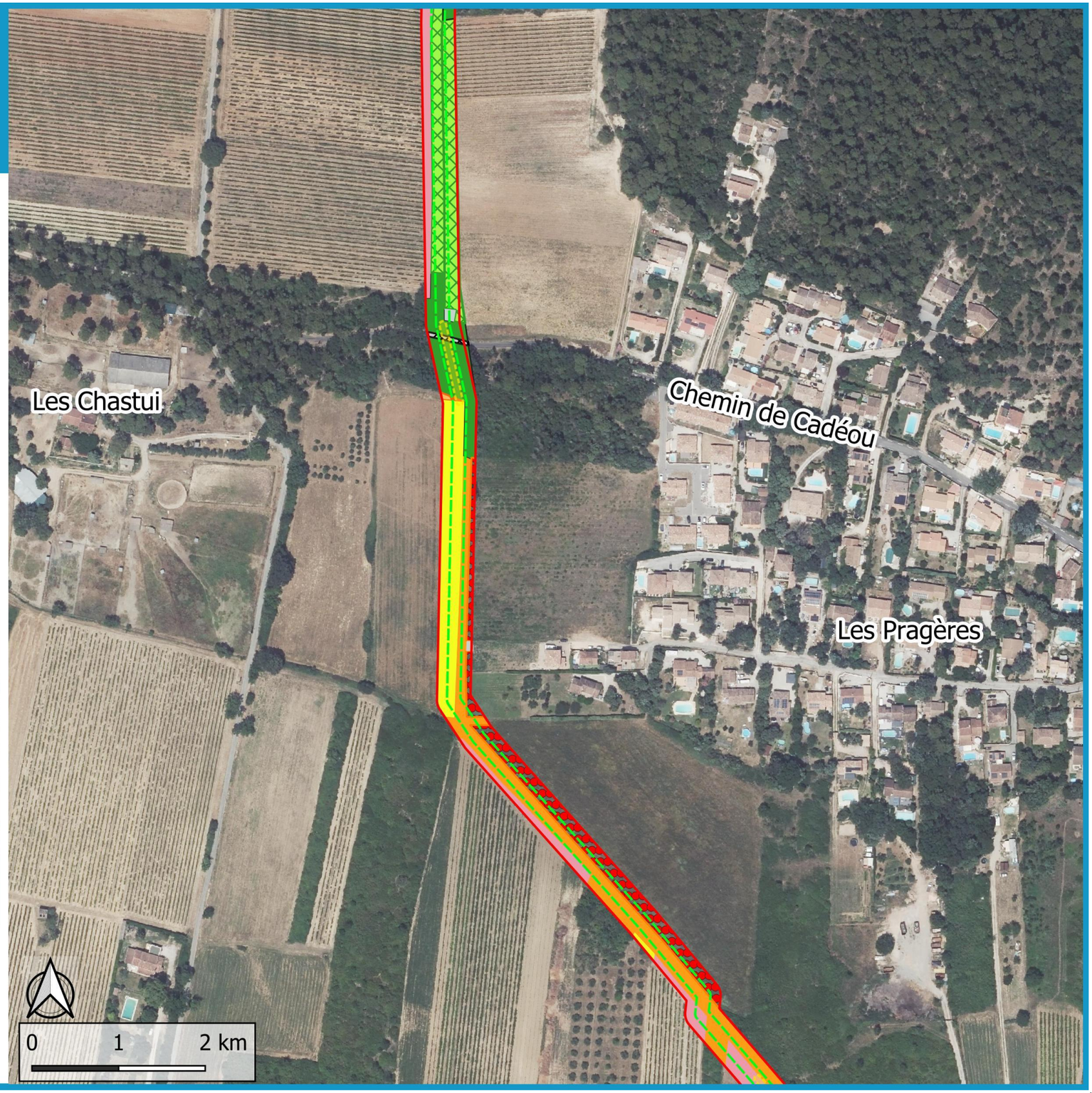
Habitats naturels et semi-naturels

Légende des habitats détaillée en ANNEXE

Légende

- Aire d'étude immédiate
- Emprise 8m
- Réduction d'emprise 4m





3.5 ANNEXE

Projet d'aménagement
Brignoles - La Celle - Tourves (83)

Légende faune, flore patrimoniales et zones à enjeux

Légende

Flore patrimoniale

- Orobanche crenata

Plantes hôtes invertébrés

- Aristolochia rotunda
- Phlomis herba-venti
- Dorycnium pentaphyllum
- Chênes sénéscents favorables au Grand capricorne

Espèces végétales exotiques envahissantes

- Erigeron canadensis
- Senecio inaequidens

Invertébrés patrimoniaux

- Agrion de Mercure
- Diane
- Grand capricorne
- Hesperie de l'herbe-au-vent
- Decticelle d'Azam
- Ascalaphe loriot

Reptiles

- Couleuvre à échelons
- Couleuvre de Montpellier
- Couleuvre viperine
- Lezard a deux raies
- Lezard des murailles
- Orvet de Verone
- Seps strie
- Tarente de Mauretanie
- Habitats favorables linéaires
- Habitats reptiles 2

Amphibiens

- Crapaud calamite
- Crapaud epineux
- Grenouille rieuse
- Complexe des Grenouilles vertes
- Pelodyte ponctue
- Rainette meridionale
- Habitats favorables linéaires

Ségic Ingénierie

SCP

Légende habitats naturels et semi-naturels

Légende

- G1.711 Boisements à Quercus pubescens
- G1.A1 Boisements anthropiques
- FA Haies arborées
- FA Haies arbustives
- F3.1 Fourrés arbustifs mésophiles
- E1.31 Pelouses sèches calcaires
- E2.221 Prairies de fauches
- E5.1 Végétations herbacées anthropiques
- E2.11 Pâturages équins
- I1.1 Cultures
- G2.91 Oliveraies à olea europaea
- FB.42 Vignobles
- J2.1 Habitations et bâtiments
- J4 Voiries