

ANNEXE 9

Enjeux et mesures

Table des matières

1.1.	Sol et sous-sol	3
1.1.1.	Enjeux.....	3
1.1.2.	Impacts et mesures.....	3
1.2.	Milieus naturels et biodiversité	4
1.2.1.	Enjeux.....	4
1.2.2.	Justification de la variante retenue.....	5
1.2.3.	Impacts et mesures.....	6
1.1.	Eaux superficielles et souterraines.....	34
1.1.1.	Enjeux.....	34
1.1.2.	Impacts et mesures.....	35
1.2.	Patrimoine archéologique.....	36
1.2.1.	Enjeux.....	36
1.2.2.	Impacts et mesures.....	36
1.3.	Paysage et patrimoine bâti.....	36
1.3.1.	Enjeux.....	36
1.3.2.	Impacts et mesures.....	37
1.4.	Cadre de vie et santé humaine.....	37
1.4.1.	Enjeux.....	37
1.4.2.	Impacts et mesures.....	38
	74

EVALUATION DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ENVISAGEES POUR EVITER, REDUIRE, VOIRE COMPENSER LES CONSEQUENCES DOMMAGEABLES DU PROJET

Les impacts du projet concernent essentiellement la phase de travaux. Ils sont décrits ci-dessous :

1.1. Sol et sous-sol

1.1.1. Enjeux

La majorité du tracé se situe sous route ou chemin ou dans les bordures de parcelles cultivées, sans pente. Le projet se situe généralement en sol profond, sableux, filtrant et homogène. La réduction de l'aptitude agricole est faible et temporaire car le retour à la culture se fait immédiatement après les travaux.

1.1.2. Impacts et mesures

Les conséquences sur le sol et le sous-sol sont limitées à la phase travaux. En phase d'exploitation des ouvrages, il n'y aura pas d'impacts. Le tableau ci-après présente ces impacts pressentis, ainsi que les mesures d'évitement et de réduction associées qui reprennent la classification du guide THEMA de janvier 2018.

On notera l'absence de déblais excédentaires et d'impact en matière d'érosion des sols dans le cadre de ce projet.

Nature de l'impact	Impact global	Mesure d'évitement/réduction	Impact résiduel
Perturbation de l'intégrité de l'écosystème sol et de ses fonctions	Assez Fort dans la tranchée	Mesures d'évitement : - E1.1d : Choix de réaliser la tranchée sous chemin à chaque fois que cela est possible Mesures de réduction : - R2.1t : sur les zones naturelles tri des terres de surface (20-30 cm de profondeur) et stockage séparé par rapport aux terres profondes puis remise en place dans l'ordre naturel des couches pour permettre une meilleure cicatrisation du milieu (préservation de la banque de graines et des éléments nutritifs).	Faible et temporaire
Réduction de l'aptitude agricole	Faible et temporaire	Mesures d'évitement : - E1.1d : Pose de la canalisation majoritairement sous chemin, en bordure de parcelles (tournières des vignes) ou sous chemin agricole, évitant de couper les parcelles agricoles	Très faible et temporaire
Risque de pollution accidentelle des sols par des hydrocarbures ou des produits	Fort	Mesures de réduction : - R2.1d : Respect par l'entreprise en charge des travaux de « bonnes pratiques » pour éviter tout risque de pollution des sols : mise en place d'une aire étanche mobile pour l'avitaillement et l'entretien des engins de	Faible

chimiques utilisés sur le chantier		chantier, pas de rejets dans le milieu naturel, etc. Ces bonnes pratiques seront imposées contractuellement dans le marché de travaux (inscription dans le CCTP, critères de notation portant sur le respect des mesures environnementales et pénalités	
------------------------------------	--	---	--

Après mise en application de ces mesures, les impacts résiduels sont globalement faibles à très faibles.

1.2. Milieux naturels et biodiversité

1.2.1. Enjeux

Les terrains traversés par le projet sont pour la plupart semi-naturels, caractérisés par une mosaïque de cultures de vignes, vergers, oliveraies, de friches et autres cultures fourragères. Ces parcelles agricoles sont entrecoupées par un réseau de haies arborées et de bosquets assurant la connectivité écologique entre les différentes entités. Plus ponctuellement, on retrouve des milieux naturels et semi-naturels forestiers et de lisière, ainsi que quelques zones humides ponctuelles. Au sein de ces espaces, le tracé emprunte au maximum les chemins ou pistes existants.

Les principaux enjeux faune/flore/habitat mis en évidence par les inventaires naturalistes sur l'aire d'étude (prospections entre mars et octobre 2020 par ECOSPHERE) reposent sur :

Habitats : Le niveau d'enjeu stationnel des habitats est globalement faible au sein de l'aire d'étude, du fait du caractère agricole du territoire, quelques rares prairies mésophiles et ripisylves.

Flore : Aucune espèce végétale protégée ou a enjeu de conservation notable n'a été identifiée dans les zones prospectées.

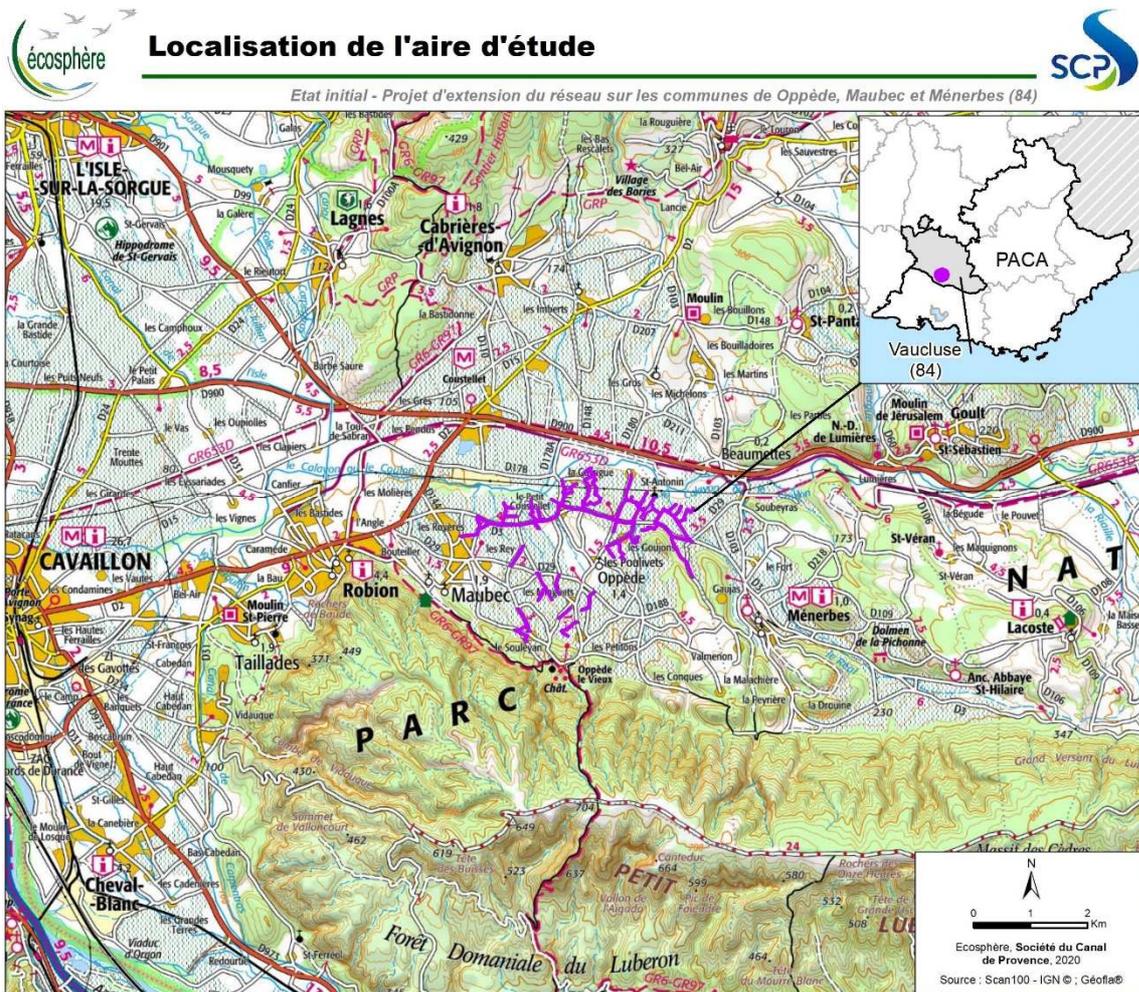
Faune :

- Insectes : enjeux locaux moyens : Grillon noirâtre, Grand collier argenté, Zygène de la Coronille variée, Criquet de Jago, Decticelle intermédiaire, Courtillière des vignes, Agrion blanchâtre, Caloptéryx hémorroïdal, Decticelle échassière, Decticelle splendide, Échancré, Damier de la Succise, Ascalaphe loriot, Thécla du Kermès, Zygène des garrigues.
- Amphibiens : enjeux locaux moyens : Crapaud calamite, Rainette méridionale, Crapaud épineux, Alyte accoucheur, Grenouille rieuse.
- Reptiles : enjeux locaux assez forts : Couleuvre de Montpellier + cortège commune (Lézard vert et des murailles).
- Oiseaux : enjeux locaux moyens : Bouscarle de Cetti, Cisticole des joncs, Chardonneret élégant, Fauvette mélanocéphale, Serin cini, Tourterelle des bois, Verdier d'Europe
- Mammifères : cortège commun, quelques habitats de chasse et de transit pour les chiroptères.

Fonctionnalités écologiques : L'aire d'étude bien qu'incluse dans une matrice agricole intensive présente des habitats naturels relictuels ou en marge des exploitations qui servent de support

aux déplacements des populations d'amphibiens et de reptiles notamment. Les haies et bosquets présents autour des parcelles structurent également une trame paysagère fragmentée sur laquelle des espèces mobiles à plus large territoire peuvent s'appuyer dans leur cycle. Ce sont également des zones refuges pour bon nombre d'espèces et des zones d'alimentation privilégiées (à l'abri du vent). La trame bleue est quant à elle représentée principalement par le cours d'eau le Valadas, sa ripisylve et de son espace de mobilité. En outre, nous notons l'occurrence de points de rupture constitués par le réseau routier, notamment la D3.

Le détail du calendrier des prospections ainsi que les cartes des enjeux sont présentées en annexe du présent document.



1.2.2. Justification de la variante retenue

Le tracé privilégie la pose de la nouvelle canalisation sous les chemins existants et les tournières de champs.

Les stations d'espèces à enjeux, les habitats à enjeux et les zones humides ont été soigneusement évités ou seront concernés par des emprises réduites par le tracé.

Des mesures de réduction ont ensuite été définies avec l'appui des écologues et figurent dans le paragraphe 1.2.3.

1.2.3. Impacts et mesures

L'évaluation des impacts du projet varie selon les compartiments biologiques étudiés.

Pour la canalisation, les principaux impacts sont engendrés par la phase chantier lors du creusement de la tranchée. Ils concernent la destruction et/ou le dérangement d'espèces, la destruction et/ou la perte d'habitat.

Les impacts pressentis pour chaque compartiment, ainsi que les mesures d'évitement et de réduction basées sur la classification du guide THEMA de janvier 2018 sont présentées dans le tableau ci-après.

Il est important de noter que toutes les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement présentées ci-après ont été intégrées au projet. Les mesures de réduction s'appliquant plus spécifiquement à la phase chantier seront intégrées aux pièces contractuelles du marché. Un des critères de notation des entreprises lors de l'analyse des offres portera sur la bonne prise en compte de ces mesures dans le mémoire technique et le planning proposé. De plus, des pénalités dans les marchés sont prévues sur non-respect des clauses environnementales.

La SCP s'assurera du respect de ces mesures à l'occasion de visites régulières du chantier, par le conducteur de travaux et/ou l'environnementaliste ayant travaillé sur ce projet.

NOM	ENJEU STATIONNEL	Surface dans l'Aire d'étude	Surface impactée (ha)	Nature de l'impact brut	Niveau d'impact brut	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Habitats naturels							
L'impact sur les habitats naturels de la zone est jugé négligeable au vu des faibles superficies cumulées concernées et de l'état de conservation des habitats.							
Fonctionnalités écologiques							
De par leur aspect temporaire, les travaux ne viendront pas perturber les fonctionnalités écologiques du site d'étude, les impacts sur les haies et la ripisylve du Valadas sont jugés très faibles (éviter maximum, passage sous accès existant ou dans des trouées, maintien de arbres fonctionnels)							
Flore							
Les habitats agricoles de l'aire d'étude ne présentent pas d'enjeu de conservation notable. Aucune espèce végétale protégée n'a été relevée dans les stations inventoriées. Aucune autre espèce remarquable n'est à signaler.							
Amphibiens							
Crapaud calamite	Moyen	8,8	1,4	<ul style="list-style-type: none"> - Risque de dégradation d'habitat en phase travaux - Risque accidentel de destruction d'individus en phase travaux - Dérangement en phase travaux 	Faible - Une faible partie de l'habitat de l'espèce (principalement dévolue à la chasse et au transit, peu d'offres de zones de reproduction et de gîtes) sera temporairement altérée (1,4 ha cumulés d'habitats anthropiques, fossés, ornières, positionnés sur les bermes et tournières de	R3.1a et E4.1a Calendrier écologique - pas de travaux de terrassement pendant les périodes de reproduction et de mobilité des amphibiens (principalement lors des épisodes pluvieux en février-mars et octobre) ;	Négligeable - Les mesures de réduction (chantier en bordure d'infrastructures, précautions de chantier) permettent de réduire la surface d'habitat altéré. Cette faible destruction d'habitat n'est pas susceptible de remettre en cause le bon accomplissement du cycle biologique du Crapaud calamite et de la Rainette méridionale, compte tenu des

Rainette méridionale	Moyen	4,1	0,6	<p>vignes principalement). L'espèce pourra recoloniser la zone travaux. Les risques de mortalité accidentelle par écrasement demeurent analogues à la situation actuelle, le trafic des véhicules n'augmentant pas de manière significative lors de la phase travaux. Les travaux auront lieu en journée. Les zones alentours présentent des habitats favorables pour l'espèce qui pourra s'y réfugier durant les travaux - seulement les bordures de parcelles concernées, non favorables à la reproduction en période d'assec ou à l'hibernation. Le dérangement en phase travaux sera similaire à celui existant actuellement (activité agricole principalement - fauche, labour...)</p>	<p>surfaces d'habitats favorables se trouvant aux abords du fuseau, de l'écologie des espèces (Carapaud calamite - espèce pionnière, Rainette méridionale - espèce à forte résilience) ; La mesure de réduction (calendrier écologique) permet de maintenir les risques de mortalité accidentelle par écrasement analogues à la situation actuelle (proximité route et tournières cultures labourées).</p>
----------------------	-------	-----	-----	---	--

Les niveaux d'impact brut sur le Crapaud épineux, l'Alyte accoucheur et la Grenouille rieuse sont estimés négligeables car ces espèces sont très communes et non menacées régionalement.

Reptiles

Couleuvre de Montpellier	Assez fort	8,6	1,3	<ul style="list-style-type: none"> - Risque de dégradation d'habitat en phase travaux - Risque accidentel de destruction d'individus en phase travaux - Dérangement en phase travaux 	<p>Faible - Une faible partie de l'habitat de chasse et de transit de l'espèce (pas d'hivernage ni de reproduction) sera temporairement altérée (1,3 ha cumulés d'habitats anthropiques positionnés sur les bermes et tournières de vignes principalement). L'espèce pourra recoloniser la zone travaux.</p> <p>Les risques de mortalité accidentelle par écrasement demeurent analogues à la situation actuelle, le trafic des véhicules n'augmentant pas de manière significative lors de la phase travaux. Les zones alentours présentent des habitats favorables pour l'espèce qui pourra s'y réfugier durant les travaux - seulement les bordures de parcelles concernées, non favorables à la reproduction ou à l'hibernation.</p> <p>Le dérangement en phase travaux sera similaire à celui existant actuellement (activité agricole principalement - fauche, labour...)</p>	<p>E.1.1a Evitement des habitats de reproduction/d'hivernage - tas de pierres (notamment au niveau du Domaine de Vicarié);</p> <p>E1.1c et R1.1a Réduction des emprises - passage en emprise réduite par la traversée du Valadas (AH21), passage dans des bermes agricoles régulièrement retournées peu favorable à la reproduction ou à l'hivernage des individus, plutôt dévolues au transit des espèces ;</p> <p>R3.1a et E4.1a Calendrier écologique - intervention en hiver, passage préalable pour défavorabiliser les emprises ou délimiter secteurs à éviter.</p>	<p>Négligeable - La mesure d'évitement (adaptation de l'emprise chantier et mise en défens d'habitats de reproduction) et la mesures de réduction (passage dans les bermes, à proximité des infrastructures existantes) permettent de réduire la surface d'habitat altéré. Cette très faible destruction d'habitat n'est pas susceptible de remettre en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la Couleuvre de Montpellier, compte tenu des surfaces d'habitats favorables se trouvant aux abords du fuseau ;</p> <p>La mesure de réduction (calendrier écologique) permet de maintenir les risques de mortalité accidentelle par écrasement analogues à la situation actuelle (proximité route et tournières cultures labourées).</p>
--------------------------	------------	-----	-----	---	--	---	--

Les niveaux d'impact brut sur le Lézard des murailles et le Lézard vert sont estimés négligeables car ces espèces sont très communes et non menacées régionalement.

Invertébrés

Grillon noirâtre, Grand collier argenté, Zygène de la Coronille variée, Criquet de Jago, Decticelle intermédiaire évités

Courtilière des vignes	Assez fort	4,9	0,8	<p>Risque de dégradation d'habitat en phase travaux</p> <p>Risque accidentel de destruction d'individus en phase travaux</p>	<p>Faible - Une faible partie de l'habitat de l'espèce sera temporairement détruite (800 m² d'habitat cumulés, habitats anthropiques situés autour des vignes). Les zones alentours du fuseau présentent des habitats favorables pour l'espèce qui pourra s'y réfugier durant les travaux. L'espèce pourra recoloniser la zone travaux.</p> <p>Le risque accidentel de destruction d'individus concerne très peu d'individus compte tenu de la faible surface d'habitat impactée.</p>	<p>E1.1c et R1.1a Limitation des emprises en bordure des infrastructures</p> <p>E2.1a et b / E2.2a Balisage des espaces préservés</p> <p>R2.1c Tri des terres et remise en état</p>	<p>Négligeable - Les mesures de réduction (réduction des emprises, balisage et tri des terres) permettent de réduire significativement la surface d'habitat altéré et le risque de mortalité. Cette très faible altération temporaire d'habitat n'est pas susceptible de remettre en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la Courtilière des vignes, compte tenu des surfaces d'habitats favorables se trouvant aux abords du fuseau, de l'écologie de l'espèce et de la remise en état opérée.</p>
Agrion blanchâtre	Moyen	1,4	0,04	<p>Risque de dégradation d'habitat en phase travaux</p> <p>Risque accidentel de destruction d'individus en phase travaux</p>	<p>Faible - Une très faible partie de l'habitat de l'espèce sera temporairement détruite (400 m² d'habitat), positionnée au niveau du franchissement du Valadas. La ripisylve alentour du Valadas présente des habitats favorables pour l'espèce qui pourra s'y réfugier durant les travaux. L'espèce pourra recoloniser la zone travaux.</p> <p>Le risque accidentel de destruction d'individus concerne très peu d'individus compte tenu de la très faible surface d'habitat impactée.</p>	<p>E1.1c et R1.1a Réduction des emprises - passage en emprise réduite au niveau du Valadas (AH 21) et dans une trouée de la ripisylve</p> <p>E2.1a et b / E2.2a Balisage de la traversée du Valadas ;</p> <p>R3.1a et E4.1a Calendrier écologique - intervention en hiver ;</p> <p>R2.1c Tri des terres et remise en état.</p>	<p>Négligeable - Les mesures de réduction (calendrier écologique, réduction des emprises, balisage et tri des terres) permettent de réduire significativement la surface d'habitat altéré et le risque de mortalité. Cette très faible altération temporaire d'habitat n'est pas susceptible de remettre en cause le bon accomplissement du cycle biologique de l'Agrion blanchâtre, compte tenu des surfaces d'habitats favorables se trouvant aux abords du fuseau, de l'écologie de l'espèce et de la remise en état opérée.</p>

Caloptéryx hémorroïdal	Moyen	1,3	0,04	Risque de dégradation d'habitat en phase travaux Risque accidentel de destruction d'individus en phase travaux	Faible - Une très faible partie de l'habitat de l'espèce sera temporairement détruite (400 m ² d'habitat), positionnée au niveau du franchissement du Valadas. La ripisylve alentour du Valadas présente des habitats favorables pour l'espèce qui pourra s'y réfugier durant les travaux. L'espèce pourra recoloniser la zone travaux. Le risque accidentel de destruction d'individus concerne très peu d'individus compte tenu de la très faible surface d'habitat impactée.	E1.1c et R1.1a Réduction des emprises - passage en emprise réduite au niveau du Valadas (AH 21) et dans une trouée de la ripisylve E2.1a et b / E2.2a Balisage de la traversée du Valadas ; R3.1a et E4.1a Calendrier écologique - intervention en hiver ; R2.1c Tri des terres et remise en état.	Négligeable - Les mesures de réduction (calendrier écologique, réduction des emprises, balisage et tri des terres) permettent de réduire significativement la surface d'habitat altéré et le risque de mortalité. Cette très faible altération temporaire d'habitat n'est pas susceptible de remettre en cause le bon accomplissement du cycle biologique de l'Agriion blanchâtre, compte tenu des surfaces d'habitats favorables se trouvant aux abords du fuseau, de l'écologie de l'espèce et de la remise en état opérée.
Decticelle échassière	Moyen	1,7	0,2	Risque de dégradation d'habitat en phase travaux Risque accidentel de destruction d'individus en phase travaux	Faible - Une faible partie de l'habitat de l'espèce sera temporairement détruite (2 000 m ² d'habitat), positionnée au niveau du franchissement du Valadas, en bordure de parcelles agricoles. Les habitats alentours présentent des habitats favorables pour l'espèce qui pourra s'y réfugier durant les travaux. L'espèce pourra recoloniser la zone travaux. Le risque accidentel de destruction d'individus concerne très peu d'individus compte tenu	E1.1c et R1.1a Réduction des emprises - passage en emprise réduite au niveau du Valadas (AH 21) et dans une trouée de la ripisylve, au niveau de la prairie (AD113), Limitation des emprises - passage à distance des lisières arbustives/roncières (AD127, AD115, AD109/110/111) E2.1a et b / E2.2a Balisage de la traversée du Valadas et des emprises évitées ; R3.1a et E4.1a Calendrier écologique - intervention en hiver ;	Négligeable - Les mesures de réduction (calendrier écologique, réduction/limitation des emprises, balisage et tri des terres) permettent de réduire significativement la surface d'habitat altéré et le risque de mortalité. Cette très faible altération temporaire d'habitat n'est pas susceptible de remettre en cause le bon accomplissement du cycle biologique de ces deux decticelles, compte tenu des surfaces d'habitats favorables se trouvant aux abords du fuseau, de leur écologie et de la remise en état opérée.
Decticelle splendide	Moyen	1,5	0,1				

					de la très faible surface d'habitat impactée.	R2.1c Tri des terres et remise en état.	
Échancré	Moyen	0,8	0,2	Risque de dégradation d'habitat en phase travaux Risque accidentel de destruction d'individus en phase travaux	Faible - Une très faible partie de l'habitat de l'espèce sera temporairement détruite (2 000 m ² d'habitat), positionnée principalement en bord de cultures. Les habitats alentours présentent des habitats favorables pour l'espèce qui pourra s'y réfugier durant les travaux. L'espèce pourra recoloniser la zone travaux. Le risque accidentel de destruction d'individus concerne très peu d'individus compte tenu de la très faible surface d'habitat impactée.	E1.1c et R1.1a Limitation des emprises en bordure des infrastructures E2.1a et b / E2.2a Balisage des espaces préservés (AE95, AC136) ; R2.1c Tri des terres et remise en état.	Négligeable - Les mesures de réduction (limitation des emprises, balisage et tri des terres) permettent de réduire significativement la surface d'habitat altéré et le risque de mortalité. Cette très faible altération temporaire d'habitat n'est pas susceptible de remettre en cause le bon accomplissement du cycle biologique de l'Echancré, compte tenu des surfaces d'habitats favorables se trouvant aux abords du fuseau, de l'écologie de l'espèce et de la remise en état opérée.
Damier de la Succise	Moyen	0,8	0,2	Risque de dégradation d'habitat en phase travaux Risque accidentel de destruction d'individus en phase travaux	Faible - Une faible partie de l'habitat de l'espèce sera temporairement altérée (2 000 m ² d'habitat cumulés) situés en bordure de routes (talus) et en bordure de parcelles. Les zones alentours présentent des habitats favorables pour l'espèce qui pourra s'y réfugier durant les travaux. L'espèce pourra recoloniser la zone travaux.	E1.1c et R1.1a Réduction des emprises - passage en emprise réduite en bord de route/acotement (AP42, 43, 328, 330, 331), dans la friche et dans la parcelle viticole, sans toucher aux haies et bosquets (AP331) ; E2.1a et b / E2.2a Balisage strict du chantier ; R2.1c Tri des terres et remise en état	Négligeable - Les mesures de réduction (réduction des emprises, balisage et tri des terres) permettent de réduire significativement la surface d'habitat altéré et le risque de mortalité. Cette très faible altération temporaire d'habitat n'est pas susceptible de remettre en cause le bon accomplissement du cycle biologique du Damier de la Succise, compte tenu des surfaces d'habitats favorables se trouvant aux abords du

					Le risque accidentel de destruction d'individus concerne très peu d'individus compte tenu de la faible surface d'habitat impactée.		fuseau, de l'écologie de l'espèce (et de ces plantes hôtes) et de la remise en état opérée.
Ascalaphe lorient	Moyen	0,8	0,2	Risque de dégradation d'habitat en phase travaux Risque accidentel de destruction d'individus en phase travaux	Faible - Une faible partie de l'habitat de ces espèces sera temporairement altérée (2 000 m ² d'habitat cumulés) situés en bordure de routes (talus) et en bordure de parcelles. Les zones alentours présentent des habitats favorables pour les espèces qui pourront s'y réfugier durant les travaux. Elles pourront recoloniser la zone travaux. Le risque accidentel de destruction d'individus concerne très peu d'individus compte tenu de la faible surface d'habitat impactée.	E1.1c et R1.1a Réduction des emprises - passage en emprise réduite en bord de route/acrottement (AP42, 43, 328, 330, 331), dans la friche et dans la parcelle viticole, sans toucher aux haies et bosquets (AP331) ; E2.1a et b / E2.2a Balisage strict du chantier ; R2.1c Tri des terres et remise en état	Négligeable - Les mesures de réduction (réduction des emprises, balisage et tri des terres) permettent de réduire significativement la surface d'habitat altéré et le risque de mortalité. Cette très faible altération temporaire d'habitat n'est pas susceptible de remettre en cause le bon accomplissement du cycle biologique de ces espèces compte tenu des surfaces d'habitats favorables se trouvant aux abords du fuseau, leur écologie (et celles de leurs plantes hôtes) et de la remise en état opérée.
Thécla du Kermès	Moyen	0,8	0,2				
Zygène des garrigues	Moyen	0,8	0,2				

Les niveaux d'impact brut sur les espèces ciblées sont estimés négligeables car ces espèces sont très communes et non menacées régionalement

Oiseaux

Bouscarle de Cetti	Moyen	1,0	0,01	<ul style="list-style-type: none"> - Risque de dégradation d'habitat en phase travaux - Risque accidentel de destruction d'individus en phase travaux - Risque de dérangement d'individus en période de nidification pouvant entraîner une mortalité (abandon du nid) en phase travaux 	<p>Négligeable au vu de la très faible superficie d'habitat concerné (100 m²), située en marge de l'habitat de l'espèce (secteur le moins attractif pour l'espèce compte-tenu de la proximité d'infrastructures). Notons sa capacité à se reporter dans les milieux alentours qui lui sont tout aussi favorables pour sa reproduction comme pour son alimentation.</p>	<p>R3.1a et E4.1a Calendrier écologique - pas de travaux entre mars et août pour limiter le dérangement de l'avifaune</p> <p>E1.1c et R1.1a Traversée en emprise réduite du Valadas, au niveau d'une trouée (AH21)</p> <p>R2.1c Tri des terres et remise en état</p>	<p>Négligeable - Les trois mesures de réduction (calendrier écologique, réduction des emprises et tri des terres) permettent de réduire significativement la surface d'habitat altéré et le risque de mortalité. Cette très faible altération temporaire d'habitat n'est pas susceptible de remettre en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la Bouscarle de Cetti, compte tenu des surfaces d'habitats favorables se trouvant aux abords du fuseau et de la remise en état opérée.</p>
Cisticole des joncs	Moyen	1,4	0,2	<ul style="list-style-type: none"> - Risque de dégradation d'habitat en phase travaux - Risque accidentel de destruction d'individus en phase travaux - Risque de dérangement d'individus en période de nidification pouvant entraîner une mortalité (abandon du nid) en phase travaux 	<p>Négligeable au vu de la très faible superficie d'habitat concerné (2 000 m² cumulés), située en marge de l'habitat de l'espèce (secteur le moins attractif pour l'espèce compte-tenu de la proximité d'infrastructures). Notons sa capacité à se reporter dans les milieux alentours qui lui sont tout aussi favorables pour sa reproduction comme pour son alimentation.</p>	<p>R3.1a et E4.1a Calendrier écologique - pas de travaux entre mars et août pour limiter le dérangement de l'avifaune</p> <p>R2.1c Tri des terres et remise en état</p>	<p>Négligeable - Les deux mesures de réduction (calendrier écologique et tri des terres) permettent de réduire significativement la surface d'habitat altéré et le risque de mortalité. Cette très faible altération temporaire d'habitat n'est pas susceptible de remettre en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la Cisticole des Joncs, compte tenu des surfaces d'habitats favorables se trouvant aux abords du fuseau et de la remise en état opérée.</p>

Chardonneret élégant	Moyen	8,4	1,4	<ul style="list-style-type: none"> - Risque de dégradation d'habitat en phase travaux - Risque accidentel de destruction d'individus en phase travaux - Risque de dérangement d'individus en période de nidification pouvant entraîner une mortalité (abandon du nid) en phase travaux 	<p>Négligeable au vu de la faible superficie d'habitat concerné (1,4 ha cumulés), située en marge des habitats de l'espèce (secteurs les moins attractifs pour l'espèce, bords de cultures annuelles, vignobles). Notons sa capacité à se reporter dans les milieux alentours (même dans le tissu urbain lâche - parcs et jardins) qui lui sont tout aussi favorables pour sa reproduction comme pour son alimentation et l'emprise réduite sur les habitats de reproduction bosquets arbustifs/arborés.</p>	<p>R3.1a et E4.1a Calendrier écologique - de préférence pas de travaux entre mars et août pour limiter le dérangement de l'avifaune, notamment au niveau des habitats de reproduction (bosquets arbustifs/arborés - AH5, AB159, Domaine Vicarié)</p> <p>R2.1c Tri des terres et remise en état</p>	<p>Négligeable - Les deux mesures de réduction (calendrier écologique et tri des terres) permettent de réduire significativement la surface d'habitat altéré et le risque de mortalité. Cette faible altération temporaire d'habitat n'est pas susceptible de remettre en cause le bon accomplissement du cycle biologique du Chardonneret élégant, compte tenu des surfaces d'habitats favorables se trouvant aux abords du fuseau et de la remise en état opérée.</p>
Fauvette mélanocéphale	Moyen	1,2	0,3	<ul style="list-style-type: none"> - Risque de dégradation d'habitat en phase travaux - Risque accidentel de destruction d'individus en phase travaux - Risque de dérangement d'individus en période de nidification pouvant entraîner une mortalité (abandon du nid) en phase travaux 	<p>Négligeable au vu de la très faible superficie d'habitat concerné (3000 m² cumulés), située en marge des habitats de l'espèce (secteurs les moins attractifs pour l'espèce, à proximité d'infrastructures). Notons sa capacité à se reporter dans les milieux alentours (même dans le tissu urbain lâche - parcs et jardins) qui lui sont tout aussi favorables pour sa reproduction comme pour son alimentation et l'emprise réduite sur les habitats de reproduction bosquets arbustifs/arborés.</p>	<p>R3.1a et E4.1a Calendrier écologique - de préférence pas de travaux entre mars et août pour limiter le dérangement de l'avifaune, notamment au niveau des habitats de reproduction (bosquets arbustifs/arborés - AP328, AH58, A646/647, A546, Domaine Vicarié)</p> <p>R2.1c Tri des terres et remise en état</p>	<p>Négligeable - Les deux mesures de réduction (calendrier écologique et tri des terres) permettent de réduire significativement la surface d'habitat altéré et le risque de mortalité. Cette faible altération temporaire d'habitat n'est pas susceptible de remettre en cause le bon accomplissement du cycle biologique de l'espèce, compte tenu des surfaces d'habitats favorables se trouvant aux abords du fuseau et de la remise en état opérée.</p>

Serin cini	Moyen	11,3	1,6	<ul style="list-style-type: none"> - Risque de dégradation d'habitat en phase travaux - Risque accidentel de destruction d'individus en phase travaux - Risque de dérangement d'individus en période de nidification pouvant entraîner une mortalité (abandon du nid) en phase travaux 	<p>Négligeable au vu de la faible superficie d'habitat concerné (1,6 ha cumulés), située en marge des habitats de l'espèce (secteurs les moins attractifs pour l'espèce, bords de cultures annuelles, vignobles). Notons sa capacité à se reporter dans les milieux alentours (même dans le tissu urbain lâche - parcs et jardins) qui lui sont tout aussi favorables pour sa reproduction comme pour son alimentation et l'emprise réduite sur les habitats de reproduction bosquets arbustifs/arborés.</p>	<p>R3.1a et E4.1a Calendrier écologique - de préférence pas de travaux entre mars et août pour limiter le dérangement de l'avifaune, notamment au niveau des habitats de reproduction (bosquets arbustifs/arborés - traversée du bois AC502, AP328, AH58, A646/647, A546, Domaine Vicarié) ;</p> <p>R2.1c Tri des terres et remise en état.</p>	<p>Négligeable - Les deux mesures de réduction (calendrier écologique et tri des terres) permettent de réduire significativement la surface d'habitat altéré et le risque de mortalité. Cette faible altération temporaire d'habitat n'est pas susceptible de remettre en cause le bon accomplissement du cycle biologique de l'espèce, compte tenu des surfaces d'habitats favorables se trouvant aux abords du fuseau et de la remise en état opérée.</p>
Tourterelle des bois	Moyen	1,3	0,1	<ul style="list-style-type: none"> - Risque de dégradation d'habitat en phase travaux - Risque accidentel de destruction d'individus en phase travaux - Risque de dérangement d'individus en période de nidification pouvant entraîner une mortalité (abandon du nid) en phase travaux 	<p>Négligeable au vu de la très faible superficie d'habitat concerné (100 m² cumulés), située en marge de l'habitat de l'espèce (secteur le moins attractif pour l'espèce compte-tenu de la proximité d'infrastructures). Notons sa capacité à se reporter dans les milieux alentours qui lui sont tout aussi favorables pour sa reproduction comme pour son alimentation.</p>	<p>R3.1a et E4.1a Calendrier écologique - pas de travaux entre mars et août pour limiter le dérangement de l'avifaune, notamment au niveau des habitats de reproduction (bosquets arbustifs/arborés - AP160, AP570) ;</p> <p>R2.1c Tri des terres et remise en état.</p>	<p>Négligeable - Les deux mesures de réduction (calendrier écologique et tri des terres) permettent de réduire significativement la surface d'habitat altéré et le risque de mortalité. Cette très faible altération temporaire d'habitat n'est pas susceptible de remettre en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la Tourterelle des bois, compte tenu des surfaces d'habitats favorables se trouvant aux abords du fuseau et de la remise en état opérée.</p>

Verdier d'Europe	Moyen	7,6	0,9	<ul style="list-style-type: none"> - Risque de dégradation d'habitat en phase travaux - Risque accidentel de destruction d'individus en phase travaux - Risque de dérangement d'individus en période de nidification pouvant entraîner une mortalité (abandon du nid) en phase travaux 	<p>Négligeable au vu de la faible superficie d'habitat concerné (0,9 ha cumulés), située en marge des habitats de l'espèce (secteurs les moins attractifs pour l'espèce, bords de cultures annuelles, vignobles). Notons sa capacité à se reporter dans les milieux alentours (même dans le tissu urbain lâche - parcs et jardins) qui lui sont tout aussi favorables pour sa reproduction comme pour son alimentation et l'emprise réduite sur les habitats de reproduction bosquets arbustifs/arborés.</p>	<p>R3.1a et E4.1a Calendrier écologique - de préférence pas de travaux entre mars et août pour limiter le dérangement de l'avifaune, notamment au niveau des habitats de reproduction (bosquets arbustifs/arborés - AH 58, Domaine Vicarié) ;</p> <p>R2.1c Tri des terres et remise en état.</p>	<p>Négligeable - Les deux mesures de réduction (calendrier écologique et tri des terres) permettent de réduire significativement la surface d'habitat altéré et le risque de mortalité. Cette faible altération temporaire d'habitat n'est pas susceptible de remettre en cause le bon accomplissement du cycle biologique du Verdier d'Europe, compte tenu des surfaces d'habitats favorables se trouvant aux abords du fuseau et de la remise en état opérée.</p>
------------------	-------	-----	-----	---	---	--	--

Le niveau d'impact brut sur les autres espèces nicheuses recensées est estimé négligeable car ces espèces sont communes et non menacées régionalement. De plus, le projet concerne majoritairement des habitats fortement remaniés par les activités humaines, peu attractifs pour l'avifaune, et des superficies très restreintes d'habitats naturels.

L'impact brut du projet sur les espèces migratrices ou hivernantes est également négligeable vu la très faible attractivité du site en ces périodes.

Autres mammifères

Aucune espèce de mammifère patrimoniale n'a été contactée.

Chiroptères

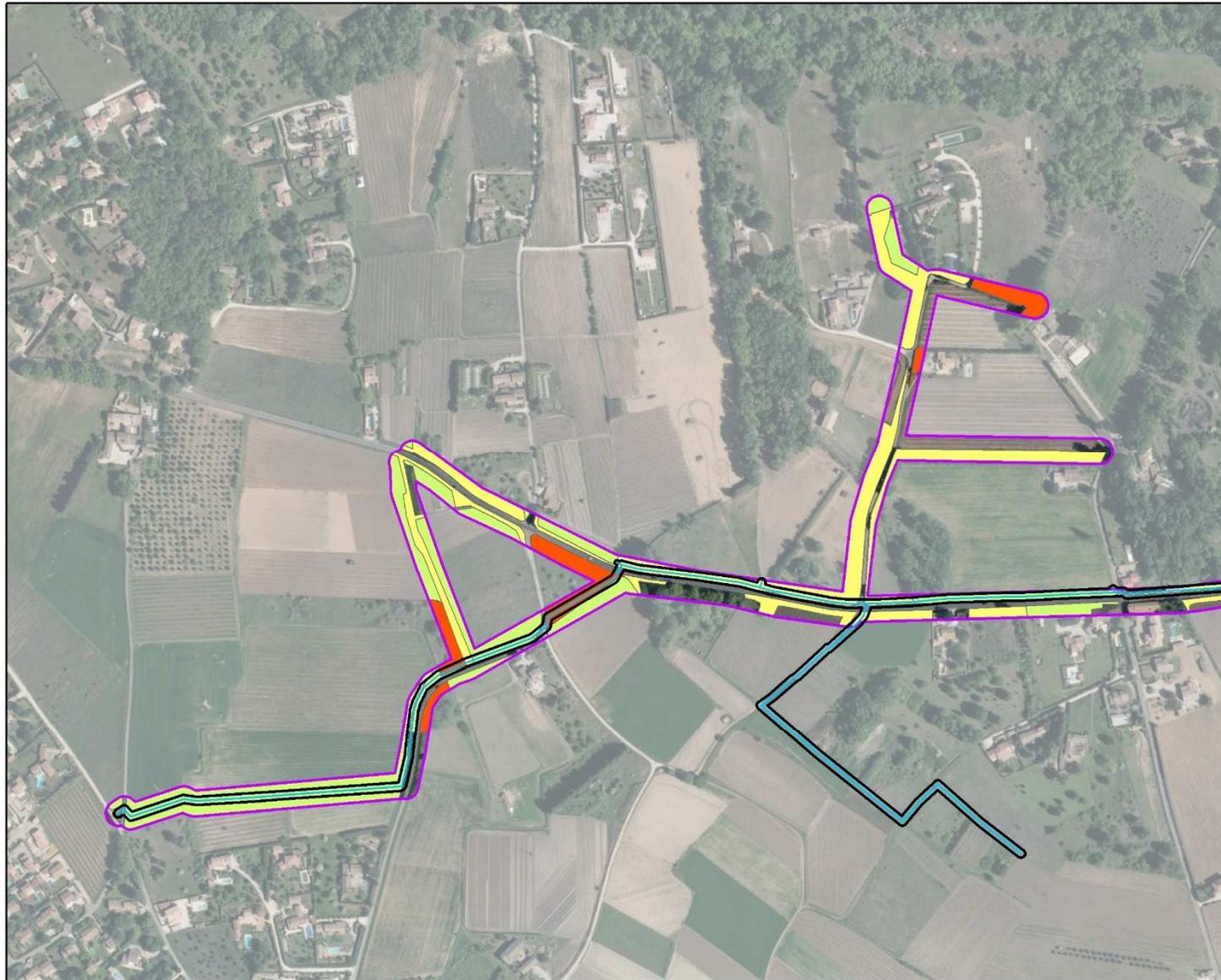
Chiroptères / Cortège commun	-	-	-	Risque de dégradation d'habitat de chasse et de transit en phase travaux	<p>Négligable compte tenu de la nature des travaux (temporalité, linéaire), de la faible superficie d'habitat de chasse concernée et de la présence aux alentours de nombreux habitats favorables sur de grande superficie.</p>	<p>E1.1c et R1.1a Réduction des emprises - passage en emprise réduite au niveau du Valadas (AH 21) et dans une trouée de la ripisylve</p> <p>E2.1a et b / E2.2a Balisage de la traversée du Valadas ;</p> <p>R3.1a et E4.1a Calendrier écologique - intervention en hiver ;</p>	<p>Négligeable - Les mesures de réduction (calendrier écologique, réduction des emprises, balisage et tri des terres) permettent de réduire significativement la surface d'habitat altéré. Cette très faible altération temporaire d'habitat n'est pas susceptible de remettre en cause le bon accomplissement du cycle biologique des chiroptères, compte tenu des surfaces d'habitats favorables se</p>
------------------------------	---	---	---	--	--	---	--

						R2.1c Tri des terres et remise en état.	trouvant aux abords du fuseau et de la remise en état opérée.
<p align="center">Le niveau d'impact brut sur les autres espèces est estimé négligeable car ces espèces sont communes et non menacées régionalement. De plus, le projet concerne une surface négligeable d'habitat de chasse à l'échelle locale.</p>							

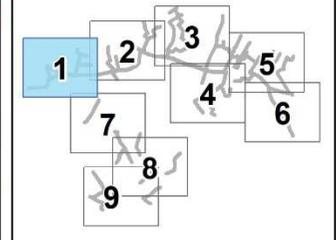
Conclusion :

À l'issue de la mise en œuvre des mesures d'atténuation, les impacts résiduels s'avèrent négligeables concernant le risque de destruction d'individus, le dérangement ou la destruction/altération d'habitat (principalement temporaire). Ainsi, la variante du projet retenue assure le maintien dans un bon état de conservation des espèces en présence dans l'aire d'étude.

Dans la logique de la non-perte nette de biodiversité et dans le respect de la réglementation, un dossier de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées semble non proportionné au vu des surfaces réduites concernées, de la qualité des habitats, des effectifs limités, de la nature du projet et des effets attendus – impact temporaire en phase chantier, le temps de la création de la tranchée et de la mise en place de la canalisation enterrée et des préconisations avancées par la SCP.



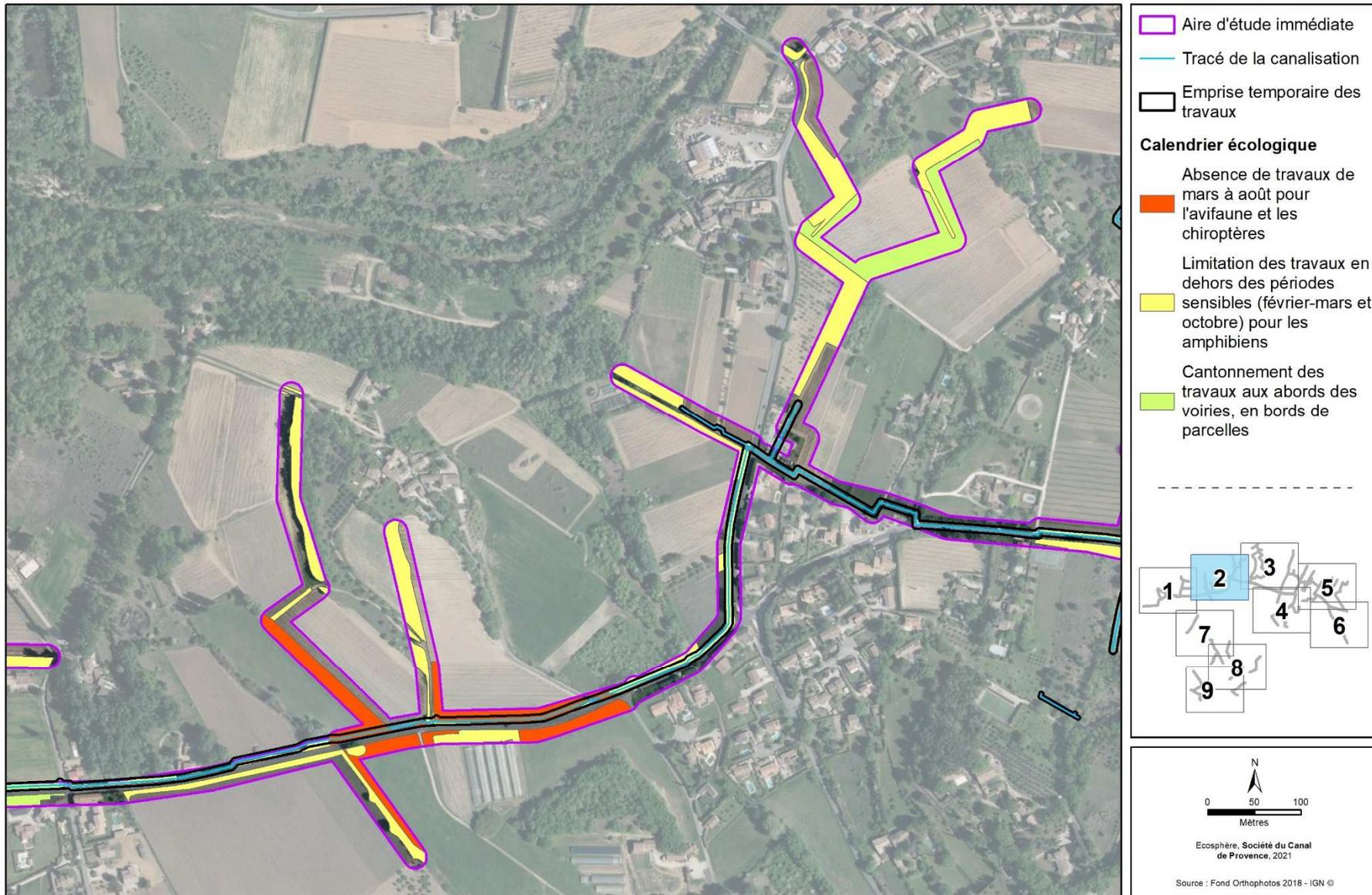
- Aire d'étude immédiate
 - Tracé de la canalisation
 - Emprise temporaire des travaux
- Calendrier écologique**
- Absence de travaux de mars à août pour l'avifaune et les chiroptères
 - Limitation des travaux en dehors des périodes sensibles (février-mars et octobre) pour les amphibiens
 - Cantonnement des travaux aux abords des voiries, en bords de parcelles

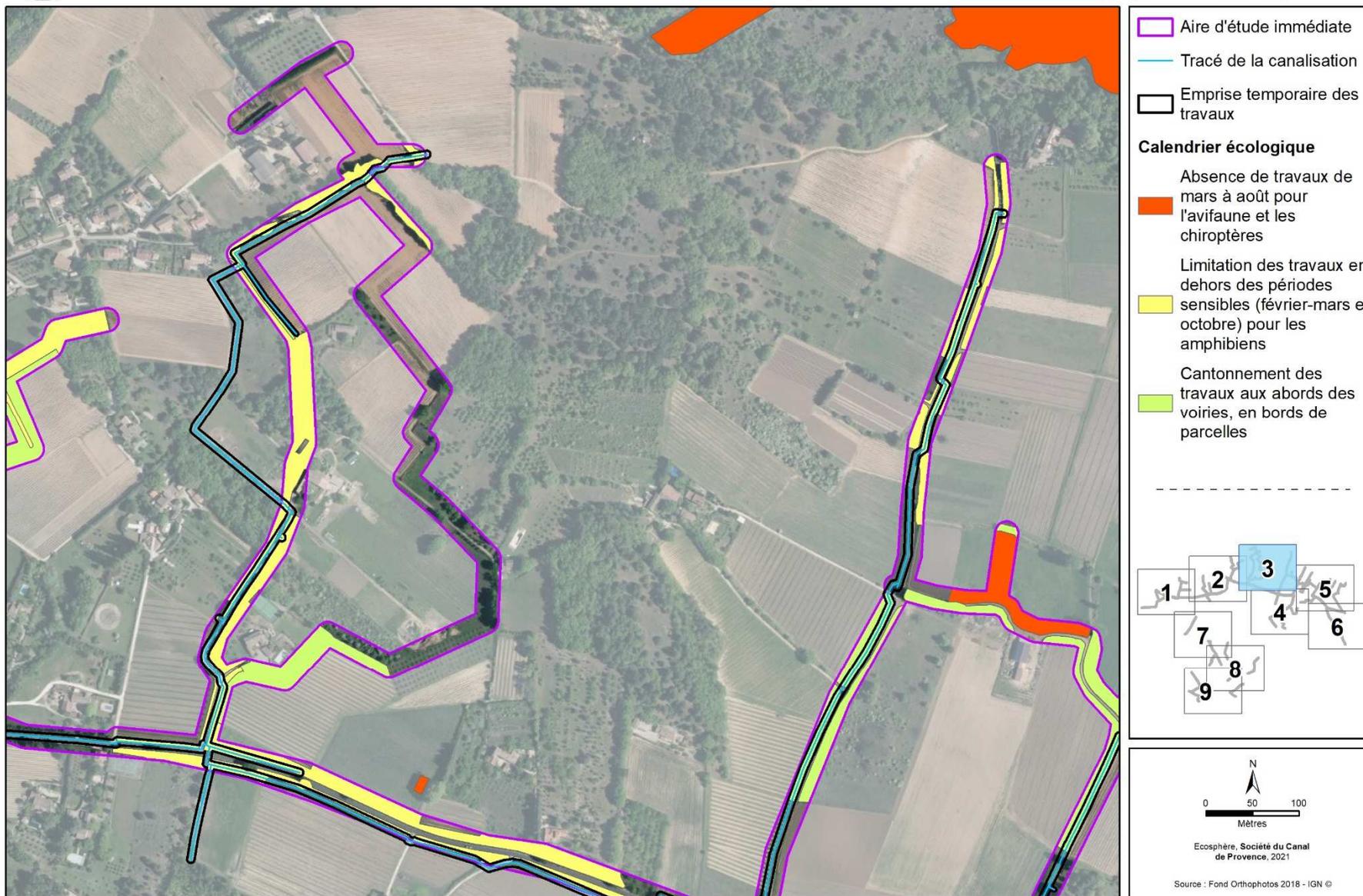


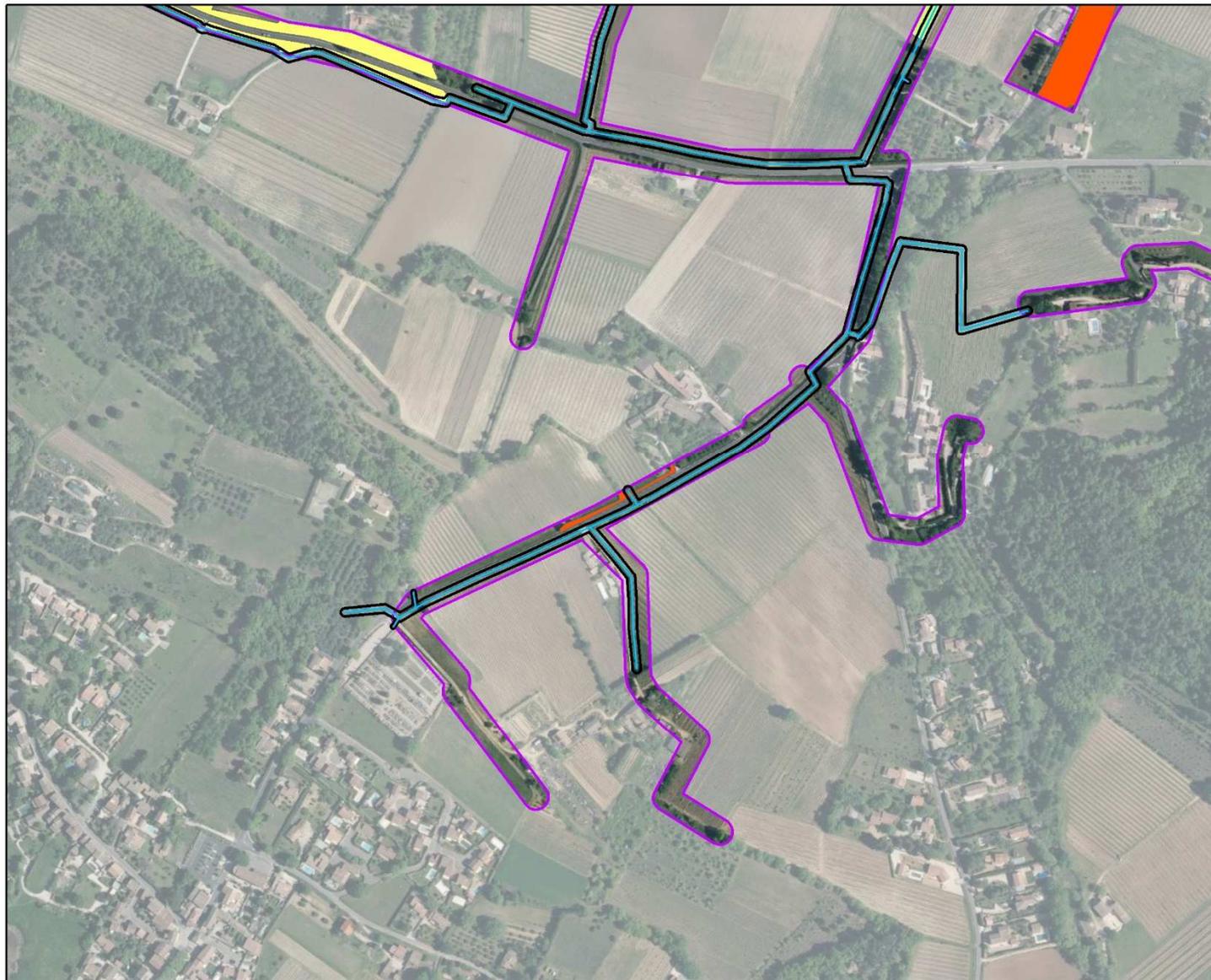
N
0 50 100
Mètres

Ecosphère, Société du Canal de Provence, 2021

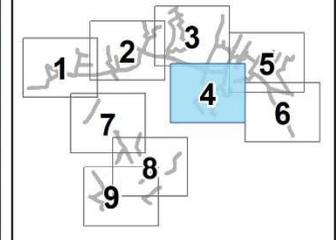
Source : Fond Orthophotos 2018 - IGN ©







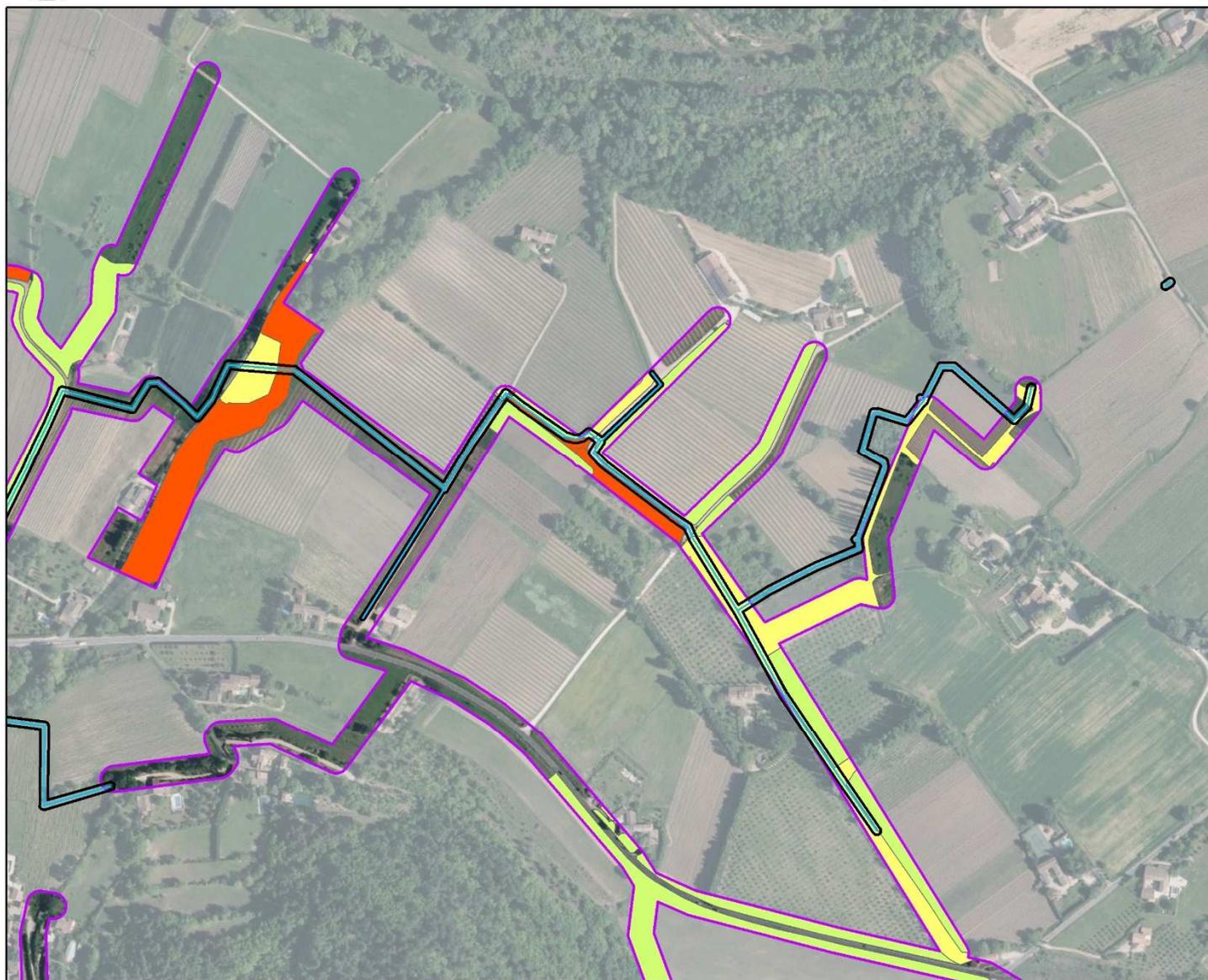
- Aire d'étude immédiate
 - Tracé de la canalisation
 - Emprise temporaire des travaux
- Calendrier écologique**
- Absence de travaux de mars à août pour l'avifaune et les chiroptères
 - Limitation des travaux en dehors des périodes sensibles (février-mars et octobre) pour les amphibiens
 - Cantonnement des travaux aux abords des voiries, en bords de parcelles



N
0 50 100
Mètres

Ecosphère, Société du Canal de Provence, 2021

Source : Fond Orthophotos 2018 - IGN ©



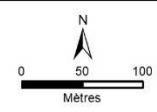
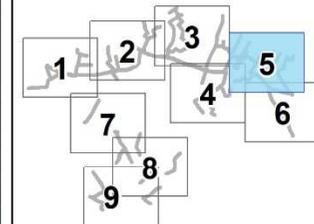
- Aire d'étude immédiate
- Tracé de la canalisation
- Emprise temporaire des travaux

Calendrier écologique

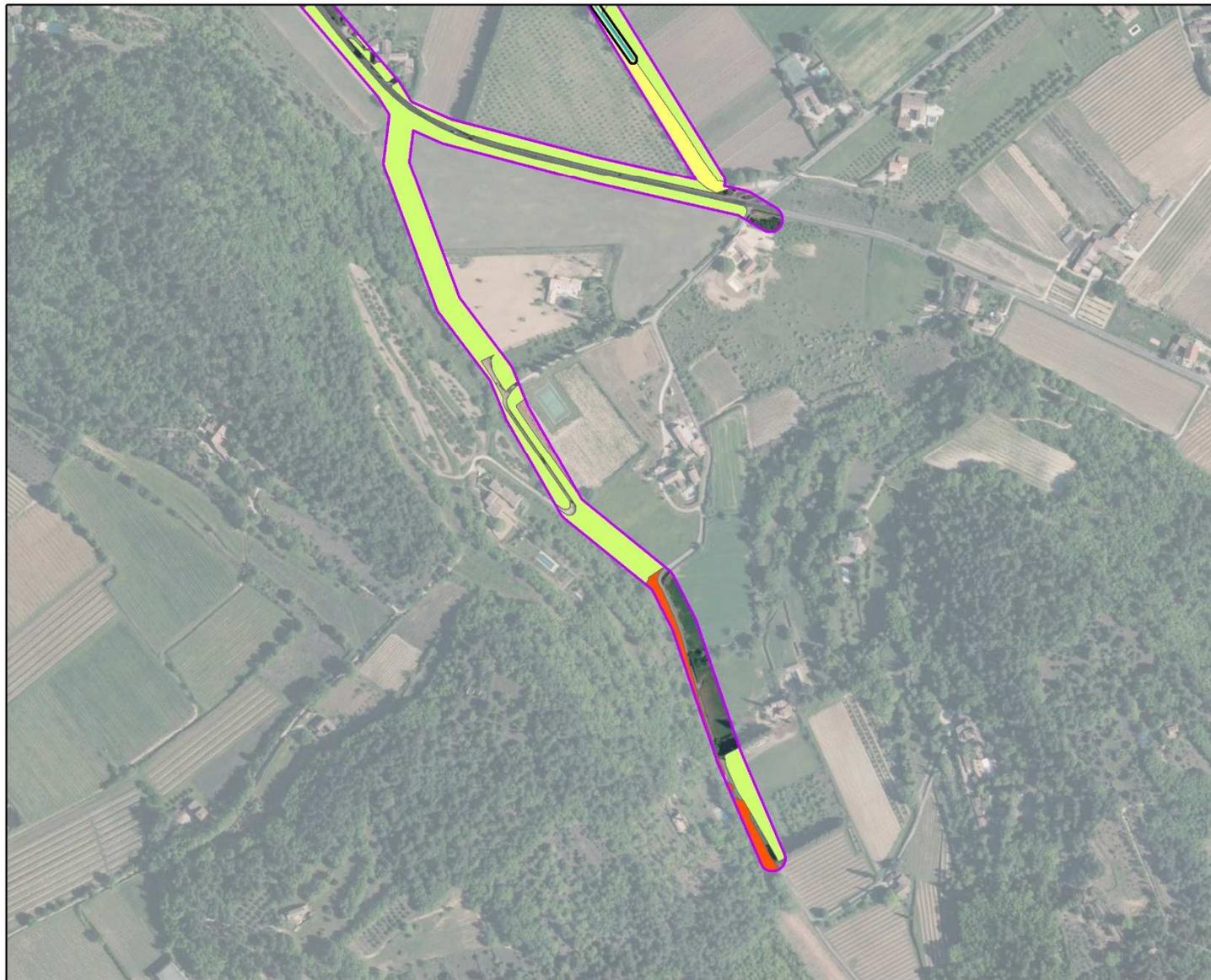
Absence de travaux de mars à août pour l'avifaune et les chiroptères

Limitation des travaux en dehors des périodes sensibles (février-mars et octobre) pour les amphibiens

Cantonnement des travaux aux abords des voiries, en bords de parcelles



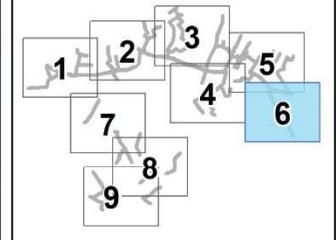
Ecosphère, Société du Canal de Provence, 2021
Source : Fond Orthophotos 2018 - IGN ©



- Aire d'étude immédiate
- Tracé de la canalisation
- Emprise temporaire des travaux

Calendrier écologique

- Absence de travaux de mars à août pour l'avifaune et les chiroptères
- Limitation des travaux en dehors des périodes sensibles (février-mars et octobre) pour les amphibiens
- Cantonnement des travaux aux abords des voiries, en bords de parcelles



N
0 50 100
Mètres

Ecosphère, Société du Canal de Provence, 2021

Source : Fond Orthophotos 2018 - IGN ©



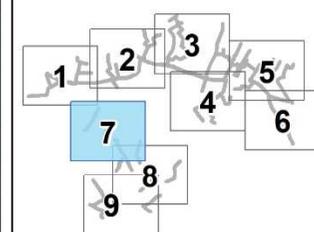
- Aire d'étude immédiate
- Tracé de la canalisation
- Emprise temporaire des travaux

Calendrier écologique

Absence de travaux de mars à août pour l'avifaune et les chiroptères

Limitation des travaux en dehors des périodes sensibles (février-mars et octobre) pour les amphibiens

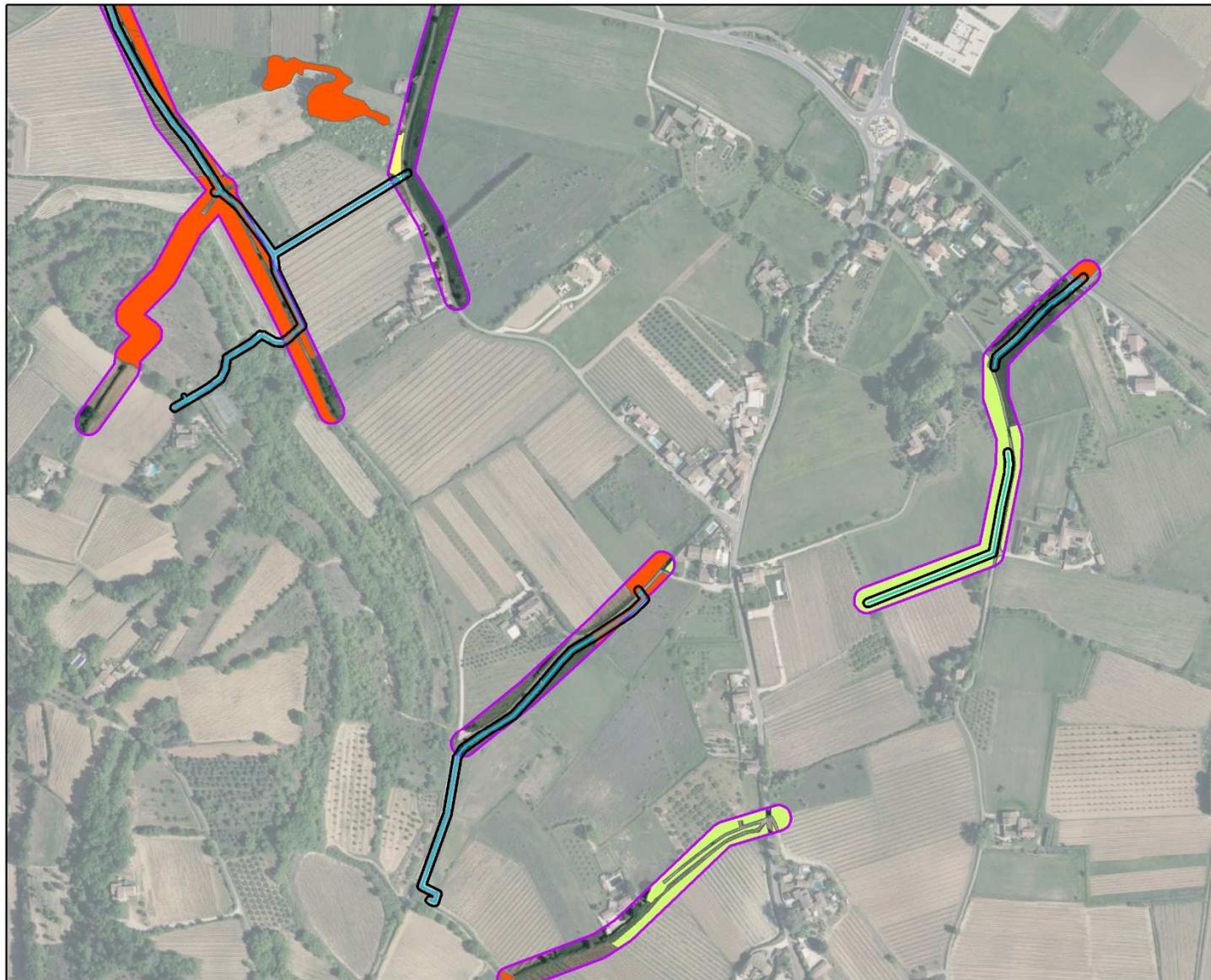
Cantonnement des travaux aux abords des voiries, en bords de parcelles



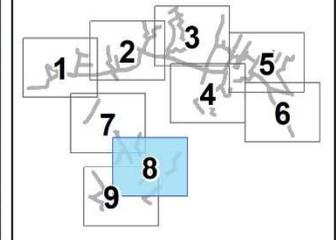
N
0 50 100
Mètres

Ecosphère, Société du Canal de Provence, 2021

Source : Fond Orthophotos 2018 - IGN ©



- Aire d'étude immédiate
 - Tracé de la canalisation
 - Emprise temporaire des travaux
- Calendrier écologique**
- Absence de travaux de mars à août pour l'avifaune et les chiroptères
 - Limitation des travaux en dehors des périodes sensibles (février-mars et octobre) pour les amphibiens
 - Cantonnement des travaux aux abords des voiries, en bords de parcelles



N
0 50 100
Mètres

Ecosphère, Société du Canal de Provence, 2021

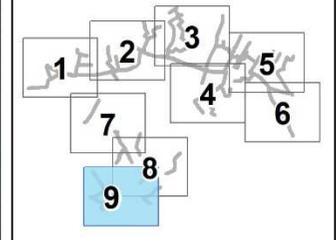
Source : Fond Orthophotos 2018 - IGN ©



- Aire d'étude immédiate
- Tracé de la canalisation
- Emprise temporaire des travaux

Calendrier écologique

- Absence de travaux de mars à août pour l'avifaune et les chiroptères
- Limitation des travaux en dehors des périodes sensibles (février-mars et octobre) pour les amphibiens
- Cantonnement des travaux aux abords des voiries, en bords de parcelles

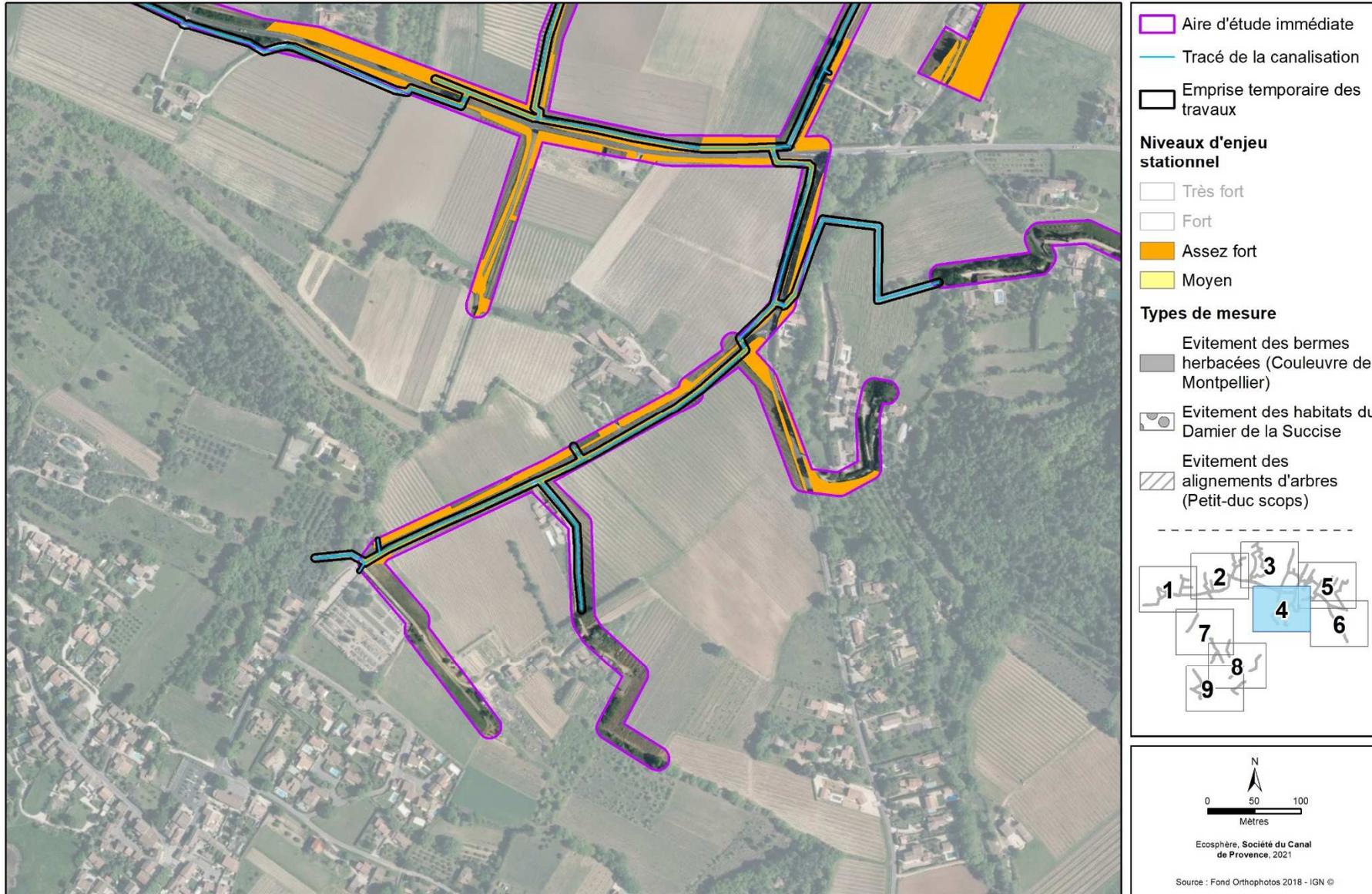


N
0 50 100
Mètres

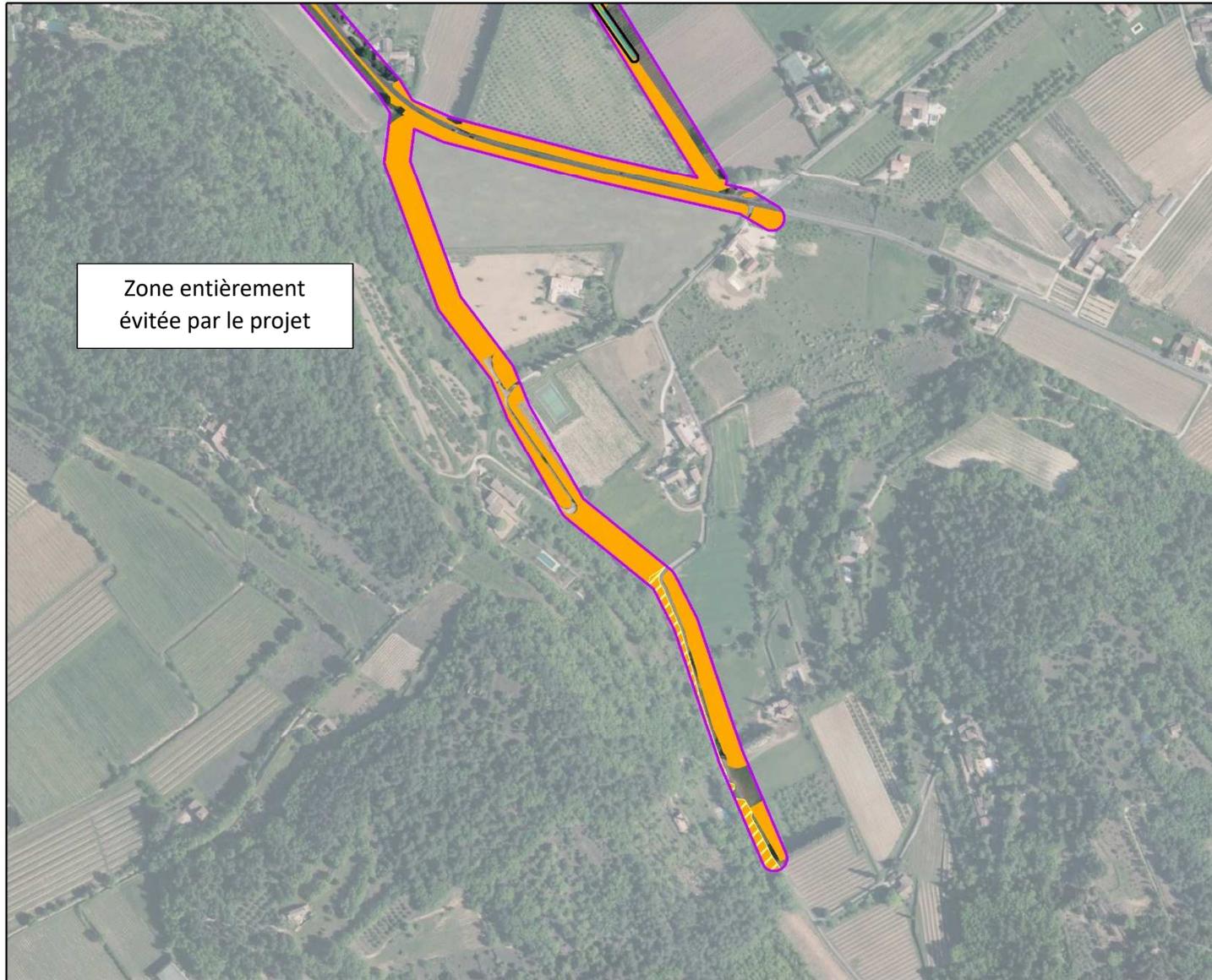
Ecosphère, Société du Canal de Provence, 2021

Source : Fond Orthophotos 2018 - IGN ©









Zone entièrement évitée par le projet

- Aire d'étude immédiate
- Tracé de la canalisation
- Emprise temporaire des travaux

Niveaux d'enjeu stationnel

- Très fort
- Fort
- Assez fort
- Moyen

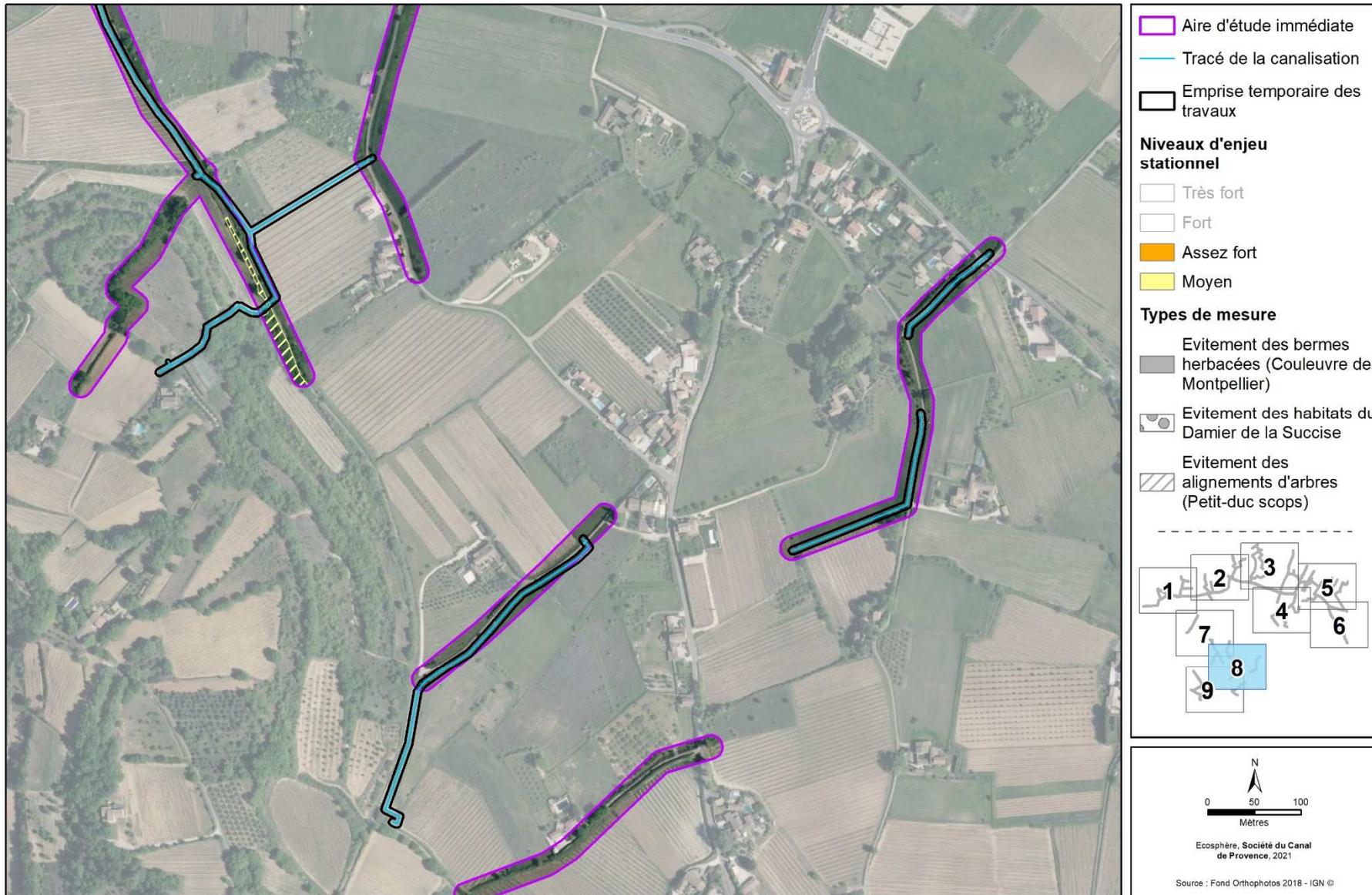
Types de mesure

- Evitement des bernes herbacées (Couleuvre de Montpellier)
- Evitement des habitats du Damier de la Succise
- Evitement des alignements d'arbres (Petit-duc scops)

0 50 100
Mètres

Ecosphère, Société du Canal de Provence, 2021

Source : Fond Orthophotos 2018 - IGN ©





NB : un jeu de 9 cartes a été réalisé mais seules les cartes présentant des mesures spatialisées sont présentées ici. Les autres secteurs n'étant pas concernés par des mesures d'évitement, il s'agit de ne pas alourdir inutilement l'annexe.

1.1. Eaux superficielles et souterraines

1.1.1. Enjeux

Ressource en eau

Les débits et volumes appelés par ce nouvel aménagement s'intègrent dans les droits d'eau établis au bénéfice de la SCP sur la ressource Verdon transitée via la Durance. Ils seront prélevés dans le canal de Carpentras au niveau de la station de pompage de Robion puis stockés dans le réservoir de compensation de Picordon (ouvrages existants).

Traversées de cours d'eau

Au total, 7 traversées de cours d'eau intermittents sont comptabilisées sur le tracé de la canalisation (cf. carte annexe 7).

Les photos des principales traversées sont présentées dans l'annexe 3.

Les traversées sont regroupées dans le tableau suivant :

Cours d'eau	Identification (y compris Police de l'Eau)	Régime permanent ou intermittent	Technique de traversée envisagée
Le Valadas (2 traversées)	Cours d'eau BDCarthage + Police de l'Eau + trait bleu pointillé IGN	Intermittent	Traversée 1 : traversée traditionnelle avec reprise des berges en génie végétal Traversée 2 : passage sous buse
Sans toponyme Lieu-dit Les Vallats	Cours d'eau BDCarthage + Police de l'Eau + trait bleu pointillé IGN	Intermittent	Traversée traditionnelle avec reprise des berges en génie végétal
Sans toponyme Lieu-dit Le Petit Coustellet	Cours d'eau BDCarthage + Police de l'Eau + trait bleu pointillé IGN	Intermittent	Traversée traditionnelle avec reprise des berges en génie végétal
Sans toponyme Lieu-dit Le Cruï	Cours d'eau BDCarthage / Fossé agricole	Intermittent	Traversée traditionnelle avec reprise des berges en génie végétal
Sans toponyme Lieu-dit St-Baudille	Cours d'eau BDCarthage / Fossé agricole	Intermittent	Traversée traditionnelle avec reprise des berges en génie végétal

Sans toponyme Lieu-dit Clos de Girard	Cours d'eau BDCarthage / Fossé agricole	Intermittent	Traversée traditionnelle avec reprise des berges en génie végétal
--	--	--------------	---

Zones humides

La thématique des zones humide a été traitée sur le plan naturaliste avec l'identification des zones humides sur critères végétation et sur le plan pédologique avec identification des secteurs présentant des sols hydromorphes (cf Annexe 7).

Les sols agricoles du secteur sont généralement peu profonds, sableux, sans éléments grossiers et très localement hydromorphes avec de légères traces d'oxydation en profondeur (plus de 80 cm) où se développent des bouquets ou des alignements de peupliers.

Il n'y a globalement pas de zones humides au sens fonctionnel dans le secteur.

Seule la zone du Petit Coustellet au nord de la D3 est une zone surfacique conséquente où le tracé de la canalisation a été adapté pour éviter un impact important.

1.1.2. Impacts et mesures

Pour les cours d'eau identifiés par la Police de l'Eau 84, ces impacts et mesures feront l'objet d'un dossier de Déclaration au titre de la Loi sur l'Eau et seront donc détaillées plus précisément.

Nature de l'impact	Impact global	Mesure d'évitement/réduction	Impact résiduel
<ul style="list-style-type: none"> -Risque de pollution de l'eau -Modification des habitats aquatiques -Modifications des écoulements -Dérangements de la faune aquatique 	Modéré	Mesures d'évitement : <ul style="list-style-type: none"> - E2.1b : point de traversées de moindre impact : au niveau des voiries existantes, peu ou pas de ripisylve - E3.1a : absence de rejets dans le milieu naturel Mesures de réduction : <ul style="list-style-type: none"> - R3.1a : travaux lorsque les cours d'eau sont à sec - R1.1a : emprise réduite au maximum - R2.1c et d : optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) et dispositifs préventifs de lutte contre les pollutions de l'eau (les modalités de franchissement seront détaillées dans le dossier Loi sur L'eau et soumis à l'approbation de la police de l'eau) 	Très faible

Nature de l'impact	Impact global	Mesure d'évitement/réduction	Impact résiduel
Altération de zones humides	Modéré	- E1.1b : Evitement de l'unique zone humide fonctionnelle relevée	Négligeable
Risque de pollution accidentelle des eaux des nappes par des hydrocarbures ou des produits chimiques utilisés sur le chantier	Faible	- R2.1c : Respect de « bonnes pratiques » par l'entreprise en charge du marché de travaux pour limiter le risque de pollutions accidentelles + pénalités en phase chantier. R2.1 a : Evacuation chaque soir des engins hors cours d'eau (Valadas)	Très faible

Après mise en application de ces mesures, les impacts résiduels sont globalement très faibles.

1.2. Patrimoine archéologique

1.2.1. Enjeux

De plus, la DRAC a été consultée au titre des dispositions relatives à l'archéologie préventive et le projet n'a pas été soumis à un diagnostic archéologique (cf. annexe 11).

1.2.2. Impacts et mesures

Nature de l'impact	Impact global	Mesure d'évitement/réduction	Impact résiduel
Destruction du patrimoine archéologique	Faible	Mesure d'accompagnement : - Sensibilisation des entreprises de travaux sur la possible de rencontrer des vestiges dans le sol et de la démarche à suivre en cas de vestige.	Très faible

Après mise en application de ces mesures, les impacts résiduels sont globalement très faibles.

1.3. Paysage et patrimoine bâti

1.3.1. Enjeux

Patrimoine bâti : Le projet ne concerne aucun périmètre type Monument Historique ou Site Classé/Inscrit.

La zone de projet se situe en partie dans le Site Patrimonial Remarquable d'Oppède. Un dossier spécifique est annexé au présent dossier cas par cas (cf. Annexe 10).

Paysage : La canalisation étant souterraine, les enjeux paysagers se concentrent pendant la phase travaux et seront très limités.

1.3.2. Impacts et mesures

Nature de l'impact	Impact global	Mesure d'évitement/réduction	Impact résiduel
Impact visuel du réseau	Faible	Mesure d'évitement : <ul style="list-style-type: none"> - E1.1a : Positionnement du tracé de la canalisation très majoritairement le long des axes visuels existants : route, chemin, bord de parcelle. Contournement des bosquets. - E3.2d : Absence d'entretien de la végétation une fois les travaux terminés Mesure de réduction : <ul style="list-style-type: none"> - R2.2t : en zone naturelle à enjeu, tri des terres de surface (20-30 cm de profondeur) et stockage séparé par rapport aux terres profondes puis remise en place dans l'ordre naturel des couches (terre de surface en surface) pour permettre une meilleure cicatrisation du milieu (préservation de la banque de graines et des éléments nutritifs) + Remise en culture des zones agricoles après travaux - R1.1a : Les rares trouées réalisées dans les haies ou les ripisylves seront effectuées en emprise réduite 	Très faible

Après mise en application de ces mesures, les impacts résiduels sont globalement très faibles.

1.4. Cadre de vie et santé humaine

1.4.1. Enjeux

Le secteur du projet est marqué par une dominante rurale et viticole, qui se traduit par une forte activité au moment des vendanges (gêne potentielle du chantier pour la circulation des engins agricoles et vendangeuses).

La RD3 est traversée 5 fois par le projet, 445m seront posés sous accotement et 50 m sous route, la RD29 et la RD188 seront traversées 1 fois chacune. A cela s'ajoute 26 traversées de routes et chemins communaux. Les travaux seront réalisés en tranchée ouverte avec alternance de la circulation ou circulation sur demi-chaussée, en accord avec le Conseil Départemental et suivant ses prescriptions.

Les travaux n'impacteront pas de massif forestier.

Les travaux ne sont pas concernés par des risques naturels ou technologiques majeurs (cf. annexe 8).

Les travaux ne concernent aucun périmètre de protection de captage.

1.4.2. Impacts et mesures

Nature de l'impact	Impact global	Mesure d'évitement/réduction	Impact résiduel
Gêne temporaire pour l'accès aux parcelles agricoles	Assez fort	Mesure d'évitement : E4.1a : Travaux hors période de vendange	Très Faible
Gêne temporaire pour la circulation routière – Routes départementales (fréquentation modérée)	Assez fort	Mesure de réduction : - R2.1g : Passage des véhicules en alternance, signalisation en amont et au point de traversée, barrières de protection, travaux temporaires et courts (<1 semaine)	Faible

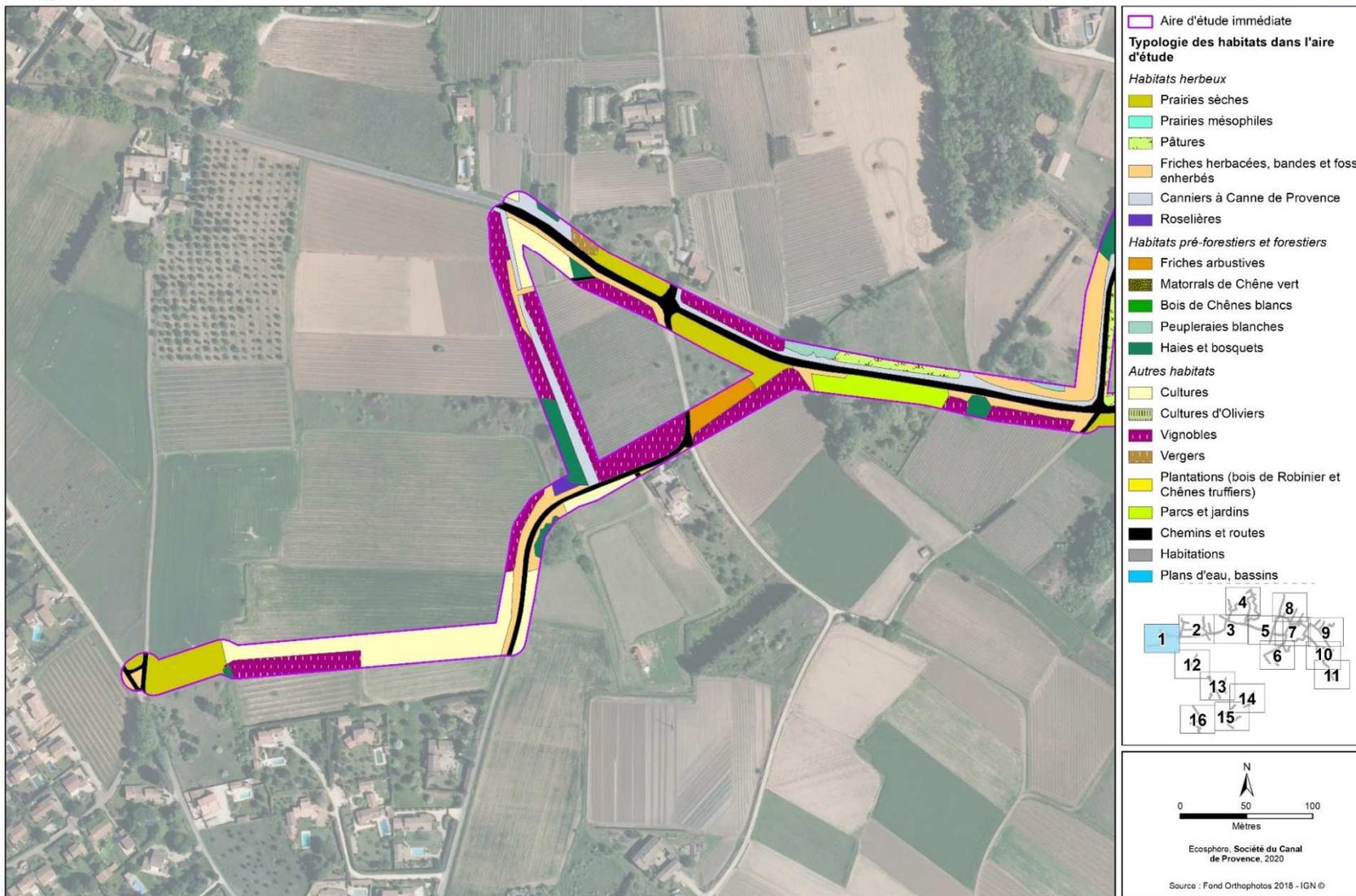
Après mise en application de ces mesures, les impacts résiduels sont globalement faibles à très faibles.

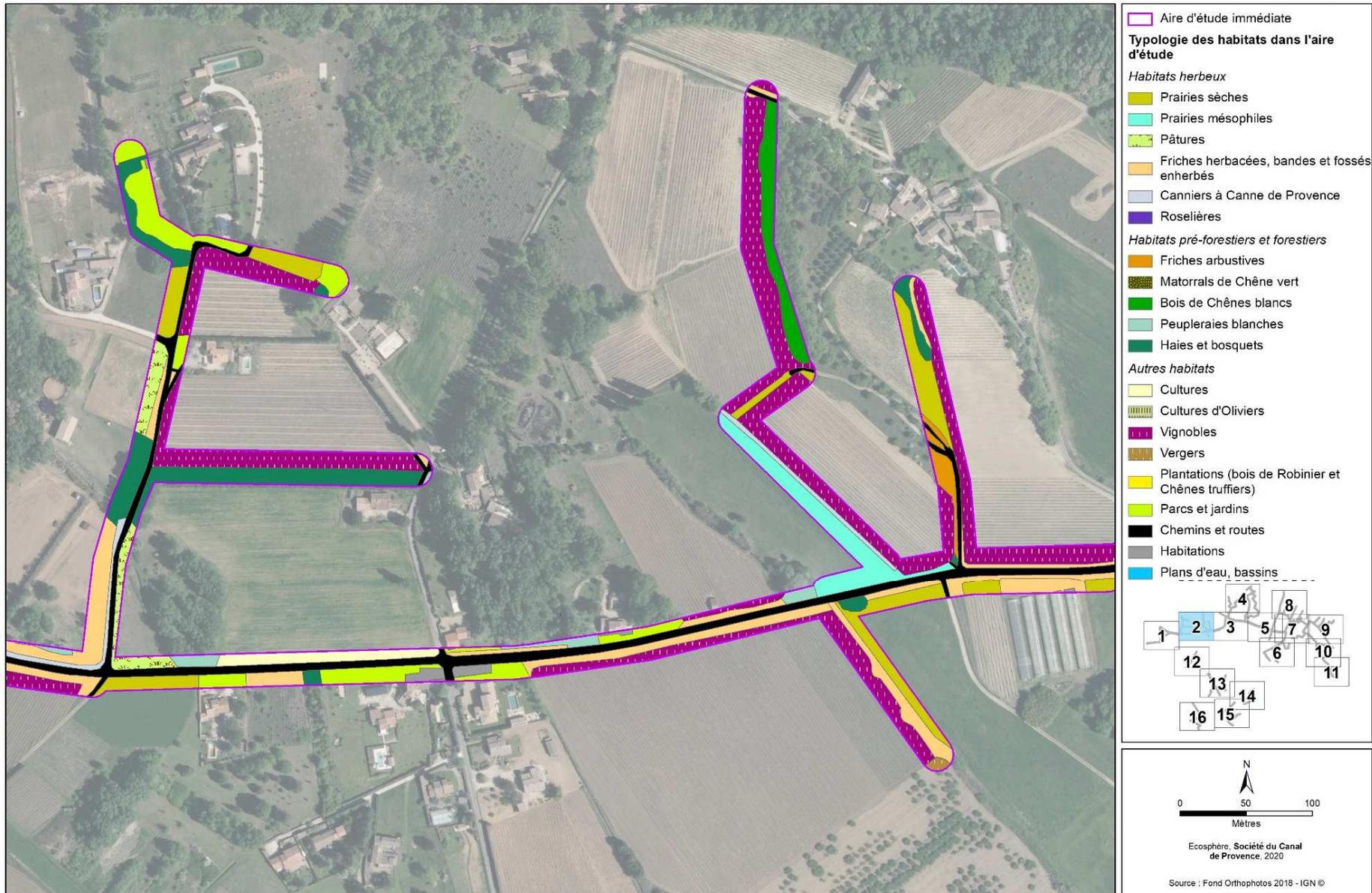
Annexe Volet Biodiversité

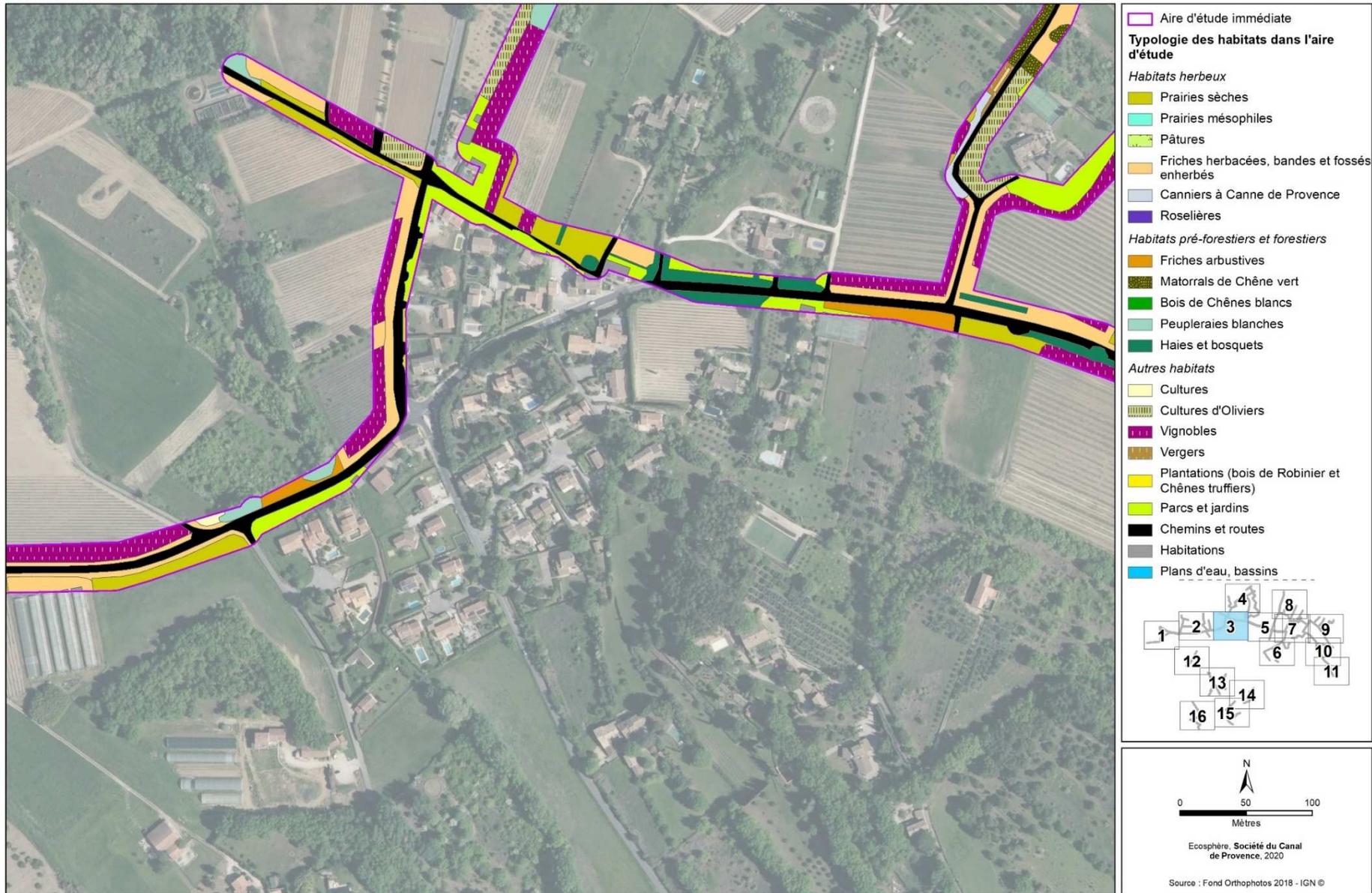
Type d'inventaire	Intervenant	Dates	Conditions
Inventaire flore et habitats naturels	Hervé GOMILA	09/04/2020	Bonnes (Beau, vent nul, 22°C)
		01/06/2020	Bonnes (Beau, vent nul, 25°C)
		17/09/2020	Bonnes (Beau, vent faible, 30°C)
Invertébrés	Arnaud KLEIN	22/04/2020	Bonnes (Beau, vent nul, 12°C)
		14/05/2020	Bonnes (Couvert, vent calme, 20°C)
		16/06/2020	Bonnes (Beau, légère brise, 23°C)
		07/07/2020	Bonnes (Grand beau, très légère brise, 27°C)
Amphibiens	Arnaud KLEIN	31/03/2020	Bonnes (Couvert, très légère brise, 11°C)
	Kevin COURTOIS		
	Arnaud KLEIN	22/04/2020	Bonnes (Dégagé, vent nul, 12°C)
	Lucas PASCHETTO		
Reptiles	Arnaud KLEIN	14/05/2020	Bonnes (Couvert, vent calme, 20°C)
		16/06/2020	Bonnes (Beau, légère brise, 23°C)
	Lucas PASCHETTO	03/06/2020	Bonnes (Beau, vent nul, 23°C)
Oiseaux	Kevin COURTOIS	31/03/2020	Bonnes (Couvert, très légère brise, 11°C) Avifaune nocturne
	Lucas PASCHETTO	22/04/2020	Bonnes (Dégagé, vent nul, 12°C) Avifaune nocturne
	Kevin COURTOIS	23/04/2020	Bonnes (Beau, vent nul, 17°C) Avifaune précoce
	Lucas PASCHETTO	03/06/2020	Bonnes (Beau, vent nul, 23°C) Avifaune tardive
	Lucas PASCHETTO	01/07/2020	Bonnes (Grand beau, vent nul, 30°C) Nidification rollier
Chiroptères (potentialités)	Lucas PASCHETTO	22/04/2020	Bonnes (Dégagé, vent nul, 12°C)
	Lucas PASCHETTO	03/06/2020	Bonnes (Dégagé, vent nul, 23°C)

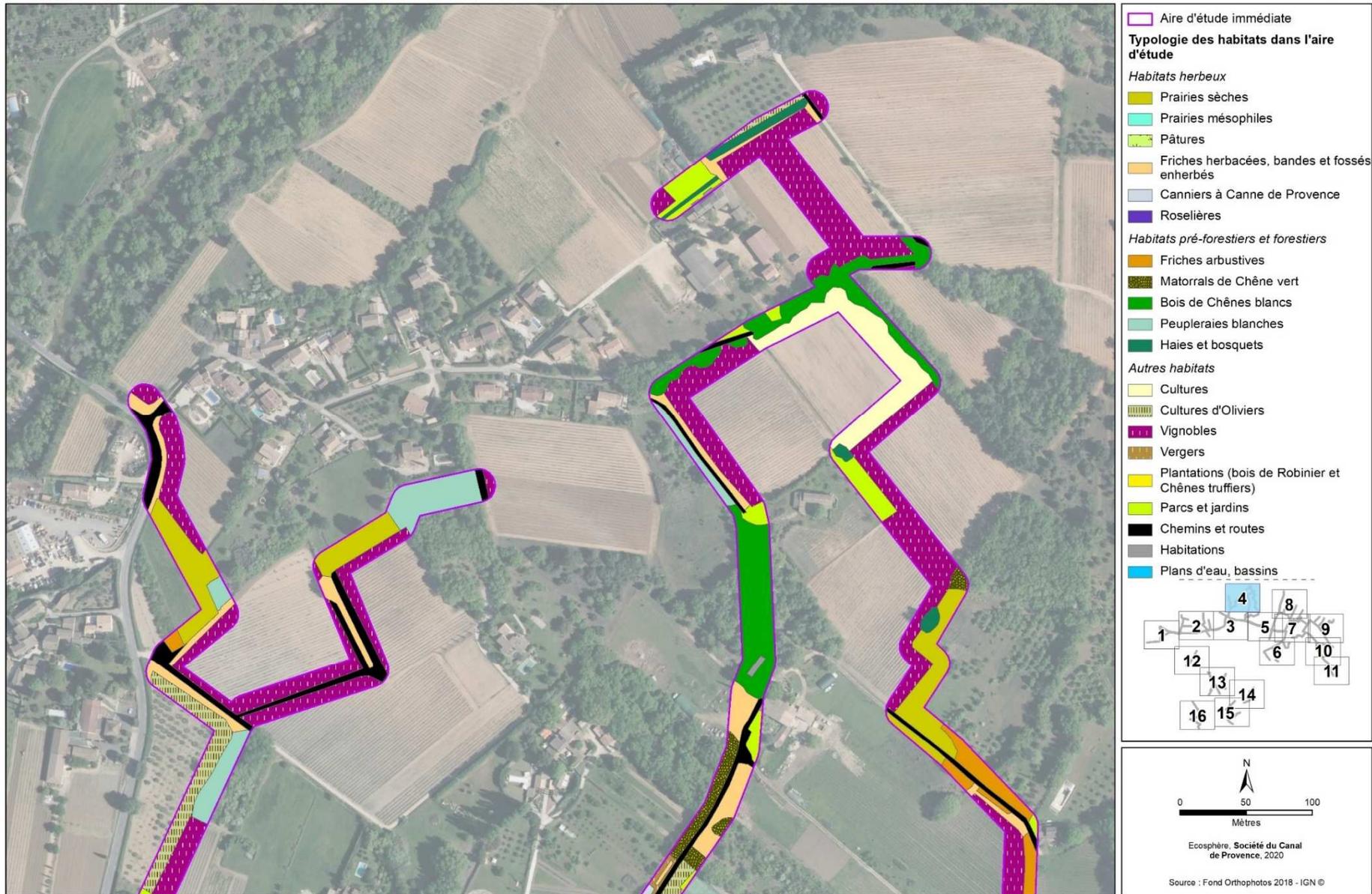
Organisation des inventaires de terrain

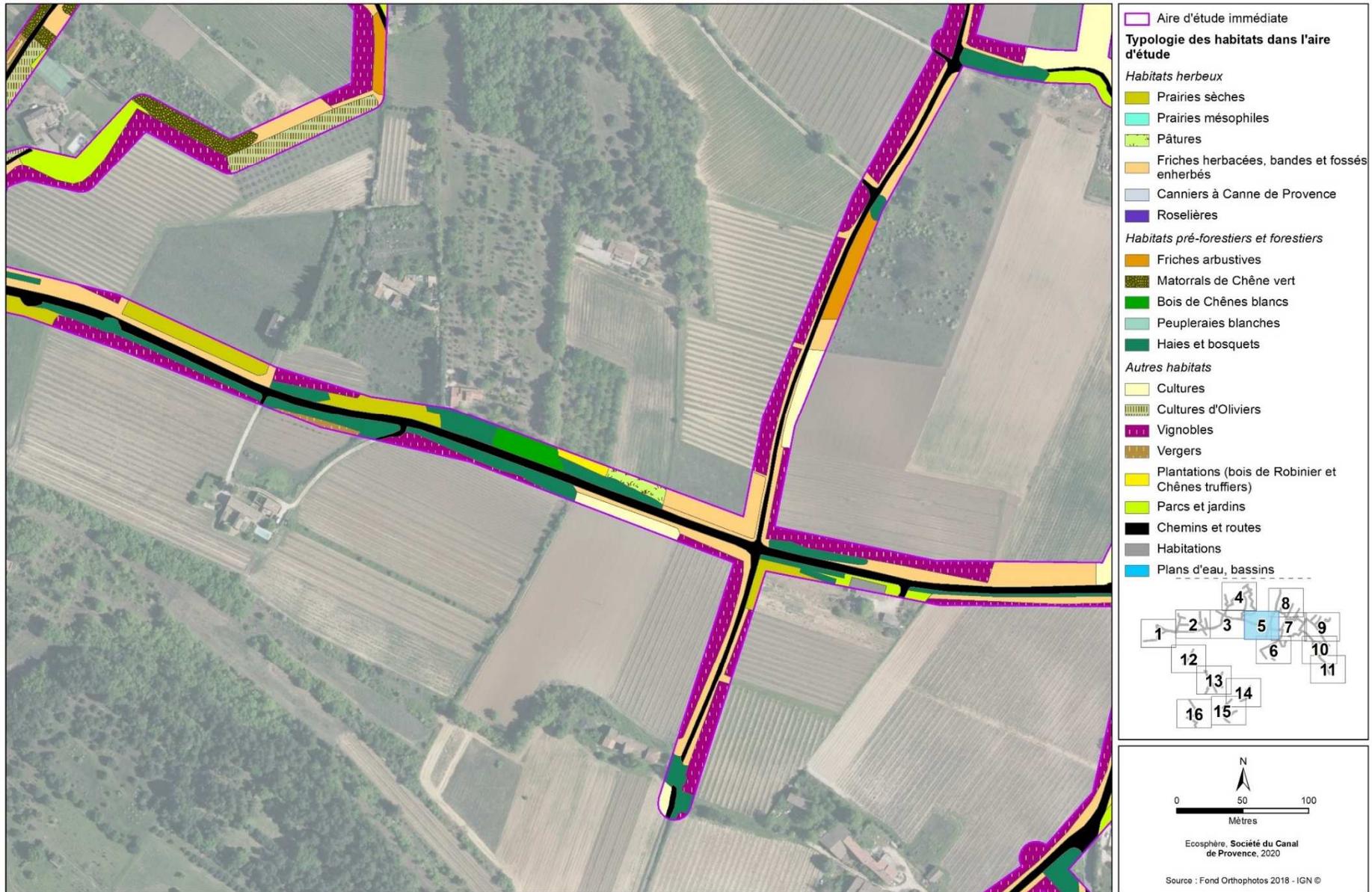
Les inventaires se sont attachés à cartographier la distribution précise des espèces patrimoniales, mais également l'état de conservation de leurs stations, en relevant les pressions actives et potentielles qui s'exercent.

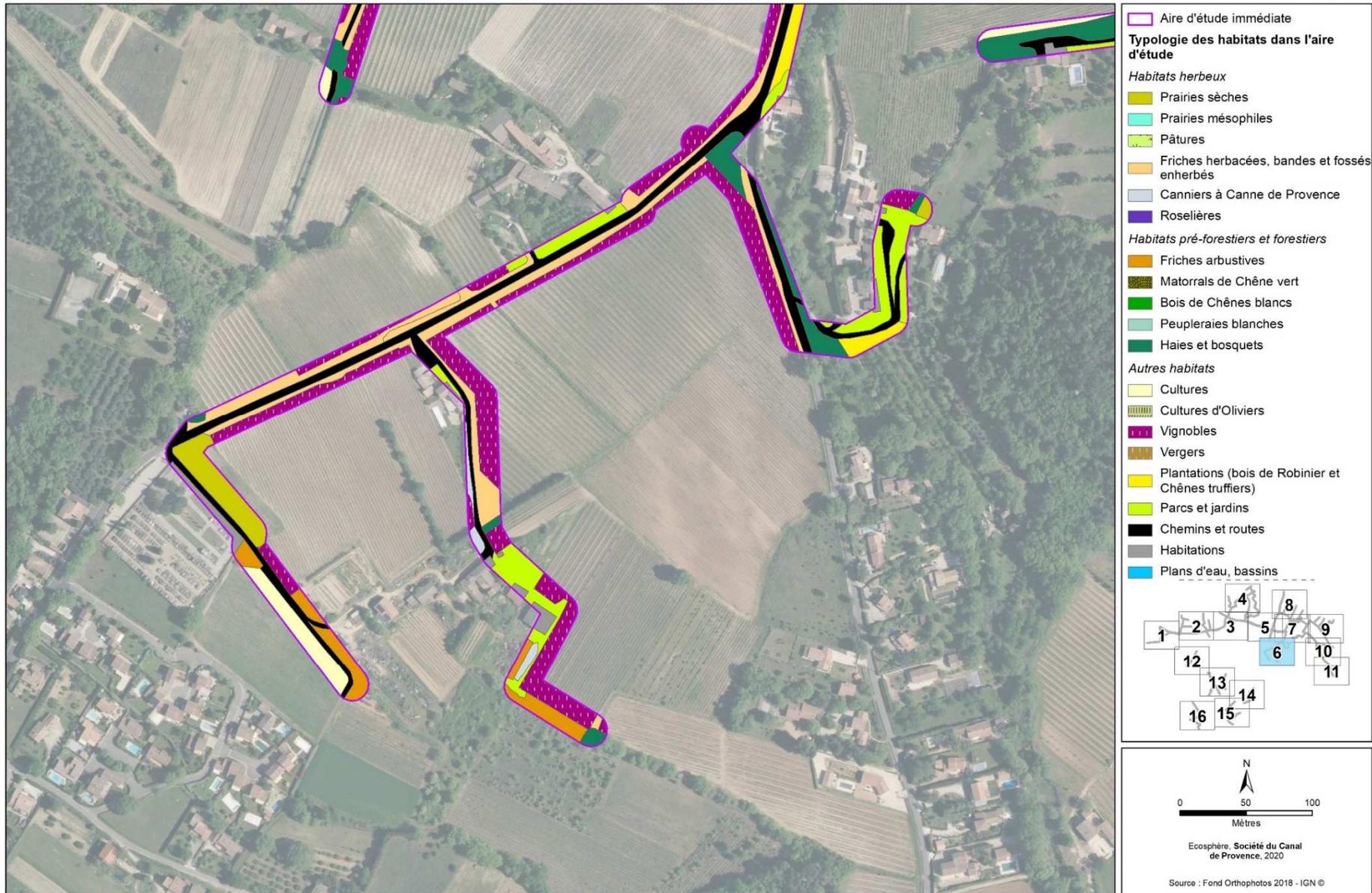


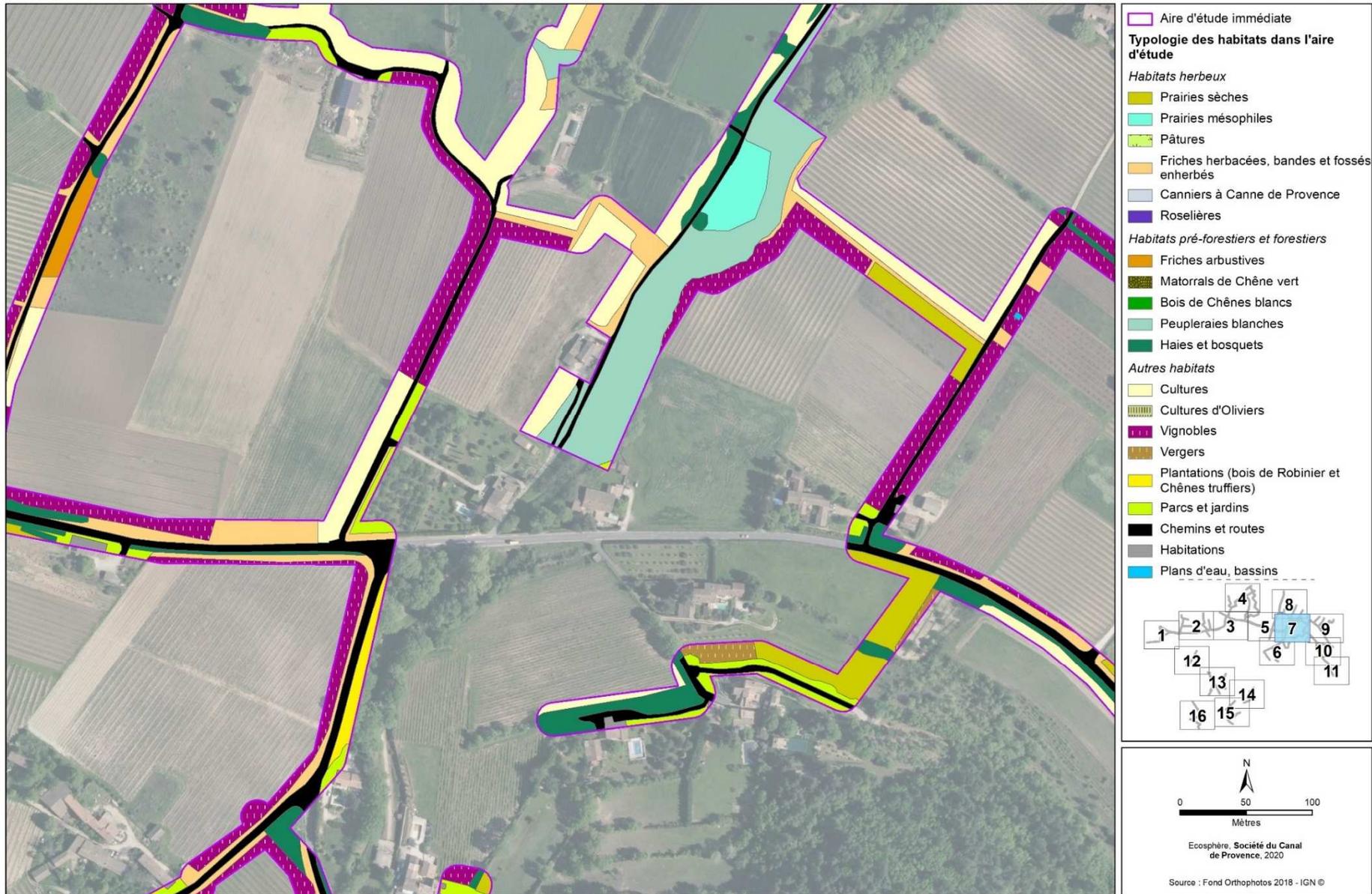


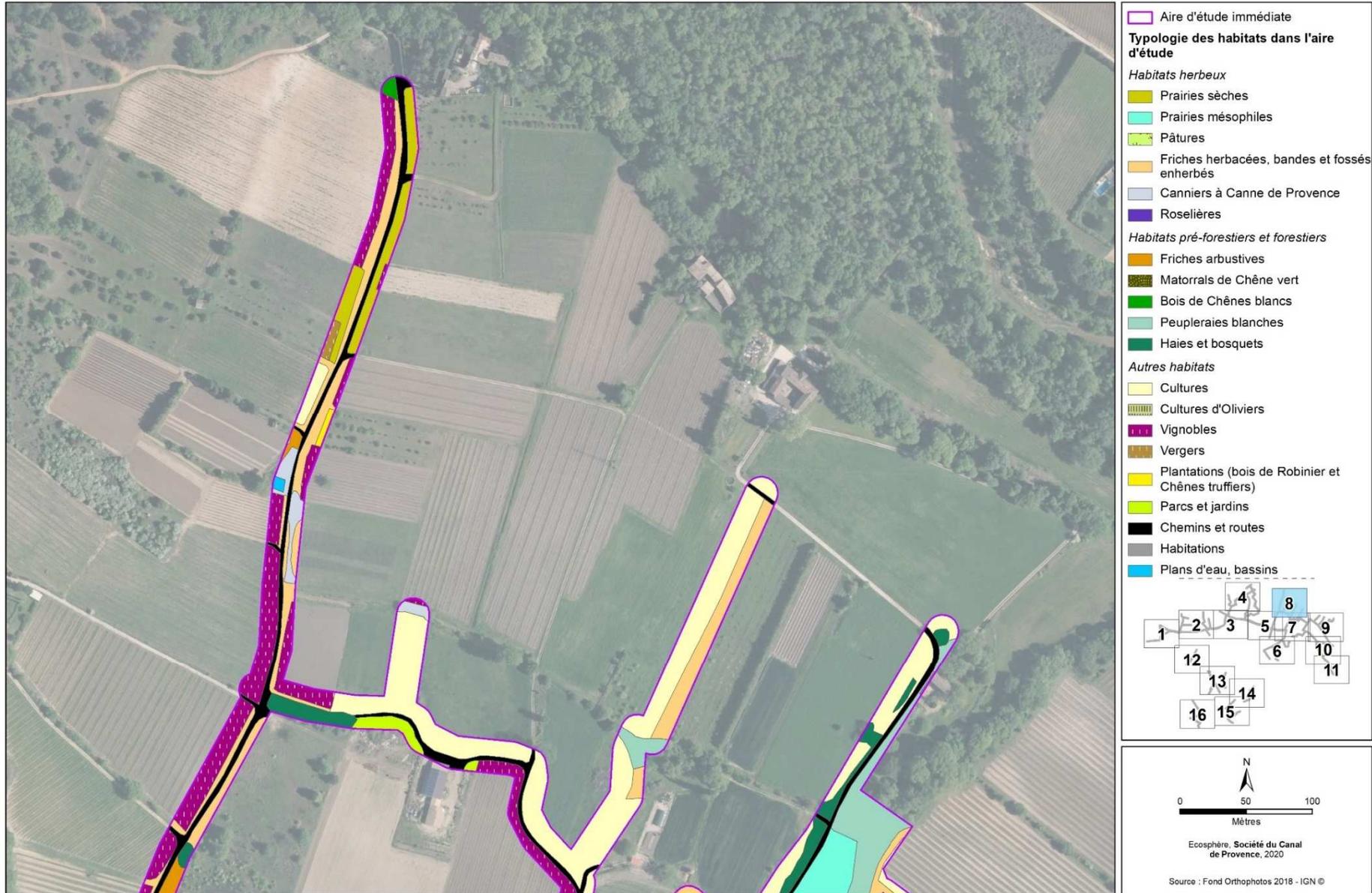




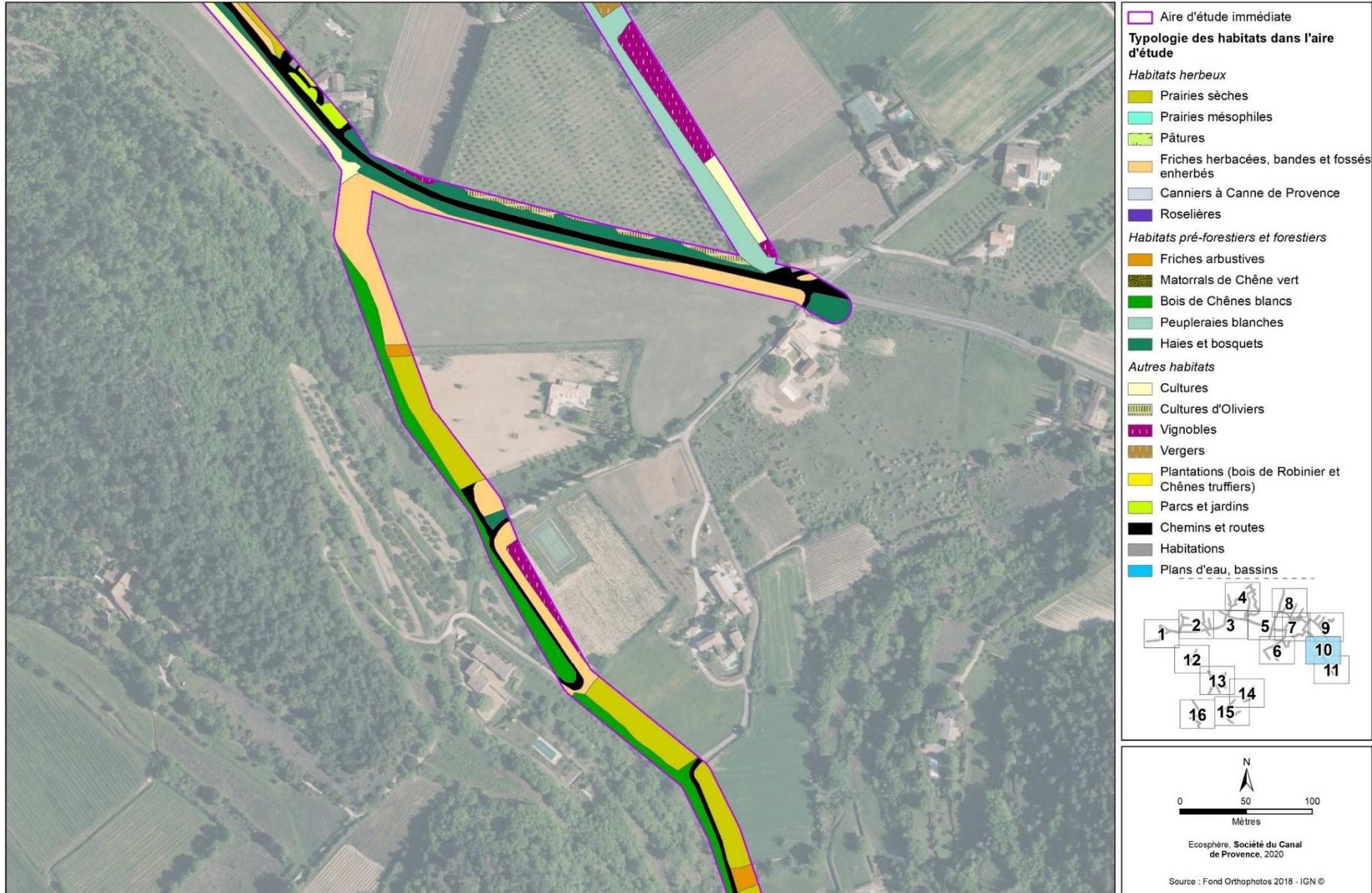


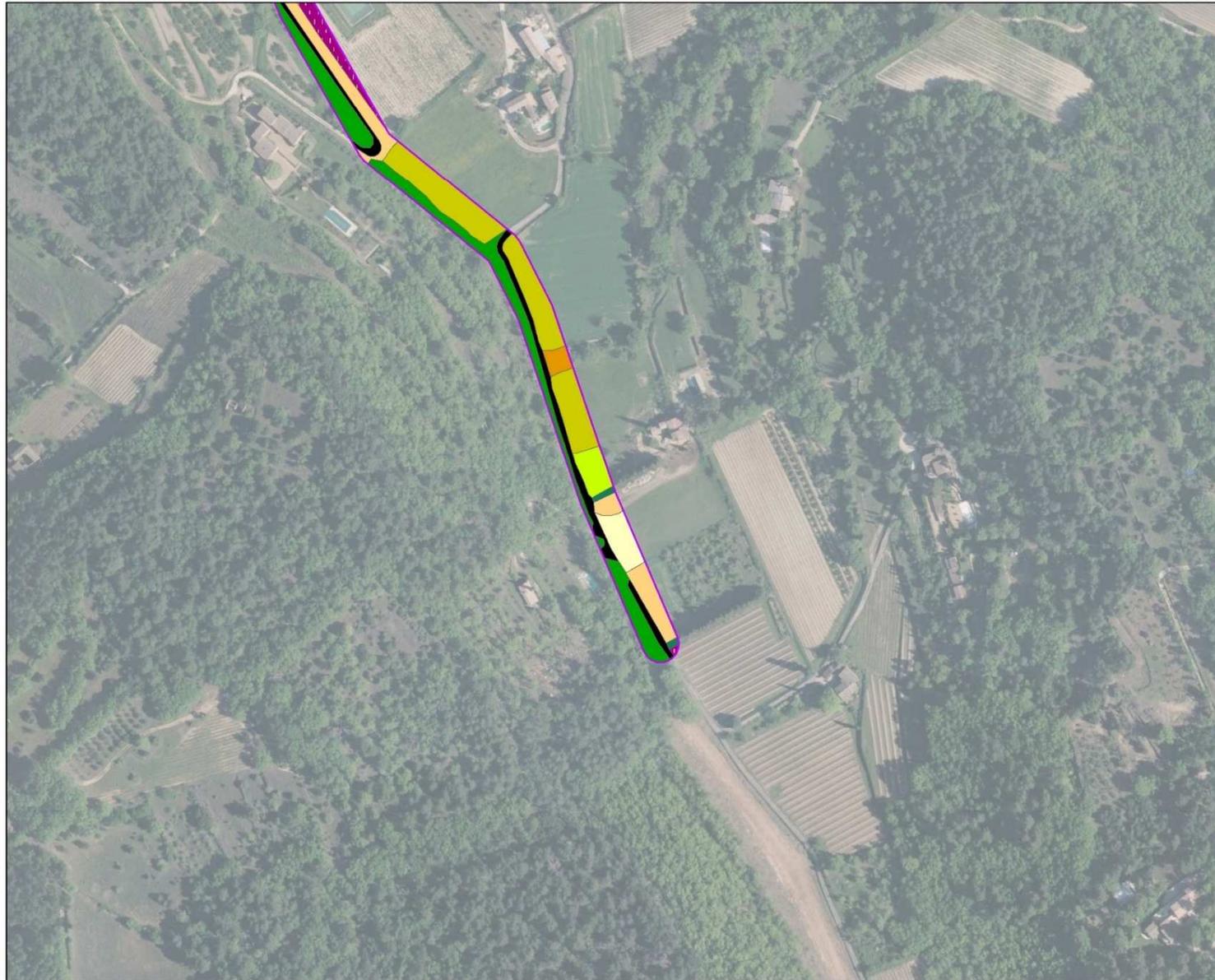












Aire d'étude immédiate

Typologie des habitats dans l'aire d'étude

Habitats herbeux

- Prairies sèches
- Prairies mésophiles
- Pâtures
- Fiches herbacées, bandes et fossés enherbés
- Canniers à Canne de Provence
- Roselières

Habitats pré-forestiers et forestiers

- Fiches arbustives
- Matorrals de Chêne vert
- Bois de Chênes blancs
- Peupleraies blanches
- Haies et bosquets

Autres habitats

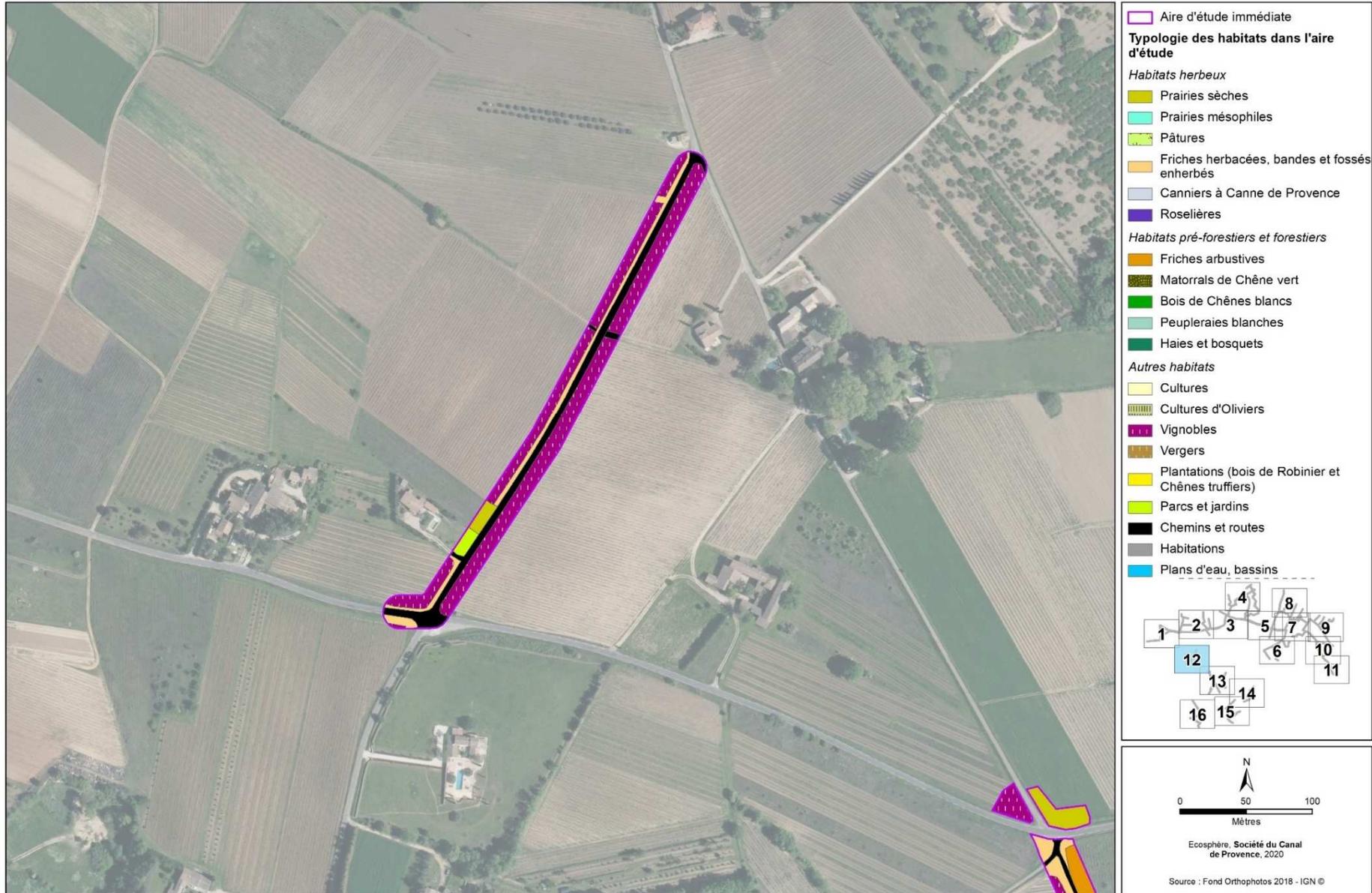
- Cultures
- Cultures d'Oliviers
- Vignobles
- Vergers
- Plantations (bois de Robinier et Chênes truffiers)
- Parcs et jardins
- Chemins et routes
- Habitations
- Plans d'eau, bassins

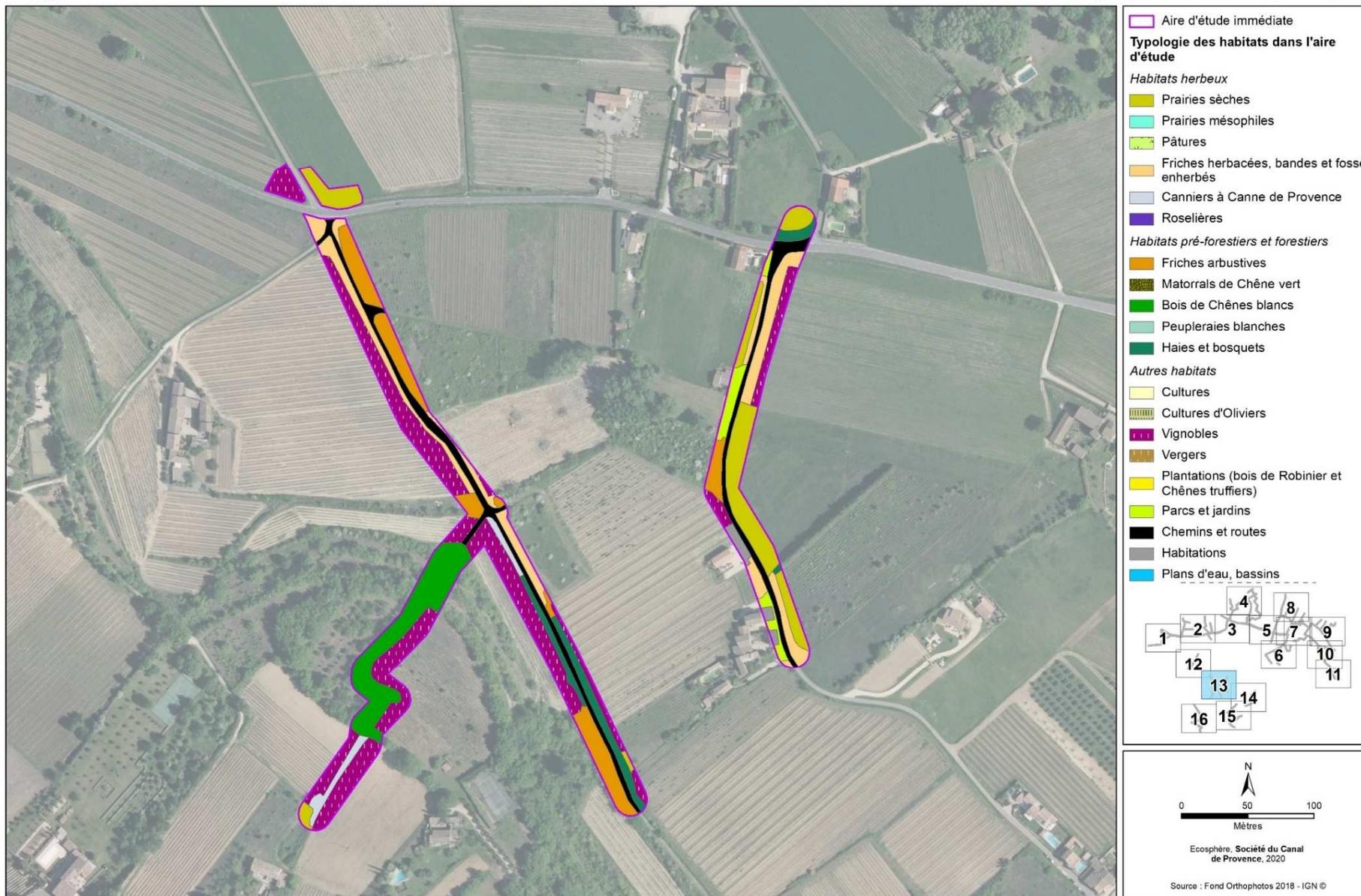
N

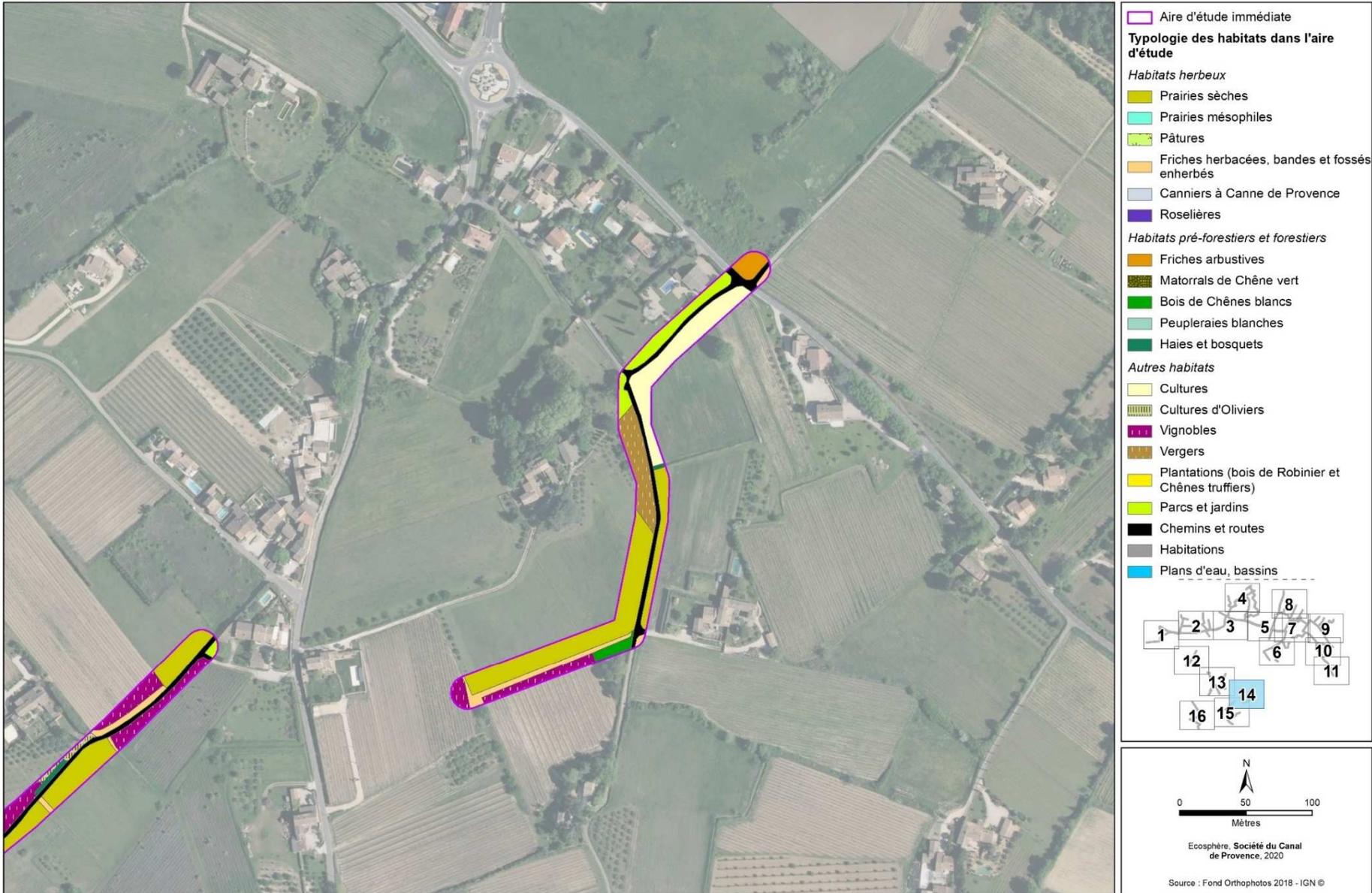
Mètres

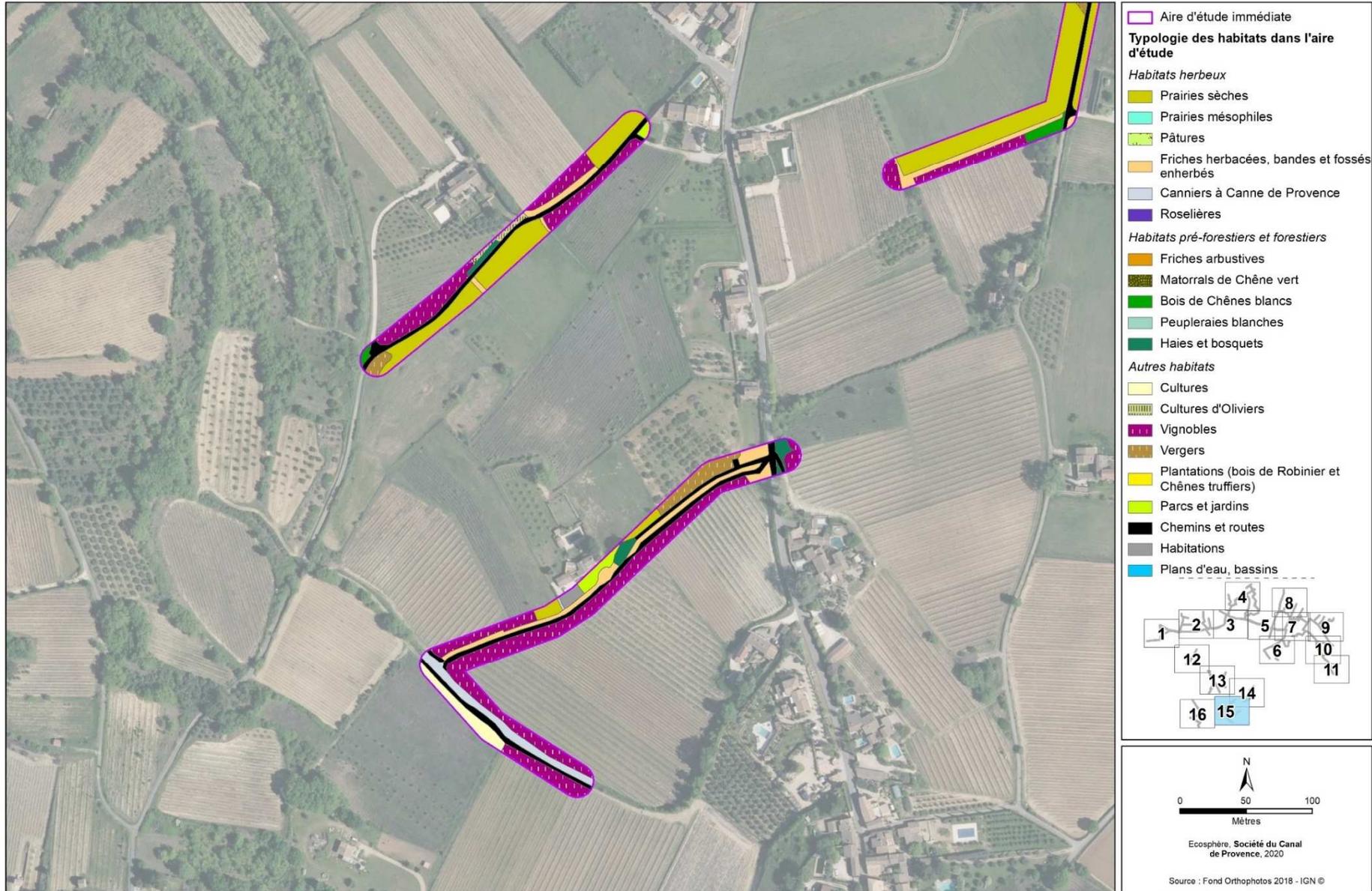
Écosphère, Société du Canal de Provence, 2020

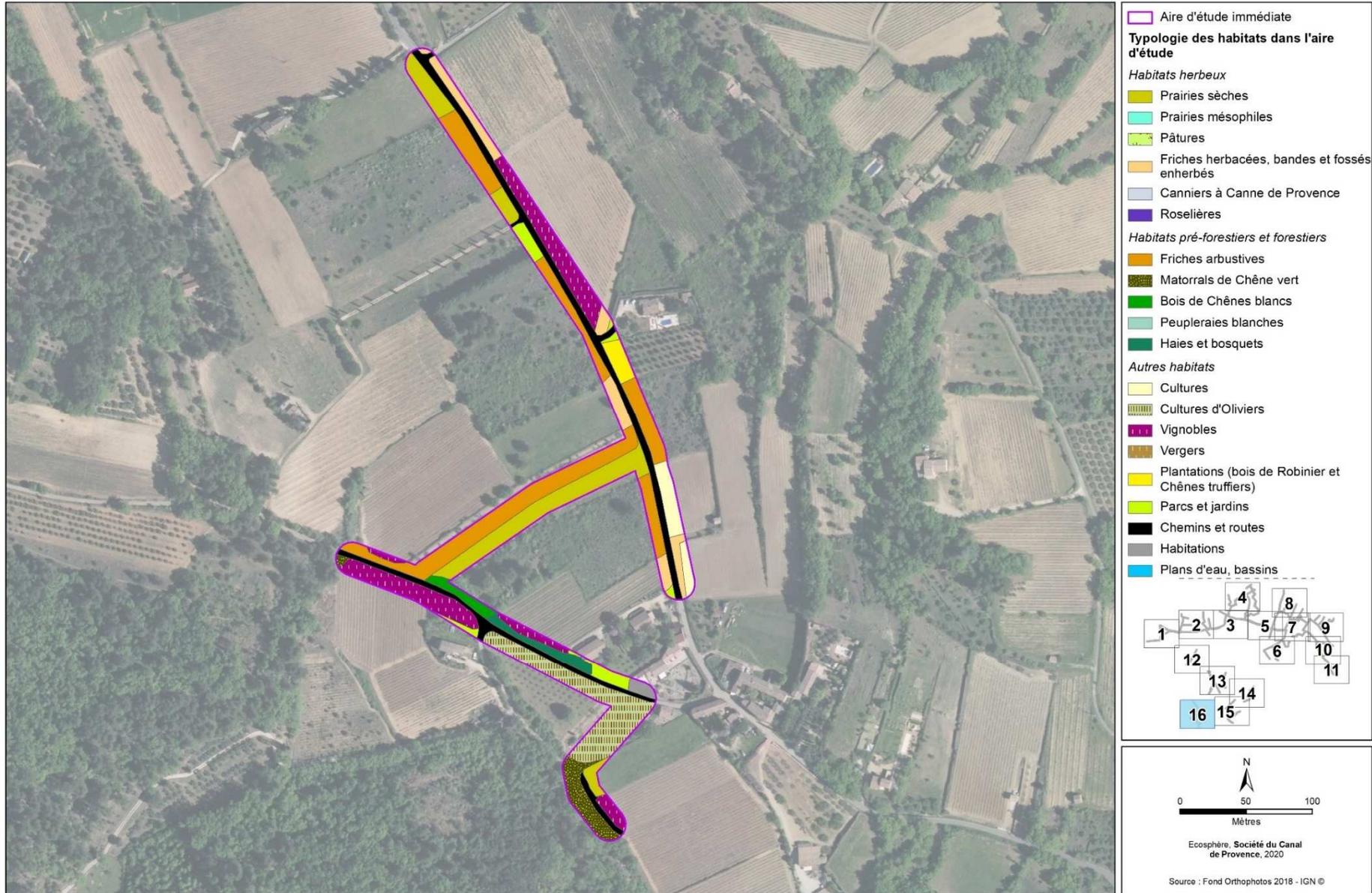
Source : Fond Orthophotos 2018 - IGN ©

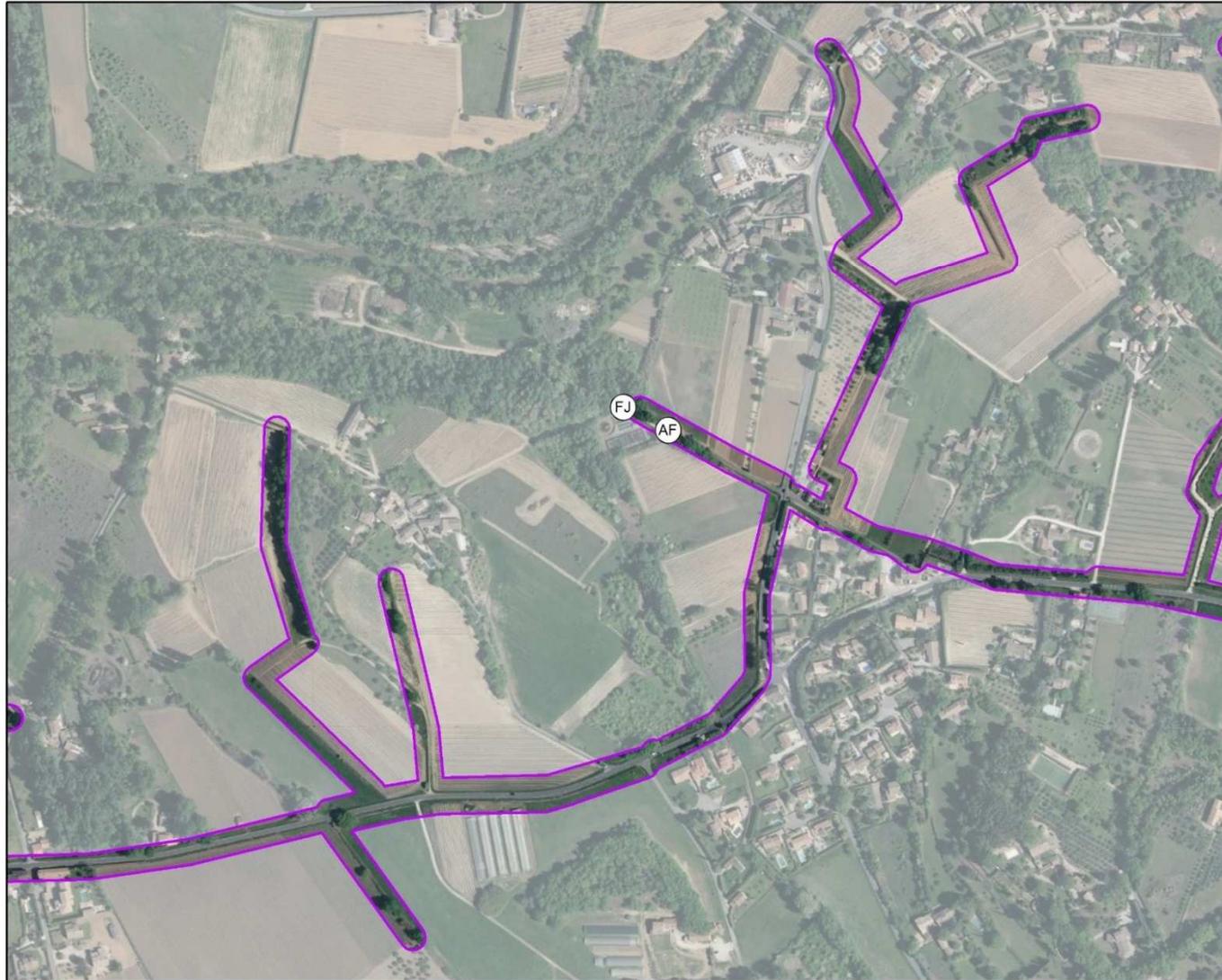








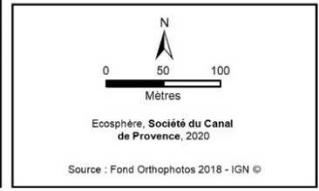
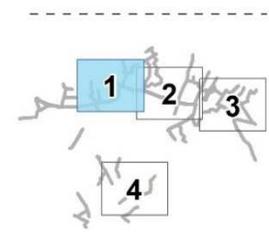




Aire d'étude immédiate

Observations

- AF Armoise des Frères Verlot
- FJ Faux vernis du Japon
- HP Herbe de la Pampa
- Rf Robinier faux-acacia





Aire d'étude immédiate

Observations ○

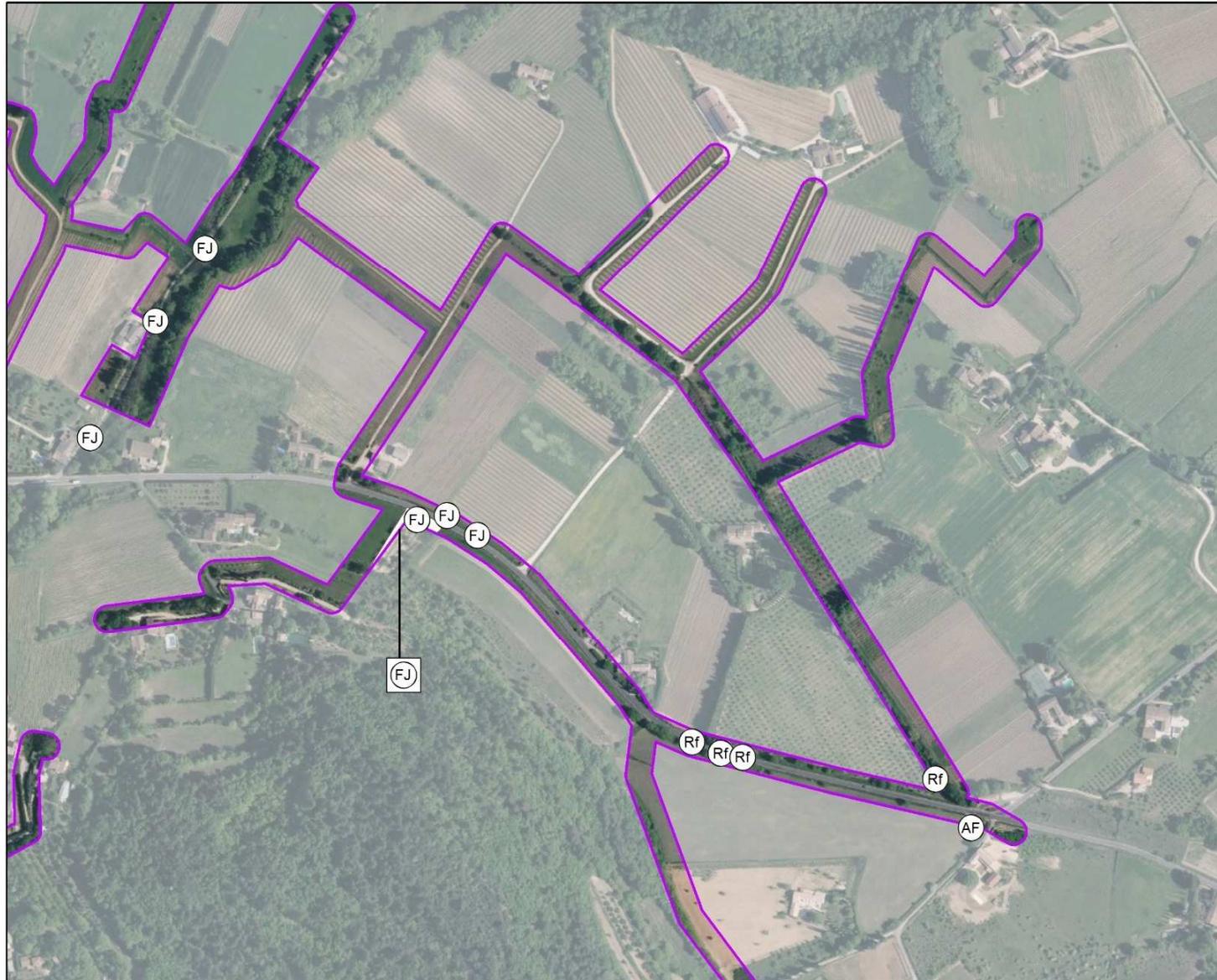
AF Armoise des Frères Verlot
 FJ Faux vernis du Japon
 HP Herbe de la Pampa
 Rf Robinier faux-acacia

N

Mètres

Ecosphère, Société du Canal de Provence, 2020

Source : Fond Orthophotos 2018 - IGN ©



Aire d'étude immédiate

Observations ○

AF Armoise des Frères Verlot
 FJ Faux vernis du Japon
 HP Herbe de la Pampa
 Rf Robinier faux-acacia

N

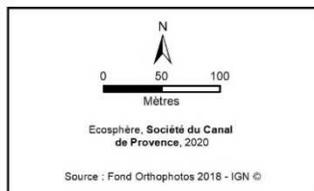
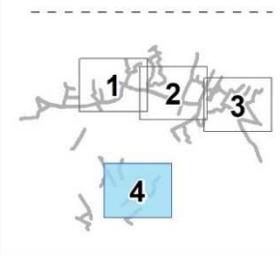
Mètres

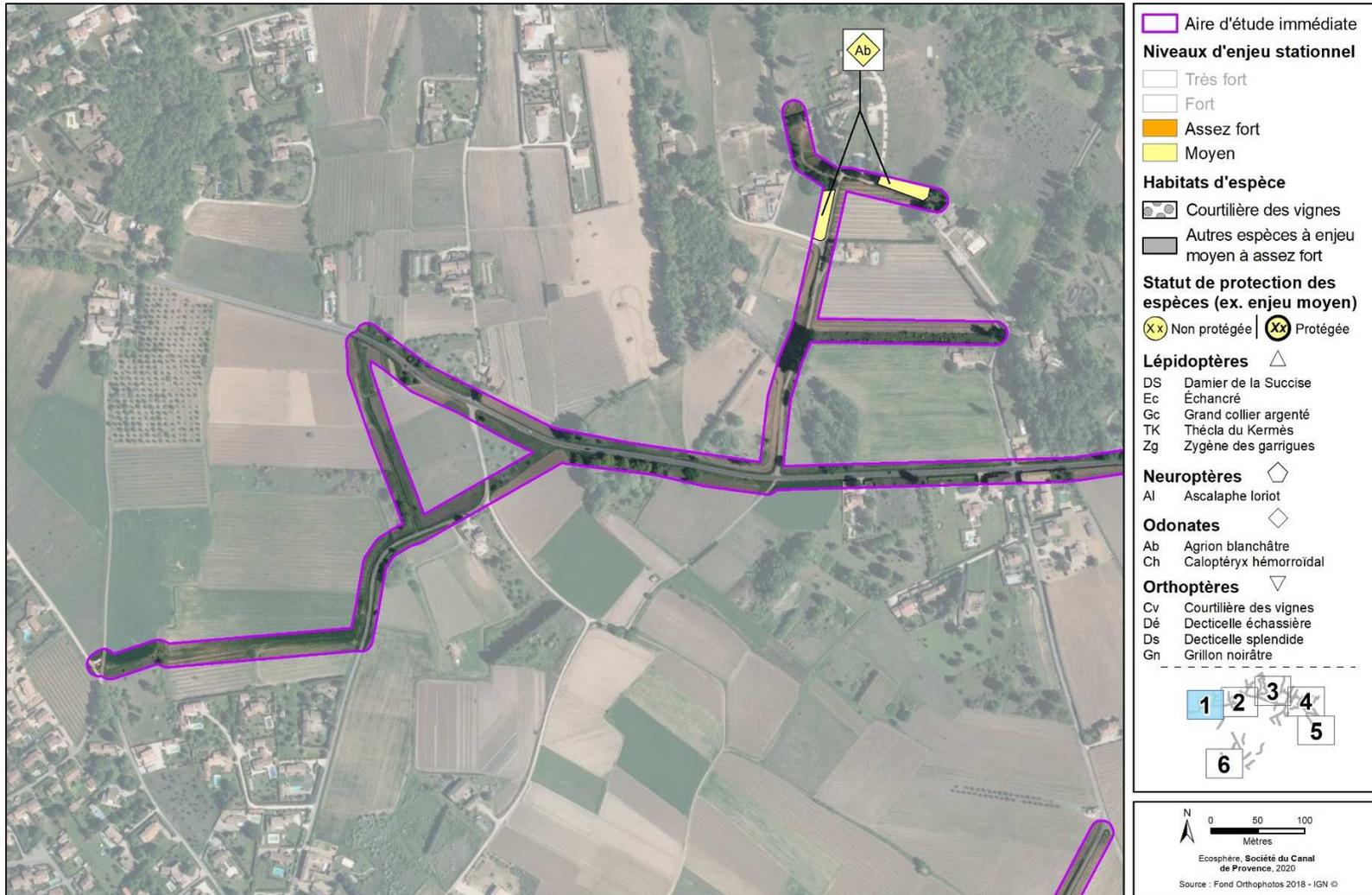
Ecosphère, Société du Canal de Provence, 2020

Source : Fond Orthophotos 2018 - IGN ©

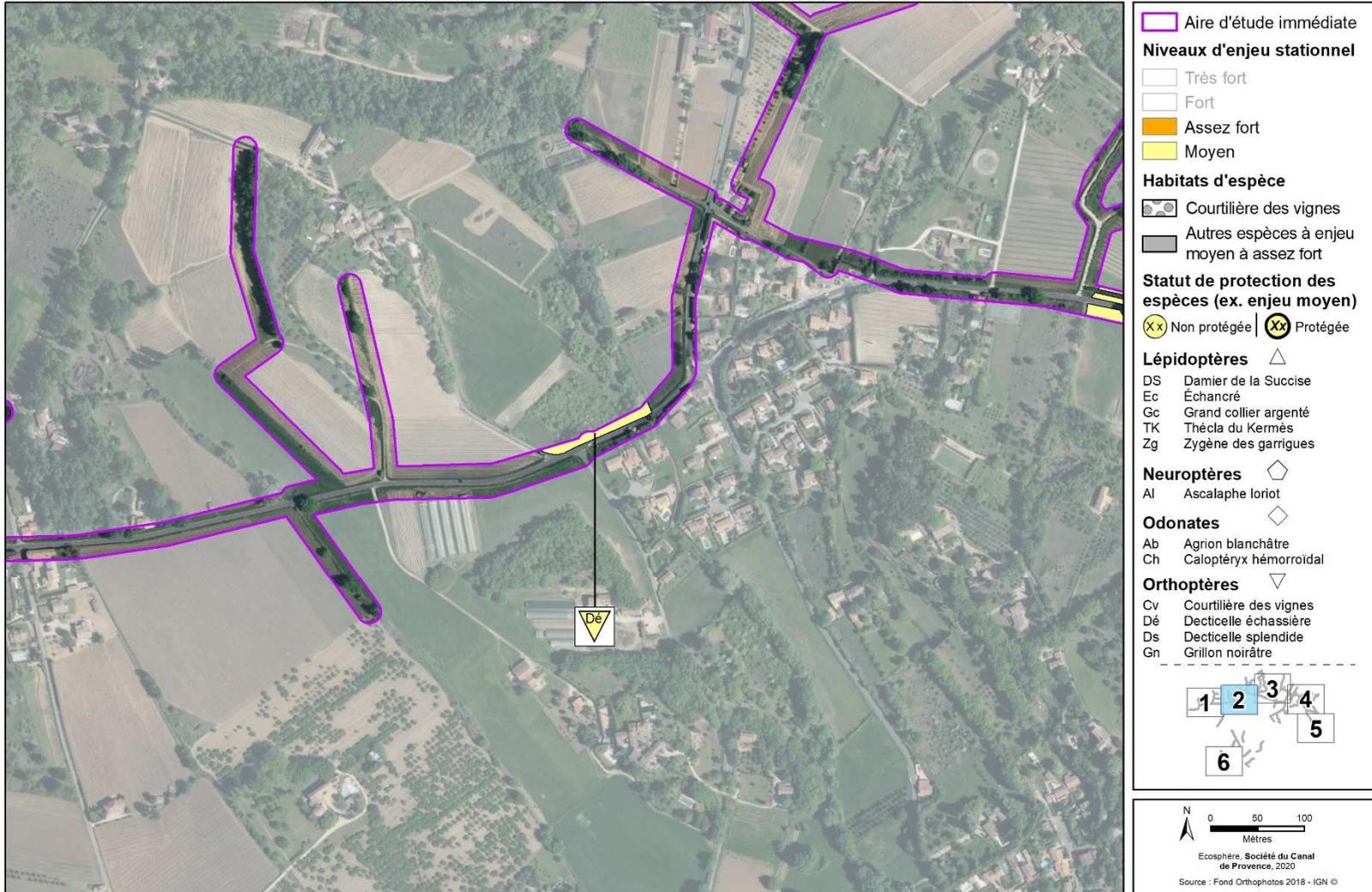


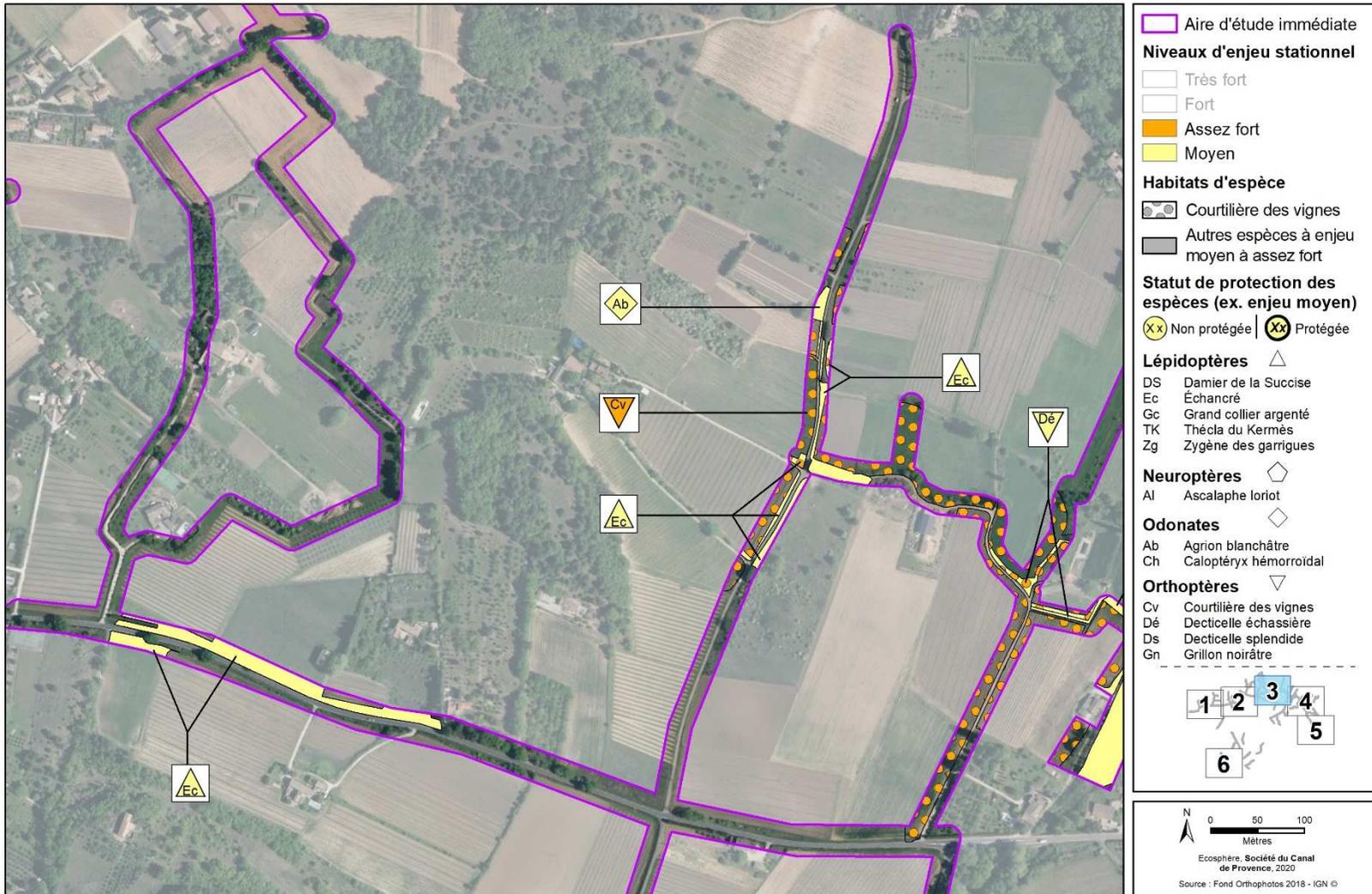
- Aire d'étude immédiate
- Observations**
- AF Armoise des Frères Verliot
- FJ Faux vernis du Japon
- HP Herbe de la Pampa
- Rf Robinier faux-acacia

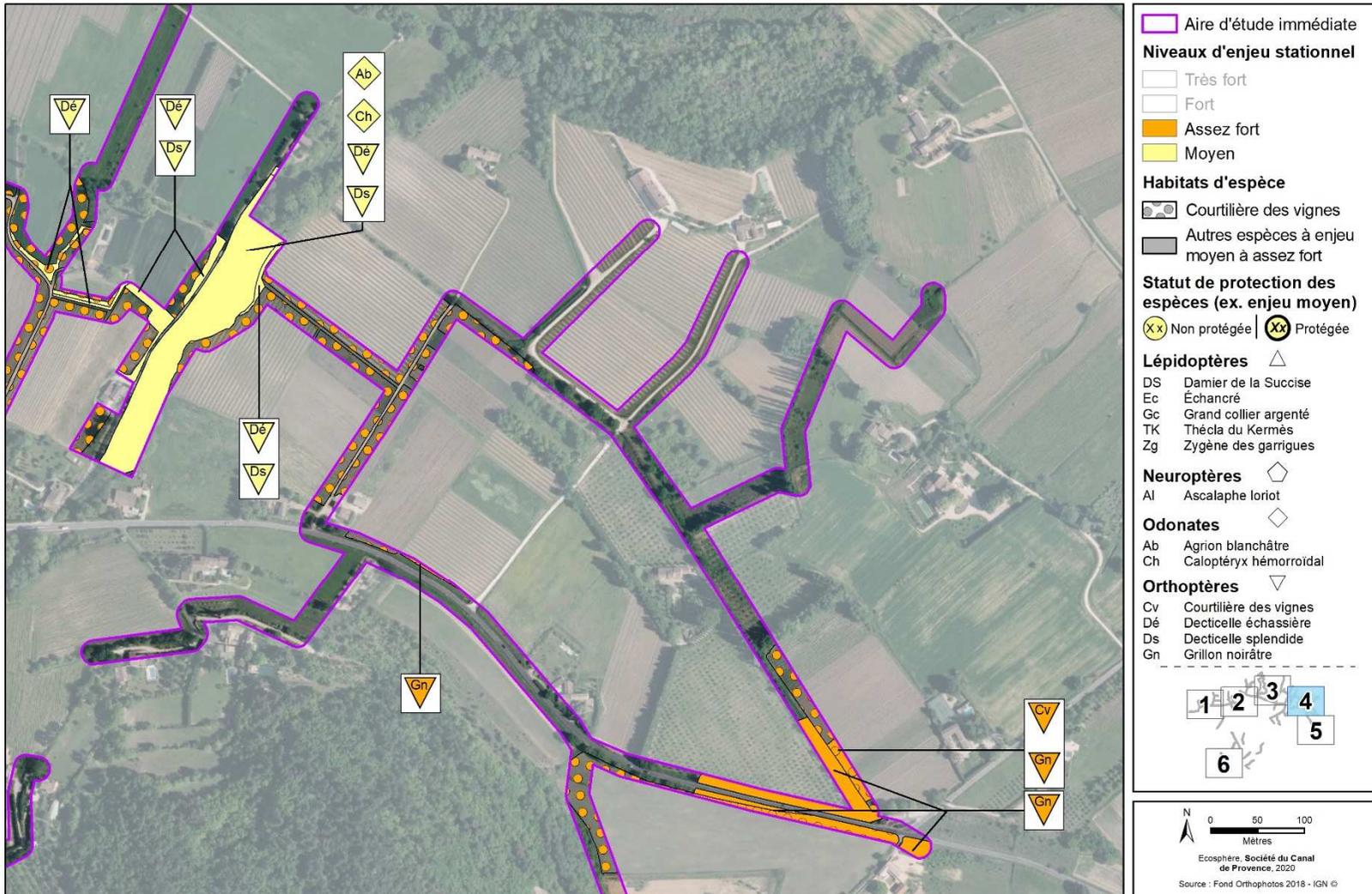


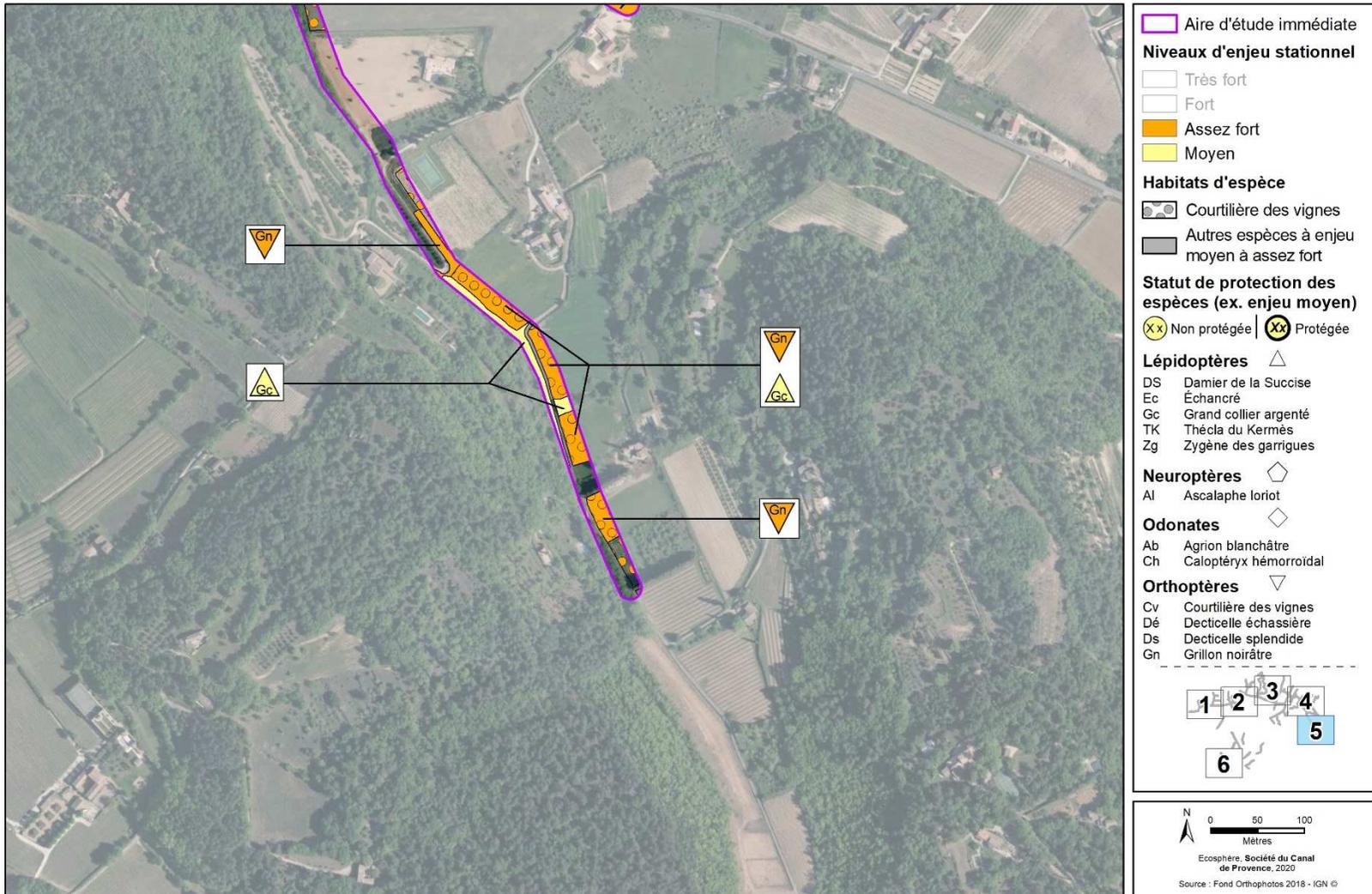


Carte 1 – Atlas des enjeux de conservation des invertébrés

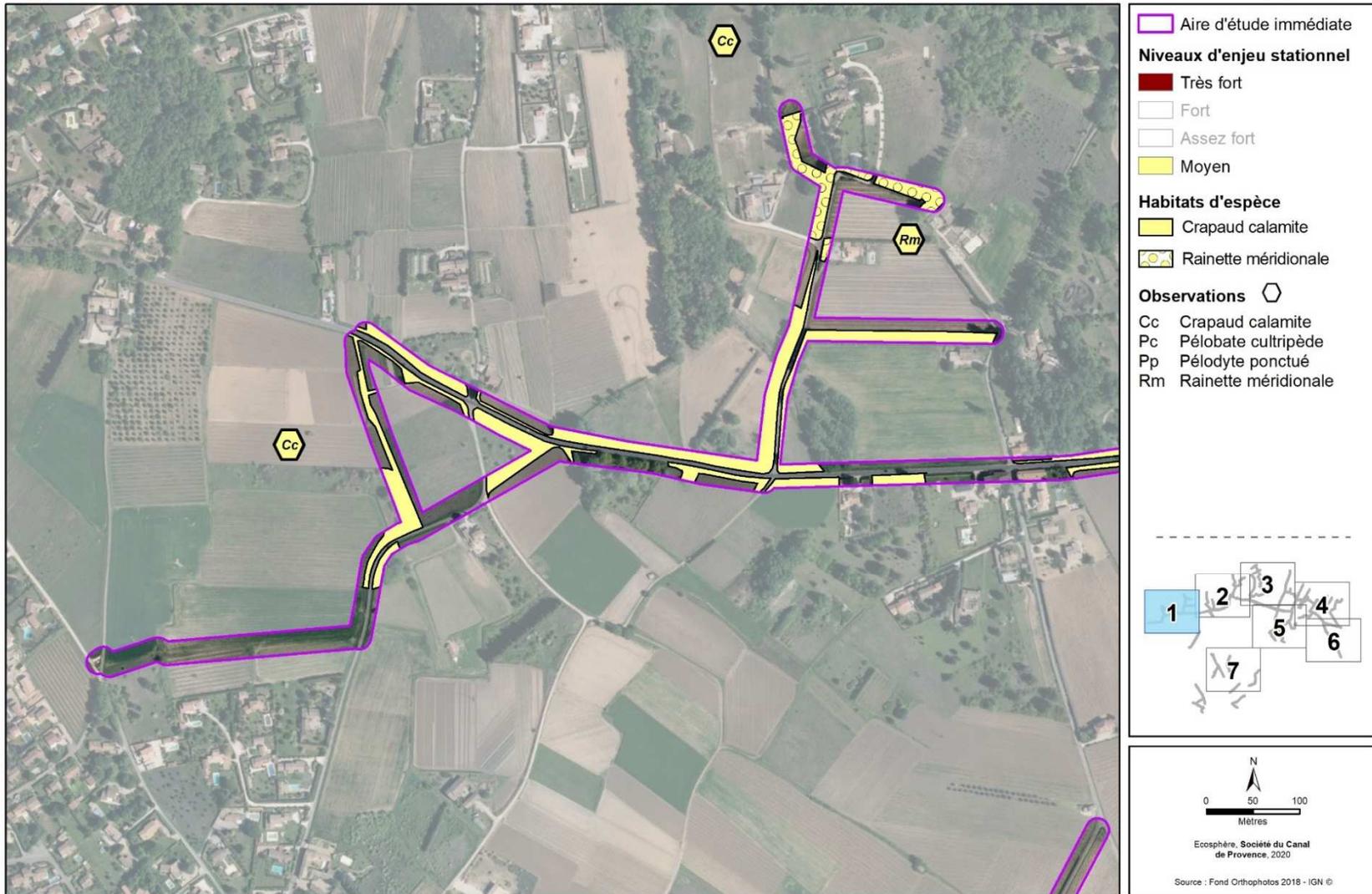




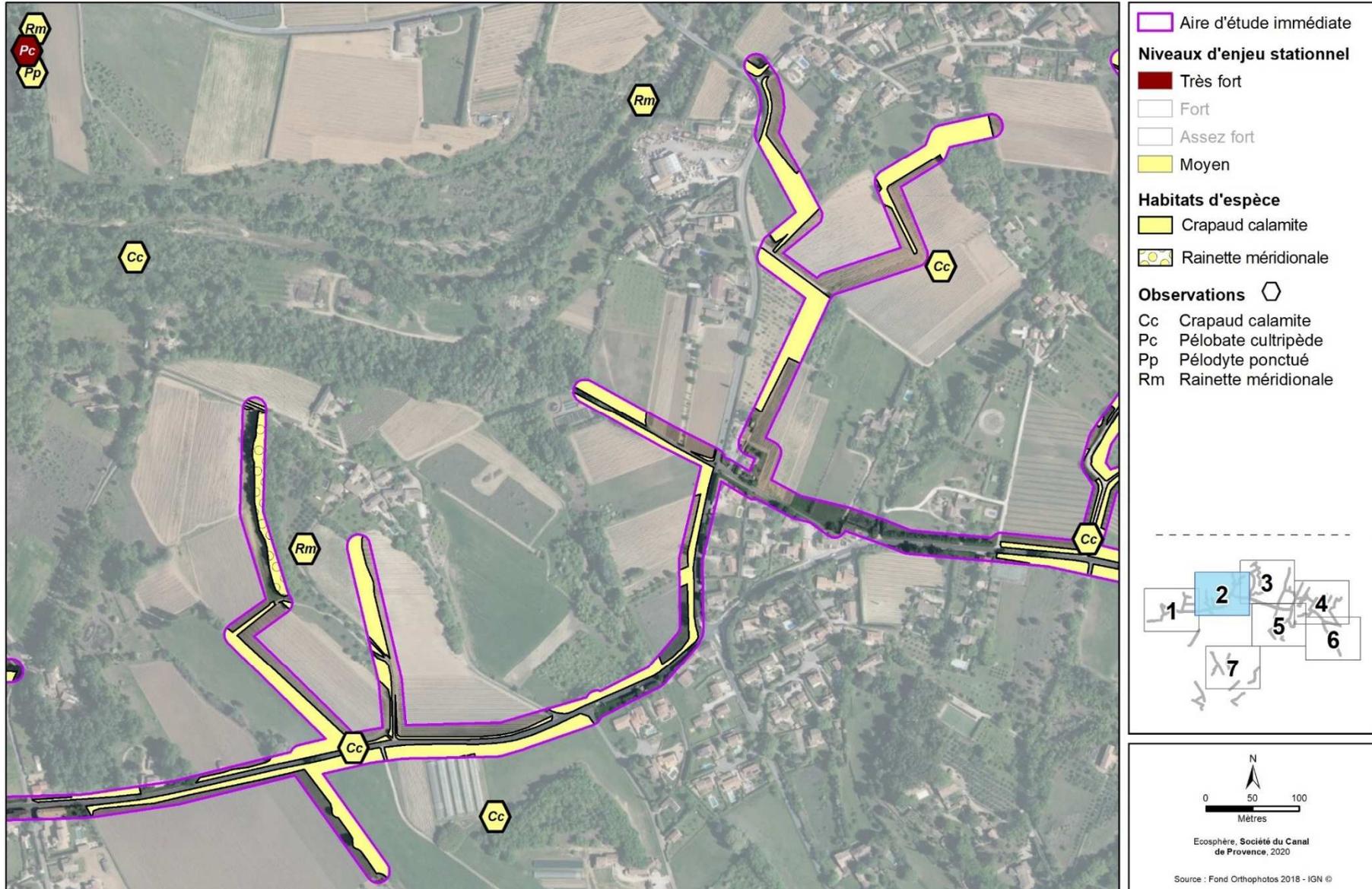


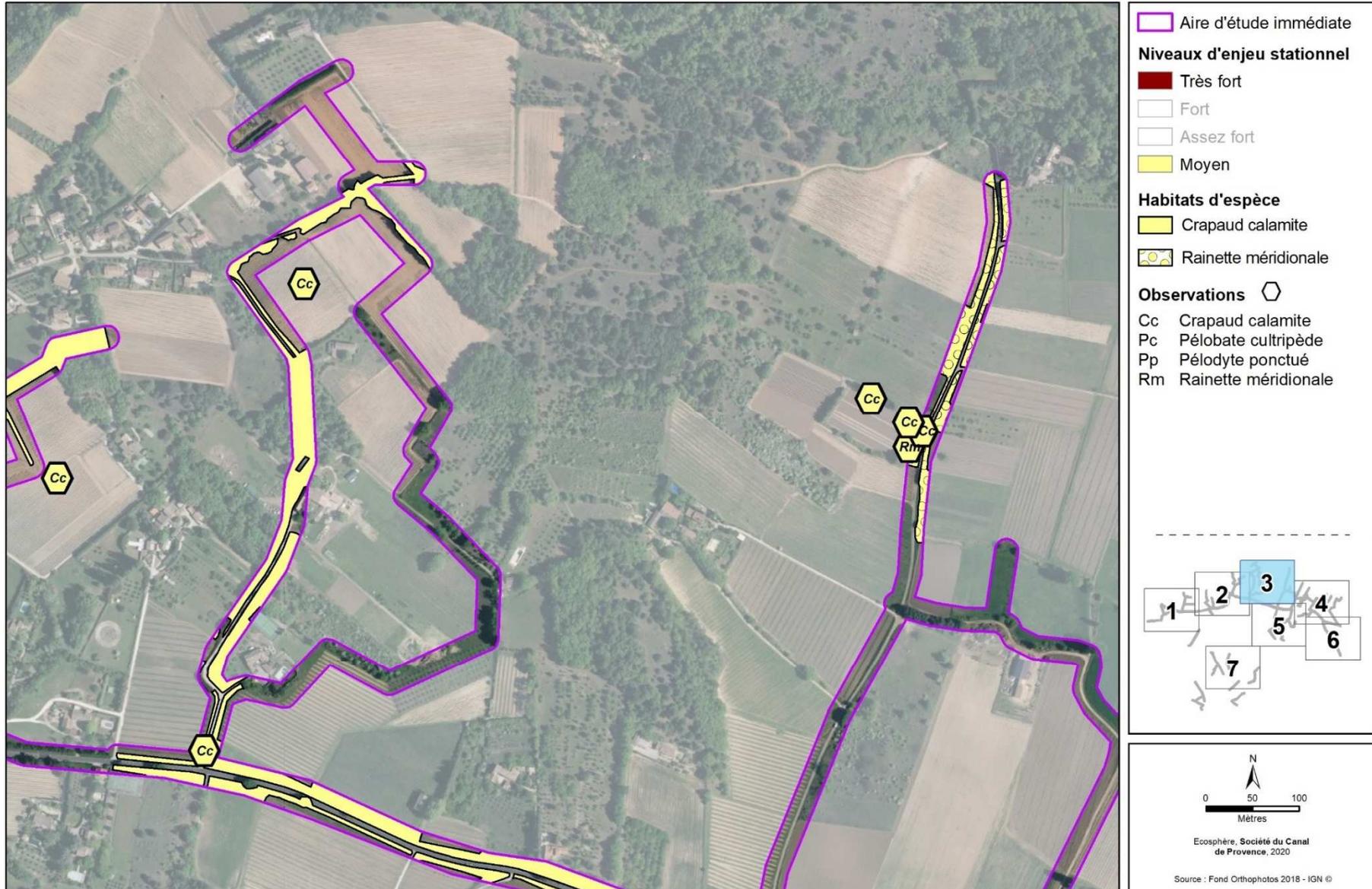




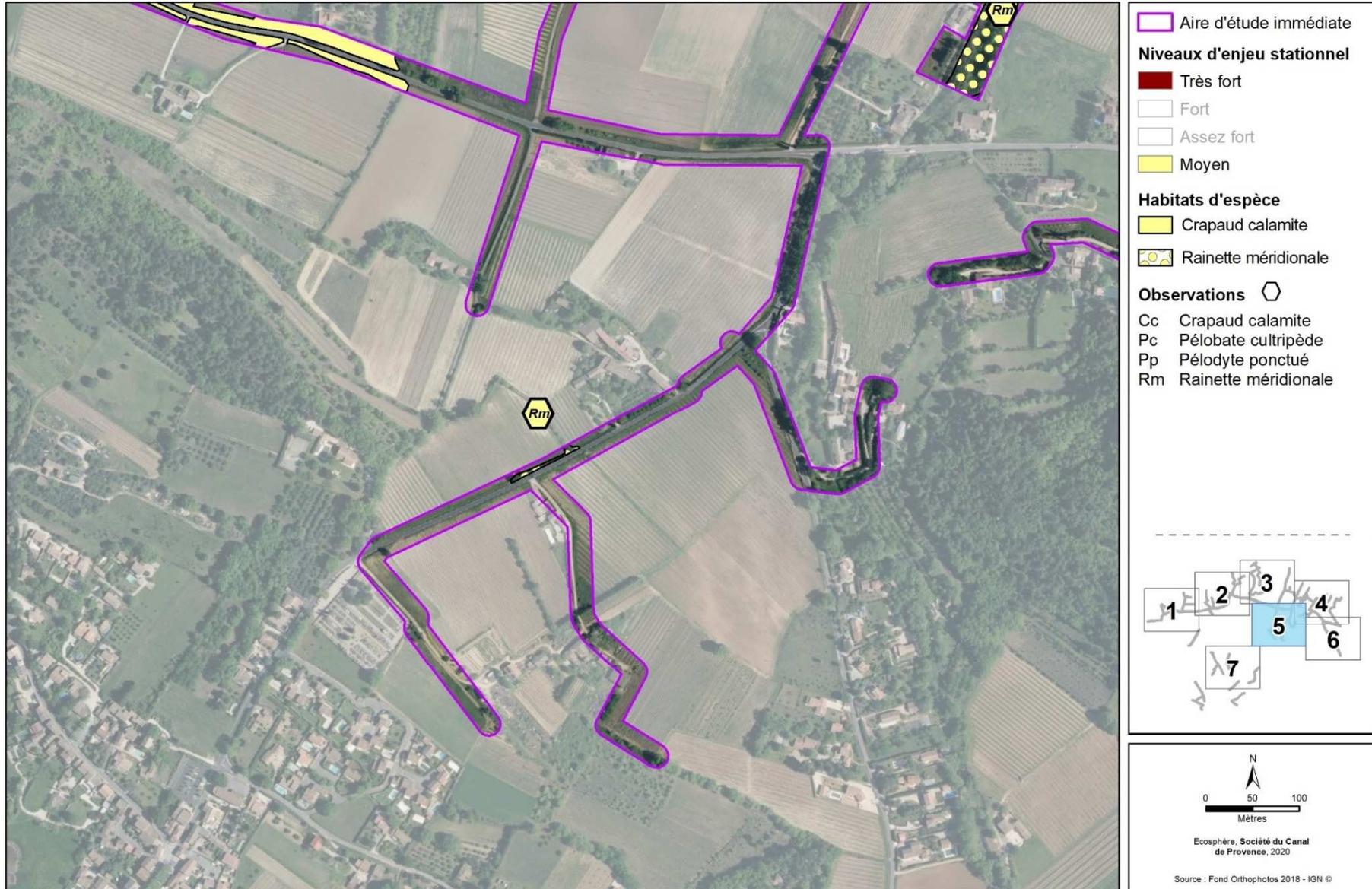


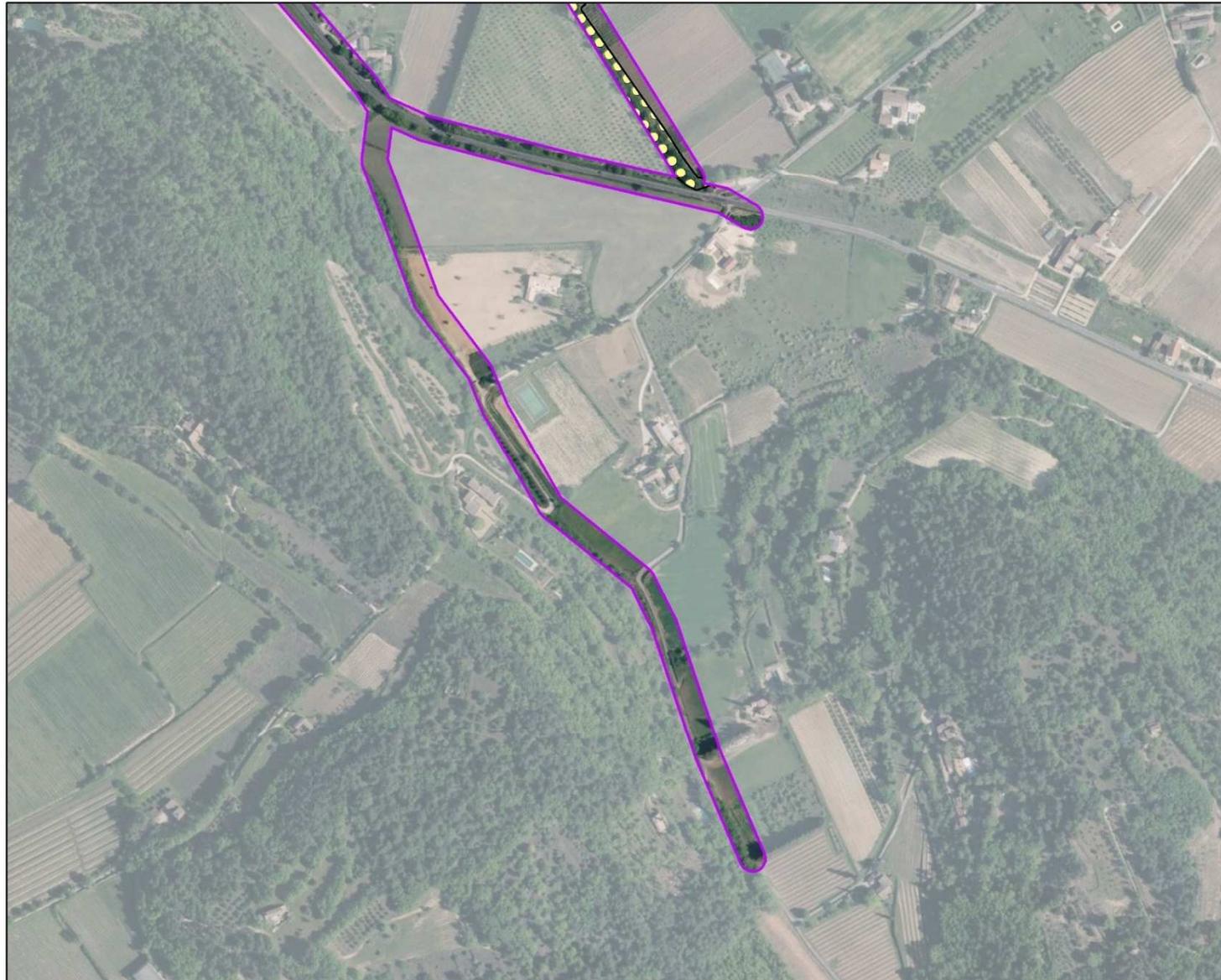
Carte 2 – Atlas des enjeux de conservation des amphibiens











Aire d'étude immédiate

Niveaux d'enjeu stationnel

- Très fort
- Fort
- Assez fort
- Moyen

Habitats d'espèce

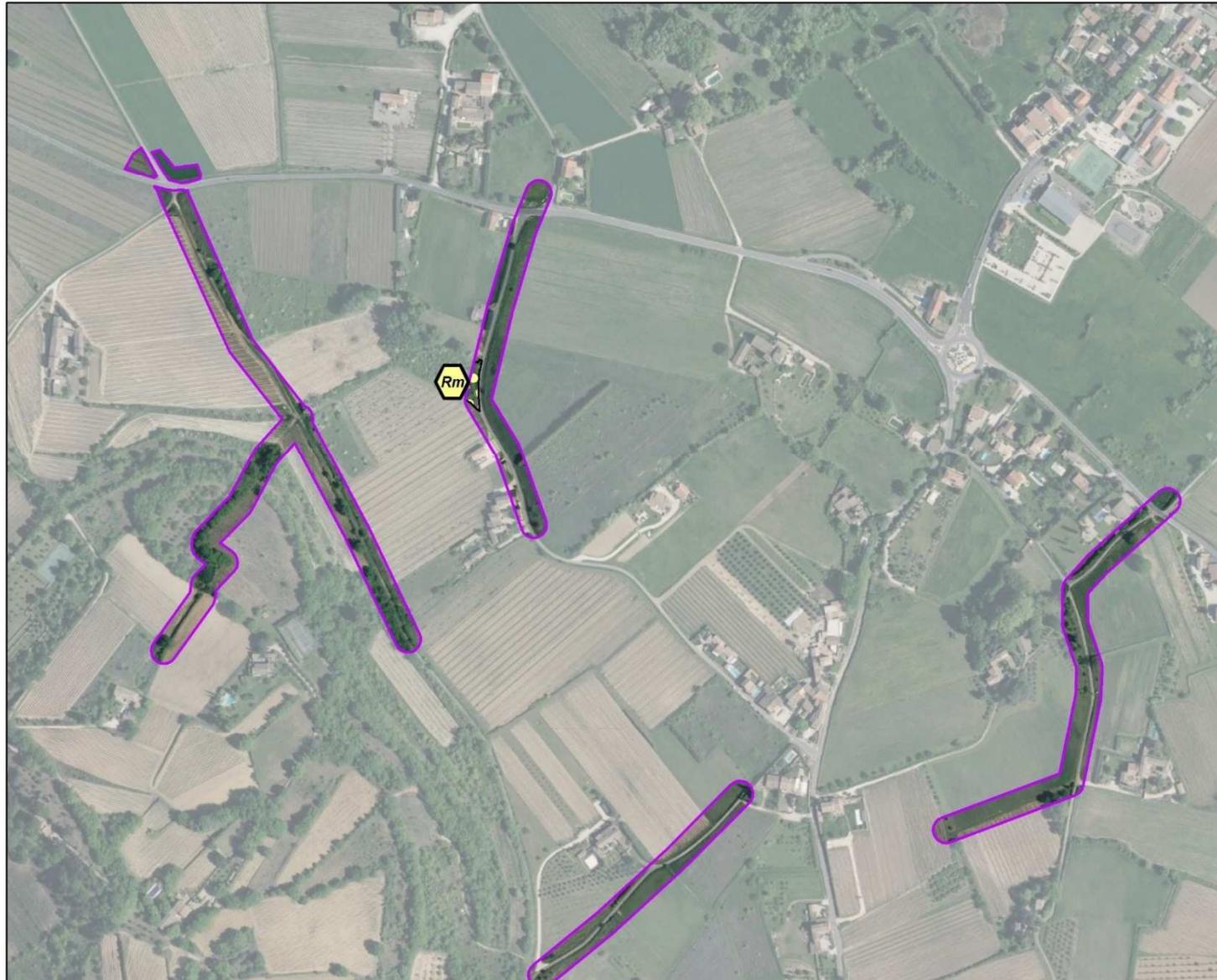
- Crapaud calamite
- Rainette méridionale

Observations

- Cc Crapaud calamite
- Pc Pélobate cultripède
- Pp Pélodyte ponctué
- Rm Rainette méridionale

Ecosphère, Société du Canal de Provence, 2020

Source : Fond Orthophotos 2018 - IGN ©



Aire d'étude immédiate

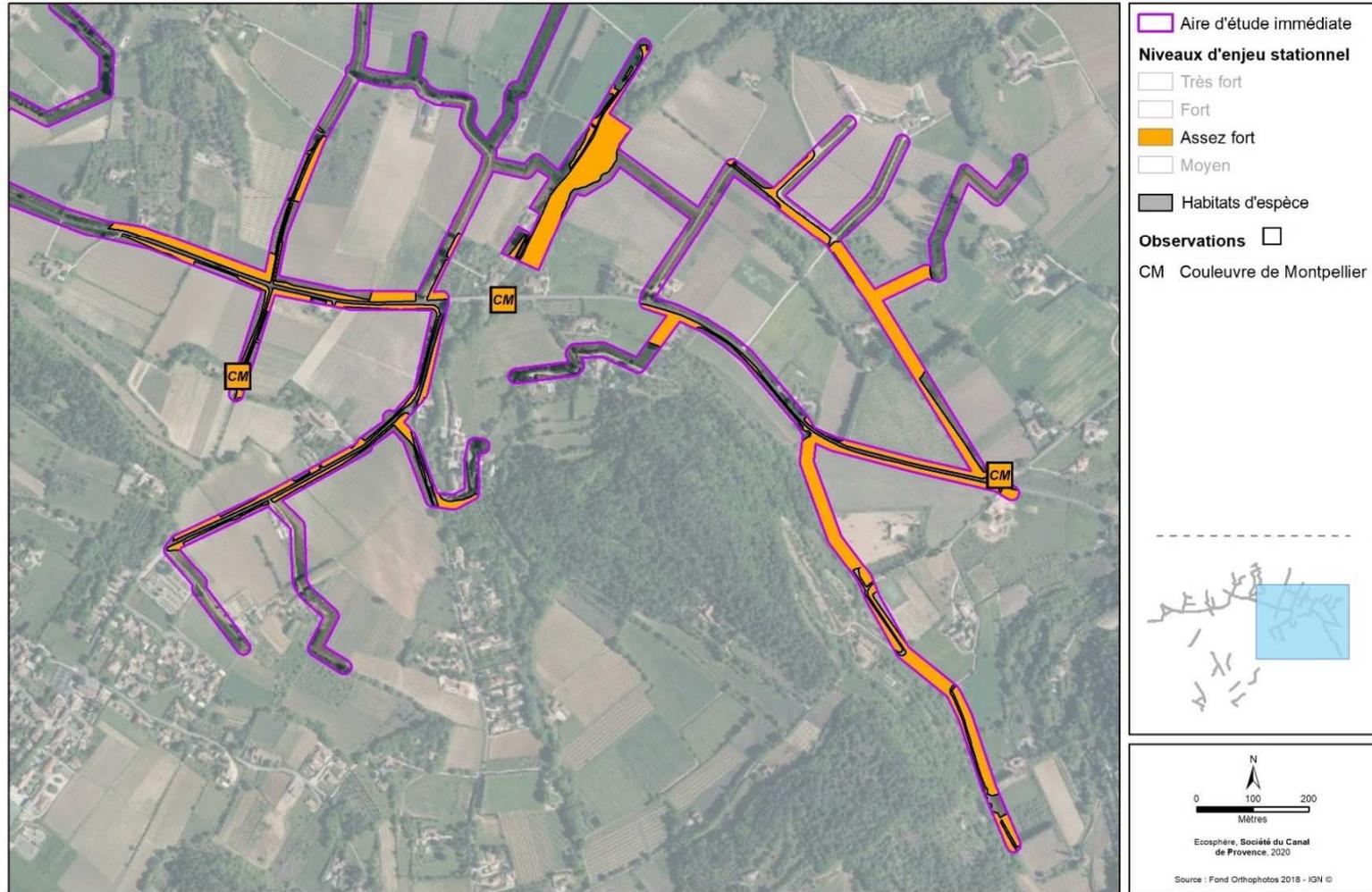
Niveaux d'enjeu stationnel
 Très fort
 Fort
 Assez fort
 Moyen

Habitats d'espèce
 Crapaud calamite
 Rainette méridionale

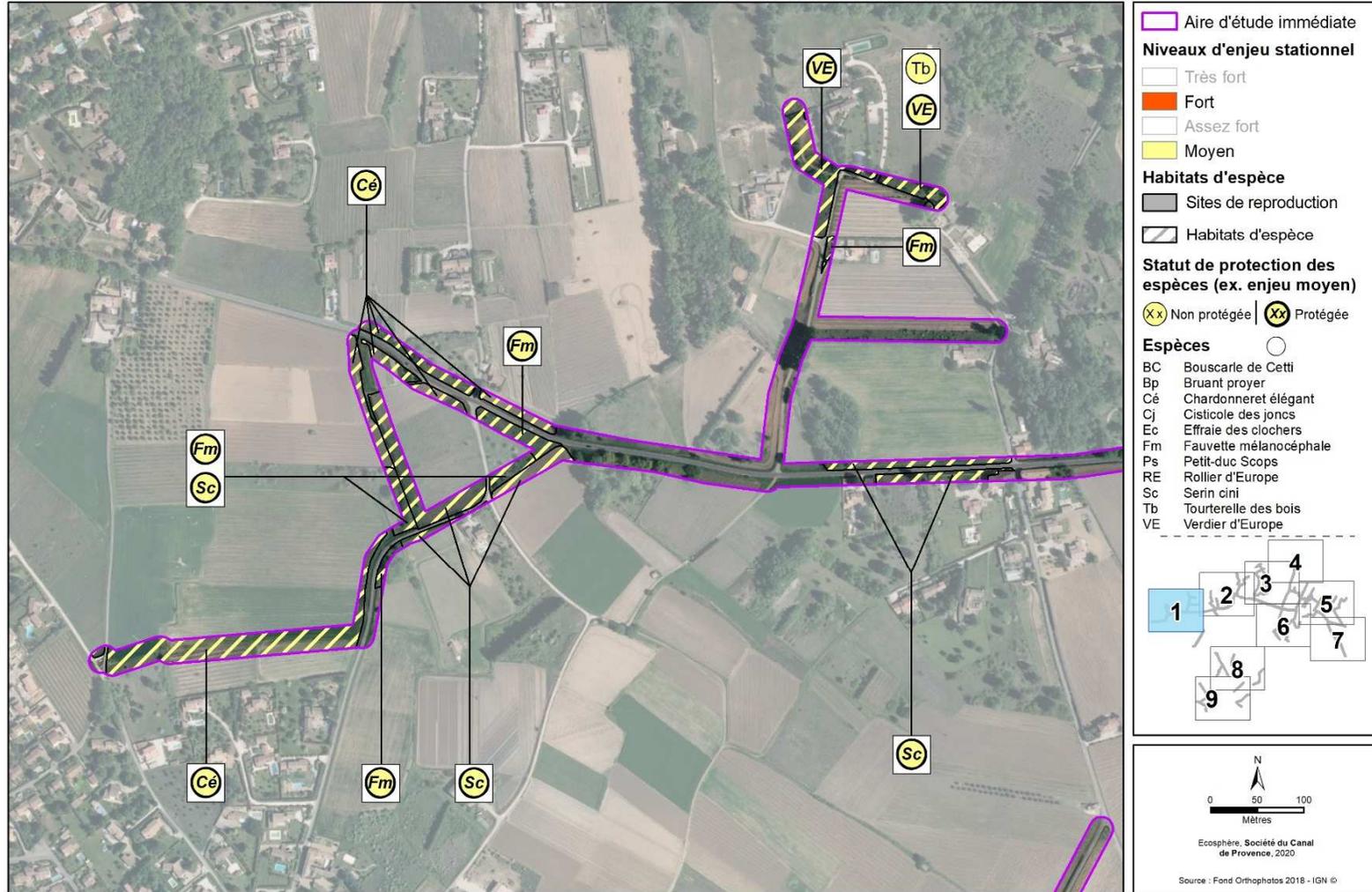
Observations

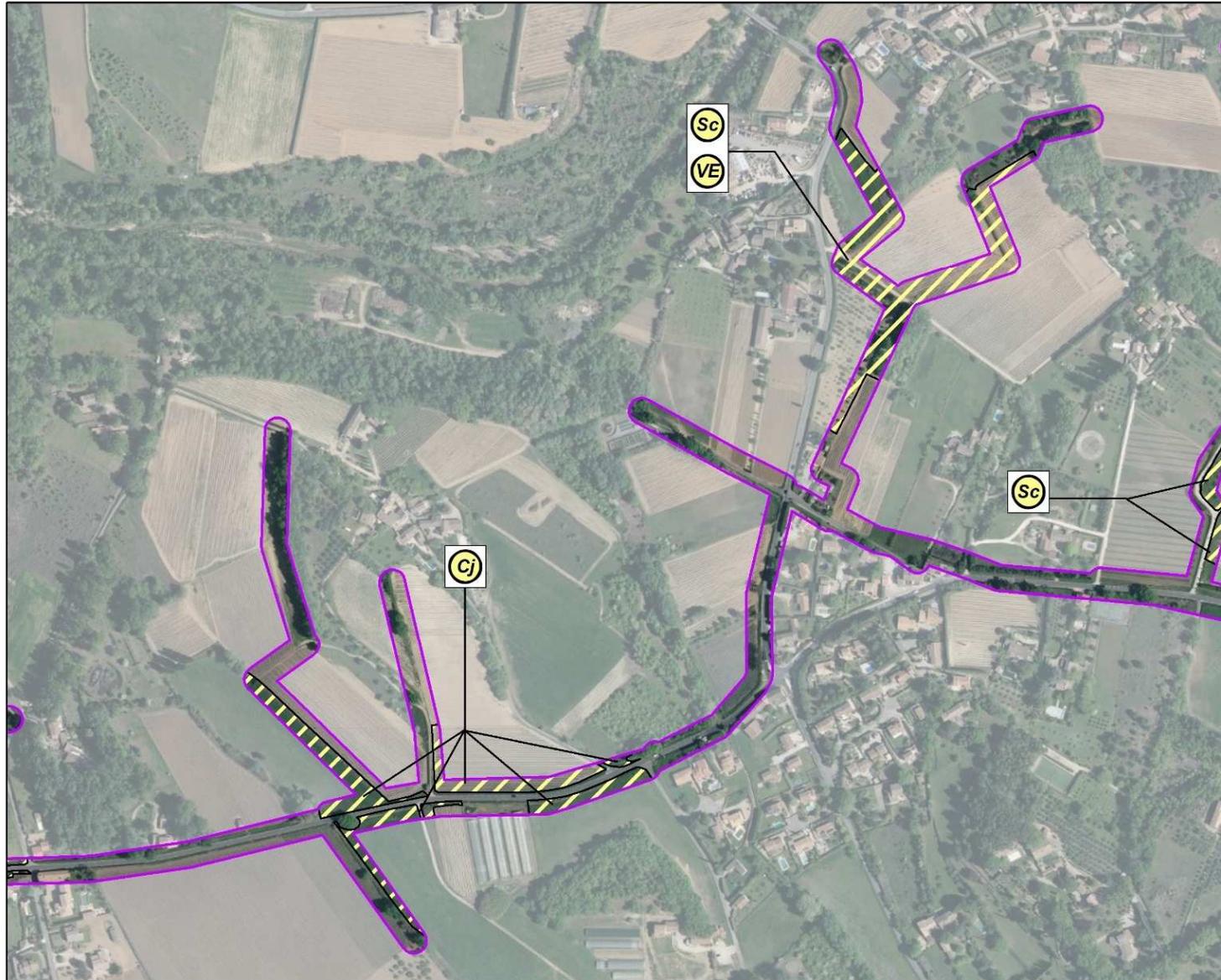
Cc Crapaud calamite
 Pc Pélobate cultripède
 Pp Pélodyte ponctué
 Rm Rainette méridionale

Ecosphère, Société du Canal de Provence, 2020
 Source : Fond Orthophotos 2018 - IGN ©



Carte 3 – Localisation des enjeux de conservation des reptiles dans le secteur Est de l'aire d'étude





Aire d'étude immédiate

Niveaux d'enjeu stationnel

- Très fort
- Fort
- Assez fort
- Moyen

Habitats d'espèce

- Sites de reproduction
- Habitats d'espèce

Statut de protection des espèces (ex. enjeu moyen)

- Xx Non protégée
- Xx Protégée

Espèces

- BC Bouscarle de Cetti
- Bp Bruant proyer
- Cé Chardonneret élégant
- Cj Cisticole des joncs
- Ec Effraie des clochers
- Fm Fauvette mélanocéphale
- Ps Petit-duc Scops
- RE Rollier d'Europe
- Sc Serin cini
- Tb Tourterelle des bois
- VE Verdier d'Europe

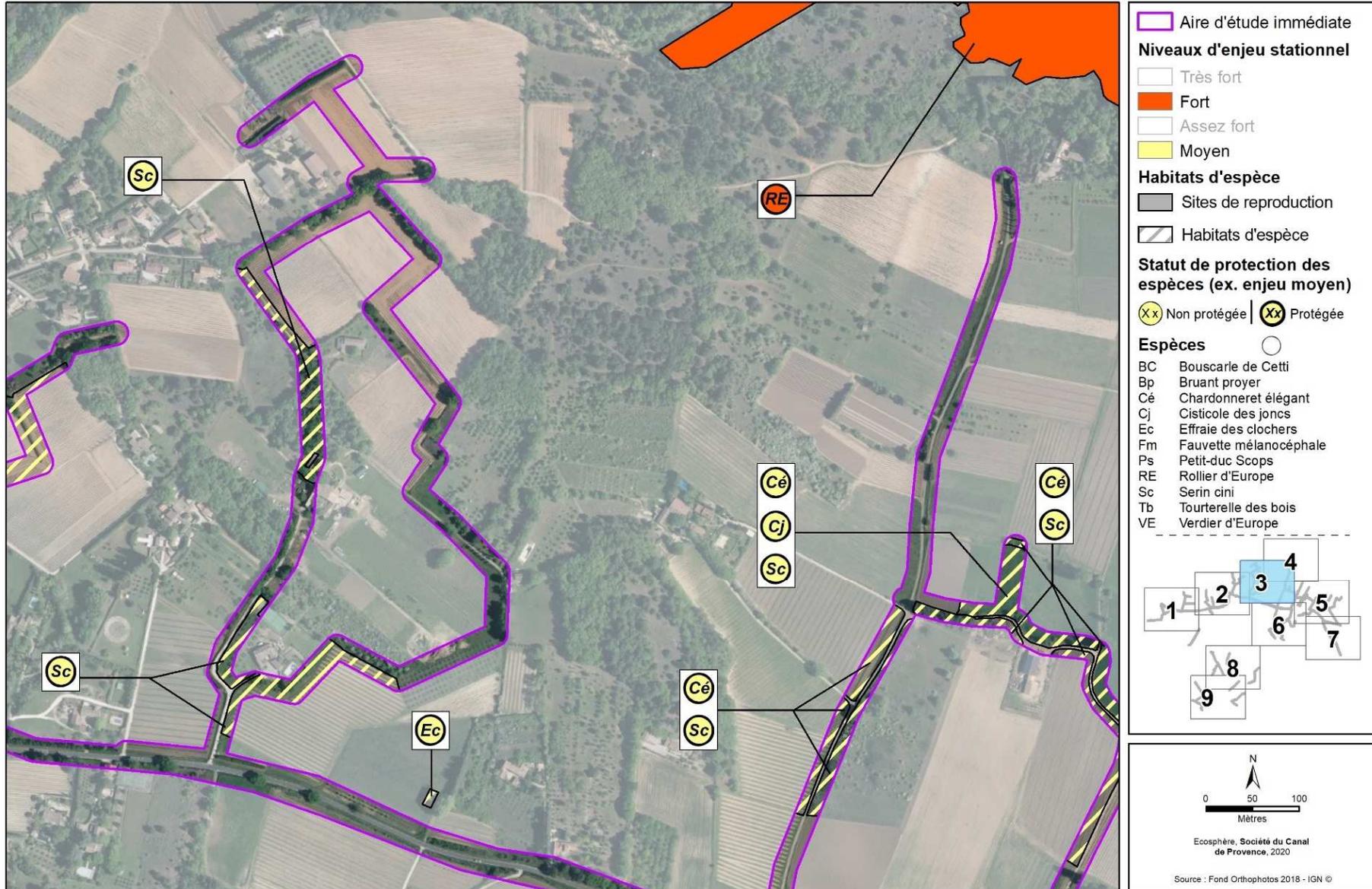
N

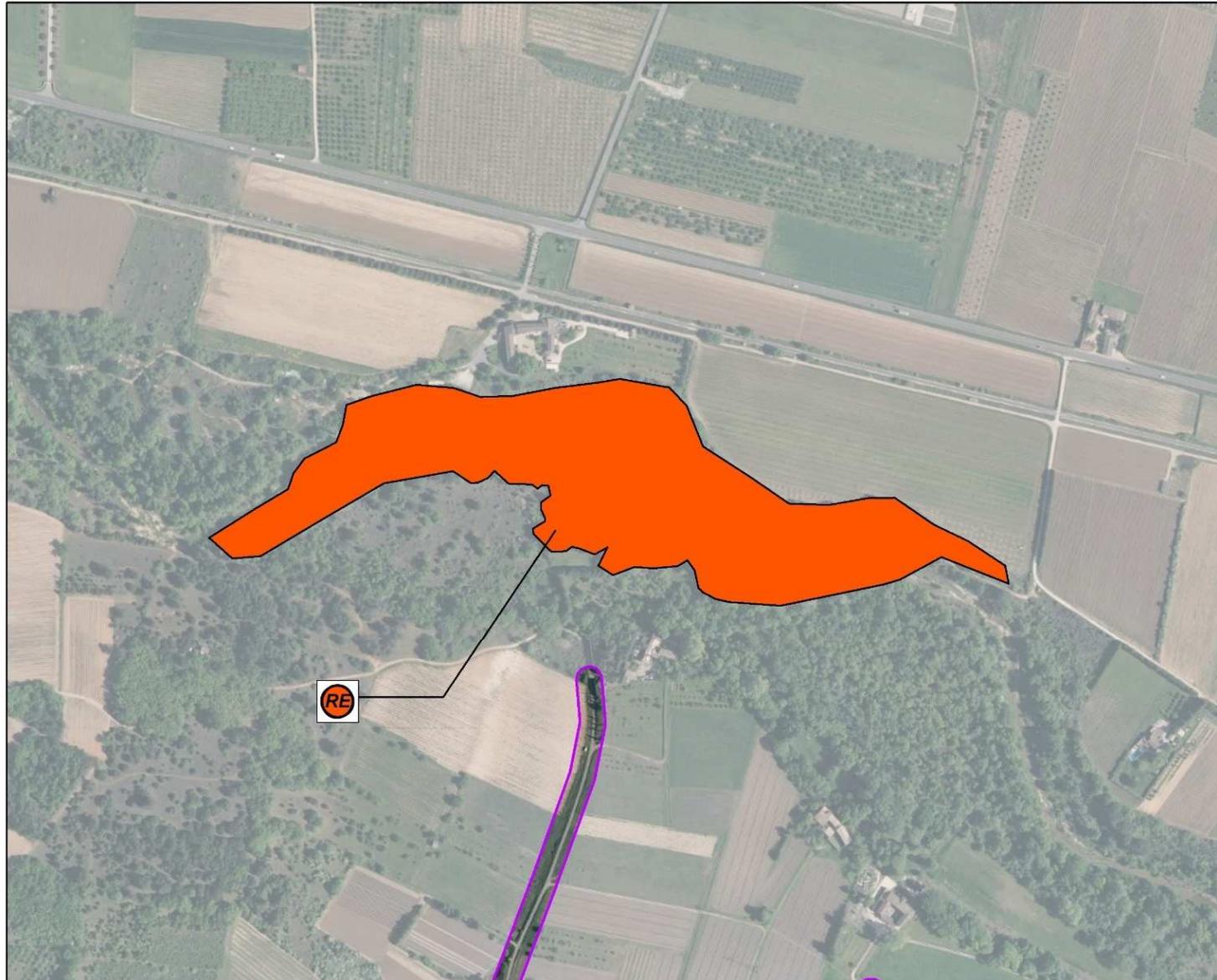
0 50 100

Mètres

Ecosphère, Société du Canal de Provence, 2020

Source : Fond Orthophotos 2018 - IGN ©





Aire d'étude immédiate

Niveaux d'enjeu stationnel

- Très fort
- Fort
- Assez fort
- Moyen

Habitats d'espèce

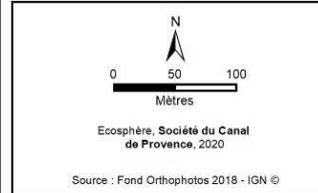
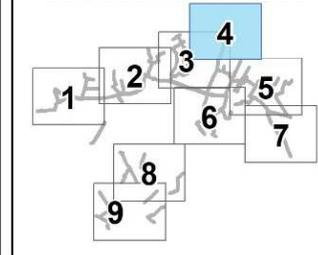
- Sites de reproduction
- Habitats d'espèce

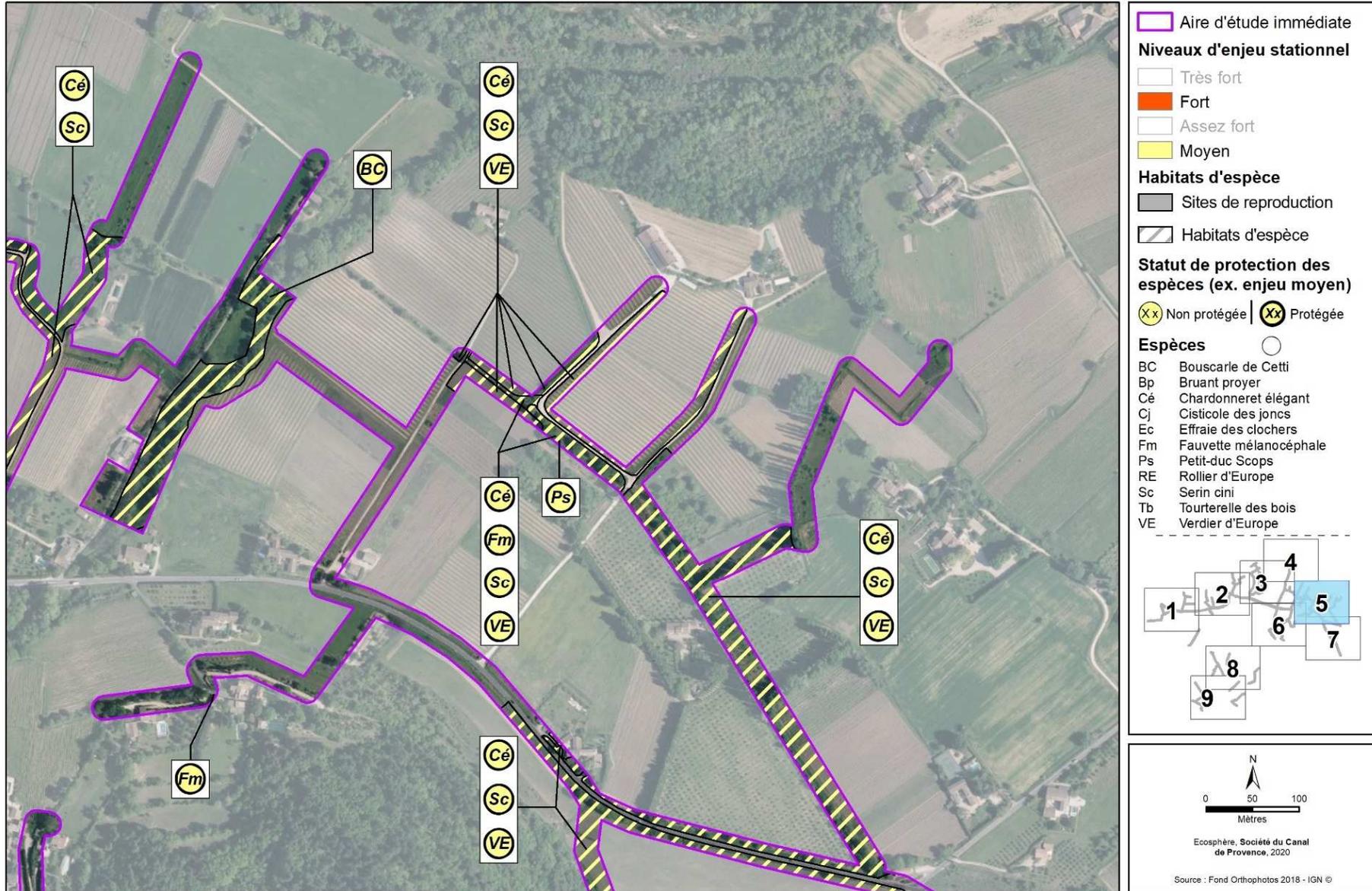
Statut de protection des espèces (ex. enjeu moyen)

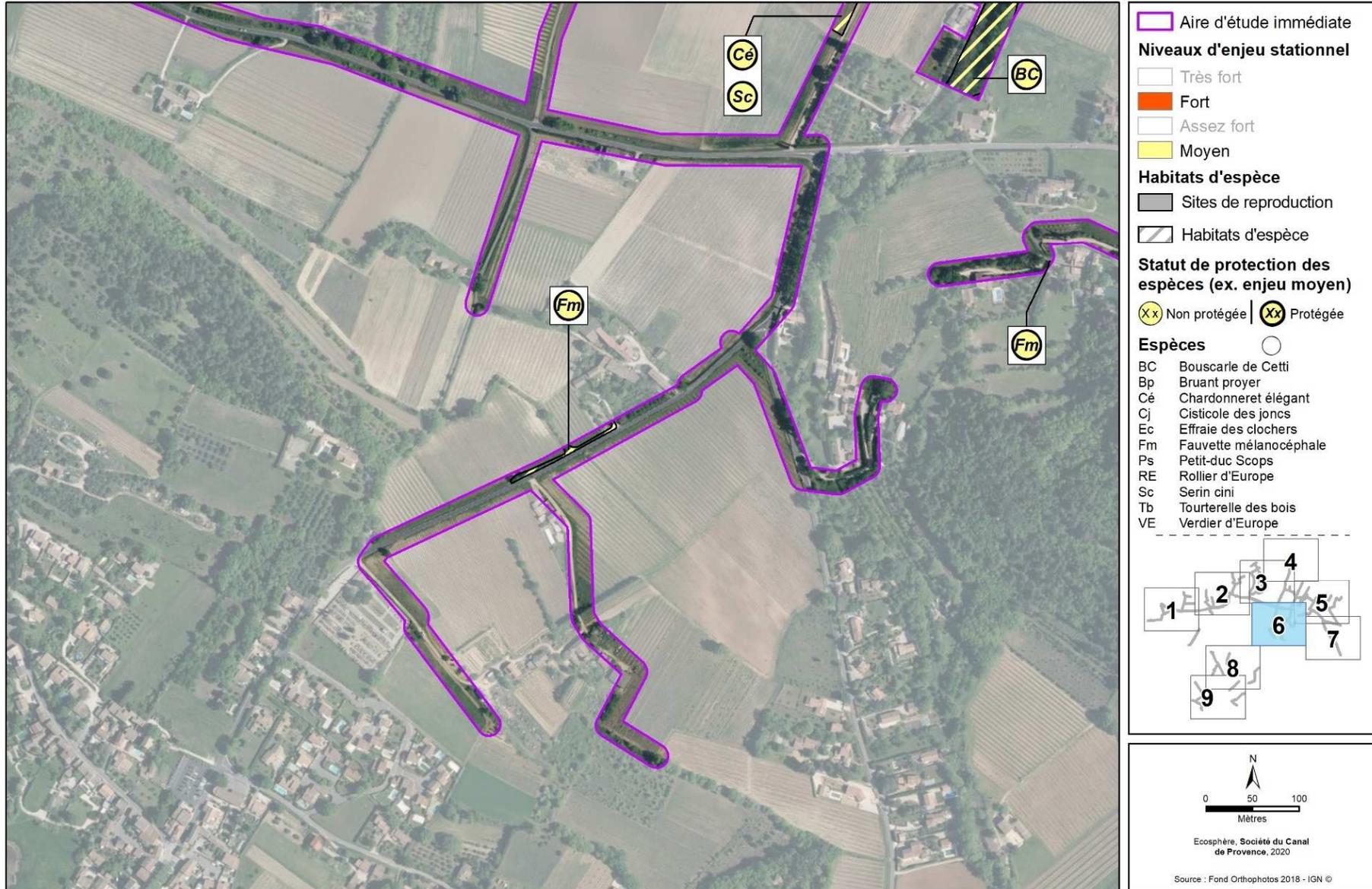
- Non protégée
- Protégée

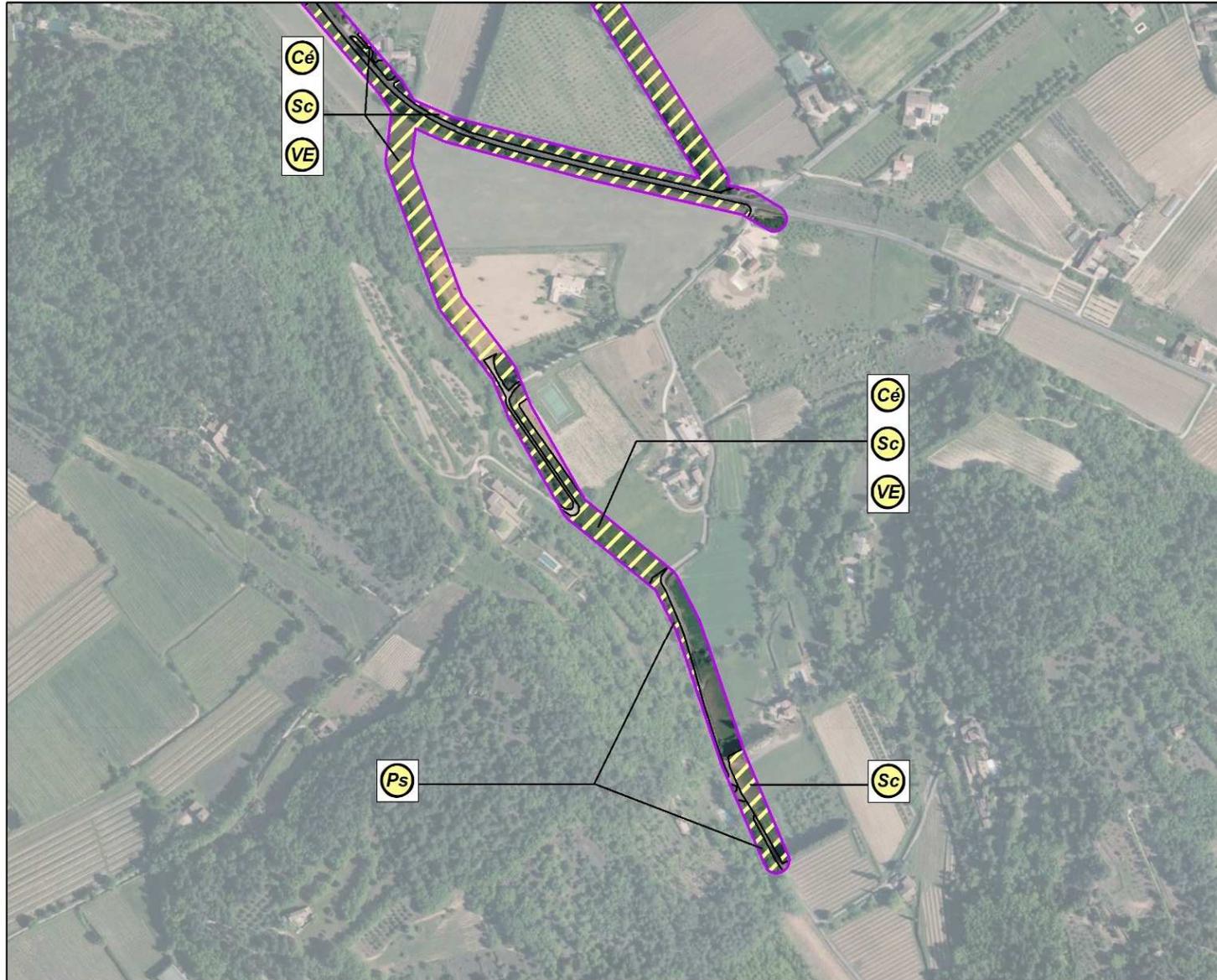
Espèces

- BC Bouscarle de Cetti
- Bp Bruant proyer
- Cé Chardonneret élégant
- Cj Cisticole des joncs
- Ec Effraie des clochers
- Fm Fauvette mélanocéphale
- Ps Petit-duc Scops
- RE Rollier d'Europe
- Sc Serin cini
- Tb Tourterelle des bois
- VE Verdier d'Europe









Aire d'étude immédiate

Niveaux d'enjeu stationnel

- Très fort
- Fort
- Assez fort
- Moyen

Habitats d'espèce

- Sites de reproduction
- Habitats d'espèce

Statut de protection des espèces (ex. enjeu moyen)

- Xx Non protégée
- Xx Protégée

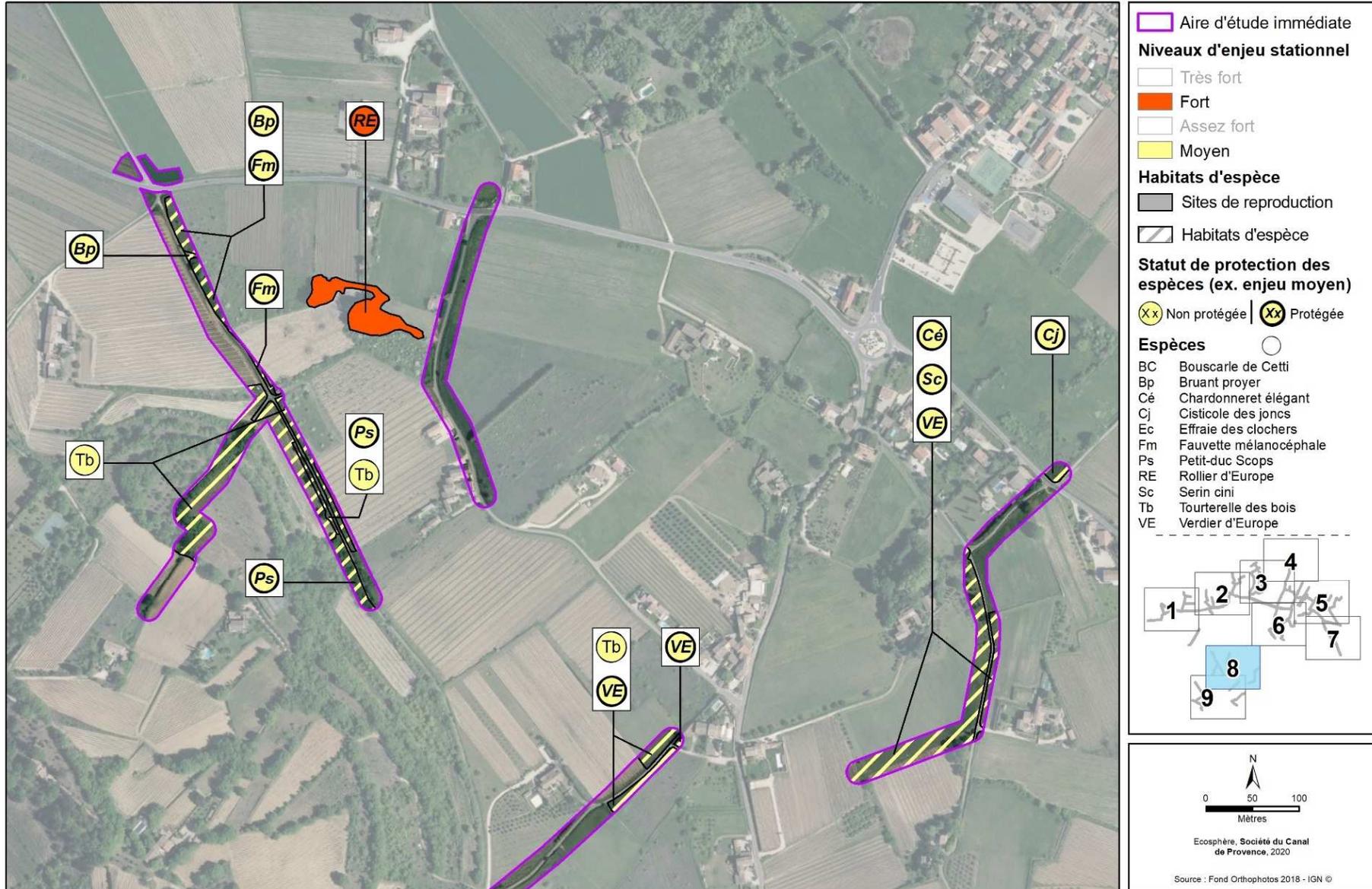
Espèces

- BC Bouscarle de Cetti
- Bp Bruant proyer
- Cé Chardonneret élégant
- Cj Cisticole des joncs
- Ec Effraie des clochers
- Fm Fauvette mélanocéphale
- Ps Petit-duc Scops
- RE Rollier d'Europe
- Sc Serin cini
- Tb Tourterelle des bois
- VE Verdier d'Europe

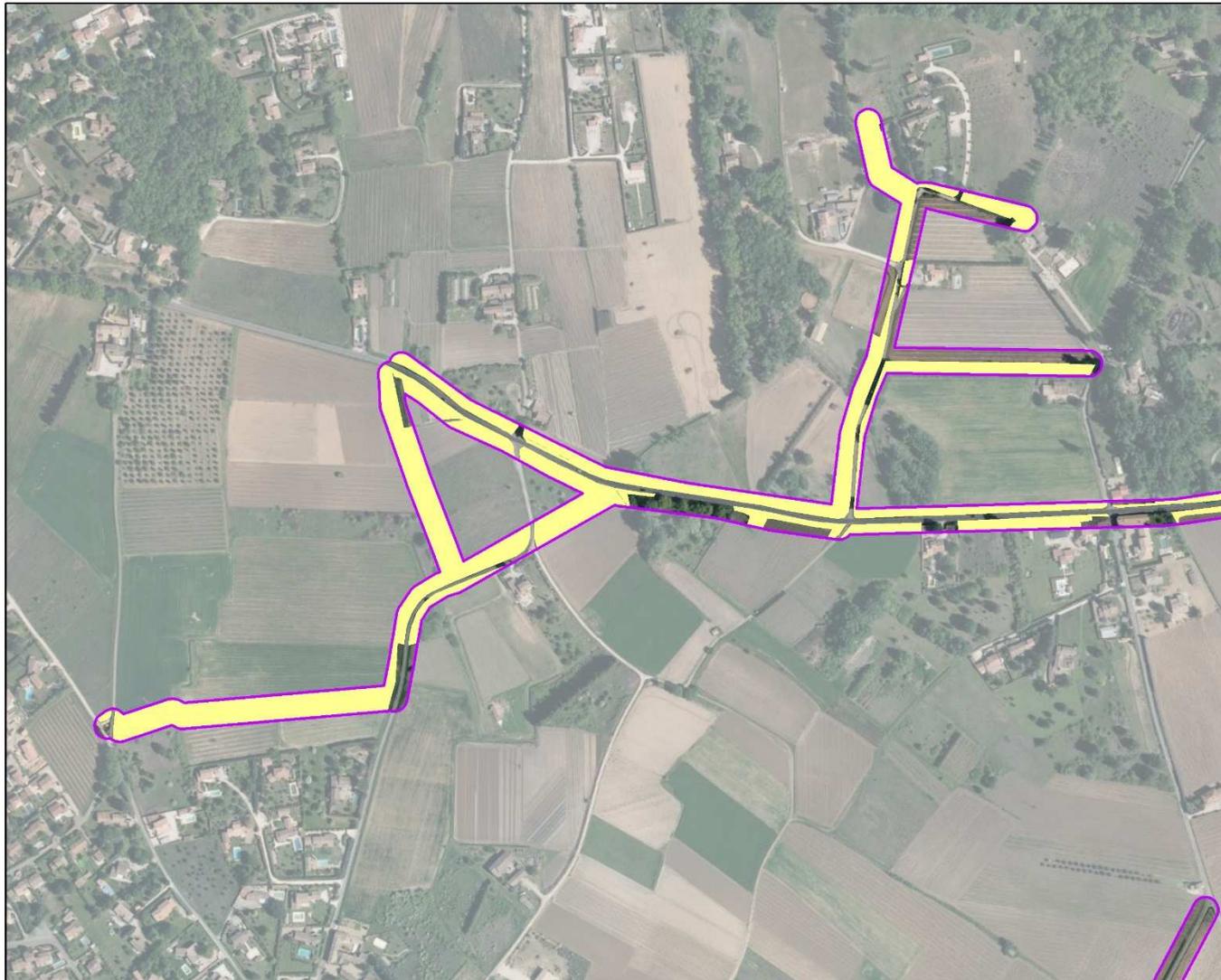
N
0 50 100
Mètres

Ecosphère, Société du Canal de Provence, 2020

Source : Fond Orthophotos 2018 - IGN ©



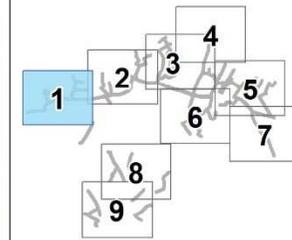




Aire d'étude immédiate

Niveaux d'enjeu stationnel

- Très fort
- Fort
- Assez fort
- Moyen



0 50 100
Mètres

Écosphère, Société du Canal de Provence, 2020

Source : Fond Orthophotos 2018 - IGN ©

