

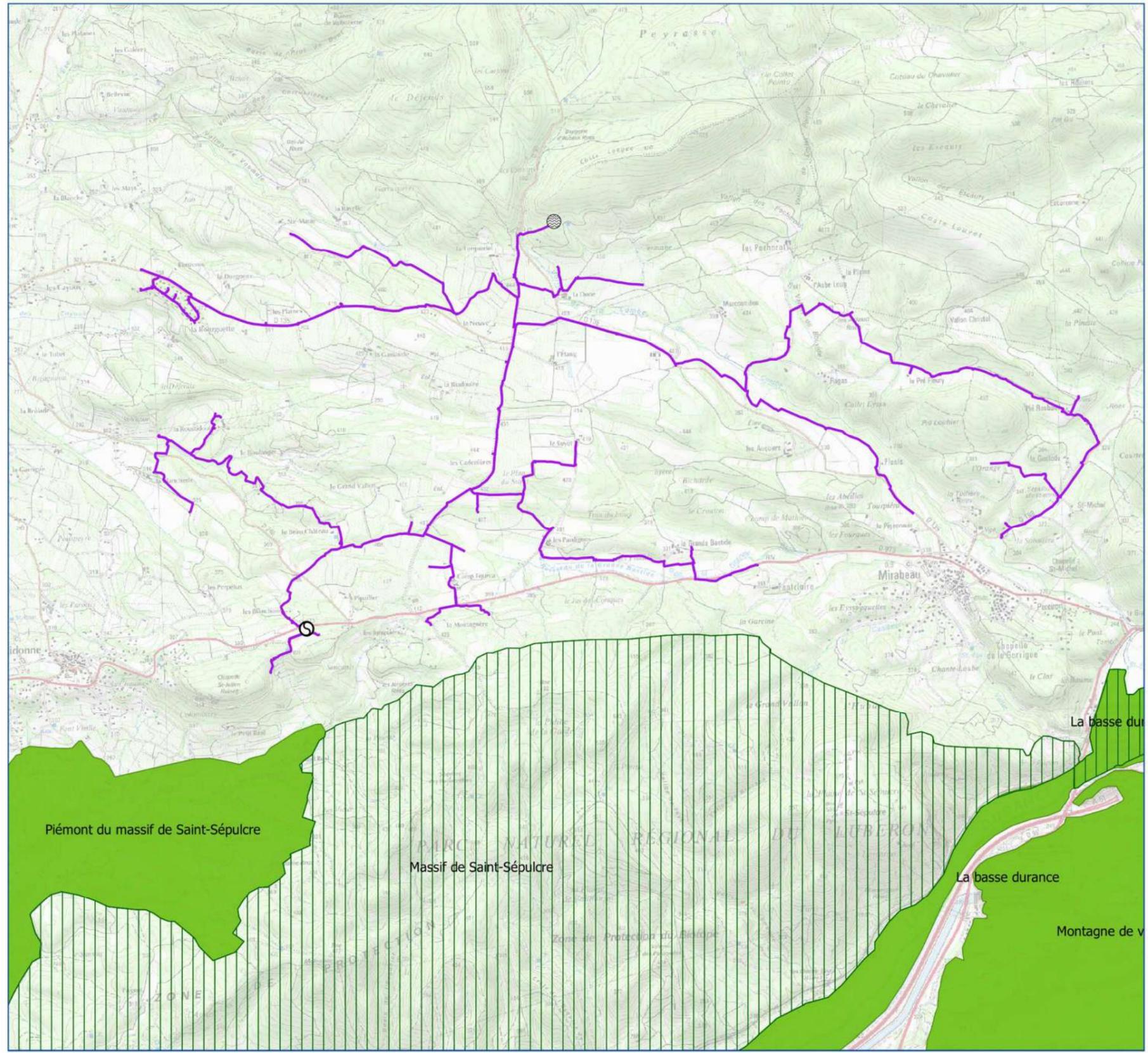
ANNEXE 8

Périmètres d'inventaire et de protection du milieu naturel

Enjeux faune flore, habitats

❖ Périmètres d'inventaires

- On retrouve, à proximité de la zone d'étude, les **périmètres d'inventaires** suivants :
 - 2 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) terrestres de type I " Massif de Saint-Sépulcre" (500 m) et " Confluence Durance-Verdon - retenue de Cadarache" (4 km) ;
 - 2 ZNIEFF terrestre de type II " Piémont du massif de Saint-Sépulcre" (600 m) et " La Basse Durance" (1,5 km).
- **Au regard de la distance entre ce périmètre et la zone d'étude, des préconisations mises en place pour la protection de la biodiversité et de la faible consommation de milieu naturel engendrée par le projet, aucun impact sur les enjeux de ce périmètre n'est à noter.**
- L'inventaire départemental des zones humides de Vaucluse localisent plusieurs zones humides dans la zone d'étude mais le tracé ne concerne directement aucune de ces zones.
- **Aucun impact sur les enjeux de ce périmètre n'est à noter.**



Aménagement hydraulique de la commune de Mirabeau

Annexe 8 : Carte de localisation du projet par rapport aux ZNIEFF

- Légende**
- Futur tracé
 - Principaux ouvrages
 -  Réservoir
 -  Station de pompage
 -  ZNIEFF TERRE I
 -  ZNIEFF TERRE II


0
700
1400 m

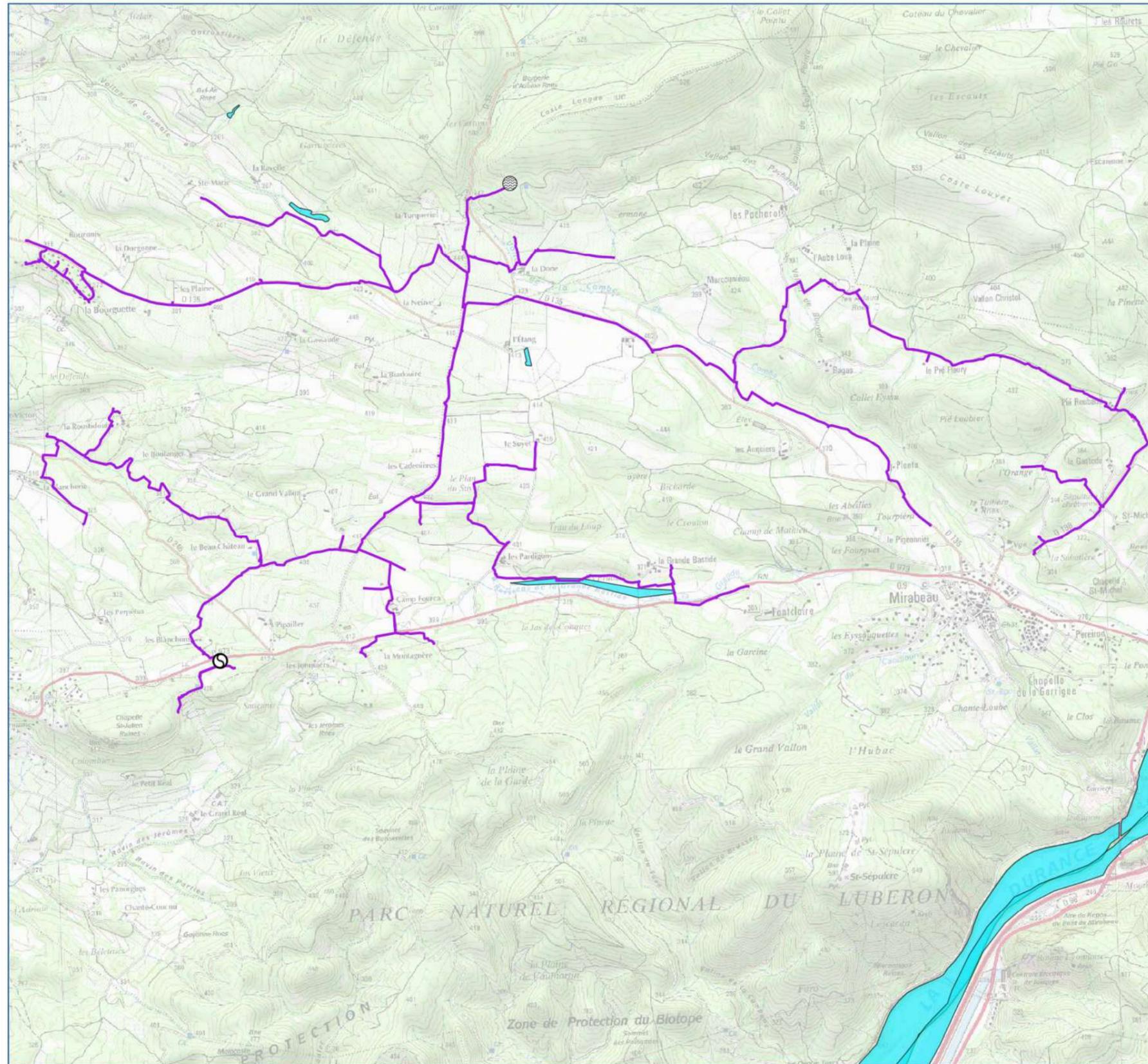
1:30000

N° : 2016.07.04-13 001 -

Date : 17-07-2020
 Dessiné par : s. QUASTANA - Vérifié par : NOM
 Référence fichier - Enviro-SQ-V2020.qgs
 Sources : Société du Canal de Provence - © IGN – SCAN25 ®

Société du Canal de Provence
 et d'aménagement de la région provençale
 Le Tholonet - CS 70064 - 13182 Aix-en-Provence CEDEX 5
 Tél : 04 42 66 70 00 - www.canal-de-provence.com



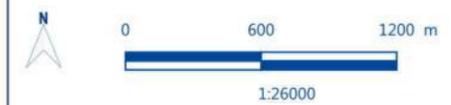


Aménagement hydraulique de la commune de Mirabeau

Annexe 8 : Carte de localisation du projet par rapport aux zones humides identifiées à l'inventaire

Légende

- Futur réseau
- Principaux ouvrages
-  Réservoir
-  Station de pompage
-  Zones humides inventaire DREAL



N° : 2016.07.04-13 001 -

Date : 17-07-2020

Dessiné par : s. QUASTANA - Vérifié par : V. CHAUVIN

Référence fichier - Enviro-SQ-V2020.qgs

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

Société du Canal de Provence
et d'aménagement de la région provençale
Le Tholonet - CS 70064 - 13182 Aix-en-Provence CEDEX 5
Tél : 04 42 66 70 00 - www.canal-de-provence.com



❖ **Périmètres réglementaires**

- On retrouve, à proximité de la zone d'étude, un **Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope** « Grands rapaces du Luberon » (600m)

- **Au regard de la distance entre ce périmètre et la zone d'étude, des préconisations mises en place pour la protection de la biodiversité et de la faible consommation de milieu naturel engendrée par le projet, aucun impact sur les enjeux de ce périmètre n'est à noter.**

- Le projet est également concerné par des espaces liés au **Schéma Régional de Cohérence Ecologique** :
 - Trame verte : une petite partie du tracé au nord du projet est située dans un réservoir de biodiversité boisé à préserver. Le réservoir situé au nord du réseau sera implanté en bordure d'un accès existant en limite du réservoir de biodiversité.
Une autre petite partie du tracé à l'est est quant à elle située dans un corridor écologique boisé à préserver.
 - Trame bleue : le tracé rencontre 1 cours d'eau identifié comme réservoir de biodiversité (Vallat de la Combe) et 3 espaces de mobilité (Vallat de la Combe, Ruisseau de la Grande Bastide et Vallat de Bouvide).

- **Le tracé s'inscrit dans une matrice agricole dominée par la viticulture, ne laissant que très peu d'espaces naturels qui s'organisent en bosquets plus ou moins connectés. Le continuum viticole est peu prisé par la faune et la flore en raison de la qualité des habitats présents, de la forte fréquentation humaine et dans certains cas de l'intensité des traitements phytosanitaires qui y sont épandus. Il s'agit globalement de milieux délaissés par la biodiversité, laquelle se replie dans les îlots boisés relictuels, des friches ou le long des cours d'eau intermittents. Plus largement, on notera une certaine déconnexion des trames terrestres avec les grands massifs qui ceinturent cette plaine (Saint Sépulcre au sud et Peyrassé au nord) ; les quelques continuums boisés que l'on trouve dans la plaine n'offrent que peu de liens avec ces grandes entités naturelles périphériques. Le tracé prévu suivra grossièrement le linéaire de l'infrastructure routière existante limitant ainsi les ruptures de fonctionnalités.**

- **Concernant l'impact de l'implantation du réservoir sur la trame boisée, l'accès existant sera utilisé et le réservoir sera implanté en bordure de cet accès sur une zone déjà entretenue (débroussaillage, coupe anti-incendie) ;**

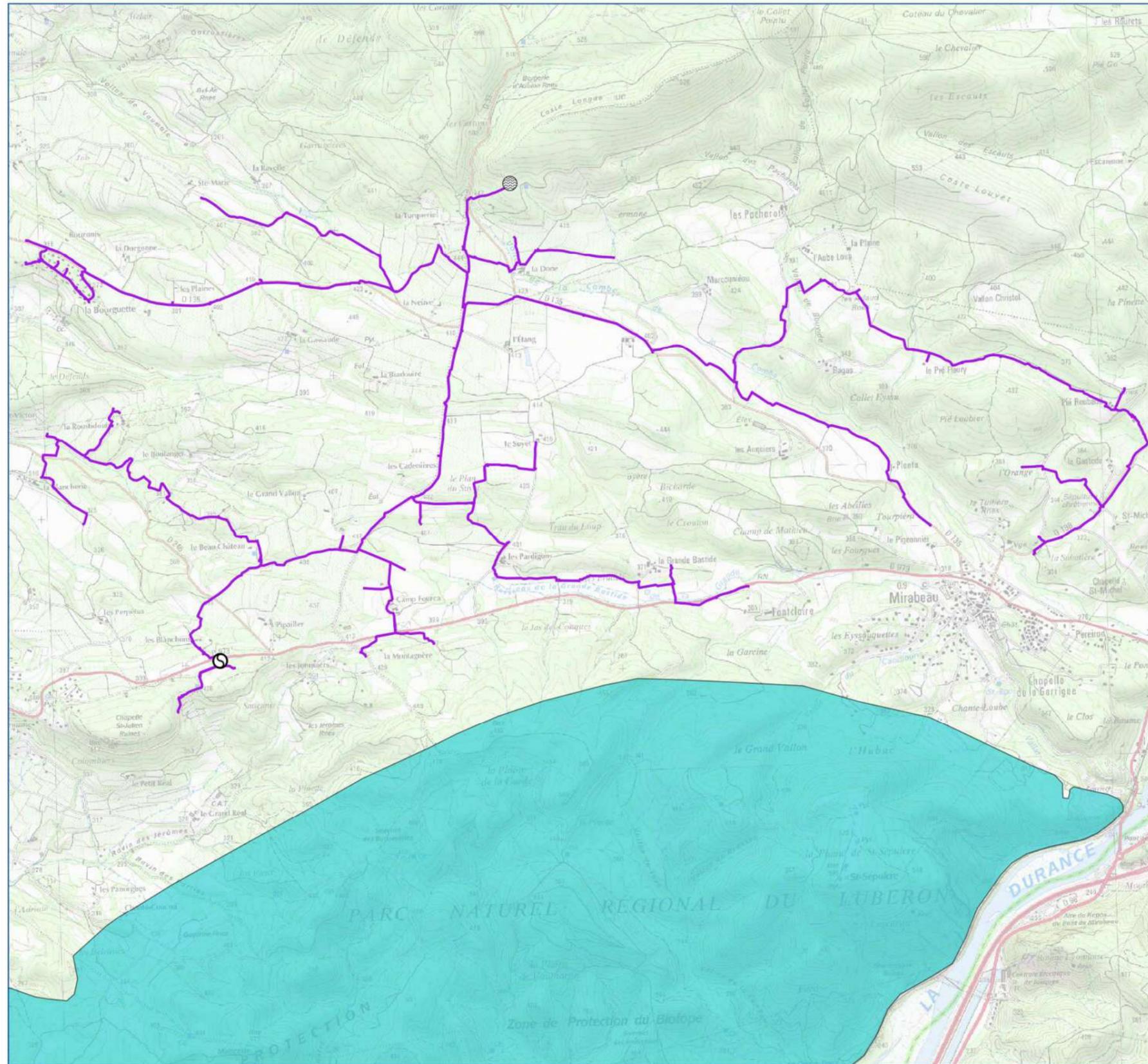
- **Au niveau du tracé situé dans le corridor ou le réservoir boisé, les canalisations seront posées sous route ou chemin existant ou en bordure de champs, la trame boisée ne sera donc pas impactée.**

- **Au niveau de la trame bleue, les traversées du Vallat de la Combe, du vallat de Bouvide et du Ruisseau de la Grande Bastide seront principalement réalisées en emprises réduites et 1 en fonçage. Des mesures particulières seront mises en place pour l'ensemble des traversées : passage dans des zones sans ou avec peu de végétation et en période d'assec.**

- **Au regard des faibles linéaires de canalisation concernés par ces zonages, des préconisations mises en place pour la protection de la biodiversité et de la faible**

consommation de milieu naturel engendrée par le projet, les impacts sur les fonctionnalités écologiques locales et régionales seront donc négligeables.

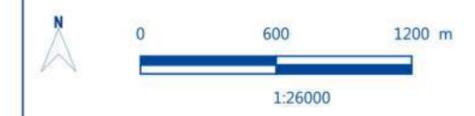
- On retrouve, à proximité de la zone d'étude (500m), un **Site classé** "Château de Mirabeau et ses abords" ainsi qu'un **Site inscrit** « Ensemble formé par le Château de Mirabeau et ses abords ».
- **Au regard de la distance entre ce périmètre et la zone d'étude, aucun impact sur les enjeux de ces périmètres n'est à noter.**



Aménagement hydraulique de la commune de Mirabeau

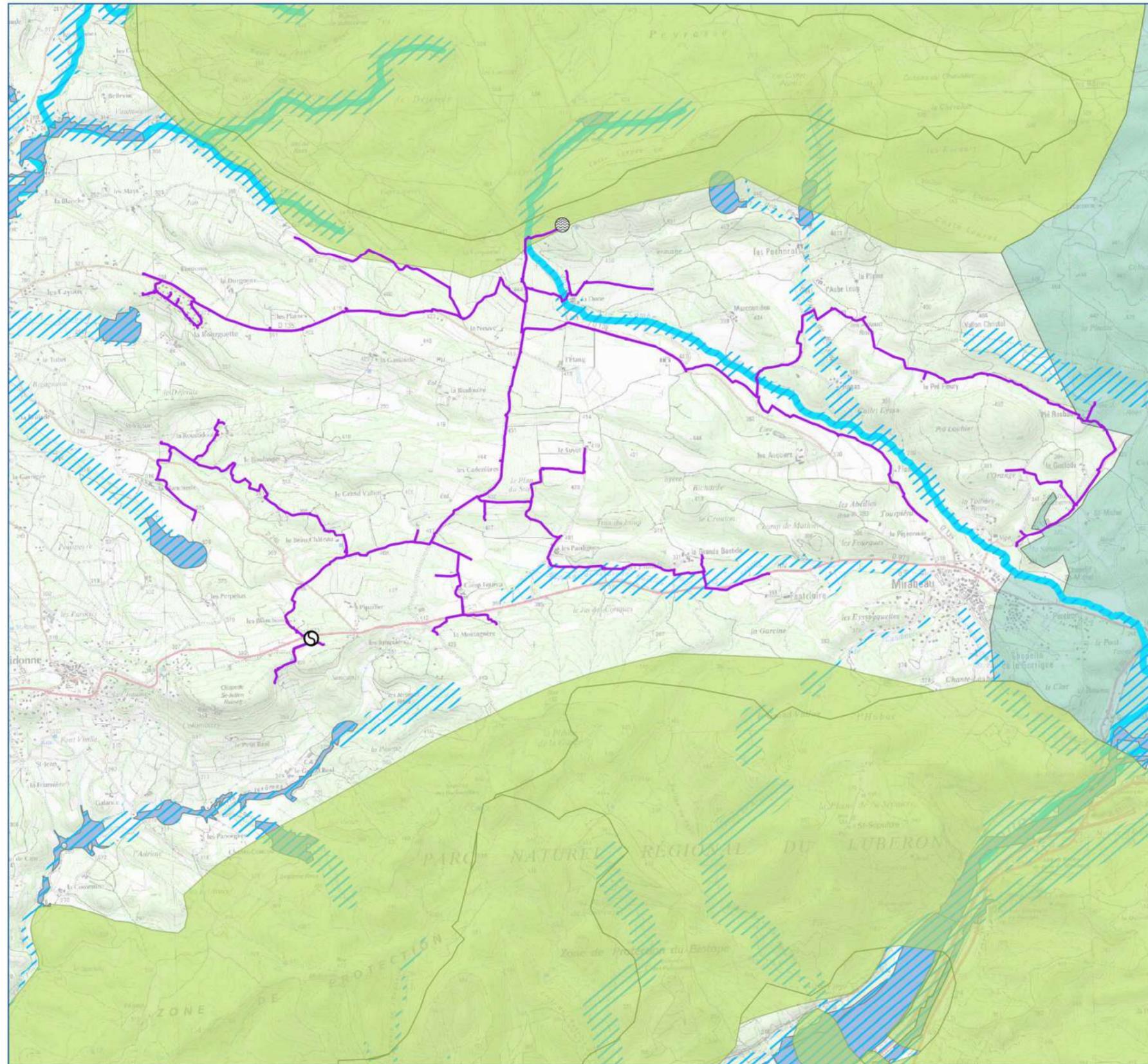
Annexe 8 : Carte de localisation du projet par rapport aux Arrêtés Prefectoraux de Protection de

- Légende**
- Futur réseau
 - Principaux ouvrages
 - Réservoir
 - Station de pompage
 - APPB



N° : 2016.07.04-13 001 -

Date : 17-07-2020
 Dessiné par : s. QUASTANA - Vérifié par : V. CHAUVIN
 Référence fichier - Enviro-SQ-V2020.qgs
 Sources : Société du Canal de Provence - © IGN – SCAN25 ®

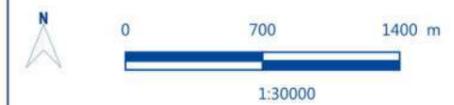


Aménagement hydraulique de la commune de Mirabeau

Annexe 8 : Carte de localisation du projet par rapport au Schéma Régional de Cohérence Ecologique

Légende

- Futur réseau
- Principaux ouvrages
-  Réservoir
-  Station de pompage
-  Corridor écologique
-  Réservoir écologique
-  Cours d'eau réservoir de biodiversité
-  Zones humides SRCE
-  Espace de mobilité des cours d'eau



N° : 2016.07.04-13 001 -

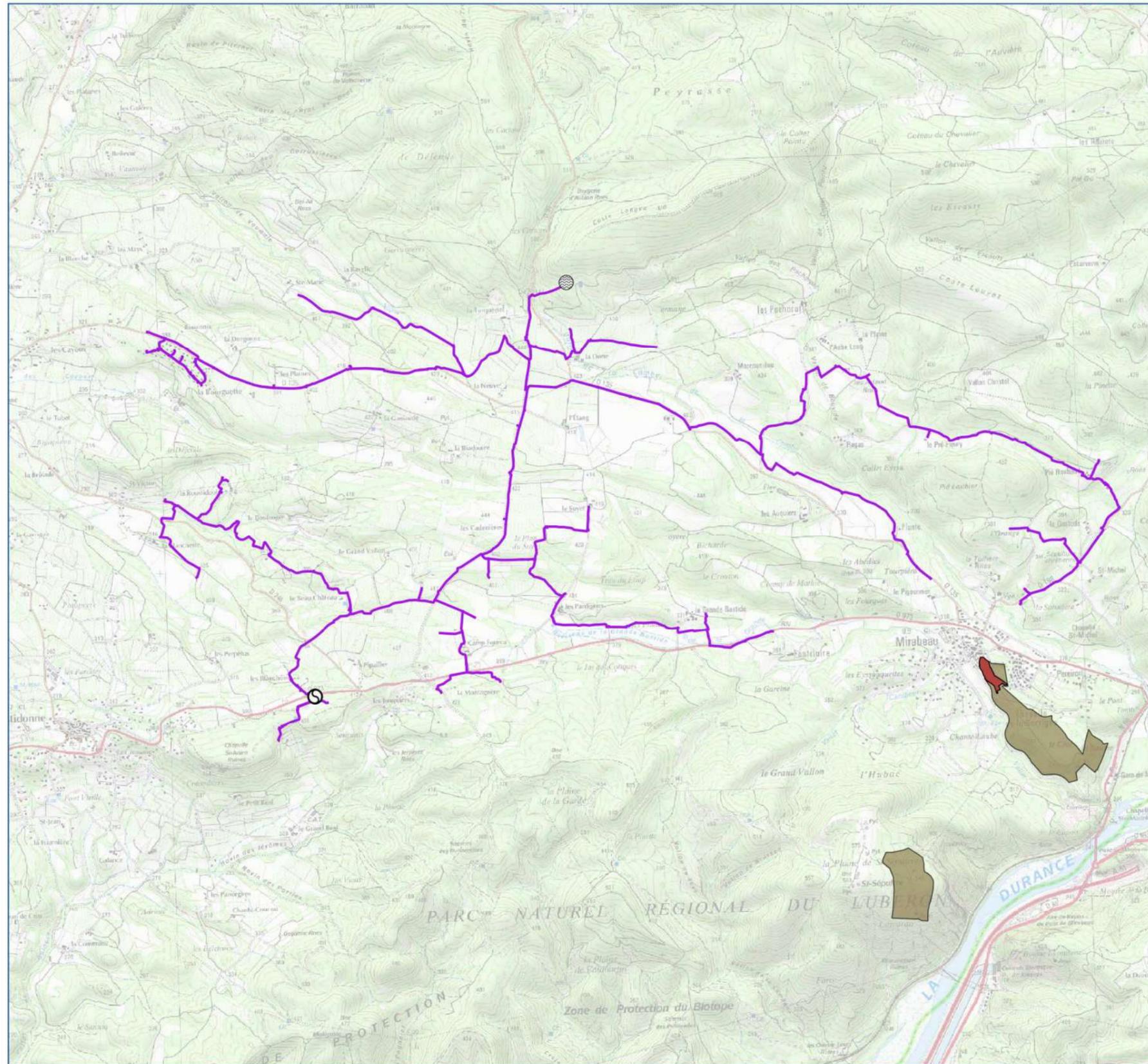
Date : 17-07-2020

Dessiné par : s. QUASTANA - Vérifié par : V.CHAUVIN Référence fichier - Enviro-SQ-V2020.qgs

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

Société du Canal de Provence
et d'aménagement de la région provençale
Le Tholonet - CS 70064 - 13182 Aix-en-Provence CEDEX 5
Tél : 04 42 66 70 00 - www.canal-de-provence.com



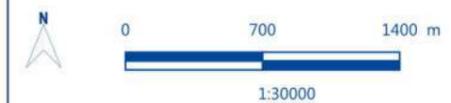


Aménagement hydraulique de la commune de Mirabeau

Annexe 8 : Carte de localisation du projet par rapport aux Sites Classés et Inscrits

Légende

- Futur réseau
- Principaux ouvrages
-  Réservoir
-  Station de pompage
-  Sites Classés
-  Sites Inscrits



N° : 2016.07.04-13 001 -

Date : 17-07-2020

Dessiné par : s. QUASTANA - Vérifié par : V.CHAUVIN

Référence fichier - Enviro-SQ-V2020.qgs

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

Société du Canal de Provence
et d'aménagement de la région provençale
Le Tholonet - CS 70064 - 13182 Aix-en-Provence CEDEX 5
Tél : 04 42 66 70 00 - www.canal-de-provence.com



❖ **Périmètres contractuels**

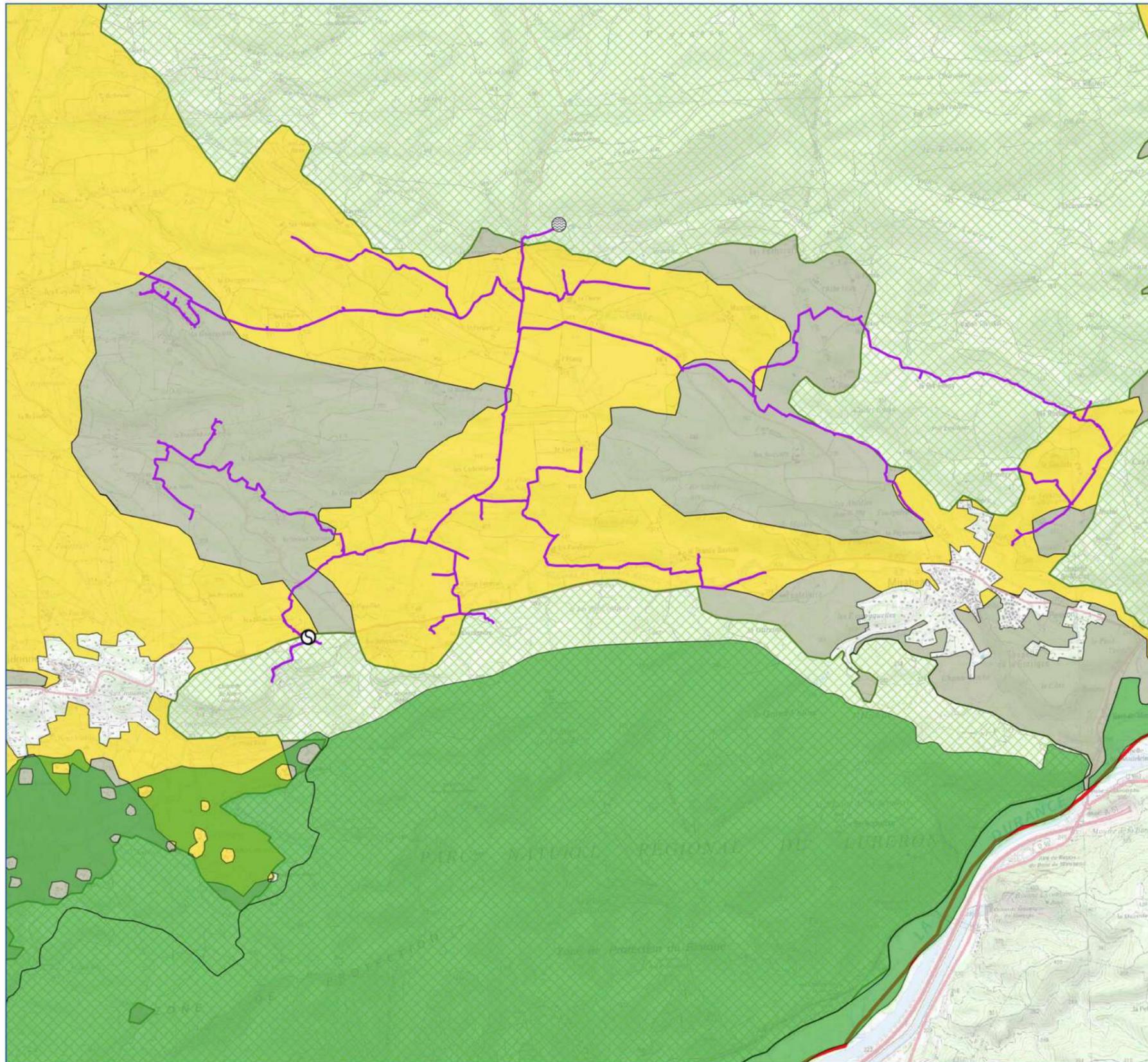
- Le territoire d'étude est entièrement inscrit dans le **Parc Naturel Régional du Luberon**, et plus particulièrement dans les zones suivantes :
 - Zone de montagne sèche qui se caractérise par une mosaïque de parcelles boisées, de terres agricoles et de parcours traversés par une trame de talus et de bosquets, le tout constituant des agro écosystèmes de grande qualité biologique. La Charte du PNR précise pour cette zone que sur certains coteaux bien exposés, **la poursuite de l'extension du réseau d'irrigation**, dimensionné pour apporter une sécurité pour la lutte contre les incendies de forêts, **permettra une irrigation complémentaire des cultures ;**
 - Terroirs agricoles irrigables qui se caractérisent par sa valeur agronomique et le **développement de l'agriculture irriguée.**
 - Une petite partie du tracé ainsi que la station de pompage sont situés en **zone de nature et silence**, il ne s'agit pas d'un sanctuaire de la nature mais un lieu où l'on recherche, sur de vastes espaces, les modalités d'une gestion globale, conciliant les multiples usages dans une optique de développement durable. Un échange a eu lieu avec un des chargés de mission du PNR concernant l'impact sonore de la station de pompage, vu l'implantation envisagée à proximité immédiate de la route existante, tant au niveau de l'accès qu'au niveau du bruit, les impacts sonores seront très réduits d'autant plus qu'une étude acoustique est réalisée et que le bruit sera confiné par l'isolation phonique du bâtiment.
- **Le projet n'est pas de nature à avoir des impacts notables vis-à-vis des objectifs de ces zones.**

- Le projet se situe à proximité des sites **Natura 2000** suivants :
 - 600 m de la Zone de Protection Spéciale "Massif du Petit Luberon"
 - 1 km de la Zone Spéciale de Conservation et de la Zone de Protection Spéciale "La Durance"
 - 2,5 km de la Zone Spéciale de Conservation "Montagne Sainte-Victoire"
- **Ces périmètres Natura 2000 se situent à une distance assez éloignée de la zone d'étude, de plus au regard des préconisations mises en place pour la protection de la biodiversité et de la faible consommation de milieu naturel engendrée par le projet, aucune incidence sur les espèces et les habitats de ces sites n'est à noter. Pour plus de détail, se référer à l'annexe 7 : Formulaire Simplifié d'Evaluation des Incidences Natura 2000.**

- Le territoire d'étude est concerné par le **Plan National d'Action en faveur de l'Aigle de Bonelli** et une petite partie du projet se situe dans le domaine vital de Mirabeau. Néanmoins, la zone de projet ne concerne directement que de faibles superficies d'habitats naturels et encore moins de zones potentielles de nidification de l'espèce.

De plus, les IFF n'ont pas mis en avant d'enjeu particulier par rapport à cette espèce dans la zone d'étude.

→ **Au regard des préconisations mises en place pour la protection de la biodiversité et de la faible consommation de milieu naturel engendrée par le projet, les impacts sur l'espèce seront négligeables.**

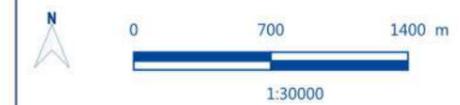


Aménagement hydraulique de la commune de Mirabeau

Annexe 8 : Carte de localisation du projet par rapport au Parc Naturel Régional du Luberon

Légende

- Futur réseau
- Principaux ouvrages
- Réservoir
- Station de pompage
- Limite du PNR
- Charte-PNR
- Montagnes sèches
- Terroirs irriguables
- Zone de nature et de silence
- Secteur de Valence Biologique Majeure (VBM)



N° : 2016_07_04-13 001 -

Date : 17-07-2020

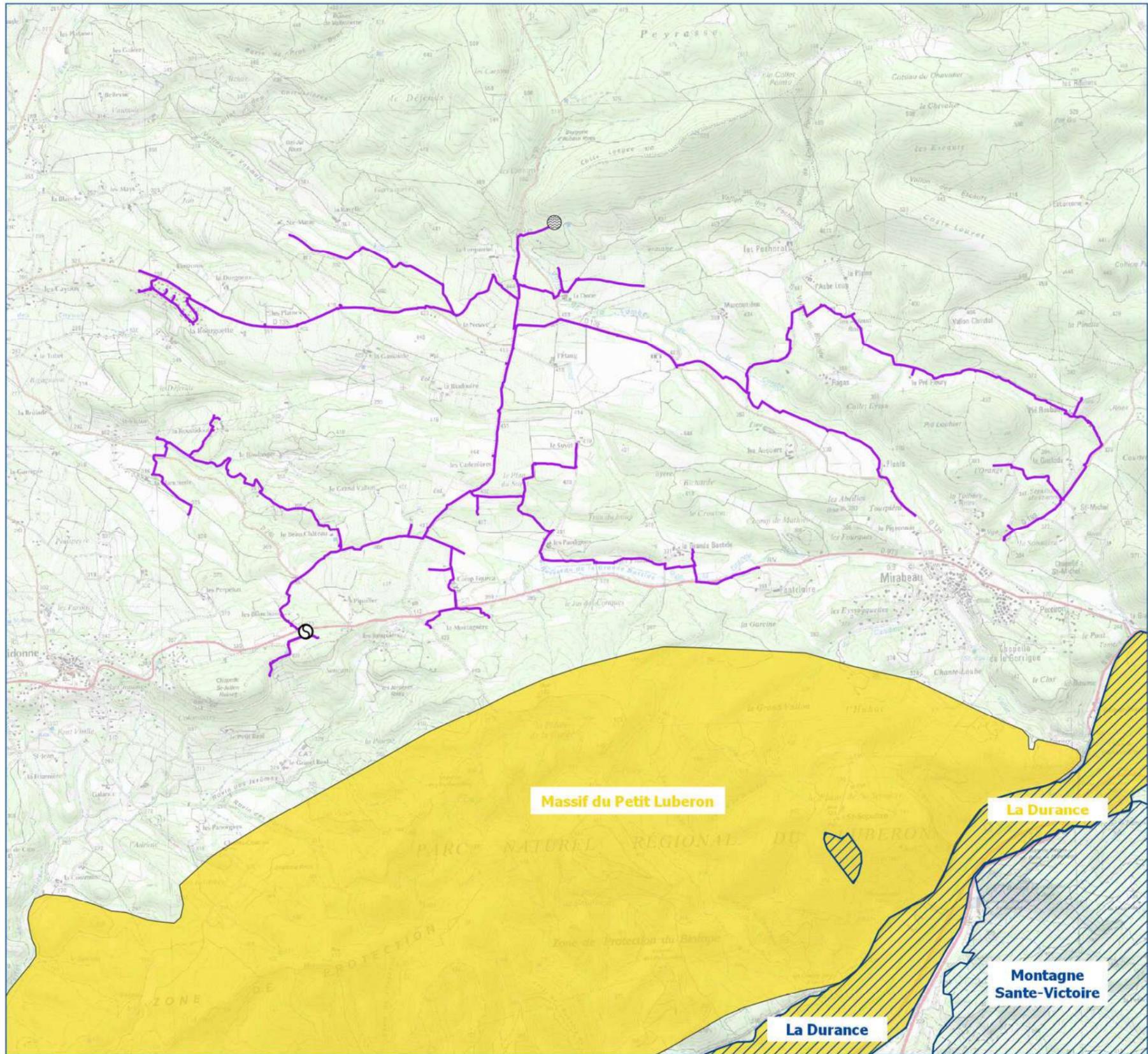
Dessiné par : s. QUASTANA - Vérifié par : V.CHAUVIN

Référence fichier - Enviro-SQ-V2020.qgs

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

Société du Canal de Provence
et d'aménagement de la région provençale
Le Tholonet - CS 70064 - 13182 Aix-en-Provence CEDEX 5
Tél : 04 42 66 70 00 - www.canal-de-provence.com



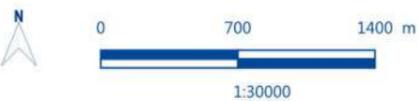


Aménagement hydraulique de la commune de Mirabeau

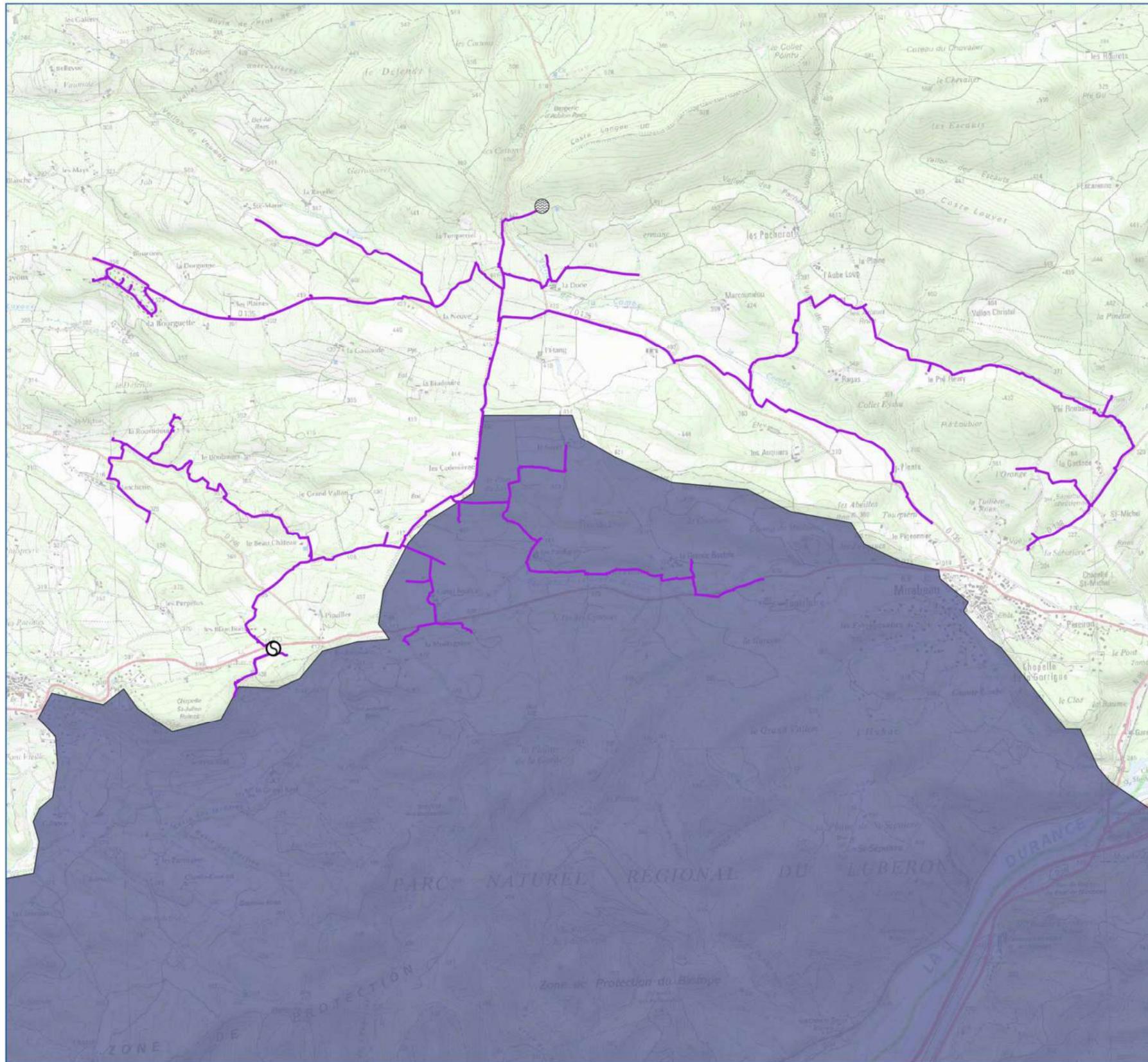
Annexe 8 Carte de localisation du projet par rapport au réseau Natura 2000

Légende

- Tracé canalisations
- Principaux ouvrages
- Réservoir
- ⊙ Station de pompage
- Réseau SCP existant
- ▨ Zones Spéciales de Conservation (ZSC)
- Zones de Protection Spéciale (ZPS)



N° : 2016.07.04-13 001 -
 Date : 17-07-2020
 Dessiné par : s. QUASTANA - Vérifié par : V.CHAUVIN
 Référence fichier - Enviro-SQ-V2020.qgs
 Sources : Société du Canal de Provence - © IGN – SCAN25 ®

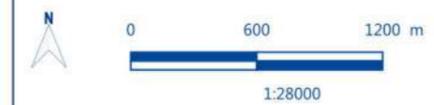


Aménagement hydraulique de la commune de Mirabeau

Annexe 8 : Carte de localisation du projet par rapport au PNA Aigle de Bonelli

Légende

- Futur réseau
- Principaux ouvrages
-  Réservoir
-  Station de pompage
-  Domaine vital Aigle de Bonelli



N° : 2016_07_04-13 001 -

Date : 17-07-2020
 Dessiné par : s. QUASTANA - Vérifié par : V.CHAUVIN
 Référence fichier - Enviro-SQ-V2020.qgs
 Sources : Société du Canal de Provence - © IGN – SCAN25 ®

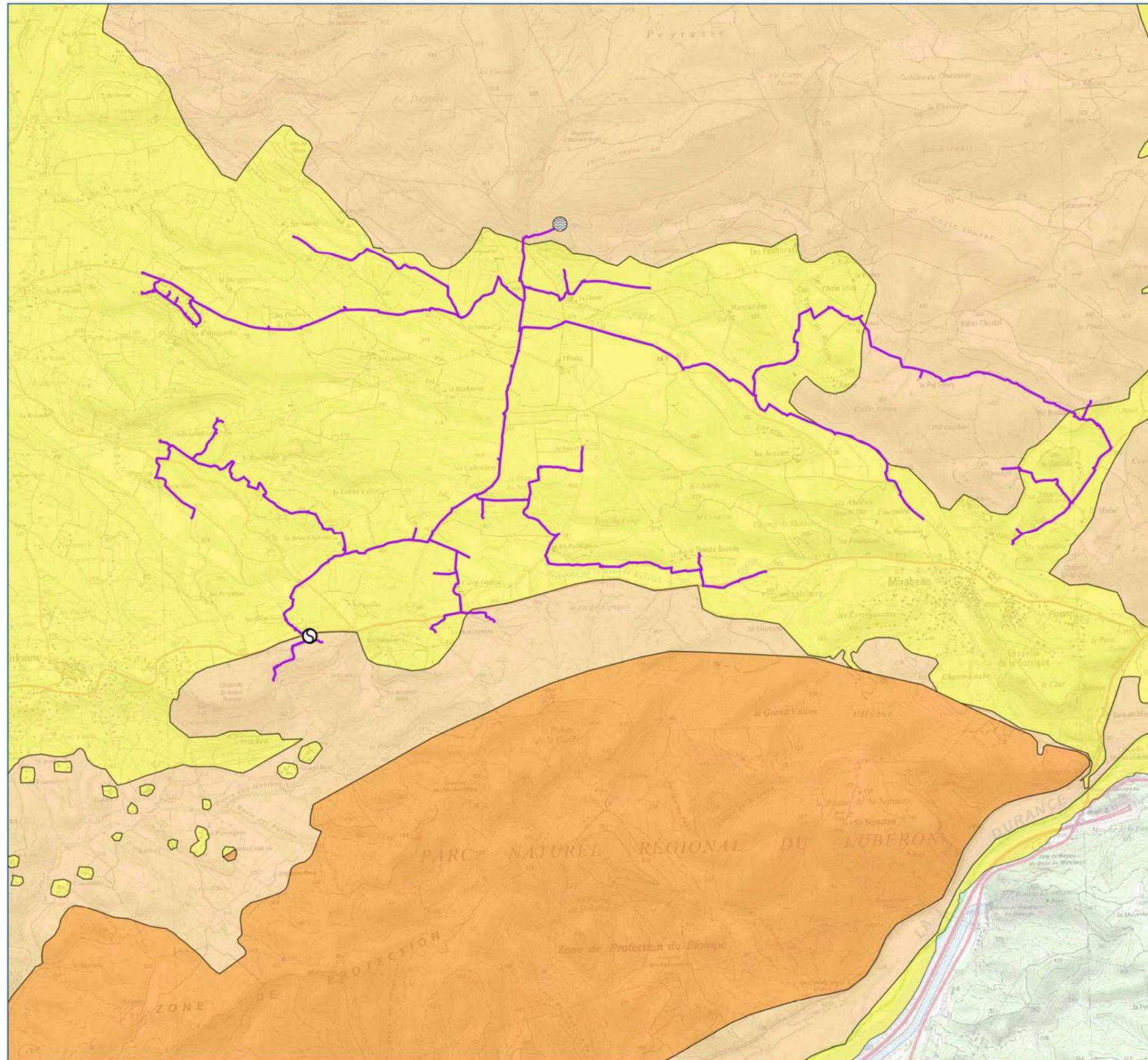
Société du Canal de Provence
 et d'aménagement de la région provençale
 Le Tholonet - CS 70064 - 13182 Aix-en-Provence CEDEX 5
 Tél : 04 42 66 70 00 - www.canal-de-provence.com



❖ **Périmètres internationaux**

- Le territoire d'étude est entièrement inscrit dans la Réserve de Biosphère Lubéron-Lure : Créée en 1997, puis étendue en 2010, celle-ci est constituée d'écosystèmes principaux tels que les paysages boisés, forêts méditerranéennes ou garrigues. La zone d'étude est inscrite dans la **zone de coopération ou zone de transition** dans laquelle sont autorisées davantage d'activités, permettant un développement économique et humain socio-culturellement et écologiquement durable ainsi que dans la **zone tampon**, zones de développement durable où les activités de production doivent rester compatibles avec les principes écologiques, dont l'éducation environnementale, la récréation et la recherche scientifique.

→ **Le projet sera compatible avec la vocation de la zone.**

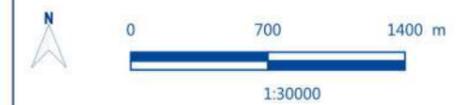


Aménagement hydraulique de la commune de Mirabeau

Annexe 8 : Carte de localisation du projet par rapport à la Réserve de Biosphère Luberon-Lure

Légende

- Futur réseau
- Principaux ouvrages
-  Réservoir
-  Station de pompage
- Réserve de biosphère Luberon-Lure
-  Zone centrale
-  Zone de coopération
-  Zone tampon



N° : 2016_07_04-13 001 -

Date : 17-07-2020
 Dessiné par : s. QUASTANA - Vérifié par : NOM
 Référence fichier - Enviro-SQ-V2020.qgs
 Sources : Société du Canal de Provence - © IGN – SCAN25 ®

Société du Canal de Provence
 et d'aménagement de la région provençale
 Le Tholonet - CS 70064 - 13182 Aix-en-Provence CEDEX 5
 Tél : 04 42 66 70 00 - www.canal-de-provence.com



❖ **Archéologie**

Le Service Régional d'Archéologie a été contacté en octobre 2019 afin d'échanger sur les éventuels impacts des travaux sur le patrimoine archéologique du secteur.

Il est ressorti de ces échanges qu'aucun site archéologique n'était actuellement répertorié dans l'emprise concernée et que le degré de sensibilité archéologique des terrains concernés est dans l'ensemble assez faible.

Considérant ce faible risque induit par le projet, la DRAC n'envisage pas de prescrire de mesure particulière sur ce dernier au titre de l'archéologie préventive.

❖ **Bilan des Inventaires Faune et Flore**

Compte tenu de la richesse écologique du secteur et de son caractère naturel, des inventaires faune flore ont été réalisés entre mars et août 2019 par le bureau d'études naturaliste NATURALIA ENVIRONNEMENT. Ils ont porté sur un **fuseau assez large** autour des tracés envisagés afin de permettre des ajustements en fonction des enjeux environnementaux recensés.



1) Enjeux liés aux habitats :

Une très grande partie du territoire d'étude est soumise à l'emprise de l'agriculture qui utilise ces terrains relativement tendres (en comparaison des calcaires en gros bancs hautévirens qui dominent au nord-est) pour cultiver les céréales et la vigne. Des prairies de fauches existent très ponctuellement en quelques fonds de vallons plus frais, et des parcours de pacage sont parfois maintenus en marge des boisements. Les forêts, qui appartiennent globalement à la série mésoméditerranéenne du chêne vert et du chêne pubescent font l'objet d'une exploitation forestière, elles sont également résiduelles aux abords et au cœur des cultures (haies, bosquets). Les stades de dégradations sont représentés par des garrigues à romarins, à cistes,

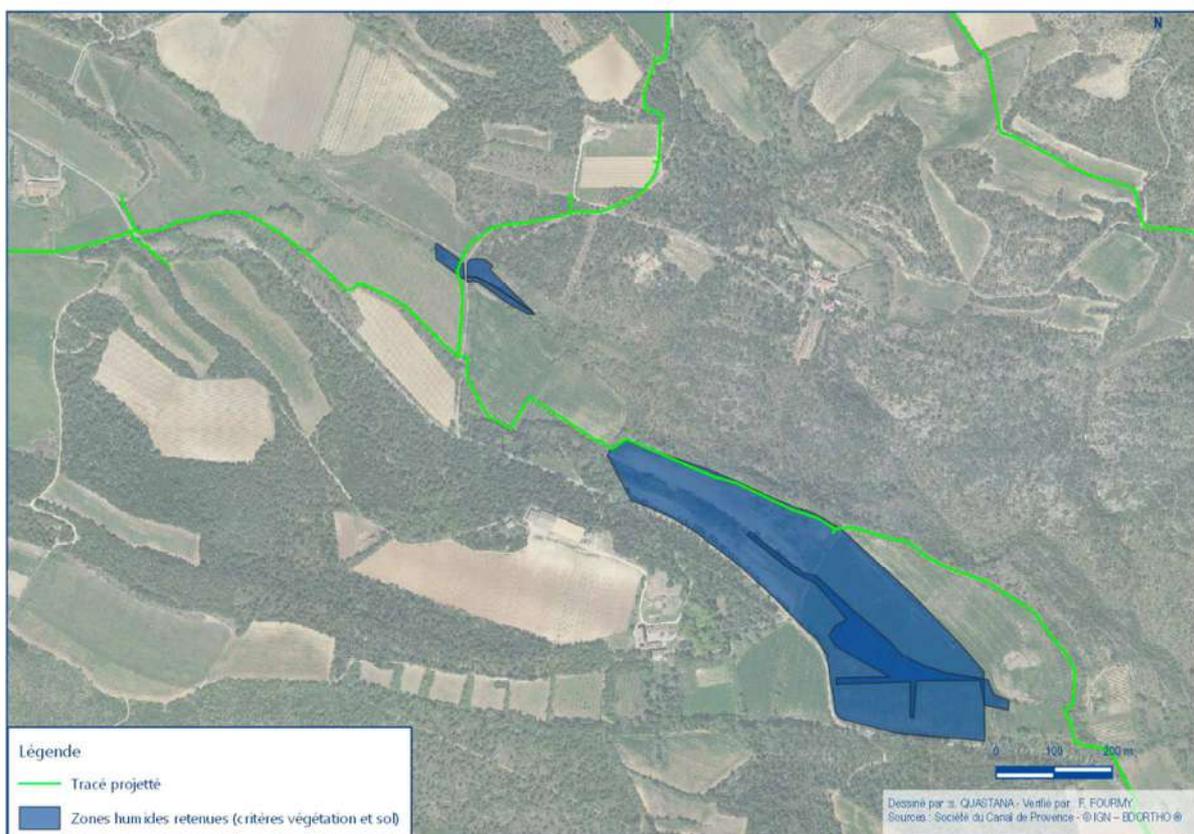
ajoncs et divers ourlets et pelouses sèches. Quelques faciès forestiers plus frais sont enrichis en pin sylvestre aux ubacs.

Concernant le cas particuliers des zones humides, après doubles investigations par un bureau d'étude naturaliste et par un expert pédologue, douze zones humides ont été identifiées sur la zone du projet.

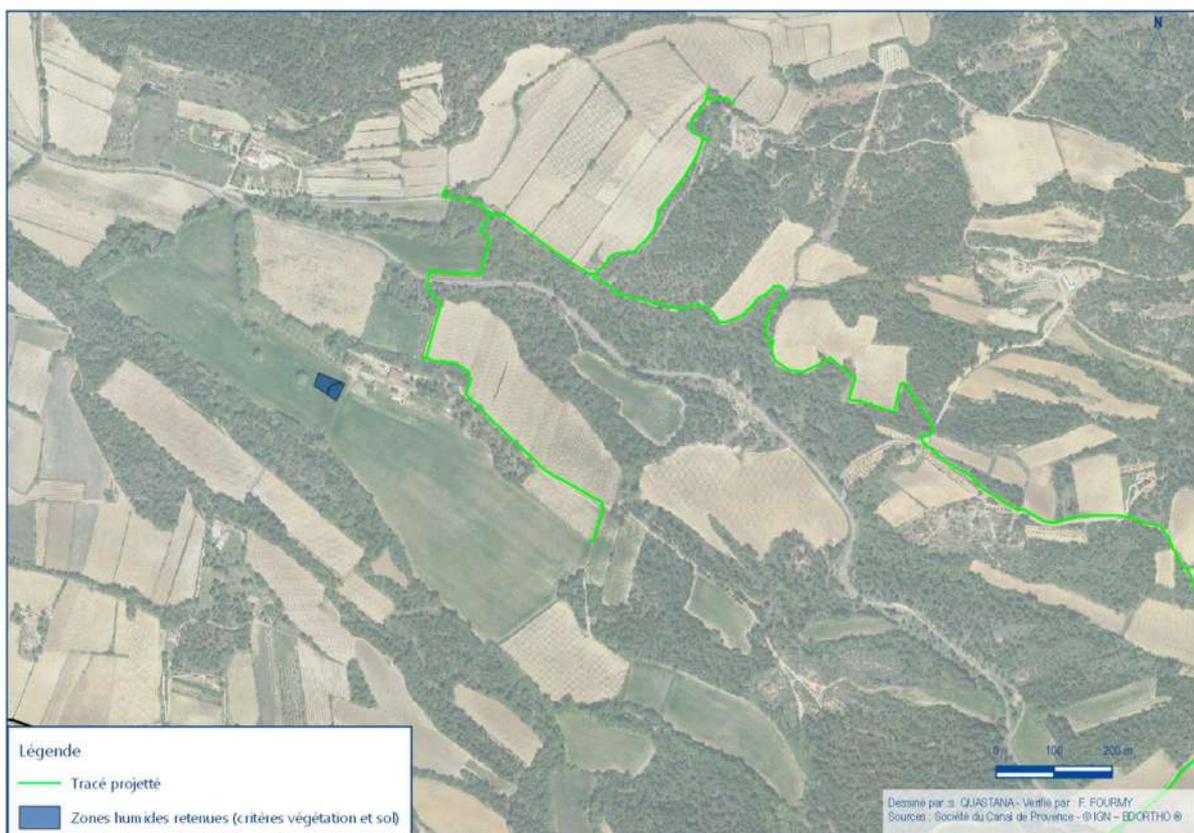
Le projet a été adapté afin de contourner la majorité d'entre elles et in fine seule une petite zone humide végétalisée dans le secteur de la Combe sera traversée en emprise réduite. Elle correspond à un habitat de végétation herbacée hygrophile de bords de fossés et présente un enjeu modéré. Juste au sud-est de cette zone, une grande zone humide a été identifiée et sera longée en partie nord par le projet. Des mesures spécifiques seront appliquées afin d'éviter la dégradation de cette dernière.



Illustrations de la principale zone humide traversée par le projet



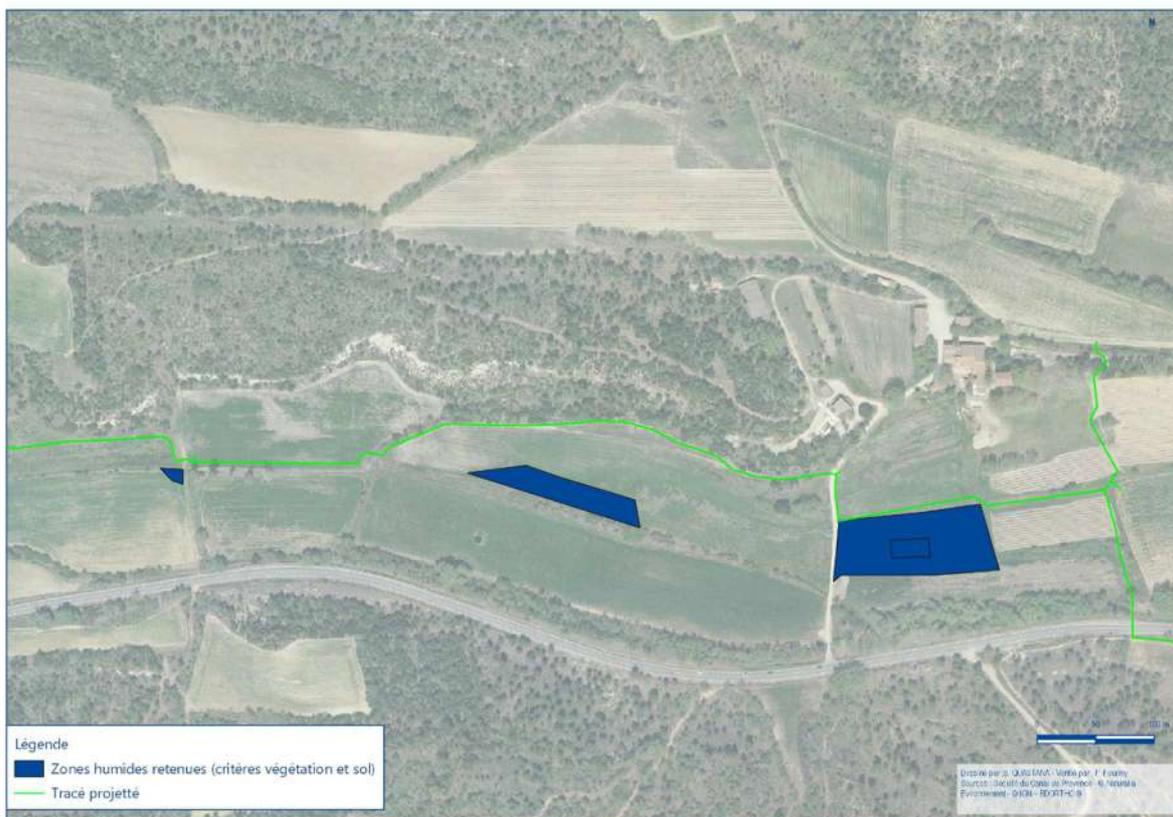
Zoom 1 : zone humide naturelle traversée par le projet au nord et zone humide longée en limite de parcelle



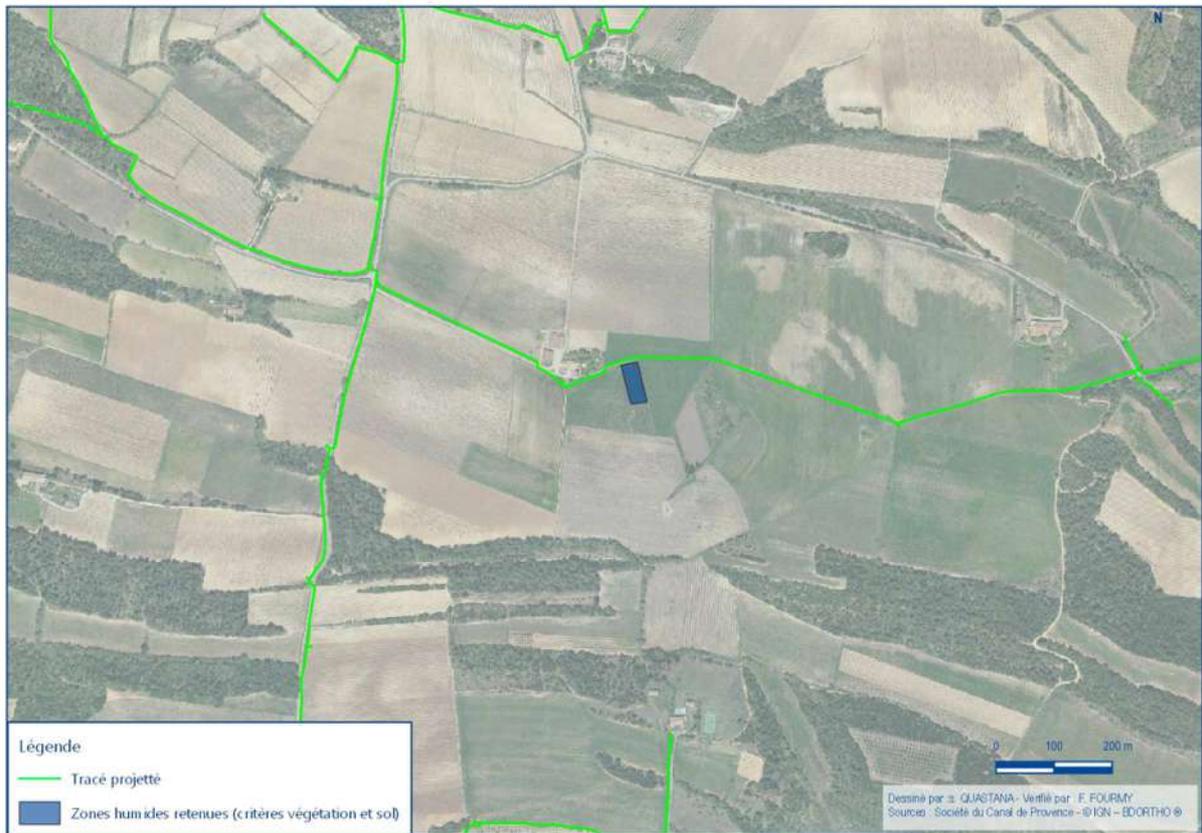
Zoom 2 : zone humide évitée



Zoom 3 : zones humides évitées



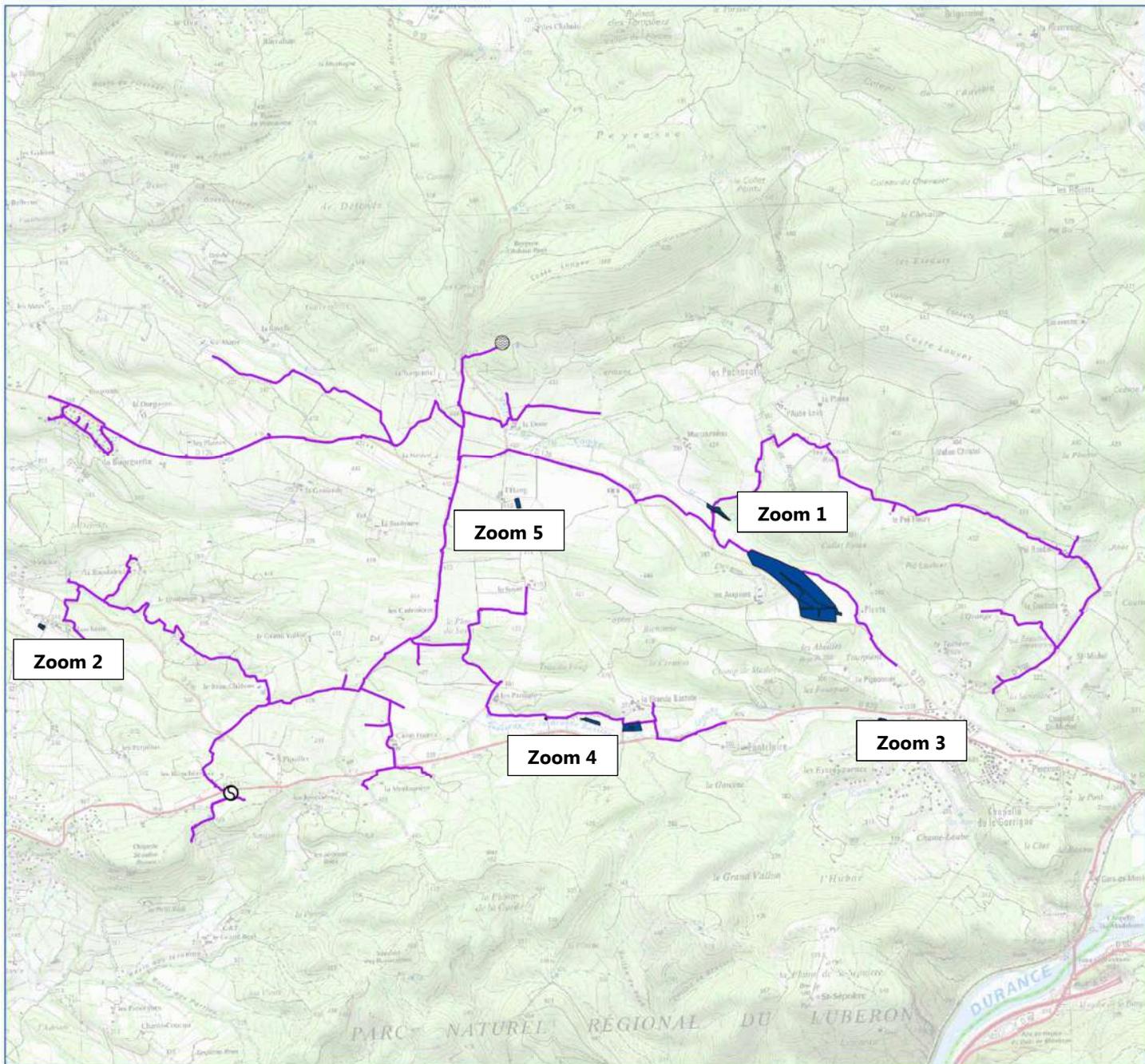
Zoom 4 : zones humides évitées



Zoom 5 : zone humide évitée

Aménagement hydraulique de la commune de Mirabeau

Annexe 8 : Carte de localisation du projet par rapport aux zones humides complémentaires issues des relevés de végétation et des sondages pédologiques



Légende

- Principaux ouvrages
- Réservoir
- ⊙ Station de pompage
- Réseau SCP existant
- Zones humides retenues

N

0 600 1200 m

1:27500

N° : 2016.07.04-13 001 -

Date : 17-07-2020
Dessiné par : s. QUASTANA - Vérifié par : V. CHAUVIN
Référence fichier - Enviro-SQ-V2020.qgs
Sources : Société du Canal de Provence - © IGN - SCAN25 ®
Orthophoto

Société du Canal de Provence
et d'aménagement de la région provençale
Le Tholonet - CS 70064 - 13182 Aix-en-Provence CEDEX 5
Tél. : 04 42 66 70 00 - www.canal-de-provence.com

Les habitats les plus remarquables ou pouvant abriter une richesse spécifique importante seront globalement évités afin de limiter les impacts sur le milieu. Cela concerne notamment les pelouses, les zones humides et les boisements.

Habitats	Code EUNIS	Code Natura 2000	Superficie (en ha)	Zone humide (Arrêté 2008) ¹	Commentaires	Niveau d'enjeu régional
Pelouses, ourlets, prairies						
Pelouses xériques thermophiles ouest-méditerranéennes	E1.31	6220*	3.25	-	Formation ouverte herbacée en mosaïque avec les garrigues suffrutescentes, pouvant être concurrencées par l'accrétion de ligneux et entretenues par pâturage. En régression dans le secteur. Peut être composée d'éléments remarquables.	Assez fort
Pelouses xériques à <i>Brachypodium phoenicoides</i>	E1.2A	NC	0.7	-	Pelouse sèche et dense, dominée principalement par le brachypode de Phénicie. Stade de cicatrisation des terrains anciennement cultivés ou boisés. Parfois dégradée par surfréquentation d'équins.	Modéré
Prairies mésophiles de fauche	E2.2	NC	2.9	-	Formation ouverte herbacée entretenue par fauchage, et présente ponctuellement sur terrain profond et frais de fond de vallon.	Modéré
Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du Molinio-Holoshcoenion	E3.1	6420	0.23	H	Formation ouverte herbacée densément peuplée et située en fond de vallon à proximité de cours d'eau.	Assez fort
Végétation herbacée hygrophile des bassins, marges de ruisseaux, fossés...	C3.2 J5.41	NC	0.7	H	Formations variées de végétations humides bordant les ruisseaux, fossés et bassin de rétention d'eau ; ponctuellement sur le site.	Modéré

Habitats	Code EUNIS	Code Natura 2000	Superficie (en ha)	Zone humide (Arrêté 2008) ¹	Commentaires	Niveau d'enjeu régional
Garrigues et fourrés						
Garrigues occidentales	F6.1	NC	3.25	-	Formation arbustive généralement dominée par le romarin, en particuliers sur terrain argilo-marneux, parfois par le ciste blanc ou le chêne kermès, pouvant être localement structurée par l'ajonc de Provence ou le grémil ligneux. Succède aux formations pelousaires et peut être pénétrée voire remplacée par les pinèdes de pin d'Alep.	Modéré
Fourrés médio-européens sur sols riches	F3.11	NC	1.6	-	Formation arbustive dominée par des cornouillers, prunelliers, aubépines, ronces... cantonnée en bordure de parcelles agricoles ou colonisant les friches postculturales.	Modéré

Habitats	Code EUNIS	Code Natura 2000	Superficie (en ha)	Zone humide (Arrêté 2008) ¹	Commentaires	Niveau d'enjeu régional
Boisements, haies, bosquets						
Haies arbustives et arborescentes	FA.4 G5.1	NC	2.1	-	-	Modéré
Matorrals arborescents	F5.113 F5.143	NC	6.4	-	Jeune peuplement de chênes verts en cours de recolonisation, au stade de jeunes taillis.	Modéré
Pinèdes à <i>Pinus halepensis</i>	G3.74	9540	19	-	Pinède à pin d'Alep, plus ou moins dense et dont le sous-bois est constitué d'une garrigue à romarin, sur sol argilo-marneux.	Assez fort
Chênaies blanches mésoméditerranéennes à Gesse à larges feuilles	G1.714	9540	7,1	-	Faciès plus frais sur sol profond de la yeuseraie méditerranéenne.	Assez fort
Forêts, taillis à chêne vert	G2.12	9540	35.6	-	Bois relativement matures de chênes verts.	Assez fort
Pinèdes à pin sylvestre	G3.49	NC	3.45	-	Bois dominés par le pin sylvestre des secteurs plus froids et frais des versants d'ubac.	Assez fort
Boisements mixtes de pin sylvestres et chênes thermophiles	G4.C	NC	7.5	-	Bois composés d'essences variées dans les secteurs plus froids et frais des versants d'ubac.	Assez fort
Habitats récemment perturbés						
Friches agricoles et terrains délaissés rudéraux	I1.5 E1.5	NC	22	-	-	Modéré
Pelouses xériques piétinées et/ou pâturées	E1.E	NC	2.7	-	Pelouses fortement piétinées par le pâturage de chevaux.	Faible
Plantations d'arbres du genre <i>Quercus</i>	G1.C2	NC	1.2	p.	Habitat d'origine non naturelle, destiné à la culture de la truffe.	Faible
Plantation de conifères	G3.F	NC	1.6		-	Faible
Vergers (vignobles, oliveraies et champs d'arbre truffier)	FB.4	NC	233	-	La plupart de ces vignobles sont intensifs et fortement désherbés.	Faible

Habitats	Code EUNIS	Code Natura 2000	Superficie (en ha)	Zone humide (Arrêté 2008) ¹	Commentaires	Niveau d'enjeu régional
Habitats fortement anthropisés						
Réseau routier, piste chemin	J4.2	NC	13.4	-	-	Négligeable
Bâties et jardins ornementaux	J2.1 I2.21	NC	5	-	Ces habitations résidentielles dispersées, sont régulièrement accompagnées par des jardins privatifs fortement gérés.	Négligeable

Synthèse des enjeux liés aux habitats au sein de l'aire d'étude

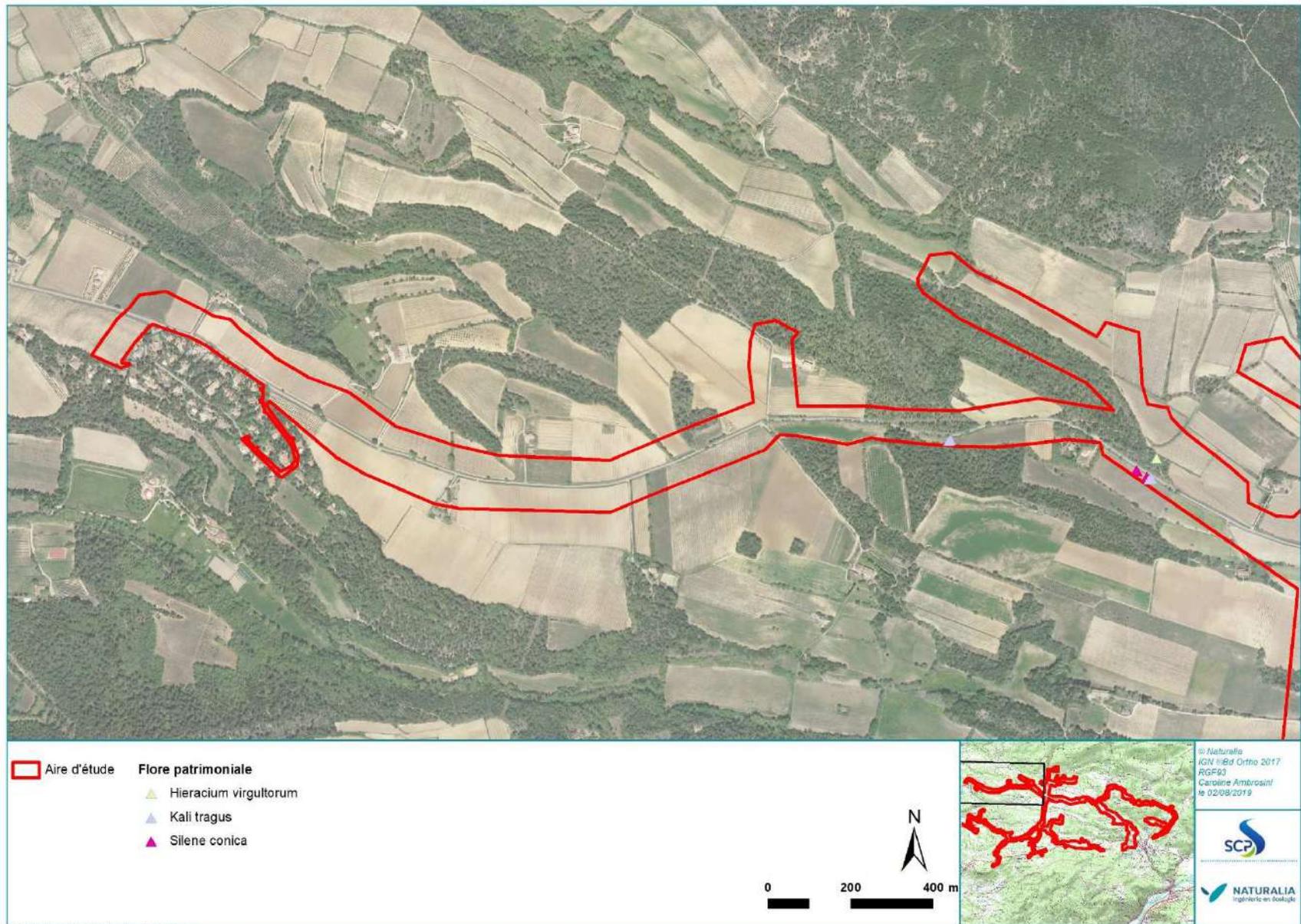
2) Enjeux liés à la flore :

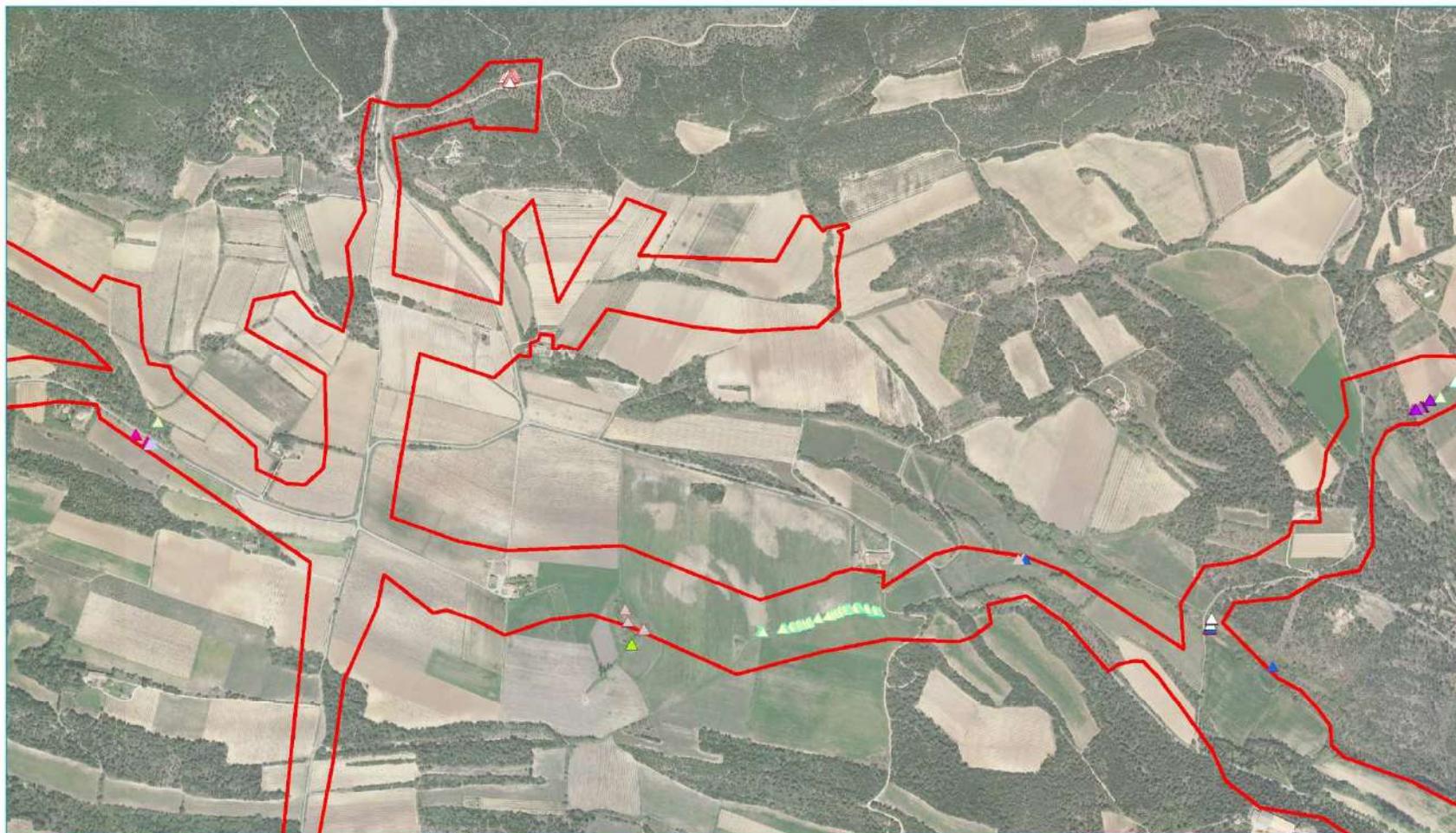
Une trentaine d'éléments remarquables a été mise en évidence sur l'ensemble de l'aire d'étude.

Le projet en lui-même ne concerne directement que quelques stations des **espèces à enjeu** suivantes : Cumin pendant (enjeu local fort) et Narcisse d'Asso (enjeu fort), pour lesquelles des mesures spécifiques sont prévues notamment **balisage, tri des terres strict, évitement** des stations dans la mesure du possible etc (cf. annexe 10).

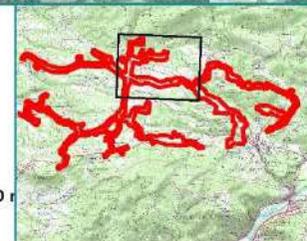
Trois **espèces protégées** ont également été recensée aux abords du tracé, les stations de ces espèces seront **systematiquement évitées**, il s'agit de l'Ophrys de Provence (enjeu local fort), de la Gagée des champs et de la Gagée des près (enjeux locaux modéré).

Cartes issues des inventaires



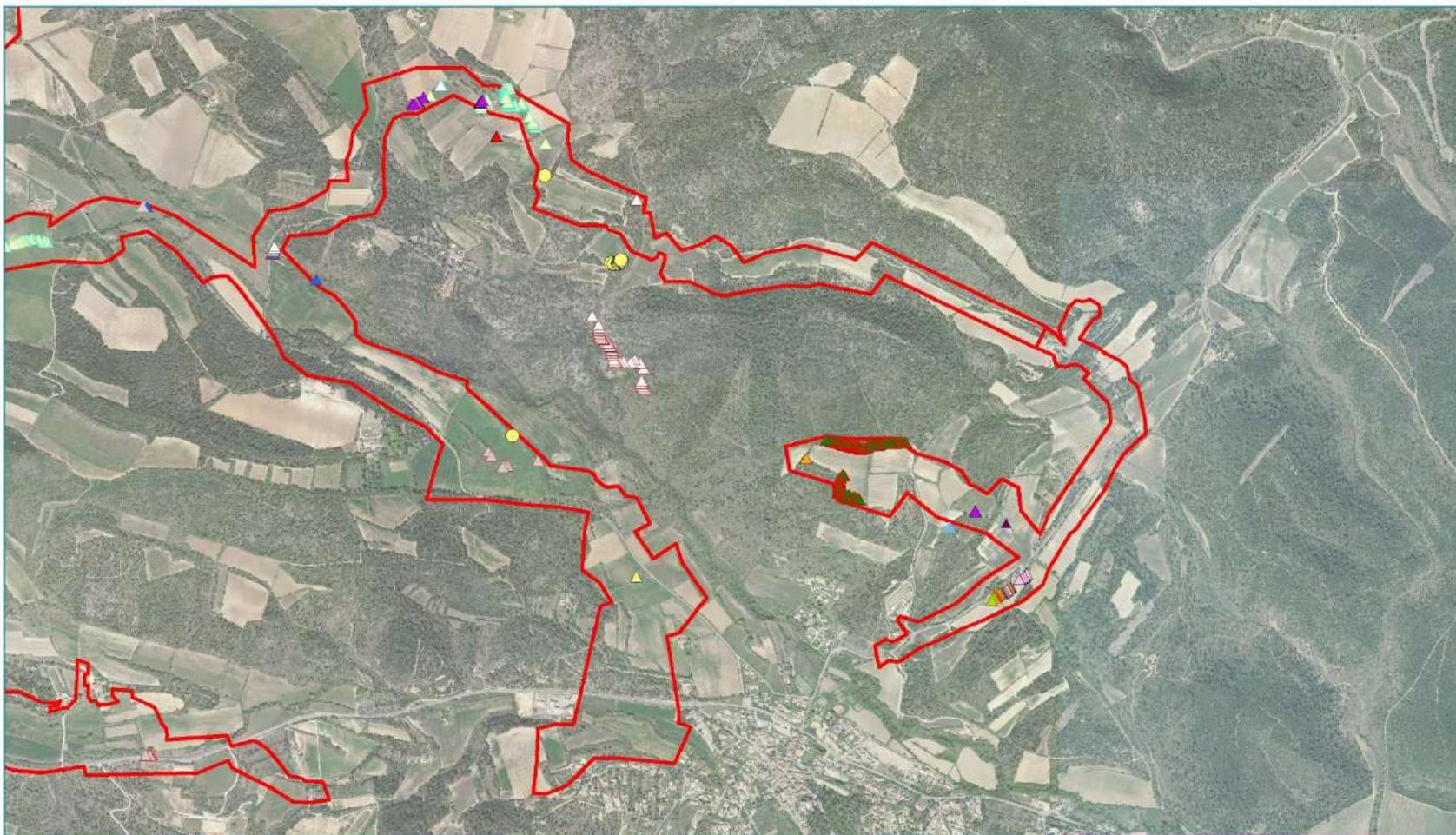


- | | | |
|--|--|--|
|  Aire d'étude | Flore patrimoniale |  <i>Hirschfeldia incana</i> |
| |  <i>Althaea officinalis</i> |  <i>Kali tragus</i> |
| |  <i>Carex tomentosa</i> |  <i>Narcissus assoanus</i> |
| |  <i>Centaurea collina</i> |  <i>Nepeta cataria</i> |
| |  <i>Fumaria parviflora</i> |  <i>Scrophularia auriculata</i> |
| |  <i>Groenlandia densa</i> |  <i>Silene conica</i> |
| |  <i>Hieracium virgultorum</i> |  <i>Tyrimnus leucographus</i> |



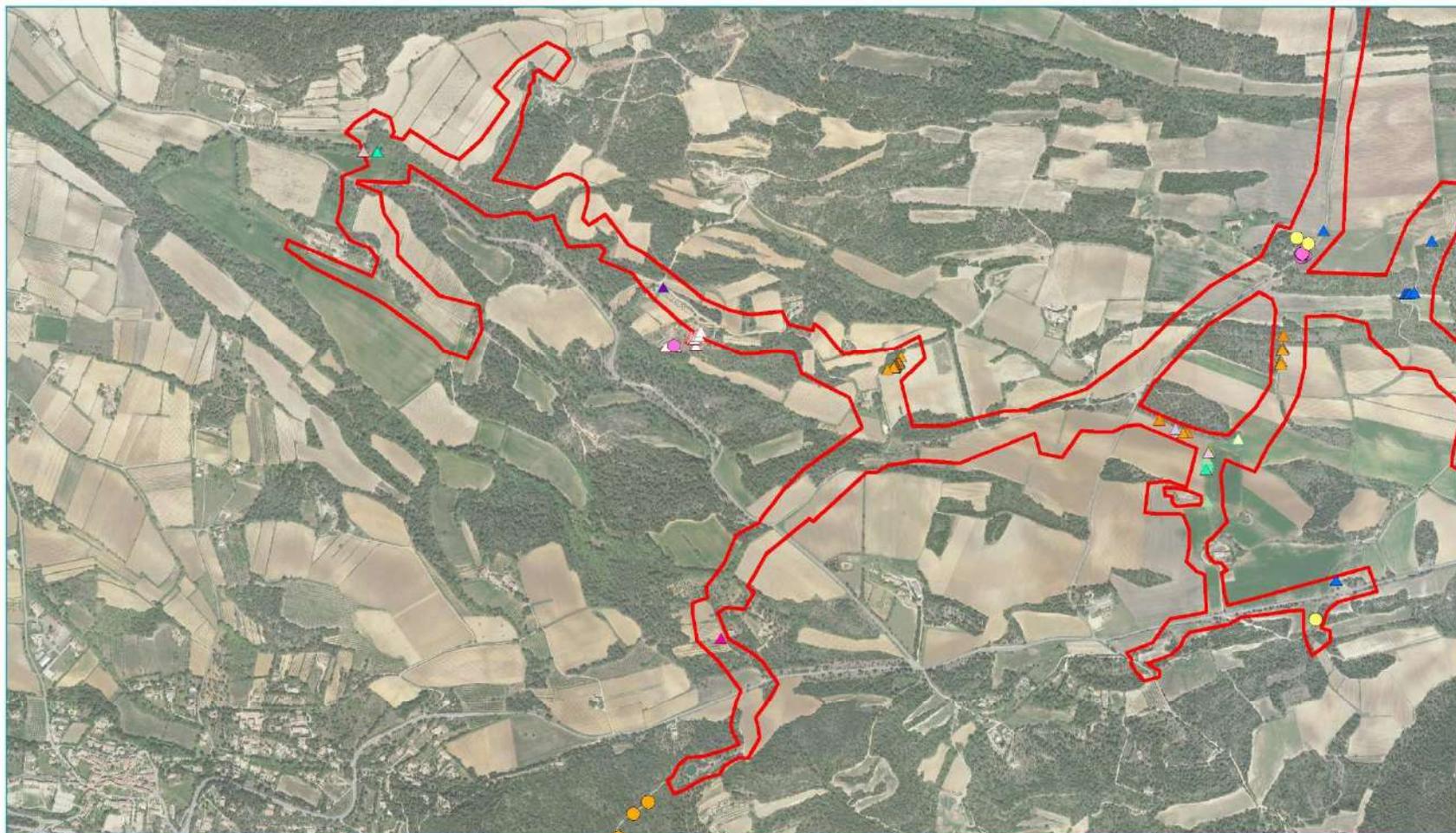
© Naturalia
IGN - Bd Ortho 2017
RGF93
Caroline Ambrosini
le 02/08/2019





Aire d'étude	Flore protégée	Flore patrimoniale	<i>Cota altissima</i>	<i>Narcissus assoanus</i>
	<i>Gagea villosa</i>	<i>Althaea officinalis</i>	<i>Fumaria parviflora</i>	<i>Nepeta cataria</i>
		<i>Astragalus stella</i>	<i>Groenlandia densa</i>	<i>Orlaya grandiflora</i>
		<i>Bifora testiculata</i>	<i>Hirschfeldia incana</i>	<i>Scrophularia auriculata</i>
		<i>Centaurea collina</i>	<i>Lathyrus annuus</i>	<i>Tyrimnus leucographus</i>
		<i>Consolida pubescens</i>	<i>Lithodora fruticosa</i>	<i>Ulex parviflorus</i>

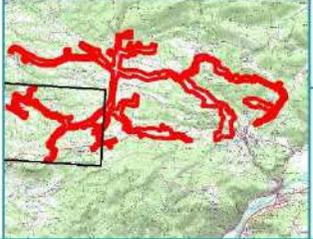
© Naturalia
IGN - Bd Ortho 2017
RGF93
Caroline Ambrosini
le 02/09/2019



 Aire d'étude	Flore protégée	Flore patrimoniale	 <i>Hirschfeldia incana</i>	 <i>Nepeta cataria</i>
	 <i>Gagea lacaitae</i>	 <i>Astragalus stella</i>	 <i>Hypocoum pendulum</i>	 <i>Onobrychis caput-galli</i>
	 <i>Gagea villosa</i>	 <i>Carpinus betulus</i>	 <i>Legousia speculum-veneris</i>	 <i>Roemeria hybrida</i>
	 <i>Ophrys provincialis</i>	 <i>Centaurea benedicta</i>	 <i>Matthiola fruticulosa</i>	 <i>Silene conica</i>
		 <i>Consolida pubescens</i>	 <i>Narcissus assoanus</i>	 <i>Velezia rigida</i>

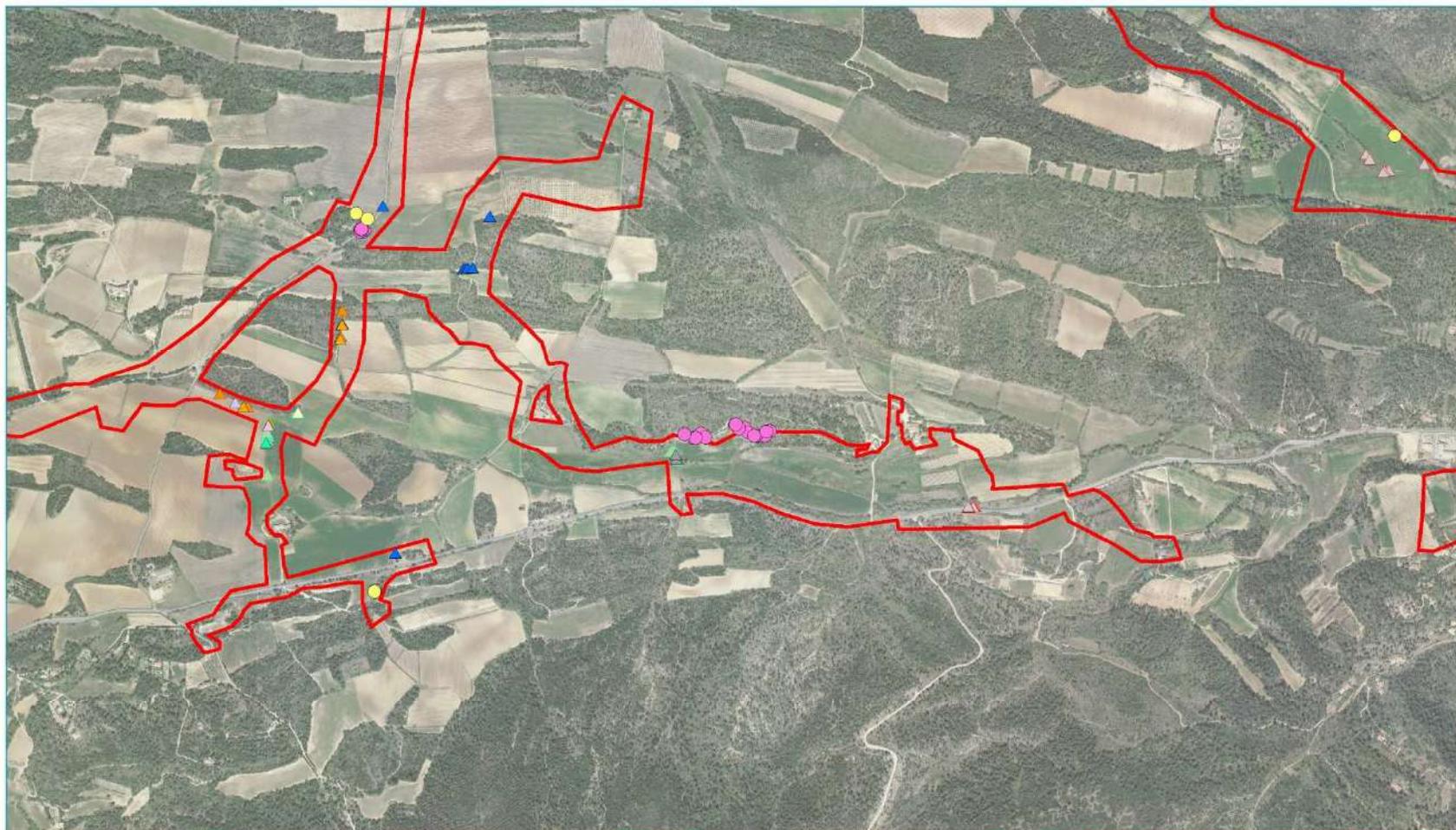






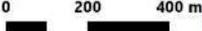
© Naturalia
IGN - Bd Ortho 2017
RGF93
Caroline Ambrosini
le 02/08/2019

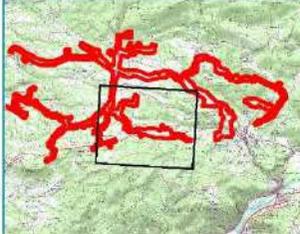


 Aire d'étude	Flore protégée	Flore patrimoniale	 <i>Legousia speculum-veneris</i>
	 <i>Gagea villosa</i>	 <i>Astragalus stella</i>	 <i>Nepeta cataria</i>
	 <i>Ophrys provincialis</i>	 <i>Centaurea benedicta</i>	 <i>Onobrychis caput-galli</i>
		 <i>Consolida pubescens</i>	 <i>Ophrys aranifera</i>
		 <i>Descurainia sophia</i>	 <i>Roemeria hybrida</i>
		 <i>Hirschfeldia incana</i>	 <i>Velezia rigida</i>
		 <i>Hypocoum pendulum</i>	



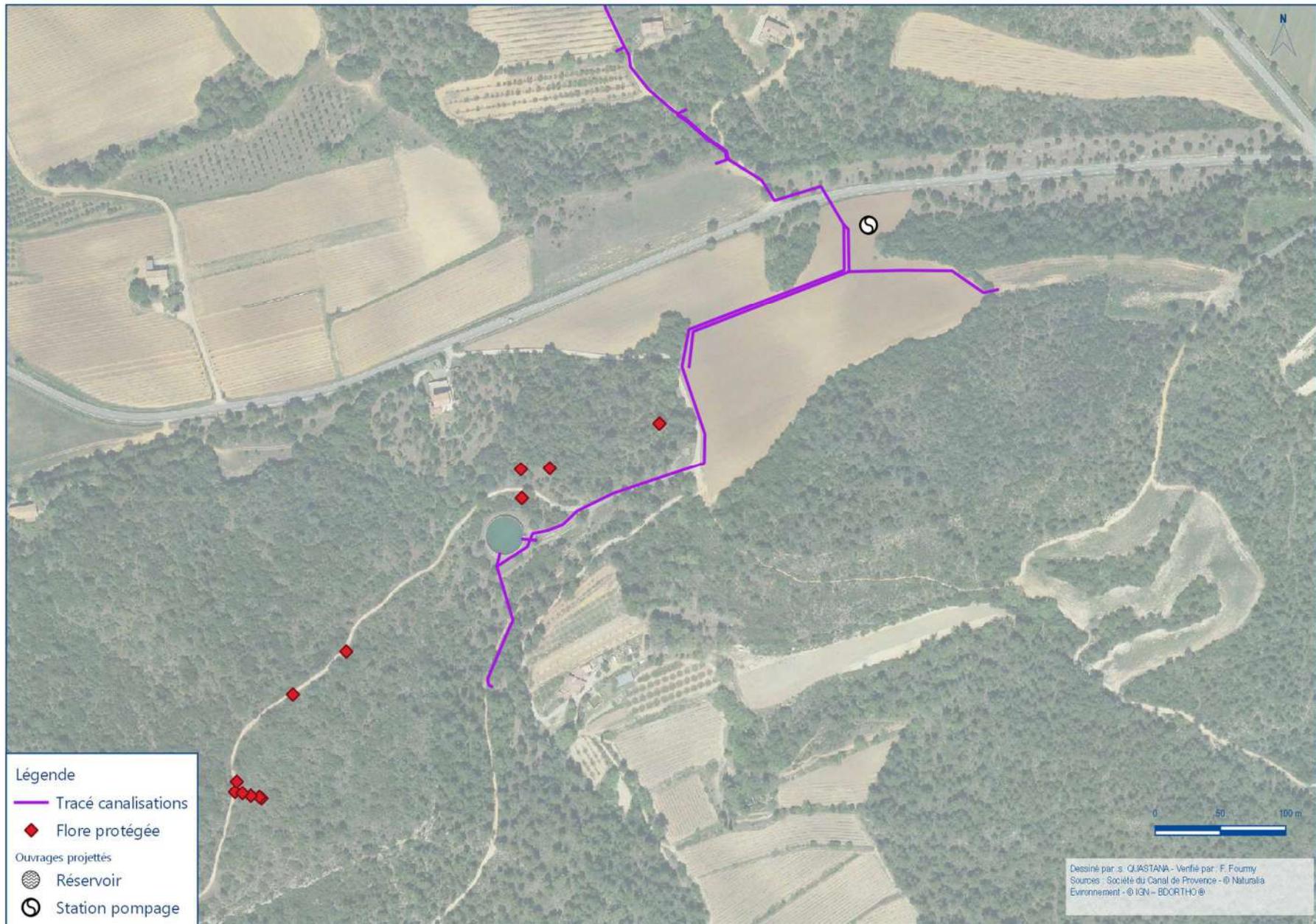




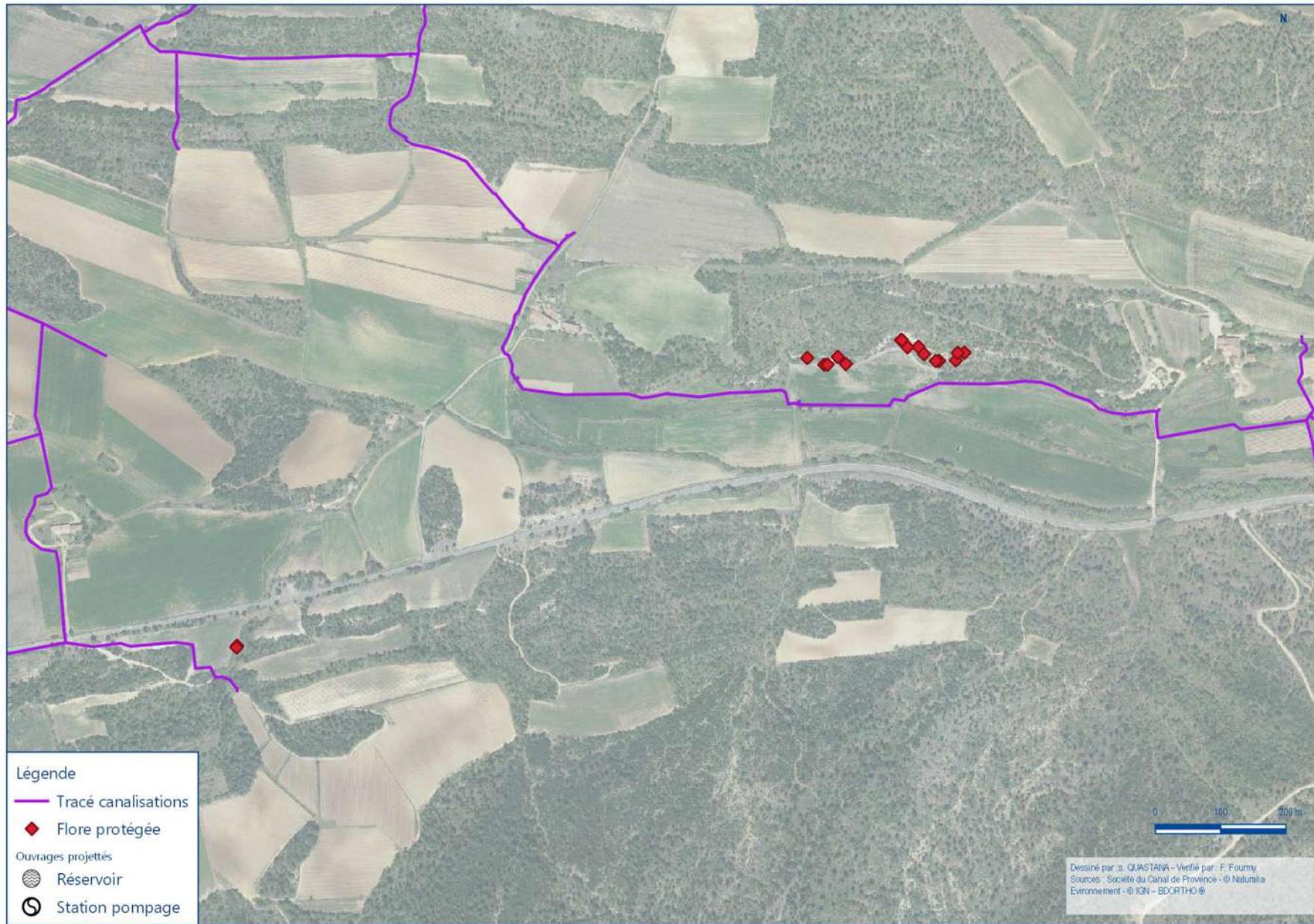
© Naturalia
IGN - Bd Ortho 2017
RGF93
Carrière d'Ambrosaint
le 02/08/2019



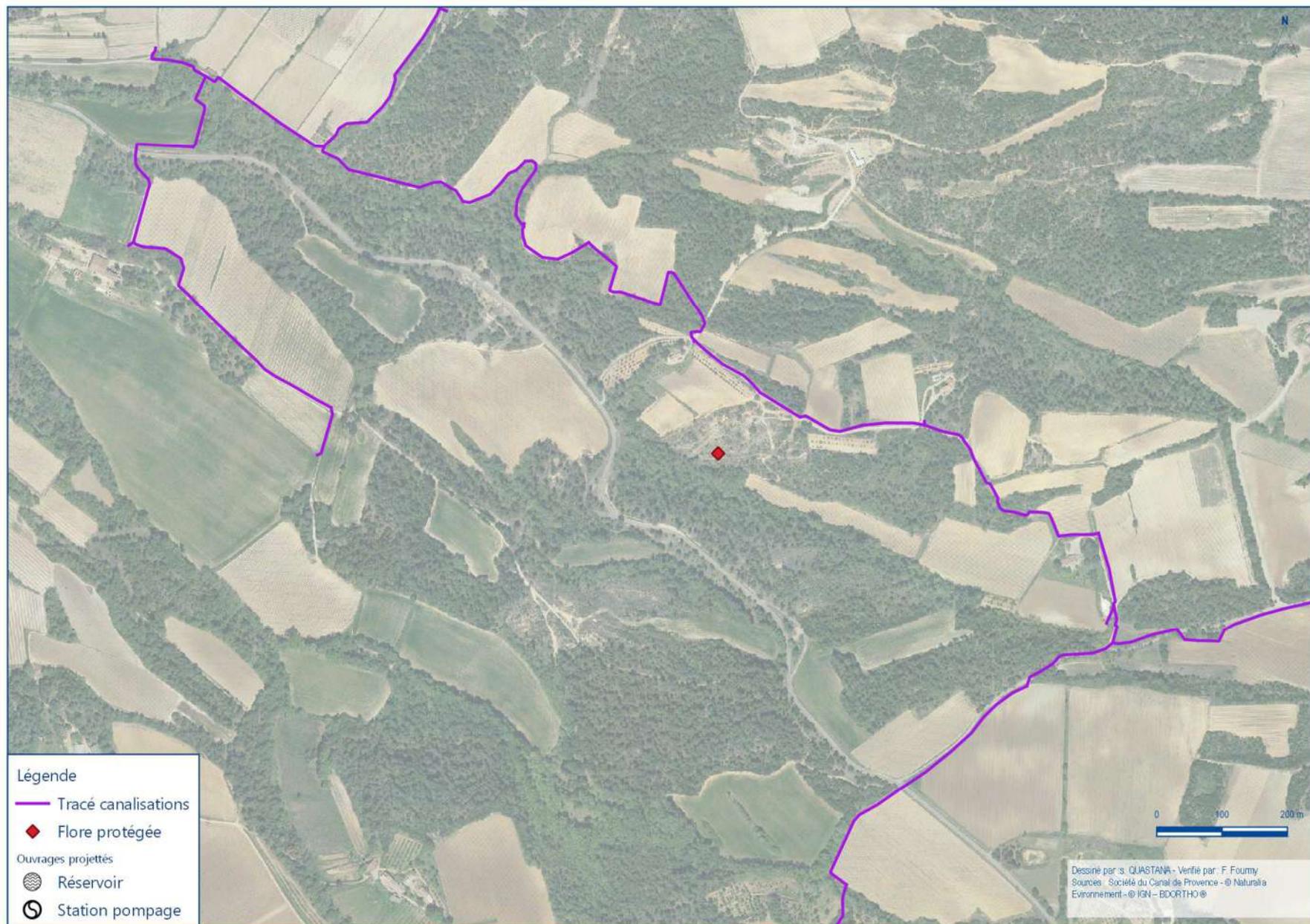




Zoom 1 sur les stations d'espèces protégées évitées par le tracé



Zoom 2 sur les stations d'espèces protégées évitées par le tracé



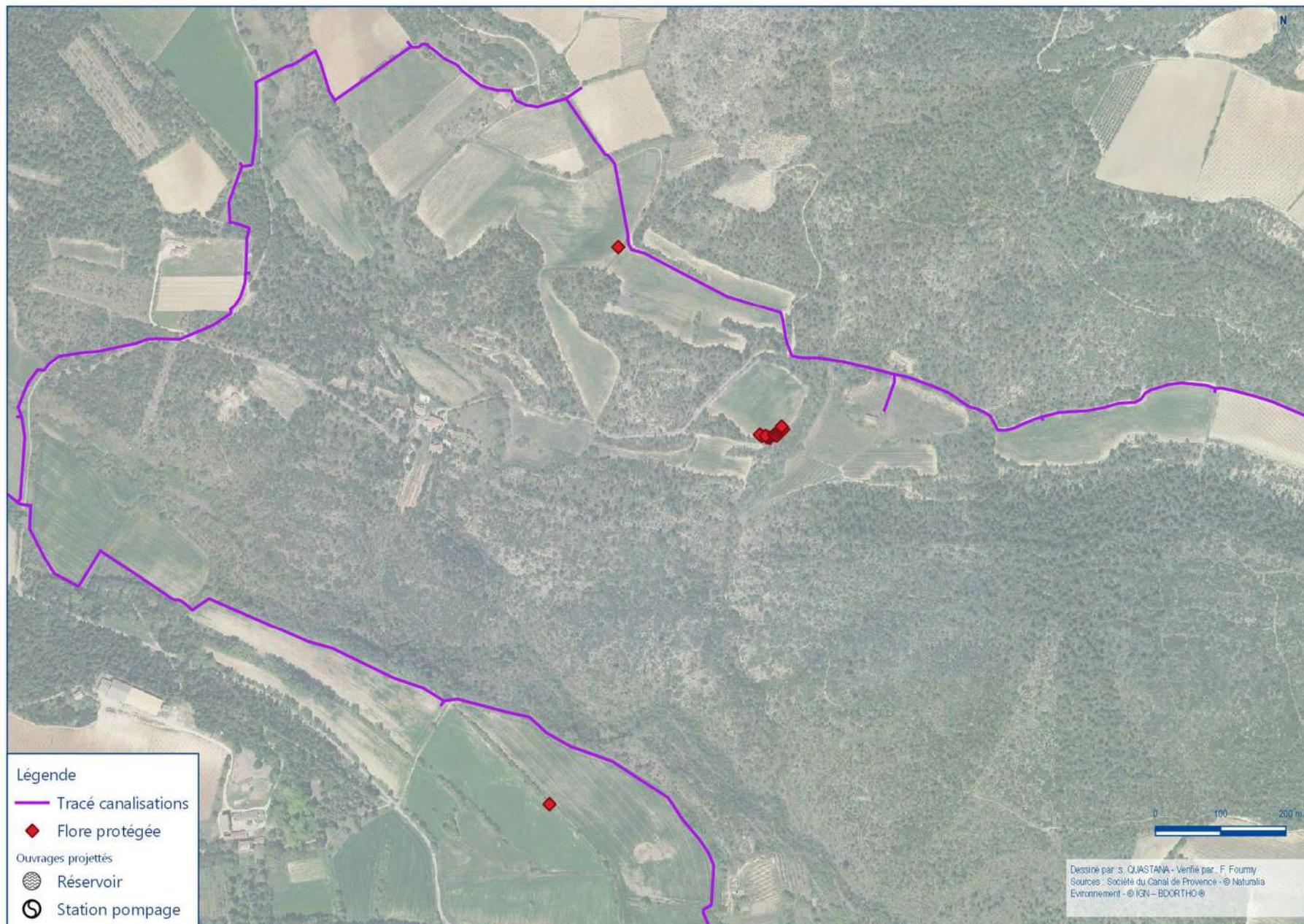
Zoom 3 sur les stations d'espèces protégées évitées par le tracé



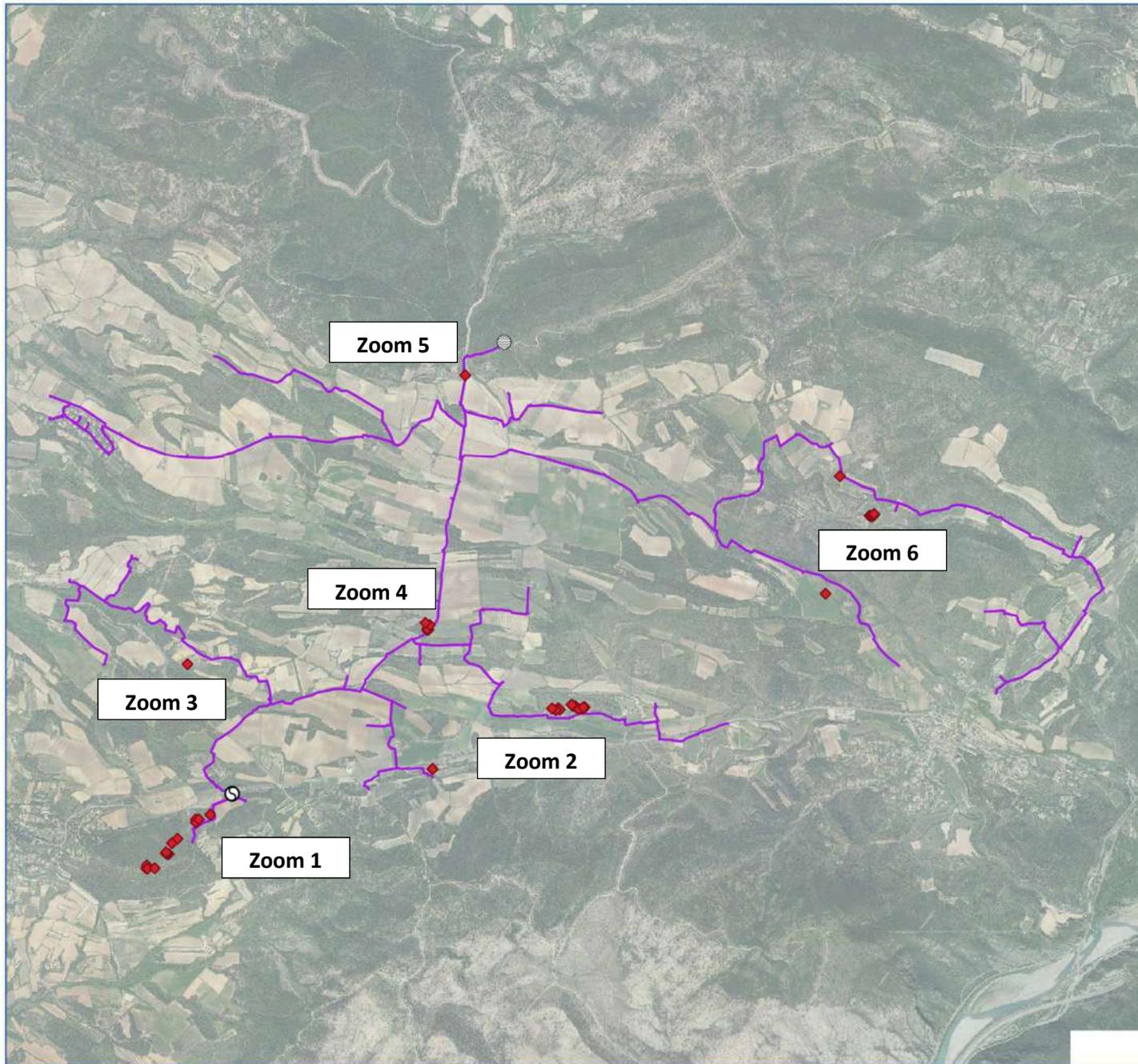
Zoom 4 sur les stations d'espèces protégées évitées par le tracé



Zoom 5 sur les stations d'espèces protégées évitées par le tracé



Zoom 6 sur les stations d'espèces protégées évitées par le tracé

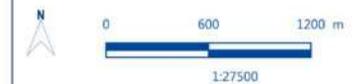


Aménagement hydraulique de la commune de Mirabeau

Annexe 8 : Carte de localisation du projet par rapport aux zones stations de plantes protégées

Légende

- Tracé canalisations
- Principaux ouvrages
-  Réservoir
-  Station de pompage
-  Flore protégée



N° : 2016 07 04-13 001 -

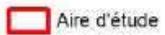
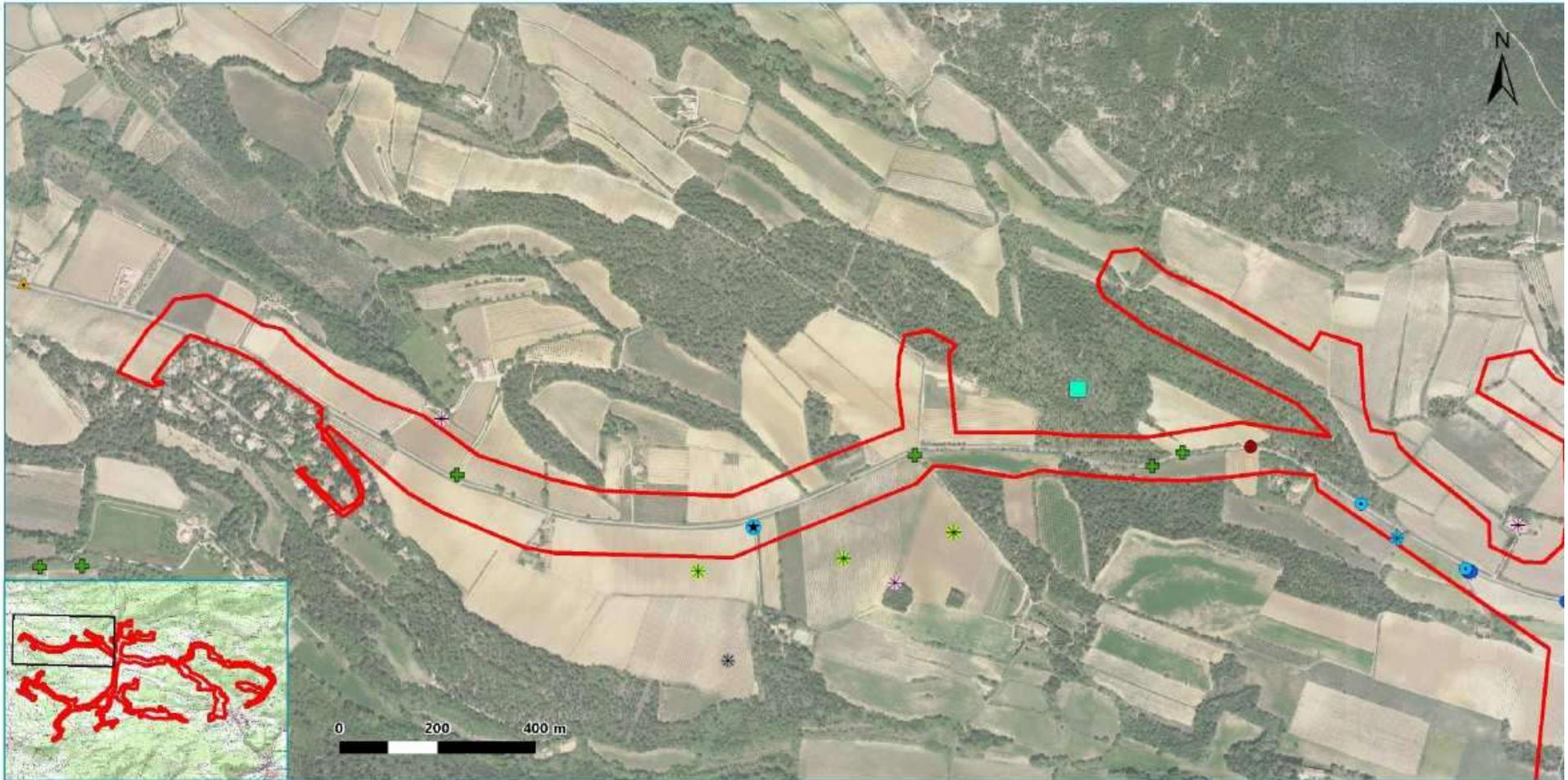
Date : 17-07-2020
 Dessiné par : s. QUASTANA - Vérifié par : V. CHAUVIN
 Référence fichier - Enviro-SQ-V2020.qgs
 Sources : Société du Canal de Provence - © IGN - SCAN25 ®
 Orthophoto

Société du Canal de Provence
 et d'aménagement de la région provençale
 Le Tholonet - CS 70064 - 13182 Aix-en-Provence CEDEX 5
 Tél. : 04 42 66 70 00 - www.canal-de-provence.com



3) Enjeux liés à la faune :

- ❖ Insectes : 2 **espèces protégées à enjeu** modéré ont été identifiées dans la zone d'étude, il s'agit du Damier de la Succise et de la Zygène cendrée. Pour ces deux espèces, les travaux dans leurs habitats de prédilection seront **éviter** au maximum et dans le cas contraire des mesures spécifiques (protocole arrachage ou de transplantation de plantes hôtes seront mises en place).
- ❖ Des amphibiens protégés (Pélodyte ponctué et Rainette méridionale) étant présents dans la zone d'étude, l'unique **zone de reproduction identifiée sera évitée**.
- ❖ Une espèce de reptiles protégée à enjeu est présente au sein de certaines friches et garrigues (Couleuvre de Montpellier), les emprises de travaux seront **limitées au maximum** sur ces habitats. Un **fauchage** préventif sera effectué **avant travaux durant la période hivernale**.
- ❖ Plusieurs espèces d'oiseaux ont été relevés sur la zone d'étude : avifaune commune protégée (Mésange bleue, Mésange charbonnière, Rougegorge familier, Serin cini...), avifaune patrimoniale des milieux agricoles ouverts (Guêpier d'Europe, Caille des blés, Huppe fasciée, Chevêche d'Athéna, Rollier, Petit-duc scops, Pipit rousseline...), avifaune des lisières forestières et de haies (Engoulevent d'Europe, Tourterelle des bois, Pic épeichette, Hibou moyen-duc), Cortège de grands rapaces (Milan noir, Circaète Jean-le-Blanc, Bondrée apivore). Afin de limiter les impacts des travaux et le dérangement sur ces espèces, le **calendrier des travaux** a été **adapté** et les volets les plus intrusifs, défrichage et terrassement, éviteront la période de reproduction des espèces concernées à savoir entre le mois de mars et le mois d'août compris.
A noter également que **l'habitat de reproduction** spécifique au **Guêpier**, un enjeu majeur du site, sera **évit**é.
- ❖ Un cortège de chiroptères patrimoniaux et cavicoles est présent sur la zone d'étude en chasse et transit dans les linéaires arborés, les lisières etc. Les rares **arbres à cavités** favorables à ces espèces et situés proches du tracé seront **conservés**.



Aire d'étude

Amphibiens

■ Rainette méridionale

Avifaune

* Alouette lulu (mâle chanteur)

* Chevêche d'Athéna (sur place)

● Guêpier d'Europe (construction d'un nid)

* Oedicnème criard (sur place)

● Rollier d'Europe (en couple dans un habitat potentiel de nidification)

● Rollier d'Europe (sur place)

Données bibliographiques (Naturalia)

Reptiles

▲ Couleuvre de Montpellier

Avifaune

● Chouette hulotte (reproduction)

● Guêpier d'Europe (nid)

● Oedicnème criard

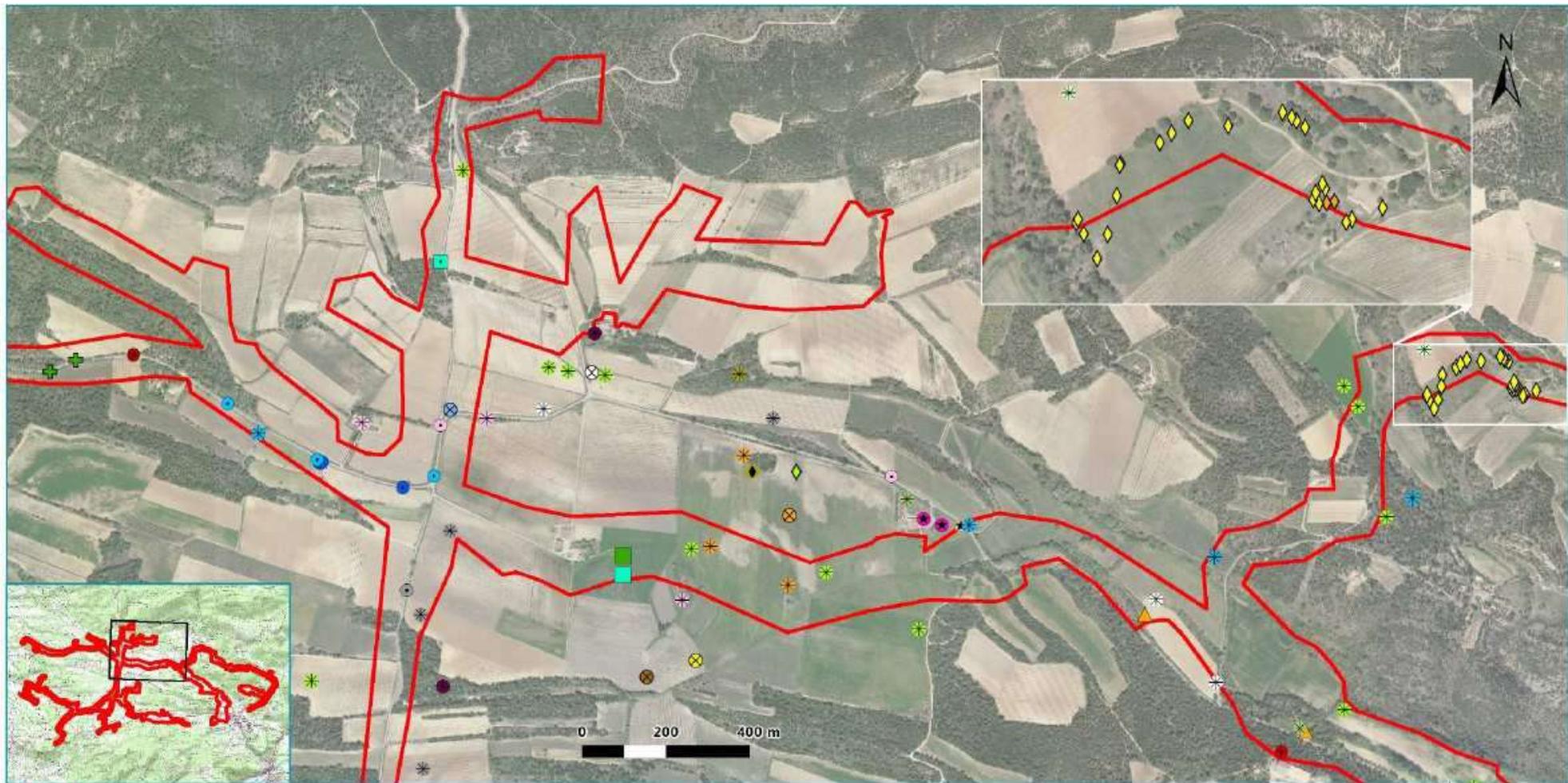
● Rollier d'Europe

Mammifères

● Arbre à cavités favorables aux chiroptères

© Naturalia
IGN - BD Cartho 2017
FGF93
Caroline Ambrosini
le 11/02/2020





□ Aire d'étude

Invertébrés

- ◇ Courtilière commune (sur place)
- ◇ Damier de la succise
- ◇ Zygène cendrée

Amphibiens

- Rainette méridionale
- Pélodyte ponctué

Reptiles

- ▲ Couleuvre de Montpellier

Avifaune

- ✦ Alouette lulu (mâle chanteur)

⊗ Bondrée apivore (individu(s) dans un habitat potentiel de nidification)

⊗ Caille des blés (en couple dans un habitat potentiel de nidification)

⊗ Caille des blés (sur place)

✦ Chevêche d'Athéna (sur place)

⊗ Circaète Jean-le-Blanc (individu(s) dans un habitat potentiel de nidification)

✦ Faucon hobereau (sur place)

● Guépier d'Europe (construction d'un nid)

● Hibou moyen-duc (jeune à l'envol ou récemment sorti du nid)

● Hibou moyen-duc (sur place)

● Hirondelle rustique (en territoire établi)

✦ Huppe fasciée (individu(s) dans un habitat potentiel de nidification)

● Linotte mélodieuse (sur place)

⊗ Milan noir (individu(s) dans un habitat potentiel de nidification)

✦ Oedicnème criard (sur place)

✦ Petit-duc Scops (sur place)

● Pic épeichette (sur place)

● Rollier d'Europe (sur place)

⊗ Tourterelle des bois (individu(s) dans un habitat potentiel de nidification)

✦ Tourterelle des bois (sur place)

Données bibliographiques (Naturalia)

Amphibiens

- Rainette méridionale

Avifaune

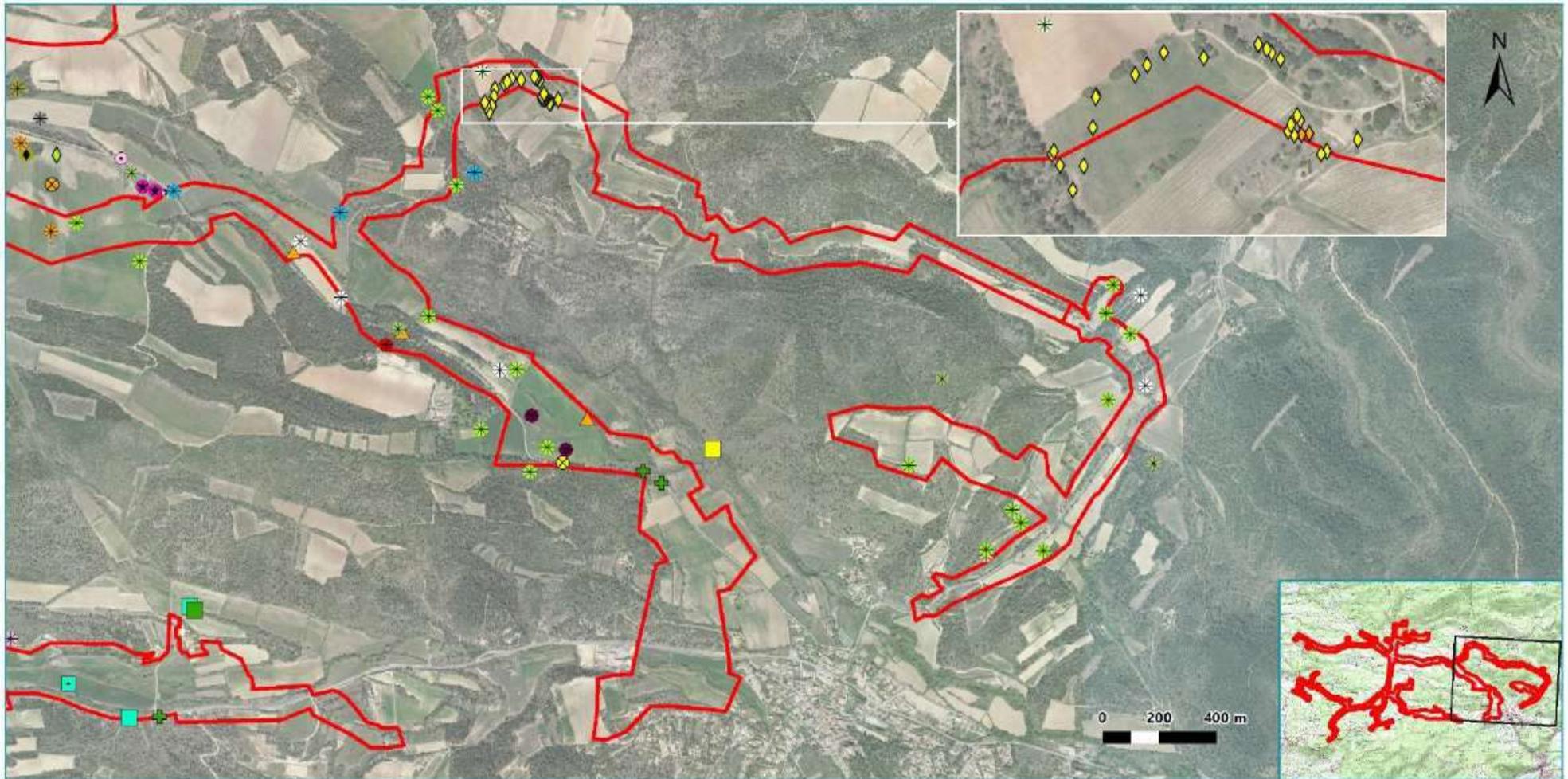
- Chevêche d'Athéna (reproduction)
- Chouette hulotte (reproduction)
- Guépier d'Europe (nid)
- Oedicnème criard
- Rollier d'Europe

Mammifères

- ✦ Arbre à cavités favorables aux chiroptères

© Naturalia
IGN Séd Orno 2017
RGF93
Caroline Ambroise
le 11/02/2020





□ Aire d'étude

Invertébrés

- ◇ Courtilière commune (sur place)
- ◇ Damier de la succise
- ◇ Zygène cendrée

Amphibiens

- Rainette méridionale
- Salamandre tachetée
- Pélodyte ponctué

Reptiles

- ▲ Couleuvre de Montpellier

Avifaune

- * Alouette lulu (mâle chanteur)
- ⊗ Bondrée apivore (individu(s) dans un habitat potentiel de nidification)
- ⊗ Caille des blés (en couple dans un habitat potentiel de nidification)
- ⊗ Caille des blés (sur place)
- * Chevêche d'Athéna (sur place)
- * Faucon hobereau (sur place)
- Hibou moyen-duc (jeune à l'envol ou récemment sorti du nid)
- Hibou moyen-duc (sur place)

- Hirondelle rustique (en territoire établi)
- * Huppe fasciée (individu(s) dans un habitat potentiel de nidification)
- * Huppe fasciée (sur place)
- Linotte mélodieuse (sur place)
- * Oedicnème criard (sur place)
- * Petit-duc Scops (sur place)
- Pic épeichette (sur place)
- Rollier d'Europe (sur place)
- * Tourterelle des bois (sur place)

Données bibliographiques (Naturalia)

Amphibiens

- Rainette méridionale

Avifaune

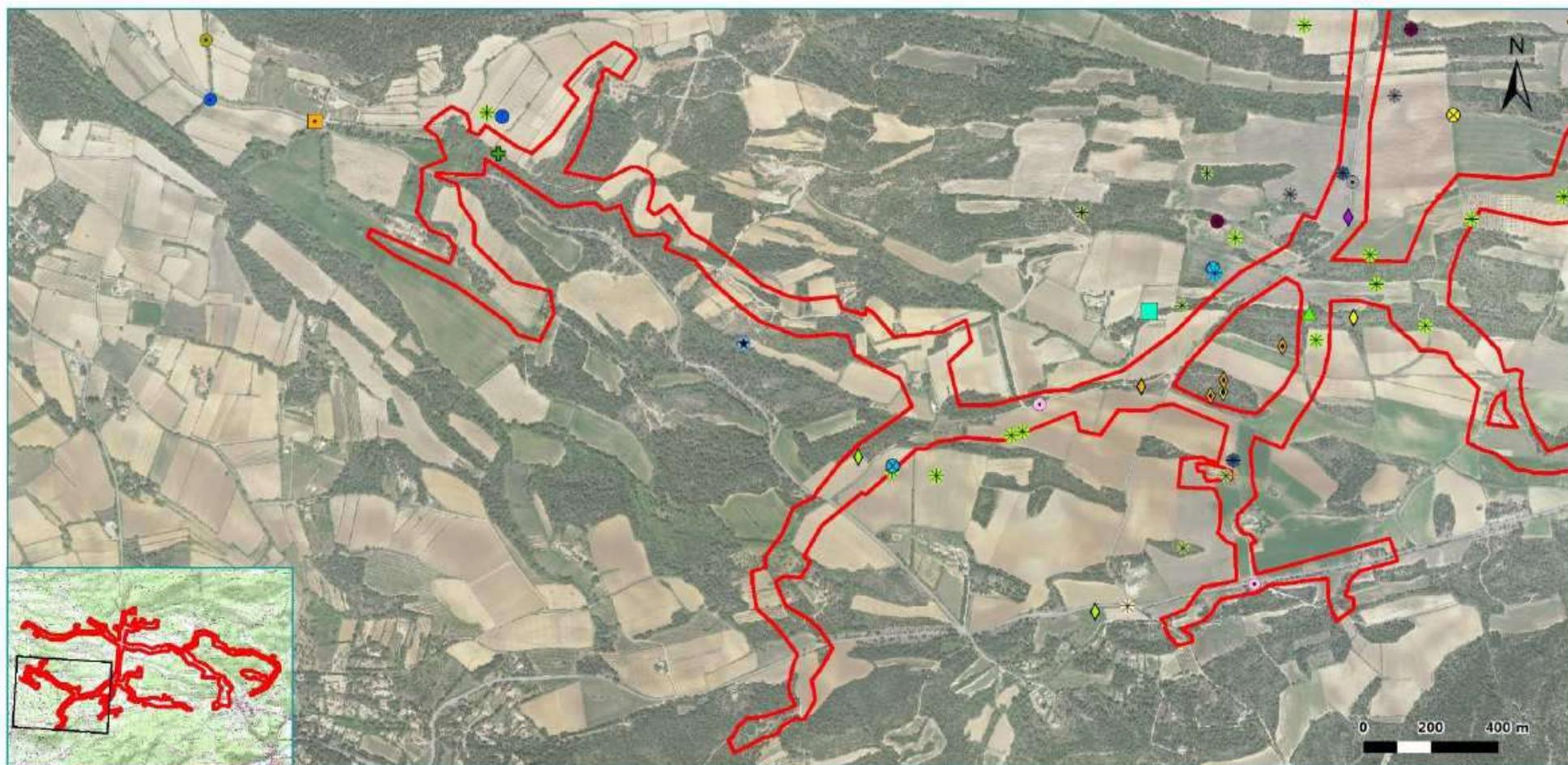
- Chevêche d'Athéna (reproduction)

Mammifères

- Arbre à cavités favorables aux chiroptères

© Naturalia
IGN N°BD Ortho 2017
RGP93
Caroline Ambrosini
le 11/02/2020





Aire d'étude

Invertébrés

- Agapanthia kirbyi*
- Courtilière commune (sur place)
- Damier de la succise
- Zygène cendrée

Amphibiens

- Rainette méridionale

Reptiles

- Lézard ocellé

Avifaune

- Alouette lulu (mâle chanteur)
- Bondrée apivore (individu(s) dans un habitat potentiel de nidification)
- Circaète Jean-le-Blanc (individu(s) dans un habitat potentiel de nidification)
- Engoulevent d'Europe (sur place)

- Guêpier d'Europe (cherchant de la nourriture)
- Linotte mélodieuse (sur place)
- Milan noir (en couple dans un habitat potentiel de nidification)
- Oedicnème criard (sur place)
- Petit-duc Scops (sur place)
- Pipit rousseline (sur place)
- Rollier d'Europe (individu(s) dans un habitat potentiel de nidification)
- Rollier d'Europe (sur place)

Données bibliographiques (Naturalia)

Invertébrés

- Damier de la Succise
- Zygène cendrée

Amphibiens

- Crapaud calamite

Avifaune

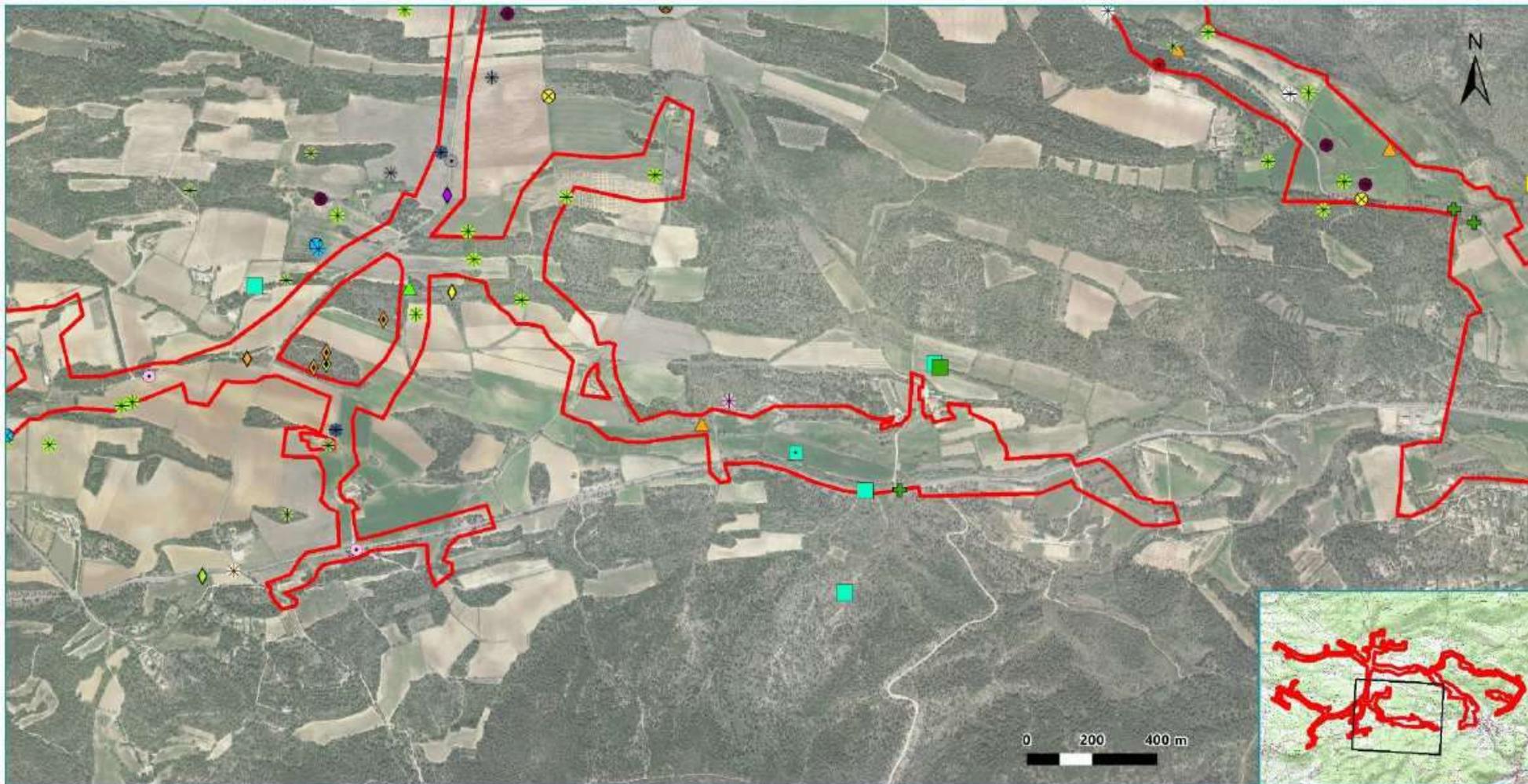
- Chevêche d'Athéna (reproduction)
- Guêpier d'Europe (nid)
- Hibou moyen-duc
- Oedicnème criard

Mammifères

- Arbre à cavités favorables aux chiroptères

© Naturalia
IGN N461 Ortha 2017
RGP93
Caroline Ambrosini
le 11/02/2020





Aire d'étude

Invertébrés

- ◆ Agapanthia kirbyi
- ◇ Courtillière commune (sur place)
- ◇ Damier de la succise
- ◇ Zygène cendrée

Amphibiens

- Rainette méridionale
- Salamandre tachetée

■ Pélodyte ponctué

Reptiles

- ▲ Couleuvre de Montpellier
- ▲ Lézard ocellé

Avifaune

- ✱ Alouette lulu (mâle chanteur)
- ✱ Bondrée apivore (individu(s) dans un habitat potentiel de nidification)
- ✱ Chevêche d'Athéna (sur place)
- ✱ Engoulevent d'Europe (sur place)

● Linotte mélodieuse (sur place)

- ✱ Oedicnème criard (sur place)
- ✱ Petit-duc Scops (sur place)
- Pic épeichette (sur place)
- Pipit rousseline (sur place)
- ✱ Rollier d'Europe (individu(s) dans un habitat potentiel de nidification)
- ✱ Rollier d'Europe (sur place)
- ✱ Tourterelle des bois (sur place)

Données bibliographiques (Naturalia)

Invertébrés

- ◇ Damier de la Succise
- ◇ Zygène cendrée

Amphibiens

- Rainette méridionale

Avifaune

- Chevêche d'Athéna (reproduction)
- Oedicnème criard

Mammifères

- + Arbre à cavités favorables aux chiroptères

© Naturalia
IGN ©éd. Ortho 2017
RGF93
Caroline Ambroisini
le 11/02/2020



Le tracé privilégiera le plus possible les voies et chemins existants au sein du fuseau et les emprises du chantier et les **zones de dépôts**, seront majoritairement limités aux **espaces déjà altérés** ou débroussaillés qui se trouvent aux abords immédiats du tracé.

Les principaux enjeux relevés dans la zone d'étude seront soit évités soit feront l'objet de mesures spécifiques décrites et cartographiées en annexe 10. Les impacts du projet sur le milieu naturel peuvent donc être considérés comme relativement faibles car majoritairement limités dans le temps et dans l'espace.