

Elaboration du dossier DIG d'entretien pour le Vallon de la Foux et ses affluents

Cannes-Pays de Lérins
Décembre 2018

**Inventaire faune, flore et
habitats**



Citation recommandée	Biotope, 2018, Elaboration du dossier DIG d'entretien pour le Vallon de la Foux et ses affluents, Inventaire faune, flore et habitats. Cannes-Pays de Lérins. 50 p. + Annexes.	
Version/Indice	Version 2	
Date	19/12/2018	
Nom de fichier	CACPL_Rapport_Vallon_Foux_20180904	
N° de contrat	2018740	
Date de démarrage de la mission	13 juillet 2018	
Maître d'ouvrage	Cannes Pays de Lérins 28 Boulevard du Midi Louise moreau 06 150 CANNES	
Interlocuteur	Marie PIZEPAN	Mail : Marie.PIZEPAN@cannespaysdelerins.fr Téléphone : 04.93.90.54.61
Biotope, Responsable du projet	Marie BELLAY	mbellay@biotope.fr Tél : 06.29.95.51.00
Biotope, Contrôleur qualité	Yannick GILOUX	ygiloux@biotope.fr Tél : 06.35.46.29.07

Sommaire

1	Introduction et contexte de l'étude	6
1	Localisation, objectifs et moyens	7
1.1	Localisation	7
1.2	Objectifs de l'étude	7
1.3	Moyens	9
2	Contexte écologique	12
2.1	Zonages règlementaires et d'inventaire de l'aire d'étude	12
2.2	Synthèse des données bibliographiques	15
2	Pré-inventaire des milieux naturels, de la flore et de la faune	20
1	Les habitats et la flore de l'aire d'étude	21
1.1	Les habitats	21
1.2	La flore	24
2	La faune de l'aire d'étude	27
2.1	Les invertébrés	27
2.2	Les vertébrés	28
3	Synthèse des enjeux écologiques	30
3	Analyse des effets de l'entretien des cours d'eau sur les milieux naturels	35
1	Appréciation des effets prévisibles du projet sur les habitats naturels, la faune et la flore	36
2	Engagements du maître d'ouvrage en faveur de l'environnement	38
2.1	Mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement des impacts	38
2.2	Présentation détaillée des mesures	40
3	Impacts résiduels du projet	49
4	Conclusion	50
4	Bibliographie	52

Annexes

Annexe 1 : Liste des espèces animales recensées lors des pré-inventaires	58
Annexe 2 : Liste des espèces végétales recensées lors des pré-inventaires	59
Annexe 3 : Liste des espèces citées en bibliographie	60
Annexe 4 : Atlas cartographique (format A3)	63

Liste des tableaux

Tableau 1 : Planning de réalisation de l'étude	11
Tableau 2 : Périodes les plus favorables à l'observation des divers groupes biologiques (en vert) et périodes de prospection de l'étude du Vallon de la Foux (marquées d'un X)	12
Tableau 3 : Effets génériques de ce type de projet sur les milieux naturels, la faune, la flore et les habitats	37
Tableau 4 : Liste des mesures d'évitement et réduction	38
Tableau 5 : Synthèse des effets prévisible de l'opération, mesures d'atténuation et impact résiduel	49

Tables des cartes

Carte 1 : Localisation du Vallon de la Foux et de ses affluents, et caractéristiques des aménagements	8
Carte 2 : Localisation des secteurs prospectés et non accessibles	10
Carte 3 : Localisation des zonages règlementaires de l'aire d'étude	14
Carte 4 : Données bibliographiques flore 2010-2018 (Source SILENE, 2018)	16
Carte 5 : Localisation des données bibliographiques de Consoude bulbeuse et d'Alpiste aquatique (Source SILENE, 2018)	17
Carte 6 : Données bibliographiques faune 2010-2018 (Source SILENE, 2018)	18
Carte 7 : Localisation des habitats naturels, semi naturels ou anthropisés	23
Carte 8 : Localisation des espèces végétales patrimoniale et des enjeux habitats et flore	26

Carte 9 : Localisation des enjeux écologiques et des secteurs sensibles – Nord, Est et Sud (encadrés rouges)	31
Carte 10 : Données naturalistes et enjeux écologiques sur le secteur Nord	32
Carte 11 : Données naturalistes et enjeux écologiques du secteur Est	33
Carte 12 : Données naturalistes et enjeux écologiques sur le secteur Sud	34
Carte 13 : Localisation des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement	40

1


Introduction et contexte de l'étude

1 Introduction et contexte de l'étude

1 Localisation, objectifs et moyens

1.1 Localisation

Le secteur pris en compte dans le cadre de l'étude est situé à cheval sur les communes de Cannes et de Mougins, dans le département des Alpes-Maritimes. Le vallon est orienté Nord-Sud sur une longueur de 6 Km environ et se jette en mer au niveau de la plage du Palais des Festivals

 [Voir carte 1 de l'aire d'étude et 2 des secteurs prospectés](#)

L'ensemble du vallon et de ses affluents représente un linéaire d'approximativement 25 Km de cours d'eau (dont 70% en domaine privé) parcourant des zones urbaines, fortement aménagées. Seules les parties les plus amont des cours d'eau sont « naturelles ».

1.2 Objectifs de l'étude

Afin de connaître les enjeux écologiques existant sur le secteur d'étude et de les prendre en compte lors du futur programme d'entretien, l'étude a pour objet la réalisation d'un prédiagnostic écologique le long du vallon de la Foux et de ses affluents, sous forme d'un rapport synthétique et de cartographies récapitulatives. Elle devra permettre de :

- Connaître les sensibilités écologiques des secteurs avec une cartographie des habitats naturels, des enjeux écologiques et des éventuelles stations d'espèces protégées (faune, flore) le long des sites définis par le maître d'ouvrage ;
- Identifier les espèces invasives potentiellement présentes à prendre en compte dans le futur programme d'entretien figurant dans la DIG ;
- Définir de manière très globale des modalités d'entretien et d'enlèvement des embâcles visant à limiter les impacts sur les enjeux écologiques et à éviter la dissémination des espèces invasives ;
- Estimer le besoin d'effectuer ou non des compléments naturalistes sur des zones ciblées et un éventuel dossier réglementaire de dérogation d'espèces protégées.

1 Introduction et contexte de l'étude



Vallon de la Foux

Elaboration du dossier de DIG
du Vallon de la Foux et ses affluents

Légende

Vallon de la Foux

- CANALISE COUVERT
- CANALISE NON COUVERT
- LIT ARTIFICIALISE NATUREL

Carte 1 : Localisation du Vallon de la Foux et de ses affluents, et caractéristiques des aménagements

1 Introduction et contexte de l'étude

1.3 Moyens

1.3.1 Equipe et méthodologie sommaire

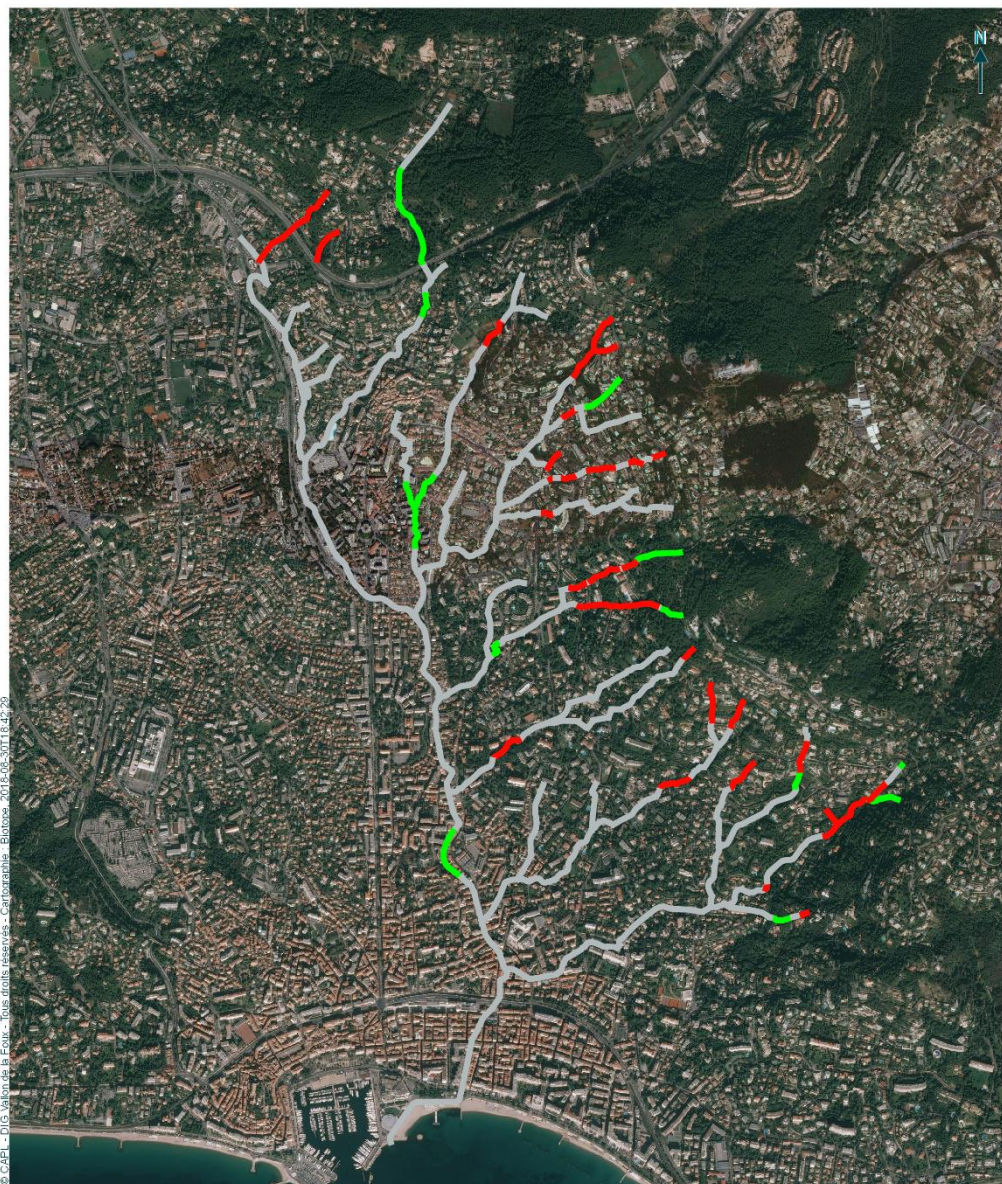
Chargés d'études et chef de projet	Qualification	Réalisation	Méthodologie
Marie BELLAY	Chef de projet	Rédaction - Coordination	-
Gaël DELPON	Chargé d'études	Expertise faune - Rédaction	Observation directe à vue ou à l'aide de jumelles. Capture provisoire avec relâcher immédiat
Solenne LE JEUNE	Chargée d'études	Expertise flore Rédaction	Observation des espèces présentes et détermination des habitats par la présence absence d'espèces caractéristiques
Yannick GILOUX	Directeur d'études	Rédaction - Coordination	-

1.3.2 Prospections

L'ensemble du linéaire des cours d'eau du Vallon de la Foux et de ses affluents n'a pu être parcouru. Par ailleurs, la plus grande partie de ce linéaire étant canalisé et bien souvent couvert, les enjeux écologiques liés à la présence d'habitats, de faune ou de flore patrimoniaux sont localisés sur les parties amont, plus naturelle (non canalisées et/ou non couvertes).

Nos prospections ont donc été largement axées sur ces secteurs tout en intégrant également des prospections dans des zones canalisées afin d'obtenir une vision globale des milieux et des enjeux de l'aire d'étude.

1 Introduction et contexte de l'étude



© CAPL - DIG Vallon de la Foux - Tous droits réservés - Cartographie : Biotope, 2018-08-30T18:42:29

**CANNES
PAYS DE
LÉRINS**
Communauté d'agglomération de
Cannes, Le Cannet, Mougins, La Vieux-ville,
Roquebrune, Théoule-sur-Mer

biotope

**Secteurs
prospectés**

Elaboration du dossier de DIG
du Vallon de la Foux et ses affluents

Légende

Niveau de prospection

- Prospecté
- Non prospecté
- Non accessible

Carte 2 : Localisation des secteurs prospectés et non accessibles

1 Introduction et contexte de l'étude

1.3.3 Outil SIG

La totalité des données d'inventaires ont été géolocalisées, ainsi que les données physiques. L'outil cartographique a été transmis pour permettre la recherche de toutes les données utiles aux opérations d'entretien ou aux études postérieures, et ce, à l'échelle désirée. Les données suivantes sont disponibles :

- Espèces faune, flore, statut de protection/conservation, enjeux écologiques ;
- Habitats et enjeux écologiques ;
- Linéaires des cours d'eau ;
- Linéaires prospectés, embroussaillés, perte de linéaire ;
- Mesures d'atténuation applicables.

L'ensemble des tables font également l'objet d'une transmission au maître d'ouvrage.

1.3.4 Planning de réalisation de l'étude

Tableau 1 : Planning de réalisation de l'étude

	Semaine 1	Semaine 2	Semaine 3	Semaine 4	Semaine 5	Semaine 6	Semaine 7	Semaine 8	Semaine 9	Semaine 10
Compilation et analyse des données bibliographiques										
Validation par la réalisation de pré-inventaires naturalistes sur le terrain										
Proposition de préconisation d'entretien à destination des propriétaires privés riverains de la CACPL ou prestataires de services										
Rédaction du rapport et cartographie										

1.3.5 Limites et difficultés de l'étude

L'étude de pré-inventaire vise à définir les enjeux écologiques existants sur l'aire d'étude, sur la base principale de données bibliographiques et d'inventaires ciblés et localisés. Elle ne peut pas faire état de données naturalistes exhaustives.

Le démarrage de l'étude au 13 juillet 2018 et contrainte par un délai de réalisation de 60 Jours calendaire impose donc de réaliser des inventaires en période estivale. De fait, les groupes biologiques identifiables au cours du printemps sont potentiellement évalués de manière sommaire.

Pour cette raison, un inventaire complémentaire sera mené au printemps 2019 afin d'affiner le présent pré-inventaire à travers quatre journées de prospections, ciblées sur les groupes suivants :

1 Introduction et contexte de l'étude

- La flore (période favorable de mars à juin)
- Les insectes et les reptiles (période favorable d'avril à juillet, mutualisés lors d'une même sortie)
- Les oiseaux (période favorable d'avril à juillet)

Tableau 2 : Périodes les plus favorables à l'observation des divers groupes biologiques (en vert) et périodes de prospection de l'étude du Vallon de la Foux (marquées d'un X)

	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Habitats							X					
Flore							X					
Amphibien							X					
Reptile							X					
Mammifères terrestre							X					
Mammifères aquatiques							X					
Autre faune aquatique							X					
Oiseaux							X					
Insectes							X					
Chiroptères							X					

Les prospections se sont déroulées à partir du fond du vallon, mais, sur certains tronçons, elles ont été rendues difficiles voire impossibles par la « privatisation » de portion du lit, empêchant le passage ou l'existence de systèmes de surveillance reliés à une alarme et détectant les passages dans le vallon.

A noter également, l'existence de plusieurs évacuations d'eaux pouvant sembler usées et chargées en matière organique, donnant directement dans les cours d'eau.

2 Contexte écologique

2.1 Zonages règlementaires et d'inventaire de l'aire d'étude

Le secteur d'inventaire n'est compris dans aucune Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF). Les plus proches sont à 600 m du vallon :

- Il s'agit des ZNIEFF marines de type I et II « Golfe de la Napoule », les ZNIEFF marines de type I « De la Pointe Fourcade à la Pointe Croisette » et « Ouest du Port de Golfe Juan » ;



[Voir carte 3](#)

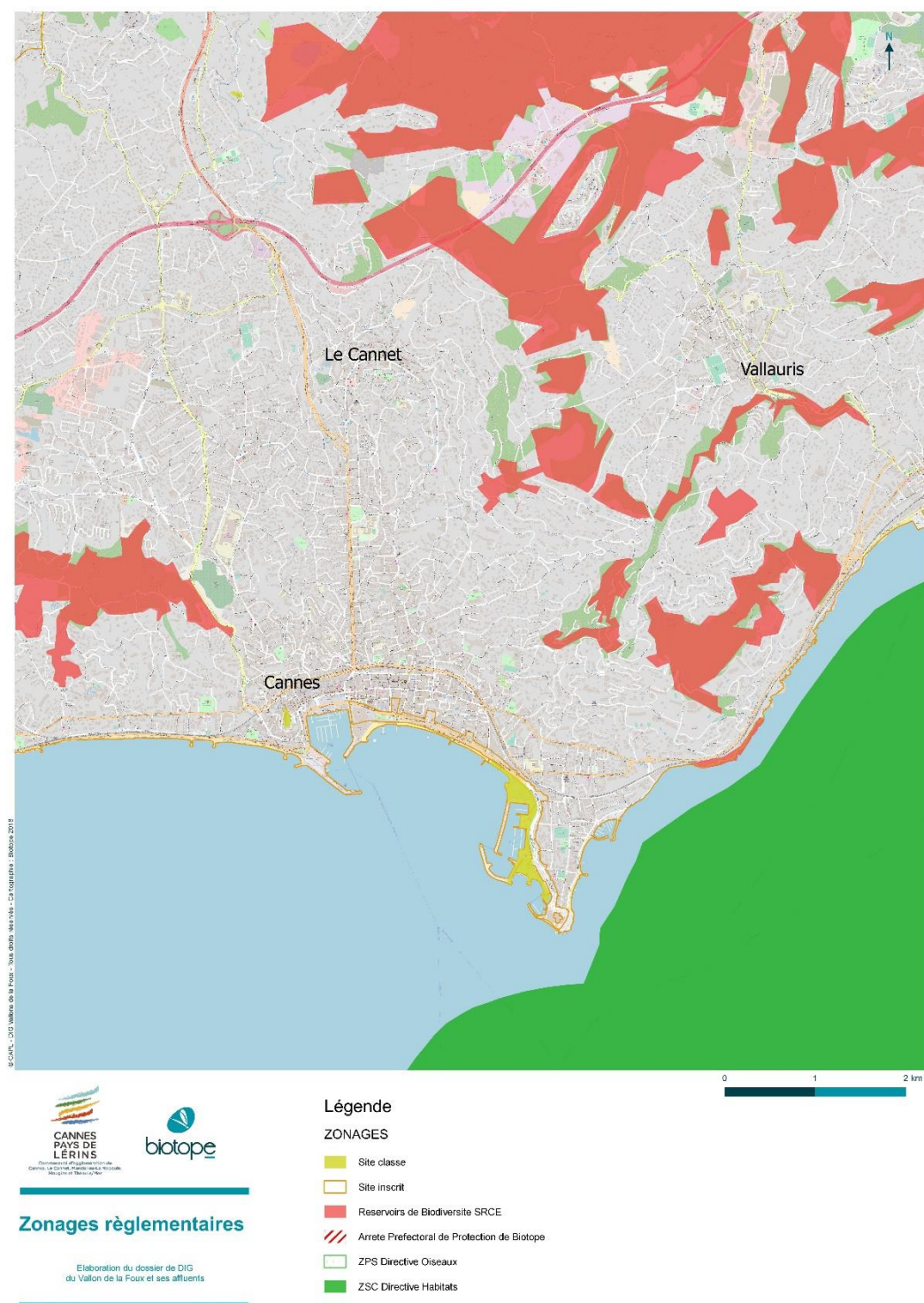
1 Introduction et contexte de l'étude

- Et à 1,5 Km du Nord du vallon sont présentes les 2 ZNIEFF continentales de type II « Etang de Fontmerle » et « Forêt de la Brague, de Sartoux et de la Valmasque ».

Aucune zone humide n'est référencée dans l'inventaire départemental.

Le secteur d'étude est aussi entouré de plusieurs réservoirs écologiques de la Basse Provence calcaire inscrits au Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) sans les recouper.

1 Introduction et contexte de l'étude



Carte 3 : Localisation des zonages réglementaires de l'aire d'étude

1 Introduction et contexte de l'étude

2.2 Synthèse des données bibliographiques

La consultation des bases de données SILENE Faune et SILENE Flore depuis 2010 permet d'appréhender les enjeux et les espèces potentiellement présentes.

2.2.1 Les données flore

Très peu de données existent sur le Vallon de la Foux. Seules 3 espèces protégées sont répertoriées sur le Vallin, au Nord-Est : le Lavatère ponctué (*Malva punctata*), le Chamaerops nain (*Chamaerops humilis*), et l'Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica*).



Voir cartes 4 et 5

Aucune donnée de Consoude bulbeuse (*Symphytum bulbosum*) n'apparaît sur le secteur d'étude, 1 donnée de 2014 se situe à 1Km au Nord du secteur, sur le Vallon de Bigaud. Le reste de l'ensemble des pointages de cette espèce protégée sont localisés le long de la Siagne et de ses affluents.

Les espèces invasives signalées sur le Vallon de la Foux sont les suivantes : le Mimosa argenté (*Acacia dealbata*), le Faux-vernis du Japon (*Ailanthus altissima*), le Pétasite odorant (*Petasites pyrenaicus*), l'Amarante hybride (*Amaranthus hybridus*) et le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*).

La liste complète des espèces de faune et de flore protégée mentionnées dans SILENE Faune et Flore depuis 2010 sur les communes de Mougins, Le Cannet et Cannes, sont disponibles dans les tableaux 1 et 2 à la fin de ce rapport.

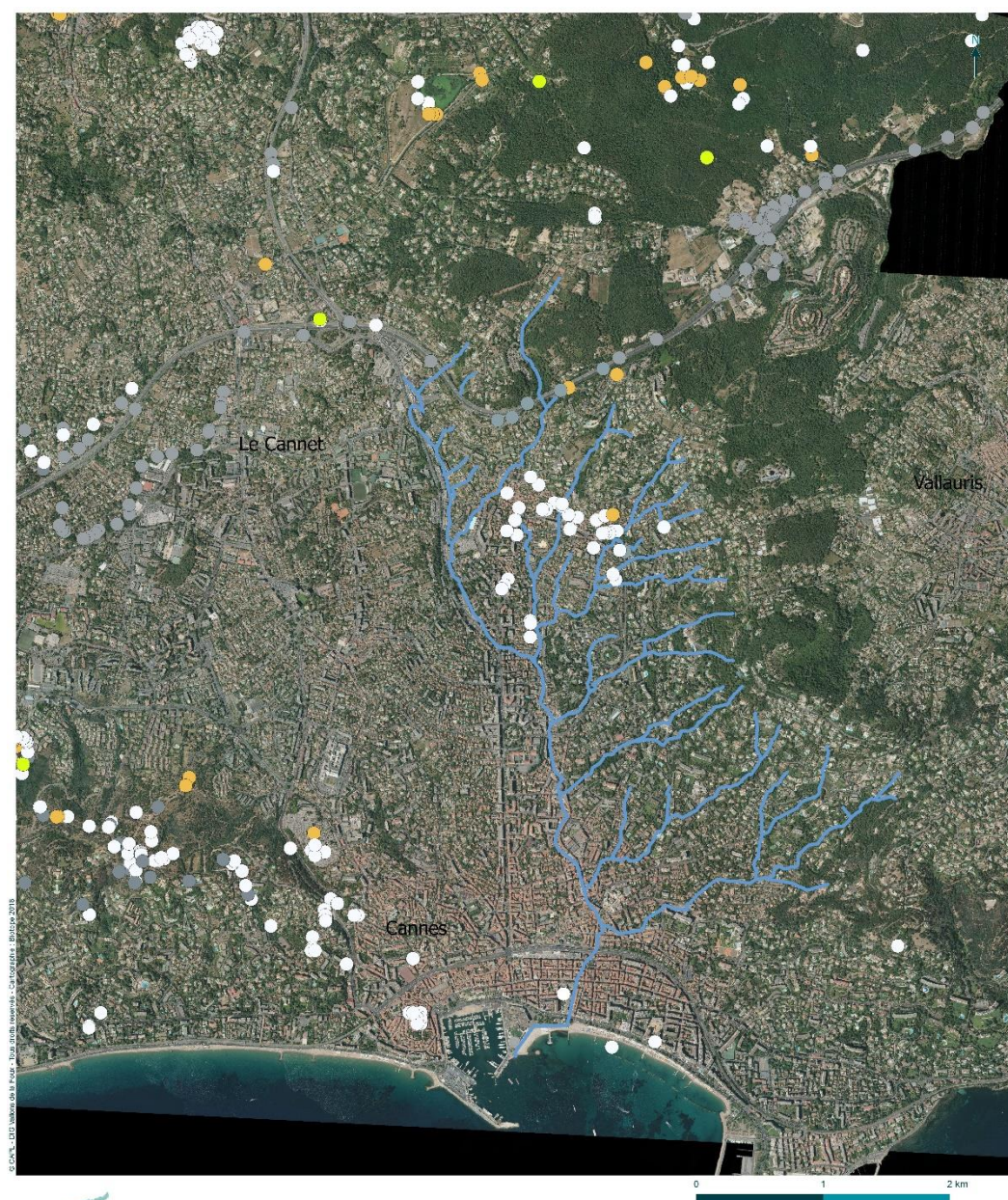
2.2.2 Les données faune

En ce qui concerne la Faune, les espèces protégées présentes dans le secteur d'étude sont communes et/ou principalement inféodées aux jardins résidentiels jouxtant le Vallon de la Foux (Ecureuil roux, Léopard des murailles, Diane, Rouge gorge, etc.). Aucune donnée de chiroptères n'est localisée sur le secteur d'étude.



Voir carte 6

1 Introduction et contexte de l'étude



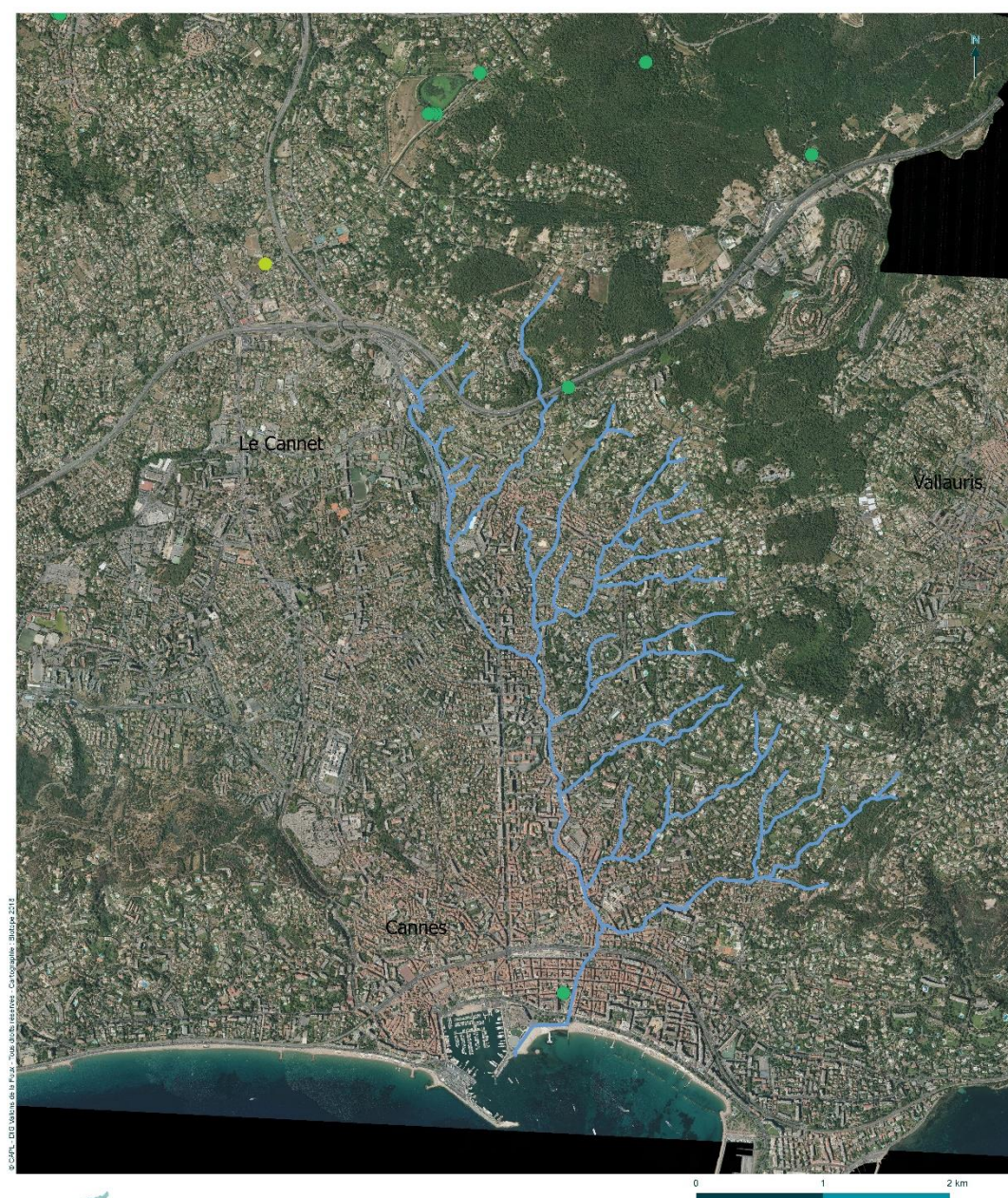
Légende

Statuts

- Espèce protégée à l'échelle régionale
- Espèce d'intérêt communautaire
- Espèces exotiques envahissantes
- Espèces non protégées

Carte 4 : Données bibliographiques flore 2010-2018 (Source SILENE, 2018)

1 Introduction et contexte de l'étude



CANNES PAYS DE LÉRINS
Communauté d'agglomération de
Cannes, Le Cannet, Pégomas, La Mougelle,
Pégomas et Vallauris

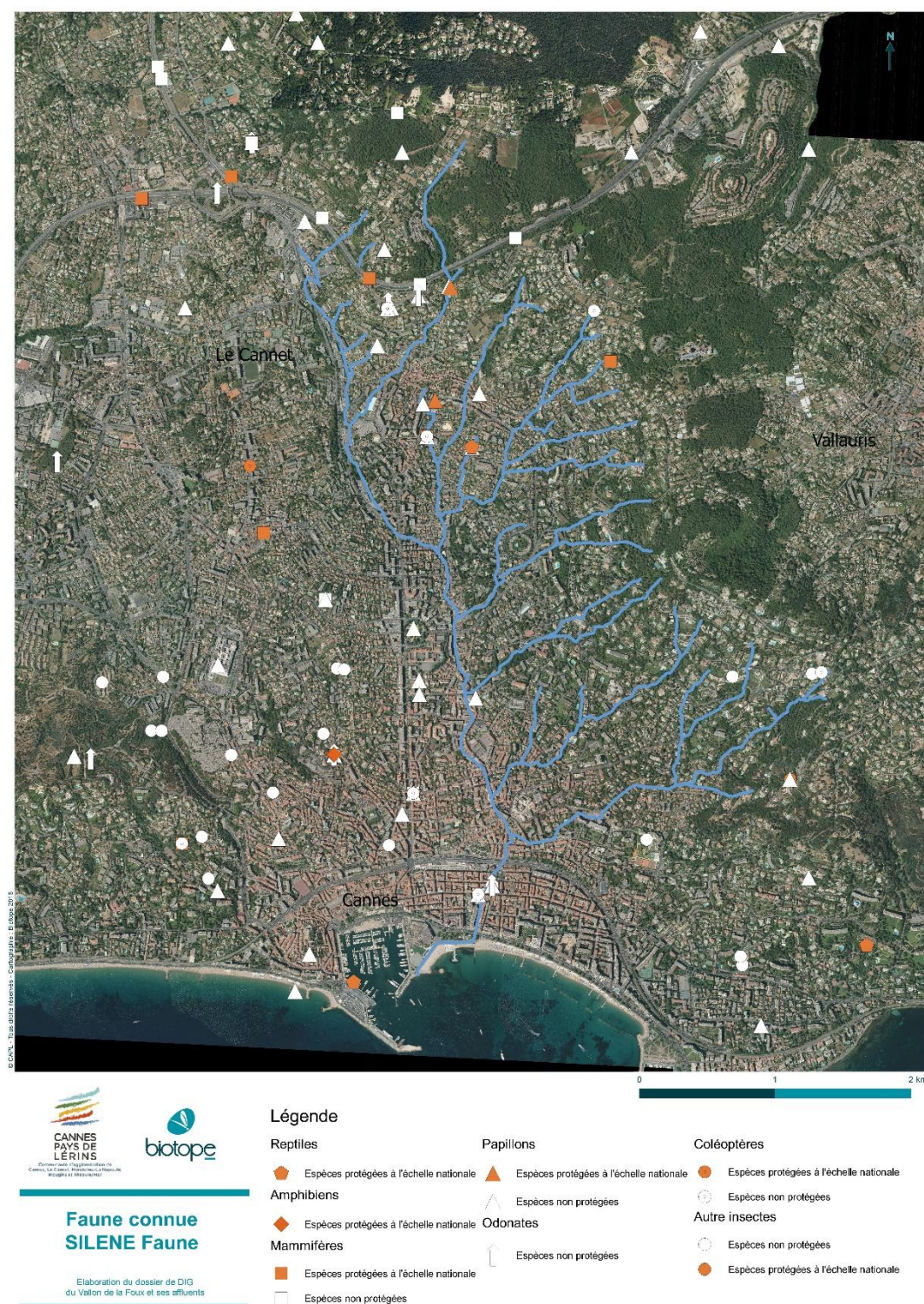
**Pointage de Phalaris
aquatica et de Symphytum
bulbosum connus**
Elaboration du dossier de DIG
du Vallon de la Foux et ses affluents

Légende

- *Phalaris aquatica* L., 1755
- *Symphytum bulbosum* K.F.Schimp., 1825

Carte 5 : Localisation des données bibliographiques de Consoude bulbeuse et d'Alpiste aquatique (Source SILENE, 2018)

1 Introduction et contexte de l'étude



Carte 6 : Données bibliographiques faune 2010-2018 (Source SILENE, 2018)

1 Introduction et contexte de l'étude

L'analyse bibliographique du contexte écologique du secteur d'étude permet de situer le Vallon de la Foux :

- Dans le site inscrit « Bande côtière de Nice à Théoule », sans contrainte liée au projet
 - En partie dans un réservoir de biodiversité, sans contrainte liée au projet
 - En dehors des sites du réseau Natura 2000
 - En dehors de zonages d'inventaire du Patrimoine naturel (ZNIEFF)
 - L'analyse des données naturalistes bibliographiques à partir de la base de données SILENE permet de mettre en évidence sur le Vallon de la Foux :
 - 3 espèces protégées de flore : le Lavatère ponctué (*Malva punctata*), le Chamaerops nain (*Chamaerops humilis*), et l'Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica*)
 - L'absence de donnée de Consoude bulbeuse (*Symphytum bulbosum*).
 - 5 espèces exotiques envahissantes : le Mimosa argenté (*Acacia dealbata*), le Faux-vernier du Japon (*Ailanthus altissima*), le Pétasite odorant (*Petasites pyrenaicus*), l'Amarante hybride (*Amaranthus hybridus*) et le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*).
 - Plusieurs espèces protégées de faune, communes et non inféodées aux canaux faisant l'objet du projet.
-

2

Pré-inventaire des milieux naturels, de la flore et de la faune

L'état initial des milieux naturels, de la flore et de la faune correspond à l'état actuel de l'environnement, également dénommé « scénario de référence » dans l'article R. 122-5 du Code de l'environnement).

2 Pré-inventaire des milieux naturels, de la flore et de la faune

Le fuseau d'étude s'inscrit majoritairement dans un contexte urbain qui compte des quartiers résidentiels, des secteurs à urbanisation dense et des infrastructures routières. Les canaux traversent très souvent des propriétés privées avec jardins sans servitude de passage sur les propriétés privées.

1 Les habitats et la flore de l'aire d'étude

1.1 Les habitats

Au sein de ce contexte urbain la végétation présente un caractère artificialisé qui se traduit par :



[Voir carte 7](#)

- Des jardins et parcs arborés caractérisés par une végétation ornementale (gazons, massifs fleuris, plantations d'essences exotiques etc.) ;
- Des terrains délaissés colonisés par une végétation rudéralisée. La flore est à tendance nitrophile qui se développe sur des terrains remaniés/perturbés riches en bases. Elle est très répandue. Il s'agit d'une végétation herbacée dominée par des graminées et des fabacées souvent en mélange avec des fourrés buissonnants et lianescents (*Rubus* sp. (ronces), *Crataegus monogyna*, *Rosa* sp., *Clematis vitalba* etc.). Ces terrains constituent des supports de choix pour le développement d'espèces exotiques envahissantes qui sont très coloniales et tendent à banaliser la végétation au détriment de la flore locale. Ces espèces s'installent fréquemment en milieux fragilisés. Elles soulignent le caractère secondaire de la végétation en place ;
- Des berges intégralement artificielles, bétonnées qui laissent peu de place à l'expression d'une végétation spontanée. Quelques espèces rudérales s'y développent à la faveur des fissures dans les murs et au droit des berges (entre les dalles de béton et les pavés) (*Parietaria judaica*, *Piptatherum miliaceum*, *Cymbalaria muralis*, *Hedera helix*, *Lactuca seriola*, etc.).



De gauche à droite : berges artificialisées en plein centre-ville, végétation rudéralisée piquetée de fourrés et de foyers de Canne de Provence (espèce exotique envahissante) ; jardin au droit d'une propriété privée

L'intérêt écologique de ces formations végétales est négligeable voire nul.

Le fuseau d'étude traverse également un contexte « naturel » souvent en tête de bassin. Il s'agit de boisements relictuels qui prennent la forme de taillis de Chêne vert (*Quercus ilex*) mêlé au Pin d'Alep (*Pinus halepensis*). Ce sont des boisements peu

2 Pré-inventaire des milieux naturels, de la flore et de la faune

matures accompagnés d'un sous-bois appauvri dominé par des espèces forestières très fréquentes des milieux ombragés (*Hedera helix*, *Asparagus acutifolius*, *Ruscus aculeatus*, *Viburnum tinus*, *Rubia peregrina*, *Laurus nobilis*, *Smilax aspera*, *Brachypodium sylvaticum*, *Asplenium* spp. etc.).

Les berges sont là plus naturelles.

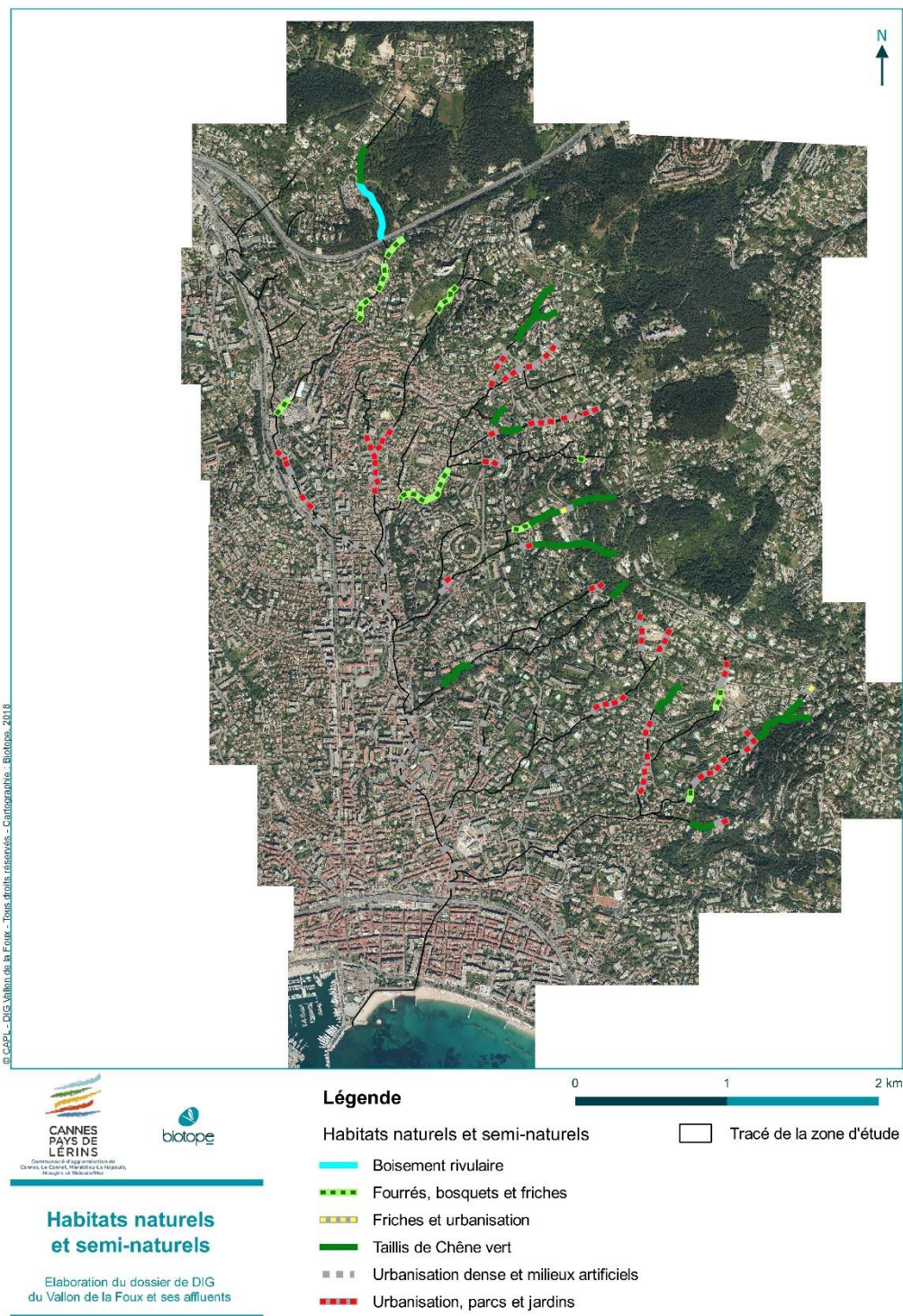
Sur les tronçons où les canaux sont suffisamment longtemps en eau, une flore hygrophile peut s'y développer mais elle reste peu développée et minoritaire sur l'ensemble des secteurs prospectés. Elle se réduit à quelques hautes herbes inféodées aux sols hydromorphes (*Carex pendula*, *Scirpoides holoschoenus* et *Cyperus eragrostis*). Au nord de l'autoroute, le canal d'aspect plus naturel est bordé par un fin rideau de Frêne (*Fraxinus angustifolia*) mêlé au Chêne pubescent (*Quercus pubescens*) et au Figuier (*Ficus carica*). Ce boisement rivulaire est cependant peu typé, très appauvri sur le plan floristique et de faible naturalité pour être considéré comme une véritable ripisylve d'intérêt écologique.



Aspect du canal sous taillis de Chêne vert (photo gauche), canal en eau (aspect cours d'eau bordé d'un linéaire de Frêne à feuilles étroites et de Chêne pubescent (photo droite)

L'intérêt écologique de ces formations végétales est négligeable voire nul.

2 Pré-inventaire des milieux naturels, de la flore et de la faune



Carte 7 : Localisation des habitats naturels, semi naturels ou anthropisés

2 Pré-inventaire des milieux naturels, de la flore et de la faune

1.2 La flore

Le contexte urbanisé et fréquenté limite considérablement l'expression d'une flore diversifiée. Ce sont les espèces ubiquistes indifférentes à la qualité et à la nature du substrat qui sont privilégiées le long des canaux. Ces espèces à large spectre écologique sont caractéristiques des milieux secondaires, anthropisés et artificialisés. Le caractère pionnier leur permet de coloniser rapidement les terrains délaissés et remaniés. Les espèces nitrophiles dominent les abords des canaux sur les tronçons remaniés et artificialisés.



[Voir carte 8](#)

Les taillis de Chêne vert, quant à eux abritent une flore sciaphile (composée d'espèces d'ombre et de demi-ombre) typique : *Hedera helix*, *Asparagus acutifolius*, *Ruscus aculeatus*, *Viburnum tinus*, *Cornus sanguinea*, *Rubia peregrina*, *Laurus nobilis*, *Smilax aspera*, *Brachypodium sylvaticum*, *Asplenium* spp. etc.

Plusieurs espèces exotiques envahissantes ont été observées le long des canaux : le Mimosa argenté (*Acacia dealbata*), le Faux-vernis du Japon (*Ailanthus altissima*), la Canne de Provence (*Arundo donax*), *Conyza* sp. et le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*).

Deux espèces protégées ont été mises en évidence au cours des prospections de terrain :

- **L'Alpiste aquatique** (*Phalaris aquatica*), protégé en région PACA a été observé à plusieurs reprises en bord de pistes. Espèce des biotopes secondaires, abondante localement ;
- **La Lavatère ponctuée** (*Lavatera punctata*), protégée en PACA. Il s'agit à l'instar de l'Alpiste aquatique d'une espèce rudérale (friches, bords de chemins, champs etc.) davantage associée à des conditions plus thermophiles. Deux stations d'une dizaine de pieds ont été recensées proches du canal. Cette espèce est assez régulièrement observée en région littorale des Alpes-Maritimes.



Alpiste aquatique (à gauche) et Lavatère ponctuée (à droite).

2 Pré-inventaire des milieux naturels, de la flore et de la faune

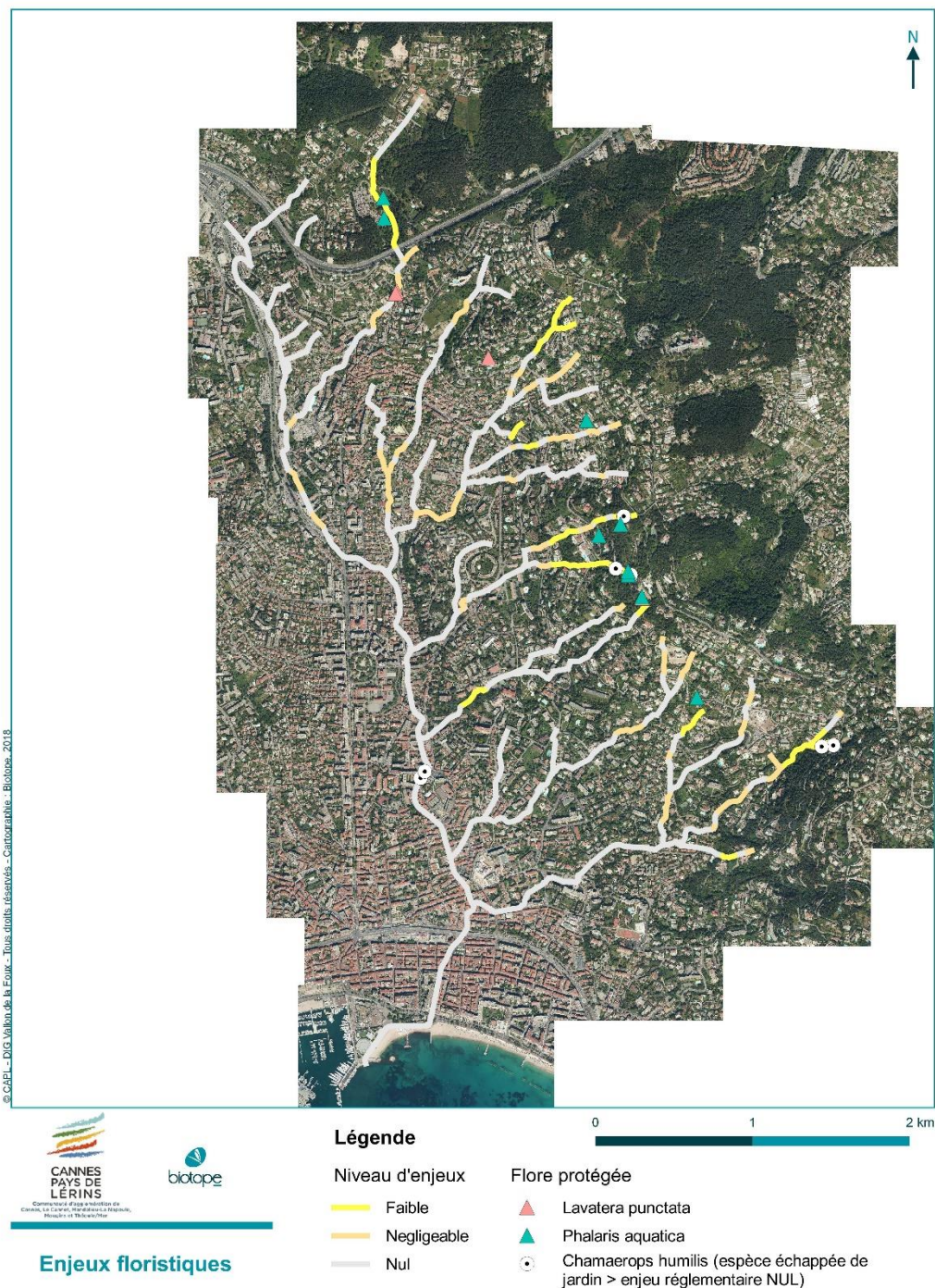
Ces espèces représentent un enjeu réglementaire mais un enjeu local de conservation faible au regard de la qualité des milieux naturels dans lesquels elles se trouvent.

Il convient de préciser que le Palmier nain (*Chamaerops humilis*), taxon protégé en droit français, a été repéré le long des canaux. Toutefois, il s'agit très vraisemblablement d'individus échappés de jardins et non issus de populations spontanées. Cette espèce est inféodée aux garrigues rocailleuses littorales. Ces milieux sont absents de la zone d'étude.

L'enjeu réglementaire et écologique est nul.

Une espèce protégée la Consoude bulbeuse (*Symphytum bulbosum*) est potentielle sur les berges naturelles des canaux. Connue sur la commune, elle est liée aux fossés et berges de cours d'eau. Elle n'était plus visible lors des prospections de juillet (floraison en mars-avril).

2 Pré-inventaire des milieux naturels, de la flore et de la faune



Carte 8 : Localisation des espèces végétales patrimoniales et des enjeux habitats et flore

2 Pré-inventaire des milieux naturels, de la flore et de la faune

2 La faune de l'aire d'étude

2.1 Les invertébrés

Les habitats favorables aux groupes d'invertébrés échantillonnés (Rhopalocères, Odonates, Orthoptères, Coléoptères saproxyliques, Mates, Cigales) sont limités à l'échelle de la zone d'étude. Ces espèces ne peuvent se reproduire au niveau des canaux couverts et les portions ouvertes de canaux artificiels leur sont peu favorables (absence de substrat naturel, peu de plantes).



[Voir carte 9](#)

Les habitats favorables (canaux « naturels ») sont majoritairement situés en tête de bassin. Etant donné leur homogénéité et leur degré de fermeture ils n'abritent que des cortèges peu diversifiés. De plus, un linéaire important de canaux considérés comme naturels traverse des jardins particuliers, probablement favorable à un faible nombre d'espèces communes (non accessibles lors des prospections).

Pour ce qui concerne les espèces se reproduisant en milieu aquatique (Odonates), l'aspect temporaire de la plupart des portions de canaux « naturels » limite les potentialités d'accueil. La diversité est faible et se répartie surtout sur les portions permanentes et plus ensoleillées (notamment au nord de l'A8).

Lors des prospections de terrain, seules 18 espèces d'insectes ont été contactées sur l'ensemble du linéaire échantillonné pour les groupes concernés. Toutes ces espèces sont communes à l'échelle de la région et présentent de faibles exigences écologiques. La plupart d'entre elles sont connues pour se reproduire dans une large diversité d'habitats, notamment des milieux très anthropisés (les espèces non contactées mais potentiellement présentes appartiennent à ce même cortège).

Un nombre d'espèces plus réduit montre un lien plus prononcé avec les milieux ombragés des ripisylves (Decticelle varoise par exemple). Les cortèges d'Odonates sont dominés par des espèces typiques des ruisseaux et ruisselets et occupent surtout les portions permanentes et présentant un substrat naturel (ruisseau au nord de l'A8 par exemple).

Deux espèces d'insectes patrimoniales ont été observées au cours des prospections :

- **L'Ecaïlle chinée** (*Euplagia quadripunctaria*, Hétérocère), inscrite à l'annexe 2 de la Directive Habitats ;
- **Le Grand Capricorne** (*Cerambyx cerdo*, Coléoptère), protégé en France.

Aucune de ces espèces ne représente un enjeu important. La patrimonialité de la première espèce est liée à une erreur de classement, l'inscription à l'annexe 2 concernant initialement la sous-espèce *rhodonensis*, endémique de l'île de Rhodes et menacée en Europe. La sous-espèce nominale présente en Europe est un hétérocère très commun et peu exigeant, capable de se reproduire dans des milieux fortement anthropisés. L'espèce est potentiellement présente au niveau de toutes les parties ouvertes des canaux.

2 Pré-inventaire des milieux naturels, de la flore et de la faune

Le Grand Capricorne est une espèce très commune dans le sud de la France, qui ne représente qu'un faible enjeu de conservation. Les larves xylophages se développent sur plusieurs espèces de chênes et sa présence n'a été notée qu'en périphérie du chenal (observation de loges d'émergence sur les parties sénescents d'un chêne vert). Les chênes âgés ou sénescents étant rares dans les secteurs les plus naturels, les potentialités de présence de l'espèce sur le reste du linéaire sont limitées.

Deux autres espèces d'insectes patrimoniaux sont citées en bibliographie, mais non observés sur le terrain :

- **La Diane** (*Zerynthia polyxena*, Rhopalocère), protégée en France ;
- **Le Damier de la Succise** (*Euphydryas aurinia*, Rhopalocère), protégé en France.

Ces espèces sont dépendantes de la présence de plantes-hôtes spécifiques pour leur reproduction.

Les principales plantes-hôtes de la Diane (*Aristolochia rotunda* et *Aristolochia clematidis* dans la région) n'ont pas été observées sur le terrain. Les prospections ayant été réalisées à une période peu favorable à son observation, l'espèce reste toutefois potentiellement présente, notamment sur les portions situées en amont de l'A8.

La plante-hôte du Damier (*Cephalaria leucantha* pour la sous-espèce locale *provincialis*) a été observée au cours des prospections, à quelques mètres d'une portion située en zone naturelle.

Etant donné le caractère dégradé des habitats et la nature des travaux envisagés, l'enjeu associé à la Diane reste faible. De même, les habitats favorables au Damier de la succise (talus sec et bien exposé) ne sont pas directement concernés par le projet, l'enjeu est également faible ou négligeable.

2.2 Les vertébrés

Comme pour les invertébrés traités plus haut, la diversité attendue des différents groupes de vertébrés échantillonnés (Reptiles, Amphibiens, Mammifères terrestres, Oiseaux) est faible au vu de la surface réduite et de l'homogénéité des habitats favorables. Ceux-ci sont limités aux portions naturelles des têtes de bassins situées en dehors des jardins privés. Parmi les espèces connues à l'échelle de la commune (cf. annexes), seul un petit nombre est susceptible de s'y reproduire.

Pour ce qui concerne les espèces se reproduisant en milieu aquatique (Amphibiens), l'aspect temporaire de la plupart des portions de canaux « naturels » limite les potentialités d'accueil. La diversité potentielle est faible et se répartirait surtout sur les portions permanentes (notamment au nord de l'A8).

Quel que soit le groupe de vertébrés considéré, les cortèges observés et potentiels sont dominés par des espèces communes, relativement ubiquistes et tolérant un degré important d'anthropisation. Plusieurs espèces introduites, certaines considérées comme envahissantes (Ecureuil de Pallas notamment), ont été observées en plusieurs



Voir Carte 9

2 Pré-inventaire des milieux naturels, de la flore et de la faune

points de l'aire d'étude lors des prospections, signe d'une forte influence anthropique sur le secteur.

Deux espèces protégées d'oiseaux et deux espèces de reptiles ont été observées au cours des prospections, toutes protégées en France :

- **Le Rougegorge familier** (*Erithacus rubecula*) ;
- **Le Fauvette à tête noire** (*Sylvia atricapilla*) ;
- **Le Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*) ;
- **La Tarente de Maurétanie** (*Tarentola mauritanica*).

Une analyse des potentialités en gîtes arboricoles pour les chiroptères a également été réalisée, sans relever d'arbres disposant des caractéristiques nécessaires à l'installation de ces gîtes, tant permanent que temporaires dans la bande des 10 m de chaque côté de la berge prospectée dans les zones les plus naturelles.

Les arbres sont, pour la quasi-totalité, assez jeunes, de taille et de diamètre réduits, et généralement assez sains (très peu de blessures, trous de pics, cavités résultant de pathologies diverses ou effet de la foudre...).

Le potentiel en gîtes à chiroptère est donc faible, au regard de l'analyse effectuée.

L'ensemble des espèces ne représente qu'un faible enjeu écologique, étant donné leur large répartition dans la région et leurs faibles exigences écologiques. La répartition probable des deux espèces d'oiseaux peut être extrapolée à l'ensemble des portions de canaux « naturels ». Les reptiles ont également été observés au sein de canaux plus artificiels situés en zone urbanisées et ne présentant pas de ripisylve.

Plusieurs espèces protégées non observées restent potentiellement présentes au sein de l'aire d'étude. C'est notamment le cas de deux espèces de mammifères connues à l'échelle de la commune (Ecureuil roux, Hérisson d'Europe) et de plusieurs espèces d'amphibiens susceptibles de se reproduire au sein de certains canaux « naturels » (la Rainette méridionale connue sur la commune, mais également le Crapaud commun et la Grenouille rieuse). Leur présence éventuelle ne représenterait pas un enjeu écologique important.

Aucun arbre à cavité, pouvant constituer des gîtes majeurs pour les chauves-souris ou certains oiseaux, n'a été observé au niveau du linéaire prospecté. Parmi les oiseaux cités dans la bibliographie (cf. annexes), seules quelques espèces communes pourraient se reproduire au sein de la zone d'étude (ex. : Merle noir, Mésange bleue, Pouillot véloce, Troglodyte mignon, ...), principalement dans les secteurs les plus naturels en tête de bassin.

Les enjeux écologiques liés à la présence des vertébrés sur l'aire d'étude sont donc faibles sur les parties les plus naturelles et négligeables sur les parties canalisées ou couvertes.

2 Pré-inventaire des milieux naturels, de la flore et de la faune

3 Synthèse des enjeux écologiques

 Voir carte 9 à 12

Groupe biologique	Elément d'écologie retenu	Enjeu écologique et/ou contrainte
Habitats		
Flore	Aucun habitat d'intérêt communautaire Aucun habitat patrimonial 2 espèces protégées recensées - Alpiste aquatique > assez fréquente - Lavatère ponctuée > plus rare que la précédente 1 espèce protégée commune citée en bibliographie et potentiellement présente : Consoude bulbeuse	Alpiste aquatique : enjeu écologique local Faible Lavatère ponctuée : enjeu local de conservation Modéré Espèce protégée à éviter (balisage ou calendrier d'intervention), soumise à demande de dérogation
Invertébrés	2 espèces protégées communes observées, 1 espèce protégée citée en bibliographie et potentiellement présente	Faible
Amphibiens	1 espèce protégée commune citée en bibliographie et potentiellement présente	Faible
Reptiles	2 espèces protégées communes observées	Faible
Oiseaux	2 espèces protégées communes observées, plusieurs espèces protégées communes citées en bibliographie et potentiellement présentent	Faible
Mammifères	2 espèces protégées communes citée en bibliographie et potentiellement présentent	Faible

Pour l'élaboration de la carte suivante, les enjeux écologiques Habitat-flore et les enjeux faune ont été compilés et le niveau le plus élevé a été retenu pour constituer l'enjeu global retenu.

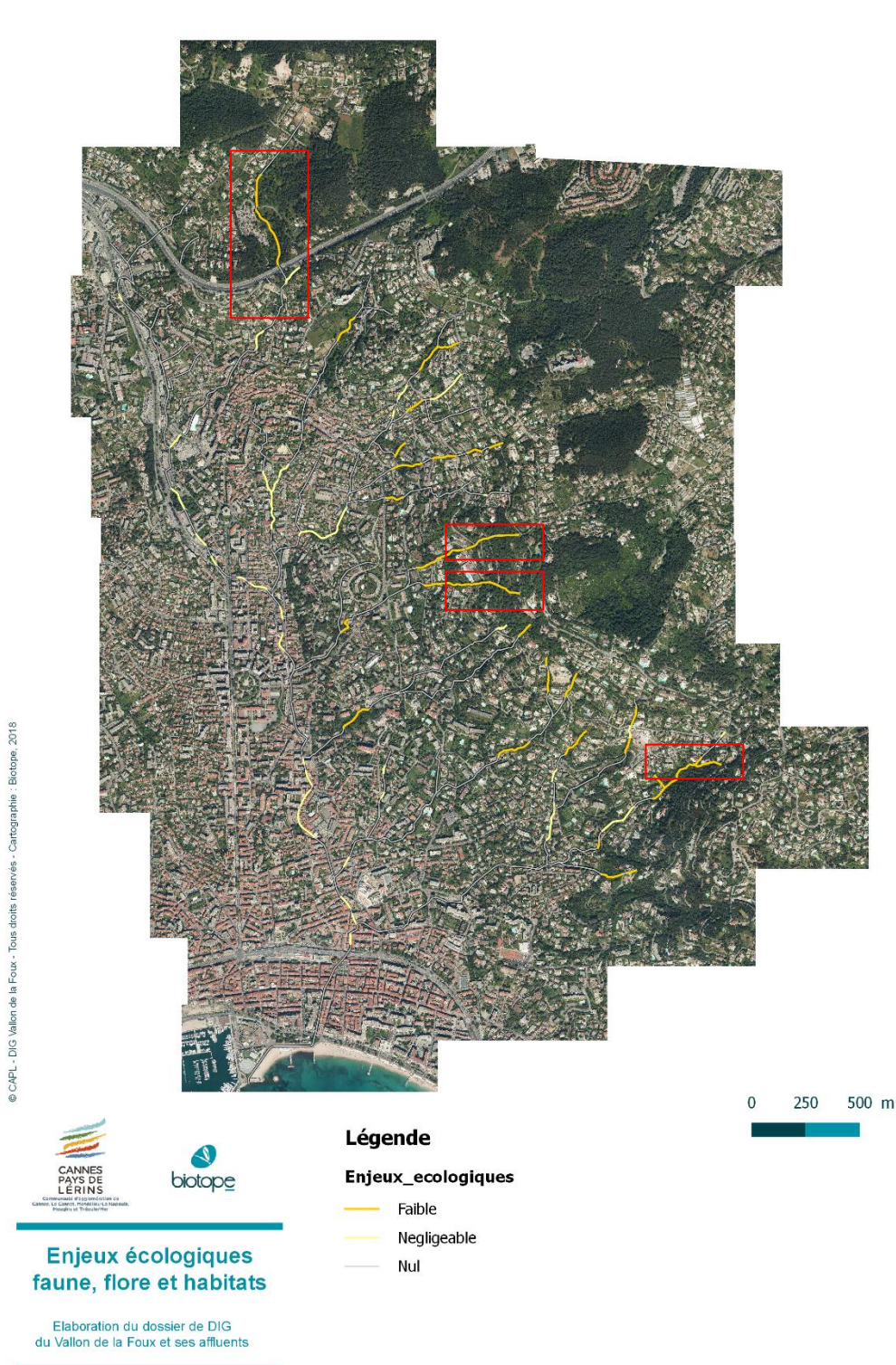
Le vallon le plus au nord de l'aire d'étude (en amont de l'autoroute) constitue le secteur le plus sensible, par la présence d'espèces de faune et de flore patrimoniale répartie sur un linéaire plus important et dans le secteur le plus naturel du Vallon de la Foux et de ses affluents.

De manière secondaire, trois autres vallons ont révélé la présence d'espèces protégées mais relativement communes de faune ou de flore.

Sur ces quelques secteurs et en fonction des caractéristiques des interventions prévues, des inventaires complémentaires de printemps pourront être pertinents pour détecter les espèces précoces et valider les mesures d'atténuation mise en œuvre par le maître d'ouvrage.

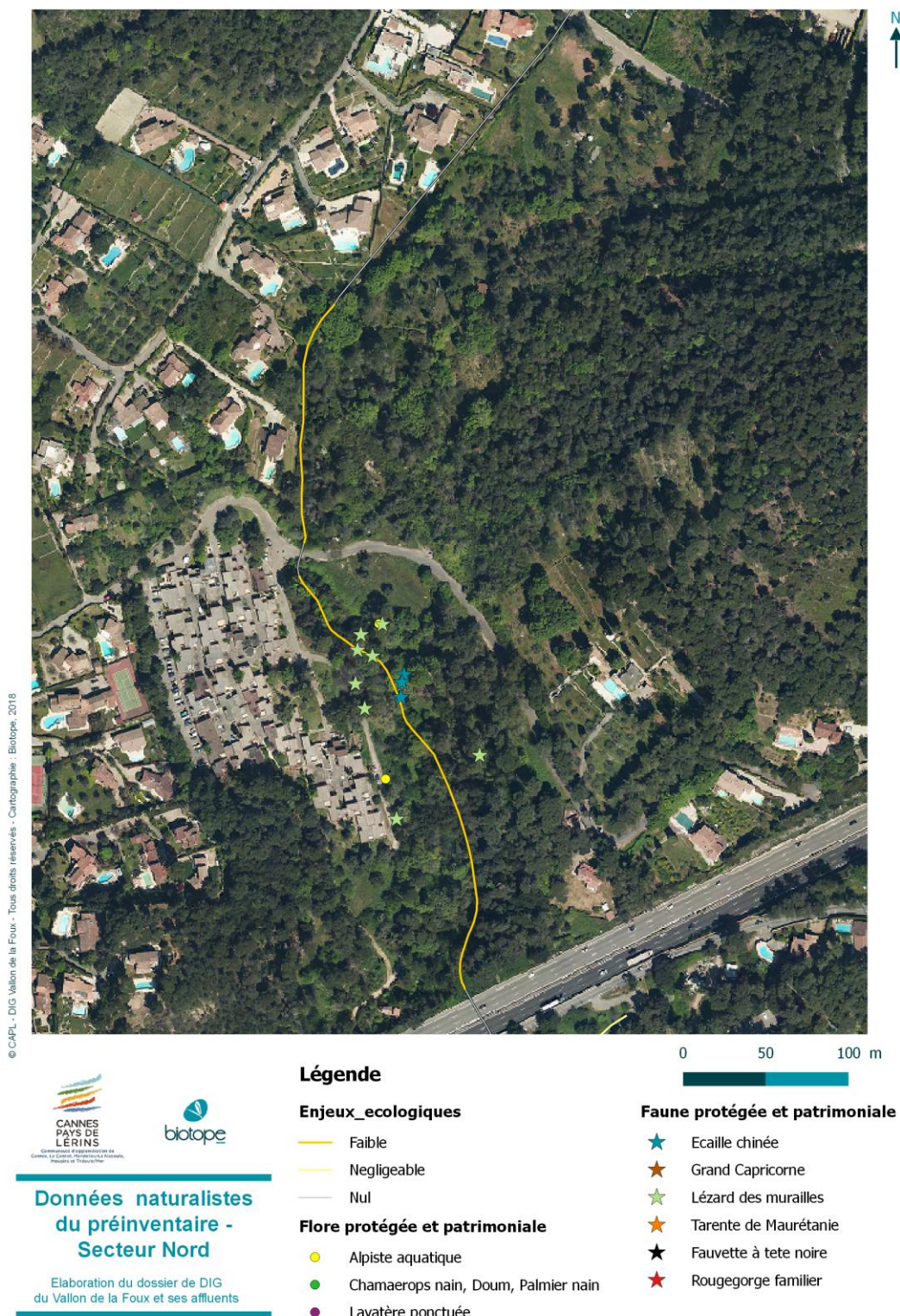
Ces passages complémentaires permettront également le balisage des stations d'espèces protégées en amont des travaux d'entretien sur ces secteurs.

2 Pré-inventaire des milieux naturels, de la flore et de la faune



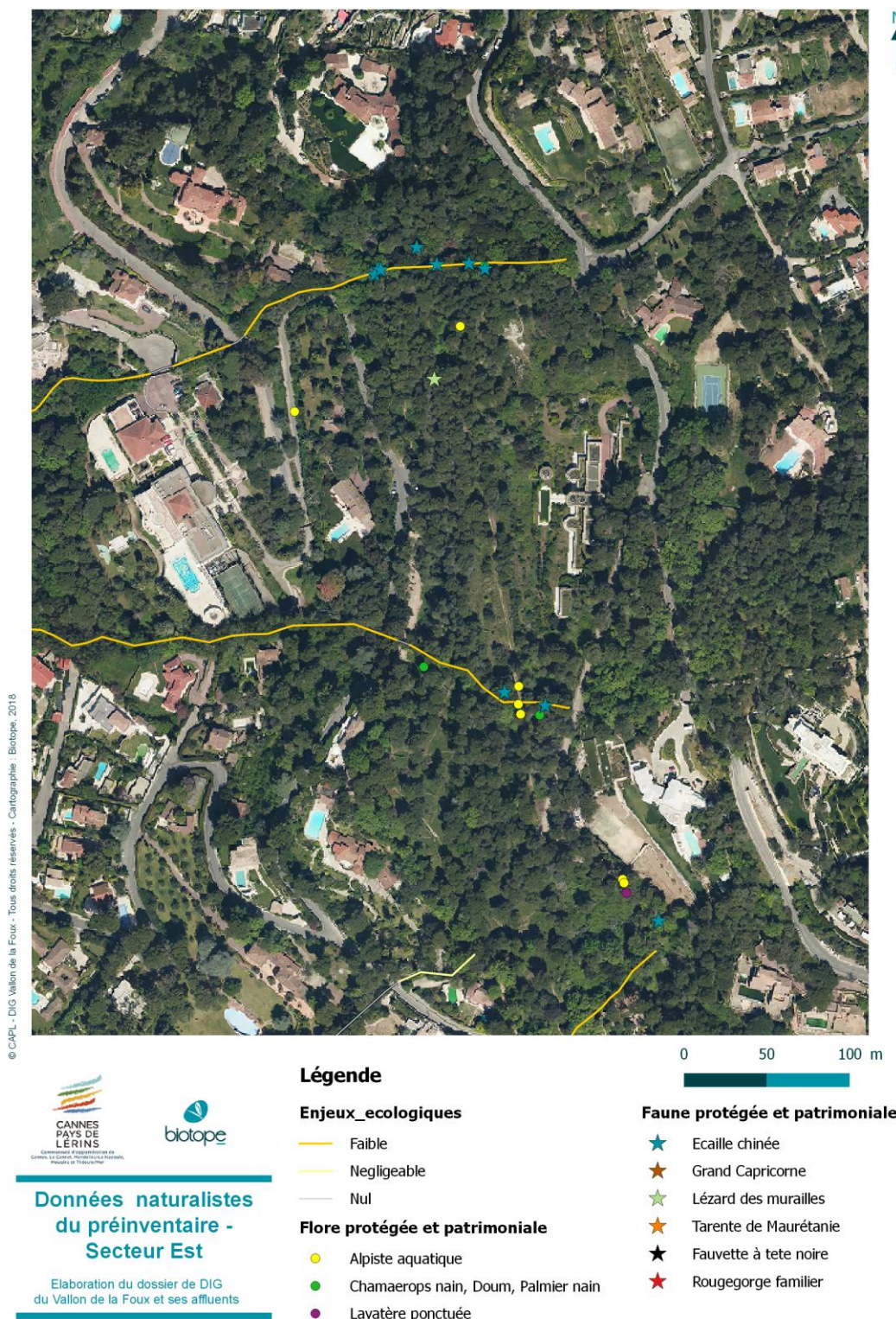
Carte 9 : Localisation des enjeux écologiques et des secteurs sensibles – Nord, Est et Sud (encadrés rouges)

2 Pré-inventaire des milieux naturels, de la flore et de la faune



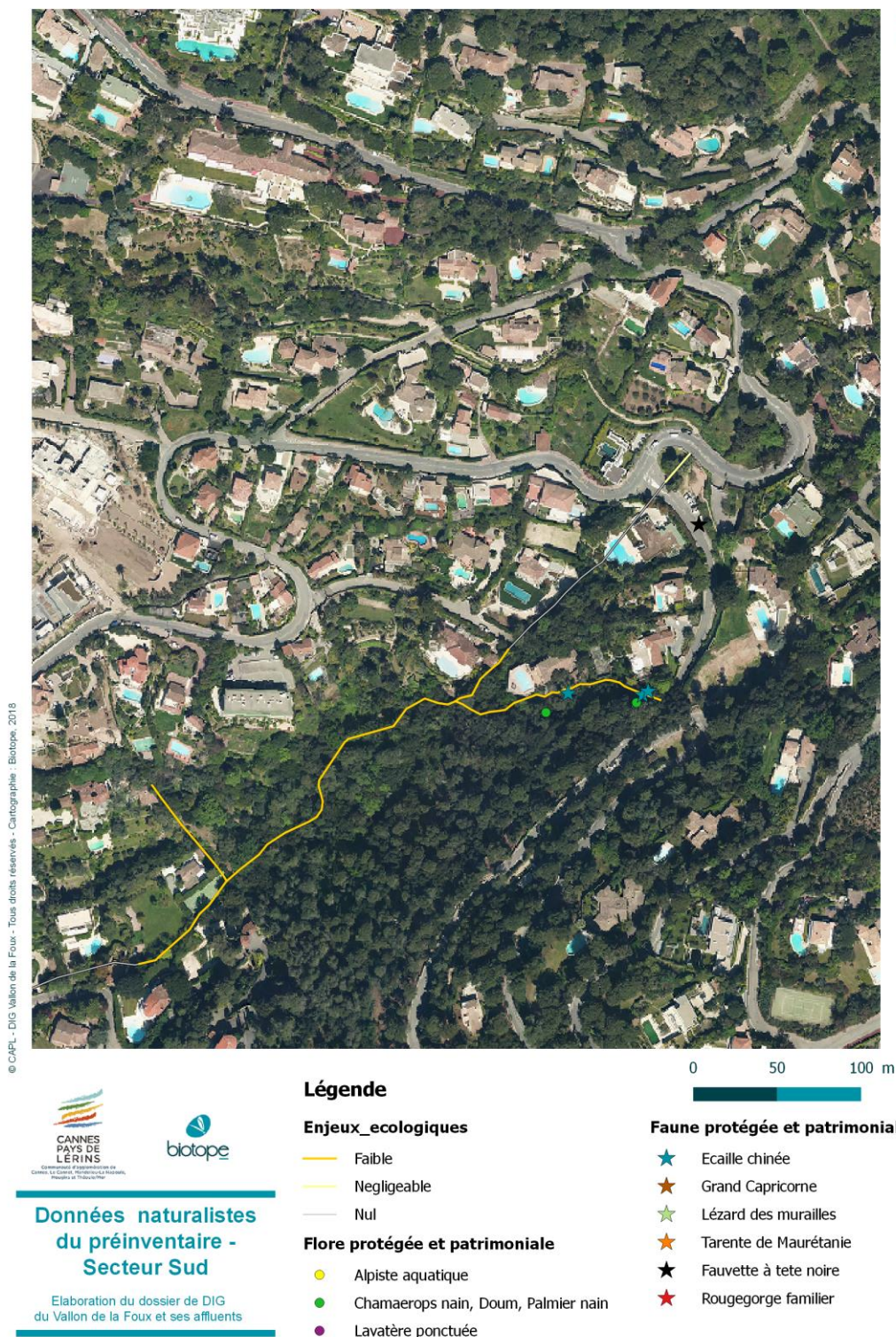
Carte 10 : Données naturalistes et enjeux écologiques sur le secteur Nord

2 Pré-inventaire des milieux naturels, de la flore et de la faune



Carte 11 : Données naturalistes et enjeux écologiques du secteur Est

2 Pré-inventaire des milieux naturels, de la flore et de la faune



Carte 12 : Données naturalistes et enjeux écologiques sur le secteur Sud

3

Analyse des effets de l'entretien des cours d'eau sur les milieux naturels

3 Analyse des effets de l'entretien des cours d'eau sur les milieux naturels

1 Appréciation des effets prévisibles du projet sur les habitats naturels, la faune et la flore

Tout projet d'aménagement ou d'entretien peut engendrer des impacts sur les milieux naturels et les espèces qui leur sont associées, notamment dans le lit de cours d'eau ou sur les berges adjacentes.

De manière générale, différents types d'effets sont évalués :

- Les effets temporaires dont les conséquences sont limitées dans le temps et réversibles une fois la perturbation terminée ;
- Les effets permanents dont les effets sont irréversibles. Ils peuvent être liés à l'emprise du projet ainsi qu'à la phase de travaux, d'entretien et de fonctionnement du projet.

Les effets temporaires et permanents peuvent eux-mêmes être divisés en deux autres catégories :

- Les effets directs, liés aux travaux touchant directement les habitats naturels ou les espèces ; on peut distinguer les effets dus à la construction même du projet et ceux liés à l'exploitation et à l'entretien de l'infrastructure ;
- Les effets indirects qui ne résultent pas directement des travaux ou du projet mais qui ont des conséquences sur les habitats naturels et les espèces et peuvent apparaître dans un délai plus ou moins long (eutrophisation due à un développement d'algues provoqué par la diminution des débits liée à un pompage, raréfaction d'un prédateur par suite d'un impact important sur ses proies, etc.).

Le Tableau 3 présente les différents effets dommageables pressentis pour ce type de projet lors des phases de travaux et d'exploitation.

Les effets pressentis du projet présentés ci-après sont des effets avérés pour certains (destruction d'habitats naturels et d'espèces, destruction d'individus) ou potentiels pour d'autres (détérioration des conditions d'habitats). Ils préfigurent quels pourraient être les impacts du projet en l'absence de mesures d'évitement et de réduction.

Ce tableau ne rentre pas dans le détail d'effets spécifiques pouvant être liés à des caractéristiques particulières de projet ou de zone d'implantation.

3 Analyse des effets de l'entretien des cours d'eau sur les milieux naturels

Tableau 3 : Effets génériques de ce type de projet sur les milieux naturels, la faune, la flore et les habitats

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
Phase de travaux		
Altération biochimique des milieux Il s'agit notamment des risques d'effets par pollution des milieux lors des travaux. Il peut s'agir de pollutions accidentelles par polluants chimiques (carburant, huiles, produits d'entretien...) ou par apports de matières en suspension (particules fines) lors des travaux.	Impact direct et temporaire (Durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur) Impact à court terme (voire moyen terme)	Toutes les espèces végétales et particulièrement la flore aquatique Toutes les espèces de faune et particulièrement les espèces aquatiques (poissons, mollusques, crustacés et amphibiens)
Destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces (ou de stations d'espèces végétales patrimoniales) Cet effet résulte de l'emprise de l'entretien sur les habitats naturels, les zones de reproduction, territoires de chasse, zones de transit, du développement des espèces exotiques envahissantes, des perturbations hydrauliques, de la fréquentation par les équipes d'intervention, la disposition du matériel...	Impact direct et permanent (destruction), ou temporaire (dégradation) Impact à court terme	Tous les habitats naturels et toutes les espèces situées dans l'emprise du projet
Destruction des individus Cet effet résulte des modes d'entretien utilisés, de son intensité, des périodes choisies pour la réalisation des travaux, ainsi que de la fréquentation par les équipes d'intervention	Impact direct et permanent (à l'échelle du projet) Impact à court terme	Toutes les espèces de flore situées dans l'emprise du projet. Toutes les espèces de faune peu mobiles situées dans l'emprise du projet, en particulier les oiseaux (œufs et poussins), les mammifères (au gîte, lors de leur phase de léthargie hivernale ou les jeunes), les insectes (œufs et larves), les reptiles, les amphibiens, les mollusques, les crustacés, les poissons (œufs).
Perturbation de la faune patrimoniale Il s'agit d'un effet par dérangement de la faune lors des travaux (perturbations sonores ou visuelles). Le déplacement et l'action des personnels et engins entraînent des vibrations, du bruit ou des perturbations visuelles (mouvements, lumière artificielle) pouvant présenter de fortes	Impact direct ou indirect et temporaire (durée des travaux) Impact à court terme	Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs et hivernants

3 Analyse des effets de l'entretien des cours d'eau sur les milieux naturels

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
nuisances pour des espèces faunistiques (oiseaux, petits mammifères, reptiles, etc.).		

2 Engagements du maître d'ouvrage en faveur de l'environnement

2.1 Mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement des impacts

Au regard des impacts potentiels du projet sur le patrimoine naturel, le porteur de projet s'est engagé à l'élaboration d'un panel de mesures d'évitement et de réduction d'impact visant à limiter les effets dommageables prévisibles.

Les mesures sont toutes matérialisées par un code de type « XXN° » où « XX » spécifie le type de mesure et « N° » correspond au numéro de la mesure. Pour les mesures d'évitement, XX = ME et pour les mesures de réduction, XX = MR.

Toutes les mesures d'évitement et réduction proposées sont synthétisées dans le Tableau 4, ci-après.

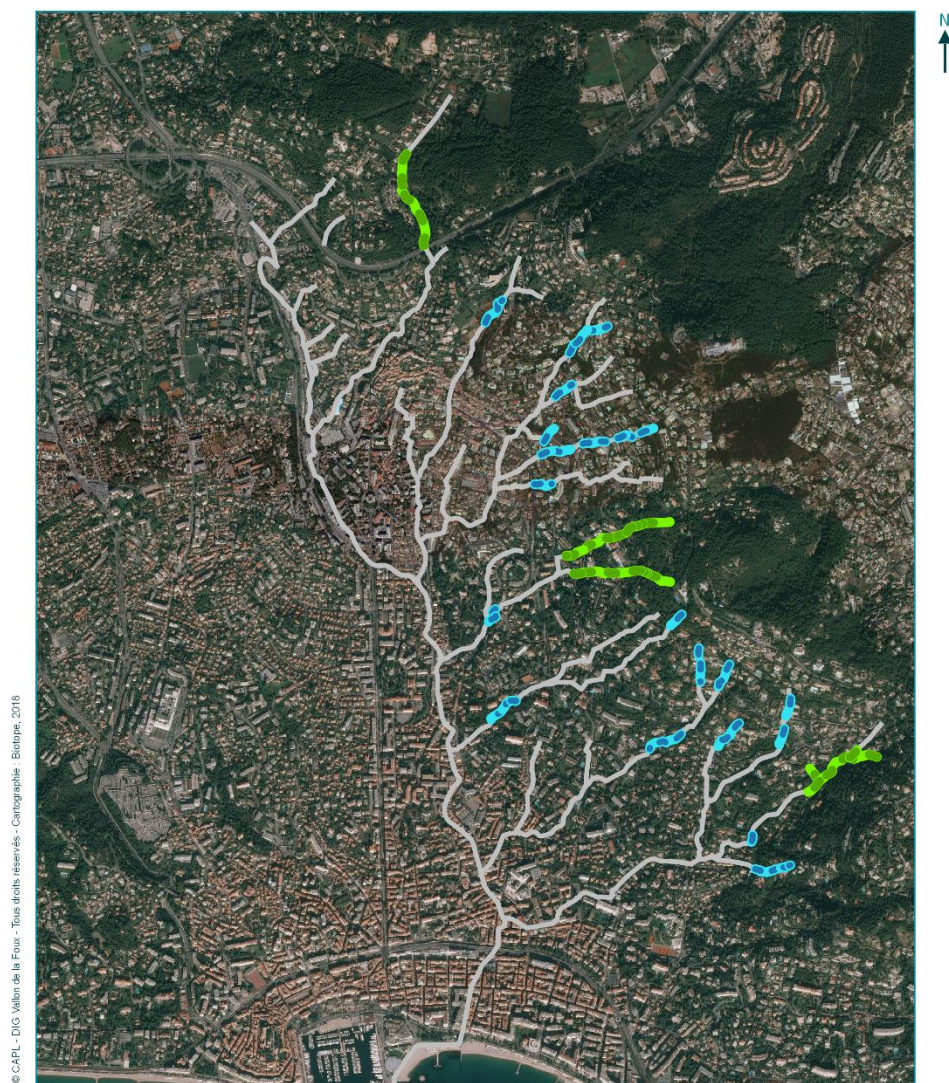
Tableau 4 : Liste des mesures d'évitement et réduction

Code mesure	Intitulé mesure	Période de mise en œuvre
Mesures d'évitement		
ME1	Respect d'un calendrier de travaux adapté aux enjeux écologiques	En amont des travaux
Mesures de réduction		
MR1	Sensibilisation des équipes aux enjeux écologiques et à la reconnaissance des espèces patrimoniales les plus sensibles.	En amont des travaux
MR2	Disposition de kits antipollution pour chaque équipe d'intervention	Pendant les travaux
MR3	Intervention manuelle pour les débroussaillages et l'entretien	Pendant les travaux

3 Analyse des effets de l'entretien des cours d'eau sur les milieux naturels

Code mesure	Intitulé mesure	Période de mise en œuvre
MR4	Maintien d'une strate herbacée de 30 cm de haut environ	Pendant les travaux
MR5	Démontage des perches, branches et troncs des arbres sans abattage ni chute brutale	Pendant les travaux
Mesure d'accompagnement		
MA1	Accompagnement ponctuel par un écologue	Pendant les travaux

3 Analyse des effets de l'entretien des cours d'eau sur les milieux naturels



© CAPL - DIG Vallon de la Foux - Tous droits réservés - Cartographie : Biotope, 2018



Mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement

Elaboration du dossier de DIG
du Vallon de la Foux et ses affluents

Légende

Mesures

- Aucune
- ME1; MR1 à MR5; MA1
- MR3 et MR4

0 0.5 1 km

Carte 13 : Localisation des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement

3 Analyse des effets de l'entretien des cours d'eau sur les milieux naturels

2.2 Présentation détaillée des mesures

2.2.1 Respect d'un calendrier de travaux adapté aux enjeux écologiques

Le développement de la faune et de la flore est marqué par des cycles biologiques saisonniers. En fonction des périodes de travaux envisagées, les impacts sur les populations d'espèces peuvent être plus ou moins élevés. Ainsi, pour la faune, les périodes de forte sensibilité correspondent généralement à la période de reproduction, tandis que pour les végétaux herbacés annuels par exemple, une fois la période de maturation et de dispersion des graines passées, la sensibilité des espèces se révèle bien moindre.

Il est donc possible de proposer un calendrier adapté au contexte écologique afin d'éviter les impacts des travaux d'entretien sur les communautés animales et végétales de l'aire d'étude.

ME1		RESPECT D'UN CALENDRIER DE TRAVAUX ADAPTE AUX ENJEUX ECOLOGIQUES																																																																																																																			
Objectif(s)	Eviter les périodes de plus forte sensibilité pour la faune et la flore																																																																																																																				
Localisation	Applicable sur l'ensemble du linéaire des cours d'eau																																																																																																																				
Acteurs	Entreprise de travaux d'égavage et de débroussaillage																																																																																																																				
Facteurs d'influence	<p>L'urgence d'intervention hors périodes pluvieuses habituelles peut amener à opérer dans des périodes moins favorables en cas de risque avéré.</p> <p>Nécessité de finir des travaux avant les périodes de forts épisodes pluvieux peut amener à étoffer les équipes (risque de piétinement plus élevé).</p> <p>Le risque incendie et l'interdiction de fréquenter les massifs du département peut amener à décaler la période d'intervention vers le mois de novembre.</p>																																																																																																																				
Modalités de mise en œuvre	Les travaux pourront idéalement se dérouler entre le mois d'août et octobre.																																																																																																																				
	<table><tr><td></td><td>JANVIER</td><td>FEVRIER</td><td>MARS</td><td>AVRIL</td><td>MAI</td><td>JUN</td><td>JUILLET</td><td>AOÛT</td><td>SEPTEMBRE</td><td>OCTOBRE</td><td>NOVEMBRE</td><td>DECEMBRE</td></tr><tr><td colspan="13">Sensibilité écologique</td></tr><tr><td>Période de reproduction et de végétation</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Phase de vie ralentie (reptiles, chiroptères)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="13">Phase de travaux</td></tr><tr><td>Préparation de travaux (balisage, etc.)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Lancement du chantier d'entretien</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Travaux de curage</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>														JANVIER	FEVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DECEMBRE	Sensibilité écologique													Période de reproduction et de végétation													Phase de vie ralentie (reptiles, chiroptères)													Phase de travaux													Préparation de travaux (balisage, etc.)													Lancement du chantier d'entretien													Travaux de curage												
		JANVIER	FEVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DECEMBRE																																																																																																								
	Sensibilité écologique																																																																																																																				
	Période de reproduction et de végétation																																																																																																																				
	Phase de vie ralentie (reptiles, chiroptères)																																																																																																																				
	Phase de travaux																																																																																																																				
	Préparation de travaux (balisage, etc.)																																																																																																																				
	Lancement du chantier d'entretien																																																																																																																				
	Travaux de curage																																																																																																																				
Sensibilité écologique																																																																																																																					
Période d'intervention																																																																																																																					

3 Analyse des effets de l'entretien des cours d'eau sur les milieux naturels

ME1	RESPECT D'UN CALENDRIER DE TRAVAUX ADAPTE AUX ENJEUX ECOLOGIQUES
	<p>Suivant cette mesure, les travaux d'entretien réalisés par substitution par la CAPL seront programmés au cours de la période d'intervention favorable (entre août et octobre).</p> <p>Les travaux d'entretien réalisés par les riverains seront contraints de commencer plus tôt (entre mai et août). Dans le cas de portions du vallon à enjeu nul ou négligeable, cette intervention précoce pourra être réalisée sans mesure de réduction particulière. En revanche, dans le cas de parcelles situées sur des portions à enjeux faibles, les interventions nécessiteront l'application des mesures MR3 et MR4 afin de limiter l'impact sur la biodiversité. Dans les secteurs les plus sensibles (carte 9), les balisages réalisés par un expert écologue au cours des inventaires complémentaires printaniers devront également être respectés.</p> <p>Les travaux de curages programmés par la CAPL pourraient avoir un impact sur les amphibiens se reproduisant potentiellement sur les secteurs les plus naturels du vallon (portions sensibles à enjeu faible présentés sur la carte 9). Ils devront être réalisés autant que possible hors de la phase aquatique des espèces (reproduction, ponte, développement des têtards), entre juillet et octobre.</p>
Indications sur le coût	Coût estimatif de la mesure : Intégré aux coûts de chantier
Planning	En amont des travaux
Indicateur de suivis de la mesure	Dates de réalisation des travaux à consigner dans un tableau de bord

2.2.2 Sensibilisation des équipes aux enjeux écologiques et à la reconnaissance des espèces patrimoniales les plus sensibles

Une sensibilisation des équipes aux enjeux de biodiversité et à la reconnaissance des espèces végétales avec de forts enjeux sera nécessaire pour permettre de comprendre les contraintes d'intervention et les mesures préconisées, les faire appliquer et prévenir le cas échéant des incidents de dégradation ou de destruction peu ou non prévisibles.

MR1	SENSIBILISATION DES EQUIPES AUX ENJEUX ECOLOGIQUES ET A LA RECONNAISSANCE DES ESPECES PATRIMONIALES LES PLUS SENSIBLES.
Objectif(s)	Expliquer et faire accepter les contraintes d'intervention et les mesures préconisées, les faire appliquer lors de l'opération et prévenir les dégradations ou destructions peu ou non prévisibles.
Localisation	Applicable sur l'ensemble du linéaire des cours d'eau
Acteurs	Entreprise de travaux d'élagage et de débroussaillage, écologue.
Facteurs d'influence	Réceptivité des équipes d'intervention.
Modalités de mise en œuvre	Cette sensibilisation est destinée aux entreprises prestataires de services qui interviendront pour le compte de la collectivité et réaliseront les opérations d'entretien et de débroussaillage.

3 Analyse des effets de l'entretien des cours d'eau sur les milieux naturels

MR1	SENSIBILISATION DES EQUIPES AUX ENJEUX ECOLOGIQUES ET A LA RECONNAISSANCE DES ESPECES PATRIMONIALES LES PLUS SENSIBLES.
	<p>Elle se déroulera en 1 seule session pour chaque entreprise prestataire, avant leur intervention.</p> <p>Un écologue interviendra en amont du démarrage de l'opération pour présenter les enjeux de biodiversité existants (espèces patrimoniales, risques de dégradation ou de destruction...), présenter les mesures d'évitement, de réduction ou d'accompagnement à respecter, présenter aussi le rôle d'un accompagnement par un botaniste si nécessaire.</p> <p>Cette mesure sera présentée sur 1 journée abordant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les enjeux de biodiversité du site ; - les principales espèces à fort enjeu patrimonial ou réglementées ; - l'objectif des mesures. <p>Un passage sur le terrain permettra aussi d'évoquer les modes d'intervention en cohérence avec les enjeux.</p> <p>Un livret récapitulatif des mesures et des principales espèces à enjeu sera mis à disposition.</p>
Indications sur le coût	Coût estimatif de la mesure : 1 500 €
Planning	Phase de travaux
Indicateur de suivis de la mesure	<p>Réalisation de la phase de sensibilisation</p> <p>Dates de réalisation des travaux à consigner dans un tableau de bord</p> <p>Absence d'incident</p>

3 Analyse des effets de l'entretien des cours d'eau sur les milieux naturels

2.2.3 Disposition de kits antipollution pour chaque équipe d'intervention

MR2	DISPOSITION DE KITS ANTIPOLLUTION POUR CHAQUE EQUIPE D'INTERVENTION
Objectif(s)	Eviter les pollutions ponctuelles et diffuses des milieux rivulaires et du lit du cours d'eau lors des manipulations du matériel thermique (plein d'essence, huile, nettoyage des outils, transport...)
Localisation	Applicable sur l'ensemble du linéaire des cours d'eau
Acteurs	Entreprise de travaux d'élagage et de débroussaillage
Facteurs d'influence	Néant
Modalités de mise en œuvre	Chaque équipe d'intervention disposera d'un kit antipollution léger permettant d'intervenir immédiatement, dès la détection d'une fuite ou d'un incident. Le risque étant ponctuel et relativement limité pour les milieux naturels des kits portatifs simples seront suffisants. Chaque équipe devra disposer toutefois de bacs de rétentions d'un volume au moins égal à celui du réservoir de l'outil le plus volumineux.
Indications sur le coût	Coût estimatif de la mesure : Intégré aux coûts de chantier
Planning	Phase de travaux
Indicateur de suivis de la mesure	Absence d'incident

2.2.4 Intervention manuelle pour les débroussaillages et l'entretien

La présence de plusieurs espèces protégées ou patrimoniales sur le linéaire de cours d'eau à traiter, les reliefs et difficultés d'accès aux zones à entretenir imposent le recours à un entretien manuel.

MR3	INTERVENTION MANUELLE POUR LES DEBROUSSAILLAGES ET L'ENTRETIEN
Objectif(s)	Limiter les risques de dégradation et de destruction de la faune et de la flore protégée et patrimoniale. Action à prioriser sur les zones d'Acacia (jeune) ou de Canne de Provence.
Localisation	Applicable sur l'ensemble du linéaire des cours d'eau
Acteurs	Entreprise de travaux d'élagage et de débroussaillage
Facteurs d'influence	Découverte d'un point particulièrement dangereux pouvant nécessiter l'emploi d'un engin plus lourd ou de créer un accès impactant. S'appuyer, pour ces opérations spécifiques sur la présence d'un écologue (MA1).

3 Analyse des effets de l'entretien des cours d'eau sur les milieux naturels

MR3	INTERVENTION MANUELLE POUR LES DEBROUSSAILLAGES ET L'ENTRETIEN
Modalités de mise en œuvre	<p>Les équipes de travaux interviendront avec des débroussailleuses et tronçonneuses, ainsi que d'autres petits outils nécessaires à la réalisation des travaux.</p> <p>Les équipes se répartiront de manière espacée sur les points d'intervention pour éviter un piétinement trop important sur ces mêmes points.</p> <p>L'usage de treuil ou outils de dessouchage restera limité et le tractage des souches ou autres embâcle naturel ou anthropique sera proscrit.</p> <p>Les rémanents issus des coupes de bois (arbres ou branches d'arbres de haut jet) seront laissés sur site 72 heures avant leur évacuation afin de permettre à la faune peu mobile de trouver d'autres refuges.</p> <p>NOTA :</p> <p><i>En cas de difficultés d'accès et de déplacement, et dans des cas particuliers nécessitant la destruction de souches, troncs ou gros éléments dangereux, il peut être envisager de demander l'autorisation de brûler ces rémanents sur place.</i></p> <p><i>Dans ce cas, l'opération devra se dérouler dans une partie sèche et large du lit de la rivière, sur un fond rocheux.</i></p> <p><i>La localisation des secteurs de brûlage sera validée par un écologue au préalable.</i></p>
Indications sur le coût	Coût estimatif de la mesure : Intégré aux coûts de chantier
Planning	Phase de travaux
Indicateur de suivis de la mesure	Réalisation du chantier sans engin.

2.2.5 Maintien d'une strate herbacée de 30 cm de haut environ

Les périodes préconisées pour les interventions ont été adaptées aux périodes de moindre sensibilité pour la faune et la flore. Néanmoins, une activité limitée de la petite faune reste toujours possible et l'instauration d'une hauteur de coupe minimum permet d'éviter tout risque d'incident.

MR4	MAINTIEN D'UN STRATE HERBACEE DE 30 CM DE HAUT ENVIRON
Objectif(s)	<p>Limiter les risques de destruction de la faune protégée et patrimoniale.</p> <p>Limiter le développement et la colonisation des espèces entretenus par des espèces invasives.</p>
Localisation	Applicable sur l'ensemble du linéaire des cours d'eau
Acteurs	Entreprise de travaux d'élagage et de débroussaillage

3 Analyse des effets de l'entretien des cours d'eau sur les milieux naturels

MR4	MAINTIEN D'UN STRATE HERBACEE DE 30 CM DE HAUT ENVIRON
Facteurs d'influence	Activité de la faune variable selon les températures, notamment pour les reptiles.
Modalités de mise en œuvre	<p>Les équipes de travaux interviendront avec des débroussailleuses et tronçonneuses, ainsi que d'autres petits outils nécessaires à la réalisation des travaux.</p> <p>Le débroussaillage sera effectué en conservant une hauteur des végétaux de 30 cm environ, ce qui permet d'éviter des blessures à la petite faune cachée sous la végétation et de leur maintenir un abri face au dérangement occasionné.</p> <p>Un travail particulier peut également être réalisé sur les zones de présence d'espèces invasives, notamment Canne de Provence, Bambou, Robinier faux-acacia (jeune), Ailante... Une coupe à réaliser 2 fois par an et reproduite sur 3 à 5 ans réduit nettement le caractère dynamique de ces espèces (à défaut de pouvoir les éradiquer).</p> <p>Les rémanents issus des coupes de bois (arbres ou branches d'arbres de haut jet) seront laissés sur site 72 heures avant leur évacuation afin de permettre à la faune peu mobile de trouver d'autres refuges.</p> <p>NOTA :</p> <p><i>Au vu des difficultés d'accès et de déplacement, et dans des cas particuliers nécessitant la destruction de souches, troncs ou gros éléments dangereux, il peut être envisager de demander l'autorisation de brûler ces rémanents sur place.</i></p> <p><i>Dans ce cas, l'opération devra se dérouler dans une partie sèche et large du lit de la rivière, sur un fond rocheux.</i></p> <p><i>La localisation des secteurs de brûlage sera validée par un écologue au préalable.</i></p>
Indications sur le coût	Coût estimatif de la mesure : Intégré aux coûts de chantier
Planning	Phase de travaux
Indicateur de suivis de la mesure	Absence d'incident

2.2.6 Démontage des perches, branches et troncs des arbres sans abattage ni chute brutale

Bien que les enjeux chiroptérologiques soient faible au regard de la qualité des boisements et des arbres sur l'aire d'étude, lorsque les arbres présents à proximité du lit du cours d'eau et nécessitent d'être élagués ou abattus pour des questions de sécurité, la mise en œuvre d'une mesure de réduction permet de réduire drastiquement les effets négatifs sur la faune ou la flore (lors de la chute d'un arbre) peuvent abriter des chiroptères dans des trous, fissures ou sous des écorces décollées. Une telle mesure permet d'éviter leur destruction.

3 Analyse des effets de l'entretien des cours d'eau sur les milieux naturels

MR5 DEMONTAGE DES PERCHES, BRANCHES ET TRONCS DES ARBRES SANS ABATTAGE NI CHUTE BRUTALE	
Objectif(s)	Eviter la destruction potentielle d'individus de petite faune ou de station d'espèces végétales
Localisation	Applicable sur l'ensemble du linéaire des cours d'eau, sur les arbres de haut jet (supérieurs à 6 m).
Acteurs	Entreprise de travaux d'élagage et de débroussaillage
Facteurs d'influence	Néant
Modalités de mise en œuvre	<p>Tout abattage direct par le tronc est proscrit. Cette mesure a pour objet de ne pas risquer de destruction d'individus de petite faune, ni de créer de dégradation de l'habitat ou de destruction de la végétation protégée ou patrimoniale lors de la chute de l'arbre. Sur les arbres de haut jet ou de vieux arbres, l'opérateur procède à un découpage par phase et par morceaux, en débutant par les perches, puis les charpentières et enfin le tronc en plusieurs morceaux lui aussi.</p> <p>Les parties ainsi débitées sont disposées au sol, cavité orientée vers le haut, et laissées sur place (ou à proximité) pendant 72 heures pour laisser la possibilité aux individus qui seraient restés tapis à l'intérieur, de sortir et trouver d'autres gîtes de substitution.</p> <p>Les blessures éventuelles occasionnées aux branches et troncs, de même que les fronts de taille seront traités avec un cicatrisant.</p> <p>Les rémanents issus des coupes de bois (arbres ou branches d'arbres de haut jet) seront laissés sur site 72 heures avant leur évacuation afin de permettre à la faune peu mobile de trouver d'autres refuges.</p> <p>NOTA :</p> <p><i>Au vu des difficultés d'accès et de déplacement, et dans des cas particuliers nécessitant la destruction de souches, troncs ou gros éléments dangereux, il peut être envisager de demander l'autorisation de brûler ces rémanents sur place.</i></p> <p><i>Dans ce cas, l'opération devra se dérouler dans une partie sèche et large du lit de la rivière, sur un fond rocheux.</i></p> <p><i>La localisation des secteurs de brûlage sera validée par un écologue au préalable.</i></p>
Indications sur le coût	Coût estimatif de la mesure : Intégré aux coûts de chantier
Planning	Phase de travaux
Indicateur de suivis de la mesure	Absence d'incident

3 Analyse des effets de l'entretien des cours d'eau sur les milieux naturels

2.2.7 Accompagnement ponctuel par un écologue

Un accompagnement ponctuel par un écologue, botaniste ou fauniste selon les besoins, sur les zones de présence d'espèces avec des enjeux « Forts » ou sur les secteurs fortement embroussaillés permet de s'assurer de l'absence d'incident de destruction ou de dégradation de la flore ou de la faune.

MA1	ACCOMPAGNEMENT PONCTUEL PAR UN ECOLOGUE
Objectif(s)	Eviter les risques de dégradation ou de destruction de la flore et de la faune
Localisation	Applicable sur l'ensemble du linéaire des cours d'eau, sur les zones à enjeu fort ou sur les parties trop embroussaillées (et non prospectées) en cas de nécessité d'intervention avec engins.
Acteurs	BET ingénierie écologique, botaniste...
Facteurs d'influence	L'importance des travaux à effectuer ponctuellement, ou l'urgence d'une situation particulière peut amener à utiliser des engins plus lourds dans des secteurs écologiquement sensibles. L'urgence d'intervention hors périodes pluvieuses habituelles peut amener à opérer dans des périodes moins favorables en cas de risque avéré.
Modalités de mise en œuvre	L'écologue (botaniste ou fauniste) accompagne l'équipe d'intervention sur le point à traiter. Sur les secteurs à enjeu fort, connus, il effectue un balisage des zones particulières à éviter par les travaux et s'assure du respect de ces balisages par les équipes d'entretien. Il est aussi proactif, en cas de découverte de nouvelles stations ou espèces et permet leur évitement, ou conseille les équipes sur le mode de travail à adopter. Sur les secteurs trop embroussaillés et non prospectés précédemment, il suit au fur et à mesure de l'avancement l'ouverture du milieu et peut proposer d'éviter des zones avec des enjeux « à priori » et baliser les nouvelles zones sensibles découvertes lors du débroussaillage. Sur des arbres à traiter pour leur caractère dangereux pouvant comporter des potentiels gîtes à chiroptères, l'écologue détermine lors d'un passage préalable l'existence de cavités dans le tronc ou les branches et donne les consignes d'abattage aux équipes de chantier. Il pourra également conseiller le porteur du projet ou ses opérateurs sur la mise en place de nichoirs potentiels pour les oiseaux (type, nombre, mode d'installation). L'écologue fera un compte-rendu de l'opération.
Indications sur le coût	Coût estimatif de la mesure : 1000 € / jour
Planning	Phase de travaux
Indicateur de suivis de la mesure	CR de l'intervention de l'écologue

3 Impacts résiduels du projet

Tableau 5 : Synthèse des effets prévisible de l'opération, mesures d'atténuation et impact résiduel

TYPE D'IMPACT	IMPACTS		INTENSITE DE L'IMPACT AVANT MESURE	MESURES D'EVITEMENT DE REDUCTION (MR) OU D'ACCOMPAGNEMENT (MA)	IMPACT RESIDUEL
Impact temporaire	IT1 : Pollution locale et diffuse en lien avec le matériel thermique utilisé (tronçonneuses, débroussailleuses...)	L'entretien du matériel thermique (réservoir d'essence et d'huile) nettoyage après chantier est susceptible de générer des pollutions plus ou moins diffuses localisées.	FAIBLE	MR1 : Sensibilisation des équipes aux enjeux de biodiversité et à la reconnaissance des espèces patrimoniales les plus sensibles	NEGLIGEABLE
				MR2 : Disposition de kits antipollution pour chaque équipe d'intervention	
	IT2 : Dégradation de stations d'espèces végétales protégées et patrimoniales	La fréquentation d'un site de travaux et par les équipes et la disposition au sol des rémanents risquent d'entraîner un piétinement localement important au niveau des statons d'espèces végétales et leur dégradation.	FAIBLE	ME1 : Respect d'un calendrier de travaux adapté aux enjeux écologiques	NEGLIGEABLE
				MR1 : Sensibilisation des équipes aux enjeux de biodiversité et à la reconnaissance des espèces patrimoniales les plus sensibles	
				MR3 : Intervention manuelle pour les débroussaillages et l'entretien	
				MR4 : Maintien d'une strate herbacée de 30 cm de haut environ	
	IT3 : Dérangement des espèces animales protégées et patrimoniales	La fréquentation d'un site de travaux par les équipes, les outils utilisés, le mouvement et le bruit associés risquent d'entraîner un dérangement localement important de la faune et de modifier leurs habitudes de reproduction ou de recherche alimentaire.	FAIBLE	MA1 : Un accompagnement ponctuel par un écologue	NEGLIGEABLE
				ME1 : Respect d'un calendrier de travaux adapté aux enjeux écologiques	
				MR1 : Sensibilisation des équipes aux enjeux de biodiversité et à la reconnaissance des espèces patrimoniales les plus sensibles	
				MR3 : Intervention manuelle pour les débroussaillages et l'entretien	
				MR4 : Maintien d'une strate herbacée de 30 cm de haut environ	
Impact permanent	IP1 : Destruction d'individus d'espèces végétales protégées et patrimoniales	La fréquentation d'un site de travaux et par les équipes, le mode d'entretien et la disposition au sol des rémanents risquent d'entraîner la destruction d'individus d'espèces végétales protégées.	FAIBLE	MR5 : Démontage des perches, branches et troncs des arbres sans abattage ni chute brutale	NEGLIGEABLE
				MA1 : Un accompagnement ponctuel par un écologue	
	IP2 : Destruction d'individus d'espèces animales protégées et patrimoniales	La fréquentation d'un site de travaux et par les équipes, le mode d'entretien et la disposition au sol des rémanents risquent d'entraîner la destruction d'individus d'espèces animales protégées.	FAIBLE	ME1 : Respect d'un calendrier de travaux adapté aux enjeux écologiques	NEGLIGEABLE
				MR1 : Sensibilisation des équipes aux enjeux de biodiversité et à la reconnaissance des espèces patrimoniales les plus sensibles	
				MR3 : Intervention manuelle pour les débroussaillages et l'entretien	
				MR4 : Maintien d'une strate herbacée de 30 cm de haut environ	
				MR5 : Démontage des perches, branches et troncs des arbres sans abattage ni chute brutale	
				MA1 : Un accompagnement ponctuel par un écologue	

3 Analyse des effets de l'entretien des cours d'eau sur les milieux naturels

4 Conclusion

L'aire d'étude fortement dominée par l'emprise urbaine laisse peu de place à l'expression d'une biodiversité autre que composées d'espèces ubiquistes ou adaptée aux habitats humains et aux terrains remaniés. Les enjeux écologiques déterminés à partir de ces pré-inventaires sont donc logiquement faibles, voire négligeables sur la quasi-totalité des linaires de cours d'eau.

Seules les têtes de bassins sont plus naturelles et quelques rares points pourraient donner lieu à des inventaires complémentaires afin de valider la transparence du projet (avec les mesures d'atténuation proposées) vis-à-vis de l'état de conservation des milieux naturels et des espèces qui les composent.

Ces inventaires complémentaires seront menés au printemps 2019 (entre avril et mai) au niveau des zones sensibles identifiées (*carte 9*) afin d'affiner le présent pré-inventaire à travers quatre journées de prospections, ciblées sur les groupes suivants :

- La flore (période favorable de mars à juin)
- Les insectes, les amphibiens et les reptiles (période favorable d'avril à juillet, mutualisés lors d'une même sortie)
- Les oiseaux (période favorable d'avril à juillet)

Ils permettront également à l'expert écologue de baliser les stations et les habitats d'espèces protégées en amont du lancement des travaux.

Les mesures d'évitement et de réduction, au nombre de six, limitent les effets négatifs de l'opération d'entretien sur les milieux naturels et les impacts résiduels ont été, finalement, réduits à un niveau négligeable.

Les travaux envisagés ne sont pas de nature à remettre en question l'état de conservation des espèces, ni celui des milieux naturels.

Différentes combinaisons de mesures selon appliquées lors des travaux en fonction du niveau d'enjeu du tronçon concerné :

- Portions en **enjeux nuls ou négligeables** : l'intervention n'a pas d'impact significatif sur la biodiversité, et ne nécessite pas l'application de mesures.
- Portions en **enjeux faibles** : les mesures de réduction MR3 et MR4 devront être appliquées lors des travaux d'entretien. Les interventions réalisées par substitution par la CAPL respecteront le calendrier de sensibilité écologique défini par la mesure ME1. Etant donné les contraintes du projet, les travaux réalisés par les riverains pourront commencer plus tôt, en respectant ces mêmes mesures MR3 et MR4.
- Portions en **enjeux faibles considérées comme sensibles** : l'intervention sera réalisée suite au balisage des espèces protégées (MA1). Les zones balisées devront

3 Analyse des effets de l'entretien des cours d'eau sur les milieux naturels

être évitées et l'ensemble des mesures d'évitement, d'accompagnement et de réduction seront appliquées. Les interventions réalisées par substitution par la CAPL respecteront le calendrier de sensibilité écologique défini par la mesure ME1. Etant donné les contraintes du projet, les travaux réalisés par les riverains pourront commencer plus tôt, en évitant les zones balisées et en respectant les mesures MR1 à MR5. Les opérations de curages (CAPL) seront effectuées hors de la période sensible pour la reproduction des amphibiens (juillet à octobre).

4

Bibliographie

4 Bibliographie

- ✓ BARBERO M., 2006 - LES HABITATS NATURELS HUMIDES DE LA REGION PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR : GUIDE TECHNIQUE A L'USAGE DES OPERATEURS DE SITES NATURA 2000. DIREN PACA. AIX-EN-PROVENCE. 26P.
- ✓ BARDAT J. & AL., 2004 - PRODROME DES VEGETATIONS DE FRANCE. MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, (PATRIMOINE NATUREL, 61). PARIS. 171P.
- ✓ BENCE S. (COORD.), 2014 - LISTE ROUGE REGIONALE DES RHOPALOCERES ET ZYGENES DE PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR, CEN PACA, 22P.
- ✓ BENSETTITI F., GAUDILLAT V., MALENGREAU D. & QUERE E. (COORD.), 2002. « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE. TOME 6 - ESPECES VEGETALES. MATE/MAP/MNHN. ÉD. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 271 P.
- ✓ BENSETTITI F., HERARD-LOGEREAU K., VAN ES J. & BALMAIN C. (COORD.), 2004. « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE. TOME 5 - HABITATS ROCHEUX. MEDD/MAAPAR/MNHN. ÉD. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 381 P.
- ✓ BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (COORD.), 2002 - « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE. TOME 7 - ESPECES ANIMALES. MEDD/MAAPAR/MNHN. ÉD. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 353P.
- ✓ BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 – BIRDS IN THE EUROPEAN UNION : A STATUS ASSESSMENT. WAGENINGEN. NETHERLANDS. BIRDLIFE INTERNATIONAL. 50 P.
- ✓ BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2015 – EUROPEAN RED LIST OF BIRDS. LUXEMBOURG : OFFICE FOR OFFICIAL PUBLICATIONS OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. 67 P.
- ✓ BISSARDON M., GUIBAL L. ET RAMEAU J.-C., 1997 - CORINE BIOTOPES, TYPES D'HABITATS FRANÇAIS. ENGREF. NANCY. 217P.
- ✓ BRAUN-BLANQUET J. ET AL., 1952 - LES GROUPEMENTS VEGETAUX DE LA FRANCE MEDITERRANEEENNE. CNRS. 297 P.
- ✓ COMMISSION EUROPEENNE DG ENVIRONNEMENT, 1999 - MANUEL D'INTERPRETATION DES HABITATS DE L'UNION EUROPEENNE – EUR 15. 132P.
- ✓ COX N.A. & TEMPLE H.J., 2009 - EUROPEAN RED LIST OF REPTILES. LUXEMBOURG : OFFICE FOR OFFICIAL PUBLICATIONS OF THE EUROPEAN COMMUNITIES, 32 P.
- ✓ CRUON R. (SOUS LA DIRECTION DE), 2008 – LE VAR ET SA FLORE. PLANTES RARES OU PROTEGEES. SOLLIES-VILLE, INFLOVAR / TURRIERS, NATURALIA PUBLICATIONS, 544P.
- ✓ DANTON P. & BAFFRAY M., 1995 - INVENTAIRE DES PLANTES PROTEGEES EN FRANCE. NATHAN ET A.F.C.E.V. PARIS. 294P.
- ✓ DIREN PACA ET REGION PACA, 2005 - INVENTAIRE DU PATRIMOINE NATUREL DE PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR - ZNIEFF 2EME GENERATION – EDITION 2004 - ANNEXE 1 DE

4 Bibliographie

L'ACTUALISATION DE L'INVENTAIRE DES ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE DE PROVENCE ALPES COTE D'AZUR : LISTES DES ESPECES ET HABITATS DETERMINANTS ET REMARQUABLES. 55 p.

✓ DREAL PACA, 2017 : ZNIEFF CONTINENTALES : LISTE DES ESPECES DE FAUNE DETERMINANTES EN REGION PACA. VERSION DU 29/11/2017 REFERENTIEL TAXONOMIQUE : TAXREF v7.0

✓ DUGUET R. & MELKI F., 2003 - LES AMPHIBIENS DE FRANCE, BELGIQUE ET LUXEMBOURG – COLLECTION PARTHENOPE, EDITIONS BIOTOPE, MEZE (FRANCE), 480 p.

✓ HOCHKIRCH A. (COORD.) 2016 - EUROPEAN RED LIST OF GRASSHOPPERS, CRICKETS AND BUSH-CRICKETS. LUXEMBOURG : PUBLICATIONS OFFICE OF THE EUROPEAN UNION. 86 p.

✓ ISSA N. & MULLER Y. (COORD.), 2015 – ATLAS DES OISEAUX DE FRANCE METROPOLITAINE. NIDIFICATION ET PRESENCE HIVERNALE. LPO / SEOF / MNHN. DELACHAUX & NIESTLE, PARIS, 1 408 p.

✓ JAUZEIN P., 1995 – FLORE DES CHAMPS CULTIVES. SOPRA/INRA EDIT. PARIS. 898p.

✓ JAUZEIN PH., TISON J.-M., CBNM, A PARAITRE - FLORE DE LA FRANCE MEDITERRANEENNE CONTINENTALE.

✓ LAFRANCHIS, T., JUTZELER, D., GUILLOSSON, J.Y., KAN, P., KAN, B. 2015 - LA VIE DES PAPILLONS. ECOLOGIE, BIOLOGIE ET COMPORTEMENT DES RHOPALOCERES DE FRANCE. DIATHEO. 745 p.

✓ LAMBRET P., RONNE C., BENCE S., BLANCHON Y., BLETTERY J., DURAND E., LECCIA M.F. & PAPAIZIAN M., 2017 - REVISION DE LA LISTE ROUGE DES LIBELLULES (ODONATA) DE PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR – VERSION 2017. MARTINIA, 33, 37-52.

✓ OLLIVIER L., GALLAND J.-P., MAURIN H. & ROUX J.-P., 1995 - LIVRE ROUGE DE LA FLORE MENACEE DE FRANCE. TOME I : ESPECES PRIORITAIRES. MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE PORQUEROLLES, MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT. PARIS. 486p. + ANNEXES.

✓ NIETO A. & ALEXANDER K.N.A., 2010 - EUROPEAN RED LIST OF SAPROXYLIC BEETLES. LUXEMBOURG: PUBLICATIONS OFFICE OF THE EUROPEAN UNION, 56 p.

✓ NOBLE V., VAN ES J., MICHAUD H., GARRAUD L. (COORDINATION), 2015. LISTE ROUGE DE LA FLORE VASCULAIRE DE PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR – VERSION MISE EN LIGNE. DIRECTION REGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'AMENAGEMENT ET DU LOGEMENT & REGION PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR, 14 pp.

✓ PAPAIZIAN M., VIRICEL G., BLANCHON Y., KABOUCHE B., 2017 – LES LIBELLULES DE PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR. BIOTOPE.

✓ PRELLI R., 2001 - LES FOUGERES ET PLANTES ALLIEES DE FRANCE ET D'EUROPE OCCIDENTALE. BELIN. PARIS. 431p.

4 Bibliographie

- ✓ SARDET E. & DEFAUT B., 2004 – LES ORTHOPTERES MENACES EN FRANCE. LISTE ROUGE NATIONALE ET LISTES ROUGES PAR DOMAINES BIOGEOGRAPHIQUES. MATERIAUX ORTHOPTERIQUES ET ENTOMOCENOTIQUES, 9, 2004 : 125-137
- ✓ SARDET E., ROESTI C. & BRAUD Y., 2015 – CAHIER D'IDENTIFICATION DES ORTHOPTERES DE FRANCE, BELGIQUE, LUXEMBOURG ET SUISSE. BIOTOPE, MEZE, (COLLECTION CAHIER D'IDENTIFICATION), 304 P.
- ✓ TEMPLE H.J. & COX N.A., 2009 - EUROPEAN RED LIST OF AMPHIBIANS. LUXEMBOURG : OFFICE FOR OFFICIAL PUBLICATIONS OF THE EUROPEAN COMMUNITIES, 32 P.
- ✓ TEMPLE H.J. & TERRY, A. (COORD.), 2007 - THE STATUS AND DISTRIBUTION OF EUROPEAN MAMMALS. LUXEMBOURG : OFFICE FOR OFFICIAL PUBLICATIONS OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. VIII + 48 P.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN, SFPEM & ONCFS, 2009 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES EN FRANCE - CHAPITRE MAMMIFERES DE FRANCE METROPOLITAINE. PARIS, FRANCE, 12 P.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN & SHF, 2015 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES EN FRANCE - CHAPITRE REPTILES ET AMPHIBIENS DE FRANCE METROPOLITAINE. PARIS, FRANCE, 12 P.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN & SHF, 2016 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES EN FRANCE- CHAPITRE REPTILES ET AMPHIBIENS DE FRANCE METROPOLITAINE. RAPPORT D'EVALUATION. PARIS, 103 P.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN, OPIE & SEF, 2012 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES EN FRANCE - CHAPITRE PAPILLONS DE JOUR DE FRANCE METROPOLITAINE. DOSSIER ELECTRONIQUE, 18 P.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES EN FRANCE - CHAPITRE OISEAUX DE FRANCE METROPOLITAINE. PARIS, FRANCE. 31 P. + ANNEXES
- ✓ UICN FRANCE, MNHN, OPIE & SFO, 2016 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES EN FRANCE - CHAPITRE LIBELLULES DE FRANCE METROPOLITAINE. PARIS, 12 P.
- ✓ VACHER J.-P. & GENIEZ M. (COORD.), 2010 - LES REPTILES DE FRANCE, BELGIQUE, LUXEMBOURG ET SUISSE. BIOTOPE, MEZE (COLLECTION PARTHENOPE) ; MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, PARIS, 544 P.
- ✓ VAN SWAAY C., CUTTELOD A., COLLINS S., MAES D., LOPEZ MUNGUIRA M., ŠASIC M., SETTELE J., VEROVNIK R., VERSTAELE T., WARREN M., WIEMERS M. & WYNHOFF I., 2010 – EUROPEAN RED LIST OF BUTTERFLIES LUXEMBOURG : PUBLICATIONS OFFICE OF THE EUROPEAN UNION, 60 P.

4 Bibliographie

✓ SITES INTERNET

✓ SILENE – SITE INTERNET A L'ADRESSE SUIVANTE : <http://flore.silene.eu/index.php?cont=accueil>

✓ TELA BOTANICA - SITE INTERNET A L'ADRESSE SUIVANTE : <http://www.tela-botanica.org/site:accueil>

✓ ESPECES ENVAHISSANTES – CBNMED – SITE A L'ADRESSE SUIVANTE : <http://www.invmed.fr/accueil>

4

Annexes

A Annexe 1 : Liste des espèces animales recensées lors des pré-inventaires

Annexe 1 : Liste des espèces animales recensées lors des pré-inventaires

Groupe	Taxon	Nom vernaculaire	Protection		Liste rouge			ZNIEFF	Introduite
			Europe	France	Europe	France	PACA		
Odonates	<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Caloptéryx hémorroidal							
	<i>Ceragrion tenellum</i>	Agrion délicat							
	<i>Chalcolestes viridis</i>	Leste vert							
	<i>Cordulegaster boltonii</i>	Cordulégastre annelé							
	<i>Orthetrum brunneum</i>	Orthétrum brun							
	<i>Orthetrum coerulescens</i>	Orthétrum bleuissant							
Orthoptères	<i>Rhacocleis poneli</i>	Decticelle varoise							
Coléoptères	<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	An. II et IV	Art. 2	NT	-	-	-	
Cigales	<i>Cicada orni</i>	Cigale grise							
Hétérocères	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Ecaille chinée	An. II	-	-	-	-	-	
Hyménoptères	<i>Vespa velutina</i>	Frelon asiatique							Oui
Rhopalocères	<i>Argynnis paphia</i>	Tabac d'Espagne							
	<i>Cacyreus marshalli</i>	Brun du pélargonium							Oui
	<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil							
	<i>Pararge aegeria</i>	Tircis							
	<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la Rave							
	<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane							
	<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain							
Mammifères	<i>Rattus rattus</i>	Rat noir							
	<i>Callosciurus erythraeus</i>	Ecureuil de Pallas							Oui
Reptiles	<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	An. IV	Art. 2	LC	LC	LC	-	
	<i>Tarentola mauritanica</i>	Tarente de Maurétanie	-	Art. 3	LC	LC	LC	-	
Oiseaux	<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	-	Art. 3	LC	LC	LC	-	
	<i>Euodice malabarica</i>	Capucin bec-de-plomb							Oui
	<i>Psittacula krameri</i>	Perruche à collier							Oui
	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	-	Art. 3	LC	LC	LC	-	



Annexe 2 : Liste des espèces végétales recensées lors des pré-inventaires

Annexe 2 : Liste des espèces végétales recensées lors des pré-inventaires

A Annexe 3 : Liste des espèces citées en bibliographie

Annexe 3 : Liste des espèces citées en bibliographie

GROUPE	NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE
FLORE VASCULAIRE	<i>Allium subhirsutum</i> L., 1753	Ail un peu hérissé
	<i>Achillea maritima</i> (L.) Ehrend. & Y.P.Guo, 2005	Diotis cotonneuse
	<i>Anemone coronaria</i> L., 1753	Anémone couronnée
	<i>Anthyllis barba-jovis</i> L., 1753	Barbe de Jupiter
	<i>Anthyllis circinnata</i> (L.) D.D.Sokoloff, 2003	Hyménocarpe couché en cercle
	<i>Asparagus acutifolius</i> L., 1753	Asperge sauvage
	<i>Asperula laevigata</i> L., 1767	Asperule lisse
	<i>Asplenium obovatum</i> subsp. <i>billotii</i> (F.W.Schultz) Massales & Ninot, 1990	Asplenium de Billot
	<i>Asplenium sagittatum</i> (DC.) Bange, 1952	Herbe à la mule
	<i>Astragalus pelecinus</i> (L.) Bameby, 1964	Biserrule en forme de hache
	<i>Atractylis cancellata</i> L., 1753	Atractyle grillagée
	<i>Bellevia romana</i> (L.) Rchb., 1830	Bellevia de Rome
	<i>Brassica montana</i> Pourr., 1788	Chou des montagnes
	<i>Carex depressa</i> subsp. <i>basilaris</i> (Jord.) Kerguelen, 1987	Laiche à épis dès la base
	<i>Carex olbiensis</i> Jord., 1846	Laiche d'Hyères
	<i>Carex punctata</i> Gaudin, 1811	Laiche ponctuée
	<i>Carex remota</i> L., 1755	Laiche espacée
	<i>Cephalaria syriaca</i> (L.) Schrad. ex Roem. & Schult., 1818	Céphalaire de Syrie
	<i>Cephalaria transylvanica</i> (L.) Schrad. ex Roem. & Schult., 1818	Céphalaire de Transylvanie
	<i>Cerastium siliqua</i> L., 1753	Caroubier
	<i>Chamaerops humilis</i> L., 1753	Chamaerops nain
	<i>Cistus crispus</i> L., 1753	Ciste crispé
	<i>Convolvulus soldanella</i> L., 1753	Liseron des dunes
	<i>Coronilla valentina</i> L., 1753 (s. str.)	Coronille de Valence
	<i>Corrigiola telephifolia</i> Pourr., 1788	Corrigiola à feuilles de téléphium
	<i>Cressa cretica</i> L., 1753	Cresse de Crète
	<i>Crucianella maritima</i> L., 1753	Crucianelle maritime
	<i>Cyperus capitatus</i> Vand., 1771	Souchet en bouquet arrondi
	<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin, 2002	Sceau de Notre Dame
	<i>Euphorbia spinosa</i> L., 1753	Euphorbe épineuse
	<i>Ferulago campestris</i> (Besser) Grecescu, 1898	Petite fêrule des champs
	<i>Gladiolus dubius</i> Guss., 1832	Glaieul douteux
	<i>Helichrysum italicum</i> (Roth) G.Don subsp. <i>italicum</i>	Eternelle jaune
	<i>Helichrysum stoechas</i> (L.) Moench, 1794	Immortelle des dunes
	<i>Imperata cylindrica</i> (L.) Reusch., 1797	Impérate cylindrique
	<i>Isoetes duriei</i> Bory, 1844	Isoete de Durieu
	<i>Kengia serotina</i> (L.) Packer, 1960	Cleistogène tardif
	<i>Kickxia commutata</i> (Benth. ex Rchb.) Fritsch, 1897	Linaire grecque
	<i>Leucocorydon pulchellum</i> Salisb., 1807	Nivéole jolie
	<i>Limnium monopetalum</i> (L.) Boiss., 1848	Grand statice
	<i>Limnium cordatum</i> (L.) Mill., 1768	Statice à feuilles cordées
	<i>Malcolmia ramosissima</i> (Desf.) Gennari, 1878	Malcolmie rameuse
	<i>Malva punctata</i> (L.) Alef., 1862	Lavatière ponctuée
	<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i> L., 1753	Ficoede à fleurs nodales

A Annexe 3 : Liste des espèces citées en bibliographie

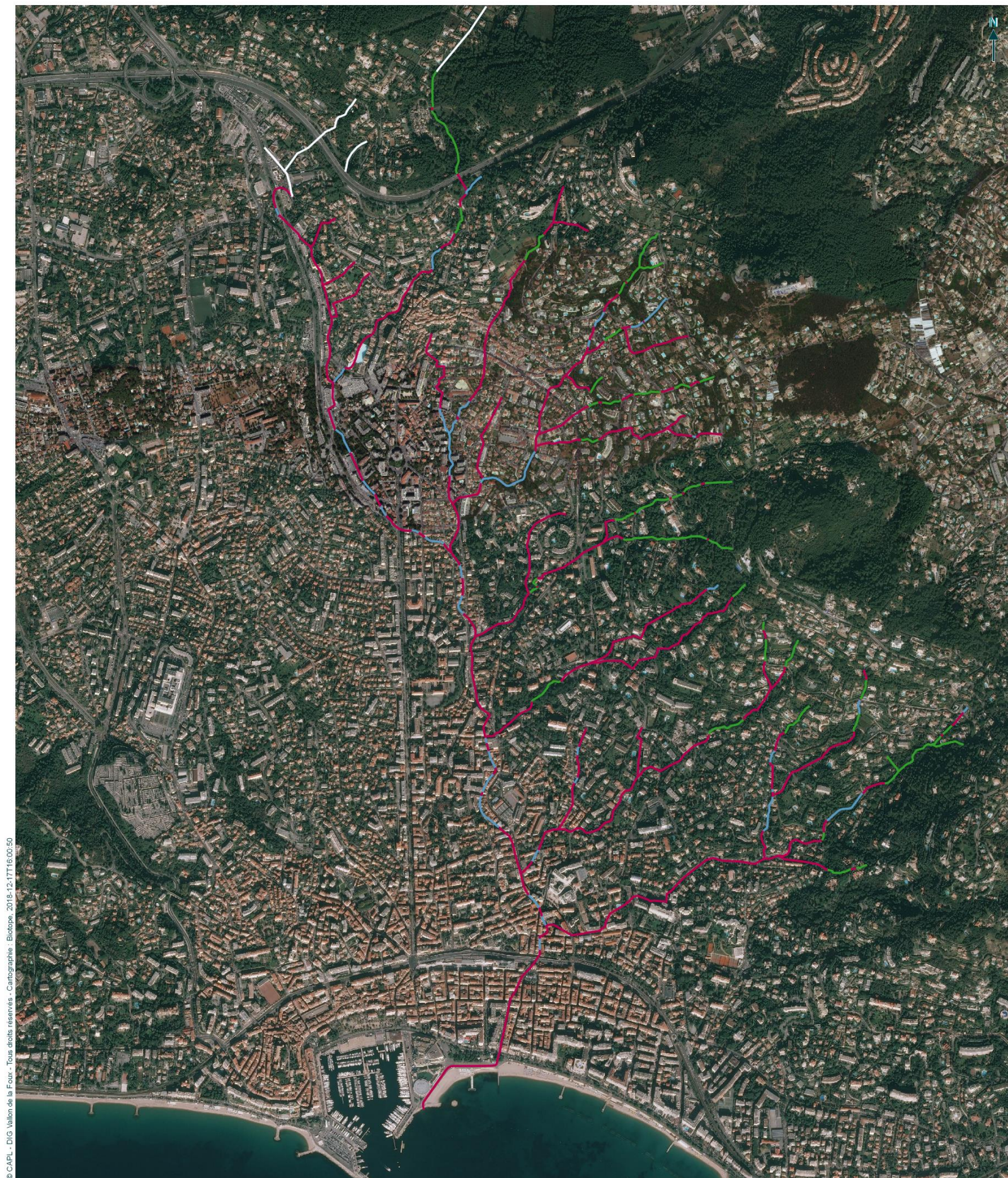
GROUPE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE
AMPHIBIENS	<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale
INVERTEBRES	<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la Succise
	<i>Zerynthia polyxena</i>	Diane
	<i>Zygaena rhadamanthus</i>	Zygène cendrée
MAMMIFERES	<i>Erinaceus europaeus</i> Linnaeus, 1758	Hérisson d'Europe
	<i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	Ecureuil roux
REPTILES	<i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802	Lézard vert occidental
	<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles
	<i>Tarentola mauritanicus</i>	Tarente de Maurétanie
OISEAUX	<i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)	Epervier d'Europe
	<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)	Chevalier guigette
	<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange à longue queue
	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)	Martin-pêcheur d'Europe
	<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)	Pipit farlouse
	<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	Martinet noir
	<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758	Héron cendré
	<i>Aythya ferina</i> (Linnaeus, 1758)	Fuligule milouin
	<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	Héron garde-boeufs
	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Buse variable
	<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758	Engoulevent d'Europe
	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant
	<i>Carduelis chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe
	<i>Cecropis daurica</i> (Laxmann, 1769)	Hirondelle rousseline
	<i>Chroicocephalus ridibundus</i> (Linnaeus, 1766)	Mouette rieuse
	<i>Clamator glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	Coucou geai
	<i>Columba</i> Linnaeus, 1758	
	<i>Columba livia</i> Gmelin, 1789	Pigeon biset
	<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	Pigeon ramier
	<i>Coracias garrulus</i> Linnaeus, 1758	Rollier d'Europe
	<i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758	Choucas des tours
	<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue
	<i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de fenêtre
	<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche
	<i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758	Bruant proyer
	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	Bruant jaune
	<i>Emberiza schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758)	Bruant des roseaux
	<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier
	<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771	Faucon pèlerin
	<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758	Faucon hobereau
	<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle
	<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	Pinson des arbres
	<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	Hirondelle rustique
	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758	Pie-grièche écorcheur
	<i>Lanius meridionalis</i> Temminck, 1820	Pie-grièche méridionale
	<i>Lanius senator</i> Linnaeus, 1758	Pie-grièche à tête rousse

A Annexe 3 : Liste des espèces citées en bibliographie

LANIUS SENATOR LINNAEUS, 1758	PIE-GRICHE A TETE ROUSSE
<i>Larus cachinnans</i> Pallas, 1811	Goéland pontique
<i>Larus michahellis</i> Naumann, 1840	Goéland leucophée
<i>Locustella naevia</i> (Boddaert, 1783)	Locustelle tachetée
<i>Lophophanes cristatus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange huppée
<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Alouette lulu
<i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758	Guêpier d'Europe
<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	Milan noir
<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758	Bergeronnette grise
<i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771	Bergeronnette des ruisseaux
<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	Héron bihoreau
<i>Otus scops</i> (Linnaeus, 1758)	Petit-duc scops
<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique
<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	Bondrée apivore
<i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758)	Grand Cormoran
<i>Phoenicopterus roseus</i> Pallas, 1811	Flamant rose
<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir
<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1887)	Pouillot véloce
<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde
<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet
<i>Ptyonoprogne rupestris</i> (Scopoli, 1769)	Hirondelle de rochers
<i>Rallus aquaticus</i> Linnaeus, 1758	Râle d'eau
<i>Regulus ignicapilla</i> (Temminck, 1820)	Roitelet é triple bandeau
<i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)	Tarier pâtre
<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)	Serin cini
<i>Sterna hirundo</i> Linnaeus, 1758	Sterne pierregarin
<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire
<i>Sylvia melanocephala</i> (Gmelin, 1789)	Fauvette mélanocéphale
<i>Thalasseus sandvicensis</i> (Latham, 1787)	Sterne caugek
<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon
<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	Merle noir
<i>Turdus philomelos</i> C. L. Brehm, 1831	Grive musicienne
<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758	Huppe fasciée
<i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758)	Vanneau huppé

A Annexe 4 : Atlas cartographique (format A3)

Annexe 4 : Atlas cartographique (format A3)



© CAPL - DIG Vallon de la Foux - Tous droits réservés - Cartographie : Biotope, 2018-12-11T16:00:50



Légende

Vallon de la Foux

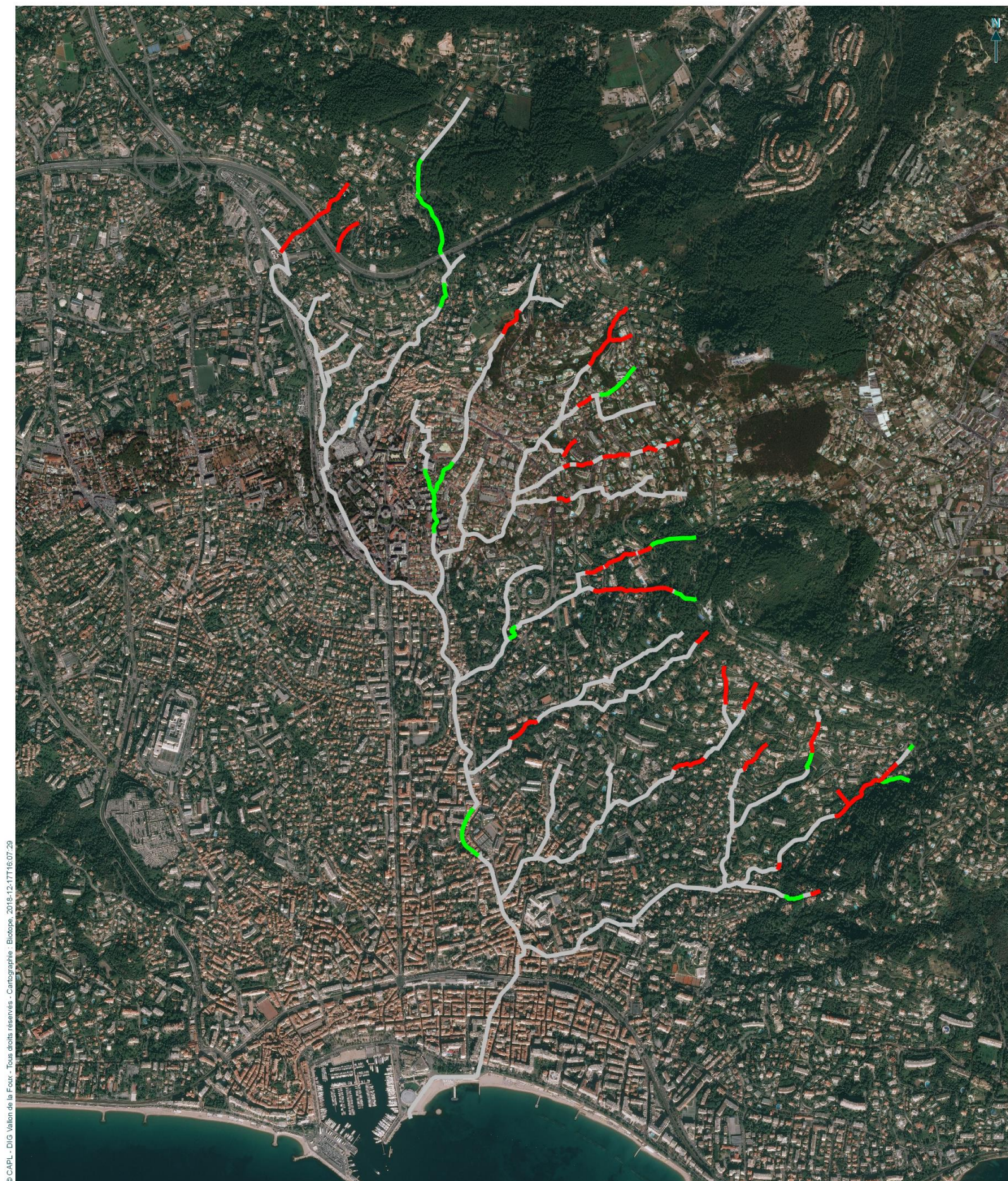
- CANALISE COUVERT
- CANALISE NON COUVERT
- LIT ARTIFICIALISE NATUREL

0 0.5 1 km

Vallon de la Foux

Elaboration du dossier de DIG
du Vallon de la Foux et ses affluents

A Annexe 4 : Atlas cartographique (format A3)



© CCIPL - DIG Vallon de la Foux - Tous droits réservés - Cartographie : Biotopie, 2018-12-17T16:07:28



**CANNES
PAYS DE
LÉRINS**
Communauté d'agglomération de
Cannes, Le Cannet, Mandelieu-La Napoule,
Mougins et Théoule/Mer



Légende

Niveau de prospection

- Prospecté
- Non prospecté
- Non accessible

0 0.5 1 km

**Secteurs
prospectés**

Elaboration du dossier de DIG
du Vallon de la Foux et ses affluents

A Annexe 4 : Atlas cartographique (format A3)



© CAPL - DIG Vallon de la Four - Tous droits réservés - Cartographie - Biotope, 2018-12-17T17:39:26



Habitats naturels et semi-naturels

Elaboration du dossier de DIG
du Vallon de la Four et ses affluents

Légende

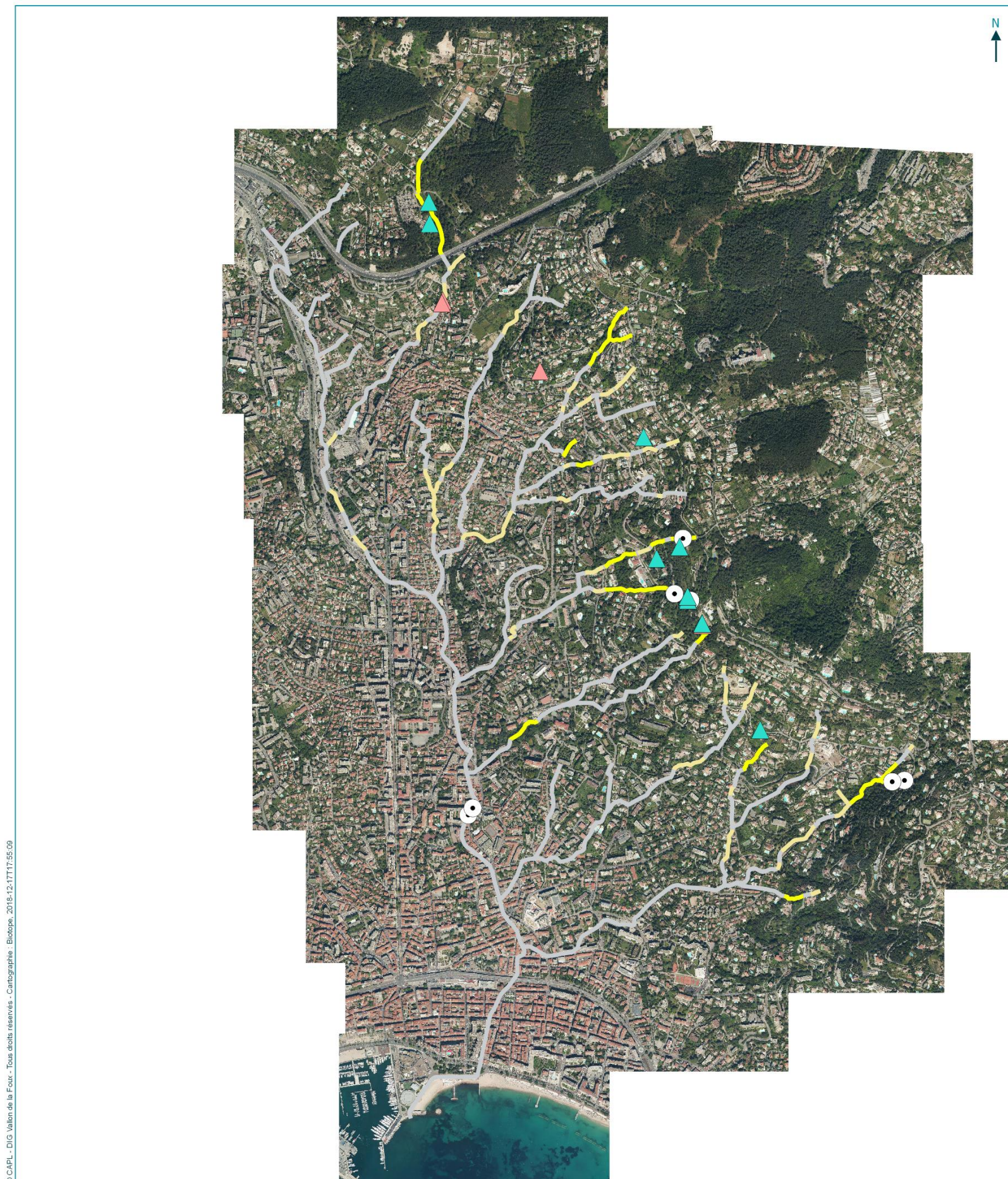
Habitats naturels et semi-naturels

- Boisement rivulaire
- - - Fourrés, bosquets et friches
- - - Friches et urbanisation
- Taillis de Chêne vert
- - - Urbanisation dense et milieux artificiels
- - - Urbanisation, parcs et jardins

Tracé de la zone d'étude

0 0.5 1 km

A Annexe 4 : Atlas cartographique (format A3)



© CAPL - DIG Vallon de la Foux - Tous droits réservés - Cartographie - Biotope, 2018-12-17T17:55:09

0 0.5 1 km



Légende

Niveau d'enjeu

- Nul
- Faible
- Negligeable

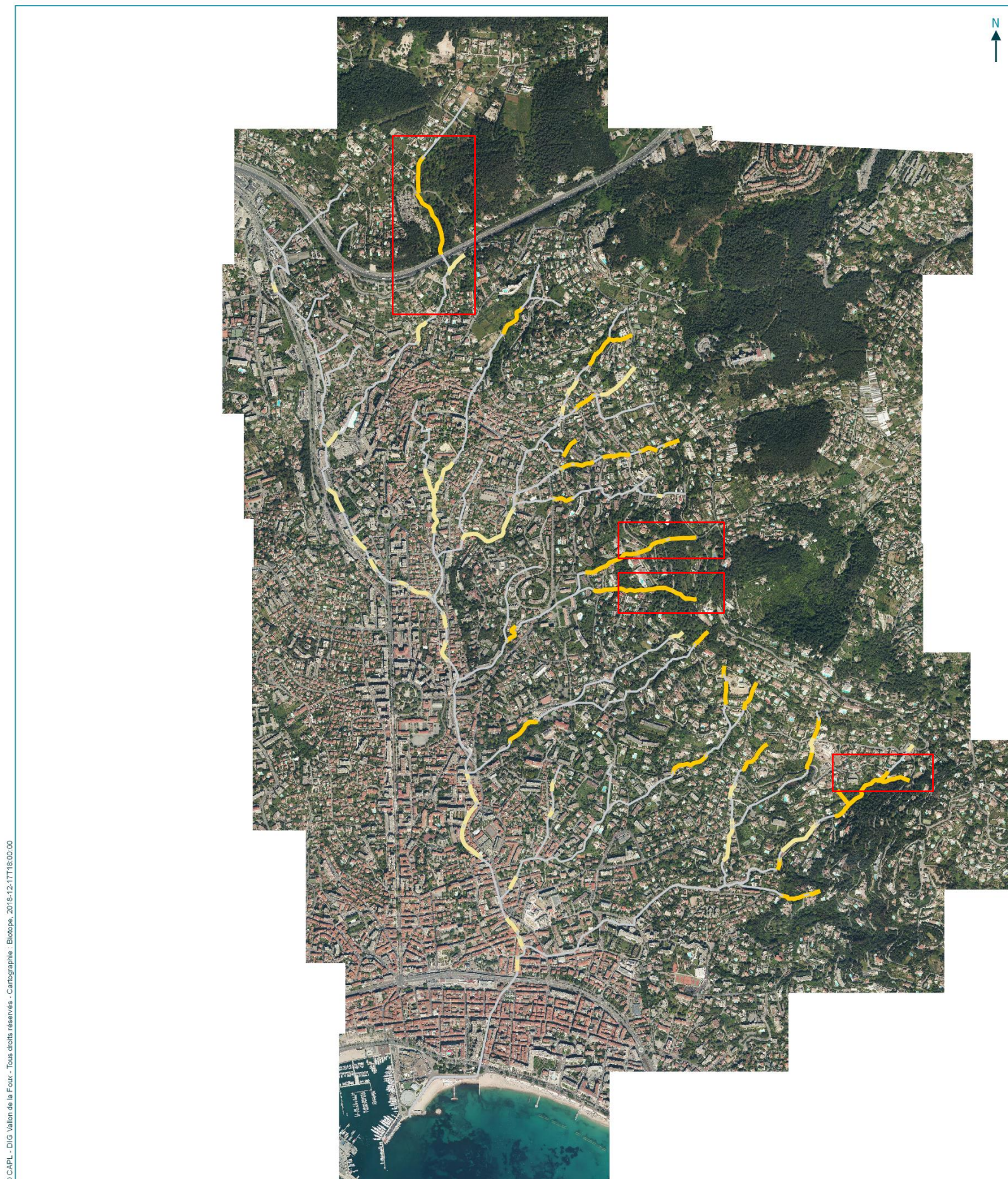
Flore protégée

- ▲ Lavatera punctata
- ▲ Phalaris aquatica
- Chamaerops humilis (espèce échappée de jardin > enjeu réglementaire NUL)

Enjeux floristiques

Elaboration du dossier de DIG
du Vallon de la Foux et ses affluents

A Annexe 4 : Atlas cartographique (format A3)



© CAPL - DIG Vallon de la Foux - Tous droits réservés - Cartographie : Biotope, 2018-12-17T18:00:00

0 0.5 1 km



Légende

Enjeux écologiques

- Faible
- Negligeable
- Nul

**Enjeux écologiques
faune, flore et habitats**

Elaboration du dossier de DIG
du Vallon de la Foux et ses affluents

A Annexe 4 : Atlas cartographique (format A3)



0 50 100 m



Données naturalistes du préinventaire - Secteur Nord

Elaboration du dossier de DIG
du Vallon de la Foux et ses affluents

Légende

Enjeux écologiques

- Faible
- Négligeable
- Nul

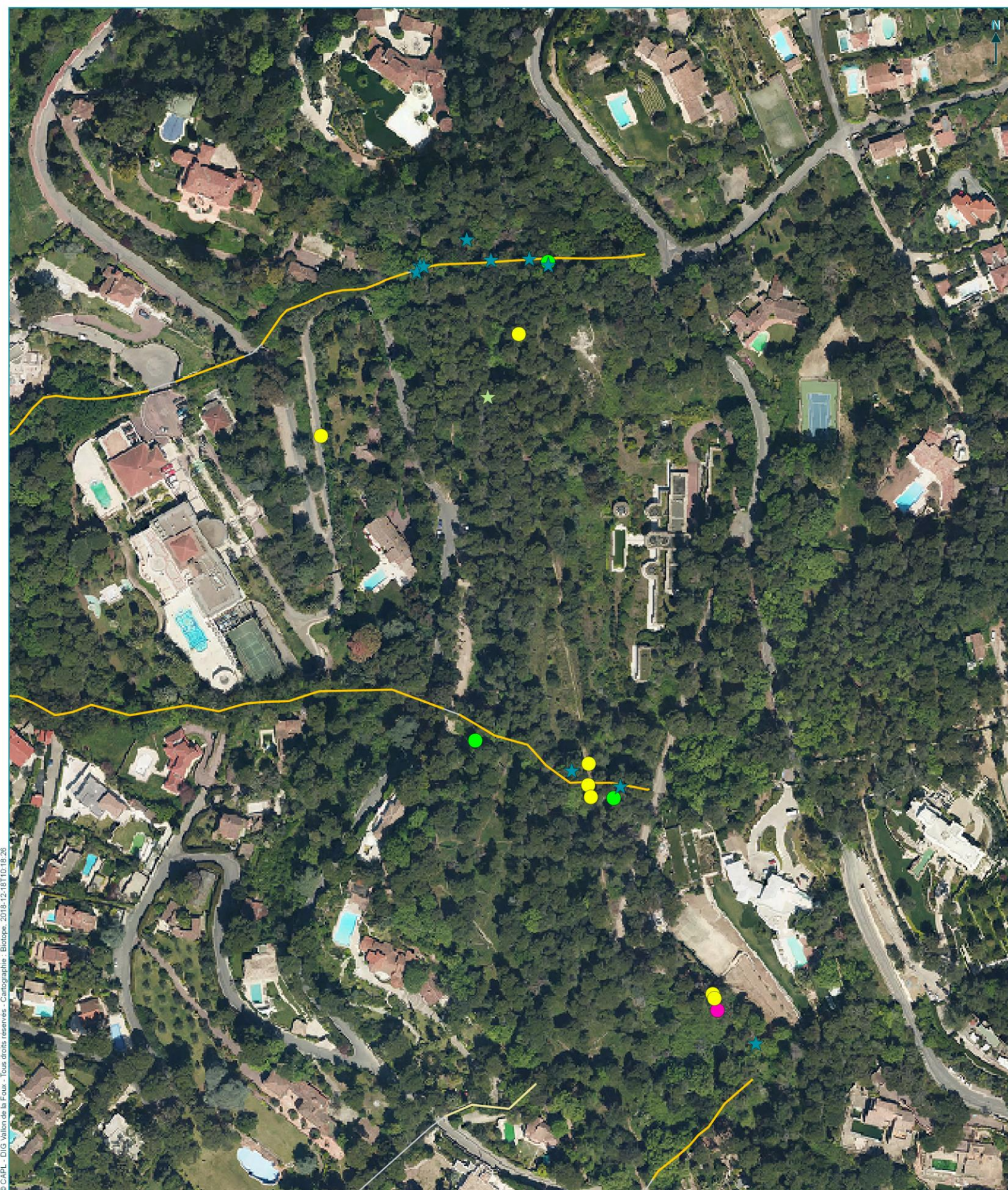
Flore protégée et patrimoniale

- Alpiste aquatique
- Lavatère ponctuée
- Chamaerops nain

Faune protégée et patrimoniale

- ★ Ecaille chinée
- ★ Grand Capricorne
- ★ Lézard des murailles
- ★ Tarente de Maurétanie
- ★ Fauvette à tête noire
- ★ Rougegorge familier

A Annexe 4 : Atlas cartographique (format A3)



0 50 100 m



Données naturalistes du préinventaire - Secteur Est

Elaboration du dossier de DIG
du Vallon de la Foux et ses affluents

Légende

Enjeux écologiques

- Faible
- Négligeable
- Nul

Flore protégée et patrimoniale

- Alpiste aquatique
- Lavatère ponctuée
- Chamaerops nain

Faune protégée et patrimoniale

- ★ Ecaille chinée
- ★ Grand Capricorne
- ★ Lézard des murailles
- ★ Tarente de Maurétanie
- ★ Fauvette à tête noire
- ★ Rougegorge familier

A Annexe 4 : Atlas cartographique (format A3)



0 50 100 m



Données naturalistes du préinventaire - Secteur Sud

Elaboration du dossier de DIG
du Vallon de la Foux et ses affluents

Légende

Enjeux écologiques

- Faible
- Négligeable
- Nul

Flore protégée et patrimoniale

- Alpiste aquatique
- Lavatère ponctuée
- Chamaerops nain

Faune protégée et patrimoniale

- ★ Ecaille chinée
- ★ Grand Capricorne
- ★ Lézard des murailles
- ★ Tarente de Maurétanie
- ★ Fauvette à tête noire
- ★ Rougegorge familier

A Annexe 4 : Atlas cartographique (format A3)



© CAPL - DIG Vallon de la Foux - Tous droits réservés - Cartographie : Biotopie, 2019-02-28T10:09:43



Légende

Mesures

- Aucune
- ME1; MR1 à MR5; MA1
- MR3 et MR4

0 0.5 1 km

Mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement

Elaboration du dossier de DIG
du Vallon de la Foux et ses affluents



Siège social :

22 boulevard Maréchal Foch - BP58 - F-34140 Mèze

Tél. : +33(0)4 67 18 46 20 - Fax : +33(0)4 67 18 65 38 - www.biotope.fr