

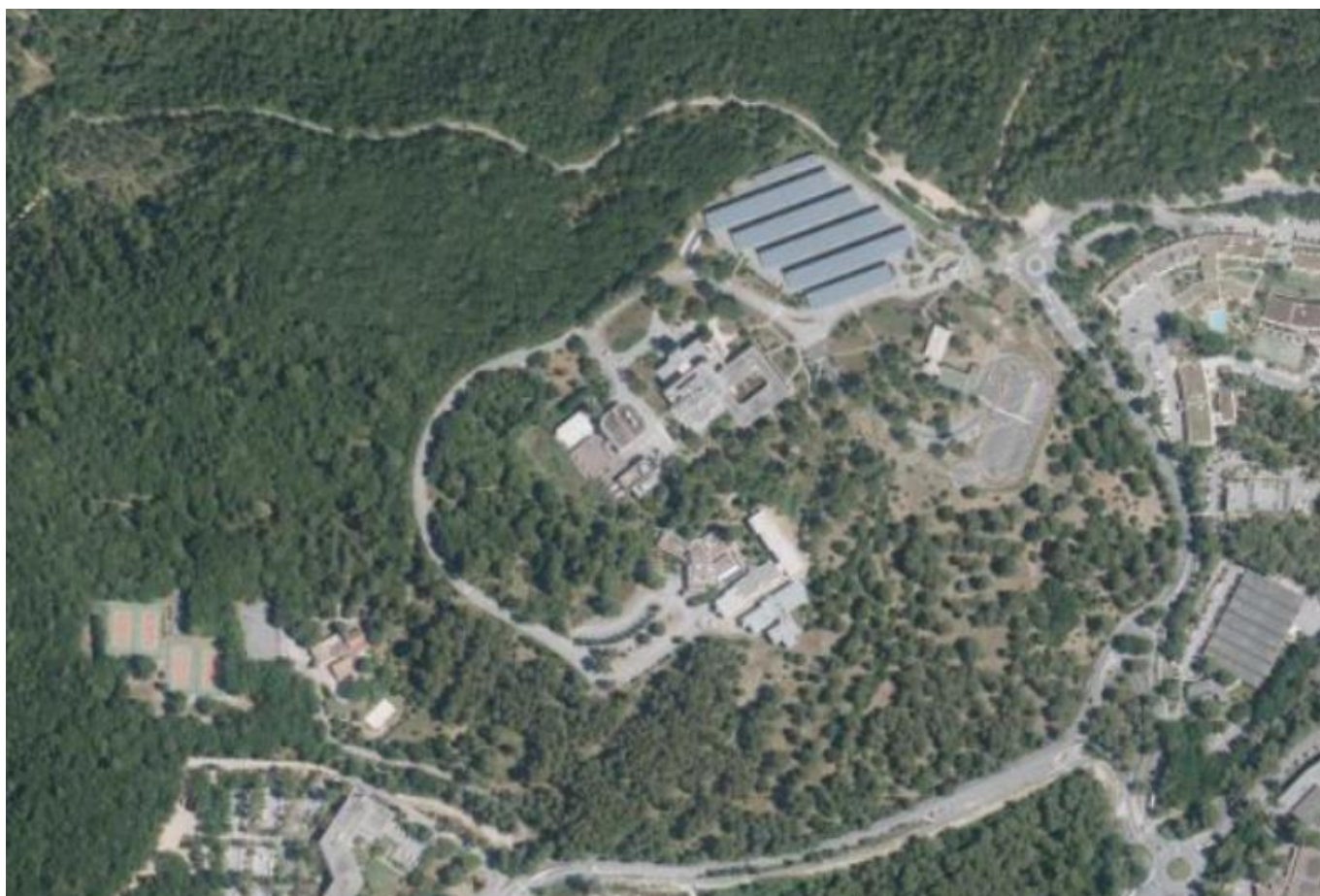


SNC IP1R c/ ICADE PROMOTION

MAITRE D'OUVRAGE

Projet immobilier sur le site d'Air France Commune de Valbonne Sophia Antipolis

Annexe 6. Etat initial



Stena Realty

W&A WILMOTTE & ASSOCIÉS ARCHITECTES

Atelier
Assurance

NATURALIA
Ingénierie en écologie

cereg

EPF



SOMMAIRE

I -	ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	4
I.1 -	MILIEU PHYSIQUE	4
I.1.1 -	LE CONTEXTE CLIMATIQUE	4
I.1.2 -	LE CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE	4
I.1.3 -	LE CONTEXTE GEOLOGIQUE	5
I.1.4 -	LE CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE	5
I.1.5 -	LE CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE	7
I.1.6 -	CAPTAGES D'EAU POTABLE	10
I.2 -	MILIEU NATUREL	11
I.2.1 -	DEFINITION DE L'AIRE D'ETUDE / ZONE PROSPECTEE	11
I.2.2 -	INVENTAIRES DE TERRAIN	12
I.2.3 -	BILAN DES PERIMETRES D'INTERET ECOLOGIQUE	13
I.2.4 -	FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES	16
I.2.4.1 -	Considérations générales	16
I.2.4.2 -	Analyse macroscopique	16
I.2.4.3 -	Analyse éco-paysagère locale	18
I.2.5 -	HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS	19
I.2.6 -	ZONES HUMIDES	24
I.1.1.1.	ANALYSE DU CRITERE VEGETATION « HABITATS »	25
I.1.1.2.	ANALYSE DU CRITERE VEGETATION « FLORE »	25
I.2.7 -	PEUPELEMENTS FLORISTIQUES	27
I.2.7.1 -	Analyse bibliographique	27
I.2.7.2 -	Résultats des investigations de terrain	30
I.2.7.3 -	Espèces à enjeux	32
I.2.8 -	PEUPELEMENTS FAUNISTIQUES	39
I.2.8.1 -	Insectes et autres arthropodes	39
I.2.8.2 -	Amphibiens	40
I.2.8.3 -	Reptiles	43
I.2.8.4 -	Avifaune	47
I.1.2.1.	Résultats des inventaires	48
I.1.2.2.	Présentation des espèces à enjeux	49
I.2.8.5 -	Mammifères	49
I.2.9 -	SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES ET REGLEMENTAIRES	53
I.2.9.1 -	Les habitats naturels et la flore	53
I.2.9.2 -	La faune	54
I.3 -	RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES	56
I.3.1 -	LES RISQUES NATURELS	56
I.3.1.1 -	Le risque incendie - feu de forêt	56
I.3.1.2 -	Le risque mouvement de terrain	57
I.3.1.3 -	Le risque émission de radon	57
I.3.1.4 -	Le risque sismique	58
I.3.1.5 -	Le risque inondation	58
I.3.2 -	LES RISQUES TECHNOLOGIQUES	59
I.3.2.1 -	Le risque de Transport de Matières Dangereuses	59
I.3.2.2 -	Le risque industriel	59
I.4 -	MILIEU HUMAIN	60
I.4.1 -	PRESENTATION DE LA TECHNOPOLE DE SOPHIA-ANTIPOLIS	60
I.4.2 -	PROFIL SOCIODEMOGRAPHIQUE ET PROFESSIONNEL DE VALBONNE	61
I.4.3 -	OCCUPATION DU SOL	62
I.4.4 -	GESTION DES DECHETS	65
I.4.5 -	RESEAUX	65
I.4.5.1 -	Assainissement	65
I.4.5.2 -	Alimentation en eau potable	65
I.4.5.3 -	Pluvial	65
I.5 -	ACCESSIBILITE, DEPLACEMENTS ET TRANSPORT	67

I.5.1 -	VOIRIES ET ACCESSIBILITE	67
I.5.2 -	LES TRANSPORTS EN COMMUN	71
I.5.3 -	LES MODES DE DEPLACEMENT DOUX	71
I.6 -	POLLUTIONS, NUISANCES SONORES ET QUALITE DE L'AIR	73
I.6.1 -	LES SITES EMETTEURS DE POLLUANTS.....	73
I.6.2 -	LA QUALITE DE L'AIR	73
I.6.3 -	LES NUISANCES SONORES	75
I.7 -	CONTEXTE PAYSAGER ET PATRIMOINE	77
I.7.1 -	PROTECTION DES SITES ET MONUMENTS NATURELS	77
I.7.2 -	ARCHEOLOGIE	77
I.7.3 -	ATLAS DES PAYSAGES.....	77
I.7.4 -	LE PLAN PAYSAGE DE LA CASA	78
I.7.5 -	LE PAYSAGE DE SOPHIA ANTIPOLIS	79
I.7.6 -	LE PAYSAGE DU SITE D'ETUDE	79

I - ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

I.1 - MILIEU PHYSIQUE

I.1.1 - LE CONTEXTE CLIMATIQUE

La zone d'étude est soumise à un **climat méditerranéen**. Le rythme saisonnier est caractérisé par :

- Deux saisons sèches, principalement estivales et hivernales, marquées par la faiblesse des précipitations et la présence de brises littorales et brises de terre,
- Deux saisons de pluies, au printemps et à l'automne. Les précipitations y sont concentrées sous forme d'orages pouvant être d'intensité forte.

Les étés sont chauds et secs et les hivers doux.

La durée moyenne d'ensoleillement est de l'ordre de 2 668,9 h/an.

La température moyenne est de 15,1°C, avec un minimal moyen à 10,5°C et un maximal moyen à 19,8°C.

La moyenne annuelle des précipitations (station Cannes Mandelieu 2010-2011) est de l'ordre de 800 mm avec un pic pendant les mois d'automne (octobre, novembre).

Le site est peu exposé aux vents violents : les vents dominants en hiver viennent du Nord et de l'Est, tandis qu'en été ils viennent du Sud-Ouest.

I.1.2 - LE CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE

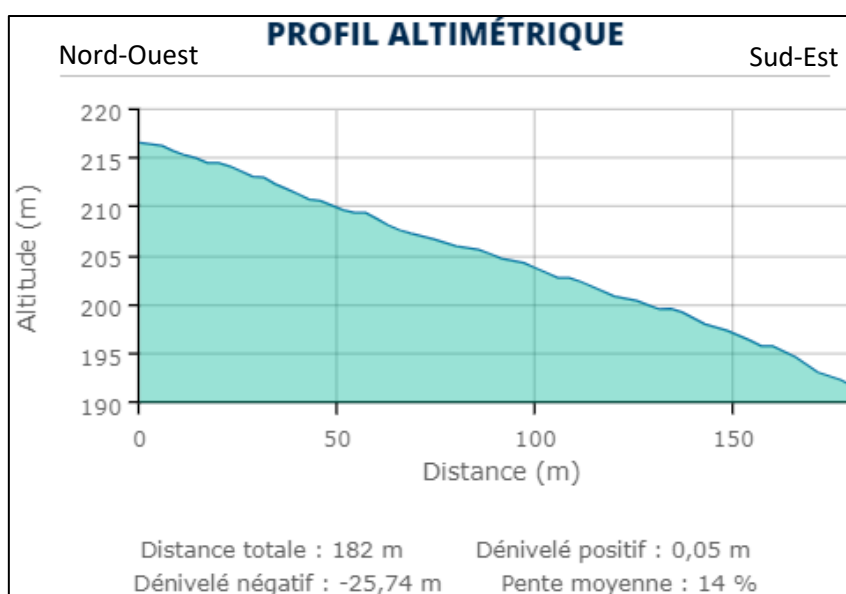
La commune de Valbonne présente une topographie vallonnée. Ainsi, son altitude varie de 299 m NGF à l'extrême Ouest à 80 mètres d'altitude au plus bas de la vallée de la Brague.

Deux unités topographiques majeures se distinguent :

- Les collines, en partie Ouest du territoire où les altitudes sont plus élevées, et chaque vallon occupé par un cours d'eau permanent ou intermittent,
- Une zone pouvant être assimilée à un plateau, en partie Est, d'altitude moyenne de l'ordre de 170 m NGF, dont les pentes sont globalement inclinées vers l'Est, et également sillonnée par de nombreux cours d'eau permanents ou intermittents.

Localisé en partie centrale du territoire communal de Valbonne, le site d'étude est à la limite entre ces deux unités topographiques. Pour autant, il s'inscrit davantage dans les collines de Sophia Antipolis.

Le site possède une altitude comprise entre 217 m NGF au Nord-Ouest, et 191 m NGF au point bas au Sud-Est. La pente générale du terrain, orienté vers le Sud-Est, est d'environ 14%.



Profil altimétrique Nord-Ouest/Sud-Est du site (Source : géoportail)

Autour du site, les reliefs sont de typologie similaire avec des altitudes allant de 207 m NGF au niveau des bâtiments existants d'Air France, à 172 m NGF à l'Est du site, de l'autre côté de la RD198.

A noter que le site se trouve en limite du vallon du Bruguet rejoignant le Val Martin, situé à environ 730 m au Nord-Ouest.

Les terrains au Sud ont une déclivité orientée vers le vallon de Freyourouo, situé à environ 850 m au Sud du site de projet.



Photo aérienne oblique du site de projet (en crête, les bâtiments du centre informatique d'Air France)

I.1.3 - LE CONTEXTE GEOLOGIQUE

Le site de projet se trouve dans une zone à prédominance de calcaires du Bathonien, caractéristique des plateaux de Sophia Antipolis, avec présence d'une couche d'argiles bathoniennes en limite Nord-Est de projet.

La carte géologique au 1/50 000^{ème} – feuille de Grasse-Cannes disponible sur le site <http://infoterre.brgm.fr>, indique que les terrains reposent sur des formations géologiques du jurassique Bathonien (j2) caractérisés par des calcaires gris ou jaunes.

I.1.4 - LE CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

- **Masses d'eau souterraines**

Il existe au niveau du secteur d'étude une masse d'eau souterraine à l'affleurement référencée **FRDG234 « Calcaires jurassiques de la Région de Villeneuve-Loubet »** par le SDAGE Rhône – Méditerranée.

Cette masse d'eau est présentée ci-après à partir de la fiche de caractérisation disponible sur le site internet du réseau de bassin Rhône Méditerranée.

La masse d'eau s'étend sur 167 km². Elle s'inscrit entièrement dans le département des Alpes-Maritimes (06) entre Antibes (au Sud) et Vence-La Gaude (au Nord), et entre Valbonne (à l'Ouest) et la vallée du Var (à l'Est). La partie occidentale de l'aquifère carbonaté de la masse d'eau est à l'affleurement tandis que la partie orientale est masquée sous une couverture secondaire à quaternaire.

La nappe est considérée de type : « Libre et captif associées majoritairement captif » pour ses caractéristiques principales. Les prélèvements AEP pour l'ensemble de la masse d'eau sont supérieurs à 10 m³/j, et elle est classée parmi les masses d'eau ressources stratégiques pour l'AEP actuel et futur.

La masse d'eau se développe au sein d'un ensemble carbonaté d'environ 500 m d'épaisseur.

2 unités aquifères sont à distinguer :

- Le jurassique inférieur,
- Le jurassique supérieur.

La puissance des carbonates jurassiques est importante (400 à 500 m) et permet l'existence d'une nappe de grande épaisseur en partie orientale, en liaison avec le plongement du réservoir sous sa couverture imperméable. Cette épaisseur diminue progressivement vers l'Ouest, suivant en cela la remontée progressive du substrat imperméable triasique et le décapage érosif des termes supérieurs de la série. Un cloisonnement local du réservoir en deux aquifères distincts est assuré en partie Sud-Ouest par l'intercalation des argiles bathoniennes. Il en résulte de réelles modifications locales de la distribution des circulations souterraines, mais sans influence notable sur le bilan d'ensemble.

Les conditions structurales et paléogéographiques de l'aquifère de la masse d'eau induisent l'existence, dans sa partie orientale, de contacts plus ou moins prononcés entre le réservoir karstique du Jurassique et plusieurs formations perméables, avec lesquelles s'opèrent des échanges variables (calcaire éocène, poudingue pliocène, alluvions quaternaires).

L'alimentation de l'aquifère du jurassique est assurée par les infiltrations sur l'ensemble de son impluvium, d'une superficie de l'ordre de 100 km². Il s'agit d'apports diffus, parfois concentrés vers des points d'absorption privilégiés (vallées sèches et dolines), en particulier dans la partie septentrionale du massif où les indices karstiques superficiels sont mieux protégés des effets du colmatage.

Les pertes du réseau hydrographique (Brague, Loup, Cagne) assurent une partie des apports (pertes supposées de la Brague, du Loup et de la Cagne mais les volumes sont délicats à estimer).

Actuellement, les exutoires principaux correspondent à des sources et à des prélèvements par forage. On observe aussi un retour important vers les hydro systèmes superficiels, en particulier le Loup et la Brague, avec des venues sous-alluviales importantes au droit des secteurs où le jurassique passe sous couverture.

L'exploitation des principales émergences de la nappe est ancienne, et a consisté à recueillir directement l'écoulement des sources et à prélever par des puits courts les zones de suralimentation des cours d'eau ou de leur nappe alluviale. Depuis une dizaine d'années, ces exutoires sont progressivement remplacés par des forages pénétrant plus profondément dans le réservoir aquifère jurassique. L'importance des prélèvements effectués dans ces forages profonds implique qu'ils soient cités dans l'inventaire des ressources en eau, au même titre que les sources.

	FRDG234
Type de masse d'eau	Dominante sédimentaire
Caractéristiques principales	Libre et captif associés – majoritairement libre
Caractéristiques secondaires	Karst, Frange littorale avec risque d'intrusion saline, Existence de Zones Protégées
Lithologie dominante	Calcaires dolomitiques
Types de recharges	Pluviale, Pertes, Cours d'eau
Vulnérabilité	Le réservoir carbonaté du Jurassique est largement à l'affleurement en partie occidentale (environ 100 km ² , avec très peu de sols) puis devient masqué en partie orientale sous une couverture allant du Crétacé au Quaternaire. En partie orientale de la masse d'eau, la nappe est captive. La vulnérabilité intrinsèque de l'aquifère est forte en partie occidentale (100 km ² , en l'absence de couverture imperméable) et quasi nulle sous les recouvrements du Crétacé au Quaternaire en partie orientale.
Existence de prélèvements AEP > 10 m³/j	Oui
Enjeu de la masse d'eau comme ressource stratégique pour AEP actuel ou futur	Oui

- **Qualité des eaux souterraines**

Le réseau de Bassin Rhône Méditerranée fournit des données qualitatives sur les eaux souterraines du bassin.

D'après la fiche d'état des connaissances éditée en 2014, basé sur l'état des milieux en 2013, l'évaluation de la qualité des eaux était bonne, d'un point de vue quantitatif ou chimique.

Le **SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021**, adopté le 20 novembre 2015 par le Comité de Bassin, approuvé le 3 décembre 2015 par le Préfet coordonnateur de Bassin, et entré en vigueur le 21 décembre 2015, indique que la masse d'eau souterraine FRDG234 a atteint les objectifs de bon état chimique et quantitatif en 2015.

- **Remontées de nappe et vulnérabilité**

Le site internet www.inondationsnappe.fr signale que le site d'étude ne présente aucune sensibilité au débordement de nappe ou inondation de cave.

I.1.5 - LE CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

D'après le SDAGE 2016-2021, la zone d'étude est située dans le territoire n°9 Côtiers côte d'Azur, et plus particulièrement dans le bassin versant *LP_15_14 Brague*.

- **Les masses d'eau superficielles**

La commune de Valbonne est traversée par plusieurs cours d'eau permanents, dont le plus important est celui de la Brague.

Aucun cours d'eau n'est présent sur le site d'étude.

Le réseau hydrographique aux abords du site d'étude est composé de trois cours d'eau :

- Le vallon du Bruguet situé à environ 450 m au Nord du site. Il n'est pas identifié au SDAGE,
- Le Val Martin situé à environ 730 m à l'Ouest du site d'étude, il n'est pas identifié au SDAGE,
- Le vallon de Freyourou, petit cours d'eau temporaire à l'Ouest de la RD103, situé à environ 850 m au Sud du site. Il n'est pas identifié au SDAGE. Il possède toutefois une fonctionnalité écologique intéressante.

- **Qualité des eaux**

Le réseau de bassin Rhône-Méditerranée fournit des données qualitatives sur les eaux superficielles.

Il n'existe aucune station de mesure ou de suivi de la qualité des eaux pour les masses d'eau à proximité de la zone d'étude.

- **Hydrogéologie**

D'après l'étude de H2EA, le projet est situé sur une zone où l'infiltration est à proscrire sauf sur dérogation.

L'infiltration dans les calcaires du Bathonien mènerait à l'aggravation de la problématique inondation à l'aval car le site est localisé sur une couche imperméable d'argiles bathoniennes.

De plus, la couche de calcaires du Bajocien a une profondeur trop importante pour infiltration.

• Usages et vulnérabilité

Dans le secteur d'étude, il n'y a pas d'usage particulier lié à l'eau. Les berges du vallon de Bruguet peuvent être parcourues à pied par les randonneurs.

Les paramètres pris en compte pour l'appréciation de la vulnérabilité des eaux superficielles sont les suivants :

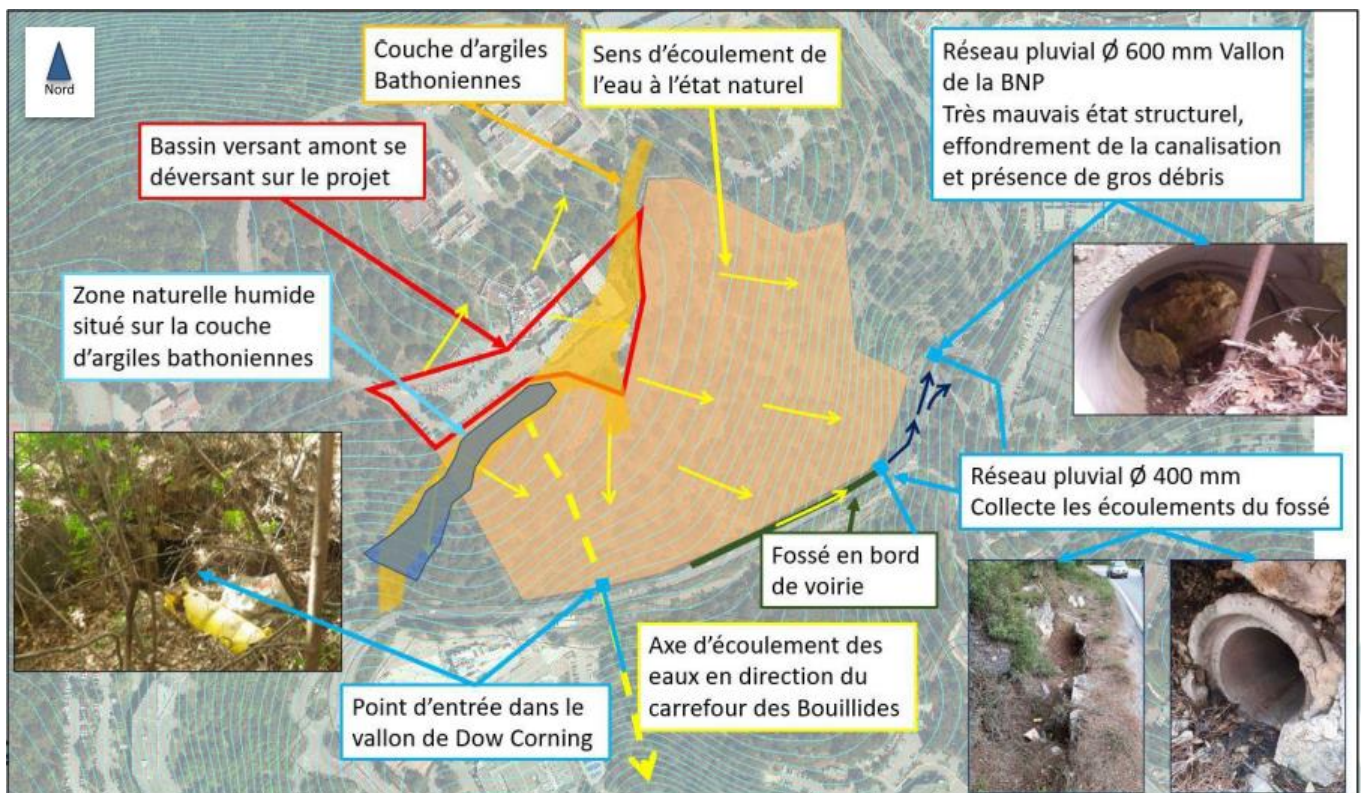
- Les usages et la distance entre le point de rejet et l'usage,
- La présence de milieux naturels remarquables inféodés à l'eau en aval hydraulique du site et la distance entre le point de rejet et ces milieux.

Le site d'étude et ses abords sont caractérisés par :

- L'absence à moins d'1 km de zone d'aquaculture, d'eaux de baignade, de prise d'eau AEP ou de traversée d'un périmètre de protection rapprochée de captage AEP (à noter que le site se trouve dans le périmètre éloigné du captage de la nappe profonde du Loubet),
- L'absence de prises d'eau AEP dans les eaux superficielles à l'aval hydraulique du site,
- La présence de milieu naturel sensible lié au milieu aquatique à moins de 500 m autour du site,
- La présence d'autres usages liés à l'eau à plus de 5 km.

Ainsi, les eaux superficielles sont jugées moyennement vulnérables.

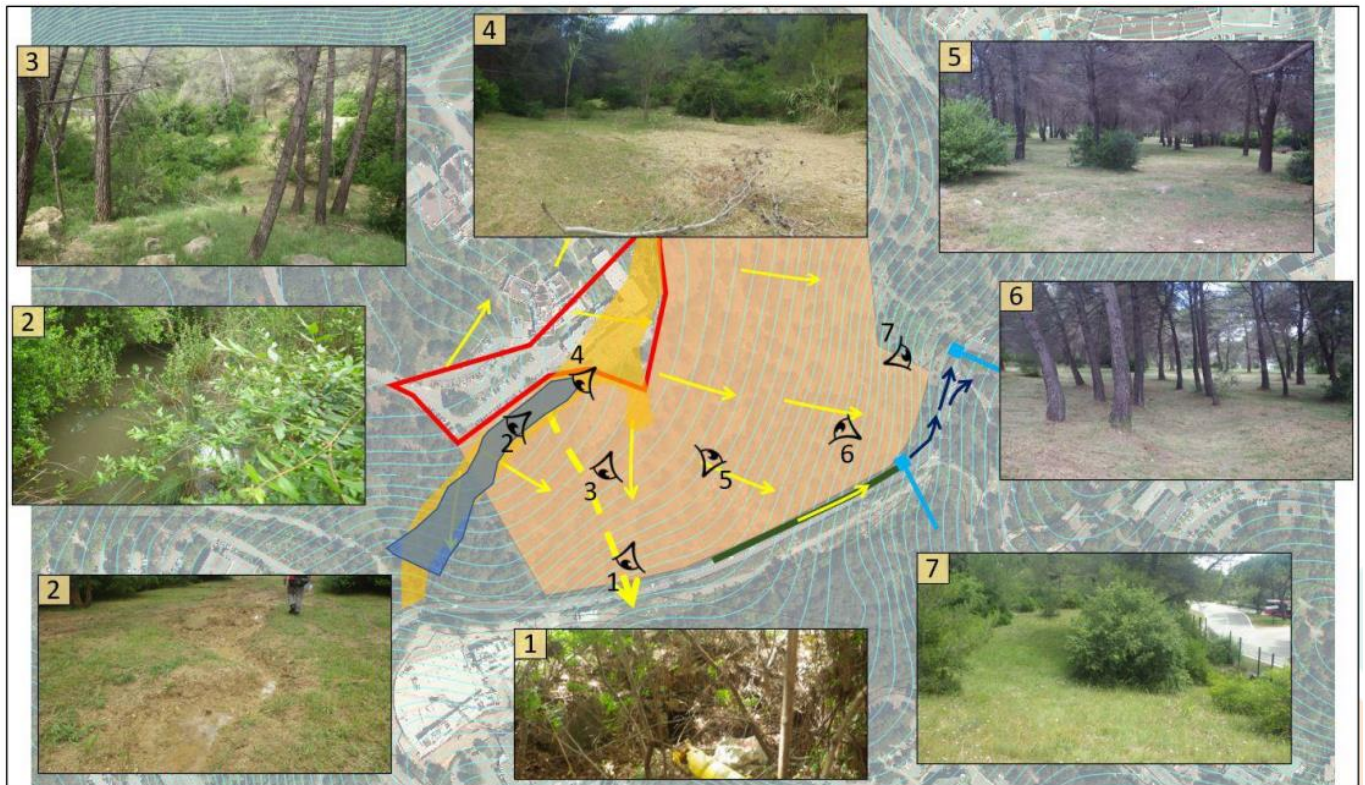
• Ecoulements du secteur



La cartographie ci-dessus représente les écoulements (en jaune) sur la parcelle de projet (en orange).

- En partie Sud et Ouest de la parcelle de projet :
 - Présence d'un val humide situé sur une couche d'argiles bathoniennes imperméables,
 - Une partie des écoulements provenant des terrains d'Air France (en rouge) se déverse vers le Sud/Sud-Est,
 - Axe naturel d'écoulement en direction du carrefour des Bouillides (pointillés jaunes) avec rejet dans le vallon de Dow Corning,
- En partie Nord et Est de la parcelle de projet :
 - Les écoulements provenant des bâtiments existants du terrain d'Air France (en rouge) se déversent vers le Sud-Est,

- Présence d'un fossé naturel en bordure de voirie pour rejet dans le vallon de la BNP,
- Ecoulements en direction du petit rond-point avec passage au travers d'une zone d'espaces verts protégés et rejet dans une buse Ø 600 mm – départ du vallon de la BNP.



I.1.6 - CAPTAGES D'EAU POTABLE

Il existe de nombreuses sources sur le territoire communal, mais il semblerait qu'aucune d'entre elles ne soit utilisable pour l'alimentation.

En effet, la plupart des captages de sources sont aujourd'hui abandonnés, à l'exception de la source des Noyers et des puits des Tines (Cagnes-sur-Mer), dont l'utilisation est par contre réduite depuis la mise en service de pompes dans la nappe alluviale en 1997.

Les ouvrages qui sollicitent la nappe d'eau souterraine sont situés sur Antibes (basse Brague), la Colle-sur-Loup, Roquefort-les-Pins et Vence (le Lauron) et Villeneuve-Loubet (la Louve et le Sambuc, et les Ferrayonnes).

Par ailleurs, Valbonne est incluse dans le périmètre éloigné de protection des eaux potables et des eaux minérales des captages profonds du Loubet et dans le périmètre de protection éloigné des sources Romaines situées sur la commune d'Antibes. **La zone d'étude est de ce fait incluse dans le périmètre éloigné de protection des captages profonds du Loubet, institué par arrêté de Déclaration d'Utilité Publique (DUP) du 22/03/1994 et dans le périmètre de protection éloigné des sources Romaines, institué par arrêté de DUP du 05/08/1996.** Dans ces périmètres, il sera scrupuleusement veillé au respect de la réglementation générale (police des eaux, installations classées, règlement sanitaire départemental...) et particulièrement en matière de :

- Constructions,
- Assainissement, en particulier les habitations individuelles et l'assainissement autonome,
- Dépôts permanents susceptibles de polluer les eaux de pluies sur les affleurements calcaires,
- Protection qualitative des cours d'eau qui drainent le bassin d'alimentation du karst,
- Fonctionnement conforme des stations d'épuration.

L'alimentation en eau potable est assurée par deux ressources extérieures au territoire communal :

- Le canal du Foulon qui dépend de Grasse,
- Le canal et la nappe souterraine de la Siagne de la concession Siagne Loup (station de surpression de Tournamy à Mougins).

Le réseau de distribution d'eau potable est géré par la Lyonnaise des Eaux, dont les prestations sont l'achat en gros, la distribution et le renouvellement. Il dessert l'intégralité du territoire urbanisé grâce à 3 réservoirs permettant une capacité de stockage totale de 4 300 m³.

En matière de consommation, le réseau dispose d'un dimensionnement permettant de satisfaire l'ensemble des besoins. Toutefois, dans la majeure partie des zones pavillonnaires, pour répondre aux exigences de défense contre les incendies, il serait nécessaire d'augmenter le diamètre des canalisations et parfois d'améliorer le maillage du réseau.

Le réseau d'eau potable passe à l'Est de la zone d'étude, sous la RD198.

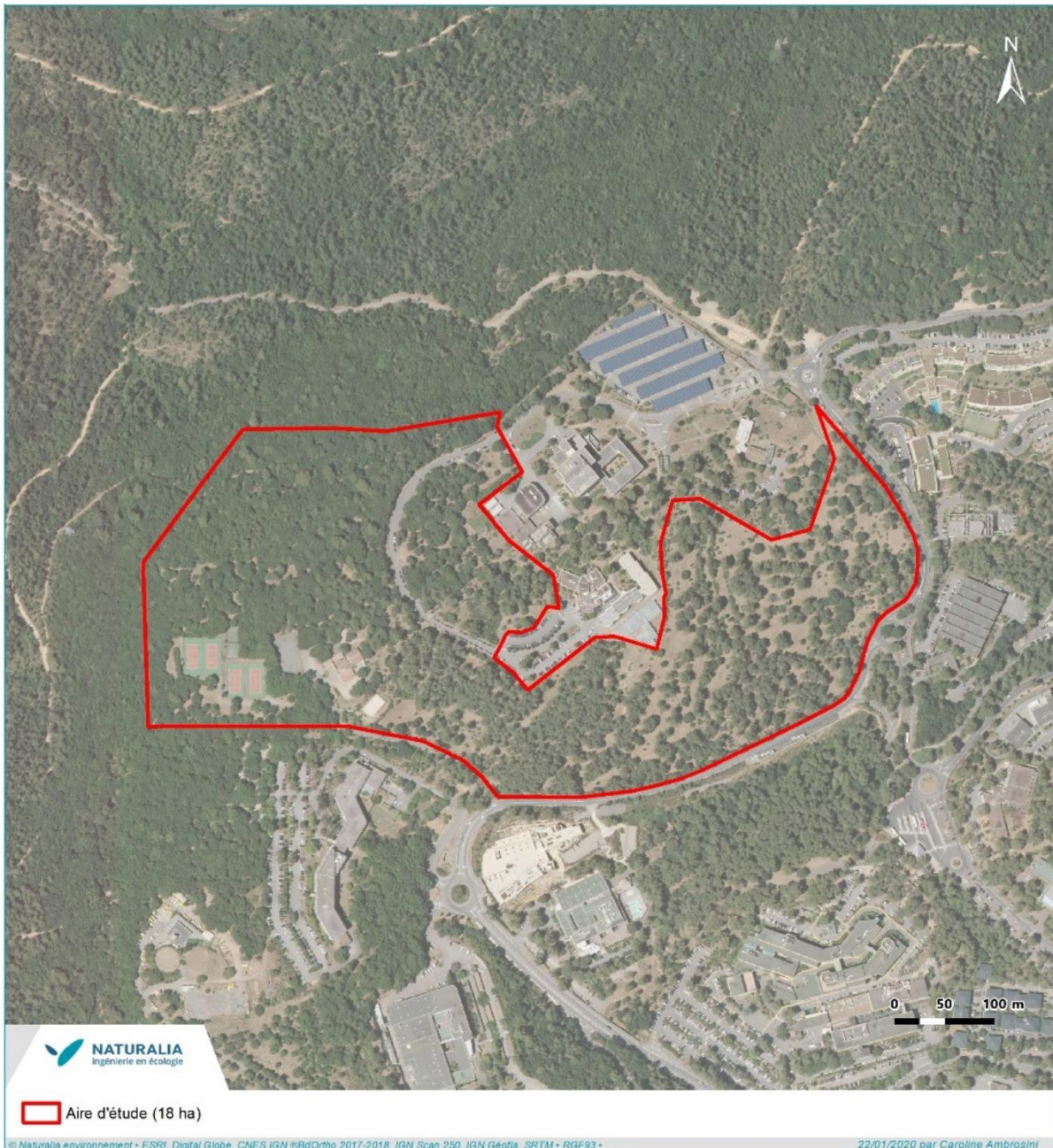
I.2 - MILIEU NATUREL

Source Naturalia – 2021

I.2.1 - DEFINITION DE L'AIRE D'ETUDE / ZONE PROSPECTEE

Dans le cadre de ce projet, l'aire d'étude considérée se compose de deux entités :

- Une aire d'étude principale qui inclut la totalité de la propriété Air France. C'est au sein de cette surface qu'ont été établis les inventaires **flore, invertébrés, reptiles et amphibiens** les plus complets, ainsi que la **cartographie des habitats naturels et semi-naturels et des enjeux faunistiques et floristiques**,
- Une aire d'étude élargie (ou fonctionnelle) qui permet d'aborder les peuplements qui évoluent aux abords de l'aire d'étude principale et les liens fonctionnels qui peuvent exister entre ces espaces éloignés et le site.



Localisation de l'aire d'étude principale

I.2.2 - INVENTAIRES DE TERRAIN

Les sessions de prospections se sont déroulées entre la fin du mois de juillet 2019 et le mois de juin 2020, une période suffisante pour cerner la plupart des enjeux faunistique et floristique. Les inventaires ont permis notamment de prendre en compte la floraison des principales espèces de plantes, la phase de reproduction des oiseaux et des amphibiens, ainsi que les meilleures périodes d'observation des chiroptères, des insectes et des reptiles. Une session a été également conduite en hiver pour statuer sur le cortège des oiseaux hivernants. Les autres groupes n'ont pas fait l'objet de relevés à cette saison en raison de l'absence d'enjeu mentionné dans la bibliographie, en particulier pour ce qui concerne les gîtes potentiels ou connus pour les chauves-souris.

Calendrier des prospections

Groupes	Intervenants	Dates	Conditions météorologiques
Flore et Habitats	Adrien ROLLAND	9 janvier 2020 20 mars 2020 5 mai 2020 3 juin 2020	Favorables (Temps ensoleillé à maussade)
Entomofaune	Sylvain FADDA	27 mai 2020	Beau temps, sans vent, températures douces
		17 juin 2020	Ensoleillé, sans vent, chaud
Herpétofaune	Thomas ALTHERR Paul MENARD	27 mars 2020 28 mai 2020	Pluie fine, vent nul, températures douces Ensoleillé, vent faible, chaud
Ornithologie		09 janvier 2020 27 avril 2020 21 mai 2020	Ciel dégagé. Faible vent. Températures fraîches Temps légèrement couvert. Vent faible. Températures douces Ciel dégagé. Vent faible. Températures douces
Mammifères Chiroptères	Lénaïc ROUSSEL	24 juillet 2019 04 septembre 2019 15 avril 2020	Nuit claire. Pas de vent. Températures chaudes Nuit claire. Peu de vent. Températures douces Nuit claire. Pas de vent. Températures douces

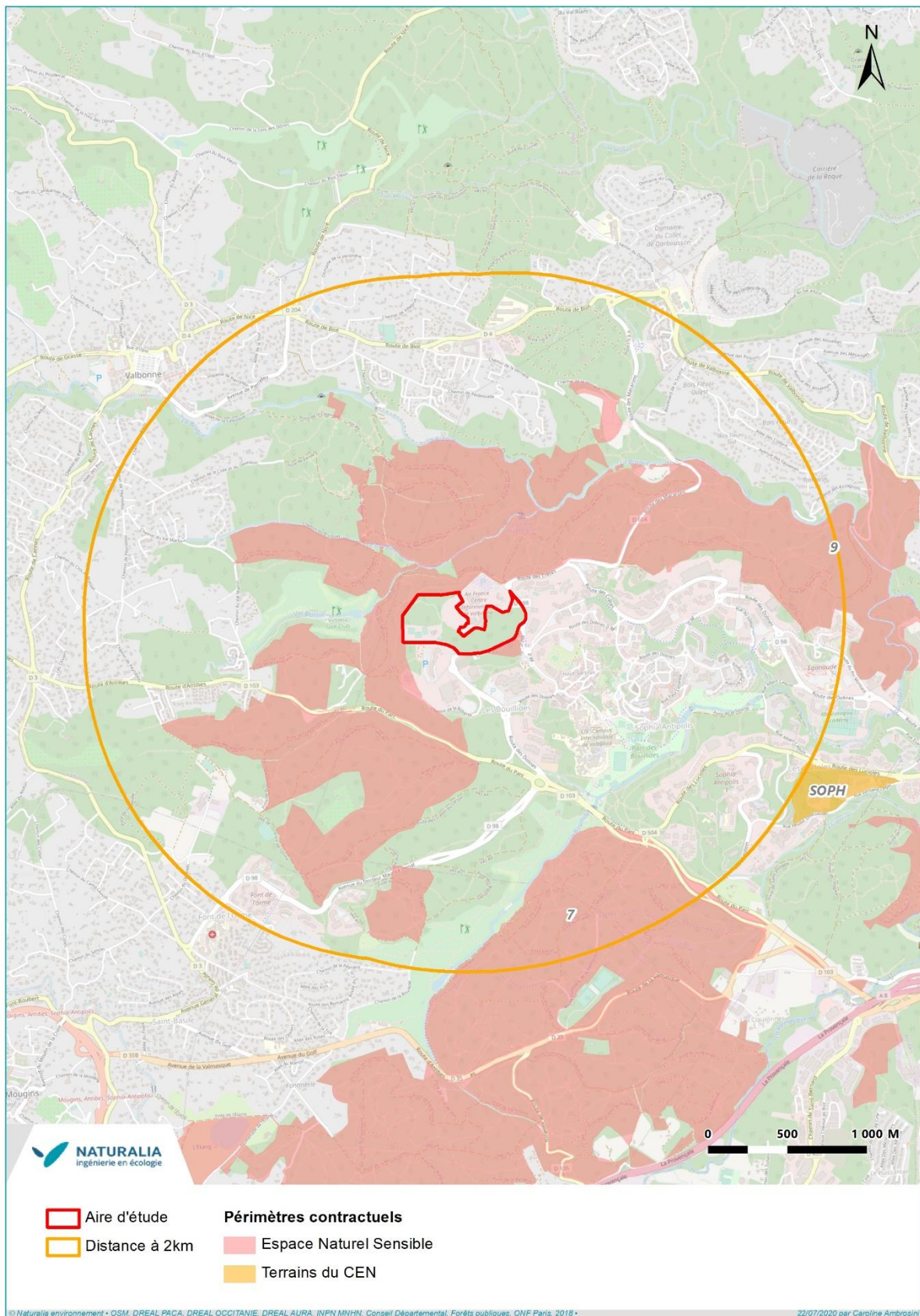
I.2.3 - BILAN DES PERIMETRES D'INTERET ECOLOGIQUE

Le tableau ci-après récapitule les périmètres d'inventaires, contractuels et à portée réglementaire qui se trouvent dans et à proximité de l'aire d'étude.

Bilan des périmètres écologique vis-à-vis de l'aire d'étude

Zonages Contractuels	IDENTIFIANT	SURFACE (ha)	DISTANCE sur 2km (m)
ENS 06			
Parc naturel départemental de LA BRAGUE	9	630,67	0,00
Parc naturel départemental de LA VALMASQUE	7	433	1270,60
Terrains du CEN			
Site de Sophia Antipolis	SOPH	12,48	1968,94
Zonages d'Inventaires	IDENTIFIANT	SURFACE (ha)	DISTANCE sur 2km (m)
ZNIEFF Terre 2			
Forêts de la brague, de sartoux et de la valmasque	06124100	754,69	75,23
Zone humide (PACA)			
La Brague	06CEN086	170,32	140,95
Victoria golf club	06CEN499	3,43	167,90
Vallon de Garbejaire	06CEN464	4,66	1114,28
Golf de Cannes / Mougins	06CEN081	21,05	1150,44
Prairies d'Argeville	06CEN329	2,54	1668,37
La Peyrière	06CEN098	4,46	1920,10
TOTAL DE SITES	10		

L'aire d'étude se trouve au sein d'un seul périmètre d'intérêt écologique : le Parc Naturel Départemental de la Brague mais on précisera qu'elle se trouve à très faible distance de la ZNIEFF « Forêts de la Brague, de Sartoux et de la Valmasque ».



Localisation des périmètres contractuels à proximité de l'aire d'étude

I.2.4 - FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

I.2.4.1 - Considérations générales

La conservation des populations sur le long terme nécessite, dans l'idéal, que chaque individu puisse se déplacer et/ ou se maintenir au sein de son biotope de prédilection. Ce besoin vital est lié à la reproduction, à l'alimentation, la migration, la colonisation de nouveaux territoires par de jeunes individus, etc. Or, l'aménagement, les infrastructures, les ouvrages hydrauliques, l'urbanisation, l'agriculture intensive constituent un nombre croissant de barrières écologiques.

Dans ce contexte, la préservation des continuités écologiques, désignant les espaces ou réseaux d'espaces réunissant les conditions de déplacement d'une ou plusieurs espèces, apparaît essentielle.

Ces éléments sont ceux qui, par leur structure linéaire et continue (tels que les rivières avec leurs berges ou les systèmes traditionnels de délimitation des champs) ou leur rôle de relais (tels que les étangs ou les petits bois), sont essentiels à la migration, à la distribution géographique et à l'échange génétique d'espèces sauvages.

I.2.4.2 - Analyse macroscopique

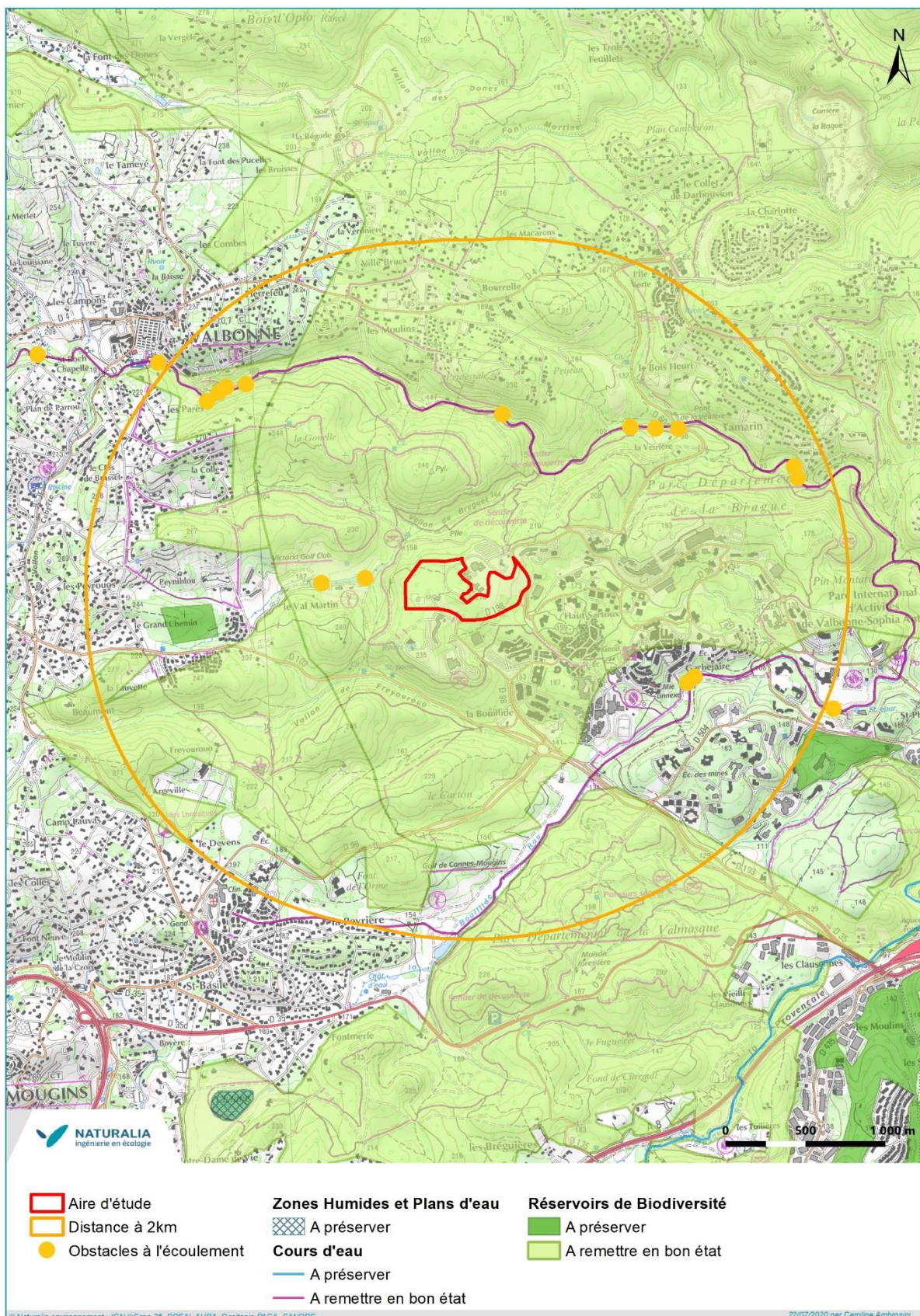
Au sein du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) PACA inclut au Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalités des Territoires (SRADDET), les grandes continuités de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur ont été rattachées à 5 grands ensembles (5 sous-trames) : milieux forestiers, milieux semi-ouverts, milieux ouverts, zones humides et eaux courantes. Les réservoirs de biodiversité¹ à l'échelle du SRCE PACA se basent pour une grande partie sur la délimitation des périmètres d'intérêt écologiques existants reconnus pour leur patrimoine écologique.

L'aire d'étude appartient à la petite région « Littoral Côte d'Azur ». C'est une entité où les continuités écologiques terrestres concernent essentiellement des continuités forestières (forêt de la Brague et de la Valmasque, Préalpes de Grasse, Corniches, Vallons obscurs, ...). Cette matrice forestière est très fragmentée, sujette à une intense urbanisation près du littoral et des grands centres d'activité économique (dont Sophia Antipolis). Le phénomène de conurbation génère également des atteintes importantes au milieu naturels, notamment entre Grasse et Cannes et le long la basse vallée du Var. Les principaux réservoirs de biodiversité terrestre sont liés à cette trame forestière relictuelle, qui permet d'assurer tant bien que mal une connexion entre le littoral et l'arrière-pays. Constamment grignotés par l'urbanisation, ils sont classés comme « à remettre en bon état ».

Les principaux réservoirs concernant les eaux courantes sont constitués majoritairement de la partie aval du bassin versant du Var et de quelques fleuves côtiers (Brague, le Loup, la Cagne, le Var et le Paillon). L'état de la fonctionnalité de ces cours d'eau est majoritairement dégradé (Loup et Cagne) à très dégradé (Brague, Var et Paillon), lié au nombre d'obstacles présents. Par ailleurs, les milieux rivulaires et zones humides sont très peu développés, généralement présents sous forme de reliquats en bordure de certains cours d'eau comme le Var, la Brague ou la Cagne.

A noter : la carte ci-dessous montre que l'aire d'étude du projet se trouve complètement intégrée à l'un de ces réservoirs identifiés comme à remettre en bon état par le SRCE PACA.

¹ **Réservoirs de biodiversité** : zones vitales, riches en biodiversité, où les animaux peuvent se reproduire, s'alimenter, s'abriter... (aussi appelés « cœurs de nature »).



Localisation du SRCE par rapport à l'aire d'étude

I.2.4.3 - Analyse éco-paysagère locale

Les grandes continuités de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur ont été rattachées à 5 grands ensembles (5 sous-trames) : milieux forestiers, milieux semi-ouverts, milieux ouverts, zones humides et eaux courantes. A ces 5 sous-trames, s'ajoute une composante spécifique littorale.

A une échelle plus locale, l'organisation des sous-trames au niveau de l'aire d'étude est fortement influencée par la configuration unique du Plateau dont les principales composantes peuvent se résumer ainsi :

- Trame bleue : sous-trame eaux courantes : ruisseaux et autres canaux agricoles,
- Trame verte : sous-trame agricole : cultures, friches et jachères,
- Trame verte : sous-trame boisée : boisements mixtes et vallons forestiers.

Trame bleue – eaux courantes

Cette sous-trame se caractérise par la présence de deux cours d'eau aux abords de l'aire d'étude : la Brague au nord avec un affluent dans le vallon du Bruguet et le Feyourou au sud dans le vallon éponyme. Ces deux cours d'eau sont relativement éloignés de l'aire d'étude et n'ont pas de liens fonctionnels avec elle. A l'intérieur de l'aire d'étude, l'on ne trouve qu'un thalweg qui se met en eau à l'occasion d'épisodes pluvieux, remplissant quelques mares annuellement utilisées par une communauté d'amphibiens et quelques plantes hygrophiles.



Mare remplie par l'impluvium et utilisée par une communauté d'amphibiens

Trame verte – boisements mixtes et vallons forestiers

Cette sous-trame apparaît dorénavant en creux dans la sous-trame grise de la partie la plus densément urbanisée de la Côte d'Azur. Cet ensemble boisé qui recouvrait la plupart de l'arrière littoral se réduit aujourd'hui comme peau de chagrin face à l'urbanisation galopante des communes de Valbonne, Mougins, Vallauris ou Biot et le développement incessant de Sophia Antipolis. La trame forestière passée n'est aujourd'hui plus qu'un continuum fragmenté, dont la continuité physique est dégradée par le phénomène de conurbation et un réseau routier parfois difficilement franchissable (autoroute A8). Les échanges fonctionnels entre le littoral et l'arrière y

apparaissent difficiles et les rares surfaces boisées d'un seul tenant se confinent aujourd'hui à un rôle de refuge de la biodiversité locale.

La couverture forestière est constituée d'un mélange d'espèces aux faasintés calcicoles et silicoles : les pinèdes de Pin d'Alep et les des taillis de Chêne vert (*Quercion ilicis*) alternent avec les forêts de Chêne liège (*Quercus suber*), et les yeuseraies à Frêne à fleurs (*Fraxinus ornus*). A l'intérieur de cette trame boisée, on trouve des espaces ouverts de pelouses, souvent entretenus par la main de l'homme et qui accueillent encore une très riche diversité floristique notamment pour le groupe des orchidées.



Pinède à Pin d'Alep avec sous-bois entretenu



Taillis de chêne vert entretenu

A retenir : Le projet d'Air France s'inscrit donc en contiguïté d'un important réservoir de biodiversité, espace naturel et forestier emblématique de l'arrière-littoral de la côte d'Azur, très largement consommé ces dernières décennies et qui concentre aujourd'hui d'importantes fonctionnalités pour la faune et la flore qui y a trouvé refuge.

I.2.5 - HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS

L'aire d'étude se situe dans le sud-est de la commune de Valbonne dans le département des Alpes-Maritimes (06), en retrait de la côte, bordé au sud par la zone d'activité de Valbonne-Sophia Antipolis et au nord par le vallon du Bruguet. Il occupe le sommet d'une des nombreuses collines du bas pays qui culminent à une altitude avoisinant les 200 m. La zone est influencée par un bioclimat méso-méditerranéen inférieur dit à Chêne vert et à Pin d'Alep, ces deux espèces occupant en effet une part importante du site. Le substrat y est composé de calcaires plus ou moins dolomitiques ou de calcaires à silex, ces deux sous-sols ayant pour point commun d'acidifier la litière sus-jacente lors de leur dégradation, notamment en libérant des sables décalcifiés. Il résulte de cet assemblage géologique une mosaïque originale de milieux accueillant à la fois des espèces végétales calcicoles (*Ophrys bertolonii*) et des espèces calcifuges/acidoclines (*Kickxia commutata* subsp. *commutata*, *Ophioglossum lusitanicum*) qui ne devraient en théorie coloniser que des régions strictement acides (grès de Biot, de l'Estérel...). Les différentes pelouses occupant l'aire d'étude sont particulièrement représentatives de cette originalité : des pelouses à *Kickxia commutata* subsp. *commutata* à thérophytes (substrat acidocline) sont parfois intégrées très localement et sur de faibles étendues à des pelouses xériques méditerranéennes calcicoles à *Bromus erectus* et *Brachypodium pinnatum* subsp. *rupestre*, accueillant de nombreuses orchidées (*Ophrys bertolonii*, *Anacamptis papilionacea*, *Serapias olbia*, *Serapias vomeracea*...). Ces milieux ouverts se retrouvent en mosaïque avec des boisements : une pinède à Pin d'Alep au sud-est et une Chênaie verte au nord-ouest de l'aire d'étude. Les milieux aquatiques à humides sont aussi représentés avec un chapelet de mares eutrophes circonscrites dans un ensemble de prairies humides à hautes herbes, l'unité occupant le fond d'un talweg. Enfin, plusieurs habitats dont le caractère anthropique est total étendent leur morne bitume à travers l'aire d'étude, tantôt sous forme d'infrastructures routières, tantôt sous forme de bâti. Ce domaine est propriété d'Air France, utilisé pour les loisirs des salariés et entretenu très régulièrement. La gestion, en maintenant les milieux ouverts, permet aux pelouses de résister à l'avancée du maquis, mais a tendance à dégrader les milieux humides comme les prairies à hautes herbes en tassant les sols lors de passages de véhicules en hiver.

Habitats naturels et semi-naturels présents au niveau de l'aire d'étude

Intitulé de l'habitat	Code EUNIS	Code EUR	Libellé Natura 2000	Zone humide (Arrêté Juin 2008)	Surfaces (ha)	Enjeu régional	Enjeu local
Pelouses mésophiles à <i>Kickxia commutata</i>	E3.11	-	-	Avérée	0,077	Fort	Fort
Pelouses xériques méditerranéennes	E1.3	6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires	-	4,84	Fort	Fort
Prairies humides à hautes herbes	E3.1	6420	Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du <i>Molinio-Holoschoenion</i>	Avérée	0,31	Fort	Assez Fort
Chênaies vertes mésoméditerranéennes à <i>Epipactis mycrophylla</i>	G2.121	9340	Yeuseraies matures à <i>Épipactis</i> à petites feuilles	-	6,31	Modéré	Modéré
Maquis bas à <i>Cistus</i> et <i>Lavandula stoechas</i>	F5.25	-	-	-	0,014	Modéré	Modéré
Mares eutrophes à bordures d'hélophytes	C1.3 x C3.1	-	-	Avérée	0,13	Modéré	Modéré
Communautés rudérales	G2.121	-	-	Potentielle	0,3	Faible	Faible
Pelouses à annuelles subnitrophiles	E1.61	-	-	-	0,68	Faible	Faible
Pinèdes à <i>Pinus halepensis</i>	G3.743	-	-	-	4,17	Faible	Faible
Bâti	J1.4	-	-	-	0,96	Négligeable	Négligeable
Formations à <i>Arundo donax</i>	C3.32	-	-	Avérée	0,03	Négligeable	Négligeable
Infrastructures routières et pistes	J4.2	-	-	-	0,66	Négligeable	Négligeable

Pelouses mésophiles à *Kickxia commutata*

Pelouses xériques méditerranéennes



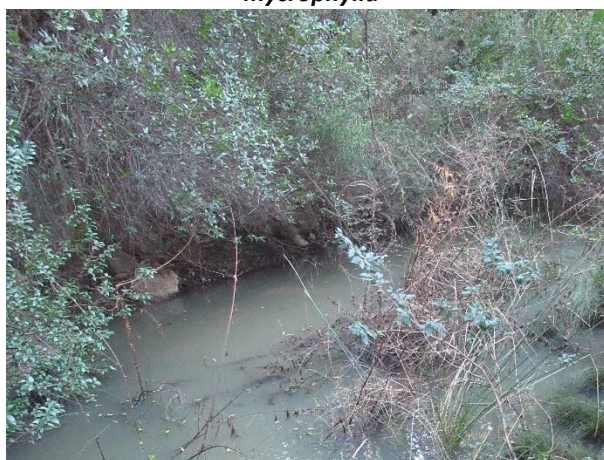
Prairies humides à hautes herbes



Chênaies vertes méso-méditerranéennes à *Epipactis mycrophylla*



Maquis bas à *Cistus* et *Lavendula stoechas*



Mares eutrophes à bordures d'hélophytes



Communautés rudérales



Pelouses à annuelles subnitrophiles

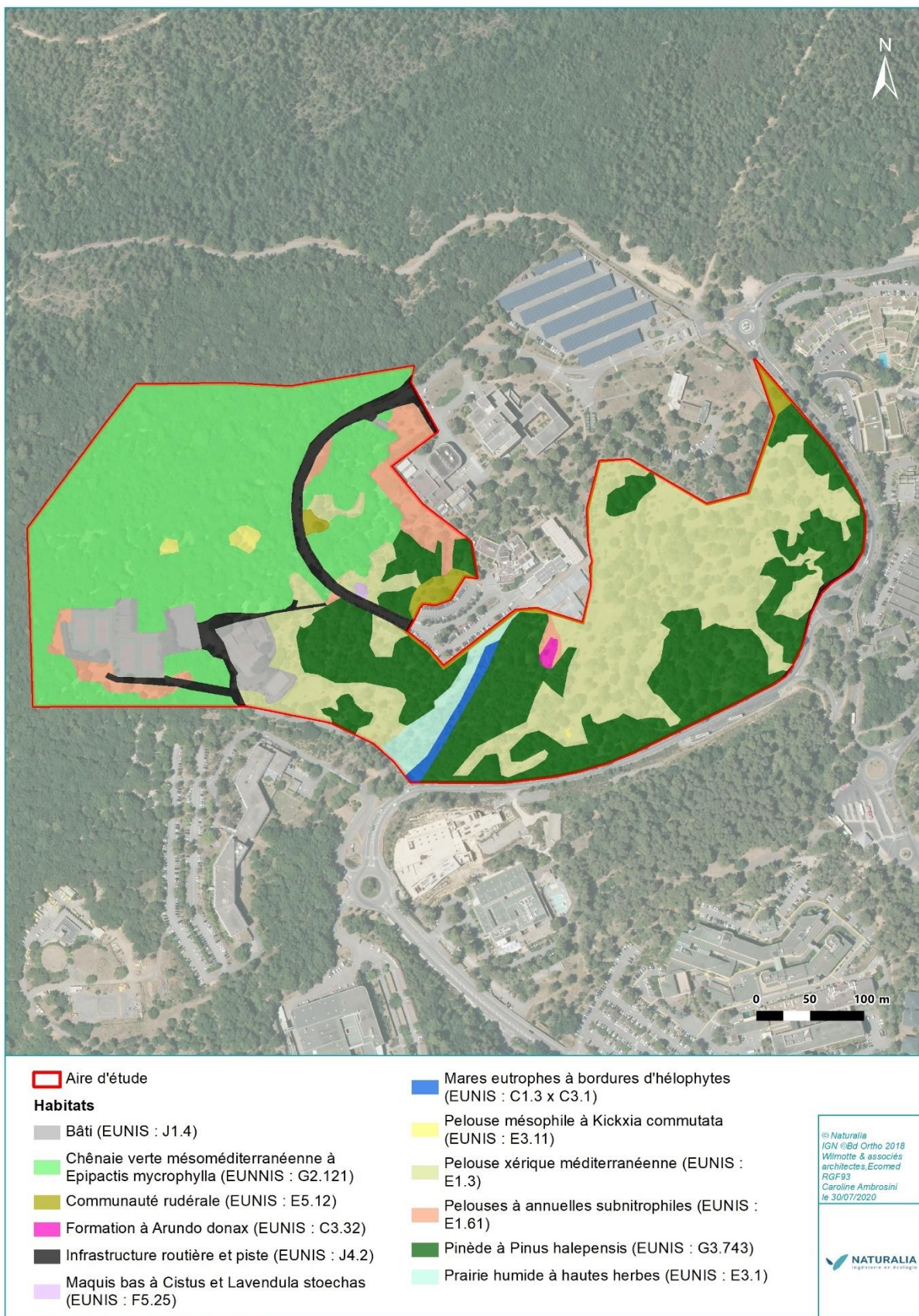


Pinèdes à *Pinus halepensis*



Formations à *Arundo donax*

Illustration des principaux habitats en présence (Photos : Naturalia)



I.2.6 - ZONES HUMIDES

Conformément à la définition de la loi sur l'eau (J.O. 4/01/92) : « On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ». A l'échelle nationale, l'arrêté du 24 juin 2008 pose les bases de l'identification des zones humides, d'après trois critères permettant de considérer qu'une zone est humide :

- La présence d'espèces végétales hygrophiles,
- La présence de communautés végétales hygrophiles,
- Les indices d'hydromorphie des sols.

Suite à la décision du Conseil d'Etat en date du 22 février 2017, le Ministère en charge de l'écologie avait produit une note relative à la caractérisation des zones humides. Elle précisait que les critères floristiques et pédologiques, qui étaient jusqu'ici alternatifs, devenaient **cumulatifs**. Cependant, la loi n°2019-773 du 24 juillet 2019 et son article 23 reprennent le contenu de l'article L. 211-1 du Code de l'Environnement : les critères pédologiques et floristiques sont donc à nouveau **alternatifs**. Si l'expertise de la flore et des habitats naturels concluent la présence d'une zone humide, **ces résultats ne doivent donc plus être validés par l'approche pédologique**.

Pour cette étude qui s'est étalée entre 2015 et 2020, il y a donc eu une première campagne de relevés pédologiques basée sur les critères cumulatifs, puis une seconde, compte tenu de l'évolution réglementaire, sur les critères alternatifs.

Lorsque 50% du recouvrement végétal est composé d'espèces hygrophiles selon la liste d'espèces caractéristiques de l'annexe 2 de l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié, on peut considérer qu'il s'agit d'une zone humide. Il en est de même si les habitats (CORINE, EUNIS) ou les végétations (Bardat et al., 2004) apparaissent dans la liste des habitats définis comme humide à l'annexe 2 de l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié.

Enfin, dans un dernier temps, si des espèces végétales hygrophiles listées dans l'arrêté du 24 juin 2008 sont présentes mais constituent un recouvrement strictement inférieur à 50%, des sondages pédologiques s'avèrent nécessaires pour diagnostiquer la présence ou l'absence de zones humides.

La campagne de sondages pédologiques est effectuée à l'aide d'une tarière manuelle, selon la méthodologie de l'Arrêté du 24 juin 2008. Les prospections pédologiques peuvent être effectuées toute l'année, toutefois les sondages estivaux sont plus difficiles à mettre en œuvre : sécheresse des sols (horizon plus friable et plus compact), absence d'engorgement. C'est pourquoi, les périodes automnale, hivernale et printanière sont les plus propices à la mise en œuvre des inventaires pédologiques. Dans le cadre de cette étude, les relevés se sont déroulés le 22 mai 2018, et en complément après consultation de la DREAL AURA le 3 février 2020.

Les prospections pédologiques ont été effectuées sur une profondeur au maximum de 120 cm, afin de montrer la persistance ou l'intensité des traits d'hydromorphie des sols. Ces sondages permettront d'identifier la présence éventuelle d'au moins un des indices suivants :

- **Horizons histiques** (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres,
- **Traits réductiques** débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol,
- **Traits rédoxiques** débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur,
- **Traits rédoxiques** débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de **traits réductiques** apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

1.1.1. ANALYSE DU CRITERE VEGETATION « HABITATS »

Selon le critère végétation « habitats », la zone d'étude comporte quatre habitats hygrophiles pouvant être directement qualifiés d'humides (**notés « H »** dans l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement) :

- Les pelouses mésophiles à *Kickxia commutata* (EUNIS : E3.11),
- Les prairies humides à hautes herbes (EUNIS : E3.1),
- Les mares eutrophes à bordures d'hélophytes (EUNIS : C1.3 x C3.1),
- La formation à *Arundo donax* (EUNIS : J4.2).

Ces habitats humides avérés représentent une superficie de 0,55 ha au total.

Toujours selon le critère « habitats », la zone d'étude comporte également un habitat hygrophile pour lequel il n'est pas possible en l'état de statuer sur le caractère humide ou non humide. Il est qualifié de zone humide potentielle (**noté « p. »** dans l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement) :

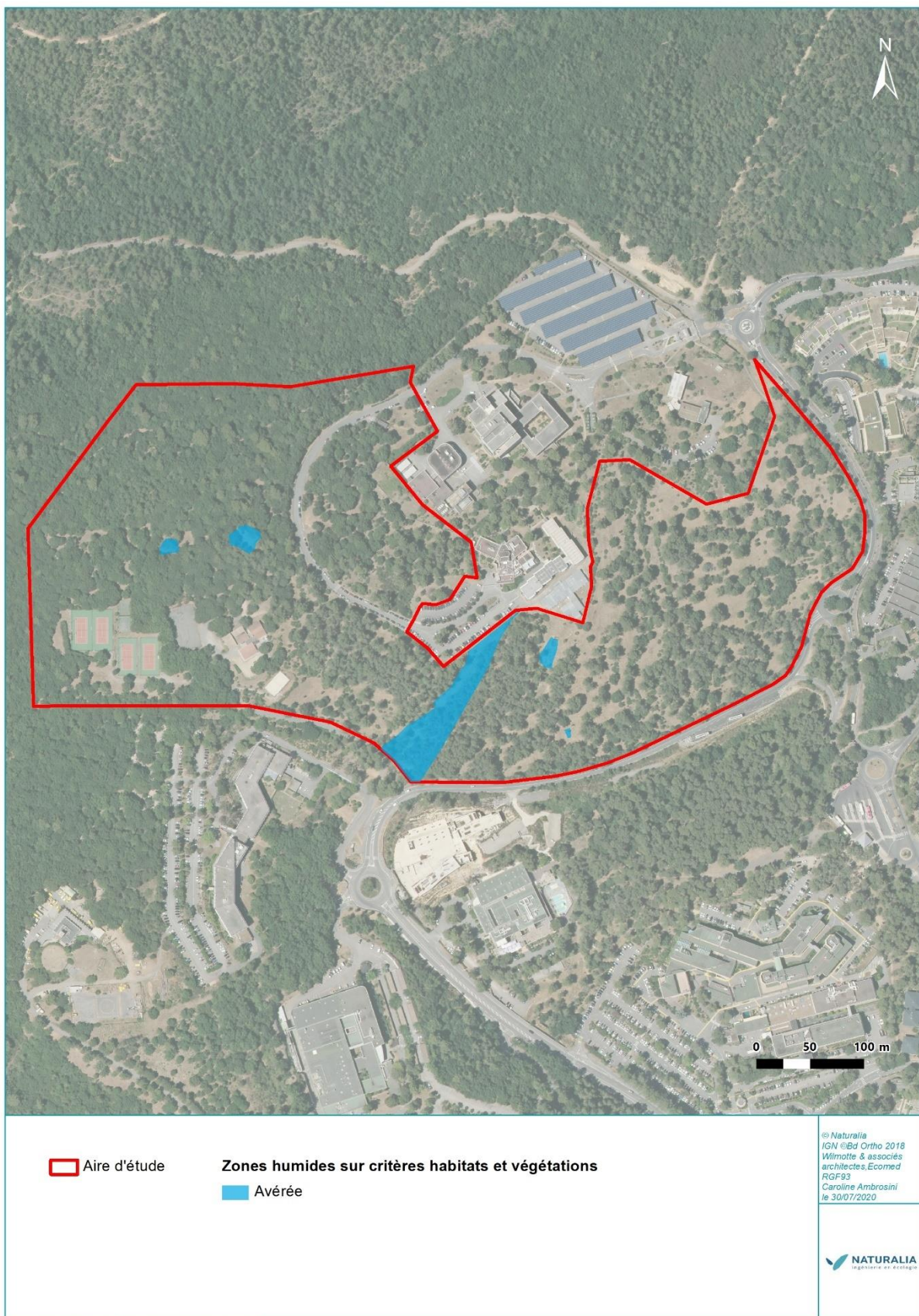
- Communautés rudérales (EUNIS : G2.121), d'une surface cumulée à l'échelle de l'aire d'étude de 0,3 ha.

L'analyse du critère végétation « flore » et/ou « pédologie » est donc nécessaire pour cet habitat afin de déterminer la présence ou non d'une zone humide sur ce milieu noté « p. ».

1.1.2. ANALYSE DU CRITERE VEGETATION « FLORE »

Des relevés de végétation ont été réalisés sur cet habitat noté « p. » et il s'est avéré qu'aucune des zones concernées par ce milieu n'est occupé par des espèces floristiques hygrophiles (au sens de la table A de l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement). L'habitat est donc considéré comme **non humide**.

Ainsi, **aucun relevé pédologique n'est nécessaire** pour déterminer la présence de zones humides (contrairement à 2015 où des sondages devaient confirmer le critère végétation).



Cartographie des zones humides avérées sur les critères végétation au sein de l'aire d'étude (Cartographie : Naturalia)

I.2.7 - PEUPELEMENTS FLORISTIQUES**I.2.7.1 - Analyse bibliographique**

La base de données SILENE permet de dresser l'état des connaissances sur la flore patrimoniale du périmètre choisi sur la commune de Fréjus. La validité des données utilisées dans le cadre du présent recueil bibliographique repose sur des observations réalisées sur la période récente (postérieures à 2000), qui correspondent à des taxons dont les exigences écologiques sont évaluées comme compatibles avec les milieux offerts par le site d'étude. Les données du diagnostic faune-flore réalisé par le bureau d'études EcoMed en 2015 ont aussi été intégrées à cette analyse.

Espèces végétales à enjeu pressenties au sein de l'aire d'étude d'après le recueil bibliographique

Espèce	Statut réglementaire	DET ZNIEFF PACA	Liste Rouge PACA	Liste rouge FR	Source	Commentaires	Phénologie (floraison)	Enjeu régional
Oenanthe globuleuse <i>Oenanthe globulosa</i> L., 1753	-	DET ZNIEFF	VU	NT	SILENE	Fossés, prairies maigres humides, mares temporaires	Avril - Juin	Très fort
Ophrys araignée <i>Ophrys arachnitiformis</i> Gren. & M.Philippe, 1860	-	DET ZNIEFF	LC	-		Pelouses sèches calcicoles sur substrat sablonneux	Avril - Mai	Très fort
Sérapias d'Hyères <i>Serapias olbia</i> Verg., 1908	PR	DET ZNIEFF	LC	LC	Diagnostic ECOMED 2015	Pelouses sèches à fraîches, maquis	Avril - Mai	Très fort
Achillée visqueuse <i>Achillea ageratum</i> L., 1753	-	-	NT	NT	SILENE	Pelouses argileuses inondables l'hiver, périphéries de mares temporaires	Juillet - Août	Fort
Orchis papillon <i>Anacamptis papilionacea</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	-	DET ZNIEFF	LC	LC	Diagnostic ECOMED 2015	Maquis, pelouses, prairies fraîches	Avril - Juin	Fort
Gouet à capuchon <i>Arisarum vulgare</i> O.Targ.Tozz., 1810	-	-	LC	LC	SILENE	Maquis, rochers, chênaies vertes	Mars - Mai	Fort
Flûteau fausse-renoncule <i>Baldellia ranunculoides</i> (L.) Parl., 1854	-	DET ZNIEFF	LC	LC		Mares temporaires	Mai - Septembre	Fort
Laïche à épis dès la base <i>Carex depressa</i> subsp. <i>basilaris</i> (Jord.) Kerguelen, 1987	PR	DET ZNIEFF	LC	-		Bois frais	Mars - Mai	Fort
Danthonie <i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC., 1805	-	-	LC	LC		Pelouses humides	Mai - Août	Fort
Euphorbe à feuilles larges <i>Euphorbia platyphyllos</i> L., 1753	-	-	LC	LC		Friches sur sols lours, fossés	Juin - Septembre	Fort
Glaïeul douteux <i>Gladiolus dubius</i> Guss., 1832	PN	-	LC	LC		Maquis, garrigues, pente marneuse	Avril - Juin	Fort
Millepertuis tomenteux <i>Hypericum tomentosum</i> L., 1753	-	-	LC	LC		Pelouses rases temporairement humides	Juin - Juillet	Fort

Espèce	Statut réglementaire	DET ZNIEFF PACA	Liste Rouge PACA	Liste rouge FR	Source	Commentaires	Phénologie (floraison)	Enjeu régional
Linaire grecque <i>Kickxia commutata</i> (Bernh. ex Rchb.) Fritsch, 1897	PN	DET ZNIEFF	LC	LC	Diagnostic ECOMED 2015	Pelouses, friches humides en hiver	Mai - Août	Fort
Lavatière de Crète <i>Malva multiflora</i> (Cav.) Soldano	-	-	LC	LC	SILENE	Friches et autres lieux rudéralisés	Avril - Juin	Fort
Mauve de Nice <i>Malva nicaeensis</i> All., 1785	-	-	LC	LC		Cultures, friches et lieux rudéralisés	Mai - Juillet	Fort
Lavatière ponctuée <i>Lavatera punctata</i> (L.) Alef., 1862	PR	DET ZNIEFF	LC	LC	Diagnostic ECOMED 2015	Lieux rudéralisés, friches	Juin - Juillet	Fort
Ophioglosse du Portugal <i>Ophioglossum lusitanicum</i>	PR	DET ZNIEFF	LC	NT		Pelouses rases	Octobre - Mars	Fort
Ophrys de Bertoloni <i>Ophrys bertolonii</i> Moretti, 1823	PN	DET ZNIEFF	LC	NT		Pelouses, pinèdes claires, friches	Avril - Mai	Fort
Ophrys bombyx <i>Ophrys bombyliflora</i> Link, 1800	PN	DET ZNIEFF	EN	NT	SILENE	Pelouses sèches, pinèdes claires	Mars - Mai	Fort
Ophrys noirâtre <i>Ophrys incubacea</i> Bianca, 1842	-	-	-	LC	Diagnostic ECOMED 2015	Pelouses, maquis, friches	Avril - Mai	Fort
Ophrys de Provence <i>Ophrys provincialis</i> (H. Baumann & Künkele) Paulus, 1988	PR	-	LC	-		Garrigues, pelouses, pinèdes claires	Mars - Mai	Fort
Renoncule veloutée <i>Ranunculus velutinus</i> Ten., 1825	PR	DET ZNIEFF	EN	LC	SILENE	Pelouses et prairies inondées l'hiver	Mai - Juin	Fort
Sérapias à petites fleurs <i>Serapias parviflora</i> Parl., 1837	PN	DET ZNIEFF	LC	LC		Pelouses, friches humides en hiver	Mars - Juin	Fort
Anémone des jardins <i>Anemone hortensis subsp. hortensis</i> L., 1753	-	-	LC	-	Diagnostic ECOMED 2015	Pelouses sèches à temporairement humides, bois frais	Mars - Avril	Assez fort
Bec de Cigogne musqué <i>Erodium moschatum</i> (L.) L'Hér., 1789	-	-	LC	-	SILENE	Pelouses et friches sur substrats argileux	Avril - Septembre	Assez fort
Anthyllis à quatre feuilles <i>Tripodion tetraphyllum</i> (L.) Fourr., 1868	-	-	LC	LC		Pelouses	Avril - Juillet	Assez fort
Bruyère à fleurs nombreuses <i>Erica multiflora</i> L., 1753	-	-	LC	LC		Garrigues thermophiles à romarin, souvent sur sables dolomitiques	Août - Décembre	Assez fort
Gastridie <i>Gastridium ventricosum</i> (Gouan) Schinz & Thell., 1913	-	-	LC	LC		Pelouses temporairement humides	Avril - Septembre	Assez fort

Espèce	Statut réglementaire	DET ZNIEFF PACA	Liste Rouge PACA	Liste rouge FR	Source	Commentaires	Phénologie (floraison)	Enjeu régional
Hélianthème lisse <i>Fumana viridis</i> (Ten.) Font Quer	-	-	LC	LC		Pelouses ouvertes, pinèdes de Pin d'Alep	Mai - Juillet	Assez fort
Lotier faux pied d'oiseau <i>Lotus ornithopodioides</i> L., 1753	-	-	LC	LC		Pelouses, friches	Avril - Juin	Assez fort
Mâche à petits fruits <i>Valerianella microcarpa</i> Loisel., 1810	-	-	LC	LC		Pelouses rases humides en hiver	Avril - Mai	Assez fort
Oenanthe faux boucage <i>Oenanthe pimpinelloides</i> L., 1753	-	-	LC	LC		Bords de mares, pelouses temporairement humides	Juin - Juillet	Assez fort
Ophrys jaune <i>Ophrys lutea</i> Cav., 1793	-	-	LC	LC		Pelouses pierreuses, garrigues, pinèdes claires, friches	Mars - Mai	Assez fort
Ophrys élevée <i>Ophrys exaltata</i> Ten., 1819	-	-	LC	LC	Diagnostic ECOMED 2015	Pelouses, friches	Mars - Avril	Assez fort
Plantain d'eau à feuilles lancéolées <i>Alisma lanceolatum</i> With., 1796	-	-	LC	LC	SILENE	Etangs, mares, fossés	Mai - Septembre	Assez fort
Polygale de Montpellier <i>Polygala monspeliaca</i> L., 1753	-	-	LC	LC		Pelouses rases et pierreuses	Mai - Juin	Assez fort
Renoncule à petites pointes <i>Ranunculus muricatus</i> L., 1753	--	-	LC	LC		Pelouses et friches inondables	Avril - Juin	Assez fort
Rubanier dressé <i>Sparganium erectum</i> L., 1753	-	-	LC	LC		Mares, étangs ; fossés longuement en eau	Mai - Juin	Assez fort
Sérapias langue <i>Serapias lingua</i> L., 1753	-	-	LC	LC	Diagnostic ECOMED 2015	Près, pelouses rocheuses suitantes, maquis frais	Avril - Juin	Assez fort
Vesce de Bithynie <i>Vicia bithynica</i> (L.) L., 1759	-	-	LC	LC	SILENE	Pelouses, maquis clair, friches	Mai - Juin	Assez fort
Vesce jaune <i>Vicia lutea</i> L., 1753	-	-	LC	LC		Pelouses, prairies, friches	Avril - Mai	Assez fort
Aster linosyris <i>Galatella linosyris</i> (L.) Rchb.f., 1854	-	DET ZNIEFF	VU	LC		Pelouses souvent marneuses, humides à détrempees l'hiver	Septembre - Octobre	Assez fort
Petite férule des champs <i>Ferulago campestris</i> (Besser) Grecescu, 1898	-	-	LC	LC		Pelouses rocailleuses, lisières de bois	Juillet - Août	Assez fort

Espèce	Statut réglementaire	DET ZNIEFF PACA	Liste Rouge PACA	Liste rouge FR	Source	Commentaires	Phénologie (floraison)	Enjeu régional
Orchis de Provence <i>Orchis provincialis</i> Balb. ex DC., 1806	PN	-	LC	LC		Bois clairs, cistaies, maquis	Mars - Mai	Assez fort
Ophrys marbré <i>Ophrys marmorata</i> G.Foelsche & W.Foelsche, 1998	-	-	-	LC		Pelouses, garrigues, friches, pinèdes claires	Mars – Avril	Assez fort
Alpiste aquatique <i>Phalaris aquatica</i> L., 1755	PR	-	LC	LC		Friches	Mai - Juillet	Assez fort
Romulée à petites fleurs <i>Romulea columnae subsp. columnae</i> Sebast. & Mauri, 1818	PR	-	LC	LC	Diagnostic ECOMED 2015	Pelouses sablonneuses des humides en hiver, poches argileuses des garrigues calcaires	Janvier - Mars	Assez fort
Laïche d'Hyères <i>Carex olbiensis</i> Jord., 1846	PR	-	LC	LC	SILENE	Bois frais surtout sclérophylles	Avril - Juin	Modéré
Cleistogène tardif <i>Kengia serotina</i> (L.) Packer, 1960	PR	DET ZNIEFF	LC	LC		Pelouses sèches	Août - Octobre	Modéré
Ophrys décrépît <i>Ophrys vetula</i>	-	-	LC	LC	Diagnostic ECOMED 2015	Pelouses, garrigues, prairies	Avril – Juin	Modéré

1.2.7.2 - Résultats des investigations de terrain

Les prospections effectuées en 2012 et en 2015 par le bureau d'études EcoMed ont mis en évidence quatorze espèces végétales patrimoniales ou protégées. Parmi elles, l'Ophrys de la Drôme (*Ophrys saratoi*), le Sérapias d'Hyères (*Serapias olbia*), l'Ophioglosse du Portugal (*Ophioglossum lusitanicum*), la linaira grecque (*Kickxia commutata*), le Lavatère ponctué (*Lavatera punctata*), Romulée à petites fleurs (*Romulea columnae subsp. columnae*), Orchis de Provence (*Orchis provincialis*), Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica*), Ophrys décrépît (*Ophrys vetula*), Orchis papillon (*Anacamptis papilionacea*), Orchis tridenté (*Neotinea tridentata*), Ophrys à deux lunules (*Ophrys bilunulata*), Sérapias à languette (*Serapias lingua*) et l'Ophrys noirâtre (*Ophrys incubacea*).

Les prospections de 2020 (effectuées en janvier, mars, mai et juin) mettent à jour ce diagnostic floristique et permettent de confirmer la présence de la majorité des espèces citées précédemment. Cependant, certaines considérations et mises à jour sont à aborder dans la nouvelle version de cette étude. Un des changements majeurs depuis 2015 est l'édition de la « Liste de Hiérarchisation des enjeux de conservation de la flore en région PACA » par le Conservatoire Botanique Nationale Méditerranéen en 2017. Celui-ci a permis de créer une base solide et homogénéisée à l'échelle de la région PACA sur laquelle les études réglementaires peuvent s'appuyer pour justifier l'attribution des enjeux de conservation. Certaines espèces sont donc considérées comme patrimoniales dans la nouvelle version du projet (par exemple *Lotus ornithopodioides* ou *Anemone hortensis*). A l'inverse, *Ophrys vetula*, observé en plusieurs endroits de l'aire d'étude (diverses pelouses notamment), ne se voit plus attribuer un enjeu de conservation suffisant et un grand nombre d'auteurs hésite quant à son classement en tant qu'espèce à part entière ou en tant que taxon à intégrer au groupe *O. fuciflora* (Ophrys bourdon). Les deux orchidées Orchis tridenté (*Neotinea tridentata*) et Ophrys à deux lunules (*Ophrys bilunulata*) ne sont plus considérées comme patrimoniales non plus.

Six espèces protégées ont été observées lors des prospections de 2020 :

- *Kickxia commutata* (protection nationale),
- *Ophioglossum lusitanicum* (protection régionale),
- *Ophrys bertolonii* (protection nationale),
- *Ophrys provincialis* (protection régionale),
- *Phalaris aquatica* (protection régionale),
- *Serapias olbia* (protection régionale).

Les individus d'*Ophrys bertolonii* n'ont pas été rattachés à l'espèce *O. saratoi* comme l'étude de 2012/2015, du fait de la grande taille du labelle (entre 12,5 et 18 mm) concave dans le sens de la longueur.

Deux autres espèces protégées ont été contactées en 2012/2015 mais pas en 2020, *Lavatera punctata* (protection nationale) et *Romulea columnae* (protection régionale), tout de même **considérées comme présentes**. La Romulée à petites fleurs (*Romulea columnae*) est une géophyte à cormes dont l'expression est irrégulière. Elle a, en effet, la capacité de se maintenir sous forme de bulbes plusieurs saisons sans fleurir, notamment dans le cas de conditions climatiques non propices. Il est donc possible de ne pas pouvoir le voir malgré des passages adaptés à sa phénologie. Le Lavatère ponctué (*Lavatera punctata*) est tardif et la visite de début juin n'a pas permis de l'observer. Cependant, les habitats de sa station n'ayant apparemment pas été modifiés, sa conservation depuis 2015 est tout à fait plausible.

Six espèces patrimoniales ont aussi été contactées :

- *Anacamptis papilionacea* (enjeu de conservation régional fort),
- *Anemone hortensis* (enjeu de conservation régional assez fort),
- *Lotus ornithopodioides* (enjeu de conservation régional assez fort),
- *Ophrys exaltata* (enjeu de conservation régional assez fort),
- *Serapias lingua* (enjeu de conservation régional assez fort).


La majorité des autres espèces végétales listées dans la bibliographie n'ont pas été observées lors des différentes visites de terrain. Leurs dates étant en concordance avec la phénologie des espèces, elles sont considérées comme absentes : *Oenanthe globulosa*, *Ophrys arachnitiformis*, *Arisarum vulgare*, *Baldellia ranunculoides*, *Carex depressa* subsp. *basilaris*, *Danthonia decumbens*, *Euphorbia platyphyllos*, *Gladiolus dubius*, *Hypericum tomentosum*, *Malva multiflora*, *Malva nicaeensis*, *Ophrys bombyliflora*, *Ophrys incubacea*, *Ranunculus velutinus*, *Serapias parviflora*, *Erodium moschatum*, *Tripodion tetraphyllum*, *Erica multiflora*, *Gastroidium ventricosum*, *Fumana viridis*, *Valerianella microcarpa*, *Oenanthe pimpinelloides*, *Ophrys lutea*, *Alisma lanceolatum*, *Polygala monspeliaca*, *Ranunculus muricatus*, *Sparganium erectum*, *Vicia bithynica*, *Vicia lutea*, *Ferulago campestris*, *Ophrys marmorata*, *Carex olbiensis*.


Enfin, les trois espèces suivantes listées dans la bibliographie n'ont pas été observées en 2012, ni 2015 ni en 2020. Ce sont des espèces tardives, à fleuraison estivale, voire tardi-estivale (juillet-octobre). En 2012, un passage a été effectué en juillet, ce qui permet de considérer les deux espèces *Achillea ageratum* et *Galatella linoisyris* comme absentes du site. *Kengia serotina* se développe sur des pelouses xériques, mais qui ne sont pas humides en hiver, contrairement aux habitats de l'aire d'étude. Elle est donc aussi considérée comme absente du fait de l'absence d'habitats propices :

- *Achillea ageratum* (Quasi-menacé sur Listes rouges régionale et nationale), sur pelouses argileuses inondables l'hiver,
- *Galatella linoisyris* (DET ZNIEFF, Vulnérable de la Liste rouge régionale), sur pelouses souvent marneuses, temporairement humides en hiver,
- *Kengia serotina* (protection régionale, DET ZNIEFF PACA), côteaux secs, pelouses sèches parfois steppiques.

I.2.7.3 - Espèces à enjeux

Au total, ce sont neuf espèces floristiques protégées ou à enjeu très fort et fort qui ont été identifiées sur le site d'étude. Ces espèces sont présentées au travers de monographies.

Orchis papillon – <i>Anacamptis papilionacea</i> (L.) <i>R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997</i>		Déterminante ZNIEFF		
		<p>Écologie : Maquis, pelouses, prairies fraîches.</p> <p>Répartition : Sténoméditerranéenne. Présente en France dans le secteur méditerranéen (Aude, Haute-Garonne), et Provence orientale (Var, Alpes-Maritimes).</p> <p>Dynamique, menaces : En régression ; Dégradation de ses habitats du fait de l'urbanisation et de l'artificialisation des sols.</p>		
Enjeu régional	Localisation et habitats occupés	Représentativité locale et part fonctionnelle	État de conservation	Enjeu local
Fort	Majoritairement présent au sein des pelouses xériques méditerranéennes et plus occasionnellement au sein de pelouses plus dégradées ; réparti dans toute l'aire d'étude	- Quelques centaines d'individus en 2012/2015 (Etude EcoMed) - 358 individus en 2020	Bon état de conservation des habitats de pelouses xériques	Fort

Linaire grecque – <i>Kickxia commutata</i> (Bernh. ex Rchb.) <i>Fritsch, 1897</i>		Protection nationale		
		<p>Écologie : Mésohygrophile, photophile sur sables siliceux temporairement humides et oligotrophes proches du littoral</p> <p>Répartition : Sténoméditerranéenne. Région méditerranéenne et en France tout départements méditerranéens et parfois atlantiques</p> <p>Dynamique, menaces : En régression : urbanisation littorale</p>		
Enjeu régional	Localisation et habitats occupés	Représentativité locale et part fonctionnelle	État de conservation	Enjeu local
Fort	Quatre stations colonisant les prairies humides à <i>Kickxia commutata</i> et les prairies humides à hautes herbes. Localisée au sud de l'aire d'étude	- Plusieurs centaines d'individus en 2012/2015 - 328 individus en 2020	Bon état de conservation des prairies humides à humides à <i>Kickxia commutata</i> et modéré pour les prairies humides à hautes herbes	Fort

Lavatière ponctuée– *Malva punctata* (L.) Alef., 1862**Protection régionale**

Écologie : Espèce héliophile des terrains rudéralisés et des friches, sur des sols assez riches en nutriments, sur des stations chaudes.

Répartition : Distribution globale étendue principalement sur la moitié nord du pourtour méditerranéen, ainsi qu'en Algérie, Tunisie et Egypte. En France, espèce présente uniquement dans le domaine méditerranéen (absente en Corse). La partie littorale des Alpes maritimes accueille l'essentiel des populations.

Dynamique, menaces : Une nette tendance de régression s'observe dans le Gard les Bouches-du-Rhône et le Var, depuis une trentaine d'année. L'urbanisation des terrains en friche représente certainement une menace locale.

Enjeu régional	Localisation et habitats occupés	Représentativité locale et part fonctionnelle	État de conservation	Enjeu local
Fort	Une station dans une friche à annuelles subnitrophiles.	- 1 individu en 2012/2015, espèce rare	Etat de conservation moyen, mais caractéristiques de ses habitats (terrains rudéralisés)	Fort


Ophioglosse du Portugal - *Ophioglossum lusitanicum* L., 1753**Protection régionale**


Écologie : Pelouses sablonneuses et vasques humidifiées en hiver. Présent sur les grès permians et les rhyolites

Répartition : Europe occidentale et méridionale, Moyen-Orient, Inde, Afrique du Nord, Madère et les canaries. En France, côtes du Nord, Nord-Ouest et sur l'ensemble de la côte méditerranéenne

Dynamique, menaces : Espèce en régression menacée par la rudéralisation, voire la disparition de son habitat

Enjeu régional	Localisation et habitats occupés	Représentativité locale et part fonctionnelle	État de conservation	Enjeu local
Fort	Une station dans une pelouse	- Une centaine d'individus en 2012/2015 - 91 individus en 2020	Bon état de conservation de la pelouse	Fort

Ophrys de Bertolonii – <i>Ophrys bertolonii</i> Moretti.			Protection nationale	
				
<p>Écologie : Pelouse sèche, marneuse thermophile.</p> <p>Répartition : Sténoméditerranéen Nord-occidental. De l'Espagne à l'Italie.</p> <p>Dynamique, menaces : En régression ; Anthropisation de ces habitats</p>				
Enjeu régional	Localisation et habitats occupés	Représentativité locale et part fonctionnelle	État de conservation	Enjeu local
Fort	3 stations réparties au sein des pelouses xériques méditerranéennes	- Une centaine d'individus en 2012/2015 - 59 individus en 2020	Bon état de conservation des pelouses xériques	Fort

Ophrys de Provence - <i>Ophrys provincialis</i> (Baumann & Künkele) Paulus, 1988			Protection régionale	
				
<p>Écologie : Pelouses sèches, talus débroussaillés, cultures extensives</p> <p>Répartition : Endémique provençale</p> <p>Dynamique, menaces : En régression localement du fait de l'urbanisation, l'anthropisation et la fermeture des milieux</p>				
Enjeu régional	Localisation et habitats occupés	Représentativité locale et part fonctionnelle	État de conservation	Enjeu local
Fort	Trois stations au sein des pelouses xériques méditerranéennes	- Huit individus en 2012/2015 - Huit individus en 2020	Bon état de conservation des pelouses xériques considérées	Assez fort

Alpiste aquatique – *Phalaris aquatica*

Protection régionale



Écologie : Espèce est héliophile, thermophile, mésophile à mésohygrophile. Elle se développe sur des milieux secondaires aux étages thermo et méso-méditerranéens, de préférence sur des sols humides au moins une partie de l'année, notamment dans les prairies, les friches agricoles et les fossés. Une importante tolérance à un grand nombre de perturbations explique sa présence sur des terrains assez rudéralisés.

Répartition : La distribution globale s'étend sur tout le pourtour méditerranéen. En France, l'espèce est présente en L-R et PACA, l'essentiel des populations se concentrent dans les départements de la frange littorale, notamment dans l'Hérault, le Var et les Alpes-maritimes.

Dynamique, menaces : Bien que ce taxon s'adapte à différents types de biotopes secondaires plus ou moins perturbés, il demeure vulnérable face à l'urbanisation des espaces littoraux. Dans une moindre mesure, la fermeture des milieux causée par la déprise agricole peut représenter localement un autre type de menace.

Enjeu régional	Localisation et habitats occupés	Représentativité locale et part fonctionnelle	État de conservation	Enjeu local
Assez Fort	4 stations réparties dans la moitié Sud de l'aire d'étude, au sein de pelouses à annuelles subnitrophiles	- Quelques dizaines d'individus en 2012/2015 - 174 individus en 2020	Etat de conservation moyen, mais caractéristiques de ses habitats (terrains rudéralisés)	Assez Fort

Sérapias d'Hyères – *Serapias olbia*Protection régionale
ZNIEFF PACA

Écologie : Mésohygrophile, héliophile, thermophile des terrains cristallins oligotrophes en lisière de maquis, tonsure d'annuelle et prairie humide, sur sable ou dalle rocheuse humides

Répartition : Endémique cyrno-provençal. Alpes-Maritimes, Corse, Bouches-du-Rhône et Var

Dynamique, menaces : En régression : urbanisation, pollution des eaux de surface, fermeture des milieux

Enjeu régional	Localisation et habitats occupés	Représentativité locale et part fonctionnelle	État de conservation	Enjeu local
Très Fort	6 stations détectées, réparties dans toute l'aire d'étude (pelouses xériques) mise à part la chênaie verte	- 20 individus en 2012/2015 - 7 en 2020	Bon état de conservation des pelouses accueillant l'espèce, exception faite de la station Sud-Ouest (pelouse xérique à annuelles subnitrophiles)	Très Fort

**Romulée de Colonna - *Romulea columnae* Sebast. & Mauri,
1818**

Protection régionale

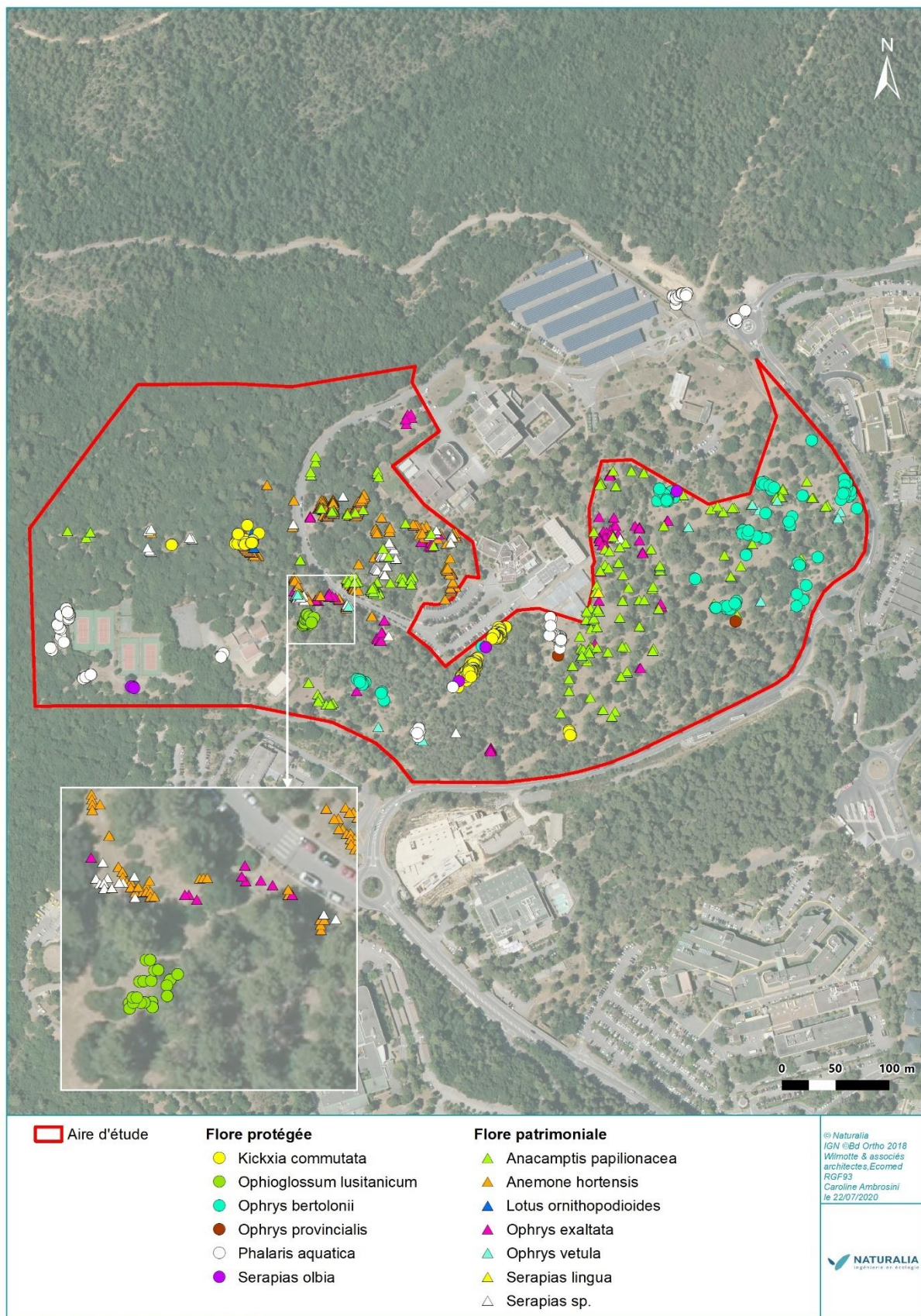


Écologie : Pelouses sablonneuses humides en hiver, poches argileuses des garrigues calcaires

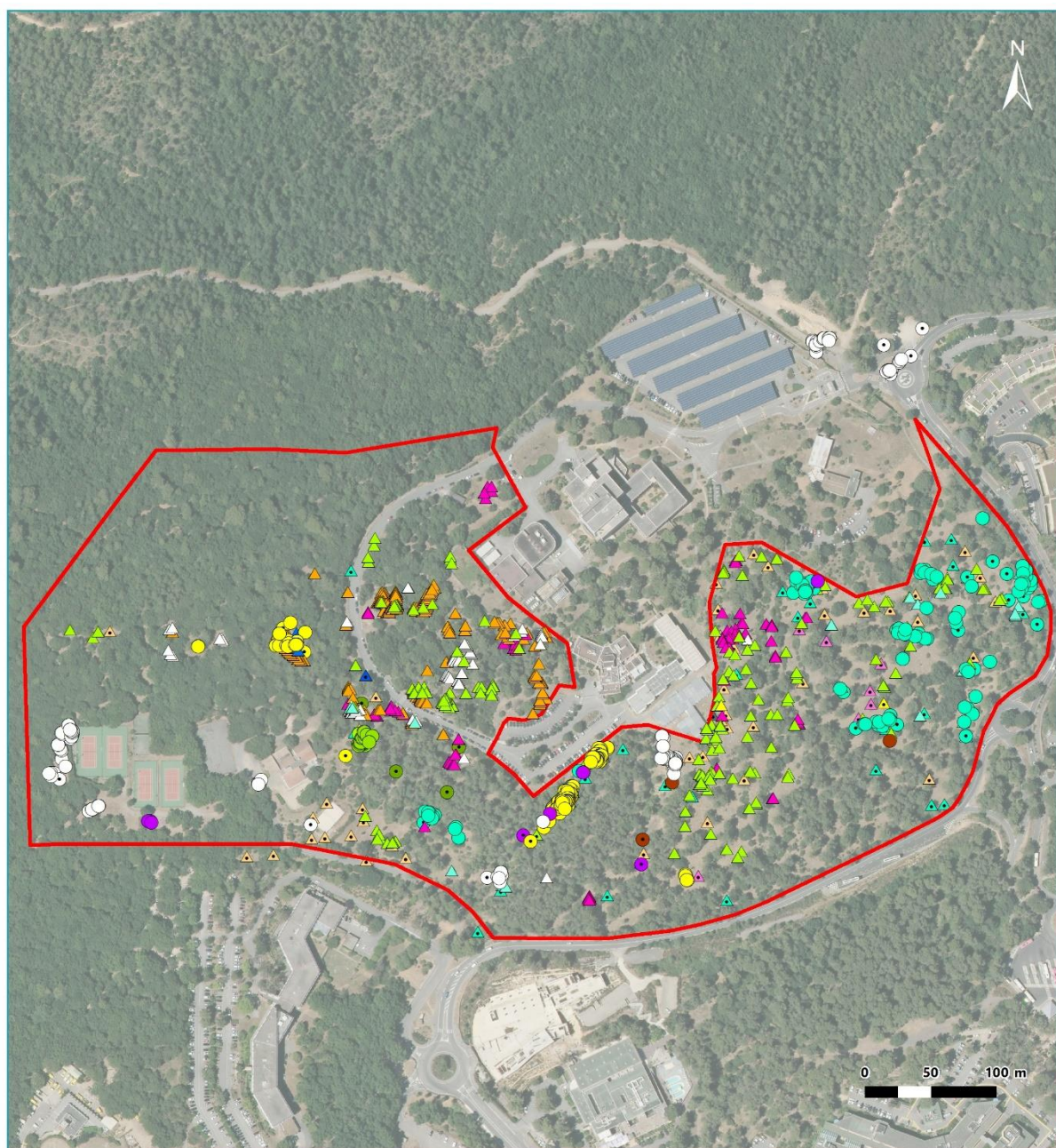
Répartition : Sténo-méditerranéenne. Majeure partie du bassin avec extension atlantique au Maroc, sud de la péninsule ibérique. En France, littoral atlantique et méditerranéen

Dynamique, menaces : En régression : urbanisation et pollution des eaux de surface

Enjeu régional	Localisation et habitats occupés	Représentativité locale et part fonctionnelle	État de conservation	Enjeu local
Assez fort	Quatre stations réparties dans la partie centrale de l'aire d'étude, à l'intersection entre des pelouses xériques méditerranéennes et des pinèdes à Pin d'Alep	- 800 individus environ en 2012/2015, population importante	Bon état de conservation	Fort



Cartographie de la flore protégée et patrimoniale en 2019/2020



<p>Aire d'étude</p> <p>Données Naturalia</p> <p>Flore protégée</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Kickxia commutata ● Ophioglossum lusitanicum ● Ophrys bertolonii ● Ophrys provincialis ○ Phalaris aquatica ● Serapias olbia 	<p>Flore patrimoniale</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Anacamptis papilionacea ▲ Anemone hortensis ▲ Lotus ornithopodioides ▲ Ophrys exaltata ▲ Ophrys vetula ▲ Serapias lingua △ Serapias sp. 	<p>Données Ecomed (2012)</p> <p>Flore protégée</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Kickxia commutata subsp. commutata ● Lavatera punctata ● Ophioglossum lusitanicum ● Ophrys bertolonii Moretti subsp. saratoui ● Ophrys provincialis ○ Phalaris aquatica ● Romulea columnae subsp. columnae ● Serapias olbia 	<p>Flore patrimoniale</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Anacamptis papilionacea ▲ Kickxia commutata subsp. commutata ▲ Neotinea tridentata subsp. tridentata ▲ Ophrys bilunulata ▲ Ophrys incubacea ▲ Ophrys vetula ▲ Serapias lingua subsp. lingua
---	--	---	--

© Naturalia
IGN ©Bd Ortho 2018
Wilmotte & associés
architectes, Ecomed
RGF93
Caroline Ambrosini
le 02/09/2020



Cartographie de la flore protégée et patrimoniale d'après les prospections de 2020 (Naturalia) et de 2012/2015 (EcoMed) au sein de l'aire d'étude (Cartographie : Naturalia)

I.2.8 - PEUPELEMENTS FAUNISTIQUES**I.2.8.1 - Insectes et autres arthropodes****I.2.8.1.1 - ANALYSE DE LA BIBLIOGRAPHIE**

L'analyse bibliographique fait état de plusieurs espèces patrimoniales présentes sur le territoire de Sophia Antipolis dont certaines sont susceptibles d'être présentes au sein des habitats de la zone d'étude. La plupart de ces espèces avaient déjà été identifiées par EcoMed (ECOMED 2016) mais les méthodes d'évaluation de l'enjeu diffèrent et la bibliographie disponible a évolué depuis.

Espèces d'arthropodes à enjeu pressenties au sein de l'aire d'étude d'après le recueil bibliographique

Taxon	Statut	Niveau d'enjeu régional	Source	Commentaires
Zygène du peucédan <i>Zygaena cynarae valletensis</i>	LRR : EN Det ZNIEFF	Très fort	Faune PACA SILENE Faune BDD Naturalia EcoMed 2016	Plusieurs stations répertoriées à Sophia Antipolis, notamment des données récentes (2017) juste au sud de l'aire d'étude (la Bouillide)
Ascalaphe d'Italie <i>Libelloides latinus</i>	-	Fort		Espèce connue en France de quelques stations aux alentours de Sophia Antipolis Données récentes (2014) au parc de la Brague
Cordulie à corps fin <i>Oxygastra curtisii</i>	PN DH2, DH4 Rem. ZNIEFF LRR : NT	Assez fort		Nombreuses données sur les différents cours d'eau de Sophia Antipolis (Brague, Bouillide)
Damier de la succise <i>Euphydryas aurinia</i>	PN, DH2 LRR : LC	Modéré		Nombreuses données récentes à Sophia Antipolis (Valmasque, Vallon du Bruguet...)
Magicienne dentelée <i>Saga pedo</i>	PN, DH4 LRR : LC	Modéré		Données très récentes sur la commune voisine de Villeneuve-Loubet (la Péguière)

I.2.8.1.2 - RESULTATS DES INVENTAIRES

Avec une quarantaine d'espèces identifiées, le cortège rencontré s'avère assez peu riche, en dépit d'habitats a priori favorables à l'entomofaune. Ceci s'explique probablement par les modalités d'entretien et la fauche réalisée en juin de l'ensemble des espaces de pelouses sèches.

L'essentiel des observations des Lépidoptères ont en effet été réalisées lors du passage fin mai, où la végétation et les fleurs étaient encore présentes. Ont été rencontrés des espèces typiques des espaces ouverts en contexte de garrigue, telles que le Céphale (*Coenonympha arcania*), le Fadet commun (*Coenonympha pamphilus*), le Citron et le Citron de Provence (*Gonepteryx rhamni* et *G. cleopatra*), l'Azuré bleu-céleste (*Lysandra bellargus*), le Bleu-nacré d'Espagne (*Lysandra hispana*), la Thécla du kermès (*Satyrrium esculi*), la Thécla des nerpruns (*Satyrrium spini*) ou encore le Demi-deuil (*Melanargia galathea*). En juin, après fauche, seule cette dernière espèce voletait dans les espaces ouverts, tandis que d'autres espèces perduraient aux alentours des terrains de tennis et lisières des boisements au nord de l'aire d'étude, où la végétation était intacte ; l'occasion également d'observer le Tabac d'Espagne (*Argynnis paphia*), la Mégère (*Lasiommata megera*) ou encore le Jason (*Charaxes jasius*).

Le cortège des Coléoptères s'est révélé assez étonnamment peu diversifié, avec néanmoins les espèces floricoles classiques telles qu'*Anthaxia hungarica*, *Chrysanthia viridissima*, *Oedemera flavipes*, *O. podagrariae* ou *Oxythyrea funesta*. On remarquera la présence de *Latipalpis plana*, belle espèce de Bupreste liée aux chênes verts, ou encore *Simmeiropsis cremieri*, charançon dont la présence en France est limitée à l'extrême sud-est, mais assez abondant dans les Alpes-Maritimes.

La **Cordulie à corps fin** (*Oxygastra curtisii*), observée en 2012 lors de la première étude, a de nouveau été contactée. Trois spécimens en chasse ou maturation ont ainsi été comptabilisés, patrouillant en lisière de chênaie. De par l'utilisation de l'aire d'étude et en l'absence d'habitats de reproduction en son sein, l'espèce ne constitue qu'un enjeu local faible.


Aucune autre espèce à enjeu n'a été observée. Particulièrement recherchée, la Zygène du peucedan apparaît absente, bien que sa plante-hôte se retrouve ci-et-là dans la partie nord, dans les lisières boisées. La sporadicité locale du peucedan limite probablement la présence du papillon. La fauche trop précoce limite, quant à elle, probablement la présence d'espèces comme le Damier de la succise, la Magicienne dentelée, voire l'Ascalaphe d'Italie.



Éléments du cortège entomologique : *Latipalpis plana*, Tabac d'Espagne et Demi-deuil.

I.2.8.1.3 - PRESENTATION DES ESPECES A ENJEUX

Une seule espèce à enjeu et protégée a été contactée, la Cordulie à corps fin dont une partie du cycle écologique se déroule dans l'aire d'étude.

<i>Oxygastra curtisii</i> – Cordulie à corps fin		PN, DH2, DH4, Rem. ZNIEFF, LRR : NT											
	<p>Écologie : liée aux cours d'eau lents à modérés, riches en végétation rivulaire ligneuse. Les larves se développent dans le chevelu racinaire immergé des arbres ripicoles et dans les débris végétaux.</p> <p>Répartition : sud-ouest de l'Europe et au Maroc. Très rare en dehors de la France et de la péninsule Ibérique, elle reste peu commune dans notre pays sauf dans le sud méditerranéen.</p> <p>Dynamique, menaces : l'espèce est classée comme quasi-menacée (NT) dans la liste rouge régionale de PACA, en raison de la fragmentation de ses populations. Elle reste sensible aux aménagements sur le réseau hydrographique, notamment pour la gestion des crues.</p>												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Enjeu régional</th> <th>Localisation et habitats occupés</th> <th>Représentativité locale et part fonctionnelle</th> <th>État de conservation</th> <th>Enjeu local</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Assez fort</td> <td>Lisière de chênaie dans la partie nord-ouest de l'aire d'étude</td> <td>Trois individus erratiques en maturation et alimentation</td> <td>Habitat anthropisé mais en assez bonne conservation</td> <td>Faible</td> </tr> </tbody> </table>	Enjeu régional	Localisation et habitats occupés	Représentativité locale et part fonctionnelle	État de conservation	Enjeu local	Assez fort	Lisière de chênaie dans la partie nord-ouest de l'aire d'étude	Trois individus erratiques en maturation et alimentation	Habitat anthropisé mais en assez bonne conservation	Faible		
Enjeu régional	Localisation et habitats occupés	Représentativité locale et part fonctionnelle	État de conservation	Enjeu local									
Assez fort	Lisière de chênaie dans la partie nord-ouest de l'aire d'étude	Trois individus erratiques en maturation et alimentation	Habitat anthropisé mais en assez bonne conservation	Faible									

I.2.8.2 - Amphibiens

I.2.8.2.1 - ANALYSE DE LA BIBLIOGRAPHIE

Les habitats de l'aire d'étude sont représentés en majorité par des pelouses méditerranéennes, des pinèdes et des chênaies vertes. L'analyse bibliographique au niveau de la commune de Valbonne et ses alentours fait ainsi ressortir plusieurs espèces d'amphibiens susceptibles de se reproduire ou de transiter dans l'aire d'étude. Sans surprise, les espèces communes que sont le groupe des grenouilles vertes (*Pelophylax sp.*), le Crapaud épineux (*Bufo spinosus*) sont mentionnées. Des espèces à enjeu comme la Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*) et la Grenouille agile (*Rana dalmatina*) au niveau de la retenue d'eau après le barrage sur la Bouillide au lieu-dit « Garbejaire » sont également signalées. Les données récoltées par Ecomed en 2016 sur la même aire d'étude cite en outre le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*).

Le tableau ci-dessous liste les espèces potentielles à enjeu a minima modéré pouvant être présentes pour tout ou partie de leurs cycles biologiques dans les habitats de l'aire d'étude. Les espèces considérées communes n'apparaissent pas dans le tableau bien qu'elles soient protégées pour la plupart.

Espèces d'amphibiens à enjeu pressenties au sein de l'aire d'étude d'après le recueil bibliographique

Taxon	Statut	Source	Niveau d'enjeu régional	Commentaires
Alyte accoucheur <i>Alytes obstetricans</i>	PN DH 4 LRR : LC	Silène Faune, Faune PACA, BDD Naturalia EcoMed 2016	Modéré	Connu en 2011 sur la commune de Mouans-Sartoux
Grenouille agile <i>Rana dalmatina</i>	PN DH 4 LRR : NT		Assez fort	Connue à Valbonne en 2019 au lieudit « Garbejaire » au niveau de la Bouillide (moins de 2km de l'aire d'étude)
Pelodyte ponctué <i>Pelodytes punctatus</i>	PN LRR : LC		Modéré	Connu sur l'aire d'étude par EcoMed en 2016
Rainette méridionale <i>Hyla meridionalis</i>	PN DH 4 LRR : LC		Modéré	Connue à Valbonne en 2019 au lieudit « Garbejaire » au niveau de la Bouillide (moins de 2km de l'aire d'étude)

I.2.8.2.2 - RESULTATS DES INVENTAIRES

Le seul habitat de reproduction potentiel pour les amphibiens sur l'aire d'étude est le réseau de mares eutrophes au centre de l'aire d'étude au niveau d'un talweg. En effet, le reste du site est plutôt sec avec une mosaïque d'habitats forestiers (chênaies, pinèdes) et ouverts (pelouses). Voilà probablement pourquoi seules deux espèces, néanmoins à enjeu modéré, ont été observées sur le site d'étude.

En effet, en accord avec les données d'EcoMed, le **Pélodyte ponctué** (*Pelodytes punctatus*) est toujours présent sur l'aire d'étude puisque des larves ont été observées au sein des différentes mares eutrophes. Cette espèce pionnière à enjeu a tendance à se reproduire dans tous types de points d'eau artificiels ou naturels relativement temporaires (flaques, bassins de rétention, mares, ornières...). Il n'est donc pas surprenant de constater des indices de sa reproduction dans le réseau des quelques mares du site. Hors reproduction, il côtoie les milieux dénudés ou faiblement boisés comme les pelouses méditerranéennes présentes sur l'aire d'étude et il se réfugie souvent sous des pierres comme celles présentes sur site.

Une nouvelle espèce, elle aussi à enjeu, a été vue sur l'aire d'étude au même endroit que le Pélodyte ponctué, il s'agit de la **Rainette méridionale** (*Hyla meridionalis*). Plusieurs larves ont été trouvées dans le même point d'eau que celui qui abrite notamment le Pélodyte ponctué. Sa présence au sein d'un tel habitat est cohérente puisqu'elle apprécie les points d'eau naturels ou artificiels temporaires ou permanents du moment qu'il y a une abondance suffisante en végétation pour lui permettre d'y accrocher sa ponte. Ses habitats terrestres peuvent être des habitats végétalisés ouverts et semi-ouverts tels que les lisières forestières et les prairies humides similaires à celles présentes à proximité des mares eutrophes sur l'aire d'étude.


Concernant les autres espèces citées dans la bibliographie, la Grenouille agile (*Rana dalmatina*) apprécie les bois de feuillus particulièrement en basse altitude. Pour se reproduire, elle recherche un point d'eau à proximité d'un couvert forestier (ruisseau, mare, dépressions). Le réseau de mares eutrophes pourrait lui correspondre mais les points d'eau ont été prospectés et seules des larves de Pélodyte ponctué et de Rainette méridionale ont été constatées. L'espèce est donc considérée absente. Quant à l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*), il s'agit d'une espèce très ubiquiste qui cependant a tendance à éviter les milieux plutôt forestiers. Ainsi, le réseau de mares présent ici dans un contexte relativement forestier ne correspondrait pas vraiment à cette espèce. En outre, de même que pour la Grenouille agile, les points d'eau ont été vérifiés et aucun indice de reproduction de cette espèce n'a été trouvé. L'Alyte accoucheur est donc considéré absent de l'aire d'étude.




A gauche : Mare forestière au sein de laquelle se reproduisent la Rainette méridionale et le Pélodyte ponctué ; A droite : Larves de Pélodyte ponctués (Photos sur site : Naturalia)

I.2.8.2.3 - PRESENTATION DES ESPECES A ENJEUX

Au total, deux espèces d’amphibiens à enjeu ont été identifiées sur le site d’étude : le Pélodyte ponctué et la Rainette méridionale.

Pelodytes punctatus – Pélodyte ponctué		PN, LRR : LC		
		<p>Écologie : Affectionne les milieux ouverts avec ou sans îlots de végétation buissonnante ou arborée. Colonise des milieux créés ou très modifiés par l’homme. Habitats de reproduction très variés.</p> <p>Répartition : Espèce ibéro-française. En France, abondante seulement en région méditerranéenne ainsi que sur le littoral atlantique. Ailleurs, il est assez rare et possède une distribution lacunaire.</p> <p>Dynamique, Menaces : L’urbanisation et le drainage des zones humides entraînent une perte importante d’habitat et augmentent les isolements de populations.</p>		
Enjeu régional	Localisation et habitats occupés	Représentativité locale et part fonctionnelle	État de conservation	Enjeu local
Modéré	Plusieurs larves observées au centre de l’aire d’étude, dans le seul habitat de reproduction avéré qui est le réseau de mares eutrophes	Petite population reproductrice sur site. Elle trouve un habitat de reproduction via le réseau de mares et des habitats terrestres adéquats (pelouses, prairies) à proximité pour les déplacements ainsi que des gîtes (pierres notamment) pour l’hivernation.	L’espèce n’est pas connue à proximité de l’aire d’étude (cf. analyse bibliographique). Il s’agit donc probablement d’une population relativement isolée. Un seul habitat de reproduction est présent sur l’aire d’étude (réseau de mares).	Modéré

Hyla meridionalis – Rainette méridionale		PN, DH IV, LRR : LC		
		<p>Écologie : Localement abondante dans les marais littoraux, elle est fréquente à l'intérieur des terres, autour des points d'eau en garrigue, en zone agricole ou encore dans les zones urbanisées.</p> <p>Répartition : Aire de distribution assez réduite : Europe, sud de la péninsule Ibérique et France (frange littorale méditerranéenne, Aquitaine et littoral atlantique).</p> <p>Dynamique, Menaces : L'espèce est à minima stable dans l'ensemble de l'aire méditerranéenne. La disparition d'un réseau de zones humides et l'empoisonnement peuvent faire chuter les populations localement.</p>		
Enjeu régional	Localisation et habitats occupés	Représentativité locale et part fonctionnelle	État de conservation	Enjeu local
Modéré	Plusieurs larves observées au centre de l'aire d'étude, dans le seul habitat de reproduction avéré qui est le réseau de mares eutrophes	Population reproductrice sur site. Elle trouve un habitat de reproduction via le réseau de mares et des habitats terrestres adéquats (pelouses, prairies) à proximité pour les déplacements et l'hivernation.	L'espèce est connue à proximité de l'aire d'étude (cf. analyse bibliographique). Il s'agit donc probablement d'une population relativement isolée. Un seul habitat de reproduction est présent sur l'aire d'étude (réseau de mares).	Modéré

I.2.8.3 - Reptiles

I.2.8.3.1 - ANALYSE DE LA BIBLIOGRAPHIE

L'analyse bibliographique de la commune de Valbonne et ses alentours met en exergue une importante liste d'espèces susceptibles d'être rencontrées sur l'aire d'étude. Les habitats dominants sont des pinèdes, des chênaies vertes et des pelouses méditerranéennes. Ainsi, d'après le recueil bibliographique, sont mentionnées les espèces communes telles que le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), le Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*), la Tarente de Maurétanie (*Tarentola mauritanica*) et la Coronelle girondine (*Coronella girondica*). Des taxons d'enjeux plus importants sont aussi listés comme la Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*), la Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*) ou encore le Seps strié (*Chalcides striatus*). Le rapport d'EcoMed en 2016 signale la présence de la Couleuvre de Montpellier (*Malpolon monspessulanus*) et de l'orvet (*Anguis sp.*, nommé Orvet fragile *Anguis fragilis* dans ledit rapport) directement sur l'aire d'étude. En outre, un taxon à enjeu encore plus élevé est aussi listé dans la bibliographie. En effet, d'anciennes données citent le Lézard ocellé (*Timon lepidus*) au niveau de la commune du Biot.

Outre les espèces dites « communes » dans le tableau ci-dessous sont répertoriées les espèces à enjeu a minima modéré qui ont été identifiées lors de l'analyse bibliographique.

Espèces de reptiles à enjeu pressenties au sein de l'aire d'étude d'après le recueil bibliographique

Taxon	Statut	Source	Niveau d'enjeu régional	Commentaires
Couleuvre helvétique <i>Natrix helvetica</i>	PN LRR : LC	Silène Faune, Faune PACA, Naturalia EcoMed 2016	Modéré	Connue à Valbonne en 2020 et en 2015 aux lieudits « Centre Scientifique et Technique du Bâtiment » et « Garbejaire » respectivement
Seps strié <i>Chalcides striatus</i>	PN LRR : NT		Modéré	Connu à Valbonne en 2014 au lieudit « La Bouillide »
Couleuvre d'Esculape <i>Zamenis longissimus</i>	PN DH 4 LRR : LC		Modéré	Connue à Valbonne en 2019 au lieudit « Garbejaire »

Taxon	Statut	Source	Niveau d'enjeu régional	Commentaires
Couleuvre de Montpellier <i>Malpolon monspessulanus</i>	PN LRR : NT		Modéré	Connue sur l'aire d'étude par EcoMed en 2016
Lézard ocellé <i>Timon lepidus</i>	PN LRR : NT		Fort	Connu au Biot en 2006.
Orvet de Vérone <i>Anguis veronensis</i>	PN		Assez fort	Connu sur l'aire d'étude par EcoMed en 2016

I.2.8.3.2 - RESULTATS DES INVENTAIRES

La mosaïque d'habitats ouverts et semi-ouverts représentée par les boisements et les pelouses ainsi que la présence de nombreux refuges potentiels (tas de pierres, dalles rocheuses, rondins de bois, rochers, cavités dans le sol) sont favorables à l'installation pérenne de l'herpétofaune. Ainsi, les espèces communes et protégées que sont le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), le Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*) et la Tarente de Maurétanie (*Tarentola mauritanica*) sont bien présents au niveau de divers types d'habitats, des habitats bien végétalisés (lisières forestières, pelouses et prairies) et du bâti respectivement.

Bien qu'elle n'ait été vue cette année, la **Couleuvre de Montpellier** (*Malpolon monspessulanus*) est considérée présente sur l'aire d'étude puisqu'elle a été observée par EcoMed plusieurs années avant et que les milieux lui sont toujours favorables. En effet, elle apprécie les mosaïques d'habitats ouverts et fermés, en particulier s'il y a la présence de gîtes potentiels. Dans le cas présent, les pelouses lui permettent de chasser ses proies tandis que les nombreuses dalles rocheuses et autres rochers lui offrent une bonne disponibilité en gîtes.

L'orvet (*Anguis sp.*), en concordance avec les prospections d'EcoMed, est lui aussi toujours présent au sein des habitats ouverts et boisés de l'aire d'étude (pelouses, chênaies, pinèdes). Il trouve refuge sous les nombreuses pierres et rondins de bois présents. L'individu juvénile qui a été contacté était d'ailleurs sous l'une d'elle dans les pelouses présentes à l'est de l'aire d'étude. Cet individu atteste la reproduction de l'espèce sur site. Toutefois, étant donné qu'il est le seul à avoir été observé malgré la vérification de nombreux refuges potentiels, l'espèce est certainement présente en faibles densités. La situation actuelle du genre *Anguis* en Provence-Alpes-Côte d'Azur présente deux espèces à enjeux différents distinctes génétiquement mais pas morphologiquement, l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*, enjeu faible) et l'Orvet de Vérone (*Anguis veronensis*, espèce nouvellement décrite, enjeu assez fort). En l'état actuel des connaissances, c'est l'Orvet de Vérone qui est avéré dans la partie basse des Alpes-Maritimes. L'espèce présente sur l'aire d'étude est ainsi l'**Orvet de Vérone**.

Enfin, une nouvelle espèce s'ajoute au recueil bibliographique ainsi qu'à l'étude d'EcoMed. Il s'agit de la **Couleuvre à échelons** (*Zamenis scalaris*) dont deux individus ont été aperçus en accouplement à l'est de l'aire d'étude, en lisière de la chênaie verte. Cette espèce a une écologie très proche de la Couleuvre de Montpellier et fréquente généralement les mêmes habitats qu'elle. Ainsi, sur l'aire d'étude, elle profite des pelouses pour chasser et des différents éléments rocheux (tas de pierres et dalles notamment) pour se réfugier lors de l'hivernation et en cas de danger.

En ce qui concerne les autres espèces citées dans la bibliographie, la Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*) trouve effectivement des habitats favorables dans la partie ouest de l'aire d'étude au sein des chênaies vertes. En outre, il s'agit d'une espèce très discrète dont la rencontre est souvent hasardeuse, même pour les experts. Néanmoins, les prospections spécifiques d'EcoMed n'ont pas permis de mettre sa présence en évidence et elle n'a pas été observée cette année. Aussi, est-elle considérée comme absente de l'aire d'étude. La Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*) est aussi une espèce dont la rencontre est fréquemment un hasard et elle peut évoluer dans une grande diversité d'habitats secs comme humides, même si elle est le plus souvent observée à proximité ou dans des zones humides ou des habitats aquatiques. Ainsi, l'espèce pourrait être présente ici mais l'absence d'observation par EcoMed et par Naturalia fait que cette espèce est considérée absente de l'aire d'étude. Pour l'espèce à enjeu fort qu'est le Lézard ocellé (*Timon lepidus*), il était connu sur la commune de Biot

en 2005 mais n’a pas été observé cette année ni pendant les relevés d’EcoMed. Bien que cette espèce soit discrète, l’absence de données récentes à proximité et sur l’aire d’étude fait que cette espèce doit être considérée absente.


Enfin, en ce qui concerne le Seps strié (*Chalcides striatus*), il apprécie particulièrement les milieux herbacés xériques denses comme les pelouses présentes à l’est de l’aire d’étude essentiellement lorsque ces milieux présentent une bonne disponibilité en gîtes (tas de pierres généralement). Cette espèce étant très discrète, elle peut facilement passer inaperçu aux yeux des naturalistes. La donnée de 2014 n’est pas trop ancienne pour le considérer absent de l’aire d’étude au regard de sa discrétion et du manque de prospections intensives du côté de Valbonne. Ainsi, le Seps strié est considéré potentiel sur l’aire d’étude.



A gauche : Accouplement de deux individus de Couleuvre à échelons ; A droite : gîte potentiel pour les reptiles (Photos sur site : Naturalia)

1.2.8.3.3 - PRESENTATION DES ESPECES A ENJEUX

Au total, ce sont trois espèces de reptiles à enjeu qui ont été identifiées sur le site d’étude : La Couleuvre à échelons, la Couleuvre de Montpellier et l’Orvet de Vérone. Une espèce reste potentielle en raison des habitats favorables et de sa relative discrétion, l’Orvet de Vérone.

Malpolon monspessulanus - Couleuvre de Montpellier				
PN, LRR : NT				
 <p>Écologie : Espèce ubiquiste qui affectionne les milieux ouverts et écotones qui offrent des abris potentiels. Sa thermophilie est un facteur limitant.</p> <p>Répartition : Répartition ibéro-occitane. En France, l’espèce inféodée uniquement au climat méditerranéen et se cantonne au sud-est du territoire. Occupe l’ensemble des départements méditerranéens</p> <p>Dynamique, Menaces : Elle voit son habitat de plus en plus fragmenté et subit une importante mortalité routière.</p>				
Enjeu régional	Localisation et habitats occupés	Représentativité locale et part fonctionnelle	État de conservation	Enjeu local
Modéré	Un individu observé par EcoMed des années auparavant au niveau d’une lisière de buissons au nord-est de l’aire d’étude. Les habitats occupés sont les pelouses et les lisières de boisements à proximité.	Population reproductrice. Elle trouve sur site des refuges (pierres, dalles rocheuses, cavités dans le sol) ainsi que des zones de chasse (pelouses, jardins).	Une bonne disponibilité en habitats et en gîtes bien que le site soit très anthropisé.	Modéré

Zamenis scalaris - Couleuvre à échelons

PN, LRR : NT



Écologie : Elle occupe l'étage thermoméditerranéen et mésoméditerranéen. Elle affectionne les milieux secs, depuis les zones steppiques dépourvues de végétation arborée jusqu'aux milieux relativement boisés. Elle partage souvent les mêmes biotopes que la Couleuvre de Montpellier

Répartition : Distribution ibéro-occitane. En France, l'espèce se cantonne strictement à la zone méditerranéenne. L'espèce est bien répandue et relativement abondante, du littoral jusqu'aux piémonts des principaux reliefs

Dynamique, Menaces : On constate une raréfaction dans les milieux anthropisés et une mortalité routière importante. La fermeture des milieux en zone méditerranéenne constitue également une menace.

Enjeu régional	Localisation et habitats occupés	Représentativité locale et part fonctionnelle	État de conservation	Enjeu local
Modéré	Deux individus aperçus en accouplement en lisière de la chênaie verte à l'ouest de l'aire d'étude. Les habitats occupés sont les pelouses et les lisières forestières.	Population reproductrice. Elle trouve sur site des refuges (pierres, dalles rocheuses, cavités dans le sol) ainsi que des zones de chasse (pelouses)	Une bonne disponibilité en habitats et en gîtes bien que le site soit très anthropisé.	Modéré

Anguis veronensis – Orvet de Vérone

PN, LRR : DD



Écologie : Lézard terrestre, semi fouisseur qui fréquente une vaste gamme d'habitats et montre une prédilection pour les lisières. Affectionne les zones fraîches et relativement humides composées de sols meubles.

Répartition : L'orvet de Vérone est une espèce à répartition italienne et du sud est français. Il est présent dans le Var, les Alpes-Maritimes.

Dynamique, Menaces : Du fait de sa répartition restreinte et de sa description récente, une vigilance particulière est à maintenir pour mieux caractériser ses exigences écologiques.

Enjeu régional	Localisation et habitats occupés	Représentativité locale et part fonctionnelle	État de conservation	Enjeu local
Assez fort	Un individu contacté par EcoMed en 2012 au niveau du couvert arboré de la pinède présente au centre de l'aire d'étude.	Petite population reproductrice. Elle trouve sur le site des refuges (pierres, rondins, cavités...) et des habitats relativement frais adéquats à son cycle de vie (pelouses, boisements).	Une bonne disponibilité en habitats et en gîtes bien que le site soit très anthropisé.	Assez fort

Chalcides striatus – Seps strié

PN, LRR: NT



Écologie : Animal très discret, il occupe les garrigues et maquis herbeux, les friches sèches, les bosquets touffus et les pelouses pas trop rases.

Répartition : Distribution typiquement ibéro-occitane. En France, sa répartition est essentiellement méditerranéenne. Il existe des populations relictuelles dans le sud-ouest et sur la côte Atlantique.

Dynamique, Menaces : la déprise agricole et ses effets réduisent les habitats qu'il affectionne. Les populations méditerranéennes semblent chuter plus lentement que dans le reste du pays.

Enjeu régional	Localisation et habitats occupés	Représentativité locale et part fonctionnelle	État de conservation	Enjeu local
Modéré	Espèce potentielle à l'est de l'aire d'étude au niveau des pelouses xériques méditerranéennes.	Espèce potentielle et probablement présente en faible densité sur l'aire d'étude. Elle trouve sur site des habitats pour s'alimenter et se déplacer (pelouses) et des gîtes (pierres, dalles) pour se réfugier et passer l'hiver.	Une bonne disponibilité en habitats et en gîtes bien que le site soit très anthropisé.	Faible

I.2.8.4 - Avifaune

I.2.8.4.1 - ANALYSE DE LA BIBLIOGRAPHIE

Le site d'étude est représenté par une faible mosaïque d'habitats de pelouses sèches, de pinèdes à *Pinus halepensis* et de boisements feuillus à Chêne vert *Quercus ilex* et à Chêne pubescent *Quercus pubescens*. Au regard du recueil bibliographique, a été mise en exergue une avifaune inféodée à ces milieux méditerranéens caractéristiques. Les potentialités concernent notamment plusieurs espèces patrimoniales nocturnes comme la Chevêche d'Athéna *Athene noctua*, l'Engoulevent d'Europe *Caprimulgus europaeus* ou le Petit-duc scops *Otus scops*. Parmi les taxons diurnes, la Huppe fasciée *Upupa epops* est mentionnée dans l'aire d'étude ainsi que le Pic épeichette *Dryobates minor*. Enfin un cortège d'oiseaux à enjeu a minima modéré est cité dans le recueil bibliographique avec des rapaces comme l'Autour des palombes *Accipiter gentilis*, la Bondrée apivore *Pernis apivorus*, ou le Milan noir *Milvus migrans*.

Le tableau ci-dessous liste les espèces potentielles à enjeu pouvant être présentes pour tout ou partie de leur cycle biologique dans les habitats de l'aire d'étude. Les espèces considérées communes n'apparaissent pas dans le tableau bien qu'elles soient protégées pour la plupart.

Analyse des potentialités avifaunistiques sur le site d'étude

Taxon	Statut de protection	Source	Niveau d'enjeu régional	Commentaires
Autour des palombes <i>Accipiter gentilis</i>	PN, LC (LRR), OI	Faune PACA/ Silène faune/ ECOMED rapport	Assez fort	Sédentaire. Deux individus observés aux lieux-dits « les fournaises », en 2015 et 2017.
Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i>	PN, LC (LRR), OI		Modéré	Migrateur. Estivant nicheur ? Individu observé en 2014 au lieu-dit « Route des crêtes - Espace de Sophia »
Chevêche d'Athéna <i>Athene noctua</i>	PN, LC (LRR)		Modéré	Espèce observée dans un habitat favorable à la reproduction au lieux dits « Font cuberte » en 2017 et « Domaine de la Sylviane » en 2018. Identifié comme nicheur possible sur la commune de Valbonne.
Engoulevent d'Europe <i>Caprimulgus europaeus</i>	PN, LC (LRR), OI		Modéré	Identifié comme nicheur possible en 2013 au lieu-dit « Vallon du Bruguet ».
Faucon hobereau <i>Falco subbuteo</i>	PN, LC (LRR)			Estivant nicheur possible. Deux individus au lieu-dit « la Bouillide »
Huppe fasciée <i>Upupa epops</i>	PN, LC (LRR)		Modéré	Identifié comme nicheur possible sur le lieu-dit « la Gonelle » en 2019
Milan noir <i>Milvus migrans</i>	PN, LC (LRR), OI		Modéré	Migrateur. Déplacements alimentaires. Plusieurs individus observés en 2019 au lieu-dit « Route des crêtes - Espace de Sophia ». Observé lors des inventaires menés en 2016.
Petit duc scops <i>Otus scops</i>	PN, LC (LRR)		Modéré	Identifié comme nicheur possible/probable à proximité du site d'étude (Présent dans son habitat durant sa période de nidification). Au regard de l'aire d'étude, l'habitat semble propice à la présence de l'espèce.
Pic épeichette <i>Dendrocopos minor</i>	PN, LC (LRR)		Modéré	Nicheur sédentaire. Deux individus mentionnés au lieux dits « la Bouillide » et « la Gonelle ».
Tourterelle des bois <i>Streptopelia turtur</i>	LC (LRR)		Modéré	Estivant nicheur probable. Habitats favorables pour l'espèce.

1.1.2.1. Résultats des inventaires

La trame paysagère se compose d'une matrice boisée à Pins d'Alep et Chênes verts dans laquelle sont parsemées des milieux ouverts de pelouses sèches. Bien que cette structure d'habitats soit peu diversifiée et faisant l'objet d'une certaine pression anthropique, le périmètre d'étude accueille une certaine diversité avifaunistique, avec une quarantaine d'espèces typiques de ces milieux avérées.

Bien que nombre de ces espèces n'utilisent pas directement le site ou sont observées seulement en migration, plusieurs d'entre elles s'y reproduisent.

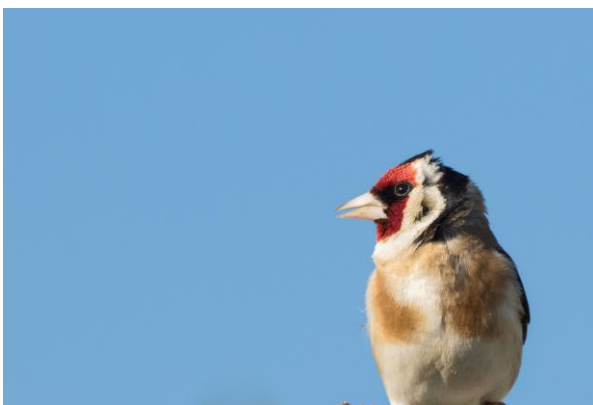
La chênaie mixte à dominante de Chêne vert accueille dans son couvert arbustif bien dense un cortège avien commun peu diversifié. Les Pinsons des arbres *Fringilla coelebs* se font bien entendre au sein de la strate arbustive. Les picidés, oiseaux spécialisés pour forer des cavités de pontes sont bien présents avec le Pic vert *Picus viridis* et le Pic épeiche *Dendrocopos major* tout comme logiquement les oiseaux cavicoles avec la Mésange charbonnière *Parus major* et la Mésange bleue *Cyanistes caeruleus*. Des taxons de plus grande taille viennent se reproduire au sein de ce boisement à l'exemple du Merle noir *Turdus merula*, de la Tourterelle turque *Streptopelia decaocto* ou bien du Geai des chênes *Garrulus glandarius*.

Un rapace a été contacté à plusieurs reprises au sein du boisement : l'Epervier d'Europe. Ce dernier a été identifié comme nicheur certain dans ce boisement qui s'étend plus au nord.

La pinède à pin d'Alep est le second boisement dominant de la zone. Régulièrement entretenu, son sous-bois laisse place à un couvert végétal très ras. Les arbres accueillent de nombreux passereaux insectivores cavicoles comme les paridés. On y retrouve les deux espèces de mésanges citées précédemment mais également la Mésange à longue queue *Aegithalos caudatus* et la Mésange huppée *Lophophanes cristatus*. Le Grimpereau des jardins *Certhia brachydactyla* a également été entendu à plusieurs reprises et les deux espèces de roitelets viennent compléter le cortège de passereaux avec le Roitelet huppé *Regulus regulus* et le Roitelet à triple bandeau *Regulus ignicapilla*. Les espèces de plus grande taille comme le Pigeon ramier *Columba palumbus* sont aussi bien représenté tout comme la Corneille noire *Corvus corone*.

Les milieux buissonnants présents de manière sporadique accueillent un cortège associé qui compte la Fauvette mélanocéphale *Sylvia melanocephala*, très présente, le Rossignol philomèle *Luscinia megarynchos* mais aussi le Troglodyte mignon *Troglodytes troglodytes* et le Rougegorge familier *Erythacus rubecula*.

Deux taxons sont également présents en hiver, la Grive musicienne et la Bécasse des bois. Cette dernière à l'enjeu de conservation modéré est très discrète mais elle descend régulièrement en basse Provence pour passer la mauvaise saison dans les boisements frais.





Éléments du cortège avifaunistique commun identifiés sur site : Chardonneret élégant, Guêpier d'Europe, Rougegorge familier et Merle noir.

Enfin, de nombreux taxons sont seulement observés en transit et survol ou tout simplement en migration. Le Milan noir, espèce pressentie en reproduction dans l’aire d’étude et déjà identifiée en 2012 (ECOMED 2016), a été contactée mais seulement en survol durant la période de pic de migration de l’espèce. Aucun statut de reproducteur ne peut être attribué à l’espèce. C’est également le cas pour le Guêpier d’Europe *Merops apiaster*, une espèce strictement migratrice elle aussi déjà contactée en 2012 (ECOMED 2016), qui a été observée en vol au-dessus du site d’étude. D’autres taxons ont également été observés en survol mais sans lien fonctionnel direct avec le site d’étude : Goéland leucopnée *Larus michahellis* ou Hirondelle de rochers *Ptyonoprogne rupestris*.

1.1.2.2. Présentation des espèces à enjeux

Aucune des espèces à enjeu de conservation identifiée dans le recueil bibliographique n’a été contactée malgré des prospections ciblées pour certaines espèces. Bien que les habitats soient favorables pour certains taxons, aucun contact n’a eu lieu avec les espèces ciblées comme la Huppe fasciée *Upupa epops* ou le Petit-duc scops *Otus scops*.

Aucune espèce à enjeu n’est donc considérée comme présente de manière avérée et fonctionnelle dans le site d’étude. Seules des espèces communes ont été recensées au cours des prospections de terrains 2019/2020.

1.2.8.5 - Mammifères

1.2.8.5.1 - ANALYSE DE LA BIBLIOGRAPHIE

Le contexte chiroptérologique local est relativement bien cerné, notamment en lien avec les importants efforts de prospection récemment menés localement, au sujet d’importants projets (cas du la LGV PACA). A titre d’exemple, De nombreux détecteurs et captures ont été effectués sur le Parc départemental de la Brague, en périphérie immédiate de l’aire d’étude. En ce qui concerne les gîtes, il convient de signaler la présence de petites colonies de Grand et Petit rhinolophe au niveau de cavités souterraines sur Biot ou encore une colonie de transit importante de Minioptère de Schreibers sur Roquefort-les-Pins (site suivi par le CEN Paca). L’ensemble des données les plus pertinentes en lien avec l’aire d’étude sont détaillées ci-dessous.

Espèces des mammifères à enjeu pressenties au sein de l’aire d’étude d’après le recueil bibliographique

Taxon	Statut	Source	Niveau d'enjeu régional	Commentaires
Petit rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	PN, DH2, LRR : LC	CEN Paca GCP/DREAL Paca Naturalia	Assez fort	Quelques individus isolés sont présents en gîte sur Biot en cavité souterraine. L’espèce a été contactée sur la Brague en vol (Naturalia) et par ECOMED dans l’aire d’étude, en activité de chasse
Grand rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	PN, DH2, LRR : NT	Faune Paca DocOb N2000	Assez fort	Quelques individus exploitent en gîte les cavités artificielles au niveau du Dôme de Biot

Taxon	Statut	Source	Niveau d'enjeu régional	Commentaires
Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i>	PN, DH2, LRR : LC	« Dome de Biot » ECOMED 2016	Assez fort	Contactée à de nombreuses reprises au niveau du Parc départemental de la Brague. Une colonie encore inconnue semble être présente localement.
Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersii</i>	PN, DH2, LRR : VU		Fort	Colonie de transit importante situées à la Baume Granet au niveau de Roquefort les Pins. Contacté en 2015 dans l'aire d'étude, en transit et potentiellement en chasse.
Petit murin <i>Myotis blythii</i>	PN, DH2, LRR : NT		Fort	Quelques données acoustiques attestent de sa présence
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	PN, DH2, LRR : LC		Fort	Contactée sur la Brague de manière isolée.

I.2.8.5.2 - RESULTATS DES INVENTAIRES

Pour les mammifères non volants, les seules espèces à enjeu contactées furent l'Écureuil roux et le Lapin de garenne. Le premier évolue dans la quasi-totalité du site puisque le pin d'Alep y est majoritairement représenté ; des cônes rongés sont visibles un peu partout dans l'aire d'étude. Quant au lapin de garenne, sa répartition apparaît beaucoup plus limitée dans ce contexte boisé et seuls quelques indices de présence (crottes) ont été localisés au sud des locaux du CE d'Air France. Le reste du cortège se compose d'espèces communes aux faibles exigences écologiques comme le Renard roux, le Sanglier, et quelques micromammifères.

Pour les chiroptères, l'expertise a consisté dans un premier temps dans la recherche des gîtes ou des possibilités de gîte. Au vu de l'aire d'étude et en l'absence de cavités naturelles (un aven se trouvait sous le site d'Air France mais a été bouché, ECOMED 2016), les recherches se sont orientées au niveau des bâtiments ou bien des arbres composés de cavité naturelles.

En ce qui concerne le patrimoine bâti, aucun résultat positif n'a été mis en évidence. En effet, l'essentiel de l'aire d'étude est forestier (sans bâti) et pour ce qui est des bâtiments existants, aucun intérêt n'est à retenir (absence de fissures / disjointements / zones désaffectées). A noter qu'aucun ouvrage d'art attractif tels que les puits ou ponts n'ont été relevés dans l'aire d'étude.

Pour les arbres à cavités, les Chênes lièges présents au niveau de la trame forestière à l'ouest sont ponctuellement attractifs, notamment pour les sujets les plus matures et composés d'écorces décollées ou fissures (cela représente seulement quelques sujets). Dans l'état actuel des inventaires, ces sujets n'ont pas fait l'objet d'une inspection spécifique (nécessite des moyens humains et matériels qui dépassent le cadre de la mission). Ces derniers sont donc considérés comme habitats favorables vis-à-vis des chiroptères cavicoles.



Exemple d'arbres à cavité au sein de l'aire d'étude (ici un Chêne liège)

En ce qui concerne les arbres à cavités, les Chênes lièges présents au niveau de la trame forestière à l'ouest sont ponctuellement attractifs, notamment pour les sujets les plus matures et composés d'écorces décollées, carie ou fissures (cela représente seulement quelques sujets, Cf. Cartographie bilan des enjeux). Dans l'état actuel des inventaires, ces sujets n'ont pas fait l'objet d'une inspection spécifique (nécessite des moyens humains et matériels qui dépassent le cadre de la mission). Ces derniers sont donc considérés comme habitats favorables vis-à-vis des chiroptères cavicoles.

Dans un second temps et cette fois en phase nocturne, l'ensemble de l'aire d'étude a été soumise à un monitoring acoustique. Ce sont des résultats relativement mitigés qui ont été identifiés. En effet, une seule espèce patrimoniale a été contactée, il s'agit bien entendu du Murin à oreilles échancrées, particulièrement bien représenté localement. Viennent ensuite des espèces peu communes à l'image du Murin de Natterer ou encore de la Noctule de Leisler. Néanmoins, la plupart des espèces à fort enjeu, mentionnées dans la bibliographie, n'ont pas été contactées comme les Rhinolophes ou la Barbastelle d'Europe par exemple.

En additionnant le cortège d'espèces communes (Vespère de Savi, Groupe des Pipistrelle, Oreillard gris, etc.), c'est un total de 10 taxons qui exploitent ce secteur. En ce qui concerne l'activité, en dehors des Pipistrelles qui enregistrent plus de 85% des contacts, cette dernière est assez faible, très certainement à cause des habitats relativement fermés ou encore de l'environnement immédiat à l'est plutôt défavorables (tissu urbain dense). A noter que la trame forestière plus lâche semble être l'habitat le plus attractif pour les chiroptères avec la plus importante diversité et activité.

Au sujet des mammifères non volant, il convient de citer deux espèces à enjeu dont une protégée : l'Ecureuil roux. Ce dernier exploite largement la trame forestière notamment à la faveur des boisements de Pins. La seconde espèce est le Lapin de Garenne qui exploite le site dans un cadre plutôt alimentaire. Aucune garenne active n'a été observée dans l'état actuel des inventaires.

I.2.8.5.3 - PRESENTATION DES ESPECES A ENJEUX

Au total, ce sont trois espèces de chiroptères à enjeu qui ont été identifiées sur le site d'étude. Ces espèces sont présentées au travers de monographies.

Myotis emarginatus – Murin à oreilles échancrées

PN, DHIII IV, LRR : LC



Écologie : Habitats assez variés, avec globalement une préférence pour les biotopes présentant une diversité de structure avec de nombreux arbres et arbustes (Dietz *et al*, 2009).

Répartition : En France, il est noté dans les 22 régions du territoire mais avec de fortes disparités géographiques et saisonnières (SFPEM 2007). En région PACA, bien que l'espèce demeure rare, les populations régionales sont importantes pour sa conservation (DREAL, 2009).

Dynamique, Menaces : Sensible aux modifications de son environnement, à la disparition du bocage, au dérangement dans les cavités d'hibernation et à la multiplication des infrastructures routières (collision).

Enjeu régional	Localisation et habitats occupés	Représentativité locale et part fonctionnelle	État de conservation	Enjeu local
Assez fort	Exploite la Suberaie lâche à l'Est de l'aire d'étude	Densités faibles, population en alimentation et déplacement	Habitat de chasse en bon état de conservation	Assez fort

Myotis nattereri – Murin de Natterer

PN, DH IV, LRR : LC



Écologie : Ses habitats sont très variés, mais en zone méditerranéenne, il semble coloniser de préférence les biotopes fermés, tels que les pré-bois.

Répartition : En région PACA, il est largement répandu dans les zones forestières et rupestres même si très peu de colonies de parturition sont connues (DREAL 2009).

Dynamique, Menaces : Effectifs d'Europe centrale apparemment stables.

Enjeu régional	Localisation et habitats occupés	Représentativité locale et part fonctionnelle	État de conservation	Enjeu local
Modéré	Exploite la Suberaie lâche à l'Est de l'aire d'étude. Possibilité de gîte au niveau des différents arbres à cavités	Densités faibles, population en alimentation et déplacement	Habitat de chasse en bon état de conservation	Modéré

Nyctalus leisleri – Noctule de Leisler

PN, DHIV, LRR : NT



Écologie : Espèce typiquement arboricole dont les habitats sont nettement forestiers. Gîte également dans du bâti.

Répartition : En France, elle est bien représentée dans le bassin méditerranéen, les Alpes, le Finistère et la côte atlantique.

Dynamique, Menaces : Menacée principalement par les coupes de bois qui détruisent ses gîtes et par les éoliennes lors de ces déplacements migratoires

Enjeu régional	Localisation et habitats occupés	Représentativité locale et part fonctionnelle	État de conservation	Enjeu local
Modéré	Exploite la Suberaie lâche à l'Est de l'aire d'étude. Possibilité de gîte au niveau des différents arbres à cavités	Densités faibles, population en alimentation et déplacement	Habitat de chasse en bon état de conservation	Assez fort

I.2.9 - SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES ET RÉGLEMENTAIRES**I.2.9.1 - Les habitats naturels et la flore**

Sont ici présentés l'ensemble des habitats et espèces protégées et/ou patrimoniales dont la présence est avérée.

Bilan des enjeux habitats naturels et zones humides

Intitulé habitats	Code EUNIS	Code EUR	Zone humide (Arrêté 2008)	Surface dans l'aire d'étude (ha)	Enjeu stationnel
Pelouses mésophiles à <i>Kickxia commutata</i>	E3.11	-	Avérée	0,077	Fort
Pelouses xériques méditerranéennes	E1.3	6210	-	4,84	Fort
Prairies humides à hautes herbes	E3.1	6420	Avérée	0,31	Assez Fort
Chênaies vertes mésoméditerranéennes à <i>Epipactis mycophylla</i>	G2.121	9340	-	6,31	Modéré
Maquis bas à <i>Cistus</i> et <i>Lavendula stoechas</i>	F5.25	-	-	0,014	Modéré
Mares eutrophes à bordures d'hélophytes	C1.3 x C3.1	-	Avérée	0,13	Modéré

Les zones humides représentées au sein de l'aire d'étude par les trois habitats Pelouses mésophiles à *Kickxia commutata*, Prairies humides à hautes herbes et Mares eutrophes à bordures d'hélophytes, atteignent une surface totale de 0,55 ha.

Bilan des enjeux floristiques

Taxon	Statut	Enjeu régional	Situation sur la zone d'emprise et niveau d'enjeu local	
Sérapias d'Hyères <i>Serapias olbia</i> Verg., 1908	PR DET ZNIEFF	Très fort	6 stations détectées regroupant 7 individus, réparties dans toute l'aire d'étude (pelouses xériques) mise à part la chênaie verte	Très fort
Orchis papillon <i>Anacamptis papilionacea</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	DET ZNIEFF	Fort	358 individus au sein des pelouses xériques méditerranéennes et plus localement au sein de pelouses subnitrophiles	Fort
Linaire grecque <i>Kickxia commutata</i> (Bernh. ex Rchb.) Fritsch, 1897	PN, DET ZNIEFF	Fort	4 stations regroupant 328 individus dans les prairies humides à <i>Kickxia commutata</i> et les prairies humides à hautes herbes	Fort
Lavatera ponctuée <i>Lavatera punctata</i> (L.) Alef., 1862	PR, DET ZNIEFF	Fort	1 station d'un individu au sein d'une pelouse xérique à annuelles subnitrophiles, espèce rare (Etude EcoMed, 2012/2015)	Fort
Ophioglosse du Portugal <i>Ophioglossum lusitanicum</i>	PR, DET ZNIEFF, NT (LRN)	Fort	1 station de 91 individus au sein d'une pelouse xérique à tendance siliceuse au centre de l'aire d'étude	Fort
Ophrys de Bertoloni <i>Ophrys bertolonii</i> Moretti, 1823	PN, DET ZNIEFF, NT (LRN)	Fort	3 stations regroupant 59 individus réparties au sein des pelouses xériques méditerranéennes dans la moitié Est de l'aire d'étude	Fort
Ophrys de Provence <i>Ophrys provincialis</i> (H.Baumann & Künkele) Paulus, 1988	PR	Fort	Trois stations regroupant 8 individus au sein des pelouses xériques méditerranéennes	Assez fort
Romulée à petites fleurs <i>Romulea columnae</i> subsp. <i>columnae</i> Sebast. & Mauri, 1818	PR	Assez fort	Quatre stations regroupant 800 individus réparties dans la partie centrale de l'aire d'étude, à l'intersection entre des pelouses xériques méditerranéennes et des pinèdes à Pin d'Alep (Etude EcoMed, 2012/2015)	Fort
Anémone des jardins <i>Anemone hortensis</i> subsp. <i>hortensis</i> L., 1753	-	Assez fort	978 individus répartis dans les zones ouvertes du Nord-Ouest de l'aire d'étude, notamment au sein de la chênaie verte, pelouse humide à <i>Kickxia</i> , pelouses xériques méditerranéennes...	Assez fort

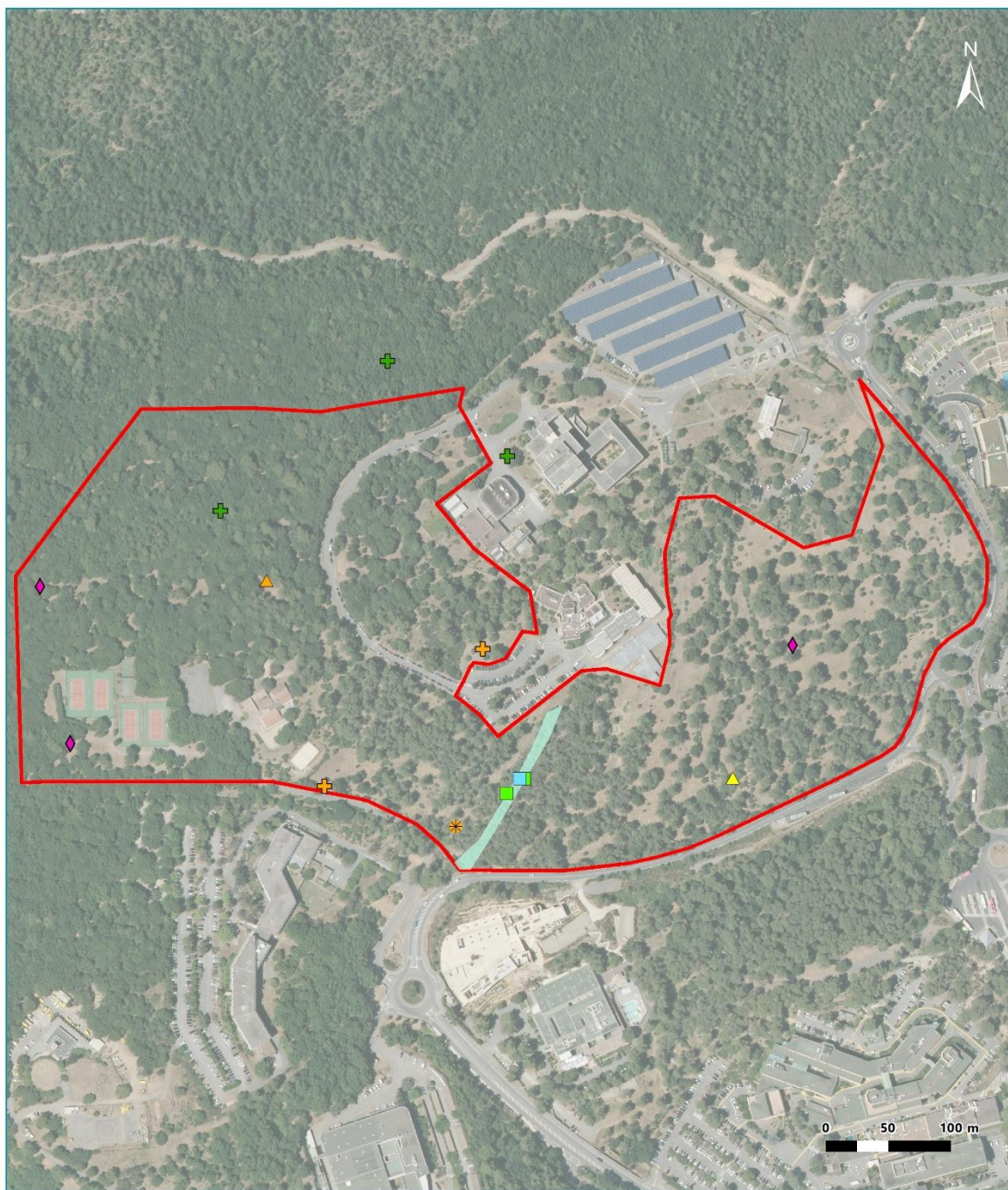
Taxon	Statut	Enjeu régional	Situation sur la zone d'emprise et niveau d'enjeu local	
Lotier faux pied d'oiseau <i>Lotus ornatipodoides</i> L., 1753	-	Assez fort	1 station regroupant 3 individus au sein d'une prairie humide à <i>Kickxia commutata</i> du nord-ouest de l'aire d'étude	Assez fort
Ophrys élevée <i>Ophrys exaltata</i> Ten., 1819	-	Assez fort	137 individus répartis de manière lâche au sein des différentes pelouses xériques méditerranéennes de l'aire d'étude	Assez fort
Sérapias langue <i>Serapias lingua</i> L., 1753	-	Assez fort	1 station de trois individus dans une pelouse xérique méditerranéenne de l'est de l'aire d'étude	Assez fort
Alpiste aquatique <i>Phalaris aquatica</i> L., 1755	PR	Assez fort	4 stations regroupant 174 individus réparties dans la moitié sud de l'aire d'étude, au sein de pelouses à annuelles subnitrophiles	Assez fort

I.2.9.2 - La faune

Sont présentés ici les enjeux faunistiques identifiés dans l'aire d'étude, et qui ont fait l'objet de contact avéré ou bien qui sont considérés comme fortement potentiels en raison de paramètres propres à leur écologie ou à leur détectabilité.

Bilan des enjeux faunistiques

Taxon	Statut	Enjeu régional	Situation sur la zone d'emprise et niveau d'enjeu local	
Invertébrés				
Cordulie à corps fin <i>Oxygastra curtisii</i>	PN, DH2, DH4 LRR : LC Rem ZNIEFF	Assez fort	Seuls des individus en phase d'alimentation et de maturation présent. Pas de reproduction	Faible
Amphibiens				
Rainette méridionale <i>Hyla meridionalis</i>	PN, DH IV, LRR : LC	Modéré	Reproduction avérée dans le réseau de mares eutrophes au centre de l'aire d'étude.	Modéré
Pélodyte ponctué <i>Pelodytes punctatus</i>	PN, LRR : LC	Modéré	Reproduction avérée dans le réseau de mares eutrophes au centre de l'aire d'étude.	Modéré
Reptiles				
Orvet de Vérone <i>Anguis veronensis</i>	PN, LRR : DD	Assez fort	Présent au niveau des pelouses et des boisements sur l'aire d'étude.	Assez fort
Couleuvre de Montpellier <i>Malpolon monspessulanus</i>	PN, LRR : NT	Modéré	Présente sur l'ensemble de l'aire d'étude.	Modéré
Couleuvre à échelons <i>Zamenis scalaris</i>	PN, LRR : NT	Modéré	Présente sur l'ensemble de l'aire d'étude.	Modéré
Seps strié <i>Chalcides striatus</i>	PN, LRR : NT	Modéré	Potentiel sur la partie est de l'aire d'étude au niveau des pelouses méditerranéennes.	Faible
Mammifères				
Murin à oreilles échanquées <i>Myotis emarginatus</i>	PN, DH II, LRR LC	Assez fort	Chasse et transit avérés en faible effectifs au niveau des boisement lâches	Assez fort
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leislerii</i>	PN, DH IV, LRR NT	Modéré	Chasse et transit avéré (boisement lâche) et possibilité de gîte au niveau des différents arbres à cavités	Modéré
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>	PN, DH IV, LRR LC	Modéré		Modéré
Lapin de garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i>	LRR : NT	Modéré	Quelques indices de présence dans la bordure sud de l'aire d'étude	Faible



Aire d'étude	Entomofaune ◆ Cordulie à corps fin	▲ Couleuvre à échelons	© Naturalia IGN ©Bd Ortho 2018 Wilmotte & associés architectes.Ecomed RGF93 Caroline Ambrosini le 31/07/2020
	Amphibiens ■ Pélodyte ponctué ■ Rainette méridionale	Avifaune ✱ Bécasse des bois	
	Reptiles ▲ Orvet de Vérone	Mammifères + Arbres à cavités favorables aux chiroptères + Lapin de garenne (indice de présence)	
		Habitats d'espèces ■ Habitat de reproduction des amphibiens à enjeu	

Localisation des enjeux faunistiques

I.3 - RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

I.3.1 - LES RISQUES NATURELS

La commune de Valbonne est soumise aux risques naturels suivants :

- Feu de forêt : Plan de Prévention des Risques incendies de forêt (PPRif) approuvé le 23 juin 2008,
- Inondation : Atlas des Zones Inondables et PAPI complet Loup-Brague,
- Mouvement de terrain :
 - Affaissements et effondrements liés aux cavités souterraines (hors mines),
 - Glissement de terrain,
 - Tassements différentiels,
- Radon,
- Séisme : Zone de sismicité : 3.

Il est précisé que le site concerné par le projet est soumis aux risques :

- **Feu de forêt (modéré),**
- **Retrait et gonflement des argiles (moyen),**
- **Séisme (modéré).**

I.3.1.1 - Le risque incendie - feu de forêt

La commune est concernée par le risque incendie sur la totalité de son territoire. Un Plan de Prévention des Risques Incendie et Feu de forêt a été prescrit le 5 juin 1996 et approuvé le 23 juin 2008. Le PPRif comprend 3 zones de risques d'incendies de forêt dont 2 zones exposées au risque dites zones de danger et 1 zone non exposée :

- Zone de danger fort (zone rouge) dans laquelle les phénomènes peuvent atteindre une grande ampleur au regard des conditions actuelles d'occupation de l'espace et des contraintes de lutte,
- Zone de danger limité (zone bleue) dans laquelle des parades peuvent être réalisées de manière collective ou individuelle pour supprimer ou réduire fortement le risque. Trois secteurs sont distingués :
 - Un secteur B0 de danger moyen : secteur à enjeux défendables après équipement,
 - Un secteur B1 de danger modéré (avec un sous-secteur B1a),
 - Un secteur B2 de danger faible,
- Zone non exposée au risque ou à risque très faible à nul (zone blanche) sans prescription spécifique au titre des incendies de forêt (dans cette zone l'implantation de poteaux incendie reste obligatoire au titre de la réglementation pour la protection des habitats).

Le site d'étude est concerné par le PPRif et se situe en **zone B1 de danger modéré**.

Il est entouré d'autres zones identiques au Sud et à l'Est et de zones rouges au Nord et à l'Ouest.

Les projets de logements et leur voirie d'accès sont autorisés par le règlement du PPRif sous réserve de respecter :

- Les caractéristiques des voies internes définies au PPRif (rayon, pente, largeur, aire de retournement, système de déverrouillage du portail agréé par la commission consultative départementale de sécurité et d'accessibilité),
 - La présence d'un point d'eau normalisé à moins de 150 m,
 - Le débroussaillage et maintien en état débroussaillé sur une profondeur de 50 m aux abords des constructions et sur une profondeur de 10 m de part et d'autre des voies, conformément à l'arrêté préfectoral n°2014-452 concernant les Obligations Légales de Débroussaillage.
- A noter que le site est déjà maintenu en état débroussaillé par Air France.

L'arrêté préfectoral n°2014-452 porte règlement permanent du débroussaillage obligatoire et du maintien en état débroussaillé dans le département des Alpes-Maritimes. La réalisation du débroussaillage nécessite, selon l'article 4 de l'arrêté :

- Le maintien par la taille et l'élagage des houppiers des arbres à une distance minimale de 3 mètres de

- tout point des constructions et installations,
- Un écartement de 3 mètres entre les houppiers avec la possibilité de maintenir des bouquets d'arbres d'un diamètre maximal de 15 m,
 - L'élagage des arbres sur la moitié de la hauteur pour les sujets de moins de 4 m et sur 2 m de hauteur pour les sujets de plus de 4 m,
 - La coupe de la végétation herbacée et ligneuse basse au niveau du sol,
 - La suppression des arbustes en sous-étage des arbres,
 - L'élimination ou le broyage des végétaux et des rémanents de coupe et de débroussaillage dans le respect strict de la réglementation en vigueur,
 - Les haies non séparatives, assimilées à des bouquets d'arbres, doivent être distantes des constructions, installations et autres ligneux d'au moins 3 m d'avoir une épaisseur maximale de 2 m,
 - Les haies séparatives, d'une hauteur maximale de 2 m doivent être distantes d'au moins 3 m des constructions, installations, de l'espace naturel et des haies voisines et avoir une épaisseur maximale de 2 m,
 - Le maintien en état débroussaillé doit être assuré tout au long de l'année.

I.3.1.2 - Le risque mouvement de terrain

- **Les aléas géotechniques**

Le risque de mouvement de terrain a fait l'objet d'un recensement sur la commune, mais n'est pas soumis à un Plan de Prévention des Risques.

Les principales zones à risque sont les suivantes :

- Au sud du village et au quartier des Pares,
- Au sud de la Brague, et dans les quartiers de Gonelle et du Devinson,
- Au sein du parc de la Brague, au Sud du cours d'eau du même nom,
- Au sein du parc de la Brague, au Nord-Ouest de la route des Macarons.

Le site d'étude est localisé dans une zone dite « d'aptitude à la construction faible » induisant une étude géotechnique indispensable pour la réalisation de toute construction.

- **L'aléa de retrait-gonflement des argiles**

La commune est concernée par les risques de retrait-gonflement des argiles, selon la composition géologique des sols.

Le site d'étude est concerné par un aléa moyen au retrait-gonflement des argiles.

I.3.1.3 - Le risque émission de radon

Le radon est présent en tout point du territoire et sa concentration dans les bâtiments est très variable : de quelques becquerels par mètre-cube (Bq.m⁻³) à plusieurs milliers de becquerels par mètre-cube.

Parmi les facteurs influençant les niveaux de concentrations mesurées dans les bâtiments, la géologie, en particulier la teneur en uranium des terrains sous-jacents, est l'un des plus déterminants. Elle détermine le potentiel radon des formations géologiques : sur une zone géographique donnée, plus le potentiel est important, plus la probabilité de présence de radon à des niveaux élevés dans les bâtiments est forte. Sur certains secteurs, l'existence de caractéristiques particulières du sous-sol (failles, ouvrages miniers, sources hydrothermales) peut constituer un facteur aggravant en facilitant les conditions de transfert du radon vers la surface et ainsi conduire à modifier localement le potentiel.

La connaissance des caractéristiques des formations géologiques sur le territoire rend ainsi possible l'établissement d'une cartographie des zones sur lesquelles la présence de radon à des concentrations élevées dans les bâtiments est la plus probable. Ce travail a été réalisé par l'IRSN à la demande de l'Autorité de Sûreté

Nucléaire et a permis d'établir une cartographie du potentiel radon des formations géologiques du territoire métropolitain et de l'Outre-Mer.

La cartographie du potentiel du radon des formations géologiques établie par l'IRSN conduit à classer les communes en 3 catégories :

- **Catégorie 1 (en jaune)** : Les communes à potentiel radon de catégorie 1 sont celles localisées sur les formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles. Ces formations correspondent notamment aux formations calcaires, sableuses et argileuses constitutives des grands bassins sédimentaires (bassin parisien, bassin aquitain) et à des formations volcaniques basaltiques (massif central, Polynésie française, Antilles...). Sur ces formations, une grande majorité de bâtiments présente des concentrations en radon faibles.
- **Catégorie 2 (en rayé jaune-rouge)** : Les communes à potentiel radon de catégorie 2 sont celles localisées sur des formations géologiques présentant des teneurs en uranium faibles mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments. Les communes concernées sont notamment celles recoupées par des failles importantes ou dont le sous-sol abrite des ouvrages miniers souterrains... Ces conditions géologiques particulières peuvent localement faciliter le transport du radon depuis la roche jusqu'à la surface du sol et ainsi augmenter la probabilité de concentrations élevées dans les bâtiments.
- **Catégorie 3 (en rouge)** : Les communes à potentiel radon de catégorie 3 sont celles qui, sur au moins une partie de leur superficie, présentent des formations géologiques dont les teneurs en uranium sont estimées plus élevées comparativement aux autres formations. Les formations concernées sont notamment celles constitutives de massifs granitiques (massif armoricain, massif central, Guyane française...), certaines formations volcaniques (massif central, Polynésie française, Mayotte...) mais également certains grès et schistes noirs.
Sur ces formations plus riches en uranium, la proportion des bâtiments présentant des concentrations en radon élevées est plus importante que dans le reste du territoire.

La commune de Valbonne, et donc le site d'étude, sont en catégorie 1. Le potentiel est donc faible, avec des risques de transfert du sol vers les bâtiments faibles également.

I.3.1.4 - Le risque sismique

L'article R. 563-4 du Code de l'Environnement relatif à la prévention du risque sismique divise le territoire national en cinq zones de sismicité croissante : 1, 2, 3, 4 et 5.

La commune de Valbonne, comme la zone d'étude, se localise en zone à risque sismique 3 dite modérée.

Dans cette zone de sismicité modérée, des mesures préventives, notamment des règles de construction, d'aménagement et d'exploitation parasismiques, sont appliquées aux bâtiments, aux équipements et aux installations.

Aucune règle particulière n'est définie pour la voirie au sol.

I.3.1.5 - Le risque inondation

La commune de Valbonne est concernée par le risque inondation, notamment sur les principaux cours d'eau qui la traverse tels que la Bouillide, la Brague et la Valmasque. Il n'existe pas de Plan de Prévention des Risques Inondation sur le territoire communal, et aucun n'a pas été prescrit.

Les zones à risque sont peu nombreuses et se cantonnent autour des cours d'eau précités.

Le site d'étude n'est pas concerné par le risque inondation.

La commune est également concernée par le PAPI complet Loup-Brague. Toutefois, **aucune action mise en place par le PAPI ne se situe sur ou à proximité du site d'étude.**

I.3.2 - LES RISQUES TECHNOLOGIQUES**I.3.2.1 - Le risque de Transport de Matières Dangereuses**

La commune de Valbonne est concernée par le **risque de Transport de Matières Dangereuses**. Il correspond principalement à l'autoroute A8 qui passe en extrémité Sud-Est du territoire communal.

Aucun risque de Transport de Matières Dangereuses n'est recensé au niveau du site de projet.

I.3.2.2 - Le risque industriel

Le risque industriel est répertorié sur la commune mais n'a pas fait l'objet de Plan de Prévention des Risques.

Six installations classées sont recensées dans la commune, et aucune n'est classée SEVESO.

Aucune installation classée n'est présente sur le site d'étude ou à proximité immédiate.

I.4 - MILIEU HUMAIN

I.4.1 - PRESENTATION DE LA TECHNOPOLE DE SOPHIA-ANTIPOLIS

Sophia Antipolis est la première Technopole d'Europe, développée sur 2 400 hectares, qui compte aujourd'hui près de 2 500 entreprises, 40 000 emplois, et génère près de 5,6 milliards de chiffre d'affaire annuel. Fondée en 1969, la technopole s'est structurée au fil du temps selon 10 zones d'activités. Ce développement a été conduit via la procédure de Zones d'Aménagement Concerté pour financer les équipements et espaces publics. Cependant, il convient de noter que la suppression des ZAC est intervenue en 2016 et 2018, avec le retour à une fiscalité classique.

Des principes d'aménagement inscrits dans une charte, comme « 1/3 d'espaces aménagés et 2/3 d'espaces verts » ont règlementé l'organisation de l'espace.



Organisation du territoire de Sophia Antipolis

Les domaines d'activité présents sur Sophia ont évolué au fil du temps. On note une spécificité certaine dans les Télécommunications, puis l'aire du numérique s'est développée, suivi des biotechnologies et puis plus récemment de l'Intelligence Artificielle (IA).

La technopole de Sophia Antipolis se distingue aujourd'hui par un regroupement d'entreprises liées aux secteurs de l'automobile, des véhicules connectés et autonomes, « Traveltech » ou « industrie du voyage », des biotechnologies, des big datas, de la cybersécurité, de l'intelligence artificielle, des technologies de l'information et de la communication, du numérique et du digital, du yachting, nautisme, « Smart Port / Blue Economy », de la robotique, de la santé, mais aussi des parfums et cosmétiques.

De grandes entreprises sont présentes comme Air France, Amadeus, MicroMania, Luxottca France, Alten, Alcatel Lucent, Orange, Ask, Atos Origin, Cisco Systems, Dolby, Dassault SystemsBayer, Hewlett-Packard, IBM LABS, Intel, Infineon, NXP, Oracle, SAP LABS France, Schneider Electric, Siemens AG, Sogeti, ST Microelectronics, Symantec, Thales Defense Mission System, EA Pharma, le Centre de design Europe Toyota...(etc.).

I.4.2 - PROFIL SOCIODEMOGRAPHIQUE ET PROFESSIONNEL DE VALBONNE

Le tableau suivant détaille le dernier recensement INSEE (2018) de la population de Valbonne.

Commune	Population	2008	2013	2018
Valbonne	Population municipale	12 500	13 092	13 257
	Population comptée à part	497	579	532
	Population totale	12 997	13 671	13 789

Population légales entre 2008 et 2018 (Source : Insee)

La population totale de Valbonne en 2018 était de 13 789 habitants avec une dynamique globale d'augmentation de la population entre 2008 et 2018.

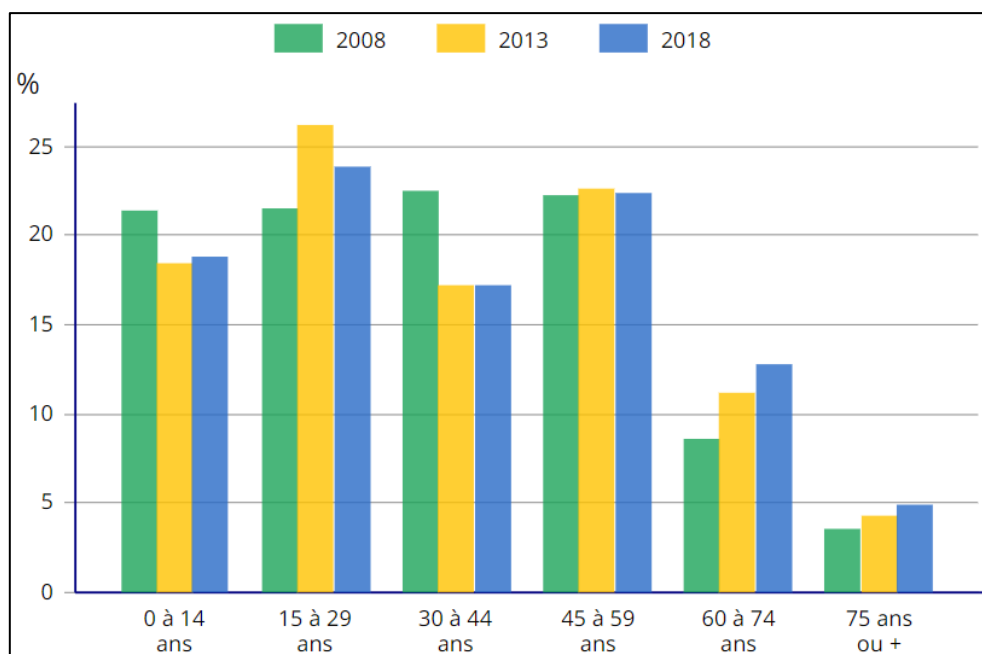
La densité moyenne de population en 2018 s'élève à 698,8 hab./km² à Valbonne, soit 2 fois plus que la densité moyenne départementale (252,7 hab./km² dans les Alpes-Maritimes).

- **Population par tranches d'âge**

La population par tranches d'âge de la commune se répartit comme suit.

	2008	%	2013	%	2018	%
Ensemble	12 500	100	13 092	100	13 257	100
0 à 14 ans	2 675	21,4	2 420	18,5	2 491	18,8
15 à 29 ans	2 692	21,5	3 434	26,2	3 172	23,9
30 à 44 ans	2 812	22,5	2 253	17,2	2 283	17,2
45 à 59 ans	2 792	22,3	2 959	22,6	2 973	22,4
60 à 74 ans	1 076	8,6	1 465	11,2	1 691	12,8
75 ans ou plus	453	3,6	561	4,3	647	4,9

Population par tranches d'âge entre 2008 et 2018 de la commune de Valbonne (Source : Insee)



Population par tranches d'âge entre 2008 et 2018 de la commune de Valbonne (Source : Insee)

La population de la zone d'étude est globalement vieillissante depuis 2008, avec une augmentation de la part des plus de 60 ans, et une diminution des 0-14 ans et des 30-44 ans. La part des 15-29 ans est cependant une augmentation, le territoire de la commune pouvant être attractif pour les étudiants et les jeunes actifs. La part des 45-59 ans est relativement stable depuis 2008.

- **Logements**

Le nombre de logements de la commune se répartit comme suit entre 2008 et 2018.

	2007	%	2012	%	2017	%
Ensemble	5 633	100	6 479	100	6 732	100
Résidences principales	4 724	83,9	5 531	85,4	5 506	81,8
Résidences secondaires et logements occasionnels	633	11,2	569	8,8	819	12,2
Logements vacants	276	4,9	380	5,9	407	6,1
Maisons	2 825	50,1	2 562	39,6	3 120	46,3
Appartements	2 707	48,1	3 617	55,8	3 435	51

Catégories et types de logements à Valbonne (Source : Insee)

Les logements de type appartements sont très faiblement majoritaires sur la commune de Valbonne. Les résidences principales sont majoritaires sur la commune.

- **Population active, emploi et chômage**

La population active de 15 à 64 ans par type d'activité se répartit comme suit sur la commune de Valbonne.

	2008	2013	2018
Ensemble	8 800	9 365	9 091
Actifs (%)	72,5	69,2	70,2
Actifs ayant un emploi (%)	66,6	60,8	62,7
Chômeurs (%)	5,9	8,5	7,5
Inactifs (%)	27,5	30,8	29,8
Elèves, étudiants, stagiaire non rémunérés (%)	15,9	20,4	21,2
Retraités ou préretraités (%)	4,3	4,6	2,7
Autres inactifs (%)	7,3	5,8	5,9

Population de 15 à 64 ans par type d'activité à Valbonne (Source : Insee)

La commune compte 70,2% d'actifs, et 62,7% d'actifs ayant un emploi. Elle compte 7,5% de chômeurs, légèrement moins que le taux départemental de 9,9%.

- **Emplois par catégorie socioprofessionnelle en 2018**

Les catégories les plus représentées en 2018 sont les cadres et professions intellectuelles supérieures (53%), les professions intermédiaires (21,6%) et les employés (14,5%), en lien direct avec le statut de technopole de Sophia Antipolis, dont Valbonne fait partie.

I.4.3 - OCCUPATION DU SOL

Le site de projet occupe une surface d'environ 6 ha au caractère naturel.

En limite de site le long de la RD198, le site est majoritairement composé de boisements : les pinèdes à Pins d'Alep. Plus à l'intérieur du site, les milieux ouverts dominent : les pelouses xériques méditerranéennes.

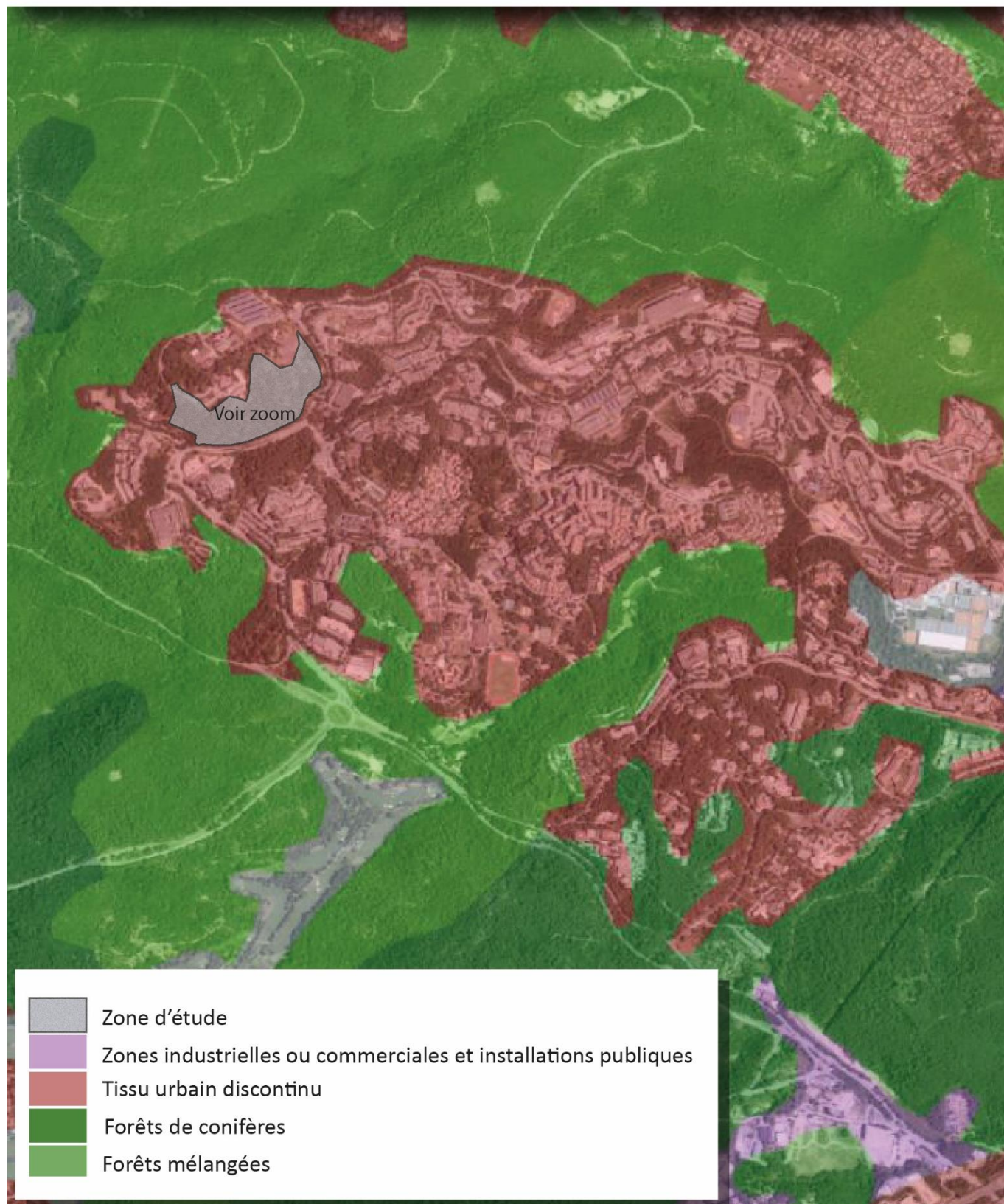
En partie Ouest du site, des zones humides existent : des mares et une prairie humide à hautes herbes.

Une zone au caractère anthropisé existe au Nord du site et est composée par les bâtiments existants du centre informatique Air France-KLM, l'un des deux seuls centres informatiques d'Air France-KLM avec celui de Paris. Le site est de ce fait clôturé par sécurité à 3 m de hauteur.

Aux abords immédiats se trouvent également des zones boisées, une zone en construction, des bâtiments essentiellement tertiaires (bureaux et commerces), ainsi que des infrastructures de communication et zones de stationnement.

Occupation du sol dominante et destination des sols

Echelle : 1/25 000 - Source : Géoportail



Occupation du sol dominante et destination des sols

Echelle : 1/5 000 - Source : Qgis



I.4.4 - GESTION DES DECHETS

La collecte des déchets ménagers est sous la responsabilité de la Communauté d'Agglomération de Sophia Antipolis.

Les déchets sont traités par le syndicat intercommunal (UNIVALOM), les ordures ménagères étant brûlées à l'usine d'incinération d'Antibes/Vallauris, incluant la production d'électricité. La déchetterie réalisée au chemin de la Veyrière accepte les véhicules de petite capacité et sur présentation d'un justificatif de domicile. Elle reçoit les déchets ne rentrant pas dans le cadre de la collecte des ordures ménagères, à l'exception de l'amiante ou des produits dangereux.

I.4.5 - RESEAUX

I.4.5.1 - Assainissement

La parcelle de projet est en majorité raccordée au réseau d'assainissement.

Sa partie la plus à l'Ouest est en zone d'aptitude à l'infiltration des eaux traitées moyennement favorable.

Un réseau eaux usées de refoulement traverse la zone d'étude, comme encerclant les bâtiments existants du centre informatique Air France-KLM.

Les eaux usées de la zone du projet sont collectées dans le réseau puis acheminées vers la station d'épuration des Bouillides à Biot, d'une capacité de 50 000 équivalents/habitants.

I.4.5.2 - Alimentation en eau potable

Le réseau d'eau potable passe à l'Est de la zone d'étude, sous la RD198.

I.4.5.3 - Pluvial

Un réseau eaux pluviales est potentiellement présent sur les voiries du centre informatique d'Air France-KLM.

De plus, une partie des écoulements du site de projet sont dirigés vers le vallon de la BNP.

- **Repérage du vallon de la BNP**

Les caractéristiques du vallon et des branches de réseau secondaires du vallon sont les suivantes :

- Canalisation Ø 600 mm située au Nord-Est de la parcelle :
 - Exutoire actuel d'une grande partie des écoulements du projet,
 - Canalisation Ø 600 mm en mauvais état avec passage en souterrain sous le Carrefour des Agasses,
- Canalisation Ø 400 mm au Sud-Est de la parcelle :
 - Exutoire actuel d'une partie des écoulements du projet et du fossé naturel en bordure de voirie,
 - Rejet en surface des écoulements dans l'espace boisé au Sud de la voirie puis collecte des écoulements résiduels dans une canalisation dans l'espace boisé dont l'emplacement n'a pas pu être déterminé,
 - Rejet des écoulements de cette branche de réseau et de canalisations de collecte de la voirie au niveau du carrefour des Messugues dans le vallon de la BNP.



Caractéristiques du vallon de la BNP

I.5 - ACCESSIBILITE, DEPLACEMENTS ET TRANSPORT

I.5.1 - VOIRIES ET ACCESSIBILITE

La commune est desservie par un réseau routier bien développé d'environ 56 km dont 26 km de routes départementales. Beaucoup de ces voies sont aujourd'hui sous dimensionnées pour absorber convenablement le trafic, dont une majorité est générée par la présence de la technopole de Sophia Antipolis.

Le site d'étude se trouve à proximité d'un rond-point, le carrefour des Agasses, permettant de relier la RD198 et à la RD298 puis à la RD98 au niveau du carrefour des Messugues :

- La RD98. Cette voie relie la RD103 avec la RD3 sur la commune de Mougins. Elle se prolonge vers le Nord-Est pour desservir l'ensemble des quartiers du Haut Sartoux, et rejoint la RD504 au niveau du giratoire de Saint Philippe. Au Nord-Ouest, elle se raccorde à la RD198 ou « route des Crêtes ». La structure de la voirie change selon les sections, elle passe de 2x2 voies de 7 m de large à circulation séparée dans le massif du Carton, à 2x1 voies à double sens de circulation pour traverser tout le Haut-Sartoux jusqu'à la RD504.

La RD98 passe au Sud du site d'étude au niveau du carrefour des Messugues et se relie à la RD298 puis la RD198 ou route des Crêtes.

- La RD198 ou « route des Crêtes » permet de desservir les zones d'activités de la commune. Elle est connectée à la RD98 tant bien à l'Est au niveau du carrefour des Brucs qu'au centre au niveau du carrefour des Dolines.

La structure de la voirie change selon les sections, elle comporte 1x2 voies d'environ 7 m de large + 1x1 voie d'environ 3,5 m de large de circulation en partie Ouest, à 2x1 voie de circulation d'environ 7 m de large sur le reste du tracé et notamment au niveau du site de projet.

Elle forme la limite Sud et Est du site d'étude et est reliée avec la RD298 puis la RD98 au niveau du carrefour des Messugues au Sud du site.

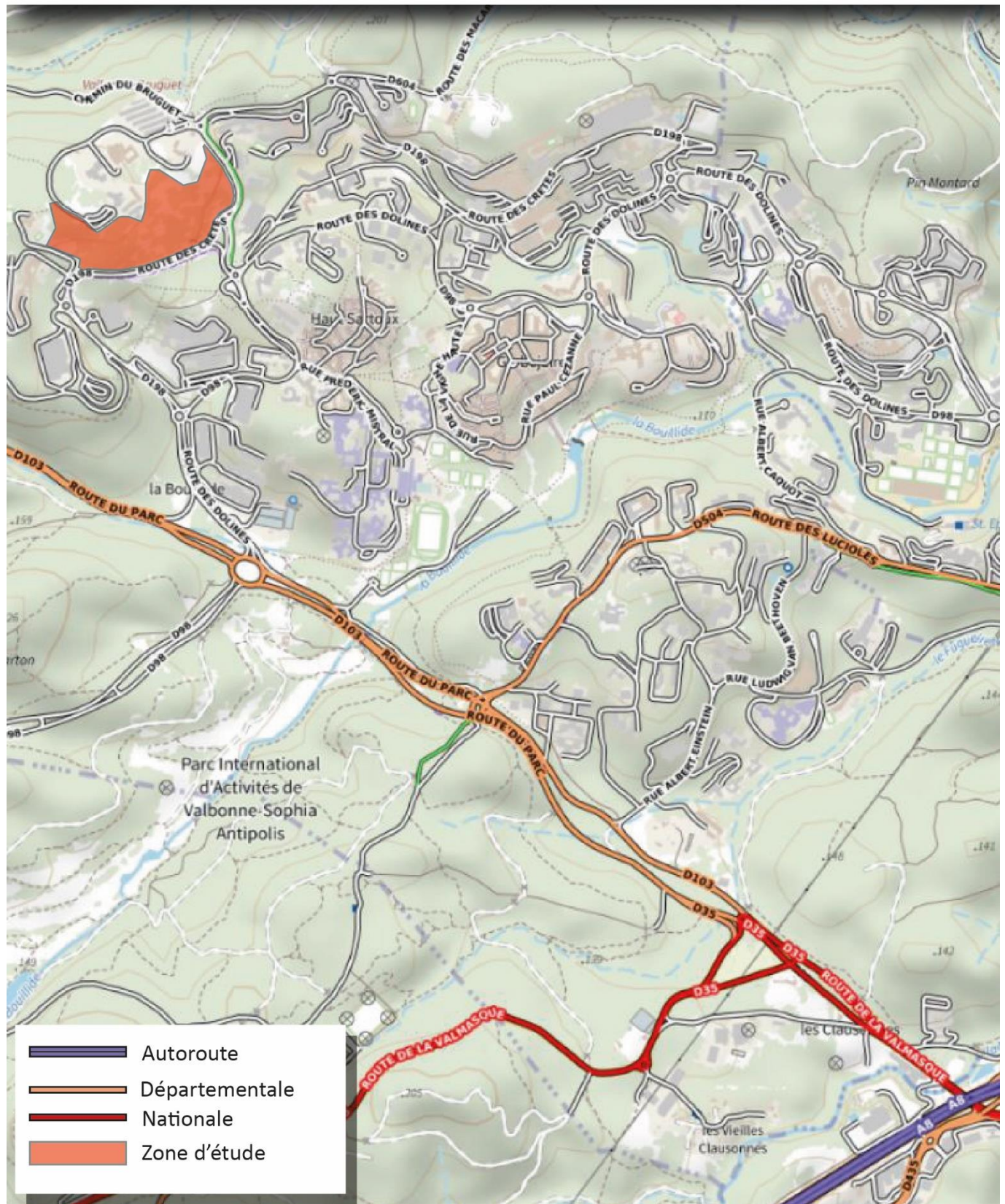
En matière de trafics, la problématique liée aux déplacements et à la saturation de la voirie, au sein de la technopole, est grandissante avec les années et le développement urbain et routier.

L'étude de trafic menée en juin 2018 comptabilise 14 500 véhicules par jour sur la RD198, dont 3% de poids-lourds.

Les niveaux de trafic sont relativement importants à l'heure de pointe du soir sur la RD198 (route des Crêtes) en sortie de Sophia Antipolis.

Infrastructures Routières

Echelle : 1/27 500 - Source : Géoportail



Localisation des photos rapprochées du site

Echelle : 1/5000 - Source : OSM Standard/Qgis



Photos rapprochées du site - Tpf 2021



Photo site 1.jpg



Photo site 2.jpg



Photo site 3.jpg



Photo site 4.jpg

I.5.2 - LES TRANSPORTS EN COMMUN

La compétence des transports urbains revient à la Communauté d'Agglomération de Sophia Antipolis (CASA), laquelle a approuvé son Plan de Déplacement Urbain (PDU) le 5 mai 2008. Le réseau de bus de la CASA (Envibus) dessert de nombreux quartiers de Valbonne, mais est toutefois soumis aux aléas du trafic.

Plusieurs lignes de bus empruntent la route des Crêtes (RD198) et de fait longent le site de projet. Il s'agit notamment des lignes n°9, 22 et 26, ainsi que les n°530, 630 et 650.

La gare routière de Valbonne / Sophia-Antipolis est située à environ 200 m au Sud du site de projet sur la RD98. La gare est desservie par les lignes n°9, 10, 11, 12, 20, 22, 26, 100 express et la navette Fond de l'Orme.

Le secteur est également desservi par le réseau de transport en commun à la demande « ici là ».

I.5.3 - LES MODES DE DEPLACEMENT DOUX

Les pistes ou bandes cyclables revêtues et séparées des flux automobiles sont peu nombreuses. Elles sont positionnées notamment le long de la RD504 (route des Colles puis des Lucioles), ainsi qu'à l'intérieur du parc d'activités et des quartiers résidentiels du Haut Sartoux et de Garbejaire.

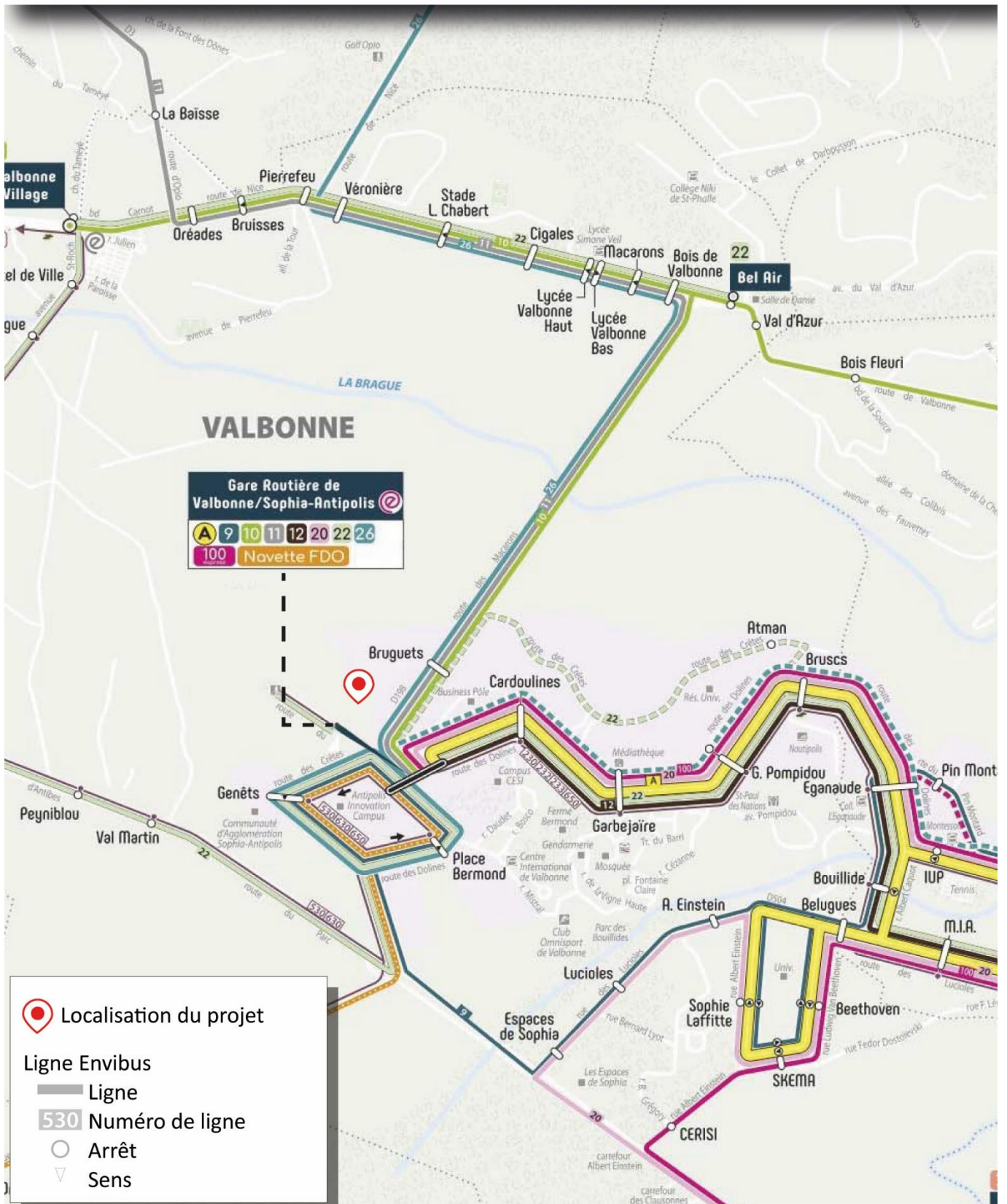
Au sein des différents massifs et parcs boisés (Bouillide, Brague, Valmasque...), de nombreuses pistes non revêtues sillonnent la commune de Valbonne.

Une piste cyclable à 2x1 voie est présente le long de la RD198, au Sud et à l'Est du site d'étude.

Des cheminements piétons existent au niveau de l'entrée du centre informatique d'Air France-KLM et du rond-point Marti jusqu'à l'arrêt de bus « Bruguetts » plus au Sud. Après cela, pour se diriger au Sud, les piétons doivent emprunter la piste cyclable.

Desserte Bus

Sans échelle - Source : Envibus



I.6 - POLLUTIONS, NUISANCES SONORES ET QUALITE DE L'AIR

I.6.1 - LES SITES EMETTEURS DE POLLUANTS

Le territoire communal compte en 2019 deux installations industrielles émettant des rejets de polluants potentiellement dangereux dans l'air, l'eau ou les sols. Il s'agit des sociétés :

- Laboratoire ELAIAPHARM pour l'activité Fabrication de préparations pharmaceutiques,
- BAYER Division CROP SCIENCE (ex Rhône-Poulenc et Aventis crospscience) pour l'activité commerce de gros (commerce interentreprises) de produits chimiques.

A proximité du site d'étude, aucun site émetteur de polluant n'est identifié.

I.6.2 - LA QUALITE DE L'AIR

Le dernier inventaire des émissions réalisé par AirPACA, nommé Emiprox, est basé sur l'année de référence 2018. Cet inventaire distingue huit secteurs d'activité :

- L'agriculture, la sylviculture et la nature,
- L'industrie et le traitement des déchets,
- La production et la distribution d'énergie,
- Le résidentiel,
- Le tertiaire,
- Les transports non routiers,
- Les transports routiers,
- Les secteurs d'activités non inclus.

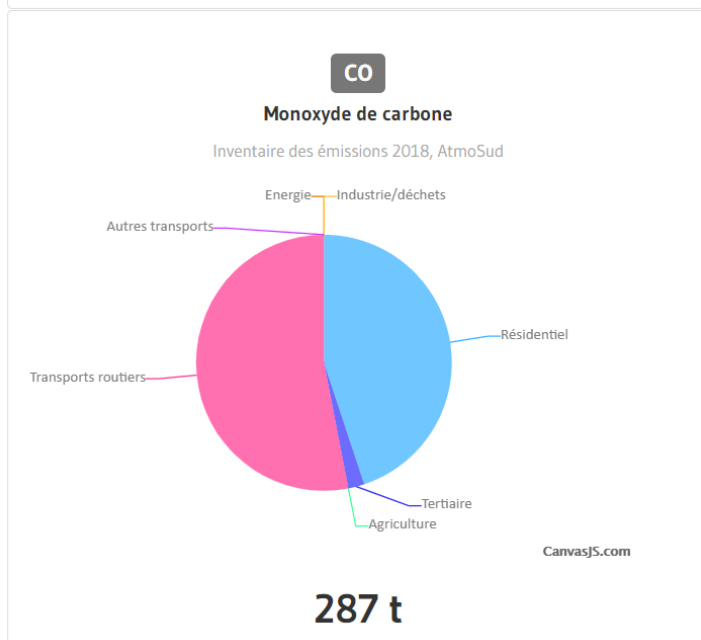
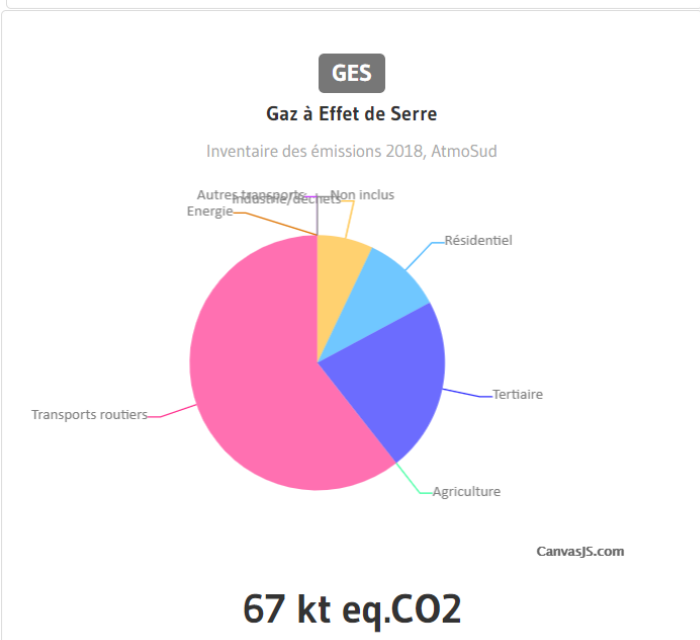
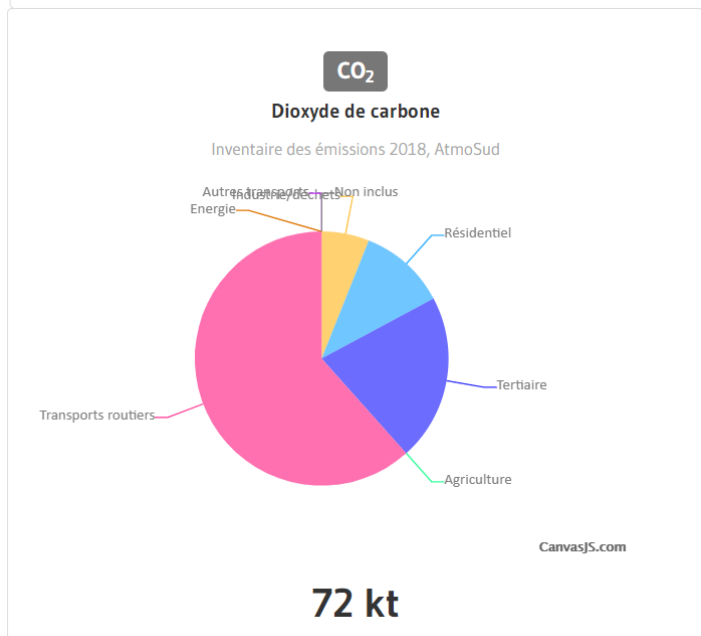
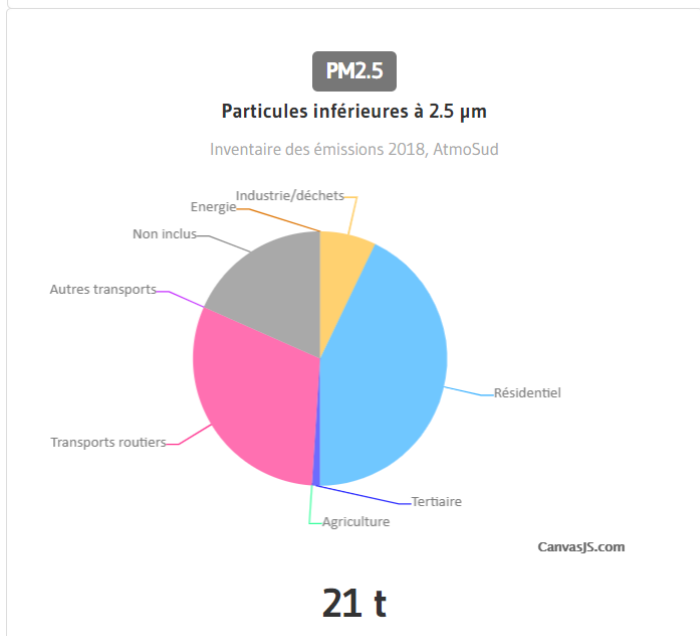
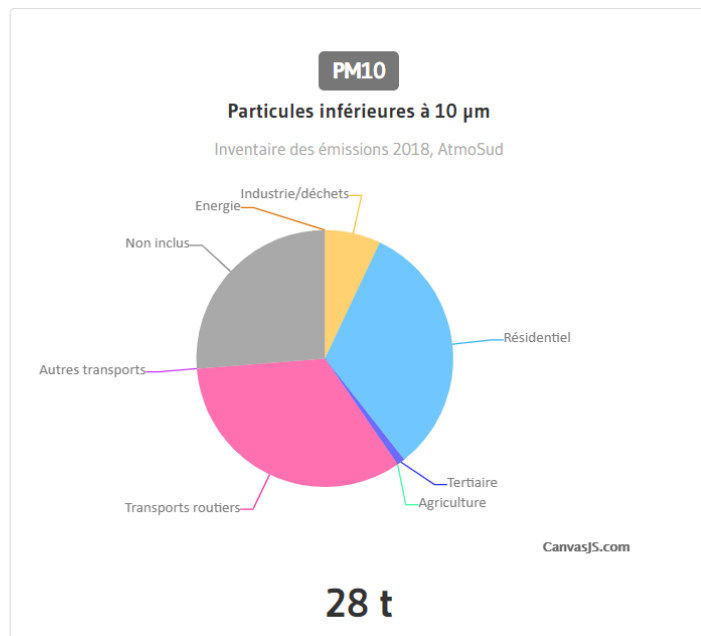
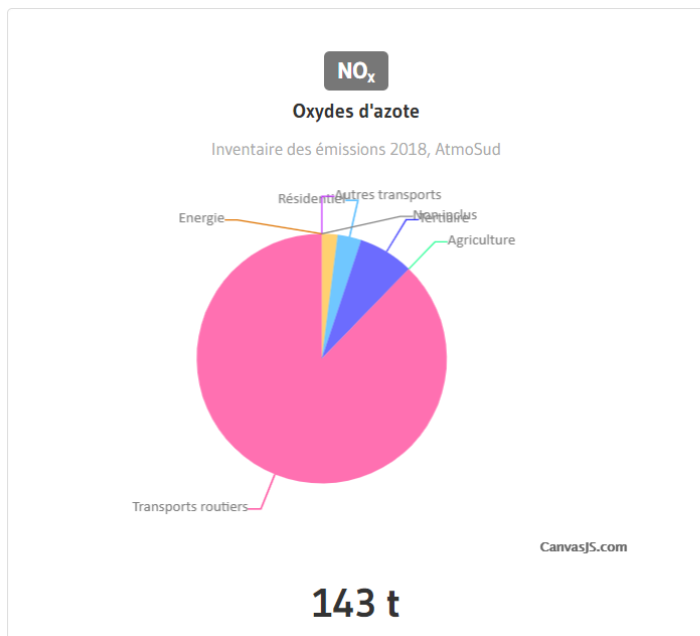
Pour l'ensemble des polluants, les émissions sont essentiellement dues :

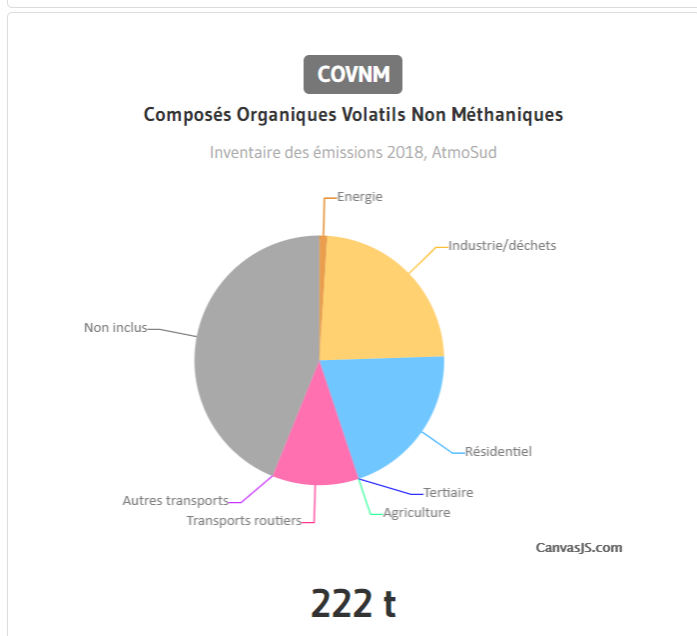
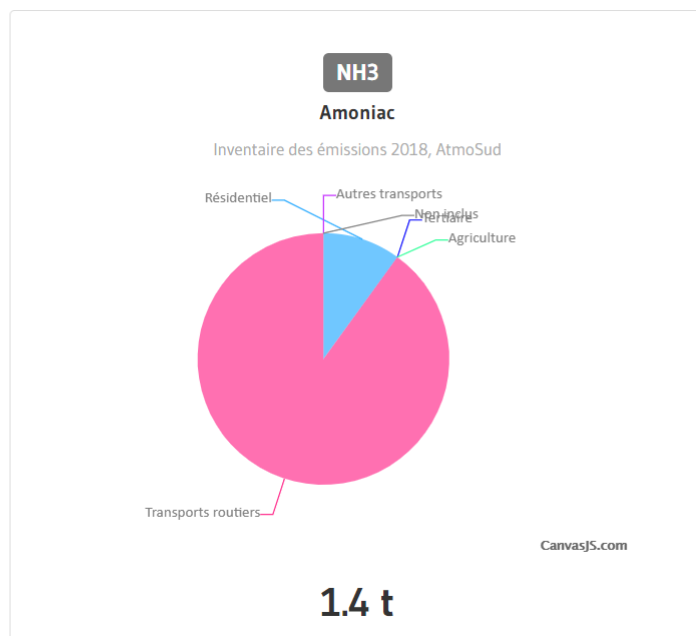
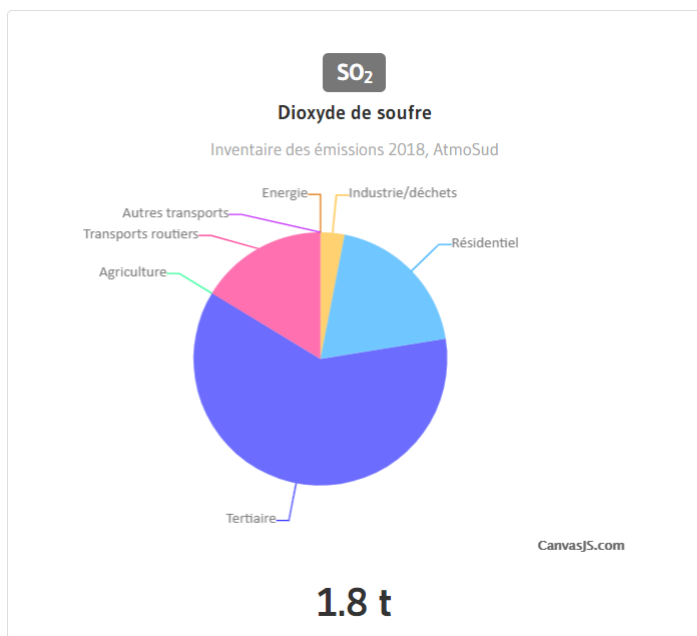
- Aux transports routiers en premier lieu,
- Au résidentiel / tertiaire,
- À l'activité industrielle et traitement des déchets en dernier lieu.

Les principales sources de pollution de l'air dans la zone d'étude sont la circulation automobile, avec notamment le trafic important sur la RD103 (route du Parc) et sur la RD198 (route des Crêtes).

Les résultats pour la commune de Valbonne Sophia Antipolis sont présentés en page suivante.

Le réseau de stations fixes est constitué d'une cinquantaine de sites répartis sur l'ensemble du territoire de compétences d'AtmoPACA. Chaque station comporte plusieurs analyseurs pour mesurer en temps réel les concentrations d'un ou plusieurs polluants. Chaque jour, c'est près de 10 000 données qui sont ainsi collectées. Il n'y a pas de station fixe de mesure de la qualité de l'air aux abords du site d'étude.





Inventaire des émissions PACA en 2018 sur la commune de Valbonne (Source : AtmoSud)

I.6.3 - LES NUISANCES SONORES

Du fait de la présence de la Technopôle de Sophia Antipolis et de nombreux axes routiers, la commune de Valbonne est concernée par l'arrêté préfectoral 2016-112 du 8 août 2016 portant révision du classement sonore des infrastructures de transport terrestre (voies routières) du département des Alpes Maritimes.

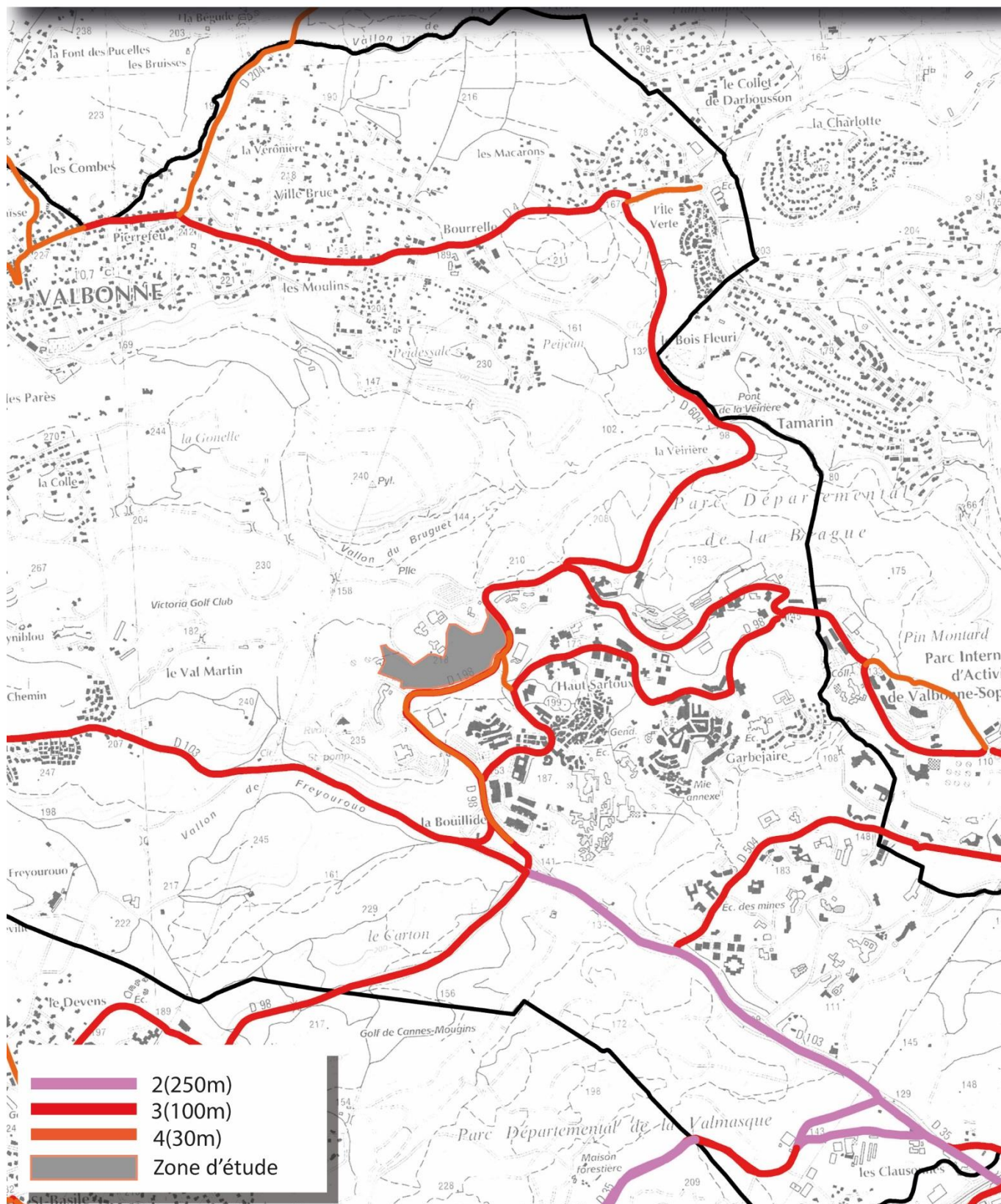
47 voies sont classées sur le territoire communal, dont 50% en catégorie 3. Les autres voies sont en catégorie 2 ou 4, et une seule est classée en catégorie 5.

Aux abords du site d'étude, la RD198 est classée en catégorie 3 (à l'Est du site d'étude) et 4 (au Sud du site d'étude).

La carte suivante indique les voies classées d'après l'arrêté.

Classement sonore des voies

Echelle : 1/12 195- Source : Scan25/IGN



I.7 - CONTEXTE PAYSAGER ET PATRIMOINE

I.7.1 - PROTECTION DES SITES ET MONUMENTS NATURELS

La commune de Valbonne, et donc le site d'étude, sont intégralement inclus dans le site inscrit de la bande côtière de Nice à Théoule (Littoral Ouest), au titre de la protection des sites.

I.7.2 - ARCHEOLOGIE

Le site de projet est en dehors de tout périmètre de protection de monument historique, ainsi que de tout site d'intérêt archéologique.

I.7.3 - ATLAS DES PAYSAGES

Au sein de l'Atlas Départemental des Alpes Maritimes, la commune de Valbonne est incluse dans l'unité paysagère du « Plateau de Valbonne » notée « J », au sein de la famille paysagère des « Collines » notée « J3 ». Cet ensemble de paysage s'étend du fossé du Var aux massifs primaires de l'Estérel-Tanneron. Il est caractérisé par un relief collinaire doux.

- **Description et sensibilités**

Situé au centre du plateau de Valbonne qui s'étend entre les rivières du Loup et de la Siagne, le territoire communal prend place dans une armature de petites collines et de vallons encaissés.

Ce plateau est en grande partie boisé, sur la base d'une végétation forestière dominée par le chêne blanc, le chêne vert et le pin d'Alep. Les espaces forestiers constituent le cadre de la technopole Sophia Antipolis.

Sur le quart ouest de la commune, le paysage correspond à une structure agraire qui a muté en un tissu pavillonnaire plutôt lâche. Dans ce tissu, persiste parfois l'ambiance d'une ancienne ruralité (restanques, oliviers, parcelles cultivées). Quelques espaces agricoles ou d'autres en ayant les caractéristiques, persistent.

L'unité paysagère du Plateau de Valbonne comporte plusieurs sensibilités, à commencer par le risque d'incendie de forêts. En effet, les massifs forestiers de type méditerranéens sont d'une grande fragilité face au risque incendie, accru par la dispersion de l'habitat et la forte fréquentation des forêts. De plus, ce vaste espace de nature constitue le poumon vert de l'agglomération azurienne.

Il est pourtant menacé par le grignotage de l'urbanisation et la fragmentation par les infrastructures. Les projets de développement de Sophia Antipolis impliquent de porter une attention toute particulière aux espaces publics et naturels, ainsi qu'aux projets routiers.

Enfin, éléments structurants du paysage et fil conducteur des parcs départementaux de la Brague et de la Valmasque, les cours d'eau sont très sensibles à la pollution et nécessitent un entretien des berges et de la ripisylve.

- **Tendances et évolution**

A terme, l'unité paysagère du « Plateau de Valbonne » évolue vers un accroissement des surfaces boisées et de la taille des arbres, et un enrichissement de certains champs et restanques abandonnées, notamment en fond de vallons. Le paysage tend également vers une fragmentation des espaces boisés, par les extensions du bâti et de la trame viaire.

I.7.4 - LE PLAN PAYSAGE DE LA CASA

Le Plan Paysage de la CASA a été adopté le 27 juin 2016 par le Conseil Communautaire de la CASA.

Le Plan de Paysage permet d'« appréhender l'évolution et la transformation des paysages de manière prospective, transversalement aux différentes politiques à l'œuvre sur un territoire, et de définir le cadre de cette évolution, sous l'angle d'un projet de territoire ».

Le Plan de Paysage de la CASA vise à :

- Améliorer la qualité de vie de ses habitants (en agissant sur le paysage quotidien de l'habitat, du travail, des déplacements, des loisirs),
- Conforter l'attractivité de son territoire (en agissant sur le paysage des activités économiques et touristiques, y compris le paysage patrimonial),
- Préserver sa biodiversité (en agissant notamment sur le paysage agricole, forestier et de nature, en faveur du renforcement du lien homme-nature),
- Lutter contre le réchauffement climatique et s'y adapter (en agissant sur les paysages des activités et des énergies, de l'habitat, des mobilités).

Le Plan de Paysage de la CASA découpe le territoire en 18 unités. Le site d'étude fait partie de l'unité 9 « la technopole de Sophia Antipolis » et plus largement du moyen pays des collines. Les points forts de cette unité paysagère sont les suivants :

- Un relief de collines avec de profondes vallées et des ouvertures sur la mer et sur l'arrière-pays montagneux,
- Un réseau hydrographique dense et continu du bassin de la Brague avec des habitats et des milieux spécifiques aux zones humides,
- La préservation des espaces naturels boisés,
- Un urbanisme en clairière très discret dans le paysage, le concept de la ville-forêt sans clôtures ; -
- Un cadre de travail très verdoyant et calme,
- Des voiries de type « parkway » mais réservées à la voiture,
- De nombreux cheminements de loisirs et des espaces sportifs.

Comme points faibles, sont cités notamment :

- Un manque d'espaces ouverts et la fermeture des milieux naturels,
- Un territoire isolé du reste de la ville par les ceintures vertes,
- L'omniprésence des pins d'Alep qui fait régresser la biodiversité,
- Un manque de gestion des espaces boisés et un manque de cheminements dans les espaces naturels,
- Des espaces publics privilégiant encore trop la voiture et un manque de circulations douces,
- Des ensembles bâtis remarquables mais qui vieillissent parfois mal.

Les enjeux de l'unité paysagère cités dans le Plan de Paysage sont les suivants :

- Les futures extensions urbaines de la Technopôle : maintenir le caractère naturel de Sophia,
- Les relations avec les villes qui l'entourent : Biot, Valbonne, Vallauris et Antibes,
- Les circulations douces pour un usage quotidien,
- La gestion des espaces naturels, vers une diversité des milieux et une réouverture des espaces Projet de restauration du Moulin de la Valmasque.

Le site d'étude se trouve sur une colline boisée, à proximité de zones d'activités et de routes structurantes.

I.7.5 - LE PAYSAGE DE SOPHIA ANTIPOLIS

Le parc international d'activités de Sophia Antipolis couvre au total 2 300 hectares répartis sur cinq communes (Antibes, Biot, Mougins, Vallauris et Valbonne) dont plus de 1 000 hectares intéressent la commune.

Il présente des éléments paysagers très différents les uns des autres. En effet, on y rencontre de nombreux bâtiments d'entreprises et des espaces naturels préservés.

Ce phénomène s'explique par la charte du Parc d'activités, laquelle stipule que les deux tiers des surfaces doivent être réservées aux espaces naturels, et que la moitié de la surface des parcelles doivent être entretenus, afin de former un écrin végétal de protection.

Ainsi, l'urbanisation du plateau a intégré la préservation et la mise en valeur de vastes espaces naturels boisés formant une couronne verte autour des sites aménagés qui couvre plus de 450 hectares du territoire communal.

Il en découle une ambiance paysagère étonnante pour un Parc d'activités, à savoir une dominance de la végétation. Le relief vallonné participe aux échappées visuelles sur le paysage lointain : lorsqu'un observateur se situe proche d'un point haut, les collines boisées alentours structurent le paysage.

I.7.6 - LE PAYSAGE DU SITE D'ETUDE

Le site d'Air France est implanté en partie Nord-Ouest de la technopole de Sophia Antipolis, en crête d'un mamelon culminant à 225m, à la limite entre zones naturelle et d'activités.

Bordé au Nord par les versants boisés du Parc départemental de la Brague (ici son affluent le Bruguet), il s'intègre pour sa partie Sud au tissu de grandes entreprises dominées par le couvert de pinède.

La combinaison de boisements et de milieux ouverts sur le site d'étude, ainsi que la présence d'arbres remarquables et de massifs arbustifs, produisent un paysage notable.

Depuis le site d'étude, les vues proches sont ouvertes en bordure de site sur la voirie (RD198) et les bâtiments d'activité proches.

Les vues lointaines depuis le site d'étude sont majoritairement bloquées par les boisements alentours. Cependant, depuis le point haut du site, une percée visuelle existe sur les boisements de Valbonne et plus loin sur la mer Méditerranée.

Depuis l'extérieur, le site est visible sur ses franges, depuis les voies de communication qui le bordent. En revanche, les points de vue sur l'intérieur du site depuis les voies adjacentes sont limités, en raison de la déclivité et des boisements en bordure de site.

En partie Sud du site, au niveau du carrefour des Agasses, de la société CTI et des bâtiments existants du site Air France en partie Nord, des vues sur l'intérieur sont rendues possible par la dispersion des arbres en bordure de site.

Le site d'étude peut donc être défini comme un espace à dominance naturelle composé par des milieux ouverts et des boisements, qui se situe proche de la porte d'entrée principale de Sophia, et bénéficie d'une perceptibilité moyenne.

Paysage en vue 3D

Echelle : 1/4444- Source : Google Earth

