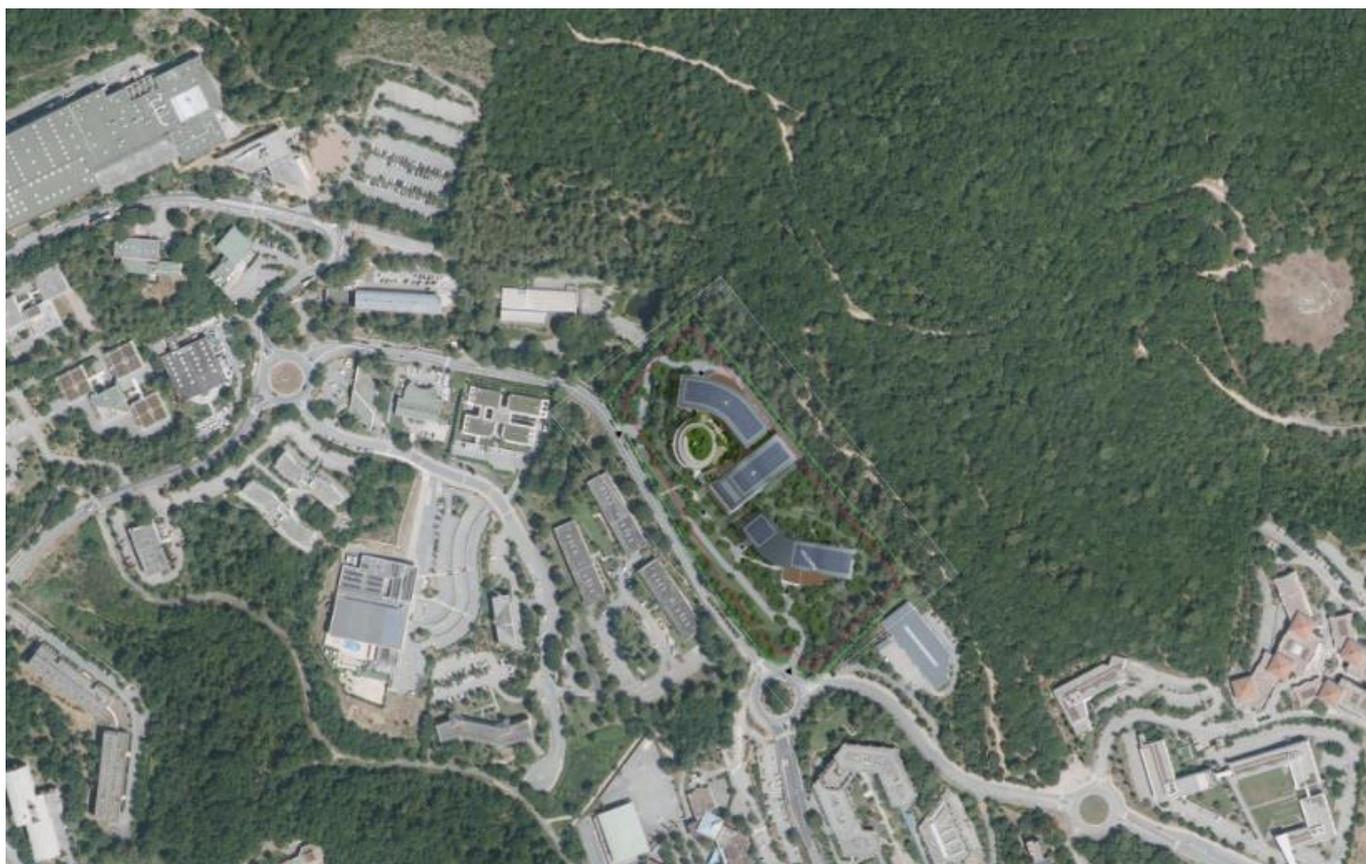


**Projet de démolition de locaux d'activité et de  
requalification en bureaux, locaux d'activité,  
espaces de coliving et services annexes d'un  
site industriel existant  
Commune de Biot (06)**

**Recours suite à l'arrêté préfectoral n°AE-F09323P0068**



## **PREAMBULE**

Le présent dossier de recours vise à préciser à la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) les modalités de prise en compte de l'environnement par le projet, eu égard à sa localisation d'une part et aux informations complémentaires souhaitées par la MRAe dans le cadre de l'arrêté n°AE-F09323P0068 du 13/04/2023 soumettant le projet à évaluation environnementale d'autre part.

# SOMMAIRE

<b>I -</b>	<b>SUR LA LOCALISATION DU PROJET .....</b>	<b>5</b>
I.1 -	EN ZONE UXB DU PLAN LOCAL D'URBANISME DE LA COMMUNE DE BIOT APPROUVE LE 06/05/2010 ET MODIFIE EN DERNIER LIEU LE 22/09/2022 .....	5
I.2 -	EN ZONE B1 DU PLAN DE PREVENTION DU RISQUE INCENDIES DE FORET (PPRIF) APPROUVE LE 23/06/2008 .....	6
I.3 -	EN ZONE 2 DU RISQUE D'EXPOSITION AU RADON, ZONE DELIMITEE PAR ARRETE DU 27/06/2018, CORRESPONDANT A DES ZONES A POTENTIEL RADON FAIBLE MAIS DANS LESQUELLES DES FACTEURS GEOLOGIQUES PARTICULIERS PEUVENT FACILITER LE TRANSFERT DU RADON VERS LES BATIMENTS .....	9
I.4 -	DANS UNE ZONE D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF .....	9
I.5 -	AU SEIN DU SITE INSCRIT « BANDE COTIERE DE NICE A THEOULE » .....	10
I.6 -	AU SEIN DU RESERVOIR DE BIODIVERSITE « BASSE PROVENCE CALCAIRE » A REMETTRE EN BON ETAT AU TITRE DU SRADDET.....	13
I.7 -	EN ZONE DE PRESENCE HAUTEMENT PROBABLE DU LEZARD OCELLE, ESPECE MENACEE ET PROTEGEE FAISANT L'OBJET D'UN PLAN NATIONAL D'ACTION (PNA).....	13
I.8 -	A 500 M DE LA ZNIEFF 4 DE TYPE II N° 9300020183 « FORETS DE LA BRAGUE, DE SARTOUX ET DE LA VALMASQUE » .....	14
I.9 -	A 500 M DU COURS D'EAU « LA BRAGUE », COURS D'EAU A REMETTRE EN BON ETAT AU TITRE DU SRADDET PACA.....	14
I.10 -	A PROXIMITE DE L'ESPACE NATUREL SENSIBLE DE LA BRAGUE.....	15
I.11 -	EN ZONE DE VIGILANCE SECHERESSE.....	16
I.11.1 -	Projet paysager.....	16
I.11.2 -	Gestion des consommations d'eau .....	20
<b>II -</b>	<b>SUR L'IMPACT SUR LE TRAFIC ROUTIER .....</b>	<b>21</b>
<b>III -</b>	<b>SUR LE DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE PREALABLE DANS LES BATIMENTS EN COURS DE DEMOLITION ABRITANT POTENTIELLEMENT DES ENJEUX IMPORTANTS, NOTAMMENT CONCERNANT LES CHIROPTERES, L'HERPETOFAUNE, VOIRE L'AVIFAUNE.....</b>	<b>23</b>
<b>IV -</b>	<b>SUR LA PRISE EN COMPTE DES RISQUES INDUITS DU PROJET POUR LA SANTE HUMAINE LIES A LA POLLUTION DE L'AIR AMBIANT, AUX POUSSIERES ET AUX NUISANCES SONORES (NOTAMMENT EN LIEN AVEC LE TRAFIC EN PHASE D'EXPLOITATION MAIS AUSSI EN PHASE DE TRAVAUX).....</b>	<b>24</b>
IV.1 -	QUALITE DE L'AIR.....	24
IV.1.1 -	Etat initial de la qualité de l'air dans la zone d'étude.....	24
IV.1.2 -	Incidences potentielles et préconisations .....	39
IV.2 -	AMBIANCE SONORE.....	41
IV.2.1 -	Etat initial de l'ambiance sonore dans la zone d'étude.....	41
IV.2.2 -	Incidences potentielles et préconisations .....	49
IV.3 -	IMPACT SUR LA SANTE HUMAINE AU REGARD DE LA QUALITE DE L'AIR, DES POUSSIERES ET DE L'AMBIANCE SONORE .....	50
<b>V -</b>	<b>SUR LA PRISE EN COMPTE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC CEUX D'AUTRES PROJETS AU REGARD DE LA FORTE PRESSION D'AMENAGEMENT SUR LE TERRITOIRE COMMUNAL.....</b>	<b>51</b>
V.1 -	ANALYSE REGLEMENTAIRE .....	51
V.1.1 -	Définition des projets pris en compte .....	51
V.1.2 -	Détermination des projets ayant fait l'objet d'une étude d'impact et d'un avis de l'autorité environnementale ou d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 du Code de l'Environnement et d'une consultation du public .....	51
V.1.3 -	Détermination des projets à exclure de l'analyse des effets cumulés .....	52
V.1.4 -	Analyse des effets cumulés .....	52
V.2 -	PRISE EN COMPTE DES PROJETS LES PLUS PROCHES DU SITE.....	55
V.2.1 -	Les projets considérés .....	55
V.2.2 -	Détermination des projets à exclure de l'analyse des effets cumulés .....	56
V.2.3 -	Analyse des effets cumulés .....	56

<b>VI -</b>	<b>SUR L'IMPACT SUR BIODIVERSITE, LES HABITATS NATURELS .....</b>	<b>57</b>
<b>VII -</b>	<b>SUR LA PRESERVATION QUANTITATIVE DE LA RESSOURCE EN EAU ET LA GESTION DES EAUX USEES ..</b>	<b>59</b>
VII.1 -	PRESERVATION QUANTITATIVE DE LA RESSOURCE EN EAU .....	59
VII.1.1 -	Rejet .....	59
VII.1.2 -	Consommation .....	60
VII.2 -	GESTION DES EAUX USEES.....	60
VII.2.1 -	Objet.....	60
VII.2.2 -	Hypothèses.....	60
VII.2.3 -	Bâtiment bureaux-Life Science-Restaurant.....	61
VII.2.4 -	Bâtiment Coliving .....	62
VII.2.5 -	Récapitulatif .....	63
<b>VIII -</b>	<b>CONCLUSION.....</b>	<b>64</b>
<b>ANNEXE I. :</b>	<b>LISTE DES ETUDES REALISEES .....</b>	
<b>ANNEXE II. :</b>	<b>EVALUATION DU RISQUE RADON SUR TERRAIN .....</b>	
<b>ANNEXE III. :</b>	<b>AVIS DU SERVICE D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF .....</b>	
<b>ANNEXE IV. :</b>	<b>AVIS VEOLIA.....</b>	
<b>ANNEXE V. :</b>	<b>AVIS DE L'ARCHITECTE DES BATIMENTS DE FRANCE .....</b>	
<b>ANNEXE VI. :</b>	<b>NOTE SUR LES IMPACTS DEPLACEMENTS TOUS MODES.....</b>	
<b>ANNEXE VII. :</b>	<b>NOTE D'AVANCEMENT SUR LES INVENTAIRES COMPLEMENTAIRES .....</b>	
<b>ANNEXE VIII. :</b>	<b>CAHIER DE MESURES ENVIRONNEMENTALES .....</b>	
<b>ANNEXE IX. :</b>	<b>ANALYSE SANITAIRE ET BIOMECHANIQUE DES ARBRES .....</b>	

## **I - SUR LA LOCALISATION DU PROJET**

### **I.1 - EN ZONE UXB DU PLAN LOCAL D'URBANISME DE LA COMMUNE DE BIOT APPROUVÉ LE 06/05/2010 ET MODIFIÉ EN DERNIER LIEU LE 22/09/2022**

Le site de projet est en zone UXb du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de Biot, approuvé le 06/05/2010 et modifié en dernier lieu le 22/09/2022.

Selon le règlement du PLU, la zone UX fait partie intégrante de la technopole de Sophia Antipolis. Elle est principalement destinée à l'accueil d'activités industrielles, artisanales, de bureaux, d'enseignement et de formation, l'hébergement liés aux activités de formation et d'enseignement, les équipements de sport et de loisirs, les hôtels et l'hébergement liés aux activités de sport et loisirs, les équipements collectifs socio-culturels. Elle recouvre la totalité des zones urbaines de l'ancienne ZAC « Eganaude ».

Le règlement de la zone UX précise les occupations et utilisations interdites :

- Les constructions à usage d'habitation à l'exception de celles autorisées,
- Les affouillements et exhaussements autres que ceux indispensables aux bâtiments, installations et aménagements admis dans la zone ainsi qu'à leurs dessertes (accès et réseaux),
- Le stationnement isolé de caravanes,
- L'aménagement de terrains de camping et de caravaning, les habitations légères de loisirs, l'installation des résidences mobiles de loisirs visés aux articles R.111-30 à R.111-46 et suivants du Code de l'Urbanisme, y compris le camping à la ferme visé par l'arrêté préfectoral du 5 février 1981,
- Les parcs d'attraction,
- Les dépôts de ferraille, de matériaux de récupération ou de vieux véhicules,
- Les carrières,
- Dans les zones soumises à des risques d'inondation et/ou de mouvements de terrain et/ou d'incendies de forêt : toutes les occupations et utilisations du sol autres que celles soumises à conditions particulières.

Le règlement de la zone UX précise également les occupations et utilisations du sol soumises à conditions particulières :

- Les constructions à usage d'hébergement,
- Les constructions à usage d'habitation sous réserve d'être réalisées au sein des servitudes de mixité sociale figurant aux documents graphiques, et de respecter la ventilation de la mixité sociale prévue dans la liste des emplacements réservés et servitudes du Plan Local d'Urbanisme,
- Les constructions à usages d'habitation liées au gardiennage, à la surveillance des installations admises ci-dessus,
- Les installations classées soumises à autorisation ou déclaration, à condition que soient mises en œuvre toutes dispositions utiles pour les rendre compatibles avec les milieux avoisinants et permettre d'éviter des nuisances et dangers éventuels,
- Les affouillements et exhaussements du sol, liés aux occupations et utilisations du sol admises dans ces secteurs (ainsi qu'à leur desserte, accès et réseaux),
- Dans les zones soumises à des risques d'inondation et/ou de mouvements de terrain et/ou d'incendies de forêt : toutes les occupations et utilisations du sol non interdites doivent respecter les dispositions, prescriptions et la réglementation des différents documents des risques annexés et qui concernent la zone,
- Les franchissements aériens ou souterrains des voiries à condition qu'ils soient intégrés au paysage et qu'ils ne nuisent pas à la circulation des véhicules,
- Secteur UXb :
  - ✓ Les constructions à usage d'activités sportives, ludiques et leurs annexes.

Le site de projet était occupé par des locaux industriels créés en 1988 et qui ont accueilli jusqu'en 2022 les activités de la société INTEGRA, spécialisée dans la fabrication d'implants chirurgicaux et instruments médicaux.

Le projet « OXYGEN », qui permet à la fois de moderniser l'offre de locaux à vocation de recherche dans le domaine des sciences de la vie et de la santé, de renforcer l'offre de bureaux, et de compléter l'offre de services aux actifs et chercheurs (restauration, coworking, coliving) de la technopole de Sophia Antipolis, est compatible avec le règlement de la zone, et s'inscrit dans la vocation originelle de l'ancienne ZAC Eganaude.

En effet, le règlement actuel de la zone UX indique que les constructions à usage d'hébergement sont autorisées. Le règlement n'interdit pas spécifiquement les activités industrielles, de bureaux, d'enseignement et de formation. Elles sont de ce fait autorisées.

## I.2 - EN ZONE B1 DU PLAN DE PREVENTION DU RISQUE INCENDIES DE FORET (PPRIF) APPROUVE LE 23/06/2008

Le site de projet est en zone bleue B1a du PPR incendie de forêt (PPRif) de la commune de Biot.

L'aléa désigne la probabilité qu'un feu se déclenche sur un territoire donné. C'est à la fois :

- L'aléa **subi** : probabilité liée à la sensibilité naturelle du territoire sur le terrain du projet et sur la forêt environnante (nature des peuplements, relief et climat notamment),
- L'aléa **induit** : probabilité générée par l'homme (urbanisation, voies de communication, activités humaines).

### • Prise en compte de l'aléa subi

Selon le PPRif, l'aléa sur le site est de moyen à très élevé. Des enjeux d'occupation du sol (habitat diffus et groupé), sont identifiés sur le site du projet.

La réalisation du projet crée des enjeux sur le site au travers des constructions d'une part et de la fréquentation humaine d'autre part. Toutefois, le site du projet est déjà urbanisé, celui-ci ayant accueilli jusqu'en 2022 les activités de la société INTEGRA dont les locaux occupaient une surface de plancher totale de 4 350 m<sup>2</sup>.

**Les dispositions applicables au secteur B1 et imposées par le PPRif seront prises en compte. Ces règles sont rappelées dans le tableau ci-dessous.**

Article	Exigence du PPRif
<b>Article 1 – Occupations et utilisations du sol admises</b>	<p>Sont admises sans conditions :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les travaux agricoles et forestiers,</li> <li>- Les aménagements, travaux et ouvrages destinés à protéger la forêt ou les constructions existantes,</li> <li>- Les locaux techniques permettant d'assurer la gestion des équipements de lutte contre les risques d'incendie de forêt,</li> <li>- Les piscines privées et bassins,</li> <li>- La construction de lignes électriques de type HTB et THT.</li> </ul> <p>Sont admises sous conditions un certain nombre d'occupations et utilisations du sol, notamment les travaux d'entretien et de gestion courants, les changements de destination des bâtiments, les annexes des bâtiments d'habitation, la reconstruction d'un bâtiment sinistré, l'aménagement des campings existants, les locaux techniques nécessaires à la gestion agricole ou forestière de la zone, la construction de lignes électriques de type BT et HTA, les infrastructures de transport et les réseaux techniques et les équipements nécessaires au fonctionnement des services publics, la création de terrains publics d'accueil de gens du voyage.</p> <p>Les occupations et utilisations du sol autres que celles autorisées précédemment ne sont admises que si elles respectent les règles précisées aux articles 3 à 7.</p>
<b>Article 2 – Occupations et utilisations du sol interdites</b>	Tous travaux, ouvrages, aménagement ou constructions de quelque nature qu'ils soient, à l'exception de ceux mentionnés à l'article 1 sont interdits. En outre, la création et extension de terrains de camping ou caravaning et habitations légères de loisirs interdites.
<b>Article 3 – Accès et voirie</b>	Pour la réalisation d'une opération d'urbanisme individuelle :

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La voie d'accès nouvellement créée a des rayons de courbure supérieurs à 9 mètres, une pente en long inférieure à 15% ; et une bande de roulement d'une largeur minimum de 3 mètres,</li> <li>- En cas d'accès en cul de sac, celui-ci est de longueur inférieure à 60 m ou il est équipé en bout d'une aire ou d'un TE de retournement réglementaire.</li> </ul>
<b>Article 4 – Desserte par les réseaux</b>	Toute occupation et utilisation du sol autres que celles autorisées à l'article 1 doit être située à une distance inférieure à 150 m d'un point d'eau normalisé.
<b>Article 5 – Caractéristiques des terrains – distance aux constructions voisines – densité</b>	<p>Pour la réalisation d'une opération d'urbanisme individuelle :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tout bâtiment d'habitation ou d'activité nouveau doit être situé à proximité d'au moins deux bâtiments à usage d'habitation ou d'activité existants, la somme des distances par rapport aux deux bâtiments ne devra pas excéder 100 mètres,</li> <li>- Cette règle ne concerne pas une extension limitée d'un bâtiment existant.</li> </ul>
<b>Article 6 – Dispositions constructives – réserves d'hydrocarbures</b>	<p>Le maître d'ouvrage et le constructeur du bâtiment projeté devront s'assurer que ce bâtiment dispose des caractéristiques techniques permettant d'assurer, en sécurité, le confinement de ses habitants en cas de feux de forêt.</p> <p>L'installation aérienne de réserves d'hydrocarbures ainsi que le passage à l'air libre des canalisations alimentant les bâtiments sont interdits.</p>
<b>Article 7 – Espaces libres et plantations, espaces naturels – dispositions applicables aux projets autorisés et aux bâtiments existants</b>	<p>Le débroussaillage et le maintien en état débroussaillé sont obligatoires sur les zones répondant à l'une des situations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abords des constructions, chantiers, travaux et installations de toute nature, sur une profondeur de cent mètres dans le secteur B1a ainsi que sur les voies privées y donnant accès, sur une profondeur de dix mètres de part et d'autre de la voie.</li> </ul>

**Le projet a fait l'objet de quatre réunions préliminaires (en date des 08/09/2022, 13/12/2022, 13/02/2023 et 28/02/2023) avec les services de la prévention et de la prévision des Services Départementaux d'Incendie et de Secours (SDIS), qui ont abouti aux mesures suivantes en matière de sécurité incendie du projet et du site, et ce conformément aux différentes dispositions prévues aux articles 3 à 7 du PPRif :**

- Création d'une piste périmétrale en (terre-pierre) de 3,5 mètres à 5 mètres de largeur (voie échelle) suivant localisation, avec une pente de 15 % maxi,
- Création d'une aire de retournement entre les entités A (bureaux) et entité B (coliving),
- Une piste périmétrale sans cul de sac, dotée de barrière aux extrémités,
- La présence et le fonctionnement de 4 poteaux incendie sur et à proximité immédiate du site (3 sur site et 1 à proximité immédiate) :
  - ✓ Le site existant dispose de 2 poteaux incendies normalisés situés sur le site de projet, et d'un poteau incendie normalisé situé à proximité immédiate, à environ 30 m au Sud,
  - ✓ Le projet prévoit la création d'un poteau incendie normalisé supplémentaire sur le site de projet, entre l'entité A (les bureaux) et l'entité B (coliving),
- Une façade accessible par échelle à l'entité bureau A2,
- Une accessibilité à l'entité bureau A1 et au parvis par un escalier depuis la voie périmétrale,
- 2 parcs de stationnement (entité bureaux et entité coliving) en infrastructure avec des compartiments de moins de 3 000 m<sup>2</sup> recoupés par des parois et portes CF,
- Une façade Nord du coliving accessible depuis la piste périmétrale (voie échelle de 5 m de large),
- Pour le coliving, des circulations horizontales et verticales désenfumées, un Système de Sécurité Incendie (SSI) de catégorie A, des colonnes sèches, des zones espace d'attente sécurisé dans les escaliers protégés,
- Un coordinateur SSI à prévoir par le futur gestionnaire du coliving.

Une notice de sécurité spécifique a été rédigée par le bureau de contrôle Veritas et jointe au dossier de demande de permis de construire. Celle-ci reprend les caractéristiques énoncées ci-avant et détermine le classement du bâtiment coliving avec les sorties de secours et unités de passage nécessaire en cas d'incendie et selon les effectifs déclarés par le futur gestionnaire.

Il convient de noter que le bâtiment existant ne dispose d'aucune piste d'accès aux abords de la zone de danger fort R, et que la piste Défense des Forêts Contre les Incendies (DFCI) existante traversant le Parc Naturel Départemental de la Brague et longeant le site en limite Nord ne dispose d'aucun poteau incendie normalisé.

- **Diminution de l'aléa induit**

**Aléa induit par les activités créées**

Les aménagements existants sont liés au site industriel présent sur le site de projet ayant accueilli jusqu'en 2022 les activités de la société INTEGRA :

- Des espaces de production,
- Des laboratoires,
- Des bureaux,

Pour une surface de plancher totale de 4 350 m<sup>2</sup>.

Les aménagements envisagés au sein du projet sont :

- Des bureaux,
- Un espace de restauration,
- Des espaces de coliving et de coworking,
- Une activité dédiée aux sciences de la vie et de la santé.

Pour une surface de plancher totale d'environ 18 000 m<sup>2</sup>.

Contrairement à l'activité initiale exercée sur le site, aucune activité industrielle ne sera admise au sein du nouveau projet.

Ainsi, le projet diminue le risque de départ de feu accidentel, le projet ne comportant aucune activité industrielle susceptible d'induire des risques de départ de feu. De plus, les moyens de prévention suivants seront mis en place :

- Installation électrique saine, sans surcharge des circuits sur une même prise,
- Entretien régulier des installations de gaz, de chauffage et d'électricité,
- Surveillance des appareils électriques,
- Visite périodique pour le bâtiment de restauration constituant un Etablissement Recevant du Public (ERP),
- Maintien en état débroussaillé sur une profondeur de 100 m autour des bâtiments,
- Interdiction de façades en matériaux bois.

**Aléa induit par la fréquentation supplémentaire**

Le projet induit une augmentation de la fréquentation du site, en lien avec l'augmentation de la surface de plancher au droit du site. Celle-ci restera toutefois marginale eu égard aux dispositifs de sécurité et de surveillance qui seront mis en place : contrôle d'accès, surveillance Gestion Technique Centralisée, mise en place de détecteurs de fumée.

De plus, le projet prévoit des mesures visant à ralentir la progression de l'incendie (présence d'extincteurs dans les locaux, de poteaux incendies et de portes coupe-feu), à faciliter l'intervention des services de secours (création d'une piste périmétrale sans cul-de-sac et d'une aire de retournement), et à permettre l'évacuation des personnes (sorties de secours et façades accessibles depuis la piste périmétrale).

**Conclusion**

Les caractéristiques du projet ne sont pas de nature à induire de risque de départ de feu spécifique. Le risque de départ est d'office limité par le traitement de l'Obligation Légale de Débroussaillage (OLD) d'une ceinture de végétation autour de l'emprise du projet.

Malgré l'augmentation de la fréquentation sur ce site, le risque induit n'est pas significativement augmenté (du fait de la suppression de l'activité industrielle existante). En complément, l'entretien de la végétation sur le site et autour de ce dernier permettra de maintenir le faible niveau de risque à l'avenir.

### I.3 - EN ZONE 2 DU RISQUE D'EXPOSITION AU RADON, ZONE DELIMITEE PAR ARRETE DU 27/06/2018, CORRESPONDANT A DES ZONES A POTENTIEL RADON FAIBLE MAIS DANS LESQUELLES DES FACTEURS GEOLOGIQUES PARTICULIERS PEUVENT FACILITER LE TRANSFERT DU RADON VERS LES BATIMENTS

Selon l'arrêté du 27 juin 2018 portant délimitation des zones à potentiel radon du territoire français, la commune de Biot dans laquelle est inscrite le projet est une zone à potentiel radon de niveau 2, qui correspond à un risque modéré.

Le radon est un gaz radioactif d'origine naturelle, incolore et inodore, que l'on peut trouver partout : dans le sol, l'air et l'eau. Issu de la désintégration de l'uranium et du radium présent dans la croûte terrestre, une partie du radon produit par les roches peut parvenir à l'air que nous respirons. Mais s'il se dilue rapidement dans l'air, il peut atteindre des concentrations élevées dans des lieux confinés tels que les habitations, pouvant atteindre plusieurs milliers de Bq/m<sup>3</sup>.

Si la géologie est un des principaux facteurs influant sur les niveaux de concentration en radon, d'autres facteurs sont également importants tels que les caractéristiques du sous-sol (existence de failles, cavités minières...) ou des constructions (étanchéité entre le sol et l'habitation, matériaux de construction utilisés, etc.). Dans le cas présent, aucune mine ou faille géologique n'est localisée sur le site d'après la carte géologique.

Toutefois, le bureau d'étude Veritas a été missionné pour réaliser un mesurage du radon sur le site de projet. Leur intervention a été réalisée le 16 mai :

- Mesures des émissions de radon dans le sol sur l'emprise du futur bâtiment, par sondages à l'aide d'appareils de mesures en continu (Alpha Guard),
- Mesures du flux surfacique radon par échantillonnage, dans volume étanche à l'aide d'appareils de mesures instantanée (Fioles scintillantes), sur l'ensemble de la parcelle.

Les résultats de mesures, bien qu'hétérogènes, mettent en évidence un risque radon avéré, d'intensité moyenne à élevée. La valeur d'exhalation naturelle avant terrassement est extrêmement variable :

- De 1 000 à 45 000 Bq/m<sup>3</sup> sur les bordures de l'implantation,
- De 25 000 à 70 000 Bq/m<sup>3</sup> sur le lieu projeté d'implantation.

Ces niveaux s'expliquent par la géologie du terrain : roches de types plutoniques et métamorphiques comme le granite, qui sont les plus sujettes à exhaler du radon. Les valeurs les plus élevées sont présentes sur la partie naturelle, ce qui traduit un fort potentiel d'émanation de radon sur ce type de sol, tandis que les valeurs moins élevées sont sur la zone remblayée qui se caractérise par un sol dénaturé. Il convient de garder à l'esprit que les sols naturels rejettent de manière générale des teneurs en radon supérieures à 300 Bq/m<sup>3</sup> (niveau de référence).

Afin de réduire le risque de stagnation du radon dans les locaux, une Ventilation Mécanique Contrôlée double flux sera mise en place lors de l'aménagement des locaux, conformément aux recommandations du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB). Cette simple mesure est la préconisation du bureau d'études Veritas qui a réalisé les mesures, elle permet de réduire considérablement le risque. Pour ce qui est des parkings sous-terrain, un extracteur d'air (ventilation mécanique) sera mis en place. De plus, comme requis par le Code du Travail, une évaluation du risque radon dans les lieux de travail sera réalisée une fois le projet livré (vérification initiale) puis à minima tous les cinq ans (vérification périodique). Ce dépistage permettra d'avoir les valeurs en locaux occupés et exploités.

Le rapport technique de Veritas est présenté en annexe.

### I.4 - DANS UNE ZONE D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Le site de projet, se trouvant au sein de l'ancienne ZAC Eganauze et au sein de la technopole de Sophia Antipolis, se trouve bien en zone d'assainissement collectif de la commune de Biot.

Ainsi, le projet fera l'objet d'un raccordement au réseau communal d'eaux usées. Les eaux usées de la zone du projet seront ensuite acheminées vers la station d'épuration des Bouillides à Biot.

A noter que dans le cadre de l'élaboration du projet, le service d'assainissement collectif de la Communauté d'Agglomération de Sophia Antipolis a émis un avis favorable. Cet avis est présenté en annexe au présent document.

Les informations sur la gestion des eaux usées du projet sont présentées en partie VII.2.

#### **I.5 - AU SEIN DU SITE INSCRIT « BANDE COTIERE DE NICE A THEOULE »**

Le projet est inclus au sein du site inscrit « Bande côtière de Nice à Théoule ». Dans le cadre de son élaboration, il a donc été présenté à l'Architecte des Bâtiments de France (ABF) lors de trois réunions préparatoires (en date des 23/11/2022, 24/01/2023 et 16/02/2023). Lors de ces rencontres, dont une effectuée directement sur le site de projet, l'ABF a contribué à faire évoluer le projet, pour ensuite émettre un avis favorable dans le cadre de l'instruction du permis. Cet avis est présenté en annexe au présent document.

Le projet s'attache en effet à s'insérer sous la crête la plus proche visible depuis le paysage lointain et ce en application des principes et préconisations de la charte de Sophia Antipolis. La hauteur des bâtiments a été travaillée de manière à s'adapter à la topographie existante. Enfin, les matériaux et couleurs utilisés ont été choisis afin de ne pas porter atteinte au caractère et à l'intérêt des lieux avoisinants, au site inscrit en présence et aux paysages naturels environnants.

De plus, le projet a été conçu de manière à **intégrer les vues sur et depuis le site**, notamment grâce :

- A la conservation d'une frange de végétation devant le bâtiment de coliving permettant une bonne intégration en limite Est,
- A l'intégration de végétation en limites Est et Sud-Est afin de permettre une bonne intégration paysagère depuis la route des Dolines,
- A la création du belvédère sur la terrasse du restaurant, qui permettra de jouir de vues profondes vers le paysage lointain. Les autres vues restent inchangées.



**Vue éloignée existante**



**Vue éloignée projet**

Le projet nécessite l'abattage d'arbres. Il a toutefois fait l'objet d'une étude sanitaire et biomécanique des arbres réalisée par ARBORIS en 2022 et présentée en annexe et le parti architectural du projet permet l'intégration de la végétation sur le site à travers :

- La reconstitution de la coulée verte initialement prévue au Plan d'Aménagement de Zone de l'ancienne ZAC Eganaude. En effet, une partie des places de stationnement existantes situées en plein air sur ce qui était originellement un espace forestier sera supprimée, déminéralisée et restituée à l'espace forestier. Le choix des essences a fait l'objet de préconisations de la part de l'Atelier Agapit Paysage et du bureau d'études spécialisé ARBORIS,
- Le renforcement du boisement sur le parking Sud-Est, à la demande de l'ABF, afin de créer un écran végétal le long de la route des Dolines.



Plan de gestion du patrimoine arboré

LEGENDE	
	Emprise des futurs bâtiments compris balcon
	Périmètre de 3m autour des futurs bâtiments compris balcon
	Emprise des futures voiries
	Voiries et stationnements existants rendus perméables
	<b>SUJETS CONSERVES EN PLACE SUR PARCELLE - 210U</b>
	<i>Pin d'Alep - Pinus halepensis</i>
	<i>Chêne pubescent - Quercus pubescens - nombreuses cépées</i>
	<i>Chêne vert - Quercus ilex - nombreuses cépées</i>
	<i>Cèdre de l'Atlas - Cedus atlantica - 1U</i>
	<i>Micocoulier - Celtis australis - 9U</i>
	<i>Troène - Ligustrum vulgare - 1U</i>
	<b>SUJETS ABATTUS - 67U</b>
	<i>Pin d'Alep - Pinus halepensis - 23U</i>
	<i>Chêne pubescent - Quercus pubescens - 21U nombreuses cépées</i>
	<i>Chêne vert - Quercus ilex - 18U nombreuses cépées</i>
	<i>Cyprés de Provence - Cupressus sempervirens - 2U</i>
	<i>Cotonéaster laiteux - Cotoneaster lacteus - 1U</i>
	<i>Micocoulier - Celtis australis - 1U</i>
	<i>Troène commun - Ligustrum vulgare - 1U</i>

## I.6 - AU SEIN DU RESERVOIR DE BIODIVERSITE « BASSE PROVENCE CALCAIRE » A REMETTRE EN BON ETAT AU TITRE DU SRADDET

A l'échelle de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA), des réservoirs de biodiversité et corridors écologiques ont été identifiés dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SCRE) PACA, annexé au Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET). Les grandes continuités de la région PACA 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. Le projet concerne directement une de ces sous-trames (« milieux forestiers »), puisqu'il s'insère dans la pinède de Sophia-Antipolis.

Par ailleurs, un réservoir de biodiversité à remettre en bon état (FR93RS343) a été identifié au niveau du site d'étude et donc de la sous trame forestière. D'après le SRCE, ce réservoir constitue une espace perméable au déplacement de la faune. Il est connecté au cours d'eau de la Valmasque, à préserver et identifié au SRCE par la référence FR93RL1368 (TVB) et au cours d'eau de la Brague, à remettre en bon état et identifié au SRCE par la référence FR93RL1171 (TVB). Le SRCE met en avant un réservoir de biodiversité composé de milieu naturel forestiers mais aussi de milieux anthropisés constituant, à certains endroits, des barrières écologiques.

Le projet prévoit l'aménagement de structures bâties. Toutefois, il s'implante sur des terrains déjà partiellement imperméabilisés par un site industriel existant, ses voiries et parkings attenants. La conception du projet a permis une implantation de celui-ci sur les emprises déjà existantes ou minéralisées pour impacter au minimum le boisement existant et tendre vers une diminution des surfaces imperméabilisées. Le terrain n'affecte ainsi qu'en partie les espaces végétalisés. De plus, le projet prévoit de reconstituer la coulée verte prévue dans la ZAC Eganaude en supprimant plus de 30 places de parking existantes en partie Sud-Est du site.

**L'implantation du projet ne crée pas de rupture de continuité écologique et les aménagements préservent les continuités écologiques et leurs fonctionnalités à l'échelle régionale (selon le SRCE).**

**De plus, la palette végétale mise en place sera cohérente avec la sous-trame forestière.**

## I.7 - EN ZONE DE PRESENCE HAUTEMENT PROBABLE DU LEZARD OCELLE, ESPECE MENACEE ET PROTEGEE FAISANT L'OBJET D'UN PLAN NATIONAL D'ACTION (PNA)

La zone d'étude se trouve dans le PNA du **Lézard ocellé** (*Timon lepidus*), dans le zonage où la probabilité est hautement probable ( $p \geq 0,5$ ). Le milieu ne représente toutefois pas l'habitat de prédilection de cette espèce. En effet, le Lézard ocellé favorise les milieux thermophiles et secs pour sa reproduction, ce qui n'est pas le cas de la zone d'étude. Celle-ci est en effet principalement constituée de zones forestières. On y trouve également quelques zones clairsemées, cependant, la fragmentation des habitats et sa composition ne représentent pas l'habitat favorable au Lézard ocellé.

Le bureau d'étude Symbiodiv a été missionné pour réaliser une expertise écologique simplifiée du site de projet en 2022. Dans ce cadre, un recueil bibliographique a été effectué. D'après ce dernier, aucune donnée de Lézard ocellé n'a été recensé dans un rayon de 1 km autour du site de projet. Des données de Lézard ocellé sont présentes à l'échelle de la commune, mais ces dernières datent d'il y a plus de 10 ans (1999 et 2005). De plus, un passage sur site a été réalisé en juillet 2022 par un herpétologue confirmé. Bien que le mois de juillet ne soit le plus optimal pour la détection de l'espèce, celle-ci peut tout de même être observable à cette période. Toutefois, aucun individu n'a été observé lors du passage.

Deux passages supplémentaires spécifiques à la recherche de l'espèce ont été réalisés au printemps 2023 : le 25 avril et le 4 mai. **Ces passages n'ont pas permis de détecter le Lézard ocellé sur le site de projet, qui a donc été jugée absente du site de projet par Symbiodiv.**

## I.8 - A 500 M DE LA ZNIEFF 4 DE TYPE II N° 9300020183 « FORETS DE LA BRAGUE, DE SARTOUX ET DE LA VALMASQUE »

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire, sur l'ensemble du territoire national, des secteurs de plus grand intérêt écologique abritant la biodiversité patrimoniale dans la perspective de créer un socle de connaissance mais aussi un outil d'aide à la décision (protection de l'espace, aménagement du territoire).

Le projet est situé hors des périmètres des Zones Naturelles d'Intérêts Écologique, Faunistique et Floristique. Il est cependant situé à 500 m au Sud de la ZNIEFF type II n°9300020183 intitulée « Forêts de la Brague, de Sartoux et de la Valmasque ». Cet ensemble composé en majeure partie de forêts de pins présente un mélange intéressant de flore calcicole et silicicole. La flore et la faune y sont très riches en raison des milieux très diversifiés. De nombreuses espèces y sont protégées.

Les habitats déterminants de la ZNIEFF « Forêts de la Brague, de Sartoux et de la Valmasque » sont les suivants :

- Forêts galeries tyrrhéniennes à Frêne et Aulne (code EUNIS G1.334),
- Chênaies à Chêne vert des plaines catalano-provençales (code EUNIS G2.1212),
- Falaises continentales humides méditerranéennes (code EUNIS H3.41),
- Chênaies à Chêne-liège provençales (code EUNIS G2.1111),
- Falaises ouest-méditerranéennes à Polypode (code EUNIS H3.2143),
- Forêts galeries riveraines méditerranéennes à *Ostrya carpinifolia* (code EUNIS G1.34).

Les espèces déterminantes ZNIEFF sont les suivantes :

- Flore : Orchis à fleurs lâches, Orchis papillon, Aspérule lisse, Baldellie fausse Renoncule, Grand mélinet, Cléistogène tardive, Aster linosyris, Kickxie variable, Lavatère ponctuée, Mouron délicat, Ophrys à forme d'araignée, *Ophrys bombyliflora*, Potamot coloré, Chêne chevelu, Chêne crénelé, Romulée à petites fleurs, Sérapias d'Hyères, Epiaire d'Héraclée, Consoude bulbeuse, Pigamon luisant, Poivre sauvage, Doradille scolopendre
- Insectes : *Cyrtarachne ixoides*, *Libelloides latinus*, Hespérie du Sida, *Zygaena cynarae vallettensis*.

**Selon l'expertise écologique simplifiée réalisée en 2022 et complétée au printemps 2023 par Symbiodiv, le site d'étude ne comporte aucun habitat ou espèce déterminant de la ZNIEFF « Forêts de la Brague, de Sartoux et de la Valmasque ».**

## I.9 - A 500 M DU COURS D'EAU « LA BRAGUE », COURS D'EAU A REMETTRE EN BON ETAT AU TITRE DU SRADDET PACA

Le cours d'eau de la Brague, de la sous-trame zone humide, à remettre en bon état et identifié au SRCE par la référence FR93RL1171 (TVB), se situe à 500 m au Nord du site de projet.

Les cours d'eau à remettre en bon état sont les cours d'eau pour lesquels l'état de la fonctionnalité écologique a été jugé dégradé lors de l'élaboration du SRCE. Ces cours d'eau étant des axes majeurs du réseau hydrographique, le rétablissement de leur état écologique est essentiel à la bonne fonctionnalité globale de la trame bleue.

**L'implantation du projet et les aménagements prévus n'étant pas situés sur le bassin versant direct de la Brague, ils ne sont pas de nature à altérer l'état écologique du cours d'eau, ils ne créent pas non plus de rupture de la continuité écologique du cours d'eau.**

Les eaux pluviales issues du projet sont dirigées vers deux réseaux communaux débouchant chacun dans un vallon sec naturel distinct, constituant les exutoires actuels des eaux du terrain du projet. Ces vallons sont connectés à la Bouillide, qui se situe à 440 m au Sud du site d'étude. **Ainsi, aucun rejet direct du projet n'est prévu vers la Brague.**

Toutefois, la Bouillide est un affluent de la Brague. Ainsi, en phase chantier, les entreprises mettront en œuvre des mesures techniques permettant de ne pas polluer les eaux souterraines ou superficielles :

- Imperméabilisation des aires d'installations de chantier et des aires de stationnement/d'entretien des engins de chantier,
- Eaux des aires d'installations de chantier et de stationnement/d'entretien des engins de chantier collectées et traitées avant rejet vers le milieu extérieur,
- Séparation des activités et des circulations afin d'éviter des accidents,
- Collecte sélective des déchets et filières agréées,
- Utilisation de bennes et conteneurs couverts,
- Collecte des huiles usées de vidange et des liquides hydrauliques et évacuation au fur et à mesure dans des réservoirs étanches,
- Stockage des produits dangereux dans une armoire spécifique déchets dangereux ou sur bac de rétention,
- Interdiction de laisser tout produit, toxique ou polluant sur site en dehors des heures de travaux, évitant ainsi tout risque de dispersion nocturne, qu'elle soit d'origine criminelle (vandalisme) ou accidentelle (perturbation climatique, renversement),
- Mise en place de géotextile au sol avant ravitaillement en carburants des engins,
- Mise à disposition de kits anti-pollution et d'absorbants à proximité des machines à injection, visibles et disponibles immédiatement.

Ces mesures permettront de préserver la Bouillide et donc la Brague de toute pollution accidentelle. En phase exploitation, le projet prévoit la collecte et le stockage des eaux pluviales dans des bassins de rétention, avant rejet au milieu naturel. Ces bassins seront équipés d'une décante, permettant le traitement de la pollution chronique par les matières en suspension. Concernant la pollution accidentelle, le risque est minime, seuls 40 places de stationnement aérien étant prévues par le projet au lieu des 103 existantes, et ces dernières étant réalisés en matériaux perméables.

**Le projet n'est donc pas de nature à impacter la qualité des eaux de la Brague, ne remettant ainsi pas en cause son rôle de continuité écologique de la sous-trame zone humide.**

#### **I.10 - A PROXIMITE DE L'ESPACE NATUREL SENSIBLE DE LA BRAGUE**

Le site de projet se trouve en bordure de l'Espace Naturel Sensible (ENS) de la Brague. Cet espace dispose d'une protection foncière en lien avec le milieu naturel qu'il abrite.

Le projet se limitera à l'emprise des parcelles section AB n°44 et 48 et n'empiétera pas sur l'ENS. Les mesures d'évitement et de réduction prévues pour le milieu naturel permettront d'assurer l'absence d'impacts sur cet ENS. Notamment, en phase chantier, l'installation des zones de stockage des matériaux et des engins de chantier ainsi que leur circulation et que l'emplacement de la base de vie seront réalisés en dehors des zones écologiques sensibles mises en évidence, soit sur l'emprise stricte du projet ou sur les zones imperméabilisées existantes sans débord dans le milieu naturel. Ainsi, une clôture solide et visible sera installée préalablement au démarrage du chantier. Aucun cheminement d'engins ou de stockage de matériaux n'aura lieu au sein de ces exclos.

ENS La Brague



Clôtures à poser sur les périmètres en rouge en pointillés correspondant aux bâtiments et sur les périmètres en bleu correspondant aux voiries

Ainsi, le projet s'attache à mettre en place toutes les mesures nécessaires pour conserver en l'état l'espace naturel sensible de la Brague.

## I.11 - EN ZONE DE VIGILANCE SECHERESSE

### I.11.1 - PROJET PAYSAGER

Afin d'être économe en eau, différentes techniques seront mises en place sur le site de projet :

- La palette végétale présentée ci-après, respectant la palette végétale de la Communauté d'Agglomération Sophia Antipolis et ayant été développée suite aux échanges et retours d'expérience de différents experts, professionnels et de l'Office National des Forêts, est composée de végétaux méditerranéens et acclimatés habituellement utilisés sur la technopole de Sophia-Antipolis. Après une période de confortement, ces végétaux seront donc économes en eau et en opération d'entretien. Ces végétaux, adaptés aux conditions du milieu, apporteront une plus-value écologique,
- La transplantation d'arbre a été étudiée dans l'expertise sanitaire et biomécanique des arbres réalisée par ARBORIS et présentée en annexe, mais n'a pas été retenue,
- Un paillage composé de bois raméal fragmenté sera mis en place sur une épaisseur de 5 cm à la surface de la totalité des massifs afin de limiter l'évaporation des sols mais aussi la levée de plantes adventices. Cela permet de conserver l'eau présente dans le sol et diminue la concurrence avec les autres végétaux,
- Un dispositif automatisé d'arrosage automatique de type goutte-à-goutte sera mis en place à la surface de la totalité des massifs (hors plants forestiers et massifs forestiers). Il sera divisé en secteurs en fonction des besoins en eau de chacune des plantes pour assurer une bonne reprise de la végétation. Ce dispositif permet d'apporter la quantité d'eau optimale aux végétaux durant les périodes de la journée les moins chaudes afin d'éviter l'évaporation. Il sera couplé à une station météorologique afin de le réguler en fonction de la pluviométrie. Des sondes tensiométriques permettront de déclencher les volumes d'arrosage en fonction de l'humidité du sol,
- La plantation de plants forestiers couplée à la mise en place d'un disque de paillage en chanvre permettra d'avoir des plants autonomes en arrosage dès la plantation,
- L'ensemencement des modules alvéolaires de plantation des zones de stationnement avec un mélange de graminées rustiques méditerranéennes permettra de diminuer les besoins en eau.

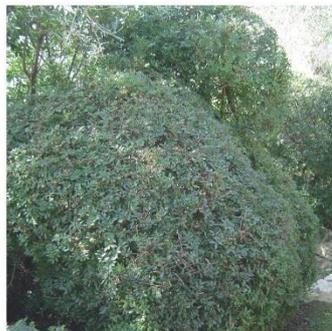


Gauche : Plant forestier et paillage de disque de chanvre / Droite : Paillage en bois raméal fragmenté

**Palette végétale.**



Chêne vert.  
Quercus ilex.



Pistachier.  
Pistacia lentiscus.



Laurier tin.  
Viburnum tinus.



Romarin.  
Rosmarinus officinalis.



Pittospor.  
Pittosporum tobira 'Nana'.



Teucrium fruticans.  
Germandrée.



Immortelle.  
Helichrysum italicum.

## Projet Paysager.

### Palette végétale.



*Olea europae.*  
Olivier.



*Pittosporum tobia 'Nana'.*  
Pittospore nain.



*Rosa 'Iceberg'.*  
Rosier.



*Agapanthus umbellatus 'Blanc'.*  
Agapanthe.

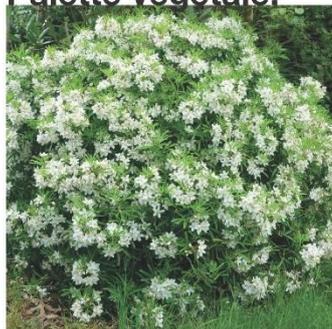


*Feijoa seollwiana.*  
Goyavier du Brésil.



*Arbutus unedo.*  
Arbousier.

### Palette végétale.



*Choysia ternata.*  
Oranger du Mexique.



*Aloysia citriodora.*  
Verveine citronnelle.



*Cistus albidus.*  
Ciste cotonneux.



*Cercis siliquastrum.*  
Arbre de Judée.



*Phyllirea angustifolia.*  
Filaire à feuilles étroites.



*Certaonis siliqua.*  
Caroubier.

## Projet Paysager.

## Palette végétale.

## Projet Paysager.



*Cedrus atlantica*.  
Cèdre de l'Atlas.



*Salvia microphylla* 'Hot Lips'.  
Sauge à petites feuilles.



*Prunus armeniaca*.  
Abricotier.



*Prunus persica*.  
Pêcher.



*Phlomis fruticosa*.  
Sauge de Jérusalem.



*Quercus suber*.  
Chêne liège.

**I.11.2 - GESTION DES CONSOMMATIONS D'EAU**

**I.11.2.1 - A l'intérieur des bâtiments**

Le projet en cours de développement vise le label BREEAM EXCELLENT.

D'une part, il a été conçu sur la base des objectifs ambitieux visant à la préservation des ressources naturelles par la maîtrise des consommations énergétiques. D'autre part, il a été conçu sur la base de la grille de performance du label.

Ainsi, sur le sujet de la maîtrise des consommations d'eau, le projet prévoit :

- La mise en place de sous comptage des zones/usages comptant plus de 10 % de la consommation d'eau totale,
- La mise en place d'appareils sanitaires économes en eau et avec débits réduits (chasse 2/4 litres, lavabos/éviers : 3 l/m, douches : 6 l/m),
- La mise en œuvre de compteurs d'eau à détection de fuite à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments,
- La mise en place d'un contrôle de débit dans chaque bloc sanitaire (électrovanne avec détection de présence permettant de couper l'eau lorsque les sanitaires ne sont pas utilisés),
- La mise en œuvre de capteurs de type Sensi-flow à avertisseur implantés dans le regard d'alimentation en eau potable en limite de propriété à la sortie des compteurs d'eau Hydropolis (détection de fuite).

**I.11.2.2 - A l'extérieur des bâtiments**

Dans une optique de réduire sa consommation d'eau, y compris en extérieur, le projet prévoit la mise en place :

- De 780 m<sup>2</sup> de modules alvéolaires enherbés,
- De 7 200 m<sup>2</sup> d'espaces verts arrosés par un arrosage automatique,
- De 600 m<sup>2</sup> de plants forestiers et d'arbres forestiers qui ne demandent aucun arrosage.

Ces composantes sont plus économes en eau que celles habituellement mises en œuvre dans des projets dits « classiques ».

**Comparaison des consommations d'eau entre le présent projet et un projet « classique »**

Présent projet		Projet classique	
Composante	Débit d'arrosage	Composante	Débit d'arrosage
Modules alvéolaires enherbés	0,61 m <sup>3</sup> /jour moyen la première année	Système traditionnel de gazon	1,22 m <sup>3</sup> /jour moyen la première année
Espaces verts à arrosage automatique	14,3 m <sup>3</sup> /jour moyen la première année	Espaces verts à arrosage classique	28,6 m <sup>3</sup> /jour moyen la première année
Plants forestiers et arbres forestiers	Pas d'arrosage	Système traditionnel de plantes	2,5 m <sup>3</sup> /jour moyen la première année

**Ainsi, par rapport à une conception de projet dite « classique », le projet permet d'économiser 17,41 m<sup>3</sup>/jour.**

## II - SUR L'IMPACT SUR LE TRAFIC ROUTIER

*Une note sur les impacts déplacements tous modes a été réalisée par le bureau d'étude EGIS en mai 2023, en complément de leur note de février 2023 annexée à la demande d'examen au cas par cas. Cette étude est présentée en annexe au présent document. Sont rappelées ci-dessous ses conclusions.*

Le site d'implantation du projet dispose actuellement d'une bonne accessibilité multimodale, grâce à :

- La ligne de Bus-Tram reliant la technopole au centre-ville d'Antibes et au réseau ferré, ainsi que les autres lignes de transport en commun (réseaux ENVIBUS et ZOU !),
- Un réseau viaire fonctionnel dans le secteur d'étude même si celui-ci est ponctuellement pénalisé par des congestions dont les causes sont néanmoins externes au secteur d'étude (accès à l'A8 depuis la RD535).

Cependant, des gains fonctionnels significatifs sont à attendre à court terme grâce à divers projets d'infrastructures structurants dans le secteur :

- La poursuite des travaux du Bus-Tram dans le centre-ville d'Antibes permettra, à l'horizon 2025, d'offrir une alternative performante à la voiture sur le site du projet. Associé à la réalisation d'aménagements cyclables le long de la plateforme Bus-Tram, le réseau cyclable est en cours de déploiement et sera particulièrement renforcé et propice à la poursuite du développement de ce mode, notamment avec le vélo électrique plus adapté aux contraintes altimétriques du secteur,
- La réalisation de nombreux aménagements routiers dans le secteur des Hauts d'Antibes, avec notamment la création de plusieurs mouvements qui éviteront l'anneau du giratoire de Provence, l'ensemble de ces aménagements permettant alors une réduction de la saturation, en heures de pointe du soir, dans le sens Nord → Sud de la RD535 entre les giratoires des Trois Moulins et le giratoire de Provence. Cette fluidification sera bénéfique pour les actifs et usagers de l'est de la technopole (y compris ceux du présent projet, notamment vers Antibes ou vers l'A8).

Le réseau viaire desservant le projet est également impacté par la poursuite du développement de la technopole de Sophia-Antipolis. Une étude d'amélioration des déplacements « tous modes » a été réalisée par le CD06 pour évaluer l'impact de ce développement sur les niveaux de trafics. Elle met en évidence une hausse significative des niveaux de trafics journaliers sur les axes desservant le projet (+12 à +27 % sur la route des Dolines). Aux heures de pointe, cela se traduit par une hausse comprise entre 7 et 20 % de la charge sur le carrefour de la Jarre, mais celui-ci reste fonctionnel et dispose de réserves de capacité satisfaisantes.

En termes de génération de déplacements, le projet pourra ainsi bénéficier d'une très bonne attractivité des modes alternatifs à l'automobile, grâce notamment à la station Bus-Tram à proximité immédiate du projet.

En termes de trafic routier, l'impact du projet peut globalement être résumé comme suit :

- Le projet induit une génération routière en heures de pointe de l'ordre de 200 véh/h le matin et le soir, soit environ 460 véhicules par jour,
- Le projet s'inscrit toutefois en lieu et place de locaux d'activités préexistants, qui généraient déjà du trafic sur le réseau routier existant. Ainsi, **la génération nette de trafic** (= surplus par rapport à la situation actuelle et par rapport à la situation de référence) **peut être estimée à environ 100 véh/h le matin et le soir, soit environ 250 véhicules par jour. Au regard du trafic actuel sur la section Nord de la route des Dolines (environ 15600 véh/j sur les jours ouvrables), la hausse est négligeable, de l'ordre de 1 % ; elle est plus élevée sur la route du Pin Montard et sur la section Sud de la route des Dolines (2,5 % environ), mais ces voies sont nettement moins circulées que la route des Dolines Nord.**

Cette hausse de trafic, conjuguée à une **modification des accès au site** qui conduit à **concentrer l'entrée et la sortie du parking VL sur le carrefour de la Jarre**, induit une hausse de la charge de ce dernier. On notera cependant que la charge du carrefour est en premier lieu impactée par l'effet cumulé des projets connexes (poursuite du développement de la technopole).

Par conséquent, la hausse de la charge du carrefour de la Jarre reste modeste (+100 à +200 uvp/h soit +5 à +12 % par rapport à la situation de référence) ; l'impact sur le fonctionnement du carrefour est faible, celui-ci reste fonctionnel et dispose de réserves de capacité théoriques satisfaisantes.

Ainsi, bien que le projet s'insère sur un réseau viaire préalablement impacté de façon non négligeable par la poursuite du développement de la technopole de Sophia-Antipolis, son impact propre reste modeste au regard des autres projets du secteur.

### **III -SUR LE DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE PREALABLE DANS LES BATIMENTS EN COURS DE DEMOLITION ABRITANT POTENTIELLEMENT DES ENJEUX IMPORTANTS, NOTAMMENT CONCERNANT LES CHIROPTERES, L'HERPETOFAUNE, VOIRE L'AVIFAUNE**

Une expertise écologique simplifiée du site a été réalisée par le bureau d'étude Symbiodiv en 2022. Ce document a été joint à la demande d'examen au cas par cas.

La SAS COSMOS, soucieuse de réaliser un projet le plus vertueux possible, a de nouveau sollicité Symbiodiv pour maintenir un niveau de veille optimal en poursuivant les inventaires complémentaires avant le démarrage effectif du chantier, et ce durant l'année 2023, dont des inventaires ciblés sur les bâtiments, préalablement à leur démolition.

**Le diagnostic écologique réalisé dans les bâtiments, préalablement à leur démolition, a montré que ces derniers étaient en bon état et non dégradés. En effet, les bâtiments étaient en exploitation jusqu'à l'été 2022 pour une activité de laboratoire et de bureaux. Aussi, ils ont été parfaitement entretenus et maintenus (techniques, clos et couvert, sécurité incendie, abords) et n'étaient donc ni favorables aux gîtes à chiroptères, ni à l'herpétofaune, ni à l'avifaune.**

**De ce fait, aucun dossier de demande de dérogation espèces protégées n'a été réalisé préalablement au démarrage de la démolition des bâtiments.**

## **IV - SUR LA PRISE EN COMPTE DES RISQUES INDUITS DU PROJET POUR LA SANTE HUMAINE LIES A LA POLLUTION DE L'AIR AMBIANT, AUX POUSSIERES ET AUX NUISANCES SONORES (NOTAMMENT EN LIEN AVEC LE TRAFIC EN PHASE D'EXPLOITATION MAIS AUSSI EN PHASE DE TRAVAUX)**

### **IV.1 - QUALITE DE L'AIR**

#### **IV.1.1 - ETAT INITIAL DE LA QUALITE DE L'AIR DANS LA ZONE D'ETUDE**

L'état initial de la qualité de l'air permet de noter tous les paramètres environnementaux relatifs à l'air avant le projet et ses potentiels impacts. Cet état initial comprend :

- Généralités sur la qualité de l'air,
- Analyse des indicateurs de la pollution atmosphérique, disponibles sur AtmoSud (ICAIR, ...),
- Analyse des principales sources d'émissions de polluants de l'air,
- Localisation des établissements vulnérables,
- Rappel des principaux documents de planification relatifs à la qualité de l'air (SRCAE, PPA, PLU, ...),
- Synthèse des incidences de la qualité de l'air sur la santé et préconisations.

##### **IV.1.1.1 - Généralités sur la qualité de l'air**

L'air peut potentiellement être pollué par des substances chimiques, des bio-contaminants ou encore des particules fines. Ces différents polluants ont un fort impact sur la santé humaine (pathologies cardio-vasculaires ou du système respiratoire, décès prématurés ...), il est donc capital de surveiller la qualité de l'air nous entourant.

Selon les données d'AtmoSud relatives au département des Alpes-Maritimes, 100 % de la population réside dans une zone dépassant au moins une ligne directrice de l'OMS, 38 % des PM<sub>2,5</sub> (matières particulaires inférieures à 2,5 µm) sont émises par les secteurs résidentiel et tertiaire et 65 % des oxydes d'azote sont émis par le transport routier.

La qualité de l'air est donc impactée par bon nombre d'activités humaines, principalement celles utilisant de la combustion. Les polluants gazeux et les particules fines se déplacent dans l'air par dispersion suivant des modèles mathématiques complexes, et de nombreux facteurs peuvent impacter leur dispersion. Parmi ces facteurs on peut relever :

- La turbulence atmosphérique : les variations rapides de la vitesse du vent produites par convection thermique, présence de relief ou d'urbanisation,
- Le vent : plus le vent est fort et rapide, plus la dispersion atmosphérique sera élevée. Un vent faible va donc favoriser une forte concentration de polluants,
- L'ensoleillement et la température : avec un ensoleillement élevé, le sol va se réchauffer plus que l'air et cela va créer de la convection qui va provoquer des mouvements verticaux d'air et donc les polluants vont être amenés à monter aussi,
- La stabilité et l'instabilité de l'atmosphère : lorsque les couches d'air sont plus chaudes en altitude que près du sol (inversions de température), l'air est stable et les risques de pollution sont importants car les particules et les gaz seront moins dispersées.

**Tableau présentant les polluants routiers les plus courants et leur origine**

Polluant	Origine
Oxydes d'azote (NO <sub>x</sub> )	Véhicules à moteur thermique
Oxydes de carbones (CO et CO <sub>2</sub> )	Combustion incomplète d'hydrocarbures
Composés Organiques Volatiles (COV)	Contenus dans les gaz d'échappement
Dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> )	Combustion
Particules fines (PM10 et PM2,5)	Poussières créées par la combustion ou les frottements (pneu/voirie)
Métaux lourds	Combustion des carburants contenant des métaux lourds
Ozone troposphérique	Réaction chimique provoquée par le rayonnement solaire sur le NO <sub>2</sub>

Des logiciels existent pour modéliser cette dispersion, et donner des cartes de dispersion des polluants atmosphériques.

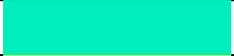
IV.1.1.2 - Indicateurs de la pollution atmosphérique dans la zone d'étude

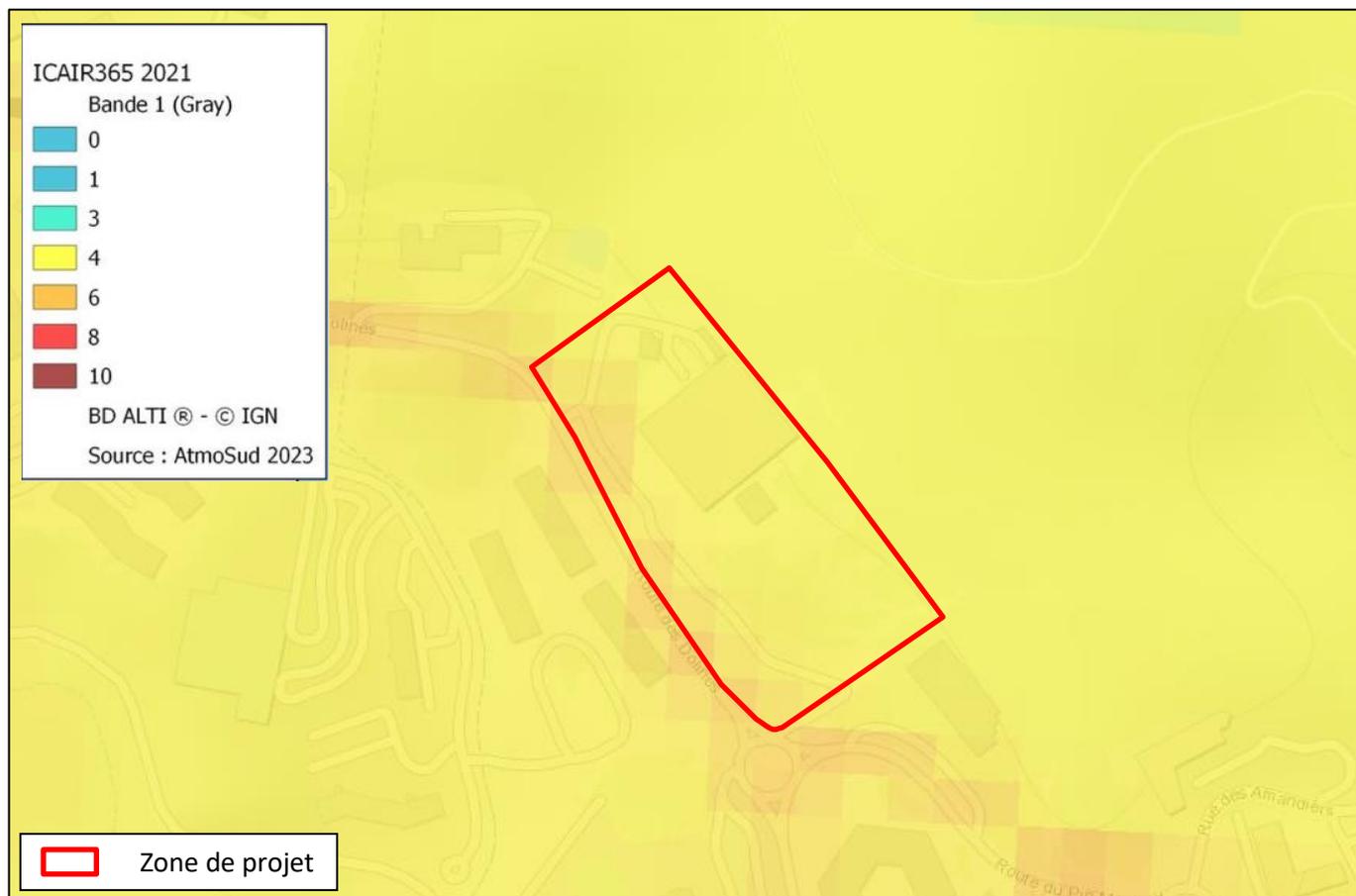
L'organisme AtmoSud publie des cartes et indicateurs basés sur des modélisations physiques de la dispersion des polluants atmosphériques permettant une estimation de la qualité de l'air au niveau local.

a) *ICAIR365*

L'exposition annuelle de la population aux polluants atmosphériques est représentée par le nouvel indicateur ICAIR365. Il remplace à partir de 2022 l'ancien Indice Synthétique de l'Air (ISA). Ce nouvel indicateur se base sur les nouvelles Lignes Directrices OMS de 2021.

Il est construit à partir des moyennes annuelles des quatre polluants réglementés : NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, PM2.5, PM10. Celles-ci sont agrégées les unes aux autres pour donner une représentation globale de la qualité de l'air sur l'année écoulée. Il permet ainsi de montrer l'exposition à la somme des quatre polluants.

NO2 moy	O3 pic	PM2.5 moy	PM10 moy	Couleur	Valeur
0	0	0	0		0
5	30	2	5		1
10	60	5	15		3
20	100	10	20		4
30	120	15	30		6
40	160	25	40		8
50	200	50	50		10



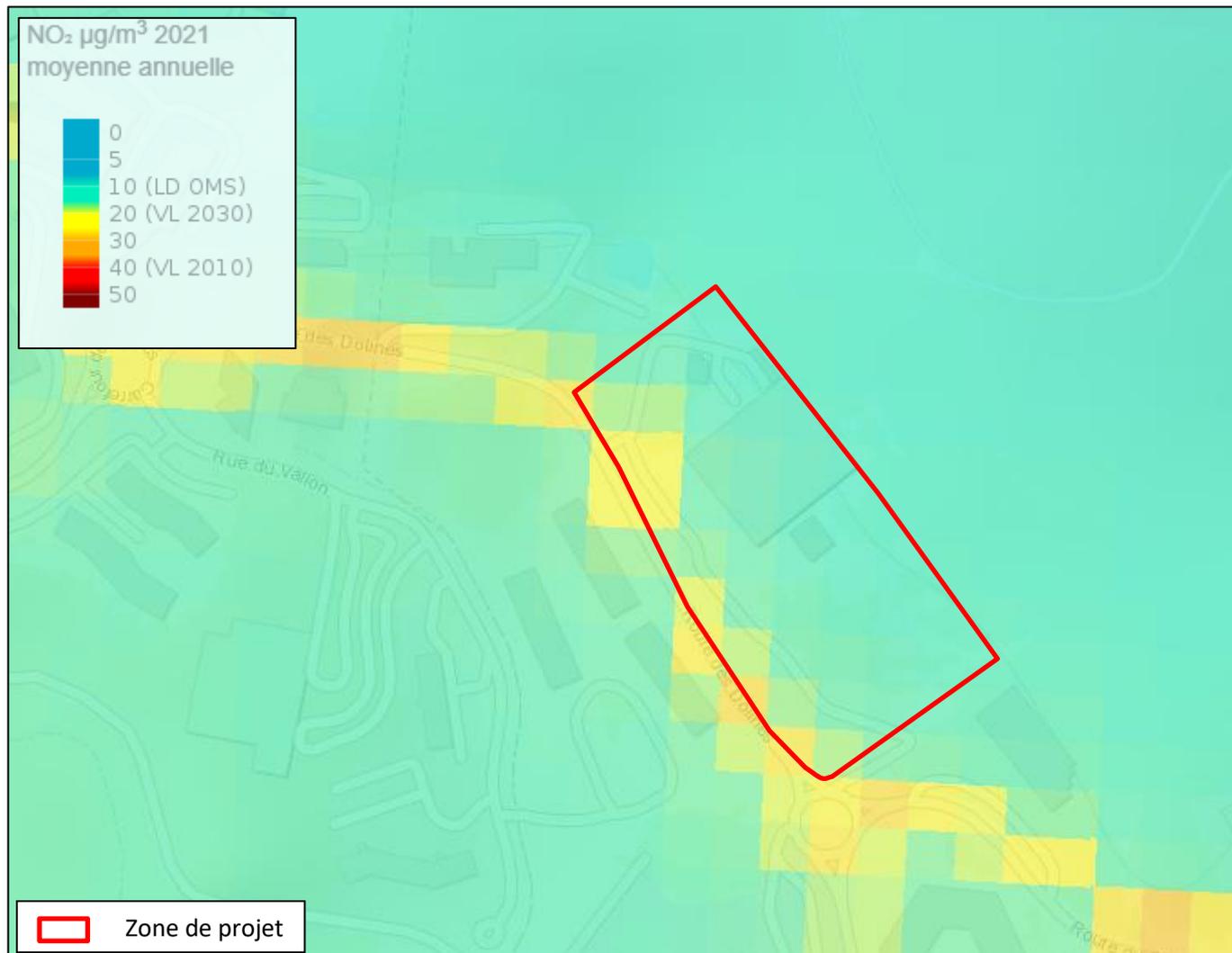
**Carte ICAIR365 2021 au droit de la zone de projet**

L'indice Icair niveau de la zone de projet est de niveau 4 alors qu'il est de niveau 6 aux abords de la route des Dolines. Sur l'ensemble du Département des Alpes-Maritimes, cet indice reste supérieur ou égal à 3.

On remarque que la qualité de l'air est homogène au droit du projet, excepté en limite Ouest, où la route des Dolines influence légèrement la qualité de l'air.

b) *Dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>)*

Le dioxyde d'azote est un gaz irritant altérant le bon fonctionnement du système respiratoire, il est émis principalement par la combustion et le trafic routier.



**Concentration en dioxyde d'azote au droit de la zone de projet**

On remarque que les concentrations en NO<sub>2</sub> sont principalement élevées près des voiries à forte densité de circulation au sein de la commune, et ici au niveau de la route des Dolines. Cela est cohérent avec le fait que le NO<sub>2</sub> est principalement émis par combustion, or la zone accueille des anciens locaux d'activités qui n'utilise pas de combustion, la principale source d'émission reste par conséquent les véhicules à moteurs thermiques.

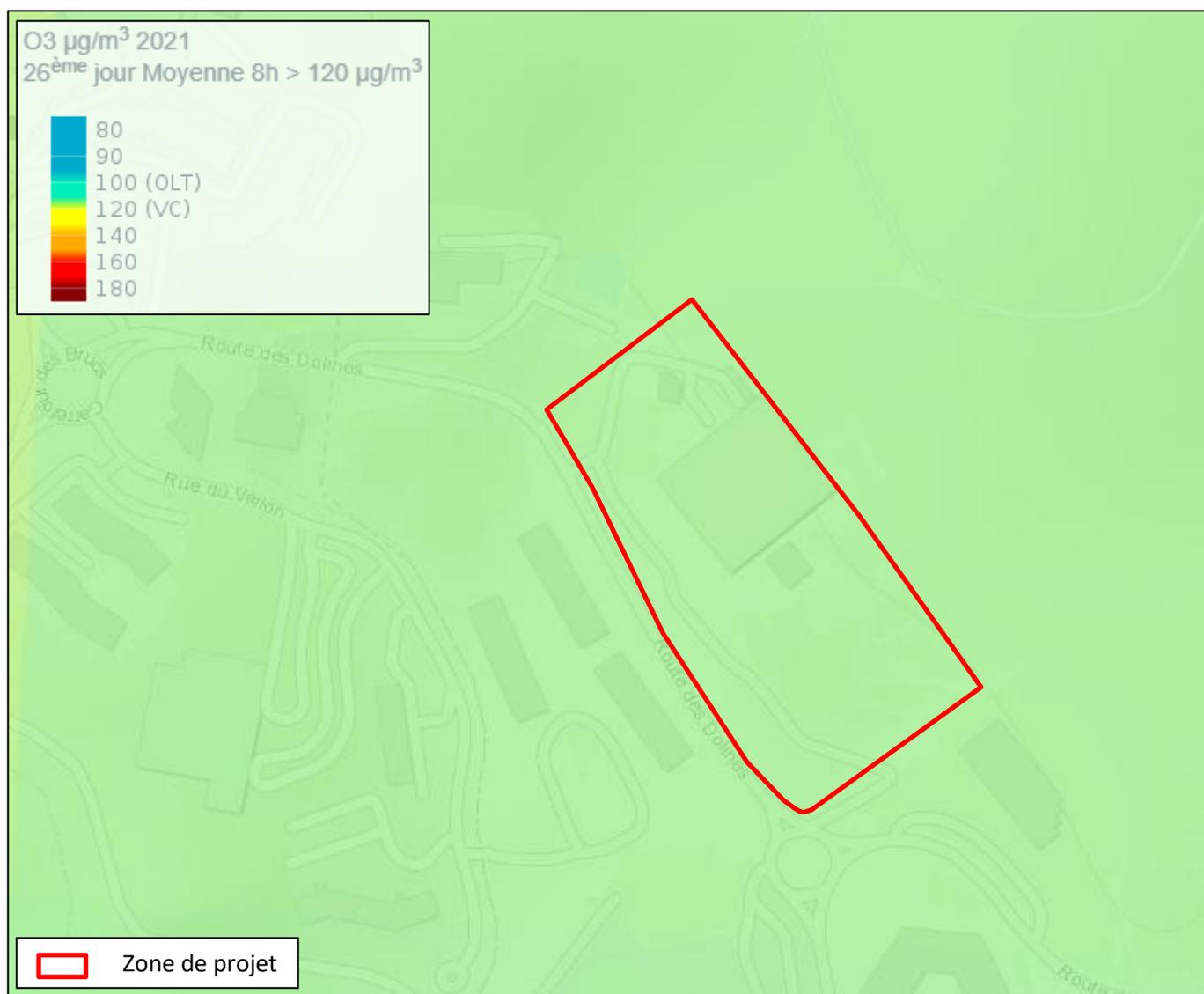
Au niveau du site de projet, la moyenne annuelle en NO<sub>2</sub> reste inférieure à la valeur limite (VL) 2030 de l'Union Européenne et égale à la ligne directrice (LD) 2021 de l'OMS.

c) Ozone (O<sub>3</sub>)

L’ozone (O<sub>3</sub>) est un gaz naturellement présent dans l’atmosphère. Il forme une couche dans la stratosphère (de 12 à 50 km au-dessus du sol), qui protège des rayons ultraviolets. Dans les basses couches de l’atmosphère (troposphère, de 0 à 12 km au-dessus du sol), l’ozone est en revanche un polluant atmosphérique nocif pour la santé humaine, les animaux et les végétaux, à cause de son caractère oxydant.

L’ozone résulte de transformations photo-chimiques complexes entre certains polluants comme les oxydes d’azote (NOx), le monoxyde de carbone et les composés organiques volatils (COV).

Les épisodes de pollution à l’ozone surviennent principalement durant l’été, lors de situations anticycloniques calmes, ensoleillées et chaudes, avec peu ou pas de vent. Les périodes de canicule sont donc propices à l’apparition de tels épisodes.



Concentration en ozone au droit de la zone de projet

La pollution à l’ozone au droit de la zone de projet n’est pas particulièrement élevée. Au niveau du site de projet, la moyenne annuelle en O<sub>3</sub> reste inférieure à la valeur cible (VC) de l’Union Européenne.

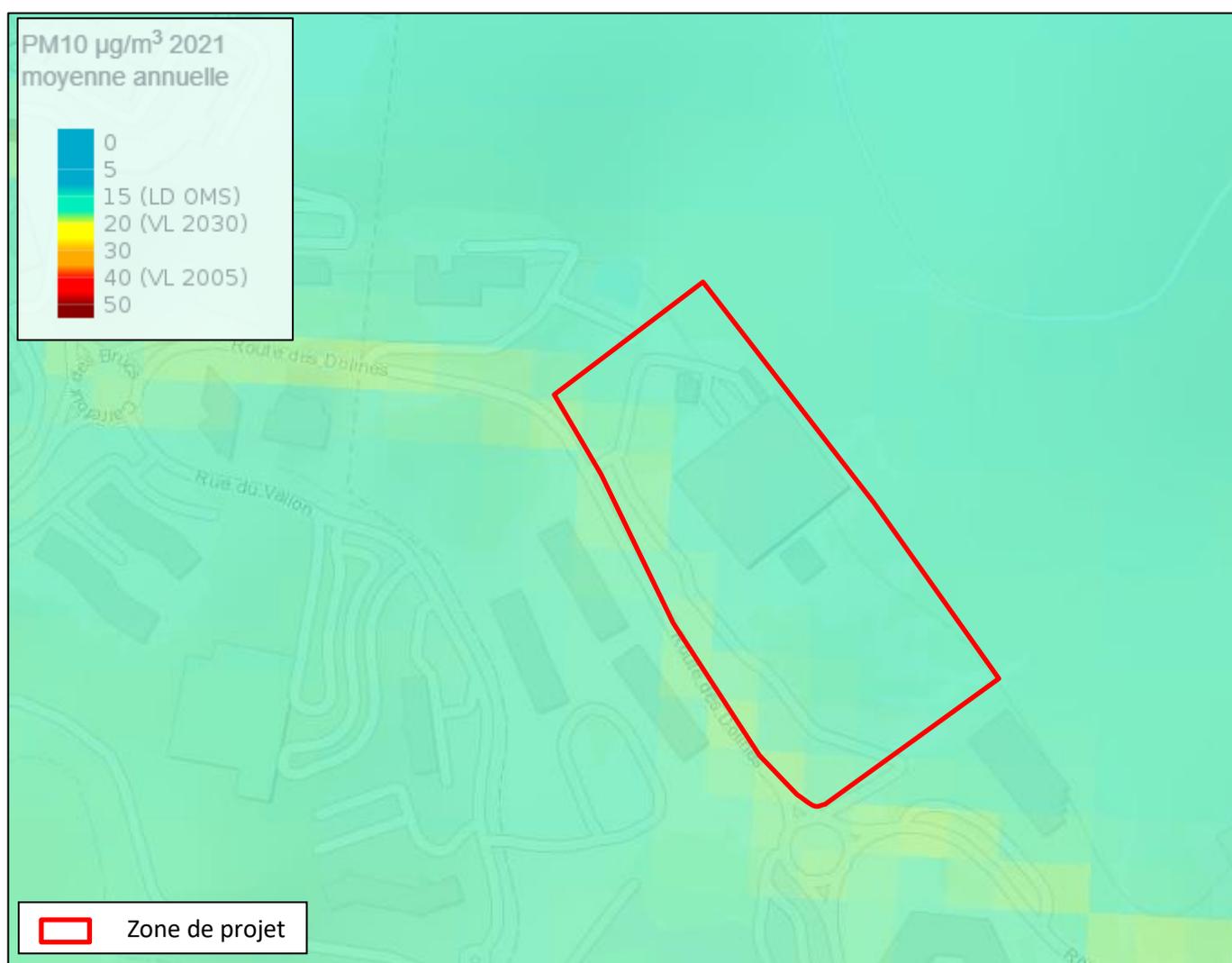
d) *Particules fines (PM10 et PM2,5)*

Les particules fines primaires sont directement émises dans l'atmosphère et sont issues de toutes les combustions incomplètes liées aux activités industrielles ou domestiques, ainsi qu'aux transports. Elles sont aussi émises par l'agriculture (épandage, travail du sol, etc), et peuvent être d'origine naturelle (érosion des sols, pollens, feux de biomasse, etc.).

Les particules fines sont classées en fonction de leur taille :

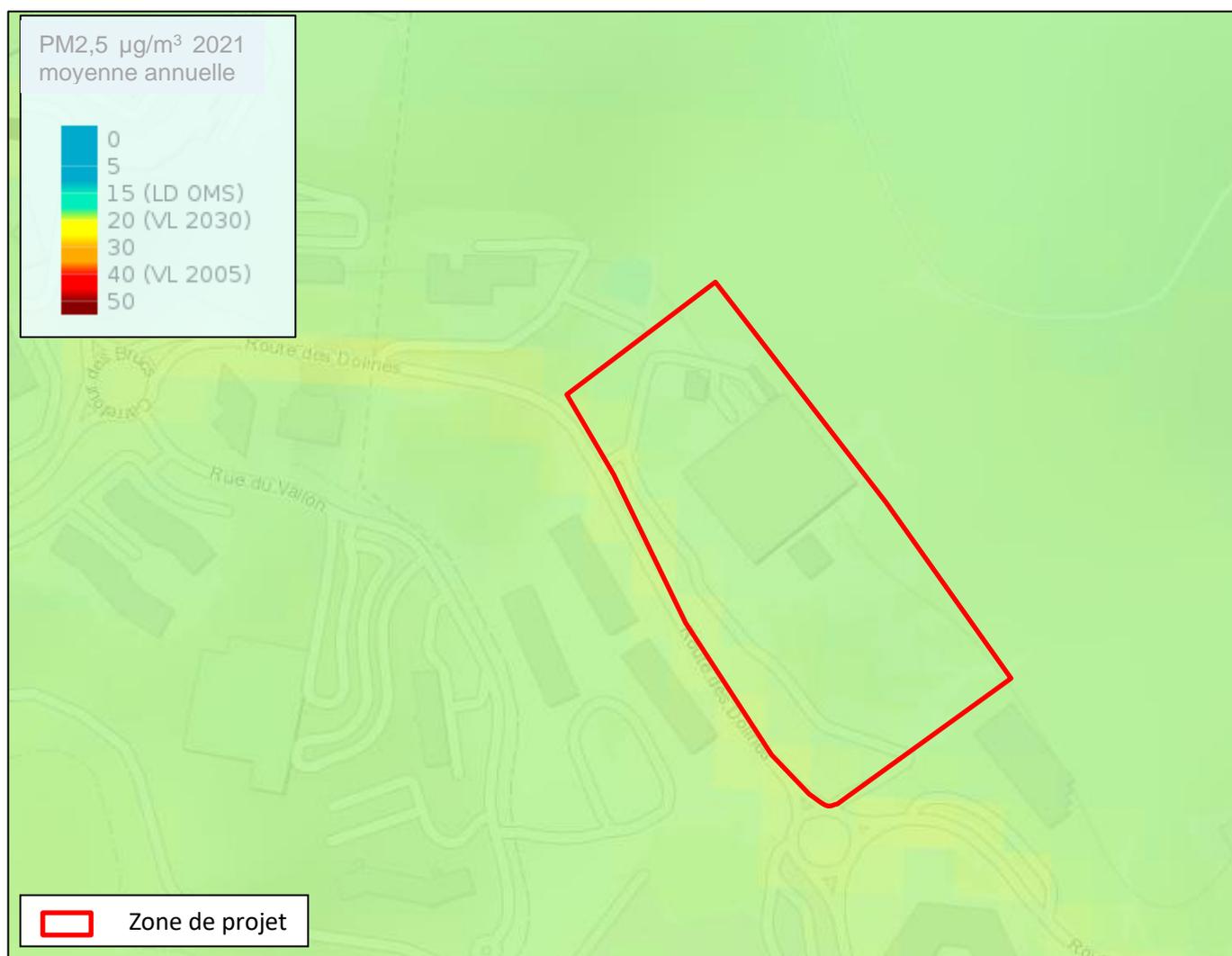
- PM10 : particules de diamètre inférieur à 10 micromètres. Elles sont retenues au niveau du nez et des voies aériennes supérieures,
- PM2,5 : particules de diamètre inférieur à 2,5 micromètres. Elles pénètrent profondément dans l'appareil respiratoire jusqu'aux alvéoles pulmonaires et peuvent passer dans la circulation sanguine.

Les particules sont particulièrement nocives pour la santé. Elles provoquent des irritations et des problèmes respiratoires chez les personnes sensibles et sont associées à une augmentation de la mortalité (affections respiratoires, maladies cardiovasculaires, cancers...).



Concentration moyenne en PM10 au droit de la zone de projet

Au niveau du site de projet, la moyenne annuelle en PM10 reste inférieure à la VL 2030 de l'Union Européenne et égale à la LD 2021 de l'OMS.



Concentration moyenne en PM2,5 au droit de la zone de projet

Au niveau du site de projet, la moyenne annuelle en PM2,5 reste inférieure à la VL 2030 de l'Union Européenne.

On remarque que la concentration en particules fines est plutôt uniformément répartie sur la commune, avec une concentration plus forte au niveau des voies routières les plus utilisées et notamment au niveau de la route des Dolines.

A noter que la SAS COSMOS, soucieuse de réaliser un projet le plus vertueux possible, a missionné un bureau d'études pour réaliser une campagne de mesures in situ pour le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) et les poussières (PM10 et PM2,5). Ces résultats permettront d'affiner la conception du projet.

#### IV.1.1.3 - Principales sources d'émissions

##### *a) Dans les Alpes-Maritimes*

Les sources d'émissions sont très variées concernant la pollution atmosphérique, ce qui en fait un problème complexe à appréhender. En effet, chaque type de polluant est émis par des sources différentes, on peut par exemple citer, pour le département des Alpes-Maritimes en 2019 :

- 65 % des oxydes d'azote (NOx) sont produits par le transport routier,
- 30 % des particules fines PM2,5 sont produites par le transport routier,
- 14 % des PM2,5 sont produites par l'industrie et les déchets, notamment les déchets verts,
- 38 % des PM2,5 sont émises par les secteurs résidentiel et tertiaire.

**En 2019, les émissions de particules fines dans les Alpes-Maritimes représentent 14% des émissions régionales.**

La pollution, liée à l'urbanisation dense, provient essentiellement des transports routiers qui émettent 65% des NOx (oxyde d'azote) du département.

A cette pollution, vient s'ajouter celle des particules fines émises par le secteur résidentiel (utilisation du chauffage en hiver, brûlages), les transports routiers et l'activité industrielle comme dans les vallées des Paillons ou sur le Pays de Grasse.

##### *b) De la commune de Biot*

Le dernier inventaire des émissions réalisé par AtmoSud est basé sur l'année de référence 2020.

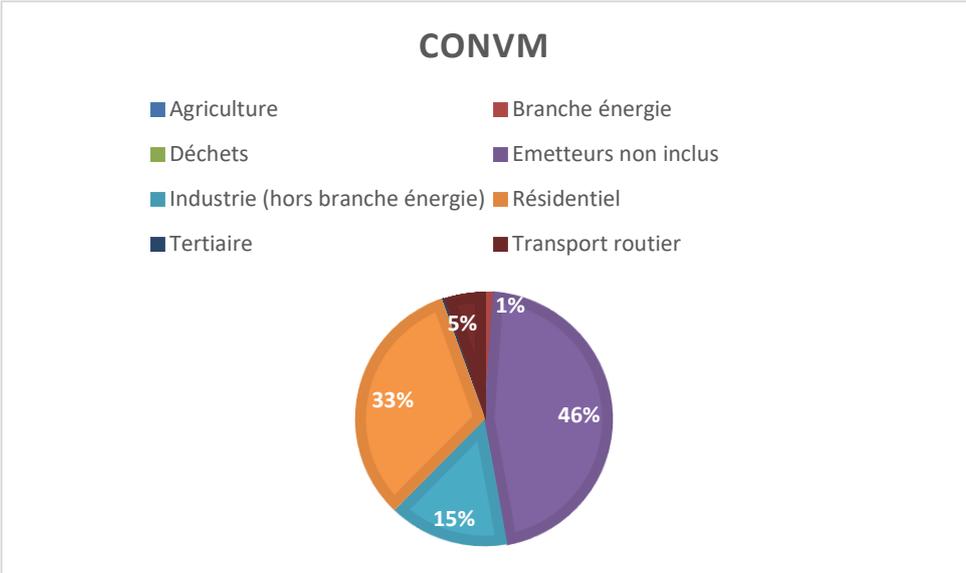
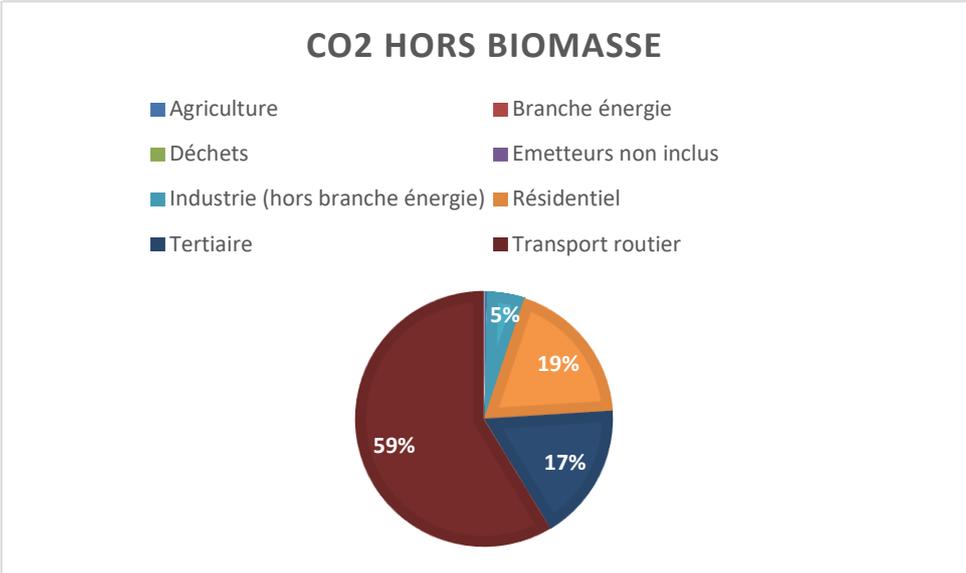
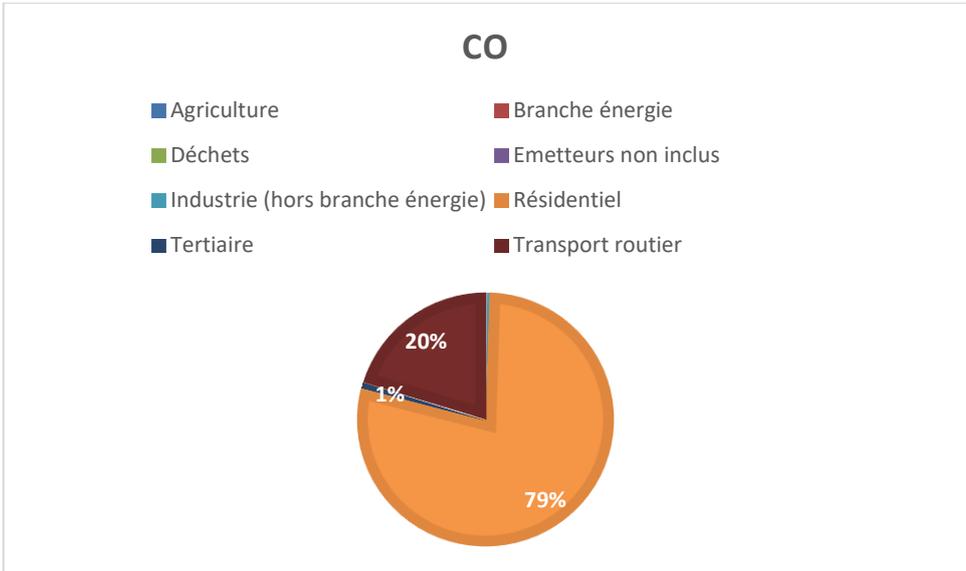
Cet inventaire distingue douze secteurs d'activité :

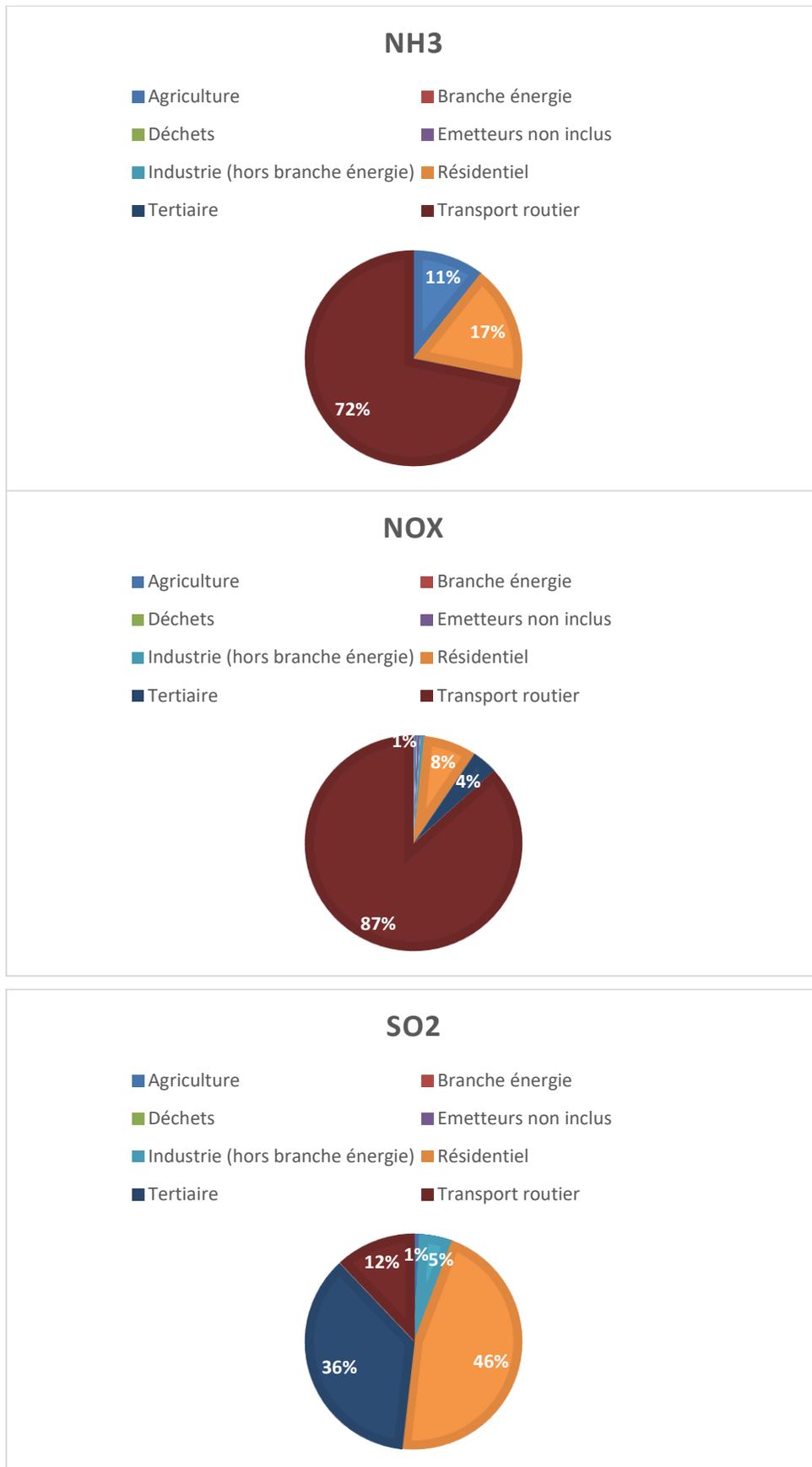
- La branche énergie,
- L'industrie (hors branche énergie),
- Le résidentiel,
- Le tertiaire,
- L'agriculture, la sylviculture et la nature,
- Les transports routiers,
- Les transports maritimes,
- Les transports aériens,
- Les transports ferroviaires,
- Les transports fluviaux,
- Les secteurs d'activités non inclus.
- Le traitement des déchets.

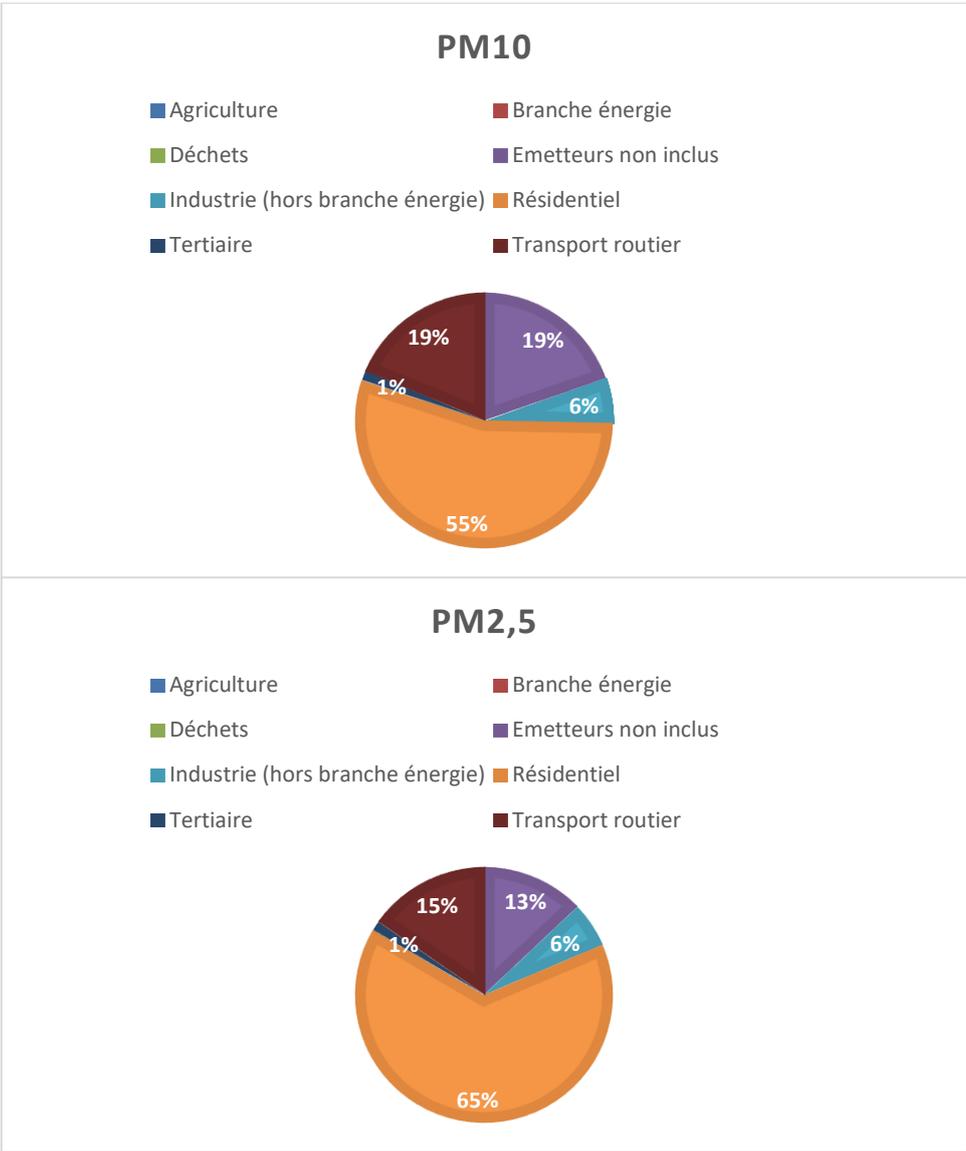
Pour l'ensemble des polluants, les émissions sont essentiellement dues :

- Au résidentiel en premier lieu,
- Aux transports routiers,
- Au traitement des déchets en dernier lieu.

Les résultats pour la commune de Biot sont présentés en pages suivantes.







IV.1.1.4 - Localisation des établissements vulnérables

Le guide méthodologique de la note technique du 22 février 2019 relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact définit des lieux dits « vulnérables » vis-à-vis de la qualité de l'air. Il s'agit des bâtiments suivants, dont l'activité implique principalement l'accueil de ces populations dites vulnérables :

- Les établissements accueillant des enfants : les maternités, les crèches, les écoles maternelles et élémentaires, les établissements accueillant des enfants handicapés, etc.,
- Les établissements accueillant des personnes âgées : maisons de retraite, etc.,
- Les hôpitaux.

Aucun établissement vulnérable n'est recensé au sein de la zone de projet.

Les établissements vulnérables les plus proches de la zone de projet (dans un rayon de 2 km) sont les suivants.

Nom	Type	Distance au projet
Ecole maternelle Garbejaire	Ecole maternelle	520 m
Ecole élémentaire Garbejaire	Ecole élémentaire	570 m
Ecole élémentaire Montessori bilingue-colibris	Ecole élémentaire	910 m
Ecole maternelle Les Sartoux	Ecole maternelle	1,15 km
Ecole élémentaire Les Sartoux	Ecole élémentaire	1,15 km
Ecole élémentaire privée Bilingue Internationale Cote d'Azur	Ecole élémentaire	1,3 km
Etablissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD)	EHPAD	1,3 km

Leur localisation par rapport au projet est disponible sur le plan ci-après.

## Localisation des établissements vulnérables



Source : Vue aérienne (date 09/07/2020) – Echelle : 1/19 000



IV.1.1.5 - Outils stratégiques et réglementaires

a) *Schéma Régional du Climat, de l’Air et de l’Energie (SRCAE)*

La loi dite « Grenelle 2 », promulguée le 12 juillet 2010 prévoit dans son article 68 la mise en place de Schémas Régionaux Climat Air Énergie (SRCAE). Le SRCAE Provence-Alpes-Côte d’Azur a été approuvé le 28 juin 2013 par l’Assemblée Régionale et arrêté par le préfet de région le 17 juillet 2013. Il est aujourd’hui inclus dans le Schéma Régional d’Aménagement, de Développement Durable et d’Egalité des Territoires (SRADDET) Provence Alpes Côte d’Azur.

Il est organisé autour de 46 orientations, elles-mêmes classées en trois catégories :

- Les orientations transversales,
- Les orientations sectorielles : agriculture et forêt, industrie, bâtiment, transport et urbanisme,
- Les orientations spécifiques : énergies renouvelables, qualité de l’air, adaptation au changement climatique.

Le SRCAE fixe des objectifs stratégiques concernant ces thématiques à différents horizons (2020, 2030 et 2050). Concernant la qualité de l’air, les objectifs stratégiques fixés sont résumés dans le tableau ci-dessous :

Objectifs globaux du SRCAE PACA				
Échéance	2007	2015	2020	2030
Emissions d’Oxyde d’Azote (NOx)	/	/	- 40 %	/
Emissions de particules (PM2,5)	/	- 30 %	/	/
Emissions de gaz à effet de serre	/	/	- 18 %	- 33 %

La problématique « air » est concernée par 7 orientations spécifiques :

- **AIR1** : Réduire les émissions de composés organiques volatils précurseurs de l’ozone afin de limiter le nombre et l’intensité des épisodes de pollution à l’ozone,
- **AIR2** : Améliorer les connaissances sur l’origine des phénomènes de pollution atmosphérique et l’efficacité des actions envisageables,
- **AIR3** : Se donner les moyens de faire respecter la réglementation vis-à-vis du brûlage à l’air libre,
- **AIR4** : Informer sur les moyens et les actions dont chacun dispose à son échelle pour réduire les émissions de polluants atmosphériques ou éviter une surexposition à des niveaux de concentrations trop importants,
- **AIR5** : Mettre en œuvre, aux échelles adaptées, des programmes d’actions dans les zones soumises à de forts risques de dépassements ou à des dépassements avérés des niveaux réglementaires de concentrations de polluants (particules fines, oxydes d’azote),
- **AIR6** : Conduire, dans les agglomérations touchées par une qualité de l’air dégradée, une réflexion globale et systématique sur les possibilités de mise en œuvre des mesures du plan d’urgence de la qualité de l’air, prioritairement dans le domaine des transports,
- **AIR7** : **Dans le cadre de l’implantation de nouveaux projets, mettre l’accent sur l’utilisation des Meilleures Techniques Disponibles et le suivi de Bonnes Pratiques environnementales, en particulier dans les zones sensibles d’un point de vue qualité de l’air.**

**Le projet est principalement concerné par l’orientations AIR7 concernant le respect des bonnes pratiques environnementales et les meilleures techniques disponibles. Dans ce cadre, il a été conçu de manière à minimiser les besoins énergétiques directs et indirects et à intégrer la production d’énergie renouvelable ou de récupération. Le projet prévoit en effet la mise en place de panneaux photovoltaïques sur les toitures.**

*b) Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)*

Le PPA est un outil de planification qui vise à reconquérir et à préserver la qualité de l'air sur le territoire. Le PPA vise à ramener les concentrations en polluants à un niveau inférieur aux valeurs limites fixées sur la base des connaissances scientifiques. Le but étant d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement. Contrairement au SRCAE qui fixe des orientations et recommandations pour atteindre des objectifs, le PPA peut mettre en place des mesures contraignantes spécifiques à la zone couverte par le plan.

Il existe quatre PPA en région Provence Alpes Côte d'Azur :

- PPA de l'agglomération d'Avignon,
- PPA de l'agglomération de Toulon,
- PPA des Bouches-du-Rhône,
- PPA des Alpes-Maritimes du Sud.

**La commune de Biot est concernée par le PPA des Alpes-Maritimes du Sud, approuvé par arrêté préfectoral le 5 avril 2022.**

Les objectifs prioritaires du 3ème PPA des Alpes-Maritimes sont :

- Conserver, sur toute la durée d'application du PPA, le respect des valeurs limites réglementaires pour l'ensemble des stations fixes de surveillance de la qualité de l'air,
- N'avoir, en 2025, plus aucune population exposée à des dépassements des valeurs limites réglementaires, sur la base des modélisations réalisées chaque année par AtmoSud.

De plus, ce PPA fixe une trajectoire à suivre en termes d'amélioration de la qualité de l'air :

- Tendre vers les lignes directrices de l'OMS pour les particules PM10 et PM2,5 afin d'assurer un air sain à l'ensemble de la population du territoire.

À cette fin, 53 actions sont réparties par secteurs. Seules les actions concernant le résidentiel et l'aménagement sont détaillées car concernant le projet :

- Transport Maritime,
- Transport Aérien,
- Transport terrestre,
- Industrie,
- Biomasse-Agriculture,
- Résidentiel-Aménagement :
  - ✓ Aménager nos territoires pour mieux respirer :
    - 41. Renforcer, en lien avec la collectivité, la prise en compte de la qualité de l'air dans les documents d'urbanisme et les projets, en limitant l'exposition des populations dans les zones les plus exposées,
    - 42. Adapter Nice et sa métropole au changement climatique,
  - ✓ Améliorer l'empreinte environnementale du bâti et réduire l'impact du chauffage :
    - 43. Créer une plateforme territoriale de rénovation énergétique,
    - 44. Agir sur le bâti en faveur des énergies renouvelables,
    - 45. Participer au Plan de Rénovation Énergétique,
    - 46. Favoriser les dispositifs de chauffage plus performants et moins polluants,
    - 47. Élaborer et mettre en œuvre un Plan Chauffage au bois,
- Mobilisation des partenaires et citoyens.

**Le site de projet n'est concerné par aucun dépassement des valeurs limites réglementaires de l'Union Européenne. Ainsi, la population du site de projet ne sera pas exposée à des dépassements des valeurs limites réglementaires.**

**Au niveau du site de projet, la moyenne annuelle en PM10 est égale à la LD 2021 de l'OMS. La moyenne annuelle en PM2,5 est supérieure à la LD 2021 de l'OMS.**

**Le projet est principalement concerné par les actions 41, 44 et 46.**

**Concernant l'action 41, le projet doit prendre en compte la qualité de l'air, en limitant l'exposition des populations dans les zones les plus exposées. Dans le cadre du projet, les bâtiments seront positionnés au plus loin de la route des Dolines, où la qualité de l'air est plus dégradée que sur le reste du site de projet.**

**Concernant l'action 44, le projet prévoit la mise en place de panneaux photovoltaïques sur les toitures.**

**Concernant l'action 46, le projet faisant l'objet d'une labellisation BREEAM EXCELLENT, a été conçu sur la base des objectifs ambitieux visant à la préservation des ressources naturelles par la maîtrise des consommations énergétiques.**

*c) Plan National de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques (PREPA)*

Des plans sont aussi réalisés à l'échelle nationale, c'est le cas du PREPA. Ce dernier fixe la stratégie de l'Etat pour réduire les émissions de polluants atmosphériques au niveau national et respecter les exigences Européennes. Les objectifs pour chaque état membre de l'Union Européenne est de réduire de 50 % la mortalité prématurée due à la pollution atmosphérique. Les objectifs fixés pour la France sont les suivants :

Polluant	A partir de 2020	A partir de 2030
Dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> )	- 55 %	- 77 %
Oxydes d'azote (NOx)	- 50 %	- 69 %
Composés organiques volatiles (COVNM)	- 43 %	- 52 %
Ammoniac (NH <sub>3</sub> )	- 4 %	- 13 %
Particules fines (PM2,5)	- 27 %	- 57 %

Source : [paca.developpement-durable.gouv.fr](http://paca.developpement-durable.gouv.fr)

Ces objectifs de réduction se traduisent par l'obligation de mettre en place :

- Un système d'inventaires nationaux d'émissions de polluants atmosphériques,
- Un plan d'action national de réduction des émissions de polluants atmosphériques.

*d) Synthèse*

La qualité de l'air est surveillée au niveau national, régional et territorial, l'objectif était toujours de diminuer les taux d'émissions de polluants. Le projet dans sa conception devra donc respecter les prescriptions des différents documents règlementaires :

- Mettre l'accent sur l'utilisation des Meilleures Techniques Disponibles et le suivi de Bonnes Pratiques environnementales en minimisant les besoins énergétiques directs et indirects et en intégrant la production d'énergie renouvelable,
- Ne pas conduire à une augmentation des polluants dans l'air de la commune, de manière à :
  - ✓ N'avoir, à l'état projet comme à l'état actuel, aucune population exposée à des dépassements des valeurs limites règlementaires en 2025,
  - ✓ Tendre vers les lignes directrices de l'OMS pour les particules PM10 et PM2,5,
- Limiter l'exposition des populations dans les zones les plus exposées,
- Favoriser les dispositifs de chauffage plus performants et moins polluants.

**IV.1.2 - INCIDENCES POTENTIELLES ET PRECONISATIONS**

**IV.1.2.1 - Influence du projet sur la zone d'étude**

Le projet n'entraînera pas de hausse significative du trafic au regard du trafic actuel sur la route des Dolines. De ce fait, il n'entraînera pas de rejets dans l'air supplémentaires et pas de pollution supplémentaire.

Les incidences sur la qualité de l'air sur le site de projet et à ses abords ne sont donc pas significatives.

IV.1.2.2 - Incidences et mesures

Thématique	Incidences potentielles	Mesures mises en place pour réduire l'incidence
<p>Qualité de l'air</p>	<p>En phase chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Génération des poussières,</li> <li>- Augmentation localisée des émissions dues à la génération de trafic liée au chantier.</li> </ul> <p>En phase exploitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les activités coworking/coliving/restaurant n'induisent aucun rejet spécifique pouvant polluer l'air ambiant,</li> <li>- L'activité life science et les équipements de climatisation/ventilation engendreront des rejets dans l'air,</li> <li>- La génération de trafic liée au projet induira une augmentation localisée des émissions.</li> </ul>	<p>En phase chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect de la charte chantiers à faibles nuisances,</li> <li>- Démolition soignée des bâtiments existants par découpe préalable évitant l'abattage synonyme de poussières,</li> <li>- Les moyens techniques employés seront sélectionnés pour limiter les vibrations excessives :                         <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ L'utilisation de pince ou broyeur à béton seront privilégiés (Briche Roche Hydraulique fortement déconseillé sur le chantier),</li> <li>✓ Démolition par fragmentation (pas de tirage, ou d'abattage),</li> <li>✓ Désolidarisation manuelle,</li> <li>✓ Démolition soignée au moyen d'une pince de tri,</li> <li>✓ Mise en place d'un système d'arrosage au sol (de type turboram) et au droit de la démolition (brumisateurs sur pelle) permettant de traiter des émissions ponctuelles de poussières,</li> <li>✓ Limitation des travaux à risque d'émissions de poussières par vents forts,</li> <li>✓ Formation et sensibilisation des conducteurs de camion et d'engins à la conduite apaisée moins propice au soulèvement de poussières,</li> </ul> </li> <li>- Recyclage sur le projet des gravas béton issus de la démolition en talutage après concassage, permettant de réduire une partie du trafic d'évacuation prévu.</li> </ul> <p>En phase exploitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les rejets de l'activité life science seront conduits jusqu'en toiture avec filtration conforme à la réglementation,</li> <li>- Les rejets liés aux équipements de climatisation/ventilation sont filtrés,</li> <li>- Desserte du site de projet par le BHNS en phase de développement ainsi que d'un réseau de liaisons en mode actif dont un tracé de piste cyclable en travaux au droit du site,</li> <li>- Utilisation de béton bas carbone,</li> <li>- Action sur le bâti en faveur des énergies renouvelables : mise en place de panneaux photovoltaïques sur les toitures,</li> <li>- Reconstitution de la coulée verte à l'Est du site et plantation d'arbres et de végétaux ayant pour objectif d'augmenter la captation de certains polluants,</li> <li>- Respect de la Réglementation Environnementale 2020,</li> <li>- Application de la certification BREEAM.</li> </ul>

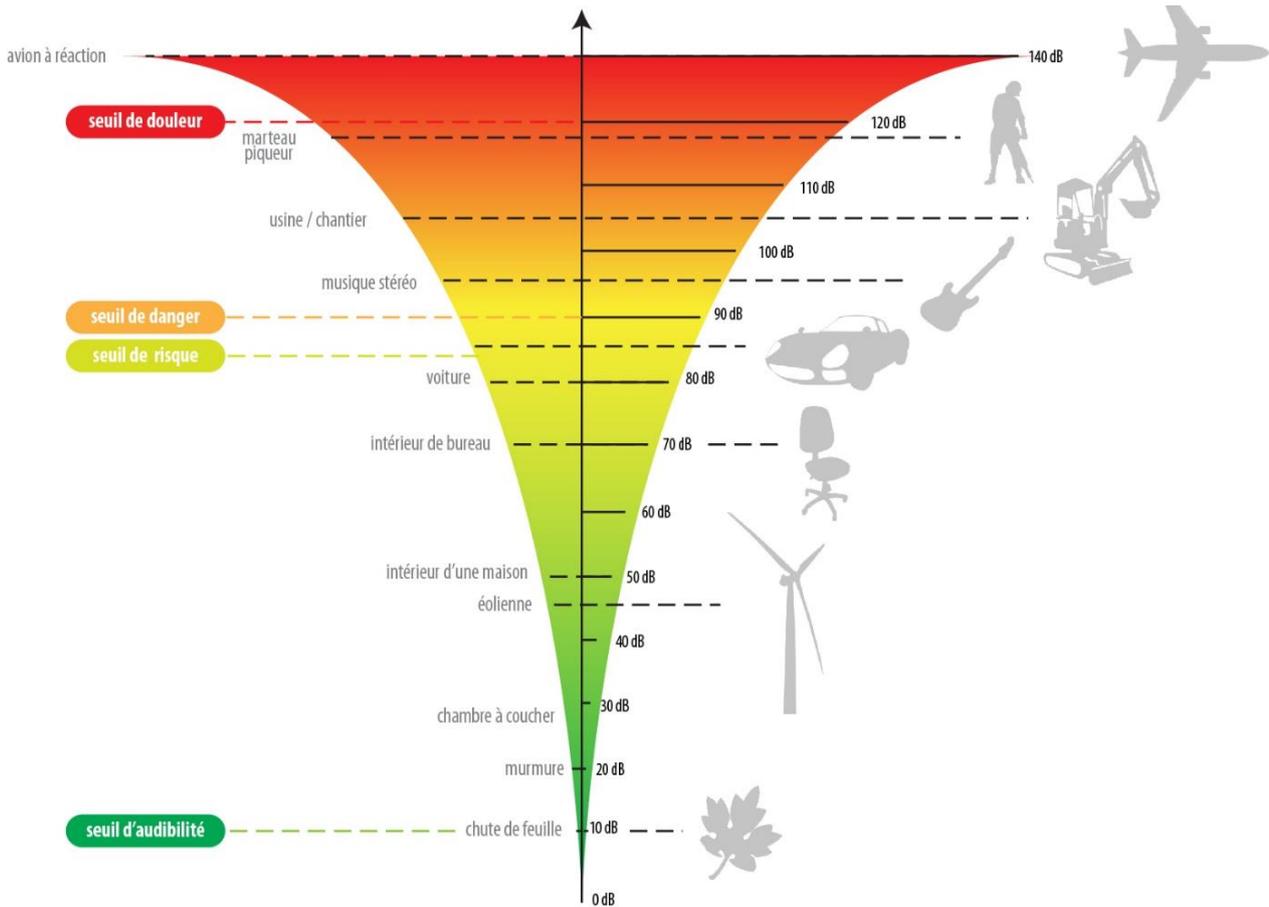
**IV.2 - AMBIANCE SONORE**

**IV.2.1 - ETAT INITIAL DE L'AMBIANCE SONORE DANS LA ZONE D'ETUDE**

**IV.2.1.1 - Généralités sur l'acoustique**

Une onde sonore résulte d'une perturbation mécanique du milieu ambiant, perturbation qui est perçue par l'oreille humaine et interprétée comme un son. L'onde sonore possède une fréquence, l'oreille humaine pouvant percevoir des ondes comprises entre 20 Hz et 20 kHz. L'intensité d'une onde se mesure en décibel (dB(A)), unité de mesure de la pression sonore pondérée selon un filtre (A) correspondant à l'oreille humaine.

Une échelle d'ambiances sonores est proposée ci-dessous à titre indicatif :



La notion de gêne est assez difficile à apprécier, et pour la quantifier, la réglementation s'appuie sur des niveaux moyens en période diurne,  $L_{ae}$  (6h-22h), qui reflètent le bruit moyen perçu pendant la journée entre 6 et 22 heures. Des études statistiques ont établi que les riverains pouvaient ressentir une gêne acoustique dès lors que le  $L_{ae}$  (6h-22h) dépasse, selon les individus, une valeur comprise entre 60 et 65 dB(A) en façade d'une habitation.

La détermination du niveau de bruit induit par une infrastructure ne peut pas se faire à partir du "bruit instantané", qui est une donnée pouvant varier fortement en fonction de nombreux paramètres tels que le trafic, les vitesses instantanées, le type de véhicules.... Afin de pouvoir se livrer à des calculs, des estimations et des comparaisons, il a été universellement admis d'utiliser un "bruit moyen".

C'est ainsi que les calculs du niveau de bruit s'effectuent à partir d'un niveau moyen sur une période fixée par la réglementation (6h-22h, 22h-6h....). Pour la période entre 6 et 22 heures par exemple, le niveau sonore est appelé  $L_{ae}$  (6h-22h).

Ce niveau moyen est mesuré selon la norme NFS 31 110 "Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement".

#### IV.2.1.2 - Sources de nuisances sonores et facteurs d'influence

Dans l'environnement, l'essentiel des nuisances sonores provient des transports terrestres et en particulier du trafic routier. La réglementation acoustique régulant les nuisances sonores se situe globalement pour des fréquences comprises entre 125 et 4 000 Hz. La circulation routière est décrite par le « niveau sonore moyen ou équivalent ( $L_{eq}$ ) » ou le « niveau global pondéré A ( $L_{Ae}$ ) ».

Le bruit émis par un véhicule est dû :

- Au moteur, il dépend donc du type de véhicule,
- Au roulement sur la chaussée, donc des pneumatiques et du revêtement routier,
- A la vitesse de circulation.

Ces facteurs sont donc à prendre en compte dans l'analyse des nuisances sonores.

Des formules de calcul ont pu être établies :

- Variation en fonction du trafic :  $L_{Ae}(Q) = L_{Ae}(Q_0) + 10\log(Q/Q_0)$ , avec Q le trafic et  $Q_0$  le trafic de référence. Cette formule que la gêne sonore est fortement dépendante du trafic, par exemple un triplement de trafic augmente de 5 dBA le niveau sonore,
- Variation en fonction de la vitesse moyenne.

**La distance entre la voie de circulation et les habitations** est un facteur pour la prise en compte de la nuisance sonore. En effet des bâtiments installés trop près de la route seront plus à même d'être sujets aux gênes sonores, dans la pratique un doublement de la distance entre un bâtiment et la voirie implique une diminution de 4 dB.

**Le type de sol** a aussi un rôle à jouer dans la propagation du son, il a en effet été montré qu'un sol bétonné ou goudronné favorise la propagation de l'onde sonore et augmente le bruit, tandis qu'un sol naturel une certaine absorption, diminuant les nuisances à distance moyenne et à proximité du sol.

Enfin, **l'urbanisation est aussi un facteur d'influence**. En effet, le son se réfléchit sur les parois des bâtiments, on peut donc observer en zone très construite de multiples réflexions qui engendrent des bruits importants sur des façades pourtant non exposées directement aux voies de circulation.

La zone de projet est en partie urbanisée et est bordée par une voie de circulation, la route des Dolines, qui permet de desservir de nombreux sites dédiés aux activités tertiaires de la Technopole.

**Elle est ainsi sujette aux nuisances sonores de trafic pour les raisons évoquées précédemment.**

#### IV.2.1.3 - Classement sonore des infrastructures

Dans chaque département, le préfet est chargé de recenser et de classer les infrastructures de transports terrestres en cinq catégories en fonction de leurs caractéristiques sonores et du trafic.

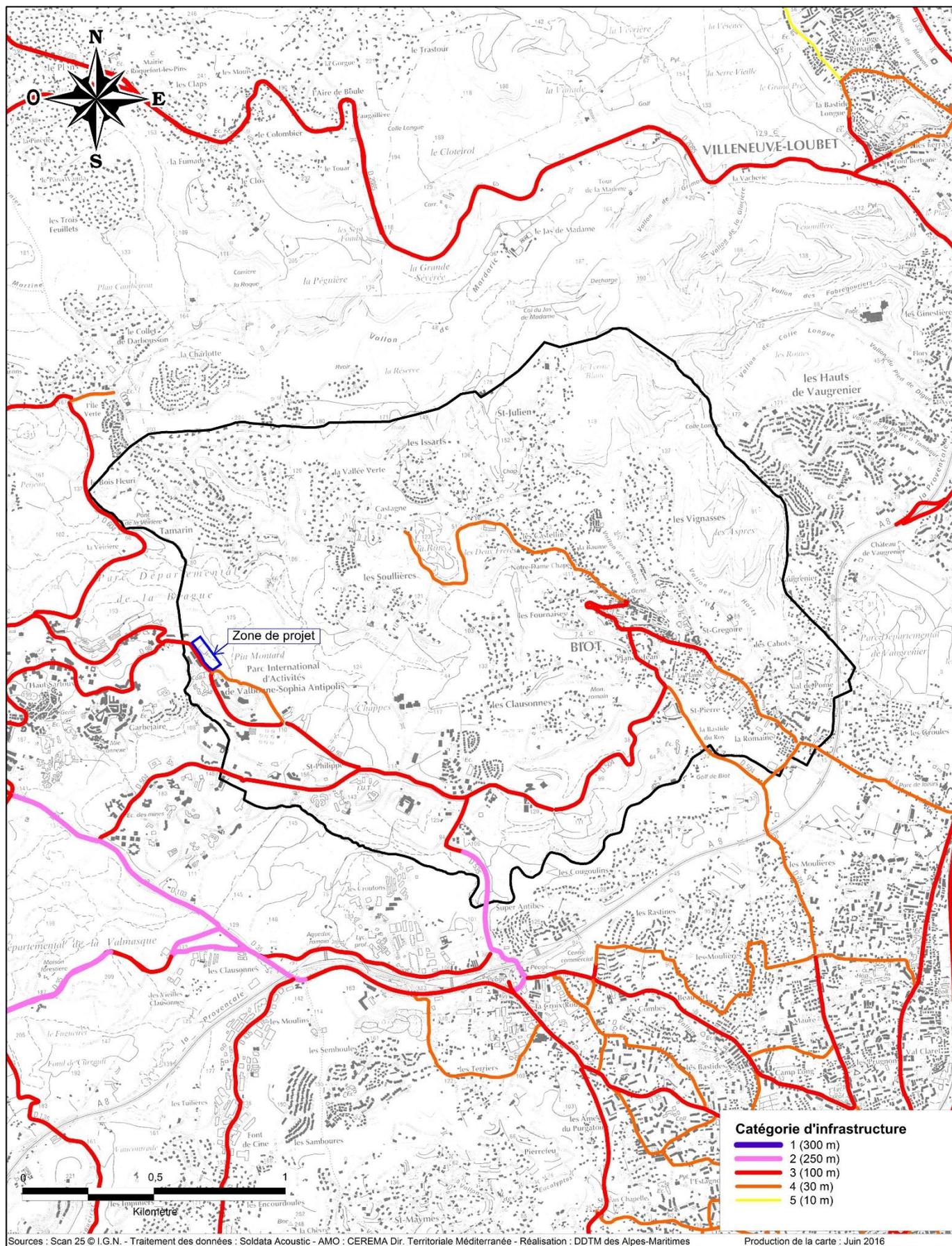
Après consultation des communes, le préfet détermine les secteurs affectés par le bruit au voisinage de ces infrastructures, les niveaux sonores à prendre en compte par les constructeurs et les isolements acoustiques à respecter lors de la construction d'un bâtiment.

Au-delà des obligations réglementaires applicables aux futurs bâtiments, le classement sonore des voies bruyantes peut servir de base aux collectivités compétentes pour mener des actions locales cohérentes dans le domaine de l'urbanisme et des déplacements, en vue de prévenir ou réduire l'exposition au bruit dans les secteurs les plus affectés.

Ce classement distingue cinq catégories, de la catégorie 1 qui est la plus bruyante à la catégorie 5 qui est la moins bruyante. De part et d'autre du bord de la chaussée sont délimités des secteurs affectés par le bruit.

La commune de Biot est traversée par plusieurs voies classées en catégories 2, 3 et 4, comme le montre la carte ci-après.

Au niveau de la zone d'étude, la route des Dolines est classée en catégorie 3. Elle passe en catégorie 4 au Sud de la zone de projet.



**Classement sonore des infrastructures de transports terrestres – voies routières supportant un trafic de plus de 5 000 véhicules / jour TJMA**



**Zoom sur la zone de projet**

Le projet se trouve donc presque entièrement dans le secteur affecté par le bruit de la route des Dolines, défini à 100 m de part et d'autre de la voie. Il faut ainsi intégrer des dispositions techniques aptes à assurer un confort suffisant au sein de ce secteur.

IV.2.1.4 - Documentation réglementaire

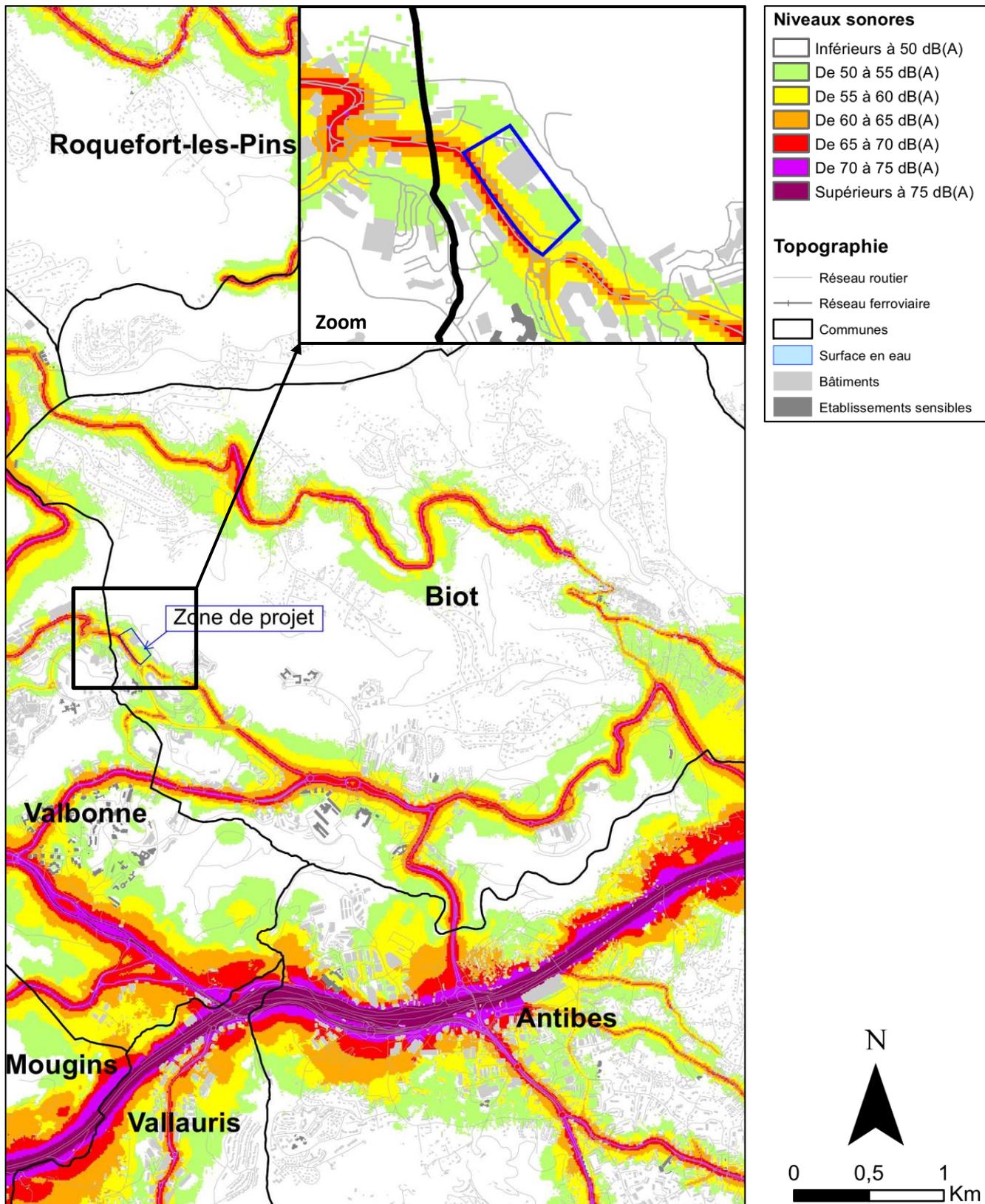
*a) Carte de Bruit Stratégique et Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement*

La Communauté d'Agglomération Sophia Antipolis (CASA), dont fait partie la commune de Biot, compétente en matière de lutte contre le bruit, a réalisé et approuvé sa première cartographie stratégique du bruit (CBS) en 2011 et son plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) en 2012 pour répondre à une obligation réglementaire européenne. Ces documents étant valables 5 ans, elle a engagé en 2016 leur révision.

La réglementation ayant changé en 2017, la CASA n'est aujourd'hui plus concernée par l'obligation et réalise donc ses cartes et son PPBE de manière volontaire.

(i) Carte de Bruit Stratégique

Les cartes de bruit stratégiques visent à évaluer l'exposition au bruit dans l'environnement. Elles permettent de représenter les secteurs affectés par le bruit, d'estimer la population exposée et de quantifier les nuisances.



Cette carte nous montre que la zone de projet est concernée par un bruit allant de 50 à 70 dB(A). Au plus l'on se rapproche de la route des Dolines, au plus le bruit augmente, pour atteindre des niveaux allant de 65 à 70 dB(A) au niveau de la route des Dolines.

La route des Dolines au niveau de la zone de projet dispose de niveaux sonores supérieurs à 68 dB(A) et fait donc l'objet de dépassement des valeurs limites.

*(ii) Plan de Protection du Bruit dans l'Environnement (PPBE)*

Le PPBE définit les actions locales à mettre en œuvre afin de prévenir et réduire, si nécessaire, le bruit dans l'environnement et de protéger les zones calmes. Ce dispositif vise donc une approche globale dans la lutte contre le bruit, en assurant une cohérence entre les différentes politiques (urbanisme, déplacement, prévention des nuisances...). Voici une liste d'actions prévues pour les années 2020-2024 par le PPBE sur la commune de Biot :

- Développement des modes doux,
- Développement des transports en commun,
- Revêtements routiers.

**Le projet n'est concerné par aucune de ces actions.**

De plus, le PPBE détermine des zones à enjeux, qui sont des zones soumises à des dépassements de seuils réglementaires où des bâtiments d'habitations ou d'établissements sensibles sont présents.

**Aucune zone à enjeu n'est définie sur la commune de Biot, et donc sur la zone de projet.**

*b) Réglementation pour la construction de bâtiments*

La construction de bâtiments neufs fait objet de réglementation acoustique.

**Pour les bâtiments d'habitation** dont le permis de construire est déposé à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2013, les maîtres d'ouvrage ont l'obligation de fournir, à l'achèvement des travaux, à l'autorité ayant délivré l'autorisation de construire, une attestation de prise en compte de la réglementation acoustique. L'attestation s'appuie sur des constats effectués en phases études et chantier, et, pour les opérations d'au moins 10 logements, sur des mesures acoustiques réalisées à la fin des travaux de construction. La réglementation acoustique des bâtiments neufs comporte des exigences de niveaux d'isollements des locaux aux bruits aériens, aux bruits de chocs, aux bruits d'équipements du bâtiment, et d'absorption acoustique des circulations communes.

**Pour les bâtiments autres que d'habitation**, trois arrêtés du 25 avril 2003 relatifs à la limitation du bruit respectivement dans les établissements d'enseignement, les établissements de santé, et pour les hôtels fixent des exigences acoustiques spécifiques.

Afin de protéger les riverains des routes et voies ferrées les plus circulées, l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit, modifié par arrêté du 23 juillet 2013 définit des exigences d'isolement des façades renforcées par rapport aux exigences de la réglementation acoustique. Le projet est concerné par le secteur de nuisance d'une voie classée en catégorie 3, les pièces principales et cuisines des logements dans les bâtiments d'hébergement à construire dans le secteur de nuisance doivent donc bénéficier d'un isolement acoustique minimal vis-à-vis des bruits extérieurs.

**IV.2.2 - INCIDENCES POTENTIELLES ET PRECONISATIONS**

**IV.2.2.1 - Influence du projet sur la zone d'étude**

Le projet n'entraînera pas de hausse significative du trafic au regard du trafic actuel sur la route des Dolines. De ce fait, il n'entraînera pas de modification significative de l'ambiance sonore du site de projet et à ses abords.

**IV.2.2.2 - Incidences et mesures**

Thématique	Incidences potentielles	Mesures mises en place pour réduire l'incidence
Ambiance sonore	<p>En phase chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmentation localisée des nuisances sonores dues à la génération de trafic liée au chantier.</li> </ul> <p>En phase exploitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bâti implanté hors secteur affecté par des niveaux de bruits supérieurs à 60 dB(A),</li> <li>- Augmentation des nuisances sonores liées à l'implantation de bureaux, d'activités et d'un bâtiment de coliving,</li> <li>- Augmentation localisée des nuisances sonores à la génération de trafic liée au projet.</li> </ul>	<p>En phase chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect de la charte chantiers à faibles nuisances,</li> <li>- Démolition soignée des bâtiments existants par découpe préalable évitant l'abattage synonyme de nuisances sonores,</li> <li>- Information des riverains,</li> <li>- Les engins fonctionneront capot fermé,</li> <li>- Les engins seront entretenus, avec carter insonorisé.</li> <li>- Les engins répondront tous à la norme européenne 2000/14/CE,</li> <li>- La vitesse des engins sera limitée lors de la circulation sur chantier et en voies urbaines,</li> <li>- Les moteurs des engins seront coupés lorsqu'ils ne sont pas utilisés,</li> <li>- Une aire de contournement des engins et camions sera réalisée afin d'éviter les manœuvres de recul),</li> <li>- Des pelles HYBRID nouvelle génération seront utilisées :                         <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conforme à la norme EU stage V,</li> <li>✓ Arrêt moteur automatique réglable en cas de ralenti prolongé,</li> <li>✓ Respect de la réglementation en se basant sur l'émergence des travaux.</li> </ul> </li> </ul> <p>En phase exploitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Renforcement de l'écran végétal le long de la route des Dolines, ayant pour objectif de diminuer les nuisances sonores,</li> <li>- Respect de la réglementation acoustique.</li> </ul>

**IV.3 - IMPACT SUR LA SANTE HUMAINE AU REGARD DE LA QUALITE DE L'AIR, DES POUSSIERES ET DE L'AMBIANCE SONORE**

**IV.3.1.1 - Les effets de la qualité de l'air sur la santé humaine**

La qualité de l'air peut avoir des effets néfastes sur la santé, à court et long termes, cependant une grande partie de la population mondiale est exposée à un air trop pollué, les principaux effets sont les suivants :

- Mortalité prématurée : environ 48 000 décès prématurés par an sont estimés être causés par la pollution atmosphérique,
- Pathologies respiratoires,
- Aggrave les effets de maladies telles que l'asthme ou la bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) ...

Actuellement sur le site de l'étude, la population est peu impactée par la pollution atmosphérique, comme le montre la carte de l'ICAIR. On peut cependant observer des concentrations élevées de dioxyde d'azote et de particules fines près de la route des Dolines, qui ont des effets néfastes pour la santé du système respiratoire. Les personnes fragiles peuvent d'autant plus être affectées par des concentrations élevés en polluants atmosphériques.

**IV.3.1.2 - Les effets de l'ambiance sonore sur la santé humaine**

Le bruit dans l'environnement possède de nombreux effets néfastes sur la santé selon l'Organisation Mondiale de la Santé :

- Fatigue auditive : A la suite d'une exposition à un bruit intense, on peut souffrir temporairement de sifflements d'oreilles ou de bourdonnements (acouphènes) ainsi que d'une baisse de l'acuité auditive. Cette fatigue auditive disparaît avec le temps si aucune nouvelle exposition au bruit ne survient,
- Surdité : L'exposition prolongée à des niveaux de bruits intenses détruit peu à peu les cellules ciliées de l'oreille interne. Elle conduit progressivement à une **surdité irréversible**,
- Troubles cardiovasculaires : Selon de nombreuses études, les troubles cardiovasculaires, en particulier l'hypertension, sont plus fréquents chez les travailleurs exposés au bruit,
- Troubles du sommeil et fatigue : une exposition diurne de 12 heures à 85 dB(A) provoque une réduction du nombre et de la durée des cycles de sommeil ; si bien que le bruit interfère avec la fonction récupératrice du sommeil et peut entraîner une fatigue chronique,
- Stress,
- Baisse des performances cognitives.

Il est ainsi important de diminuer les nuisances sonores dans l'environnement.

Les données de l'état actuel montrent que, aux abords du site d'étude, la route des Dolines est classée en catégorie 3. Les niveaux de bruit actuel dans la zone d'étude ne sont pas susceptibles d'induire une gêne.

**IV.3.1.3 - Incidences potentielles et préconisations**

Thématique	Incidences potentielles	Mesures mises en place pour réduire l'incidence
Santé humaine	Le projet n'induera pas de pollution de l'air dans sa phase exploitation. Le bruit induit par le projet n'aura pas d'effet sur la santé humaine. Les risques sanitaires sont jugés non significatifs.	En phase chantier et exploitation : - Respect des préconisations relatives à la qualité de l'air et à l'ambiance sonore pour éviter les incidences sur la santé, - Ces préconisations sont listées en parties IV.1.2.2. et IV.2.2.2.

Le respect des mesures listées en IV.1.2.2. et IV.2.2.2. permettra d'éviter les impacts sur la santé humaine.

## **V - SUR LA PRISE EN COMPTE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC CEUX D'AUTRES PROJETS AU REGARD DE LA FORTE PRESSION D'AMENAGEMENT SUR LE TERRITOIRE COMMUNAL**

### **V.1 - ANALYSE REGLEMENTAIRE**

#### **V.1.1 - DEFINITION DES PROJETS PRIS EN COMPTE**

Le présent projet aura des impacts à l'échelle de la commune d'implantation du projet, ainsi que des communes limitrophes.

Les communes de recherche de projets pour l'analyse des effets cumulés sélectionnées sont celle du territoire de Sophia Antipolis : Antibes, Biot, Mougins, Valbonne et Vallauris.

#### **V.1.2 - DETERMINATION DES PROJETS AYANT FAIT L'OBJET D'UNE ETUDE D'IMPACT ET D'UN AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE OU D'UNE ETUDE D'INCIDENCE ENVIRONNEMENTALE AU TITRE DE L'ARTICLE R.181-14 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT ET D'UNE CONSULTATION DU PUBLIC**

L'analyse des effets cumulés du projet doit se faire avec les autres projets connus, qui :

- Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public,
- Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Dans le cadre de l'opération objet du présent dossier, les projets à considérer sont les suivants :

#### **Sur la commune d'Antibes**

- Pôle d'échanges d'Antibes :
  - ✓ Avis de l'Autorité Environnementale en date du 21/12/2010,
- Projet de construction d'un collectif de 154 logements dont 78 sociaux et commerces, démolition totale de 8 bâtiments :
  - ✓ Avis de l'Autorité Environnementale en date du 26/07/2010,
- Bus-tram Antibes / Sophia Antipolis :
  - ✓ Avis de l'Autorité Environnementale en date du 15/10/2012,
- Projet « Ecotone » comprenant la réalisation d'un bâtiment à usage de bureaux, salle de fitness, restaurant, hôtel-restaurant, salle de conférences et de parcs de stationnement :
  - ✓ Avis de l'Autorité Environnementale en date du 20/05/2021.

#### **Sur la commune de Biot**

- Projet d'aménagement du quartier des Bâchettes :
  - ✓ Avis de l'Autorité Environnementale en date du 10/10/2013,
- Projet de construction d'un ensemble de bâtiments à usage de bureaux et de stationnement :
  - ✓ Avis de l'Autorité Environnementale en date du 17/11/2017,
- Projet de construction de logements et d'une crèche publique « Saint-Eloi » :
  - ✓ Avis de l'Autorité Environnementale en date du 31/01/2020.

#### **Sur la commune de Mougins**

- Projet d'exploitation d'une installation de stockage et de récupération de déchets de métaux :
  - ✓ Avis de l'Autorité Environnementale en date du 04/03/2010.

#### **Sur la commune de Valbonne**

- Projet de ZAC des Clausonnes :
  - ✓ Avis de l'Autorité Environnementale en date du 24/06/2010,

- Projet de construction d'un centre commercial, d'un hôtel et de bureaux :
  - ✓ Avis de l'Autorité Environnementale en date du 21/03/2016,
- Dossier de création de la ZAC « du Fugueiret » :
  - ✓ Avis de l'Autorité Environnementale en date du 10/04/2017,
- Projet de réalisation d'un complexe immobilier « La Canopée » :
  - ✓ Avis de l'Autorité Environnementale en date du 08/11/2021,
- Projet immobilier sur le site d'Air France :
  - ✓ Avis de l'Autorité Environnementale en date du 16/08/2022.

**Sur la commune de Vallauris**

- Aménagement de la RD6107 – déviation de Vallauris Golfe Juan :
  - ✓ Avis de l'Autorité Environnementale en date du 05/10/2010,
- Projet d'amélioration des eaux portuaires du vieux port de Golfe Juan :
  - ✓ Arrêté d'autorisation temporaire en date du 10/07/2019.

**V.1.3 - DETERMINATION DES PROJETS A EXCLURE DE L'ANALYSE DES EFFETS CUMULES**

L'article R. 122-5 du Code de l'Environnement précise également que sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage.

Les projets d'aménagement du quartier des Bâchettes, de création de la ZAC « du Fugueiret » et de projet de construction de logements et d'une crèche publique « Saint-Eloi » ont été exclus de cette analyse car abandonnés.

De plus, les projets d'aménagement de la RD6107 – déviation de Vallauris Golfe Juan et d'amélioration des eaux portuaires du vieux port de Golfe ont été exclus car situés à distance du projet et sans continuité d'habitat ou de milieu avec le site de projet.

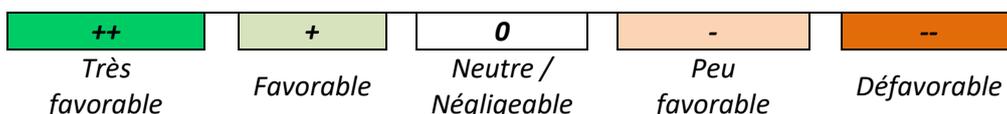
**V.1.4 - ANALYSE DES EFFETS CUMULES**

Le tableau ci-après caractérise les effets résiduels des projets ci-dessus listés et le présent projet, après mise en œuvre des mesures d'évitement, réduction et si nécessaire compensation prévues.

La méthodologie d'analyse repose sur la lecture des avis de l'autorité environnementale ou des arrêtés de police de l'eau, ainsi que sur la méthodologie mise en place par TPFi au fil des études d'impact pour l'analyse des effets cumulés.

Ainsi, la définition du niveau des effets résiduels est soit extraite directement des études d'impact, soit appréciée au regard des éléments précisées dans les avis de l'autorité environnementale.

Légende :



Projets	Présent projet	Pôle d'échanges	154 logements et commerces	Bus-tram	Ecotone	Bâtiments à usage de bureaux et stationnement	Installation stockage/récupération déchets	ZAC Clausonnes	Centre commercial, hôtel et bureaux	Canopée	Air France	Bilan : effets cumulés
<b>Milieu physique</b>												
Climat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Topographie	0	0	0	0	0	-	0	0	-	0	0	0
Géologie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eaux souterraines	0	0	0	0	-	0	0	-	-	0	0	0
Eaux superficielles	0	+	0	0	-	0	0	-	-	0	0	0
Captages	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Risques majeurs	0	0	--	0	0	-	0	0	-	0	0	0
<b>Milieu naturel</b>												
Habitat naturel	0	0	0	-	0	/	0	-	0	0	-	0
Faune	0	0	0	0	0	/	0	-	0	0	0	0
Flore	0	0	0	-	0	/	0	-	0	-	-	0
Corridor	+	0	0	0	0	/	0	-	0	-	0	0
<b>Milieu humain</b>												
Population	++	+	++	+	++	+	0	+	+	++	++	++
Activités	+	+	++	+	++	++	0	++	++	+	+	++
Occupation du sol	+	-	-	+	0	-	-	-	-	-	-	-
Déchets	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Réseaux	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Accessibilité, déplacements</b>												
Voiries, accessibilité	0	++	0	++	-	+	0	-	0	+	+	0
Transports en commun, modes doux	0	++	0	++	0	-	0	0	0	+	+	+
<b>Pollutions, nuisances sonores et qualité de l'air</b>												
Vibrations, odeurs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ambiance sonore	0	0	0	-	-	0	0	-	0	0	0	0
Qualité de l'air	0	0	0	+	-	0	-	0	0	0	0	0
<b>Patrimoine et paysage</b>												
Patrimoine	0	0	0	+	0	0	0	-	0	0	0	0
Paysage	0	+	0	+	0	-	0	-	0	0	0	0



L'analyse globale des effets cumulés, réalisée sur la base des impacts résiduels des projets, après application des mesures d'évitement et de réduction met en avant :

- Aucun effet cumulé sur le milieu physique,
- Un effet cumulé négatif faible sur l'occupation des sols,
- Un effet cumulé positif faible sur les transports en commun / modes doux,
- Un effet cumulé positif fort sur la population et les activités.

En ce qui concerne le milieu naturel, seuls 4 projets ont des impacts négatifs faibles : le Bus Tram, la ZAC des Clausonnes, le projet Canopée et le projet sur le site Air France. Les espèces protégées présentes sur les sites de ces quatre projets sont différentes, et l'impact cumulé éventuel est à considérer en termes de continuité et fonctionnalité écologique. Or, les projets ont pris en compte autant que possible ces thématiques, en s'attachant notamment à ne pas isoler de population, à conserver des continuités entre les boisements majeurs de Sophia-Antipolis, et à replanter des arbres lorsque des défrichements étaient à réaliser. De plus, le présent projet présente un impact positif faible en termes de continuités écologiques, ce dernier s'attachant à reconstituer la coulée verte initialement prévue au plan d'aménagement de la ZAC Eganaude en supprimant plus de 30 places de parking existantes.

En ce qui concerne le paysage, la majorité des projets à quelques exceptions près font l'objet d'une insertion paysagère de nature à respecter les perspectives boisées des sites initiaux lorsqu'elles existent.

## V.2 - PRISE EN COMPTE DES PROJETS LES PLUS PROCHES DU SITE

Le présent chapitre, qui dépasse le cadre réglementaire des effets cumulés fixés par l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement, vise à prendre en compte les projets à proximité immédiate du site du projet (dans un rayon de 1,5 km), et qui ont fait l'objet d'une demande d'examen au cas par cas, même si l'étude d'impact n'a pas encore été réalisée. Ne sont pas pris en compte les projets ayant été abandonnés.

Ce chapitre a été réalisé pour prendre en compte la rapidité et la spécificité du développement du territoire sophilopolitain, qui se fait essentiellement par à-coups, au grès des opportunités foncières des promoteurs privés.

### V.2.1 - LES PROJETS CONSIDERES

Dans le cadre de l'opération objet du présent dossier, les projets à considérer sont les suivants :

- Défrichement de broussailles, arbustes et de pin à Biot :
  - ✓ Demande d'examen au cas par cas reçue le 25/02/2014,
  - ✓ Arrêté n°AE-F09314P0068 du 23/05/2014 dispensant le projet d'étude d'impact,
- Projet de bureaux « Ecocrêtes », route des crêtes à Sophia Antipolis, sur la commune de Valbonne :
  - ✓ Demande d'examen au cas par cas reçue le 24/02/2014,
  - ✓ Arrêté n°AE-F09314P0058 du 28/08/2014 dispensant le projet d'étude d'impact,
- Création de 148 logements et d'un espace de petite enfance à Biot :
  - ✓ Demande d'examen au cas par cas reçue le 07/04/2016,
  - ✓ Arrêté n°AE-F09316P0074 du 10/05/2016 dispensant le projet d'étude d'impact,
- Construction d'un hôtel de 172 chambres à Biot :
  - ✓ Demande d'examen au cas par cas reçue le 24/07/2017,
  - ✓ Arrêté n°AE-F09322P0327 du 24/08/2017 soumettant le projet à étude d'impact,
- Extension du traitement biologique de la station d'épuration de Sophia-Antipolis :
  - ✓ Demande d'examen au cas par cas reçue le 31/03/2020,
  - ✓ Arrêté n°AE-F09320P0079 du 15/05/2020 dispensant le projet d'étude d'impact,
- Restructuration de bâtiments tertiaires et construction de nouveaux bâtiments de logements et de bureaux, avec une surface de plancher de 19 050 m<sup>2</sup> au total à Biot :
  - ✓ Demande d'examen au cas par cas reçue le 28/10/2022,
  - ✓ Arrêté n°AE-F09322P0327 du 07/12/2022 dispensant le projet d'étude d'impact,
- Construction d'une résidence autonomie de 48 logements à Biot :

- ✓ Demande d'examen au cas par cas reçue le 09/01/2023,
- ✓ Arrêté n°AE-F09323P0003 du 06/03/2023 soumettant le projet à étude d'impact,
- Défrichement en vue de la création de 6 terrains à bâtir à Biot :
  - ✓ Demande d'examen au cas par cas reçue le 02/02/2023,
  - ✓ Arrêté n°AE-F09323P0044 du 24/03/2023 soumettant le projet à étude d'impact.

La présente analyse des effets cumulés prend en compte les mesures ERC proposées et les impacts résiduels des différents projets.

### **V.2.2 - DETERMINATION DES PROJETS A EXCLURE DE L'ANALYSE DES EFFETS CUMULES**

Le projet de bureaux « Ecocrêtes », route des crêtes à Sophia Antipolis, a été exclu de cette analyse car abandonné.

### **V.2.3 - ANALYSE DES EFFETS CUMULES**

Sur le **milieu physique**, les projets ont recherché le meilleur équilibre déblai/remblais afin de limiter les mouvements de terre et les modifications localisées de la topographie. Ils recherchent à réutiliser un maximum de déblais sur le site de projet. A une échelle plus large, les projets n'ont pas d'effets cumulés sur la topographie. De la même manière, ils n'ont pas d'effets cumulés sur les autres volets du milieu physique (climat, géologie, eaux souterraines et superficielles, captages et risques majeurs). Concernant le risque incendie, les projets n'ont pas d'effets cumulés. Ils respectent les normes d'accès pour les services de secours et les prescriptions de protection vis-à-vis du risque incendie.

Concernant le **patrimoine naturel**, les projets de défrichement de broussailles, arbustes et de pin, de création de 148 logements et d'un espace de petite enfance et d'extension du traitement biologique de la station d'épuration ne présentent aucuns enjeux en termes de patrimoine naturel.

Un pré-diagnostic écologique a été réalisé pour le projet de restructuration de bâtiments tertiaires et de construction de nouveaux bâtiments de logements et de bureaux. Le présent projet n'est pas susceptible d'avoir des effets cumulés avec ce dernier. En effet, aucune espèce végétale protégée et/ou patrimoniale n'a été avérée sur le site de projet, et les deux projets mettent en œuvre des mesures de la séquence Eviter-Réduire-Compenser (ERC) afin de rendre négligeables leurs impacts sur la flore et la faune.

Les projets de construction d'une résidence autonomie et de défrichement en vue de la création de 6 terrains à bâtir, soumis à étude d'impact, feront l'objet de diagnostics complets, et la séquence ERC sera développée dans l'étude d'impact.

Concernant le **milieu humain**, les projets ont des effets cumulés positifs sur la population et les activités économiques, en permettant la création de logements, et notamment de logements aidés, d'équipements (hôtel, espace de petite enfance et résidence autonomie), de bureaux et d'emplois sur le secteur.

Cependant, ils impliquent une modification significative de l'occupation des sols (pour certains de par le défrichement nécessaire à la réalisation du projet) et une imperméabilisation des sols, qui sera compensée par la mise en place de dispositifs de rétention de manière à ne pas augmenter le risque inondation par ruissellement urbain tout en ne surchargeant pas le réseau eaux pluviales.

En termes **d'accessibilité et de déplacement**, les projets ne sont pas de nature à augmenter le trafic à l'état projeté, de par l'urbanisation actuelle de certains sites de projet et du développement des transports en commun sur le territoire sophilopolitain. La présence de la gare routière à proximité des sites de projet permet de renforcer ce développement. De plus, les projets incluant la création de logements permettront de limiter les déplacements sur de longues distances en apportant des logements au sein de Sophia Antipolis et en limitant les trajets domicile-travail.

Sur le **patrimoine et le paysage**, les projets modifient significativement les perceptives paysagères actuelles proches, mais ne modifient pas les vues éloignées. En effet, les projets situés dans le site inscrit de « la bande côtière de Nice à Théoule » font l'objet d'aménagements paysagers de qualité, en privilégiant les essences locales et en mettant en œuvre les aménagements les moins impactant possibles (travail sur les hauteurs, les volumes et les masques paysagers).

## VI - SUR L'IMPACT SUR BIODIVERSITE, LES HABITATS NATURELS

Une expertise écologique simplifiée du site a été réalisée par le bureau d'étude Symbiodiv en 2022. Ce document a été joint à la demande d'examen au cas par cas. Dans ce cadre, des pistes de mesures de réduction ont été préconisées.

La SAS COSMOS, soucieuse de réaliser un projet le plus vertueux possible, a de nouveau sollicité Symbiodiv pour maintenir un niveau de veille optimal en poursuivant les inventaires complémentaires avant le démarrage effectif du chantier, et ce durant l'année 2023. Ci-dessous est présentée la pression de prospection qui sera mise en place en 2023 sur l'aire d'étude et sur laquelle la SAS COSMOS s'est engagée. Un point est également fait sur les premiers inventaires réalisés.

**Calendrier des prospections 2023 et premiers résultats**

Compartiment	Nombre de passages prévus	Inventaires réalisés	Résultats
Flore	1 printanier ciblé sur les Ophrys	4 mai 2023	Aucune espèce patrimoniale ou protégée mise en évidence.
	1 passage estival	A réaliser	-
Reptiles	1 passage comprenant recherche spécifique du Lézard ocellé	25 avril 2023	Aucun Lézard ocellé contacté, espèce jugée absente.
	1 passage comprenant recherche spécifique du Lézard ocellé	4 mai 2023	
Insectes	1 passage printanier	4 mai 2023	Aucune espèce protégée et/ou patrimoniale observée. Nombreux pieds de Céphalaire présents mais aucun Damier de la Succise mis en évidence, espèce jugée absente.
	1 passage estival	A réaliser	-
Avifaune	1 passage nicheurs précoces	21 avril 2023	Aucune espèce patrimoniale mise en évidence, présence d'espèces communes.
	1 passage nicheurs tardifs	A réaliser	-
	1 passage rapaces nocturnes	A réaliser	-
Mammifères	1 passage mammifères terrestres	A réaliser	Bâtiments parfaitement entretenus et maintenus préalablement à leur démolition, et ainsi non favorable au gîte des chiroptères.
	1 passage écoute spécifique aux chiroptères printemps	A réaliser	
	1 passage écoute spécifique aux chiroptères été	A réaliser	

**A l'issue des inventaires complémentaires partiels du printemps 2023, aucune espèce protégée ou patrimoniale de faune ou de flore n'a été contactée sur le site de projet.**

Symbiodiv a également été sollicité pour développer les mesures précédemment préconisées et aller plus loin dans cette démarche en rédigeant un cahier de mesures détaillées et opérationnelles sur lesquelles le maître d'ouvrage s'est engagé, en prenant en compte les enjeux mis en avant dans l'expertise écologique simplifiée de 2022 et les inventaires complémentaires réalisés tout au long de l'année 2023. Les mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivi suivantes ont ainsi été préconisées et chiffrées :

**Liste des mesures de la séquence ERC préconisées**

Mesure	Espèces visées	Coût estimatif
ME1 : Limitation des emprises supplémentaires en phase travaux et exploitation	Habitats naturels : Pinède à Pin d'Alep et Myrte	Intégré au projet
MR1 : Balisage des secteurs à enjeux écologiques recensés	Habitats naturels : Pinède à Pin d'Alep et Myrte	5 000 €
MR2 : Adaptation du calendrier des travaux par rapport aux espèces à enjeu	Reptiles : Tarente de Maurétanie, Léopard des murailles, Couleuvre de Montpellier Chiroptères : cortège d'espèces protégées communes et anthropophiles Oiseaux : espèces communes, Petit-duc scops, Engoulevent	Intégré au projet
MR3 : Défavorabilisation de la zone de projet en faveur des reptiles	Reptiles : Tarente de Maurétanie, Léopard des murailles, Couleuvre de Montpellier	6 000 €
MR4 : Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD	Tous les compartiments	Intégré au projet
MR5 : Prévention des pollutions en phase chantier	Tous les compartiments	Intégré au projet
MR6 : Adaptation de l'éclairage en faveur des chiroptères	Chiroptères : cortège d'espèces protégées communes et anthropophiles	Intégré au projet
MR7 : Gestion des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes	Espèces Végétales Exotiques Envahissantes : Robinier faux-acacia	2 200 €
MA1 : Suivi du chantier par un écologue et sensibilisation du personnel intervenant	Tous les compartiments	6 600 €
MA2 : Mise en place d'une gestion écologique de l'ensemble de la parcelle	Tous les compartiments	6 500 €
MS1 : Suivis écologiques	Tous les compartiments	15 000 €

Le cahier des mesures complet, détaillant chaque mesure, est présenté en annexe au présent document.

**La mise en œuvre de ces mesures permettra de rendre négligeables les impacts résiduels du projet sur les habitats naturels, la flore et la faune. A noter que si des enjeux écologiques supplémentaires venaient à être découverts lors des passages à venir, le bureau d'étude Symbiodiv prescrirait les mesures adaptées et le maître d'ouvrage s'engage à les respecter. Concernant les fonctionnalités écologiques, l'implantation du projet, au sein du réservoir de biodiversité « Basse Provence Calcaire » ne crée pas de rupture de continuité écologique et les aménagements préservent les continuités écologiques et leurs fonctionnalités à l'échelle régionale.**

## **VII - SUR LA PRESERVATION QUANTITATIVE DE LA RESSOURCE EN EAU ET LA GESTION DES EAUX USEES**

### **VII.1 - PRESERVATION QUANTITATIVE DE LA RESSOURCE EN EAU**

#### **VII.1.1 - REJET**

Le projet de la SAS COSMOS intègre les demandes de gestion des eaux pluviales communales mais aussi celles du service GEMAPI-Eaux Pluviales de la CASA qui préconise une maîtrise des eaux à la parcelle en favorisant au maximum l'infiltration sur site et une limitation de l'imperméabilisation des surfaces minéralisées nouvellement créées par l'emploi de matériaux perméables.

Ainsi, la voie périmétrale d'accès pompier, contournant les bâtiments sera réalisée en terre pierre, donc perméable, et les stationnements extérieurs en Nidagravel perméable (ou dispositif équivalent). Les bassins écrêteurs sont projetés dans l'emprise des aménagements afin de ne pas impacter le pourcentage d'espaces verts du projet.

Les cinq bassins écrêteurs projetés ont été dimensionnés face à une pluie d'occurrence centennale, ramenée à un débit de fuite inférieur au débit biennal naturel (demande CASA) et inférieur ou égal à un ratio de 30 L/s/ha (demande communale). Pour des pluies importantes, le débit de fuite de chacun des bassins versants collecté est donc nettement plus faible que le débit d'entrée. Pour des pluies plus courantes, les bassins jouent également un rôle de tampon.

En sorties des bassins, les eaux régulées à faible débit sont dirigées vers deux réseaux communaux (en fonction des bassins versants), débouchant chacun quelques mètres en aval, dans un vallon sec naturel distinct, constituant les exutoires actuels des eaux du terrain du projet.

Les bassins écrêteurs permettent donc au travers de leur fonctionnement de restituer les eaux au milieu naturel à un débit bien inférieur qu'actuellement, permettant une meilleure infiltration par le fond des vallons.

En cas de surverse des bassins, les eaux de surverse sont dirigées vers les espaces verts du projet et donc également restituées au milieu naturel de surface et souterrain.

Le projet intègre aussi une noue d'infiltration pour une portion d'escalier ne pouvant être collectée vers l'un des bassins écrêteurs ainsi qu'un jardin de pluie en partie basse recevant donc, en plus des eaux précipitées à sa surface, la surverse de l'un des bassins et la collecte d'espaces verts situés à l'amont des bâtiments projetés et dont la pente est naturellement dirigée vers ce dernier.

Le projet est concerné par un bassin versant amont dont les écoulements seront collectés par des fossés de colature qui dirigeront les eaux vers les espaces verts du projet, de part et d'autre des bâtiments, où elles seront dispersées.

Les fossés de colature et de collecte interne d'une partie des espaces verts, seront en majorité prévus enherbés et à faible pente (à l'exception de l'un des fossés de colature contraint par la pente du talus et de la voie projetée).

Au travers de ces aménagements, le projet contribue donc, à son échelle, à une meilleure gestion quantitative des eaux pluviales. De plus, la mise en œuvre de végétation rustique de type méditerranéenne avec du paillage en bois raméal fragmenté assurera la conservation de l'eau et donc sa restitution au milieu naturel.

L'ensemble du schéma de gestion des eaux pluviales du projet est détaillé dans l'étude Eau et Perspectives du 23 février 2023, présenté en annexe à la demande d'examen au cas par cas.

### VII.1.2 - CONSOMMATION

Comme développé au chapitre I.10, le projet s'attache à réduire ses consommations en eau potable, à l'intérieur comme à l'extérieur des bâtiments.

## VII.2 - GESTION DES EAUX USEES

Une note de calcul des débits des réseaux d'assainissement suivant la méthode des Equivalents-Habitants a été réalisé par le bureau d'étude EGIS en mai 2023. Les éléments ci-dessous proviennent de leur étude.

### VII.2.1 - OBJET

Cette note a pour but d'évaluer les futurs débits d'évaluations des eaux usées du projet par bâtiment selon la méthode de calcul en Equivalent-Habitant (E.H).

### VII.2.2 - HYPOTHESES

Selon l'article R 2224-6 du Code Général des Collectivités Territoriales, on entend par « équivalent habitant (E.H) » la charge organique biodégradable ayant une demande biochimique d'oxygène en cinq jours (DBO5) de 60 grammes d'oxygène produite par jour et par habitant.

Pour les dimensionnements en E.H, nous avons retenu les hypothèses suivantes :

- 1 E.H = 200 l/j (en milieu urbain),
- En matière d'assainissement non collectif, l'arrêté du 07 mars 2012 a établi la règle suivante : 1 E.H = 1 Pièce Principale (hauteur d'au moins 2,3 m et de surface minimum de 7 m²),
- Données de production d'eaux usées par type d'activités en « équivalent habitant (E.H) » :

**Données de production d'eau usées par type d'activité en équivalent habitant**

Bâtiment ou complexe	Nombre d'équivalent habitant (E.H)
Usine, atelier	1 ouvrier = ½ EH
Bureau	1 employé = 1/3 EH
Ecole sans bains, douche ni cuisine (externat)	1 élève = 1/10 EH
Ecole avec bains, sans cuisine (externat)	1 élève = 1/5 EH
Ecole avec bains et cuisine (externat)	1 élève = 1/3 EH
Ecole avec bains et cuisine (internat)	1 élève = 1 EH
Hôtel, pension	1 lit = 1 EH
Camping – emplacements de passage	1 emplacement = 1,5 EH
Camping, emplacements résidentiels	1 emplacement résidentiel = 2 EH
Caserne	1 personne (prévues) = 1 EH
Restaurants	1 couvert servi = ¼ EH nombre EH x nombre moyen de couverts servis chaque jour
Théâtre, cinéma, salle de fêtes, débits de boissons	1 place = 1/30 EH
Plaine de sport	1 place = 1/20 EH
Home, centre spécifique de soins, prisons	1 place = 1,5 EH

Pour l'évaluation du débit de pointe d'eaux usées (Qp), et sur la base du débit moyen évaluée (Qm), les formules suivantes sont utilisées pour les collecteurs d'eaux usées séparatifs :

- $Q_m$  : valeur prise entre  $Q_j/14$  et  $Q_j/18 \rightarrow Q_m = Q_j/16$ ,
- $Q_p = Q_m * [1,5 + (2,5/ Q_m)]$

### VII.2.3 - BATIMENT BUREAUX-LIFE SCIENCE-RESTAURANT

#### VII.2.3.1 - Bureaux

- **Bureaux A1**

- Surface totale des bureaux : 2 409 m<sup>2</sup>
- Hypothèse : 1 personne pour 7 m<sup>2</sup>
- Soit 344 personnes

- **Bureaux A2**

- Surface totale des bureaux : 3421 m<sup>2</sup>
- Hypothèse : 1 personne pour 7 m<sup>2</sup>
- Soit 489 personnes

- **Calcul E.H Bureaux**

- Nombre totale d'employés les Bureaux A1+Bureaux A2 : 833 personnes
- Hypothèse : 1 employé = 1/3 E.H
- Soit un équivalent E.H pour les Bureaux de 278 E.H

#### VII.2.3.2 - Life Science

- **Life Science**

- Surface totale des bureaux/laboratoires (hors locaux techniques) : 3 500 m<sup>2</sup>
- Hypothèse : 1 personne pour 7 m<sup>2</sup>
- Soit 500 personnes

- **Calcul E.H Life Science**

- Nombre totale d'employés le Life Science : 500 personnes
- Hypothèse : 1 employé = 1/2 E.H
- Soit un équivalent E.H pour le Life Science de 250 E.H

#### VII.2.3.3 - Restaurant

- **Restaurant**

- Hypothèse : 500 couverts/jour

- **Calcul E.H Restaurant**

- Nombre totale de couvert au Restaurant : 500 personnes
- Hypothèse : 1 couvert = 1/4 E.H
- Soit un équivalent E.H pour le Restaurant de 125 E.H

#### VII.2.3.4 - Récapitulatif Bâtiment Bureaux-Life Science-Restaurant

Pour l'ensemble du bâtiment, nous évaluons l'Equivalent-Habitant du projet à 653 E.H. et les débits suivants correspondants :

- Débit journalier Qj : **Qj = 130,5 m<sup>3</sup>/j**,
- Débit moyen Qm : **Qm = 8,2 m<sup>3</sup>/h**,
- Débit de pointe Qp : **Qp = 12,5 m<sup>3</sup>/h**.

## VII.2.4 - **BATIMENT COLIVING**

### VII.2.4.1 - Chambres

- **Chambres**
  - Nombre de lits : 156 lits
  
- **Calcul E.H Chambres :**
  - Nombre de lits : 156 lits
  - Hypothèse : 1 employé = 1 E.H
  - Soit un équivalent E.H pour les Chambres de 156 E.H

### VII.2.4.2 - Espace de Coworking

- **Espace de Coworking**
  - Surface totale des bureaux : 927 m<sup>2</sup>
  - Hypothèse : 1 personne pour 7 m<sup>2</sup>
  - Soit 132 personnes
  
- **Calcul E.H Espace Coworking**
  - Nombre totale : 132 personnes
  - Hypothèse : 1 employé = 1/3 E.H
  - Soit un équivalent E.H pour les Espaces de Coworking de 44 E.H

### VII.2.4.3 - Restaurant

- **Restaurant**
  - Hypothèse de 500 couverts/jour
  
- **Calcul E.H Restaurant :**
  - Nombre totale de couvert au Restaurant : 500 personnes
  - Hypothèse : 1 couvert = 1/4 E.H
  - Soit un équivalent E.H pour le Restaurant de 125 E.H

### VII.2.4.4 - Salle de Sport

- **Salle de Sport**
  - Surface totale des bureaux : 149 m<sup>2</sup>
  - Hypothèse : 1 personne pour 7 m
  
- **Calcul E.H Salle de Sport**
  - Nombre totale de personnes : 21 personnes
  - Hypothèse : 1 personne = 1/20 E.H
  - Soit un équivalent E.H pour le Restaurant de 1 E.H

VII.2.4.5 - Récapitulatif Bâtiment Coliving

Pour l'ensemble du bâtiment, nous évaluons l'Equivalent-Habitant du projet à 326 E.H, et les débits suivants correspondants :

- Débit journalier  $Q_j$  :  $Q_j = 65,2 \text{ m}^3/\text{j}$ ,
- Débit moyen  $Q_m$  :  $Q_m = 4,1 \text{ m}^3/\text{h}$ ,
- Débit de pointe  $Q_p$  :  $Q_p = 6,3 \text{ m}^3/\text{h}$ .

**VII.2.5 - RECAPITULATIF**

Localisation	Equivalent-Habitant (EH)	Débit journalier $Q_j$ ( $\text{m}^3/\text{j}$ )	Débit moyen $Q_m$ ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	Débit de pointe $Q_p$ ( $\text{m}^3/\text{h}$ )
Bâtiment Bureaux Life Science Restaurant	653	130,5	8,2	12,5
Bâtiment Coliving	326	65,2	4,1	6,3

Le projet, situé en zone d'assainissement collectif de la commune de Biot, fera l'objet d'un raccordement au réseau eaux usées communal. A noter que dans le cadre de l'élaboration du projet, le service d'assainissement collectif de la Communauté d'Agglomération de Sophia-Antipolis a émis un avis favorable. Cet avis est présenté en annexe au présent document.

Les eaux usées de la zone du projet seront ensuite acheminées vers la station d'épuration des Bouillides à Biot, d'une capacité de 50 000 équivalents/habitants.

Selon le portail de l'assainissement collectif, la charge maximale entrante en 2021 était de 21 508 EH, de 29 000 EH en 2020, de 23 961 EH en 2019 et de 25 939 EH en 2018.

**La station d'épuration est donc suffisamment dimensionnée pour accueillir la population supplémentaire liée au projet (979 EH).**

## **VIII - CONCLUSION**

Considérant que le projet se situe en zone UXb du Plan Local d'Urbanisme de la commune de Biot et qu'il est compatible avec le règlement de celui-ci.

Considérant que le projet a pris en compte le risque Incendie de Forêt du fait de l'application adaptée au site des Obligations Légales de Débroussaillage aux abords des bâtiments et des voies, de la création d'une piste périmétrale et de la création d'un poteau incendie normalisé sur le site de projet.

Considérant que le projet a pris en compte le risque d'exposition au radon avec la réalisation d'un mesurage du radon sur site le 16 mai 2023, que les résultats de ces mesures mettent en évidence une forte teneur en radon, que le projet prévoit donc la mise en place d'une ventilation mécanique contrôlée double flux lors de l'aménagement des locaux conformément aux préconisations du CSTB, que les parkings sous-terrain seront dotés d'un extracteur d'air, et que, conformément au Code du Travail, une évaluation du risque radon dans les lieux de travail sera réalisée une fois le projet livré.

Considérant que le projet est bien situé dans une zone d'assainissement collectif, qu'il fera l'objet d'un raccordement au réseau eaux usées communal et que la station d'épuration recevant les effluents est suffisamment dimensionnée pour accueillir la population supplémentaire liée au projet.

Considérant que le projet, situé au sein du site inscrit « bande côtière de Nice à Théoule », a fait l'objet d'une présentation à l'Architecte des Bâtiments de France qui a émis un avis favorable sur le projet.

Considérant que le projet a pris en compte le réservoir de biodiversité « Basse Provence Calcaire » et qu'il respecte les continuités écologiques et leurs fonctionnalités à l'échelle régionale.

Considérant que le projet a pris en compte le Plan National d'Action du Lézard ocellé et que des inventaires complémentaires ont été menés par Symbiodiv en 2023, concluant à l'absence de cette espèce du site de projet.

Considérant que le projet a pris en compte la ZNIEFF de type II « Forêts de la Brague, de Sartoux et de la Valmasque » et que la zone de projet ne comporte aucun habitat ou espèce déterminante de la ZNIEFF.

Considérant que le projet a pris en compte sa proximité avec le cours d'eau la Brague et qu'il ne remet pas en cause son état écologique.

Considérant que le projet a pris en compte sa proximité avec l'espace naturel sensible de la Brague et qu'il n'empiétera pas sur ce dernier.

Considérant que le projet prévoit des techniques lui permettant d'être économe en eau, à l'intérieur comme à l'extérieur des bâtiments, et qu'il prend ainsi en compte l'état de sécheresse du département.

Considérant que le projet induit une génération nette de trafic d'environ 100 véh/h le matin et le soir, soit environ 250 véhicules par jour, et qu'au regard du trafic actuel sur la section Nord de la route des Dolines (environ 15 600 véh/j sur les jours ouvrables), la hausse est négligeable, de l'ordre de 1 %.

Considérant que les bâtiments en cours de démolition ont fait l'objet d'un diagnostic écologique par Symbiodiv, préalablement à leur démolition, et qu'aucun enjeu n'a été relevé à l'intérieur de ces derniers.

Considérant que sur le site, la population est moyennement impactée par la pollution atmosphérique (Cf. carte de l'ICAIR), et que pour les autres polluants, les concentrations au droit du site sont soit inférieures aux valeurs cibles de l'Union Européenne, soit inférieures ou égales aux valeurs limites de l'Union Européenne.

Considérant que le projet a pris en compte l'ambiance sonore du site et la zone de projet est concernée par un bruit allant de 50 à 70 dB(A).

Considérant que le projet n'induit pas de pollution de l'air dans sa phase exploitation et que le bruit induit par le projet n'aura pas d'effet sur la santé humaine.

Considérant que le projet a fait l'objet d'une analyse des effets cumulés avec ceux d'autres projets, et qu'aucun effet cumulé négatif significatif n'est à relever.

Considérant qu'une expertise écologique simplifiée du site réalisée par le bureau d'étude Symbiodiv en 2022 et que des inventaires complémentaires partiels réalisés durant l'année 2023 ont permis de préconiser les mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivis suivantes, que le maître d'ouvrage a fait chiffrer et s'engage à respecter :

- ME1 : Limitation des emprises supplémentaires en phase travaux et exploitation,
- MR1 : Balisage des secteurs à enjeux écologiques recensés,
- MR2 : Adaptation du calendrier des travaux par rapport aux espèces à enjeu,
- MR3 : Défavorabilisation de la zone de projet en faveur des reptiles,
- MR4 : Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD,
- MR5 : Prévention des pollutions en phase chantier,
- MR6 : Adaptation de l'éclairage en faveur des chiroptères,
- MR7 : Gestion des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes,
- MA1 : Suivi du chantier par un écologue et sensibilisation du personnel intervenant,
- MA2 : Mise en place d'une gestion écologique de l'ensemble de la parcelle,
- MS1 : Suivis écologiques.

Considérant que le bureau d'étude Symbiodiv continuera ses prospections durant l'année 2023 et que si des enjeux écologiques supplémentaires venaient à être découverts lors des passages à venir, Symbiodiv prescrirait les mesures adaptées et le maître d'ouvrage s'engage à les respecter.

Considérant que le projet prévoit la préservation quantitative de la ressource en eau :

- De par la création de cinq bassins écrêteurs et la gestion globale des eaux pluviales, qui répondent d'une part aux demandes de la CASA GEMAPI, et qui permettent au travers de l'évacuation des débits régulés vers des vallons naturels, à un débit faible, de restituer les eaux collectées au milieu naturel et de favoriser l'infiltration de ces eaux dans les vallons,
- De par l'intégration d'une noue d'infiltration ainsi qu'un jardin de pluie et la gestion des écoulements amonts dans des fossés de colature qui dirigeront les eaux vers les espaces verts du projet, qui permettent ainsi la restitution des eaux pluviales au milieu naturel,
- De par la mise en œuvre de végétation rustique de type méditerranéenne avec du paillage en bois raméal fragmenté qui assure la conservation de l'eau et donc sa restitution au milieu naturel,
- De par la mise en place de composante paysagère de type « modules alvéolaires enherbés », « espaces verts arrosés par arrosage automatique » et « plants forestiers et d'arbres forestiers qui ne demandent aucun arrosage », plus économes en eau que celles habituellement mises en œuvre dans des projets dits « classiques » et que le projet permet donc d'économiser 17,41 m<sup>3</sup>/jour d'eau potable par rapport à un projet « classique »,
- De par la réduction de ses consommations en eau potable à l'intérieur des bâtiments.

**Au regard de toutes ces considérations, nous pensons que la réalisation d'une évaluation environnementale, qui n'apporterait pas d'éléments significatifs supplémentaires, n'est pas nécessaire pour le projet.**

**Compte-tenu de ce qui précède, nous vous prions officiellement et gracieusement de bien vouloir reconsidérer l'obligation faite de réaliser une évaluation environnementale et ainsi de bien vouloir retirer l'arrêté n°AE-F09323P0068 du 13/04/2023 et de produire un arrêté ne soumettant pas le projet à évaluation environnementale.**

## **ANNEXE I. : LISTE DES ETUDES REALISEES**

Le projet prend en compte les enjeux environnementaux du site sur lequel il s'implante. Ainsi, des diagnostics généralistes et spécifiques ont été conduits en parallèle des études techniques de conception et ont été prises en compte dans ces dernières :

- *Expertise écologique simplifiée*, réalisée par **Symbiodiv** en octobre 2022,
- *Analyse sanitaire et biomécanique des arbres*, réalisée par **Arboris consultants** en décembre 2022,
- *Note concernant la gestion des eaux pluviales du projet*, réalisée par **Eaux et perspectives** en février 2023,
- *Volet paysager*, réalisé par **Atelier Agapit Paysage** en février 2023,
- *Note sur les impacts déplacements tous modes*, réalisée par **EGIS** en février 2023 et actualisée en mai 2023,
- *Note concernant la préservation quantitative de la ressource en eau*, réalisée par **Eaux et perspectives** en avril 2023,
- *Note technique sécheresse*, réalisée par **Atelier Agapit Paysage** en avril 2023,
- *Cahier de mesures environnementales*, réalisé par **Symbiodiv** en avril 2023,
- *Note de calcul des débits des réseaux d'assainissement suivant la méthode des Equivalent-Habitants (E.H)*, réalisée par **EGIS** en mai 2023,
- *Evaluation du risque radon sur terrain*, réalisée par le bureau **Veritas** en mai 2023,
- *Inventaires complémentaires*, réalisés par **Symbiodiv** durant l'année 2023.

**ANNEXE II. : EVALUATION DU RISQUE RADON SUR TERRAIN**

Voir pages suivantes.

**Agence BUREAU VERITAS EXPLOITATION**

87, Rue de St Firmin  
12850 ONET-LE-CHATEAU

Tél : 09 69 39 10 09

N° affaire : 18826624

N° rapport : 18826624/1/1/1

Référence client: Future implantation et plans projet

Rapport établi le 16/05/2023

**COSMOS**

2905 ROUTES DES DOLINES  
06 560 VALBONNE

A l'attention de  
M. Thibault CASANOVA

Tél : 07 63 63 31 32

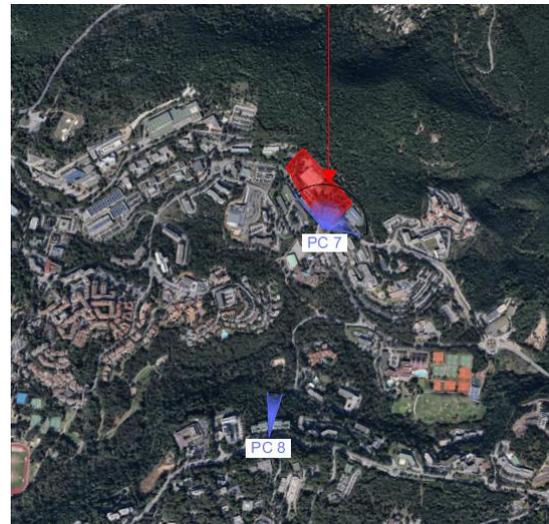
## Assistance technique Radon : Evaluation du risque sur terrain

Nom de l'établissement :

OXYGEN (Programme mixte  
d'activités bureaux  
coworking/life  
science/restauration/coliving)

Nom du bâtiment :

**Terrain Future implantation du  
bâtiment OXYGEN**



Intervenants : RAYNAL CLEMENT / DARCHIS ALEXIS

Intervention : 15/05/2023

*Ce rapport comporte 15 pages dont 1 page de garde*

Rédacteur : ALEXIS DARCHIS



## Sommaire

<b>1. Préambule.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Textes de référence .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Contacts .....</b>	<b>4</b>
<b>4. Méthodologie.....</b>	<b>5</b>
<b>5. Matériel de mesure.....</b>	<b>6</b>
<b>6. Recueil d'informations préalables .....</b>	<b>7</b>
<b>7 Résultats des mesures .....</b>	<b>8</b>
<b>8 Conclusions.....</b>	<b>9</b>
<b>Annexe 1 : Nature des couches géologiques.....</b>	<b>10</b>
<b>Annexe 2 : Mesures dans le sol.....</b>	<b>11</b>
<b>ANNEXE 4 : Résultats de mesures .....</b>	<b>13</b>
<b>LEXIQUE .....</b>	<b>15</b>

# 1. Préambule

---

## 1.1. Contexte des mesures

Dans le cadre de la construction de la future implantation, le maître d'ouvrage (COSMOS) souhaite évaluer le risque Radon présent sur le site du futur bâtiment.

Afin de procéder à l'expertise technique, le maître d'ouvrage (COSMOS) a confié à Bureau Veritas Exploitation la réalisation d'investigations sur le terrain prévu afin d'évaluer le risque Radon

## 1.2. Objectif

L'estimation du risque Radon permettra :

- De connaître le potentiel Radon du site
- D'établir des recommandations pour la gestion du risque Radon pour le futur bâtiment

Alexis DARCHIS a suivi la formation « Métrologie du radon dans les bâtiments – module 2 : Investigations complémentaires : Identification des sources de radon, des voies d'entrée et des voies de transfert » de l'Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire.

# 2. Textes de référence

---

- Décret n°2018-434 du 4 juin 2018 portant diverses dispositions en matière nucléaire : dispositions générales
- Décret n° 2018-438 du 4 juin 2018 portant diverses dispositions en matière nucléaire : dispositions générales
- Arrêté du 27 juin 2018 portant délimitation des zones à potentiel radon du territoire français
- Décision ASN n°2009-DC-0134 du 7 avril 2009 homologuée par arrêté du 5 juin 2009 fixant les critères d'agrément des organismes habilités à procéder aux mesures de Rn, modifiée par la Décision ASN n°2010-DC-0181 du 15 avril 2010
- Normes : NF ISO 11665-1 à 8 et 11, et NF ISO 13164-1 à 4.

### 3. Contacts

---

<b>Donneur d'ordre</b>	
Nom	COSMOS
Adresse	2905 ROUTES DES DOLINES
Code postal	06560
Commune	VALBONNE
Tel	07 63 63 31 32
Fax	/
Nom de l'interlocuteur	CASANOVA
Prénom	Thibault
Fonction	RESPONSABLE D'OPERATIONS
Tel	04 97 21 80 82
Email	tc@courtin-real-estate.com
<b>Organisme qui a réalisé l'expertise</b>	
Nom	BUREAU VERITAS EXPLOITATION
Adresse	87 RUE DE St FIRMIN
Code postal	12850
Commune	ONET LE CHATEAU
Tel (standard)	09 69 39 10 09
Fax	
Nom de l'interlocuteur	DARCHIS
Prénom	Alexis
Fonction	Diagnostiqueur immobilier
Tel	06 30 55 78 47
Email	<a href="mailto:alexis.darchis@bureauveritas.com">alexis.darchis@bureauveritas.com</a>

## 4. Méthodologie

---

La détermination du risque radon se décompose de la façon suivante :

### 4.1. Recueil d'informations préalables

Les éléments suivants sont recueillis avant intervention :

- Classement de la commune vis-à-vis du potentiel radon
- Nature du sous-sol

### 4.2. Identification des sources de radon

Les mesures suivantes sont réalisées sur le site :

- Mesures ponctuelles du radon dans l'air du sol

## 5. Matériel de mesure

Méthode	Unité	Mesure	Norme	Matériel	Utilisé
Mesure de l'activité volumique du radon	Bq.m <sup>-3</sup>	Ponctuelle	NF EN ISO 11665-6	Fiole scintillante	<input type="checkbox"/>
		Continue	NF EN ISO 11665-5	AER+ AlphaGUARD	<input type="checkbox"/>
		Intégrée	NF ISO 11665-4	DSTN	<input type="checkbox"/>
Mesure de débit gammamétrique	Sv/h et sous unité	Ponctuelle		AT1121	<input type="checkbox"/>
Mesure de l'énergie alpha potentielle volumique des descendants du radon à vie courte	μJ.m <sup>-3</sup>	Ponctuelle	NF EN ISO 11665-3	MEAP V	<input type="checkbox"/>
		Continue	NF EN ISO 11665-2	Dosimètre alpha	<input type="checkbox"/>
Caractérisation gamma des matériaux	Bq.kg			Spectrométrie Gamma	<input type="checkbox"/>
Estimation du flux surfacique d'exhalation par accumulation	Bq.m <sup>-3</sup>	Accumulation	NF EN ISO 11665-7	- Volume d'accumulation et fioles scintillantes	<input type="checkbox"/>
				- Volume d'accumulation et AlphaGUARD	<input type="checkbox"/>
Méthode d'essai pour le gaz avec prélèvement en profondeur	Bq.m <sup>-3</sup>	Accumulation	NF ISO 11665-11	Sol Gas Probe	<input checked="" type="checkbox"/>
Mesure du radon dans l'eau	Bq.l	Dégazage	NF ISO 13164-3	AlphaGUARD et AquaKIT	<input type="checkbox"/>
		Spectrométrie Gamma	NF ISO 13164-2	Spectrométrie Gamma	<input type="checkbox"/>

### 5.1. Méthode de mesure

#### 5.1.1. Mesurage ponctuel

Le mesurage ponctuel de l'activité volumique du radon consiste en la réalisation d'un prélèvement sur une durée inférieure à 1h, dans une géométrie donnée, conjointement avec une analyse. Les résultats obtenus ne sont représentatifs que de l'activité volumique du radon à un instant donné et en un point donné.

## 6. Recueil d'informations préalables

### 6.1. Documents fournis

- Plans du site
- Expertise technique (Norme NF X 46-040)
- Autres :

### 6.2. Caractéristiques du lieu

L'implantation va être édifée après terrassement sur un terrain à usage agricole à proximité du site existant (voir localisation en annexe)

Surface disponible : environ 29000 m<sup>2</sup>

### Classement de la commune de Sophia Antipolis / Biot (Arrêté du 27 juin 2018 portant délimitation des zones à potentiel radon du territoire français) : 2

#### Arrêté du 27 juin 2018 portant délimitation des zones à potentiel radon du territoire français

Retour au Sommaire du JO [Texte précédent](#) [Texte suivant](#)  

Barcelonnette, Fontienne, Forcalquier, Ganagobie, Gréoux-les-Bains, Jausiers, La Brillanne, Le Lauzet-Ubaye, Les Mées, Les Thuiles, L'Escal, Lurs, Manosque, Méolans-Revel, Montfort, Oraison, Peyrui, Pierrevert, Prads-Haute-Bléone, Sainte-Tulle, Saint-Geniez, Saint-Maime, Saint-Martin-les-Eaux, Saint-Michel-l'Observatoire, Saint-Paul-sur-Ubaye, Saint-Pons, Saint-Vincent-les-Forts, Sigonce, Uvernet-Fours, Val d'Oronaye, Valbellé, Villars-Colmars, Villemus, Villeneuve, Volonne, Volx en zone 2 ;  
- les communes de Barles, Saint-Paul-sur-Ubaye en zone 3.

Hautes-Alpes : tout le département en zone 1, sauf :

- les communes de Ancelle, Baratier, Ceillac, Cervières, Châteauroux-les-Alpes, Château-Ville-Vieille, Chorges, Crévoux, Crots, Embrun, Eygliers, La Bâtie-Neuve, Les Orres, Molines-en-Queyras, Orcières, Puy-Saint-Eusèbe, Puy-Saint-Vincent, Puy-Sanières, Réallon, Saint-André-d'Embrun, Saint-Apollinaire, Saint-Clément-sur-Durance, Saint-Jean-Saint-Nicolas, Saint-Léger-les-Mélèzes, Saint-Pierre-d'Argençon, Saint-Sauveur, Saint-Véran, Savines-le-Lac, Vars en zone 2 ;
- les communes de Arvieux, Aspres-lès-Corps, Briançon, Champcella, Champoléon, Freissinières, Guillestre, La Chapelle-en-Valgaudemar, La Grave, La Motte-en-Champsaur, La Salle-les-Alpes, L'Argentière-la-Bessée, Le Monétier-les-Bains, Névache, Pelvoux, Puy-Saint-André, Puy-Saint-Pierre, Réotier, Risoul, Saint-Chaffrey, Saint-Crépin, Saint-Firmin, Saint-Martin-de-Queyrières, Saint-Maurice-en-Valgodemard, Val-des-Prés, Vallouise, Villar-d'Arène, Villar-Loubière, Villar-Saint-Pancrace en zone 3.

Alpes-Maritimes : tout le département en zone 1, sauf :

- les communes de Antibes, Bézaudun-les-Alpes, Biot, Coursegoules, Duranus, Entraunes, Lucéram, Vence en zone 2 ;
- les communes de Auribeau-sur-Siagne, Auvaré, Belvédère, Beuil, Cannes, Daluis, Fontan, Grasse, Guillaumes, Ilonse, Isola, La Brigue, La Croix-sur-Roudoule, Le Cannet, Le Tignet, Mandelieu-la-Napoule, Mougins, Pégomas, Peymeinade, Pierlas, Puget-Rostang, Rigaud, Rimplas, Roquebillière, Roubion, Roure, Saint-Dalmas-le-Selvage, Saint-Étienne-de-Tinée, Saint-Martin-Vésubie, Saint-Sauveur-sur-Tinée, Saorge, Tende, Théoule-sur-Mer, Valdeblore, Vallauris en zone 3.

Nature des couches géologiques : Voir annexe 1

## 7 Résultats des mesures

---

### 7.1 Résultats des mesures prélèvements de sol (AG1 à AG14)

#### 7.1.1. Objectif

L'objectif des mesures de sol est de préciser le potentiel d'exhalation du terrain.

#### 7.1.2. Principe de la mesure

Une sonde de sol est placée à environ 0,80 m de profondeur dans le sol. L'air du sol est capté et mesuré en continu à l'aide de l'AlphaGuard jusqu'à une valeur stable.

Le résultat est exprimé en Bq/m<sup>3</sup>

#### 7.1.3. Résultats des mesures - annexe 2

Mesures qui ont été réalisées :

- Mesures sur le terrain à construire (AG1 à AG14)

**Conclusion** : le potentiel d'exhalation du terrain est très variable et oscille entre 976 Bq/m<sup>3</sup> et 70 470 Bq/m<sup>3</sup> avec une grande variabilité des résultats sur le terrain en fonction de la localisation (remblaiement/terrassement et zone naturelle). Les valeurs les plus importantes sont relevées sur la partie naturelle du terrain.

## 8 Conclusions

---

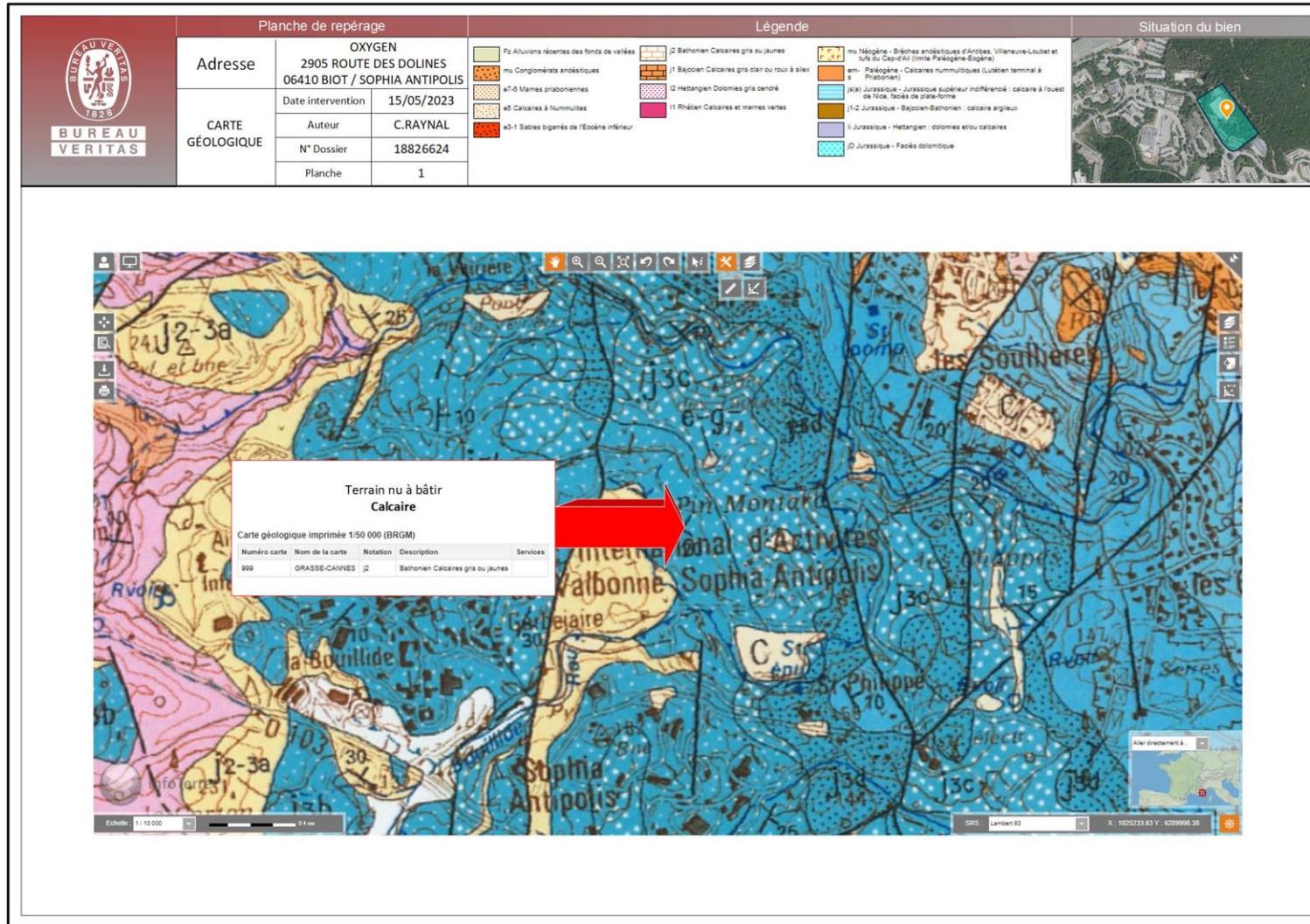
Les mesures réalisées sur le terrain permettent de conclure à un risque radon avéré, d'intensité moyenne à élevée.

### Potentiel d'exhalation du terrain

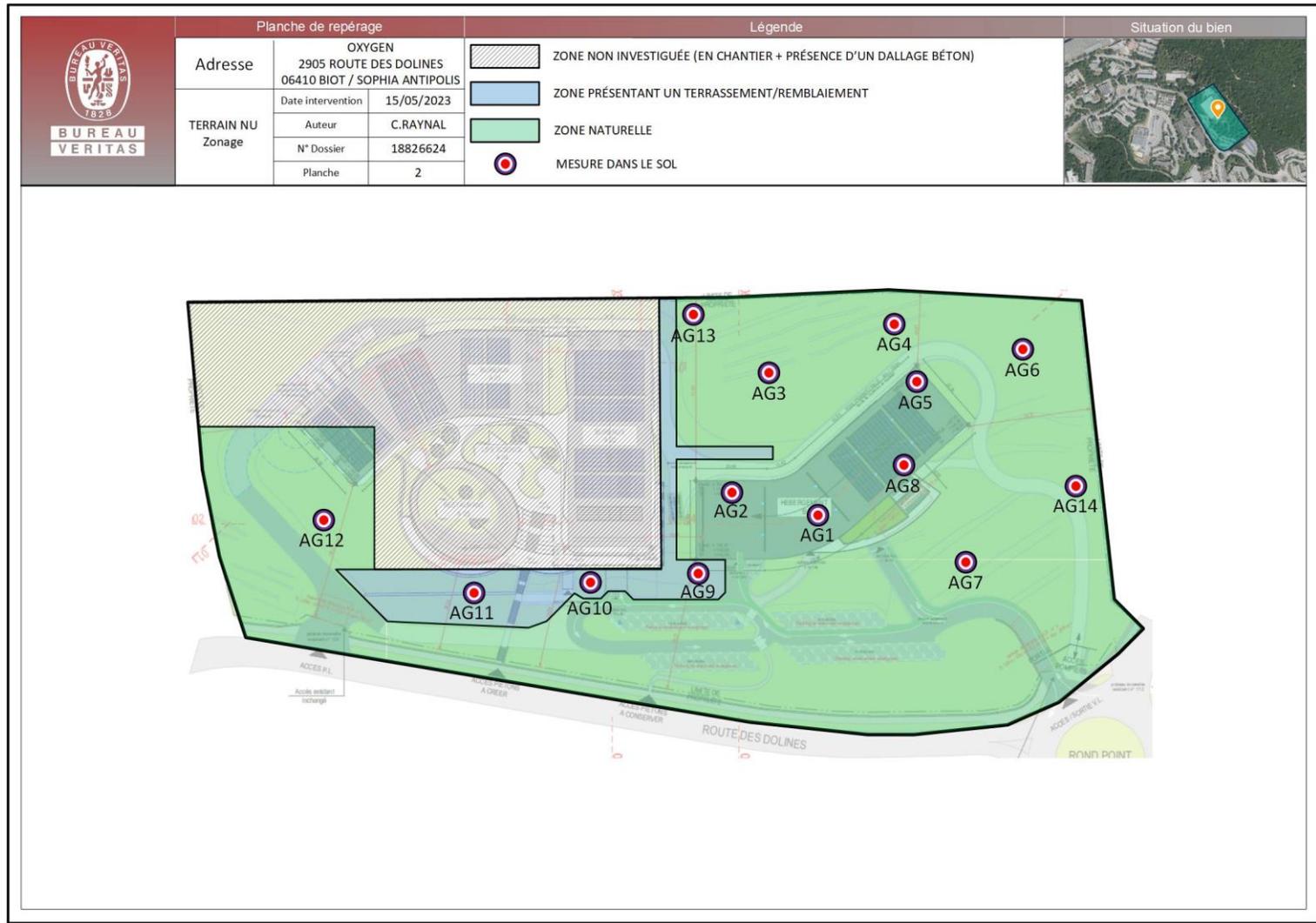
La valeur d'exhalation naturelle avant terrassement est extrêmement variable :

- de 1 000 à 45 000 Bq/m<sup>3</sup> sur les bordures de l'implantation.
- de 25 000 à 70 000 Bq/m<sup>3</sup> sur le lieu projeté d'implantation.

# Annexe 1 : Nature des couches géologiques

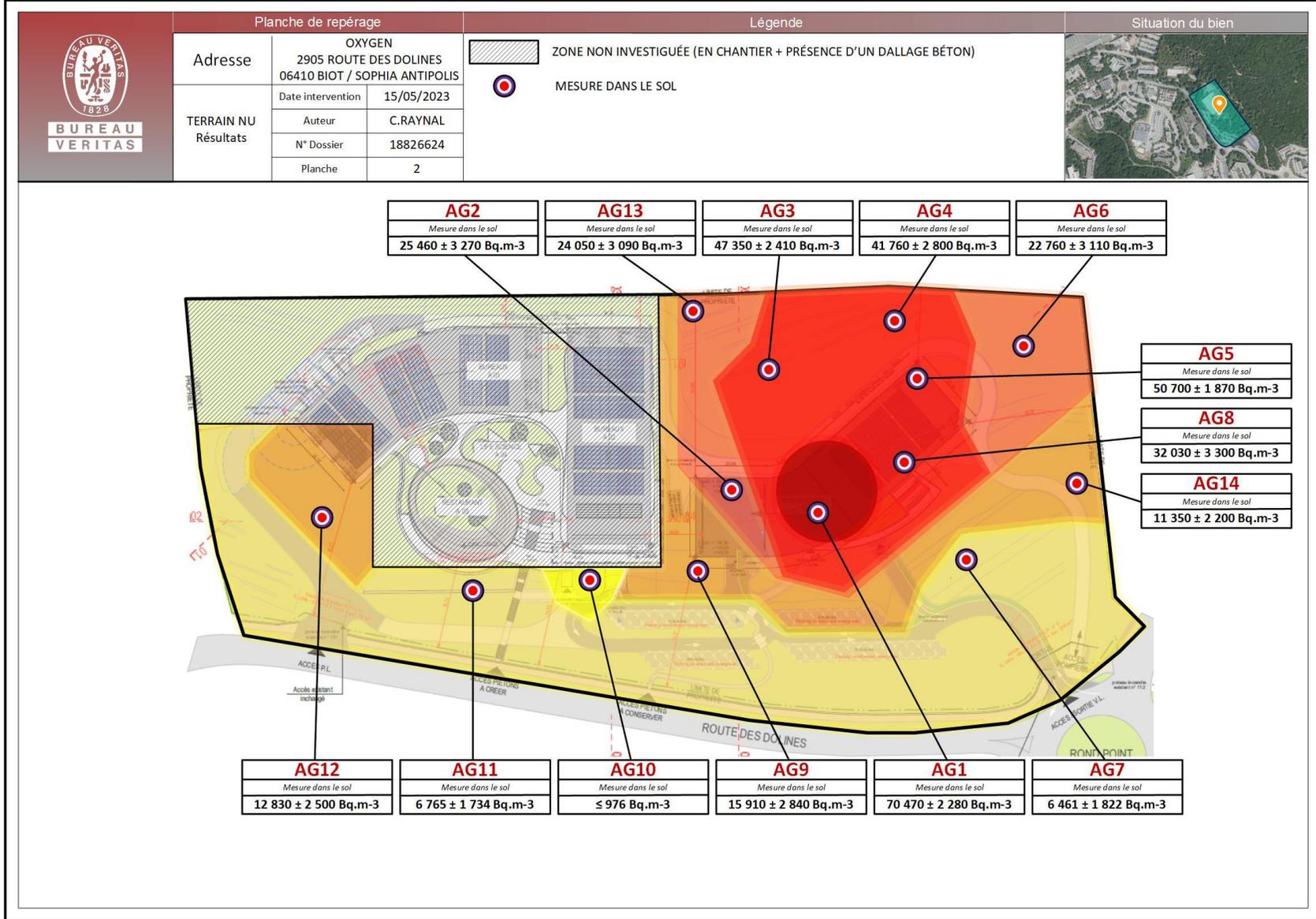


## Annexe 2 : Mesures dans le sol





BUREAU VERITAS



## ANNEXE 4 : Résultats de mesures

### Résultat de mesure ALPHAGUARD

<u>Prélèvement</u>	Norme utilisée : 11665-6		
	Prélèvement: Actif <input checked="" type="checkbox"/> Passif <input type="checkbox"/>		Nom préleveur : <i>DARCHIS</i>
	Commune :	<i>BIOT / SOPHIA ANTIPOLIS</i>	Lieu : FUTUR PROGRAMME MIXTE OXYGEN <i>Terrain nu</i>
	Emetteur recherché :	<i>Radon 222</i>	Matériau de prélèvement : /
<u>Instrument</u>	Paramètre de mesure		
	Type de mesure :	Continue <input type="checkbox"/>	Ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/> Intégrée <input type="checkbox"/>
	Instrument utilisé :	ALPHAGUARD	Numéro de série : AG000376 AG000376
	Certificat d'étalonnage :	AD000-K89	
	Nombre d'échantillon :	1 échantillonnage toutes les 60s – mesure donnée en Bq.m <sup>-3</sup>	

Mesure	Localisation	Emplacement	heure de prélèvement	heure de lecture	Moyenne (Bq.m-3)
AG1	Terrain à bâtir	Voir cartographie	09 : 05	09 : 09	<b>70 470 ± 2 280</b>
AG2	Terrain à bâtir	Voir cartographie	09 : 13	09 : 15	<b>25 460 ± 3 270</b>
AG3	Terrain à bâtir	Voir cartographie	09 : 24	09 : 27	<b>47 350 ± 2 410</b>
AG4	Terrain à bâtir	Voir cartographie	09 : 35	09 : 36	<b>41 760 ± 2 800</b>
AG5	Terrain à bâtir	Voir cartographie	09 : 45	09 : 49	<b>50 700 ± 1 870</b>
AG6	Terrain à bâtir	Voir cartographie	10 : 01	10 : 03	<b>22 760 ± 3 110</b>
AG7	Terrain à bâtir	Voir cartographie	10 : 37	10 : 40	<b>6 461 ± 1 822</b>
AG8	Terrain à bâtir	Voir cartographie	10 : 46	10 : 47	<b>32 030 ± 3 300</b>
AG9	Terrain à bâtir	Voir cartographie	10 : 57	10 : 59	<b>15 910 ± 2 840</b>
AG10	Terrain à bâtir	Voir cartographie	11 : 07	11 : 08	<b>≤ 976</b>
AG11	Terrain à bâtir	Voir cartographie	11 : 15	11 : 18	<b>6 765 ± 1 734</b>
AG12	Terrain à bâtir	Voir cartographie	11 : 27	11 : 28	<b>12 830 ± 2 500</b>
AG13	Terrain à bâtir	Voir cartographie	11 : 43	11 : 45	<b>24 050 ± 3 090</b>
AG14	Terrain à bâtir	Voir cartographie	12 : 21	12 : 24	<b>11 350 ± 2 200</b>

## LEXIQUE

---

### Energie Alpha potentielle volumique

$t_p$	Temps de prélèvement
$t_{\alpha,1}$	Temps de comptage 1
$t_{\alpha,2}$	Temps de comptage 2
$t_{\alpha,3}$	Temps de comptage 3
$\rho$	Rendement géométrique
$V$	Volume prélevé
$Q$	Débit d'aspiration
$\alpha_1$	Résultat 1
$\alpha_2$	Résultat 2
$\alpha_3$	Résultat 3
$C_i$	Concentration
$EAP_V$	Energie Alpha potentielle volumique
$E_{PAEC,222Rn}$	Energie Alpha potentielle volumique du radionucléide radon 222
$u(E_{PAEC,222Rn})$	Incertitude sur l'énergie alpha potentielle volumique
$E_{PAEC,222Rn}^*$	Seuil de décision
$E_{PAEC,222Rn}^\#$	Limite de détection
$A_v$	Activité volumique
F	Facteur d'équilibre

**ANNEXE III. : AVIS DU SERVICE D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF**

Voir page suivante.

**DGA CADRE DE VIE/DIRECTION ASSAINISSEMENT Service Instruction et Exploitation des Réseaux**  
Affaire suivie par : Fany LYSIMAQUE/ [f.lysimaque@agglo-casa.fr](mailto:f.lysimaque@agglo-casa.fr) / 04 89 87 72 70

**DESTINATAIRE : MAIRIE DE BIOT/Direction Urbanisme/Service Droit des Sols**

Dossier n°006.018. PC 23B0009

Date de dépôt : 10/03/2023

Reçu le : 14/03/2023

Pétitionnaire : SASU COSMOS

Adresse du terrain : 2905, Route des Dolines/06410 BIOT

Nature : Construction d'un programme mixte d'activités avec bureaux coworking / Life Science / Restauration / coliving. Opération représentant une surface de plancher de 18 005 m<sup>2</sup> avec 532 places de stationnement véhicules légers.

Référence(s):AB0044 AB0048

### **AVIS DU SERVICE ASSAINISSEMENT COLLECTIF**

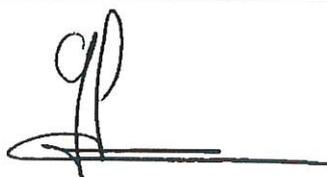
#### **Favorable avec prescriptions :**

-Avant tout commencement de travaux, une demande de branchement au réseau d'eaux usées devra être déposée auprès du service Instruction et Exploitation des Réseaux de la Direction Assainissement de la Communauté d'Agglomération Sophia Antipolis (C.A.S.A.), sous réserve de l'autorisation du Syndicat Mixte des Bouillides ;

-Les effluents autres que domestiques résultant de votre activité (laboratoire) devront subir un traitement préalable avant rejet dans les égouts publics, une autorisation préalable de déversement devra être établie. Le type de traitement devra être validé par la Direction de l'Assainissement de la Communauté d'Agglomération Sophia-Antipolis (C.A.S.A.), une note de production des débits d'eaux usées devra être fournie;

-Les eaux de nappe s'infiltrant dans le(s) sous-sol(s) ne pourront être rejetées dans le réseau d'eaux usées. Toutes dispositions constructives devront donc être prises pour assurer l'étanchéité du sous-sol et la récupération ou la réinjection de ces eaux souterraines. Lors de la phase travaux exclusivement, le pompage de ces eaux pourra être réalisé vers le réseau d'eaux usées sous conditions spécifiées dans une convention de déversement conclue à titre onéreux ;

-Conformément aux dispositions de l'article 1331-7 du Code de la Santé Publique et à la Délibération du conseil communautaire n°CC.221.231 du 08 Novembre 2021, les propriétaires d'immeubles soumis à l'obligation de raccordement au réseau public de collecte des eaux usées sont astreints par la C.A.S.A. à verser une Participation pour le Financement de l'Assainissement Collectif (P.F.A.C.). Elle sera exigée au moment du raccordement de la propriété.



Sophia Antipolis, le 03/04/2023

**ANNEXE IV. : AVIS VEOLIA**

Voir pages suivantes.



**VEOLIA EAU - Centre Côte d'Azur**

1 Allée Charles Victor Naudin – BP 219  
06 904 Sophia Antipolis Cedex  
Tel. 04 93 00 18 98  
Fax 04 93 00 19 41

**MAIRIE DE BIOT**

**Service Urbanisme**  
700, Avenue du Jeu de la Baume  
06 410 BIOT

**A RAPPELLER DANS TOUTE CORRESPONDANCE :**

**REF :** PC 00601823B0009 - SASU COSMOS

**OBJET :** Construction d'un programme mixte d'activités avec bureaux coworking / Life Science / Restauration / coliving.  
Opération représentant une surface de plancher de 18 005 m<sup>2</sup> avec 532 places de stationnement véhicules légers.

**Adresse du terrain :** 2905 route des Dolines

**Référence (s) cadastrale (s) :** AB 0044, AB 0048

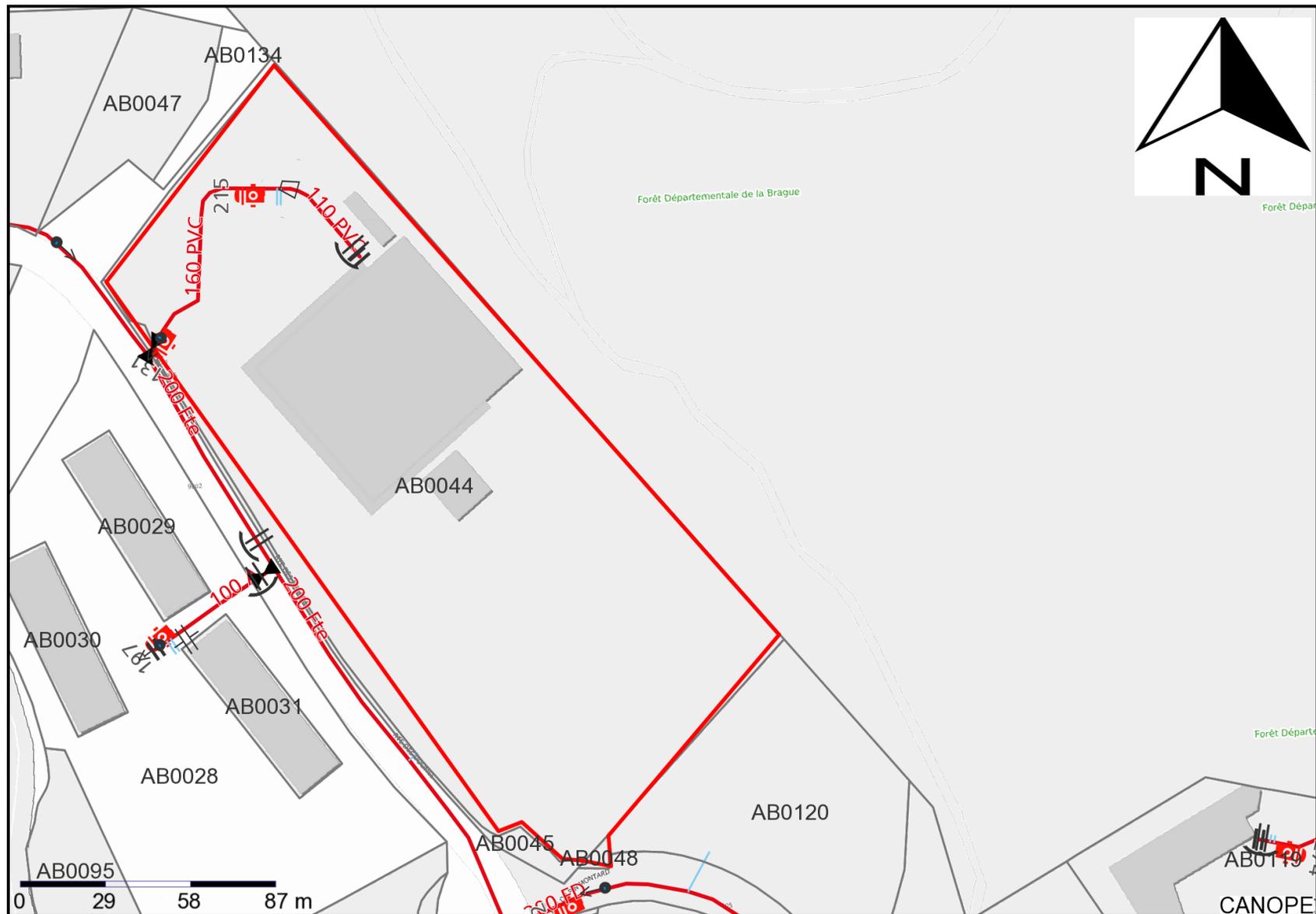
## AVIS VEOLIA

**LE TERRAIN EST :**

DESSERVI Le branchement est existant	OUI <del>OUI</del>	NON NON	
DESSERVABLE APRES EXTENSION / RENFORCEMENT DU RESEAU - sous la voie publique • à la charge du constructeur • à la charge de la commune (travaux programmés / non programmés) - en domaine privé : • sous la voie d'accès (à la charge du constructeur) • hors voie d'accès sur une distance de ml	OUI <del>OUI</del>  OUI <del>OUI</del>	NON NON  NON NON	NON APPLICABLE NON APPLICABLE  NON APPLICABLE NON APPLICABLE

**OBSERVATIONS :** *possibilité de se raccorder sur la canalisation en PVC DN 160 mm sur la route des Dolines, sous réserve de validation des besoins en eau.*

Sophia, le 7 avril 2023



69 - Méditerranée

PC 00601823B0009 - SASU COSMOS

Réseau

Echelle : 1/2000 Plan valable 3 mois à compter du : 05/04/2023

tél.

fax

Plan classe C. Les branchements et le réseau principal sont en général pourvus d'affleurants visibles permettant de les localiser, notamment les tampons des regards de visite et des boîtes de branchement pour l'assainissement et bouches à clé de vannes pour l'eau potable.

**ANNEXE V. : AVIS DE L'ARCHITECTE DES BATIMENTS DE FRANCE**

Voir page suivante.

**ANNEXE VI. : NOTE SUR LES IMPACTS DEPLACEMENTS TOUS MODES**

Voir pages suivantes.



# MINISTÈRE DE LA CULTURE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

## DIRECTION RÉGIONALE DES AFFAIRES CULTURELLES PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR Unité départementale de l'architecture et du patrimoine des Alpes- Maritimes

Dossier suivi par : PELLEGRINI Anna

Objet : PERMIS DE CONSTRUIRE

---

Numéro : PC 006018 23 B0009 U0602

Adresse du projet : 2905 ROUTE DES DOLINES 06410 Biot

Déposé en mairie le : 10/03/2023

Reçu au service le : 30/05/2023

Nature des travaux:

Demandeur :

SASU COSMOS SASU COSMOS  
représenté(e) par Madame COURTIN  
CHRISTOPHE

---

Ce projet est situé dans le site inscrit listé en annexe. Les articles L.341-10 et R.341-9 du Code de l'environnement, L.451-1, R.421-28, R.425-18 et R.425-30 du Code de l'urbanisme sont donc applicables.

**Après examen de ce projet, l'Architecte des Bâtiments de France donne son accord.** Par ailleurs, ce projet appelle des recommandations ou des observations au titre du patrimoine, de l'architecture, de l'urbanisme ou du paysage :

Le projet présenté est le résultat d'une démarche partagée de compréhension du site et de recherche d'une gestion réaliste le plus adaptée possible à l'existant, avec des améliorations et précisions apportées en cours d'étude grâce à l'intervention du paysagiste concepteur et de l'expert arboricole.

Il est demandé, préalablement au démarrage du chantier d'installer une clôture fixe délimitant les abords au ras de la piste pompiers (côté extérieur) le long du front nord de construction (au droit de la piste, incluse dans l'espace de travail du chantier). Cela demandera d'effectuer des excavations en vertical, sans talutage 1:1, 1:2 ou 1:3, trop impactants par rapport aux niveaux de sol et par rapport à la végétation à conserver.

Côte sud, l'actuel parking pourra devenir base de vie et lieu de travail du chantier, mais les bosquets à conserver seront ben entourés et inaccessibles (espaces entre la route d'accès et les bâtiments).

Enfin, la présence du paysagiste concepteur pour le suivi de chantier et l'aide technique d'une expertise arboricole pour les plantations et le projet de renaturation semblent indispensables à une bonne réussite et à une insertion du projet correspondante aux images fournies.

La validations des matériaux de façade sera effectuée sur la base échantillons sur place.

Fait à Nice

**L'Architecte des Bâtiments de France  
Madame Anna PELLEGRINI**

**ANNEXE :**

Site Inscrit de Bande côtière de Nice à Théoule

## Signature(s) électronique(s) du présent document

La version originale de ce document est sous forme électronique, par conséquent les signatures ci-dessous doivent impérativement être vérifiées électroniquement à l'aide d'un logiciel adapté comme Adobe Reader™ ou Adobe Acrobat Reader DC™. Si un message d'avertissement apparaît, la raison peut être liée à l'absence de confiance du logiciel de vérification dans l'autorité de certification qui a délivré le certificat utilisé pour signer le document. Pour accorder votre confiance à l'autorité de certification de la plate-forme Sunnystamp, le plus simple est de télécharger le certificat racine de confiance et de suivre les instructions d'installation. A noter que les logiciels de lecture de documents PDF en mode Web ou mobile n'affichent pas les détails relatifs aux signatures électroniques.



# PROJET OXYGEN (BIOT)

## NOTE SUR LES IMPACTS DÉPLACEMENTS TOUS MODES

3 mai 2023



ETR220137

## Informations relatives au document

### INFORMATIONS GÉNÉRALES

**Auteur(s)** Gilles GAUTIER

**Version** V4

**Référence** ETR220137

**Numéro CRM**

**Chrono**

### HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

Version	Date	Rédigé par	Visé par	Modifications
V1	13/02/2023	Gilles GAUTIER	Laurent DIRINGER	Première émission
V2	15/02/2023	Gilles GAUTIER	Laurent DIRINGER	Ajout analyse carrefour de la Jarre
V3	27/02/2023	Gilles GAUTIER	Laurent DIRINGER	Prise en compte remarques
V4	03/05/2023	Gilles GAUTIER	Laurent DIRINGER	Compléments pour réponse avis AE

### DESTINATAIRES

Nom	Entité
Thibault MAURY	Egis Bâtiments
Jacques MASBOUNGI	Groupe Courtin

# SOMMAIRE

---

<b>1 - PRÉAMBULE.....</b>	<b>5</b>
<b>1.1 - Présentation du projet .....</b>	<b>5</b>
<b>1.2 - Objectifs de l'étude .....</b>	<b>5</b>
<b>2 - DESSERTE ACTUELLE DU SITE.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1 - Organisation actuelle de desserte multimodale.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1.1 - Desserte routière .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1.2 - Desserte en transports en commun.....</b>	<b>7</b>
2.1.2.1 - Réseau urbain .....	7
<b>2.1.3 - Desserte en modes actifs.....</b>	<b>9</b>
<b>2.2 - Conditions d'accessibilité routière.....</b>	<b>10</b>
<b>2.2.1 - Niveaux de trafic .....</b>	<b>10</b>
<b>2.2.2 - Zones de congestion .....</b>	<b>11</b>
<b>2.2.3 - Capacité théorique d'écoulement du carrefour de la Jarre .....</b>	<b>13</b>
<b>2.2.4 - Accidentologie .....</b>	<b>14</b>
<b>3 - ÉVOLUTIONS ATTENDUES DANS LE PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE.....</b>	<b>15</b>
<b>3.1 - Documents de planification .....</b>	<b>15</b>
<b>3.2 - BHNS « Bus-Tram » entre Antibes et Sophia Antipolis.....</b>	<b>16</b>
<b>3.3 - Aménagements routiers du secteur Saint Claude / Hauts d'Antibes.....</b>	<b>18</b>
<b>3.4 - Projet de Car à Haut Niveau de Service sur l'A8 .....</b>	<b>19</b>
<b>3.5 - Étude d'amélioration des déplacements « tous modes » à l'échelle de la technopole de Sophia .....</b>	<b>20</b>
<b>3.5.1 - Scénarios retenus pour la modélisation.....</b>	<b>20</b>
3.5.1.1 - Projets d'infrastructure pris en compte .....	20
3.5.1.2 - Hypothèses de développement socio-économique du territoire .....	22
3.5.1.3 - Déplacements & parts modales journalières estimées en lien avec le périmètre de Sophia-Antipolis .....	25
<b>3.6 - Synthèse .....</b>	<b>26</b>
<b>4 - ANALYSE DE L'IMPACT DU PROJET « OXYGEN » .....</b>	<b>27</b>
<b>4.1 - Estimation des trafics générés.....</b>	<b>27</b>
<b>4.1.1 - Méthodologie.....</b>	<b>27</b>
<b>4.1.2 - Hypothèses .....</b>	<b>27</b>
4.1.2.1 - Rappel du programme.....	27
4.1.2.2 - Hypothèses de génération des flux.....	28
4.1.2.3 - Hypothèses de mobilité .....	28
4.1.2.4 - Hypothèses de distribution et d'affectation des flux .....	29
<b>4.1.3 - Synthèse des trafics générés par le projet.....</b>	<b>30</b>
<b>4.2 - Analyse du fonctionnement circulatoire.....</b>	<b>31</b>
<b>4.2.1 - Accessibilité du site du projet.....</b>	<b>31</b>
<b>4.2.2 - Impact sur le fonctionnement du carrefour de la Jarre aux heures de pointe .....</b>	<b>31</b>

4.2.3 - Niveaux de trafic en moyenne journalière ..... 33

5 - SYNTHÈSE ..... 34

# 1 - PRÉAMBULE

## 1.1 - Présentation du projet

Le groupe Courtin porte un projet immobilier (bureaux, activités, co-living, restauration) baptisé « Oxygen », situé sur la commune de Biot au nord-est de la technopole de Sophia Antipolis, dans le secteur d'Eganaude.

Ce programme mixte comprend 16'250 m<sup>2</sup> SDP de locaux, répartis comme suit :

- Environ 4200 m<sup>2</sup> de locaux d'activités,
- Environ 6550 m<sup>2</sup> de bureaux,
- Environ 500 m<sup>2</sup> de restaurant,
- Environ 5000 m<sup>2</sup> d'hébergement, de type « co-living ».

Il se situe sur le tracé du futur Bus-Tram, transport en commun de type « BHNS » reliant le centre-ville et la gare d'Antibes à Sophia Antipolis et dont les travaux sont actuellement en cours.

Bien que bénéficiant à terme d'une très bonne desserte en modes actifs et en transport en commun, l'accessibilité routière au projet devrait toutefois rester attractive à court terme, dans l'attente d'une part, de la finalisation de l'opération BHNS entre le centre d'Antibes et la technopole, et d'autre part, de l'augmentation de capacité et de régularité des lignes ferroviaires littorales.

## 1.2 - Objectifs de l'étude

La présente étude vise à :

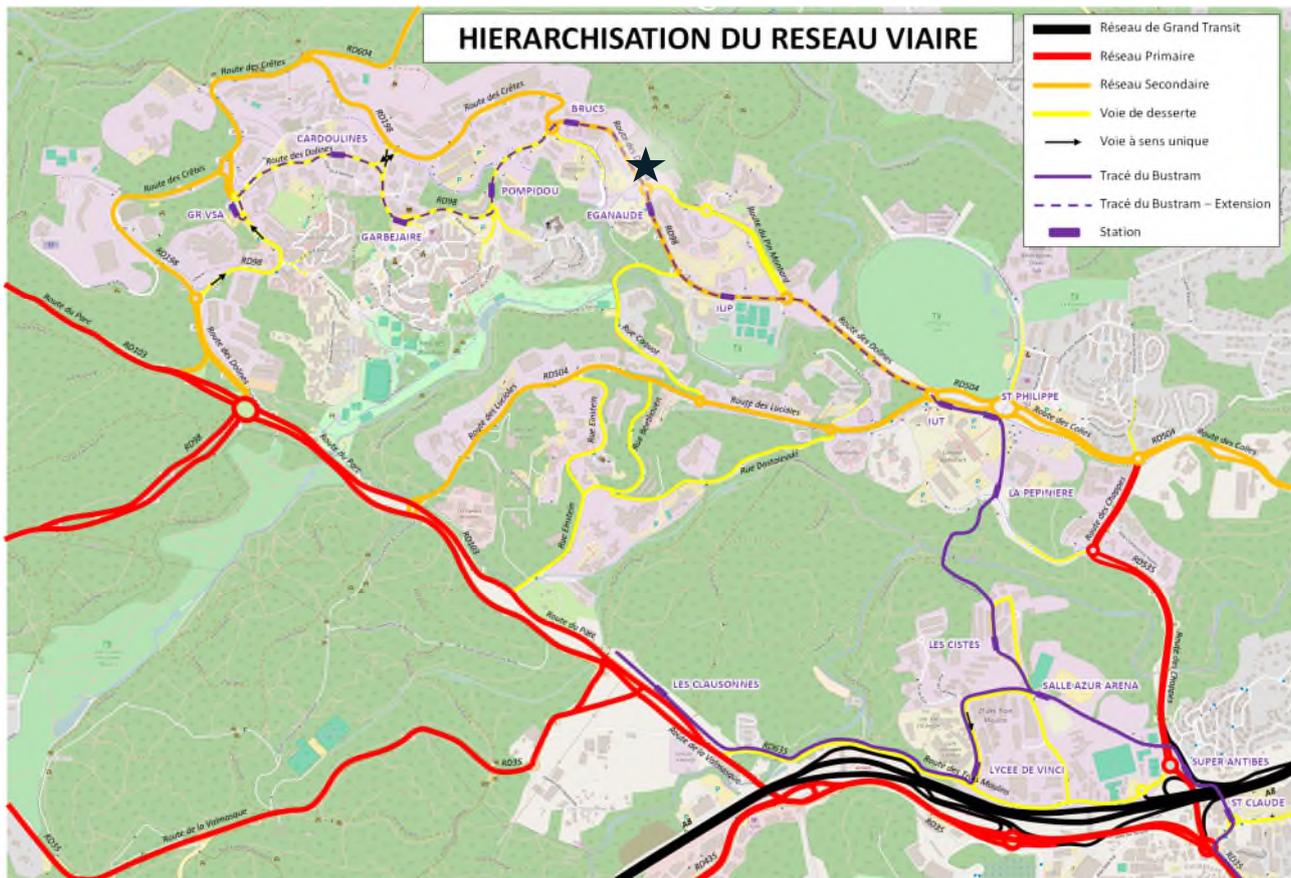
- Établir un diagnostic des conditions de desserte multimodale du site accueillant le projet, en situation actuelle comme prospective ;
- Estimer les flux de déplacements tous modes qui seront générés par l'opération, et évaluer leur impact potentiel sur le fonctionnement du secteur, accompagné si besoin des mesures compensatoires qui pourraient être associées pour limiter cet impact.

## 2 - DESSERTE ACTUELLE DU SITE

### 2.1 - Organisation actuelle de desserte multimodale

#### 2.1.1 - Desserte routière

La topographie et l'organisation générale de la technopole contraignent le réseau viaire de Sophia Antipolis. Ainsi, à partir des deux principaux axes d'accès que sont la RD103 / route du Parc à l'ouest et la RD535 / route des Chappes à l'est, trois voies départementales ouest-est desservent le parc : la RD504 / route des Lucioles, la RD98 / route des Dolines, la RD198 / route des Crêtes.



Le projet est localisé sur la route des Dolines, entre les carrefours de la Jarre et des Brucs.

## 2.1.2 - Desserte en transports en commun

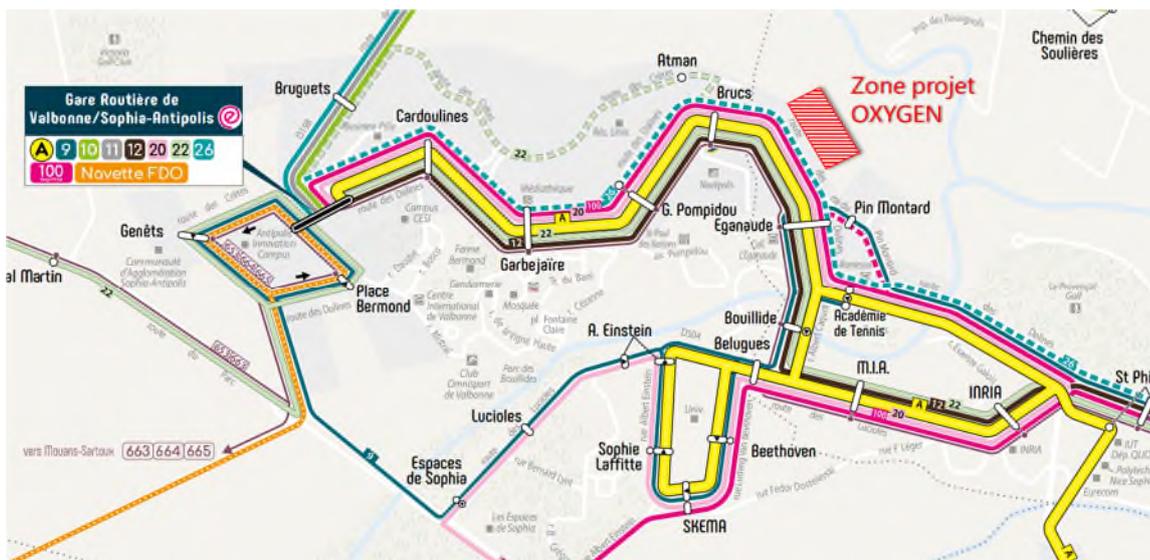
Trois points d'arrêts de transports en commun se situent à proximité immédiate du site :

- Un arrêt urbain "**Eganaude**" au Sud sur la Route des Dolines,
- Un arrêt urbain "**Les Brucs**" côté Nord sur la Route des Dolines,
- Un arrêt « **Pin Montard** » sur la Route du Pin Montard, à l'Est du carrefour de la Jarre.

### 2.1.2.1 - Réseau urbain

Le site bénéficie d'une desserte en transports en commun assurée par le réseau ENVIBUS, *via* :

- **Deux lignes majeures** du réseau :
  - Le Bus-Tram (Ligne A) entre Antibes et la Gare Routière de Valbonne Sophia Antipolis (GR VSA),
  - La Ligne 100 express entre Juan-les-Pins et la gare routière de Valbonne Sophia Antipolis ;
- 5 autres lignes urbaines :
  - Ligne 9 : Centre-ville d'Antibes – Gare Routière VSA *via* les Trois Moulins,
  - Ligne 12 : PEM d'Antibes – Gare Routière VSA *via* Biot, ,
  - Ligne 20 : Vallauris Golfe Juan – Gare Routière VSA,
  - Ligne 22 : Bel Air – Foyer le Roc,
  - Ligne 26 : Villeneuve Loubet – Gare Routière VSA.



Le site est également desservi par des lignes interurbaines du réseau ZOU !

- 630/631 (ex- ligne 230) : Nice – Gare Routière Valbonne Sophia Antipolis,
- 637 (ex- ligne 232) : Saint Laurent du Var - Gare Routière Valbonne Sophia Antipolis,
- 636 (ex- ligne 233) : Vence – Gare Routière Valbonne Sophia Antipolis,
- 664 (ex- ligne 630) : Cannes – Gare Routière Valbonne Sophia Antipolis – Valbonne village,
- 665 (ex- ligne 650) : La Roquette sur Siagne – Gare Routière Valbonne Sophia Antipolis.



Ainsi le site dispose d'une bonne desserte en transports en commun, que ce soit à partir d'Antibes et des communes de la CASA, comme des principales autres communes du département. Il se situe également à moins de 10 minutes de la gare routière de Valbonne / Sophia-Antipolis, nœud majeur du réseau de transports.

### 2.1.3 - Desserte en modes actifs

Le barreau de la RD98 qui longe le site est dépourvu d'aménagements cyclables. En revanche un trottoir confortable est présent côté Nord, séparé de la chaussée par une bande plantée.

Au niveau du carrefour giratoire de la Jarre, le site est connecté au réseau de **voies vertes interne à Sophia Antipolis**, vers l'Est via la route du Pin Montard et vers l'Ouest en site propre déconnecté du réseau de voiries routières.



À noter qu'une piste cyclable est en cours de réalisation au droit du terrain du projet ; sa finalisation devant intervenir au plus tard dans les prochaines semaines, elle sera fonctionnelle à la mise en service du projet.

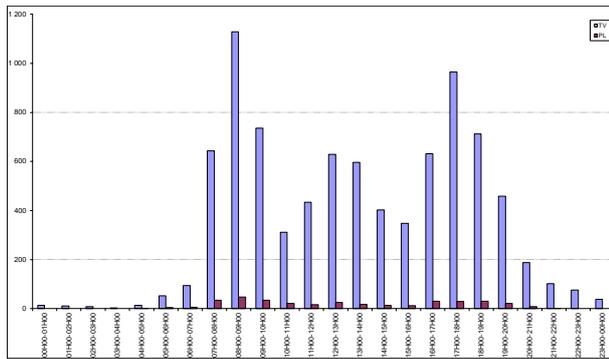
## 2.2 - Conditions d'accessibilité routière

### 2.2.1 - Niveaux de trafic

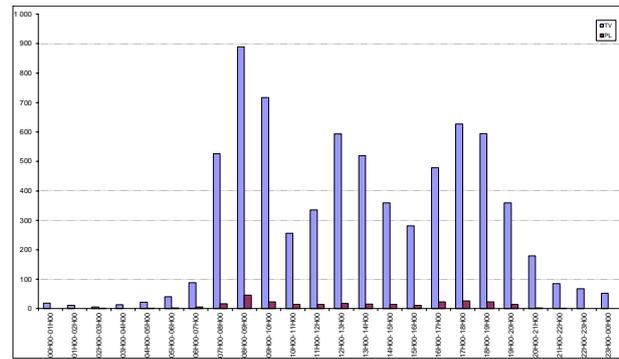
Les données de trafic disponibles sont issues d'une campagne de comptages automatiques et directionnels, réalisée en octobre 2018 par le bureau d'études Citec pour le compte de la CASA et du CD06. Un poste de comptage avait été positionné sur la route des Dolines, entre le carrefour de la Jarre et le carrefour des Brucs, soit juste au droit du projet.

Sens 1 : Nord → Sud (Brucs → Jarre)

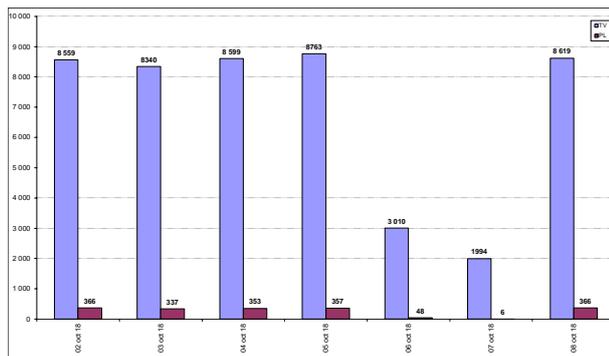
Sens 2 : Sud → Nord (Jarre → Brucs)



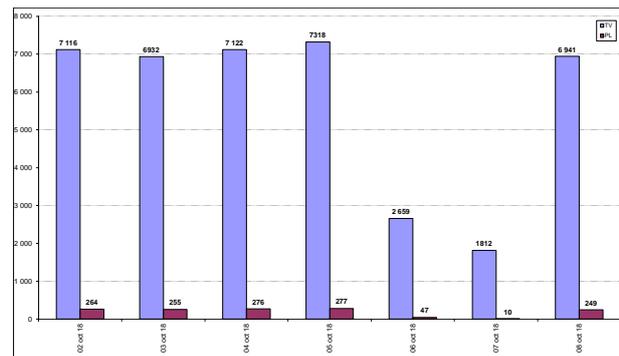
Évolution du trafic par heure au cours d'une journée type



Évolution du trafic par demi-heure au cours d'une journée type



Évolution du trafic journalier durant la période de comptage



Évolution du trafic journalier TV et PL durant la période de comptage

		Sens 1 : Nord → Sud	Sens 2 : Sud → Nord
Trafic tous véhicules	Moyenne journalière	6830 véh/j	5710 véh/j
	Moyenne jours ouvrables	8540 véh/j	7090 véh/j
	JO matin (7h – 10h)	830 véh/h	710 véh/h
	JO soir (16h – 19h)	760 véh/h	580 véh/h
Part des PL	Moyenne	3,8 %	3,4 %
	Jours ouvrables	4,1 %	3,7 %
	JO matin (7h – 10h)	4,8 %	3,8 %
	JO soir (16h – 19h)	4,2 %	3,9 %

Sur cette voie, le trafic apparaît élevé, que ce soit aux heures de pointe comme en moyenne journalière :

- Le trafic est légèrement déséquilibré, le sens nord → sud étant plus chargé que le sens inverse
- La pointe de trafic est atteinte le vendredi, mais la charge est globalement stable sur les jours ouvrés
- On ne relève pas de pendularité des flux, le sens nord → étant le plus chargé aux 2 heures de pointe.

## 2.2.2 - Zones de congestion

Les cartes page suivante présentant les conditions de circulation sur le secteur aux heures de pointe sur le secteur.

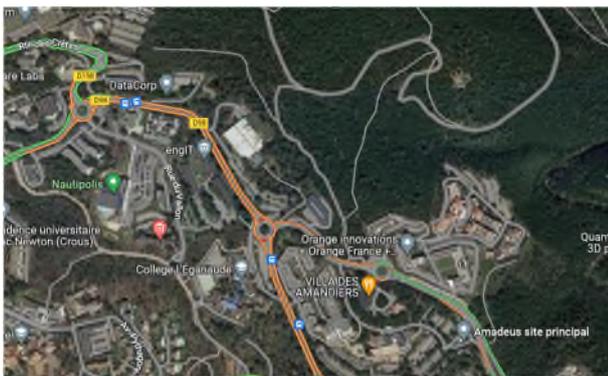
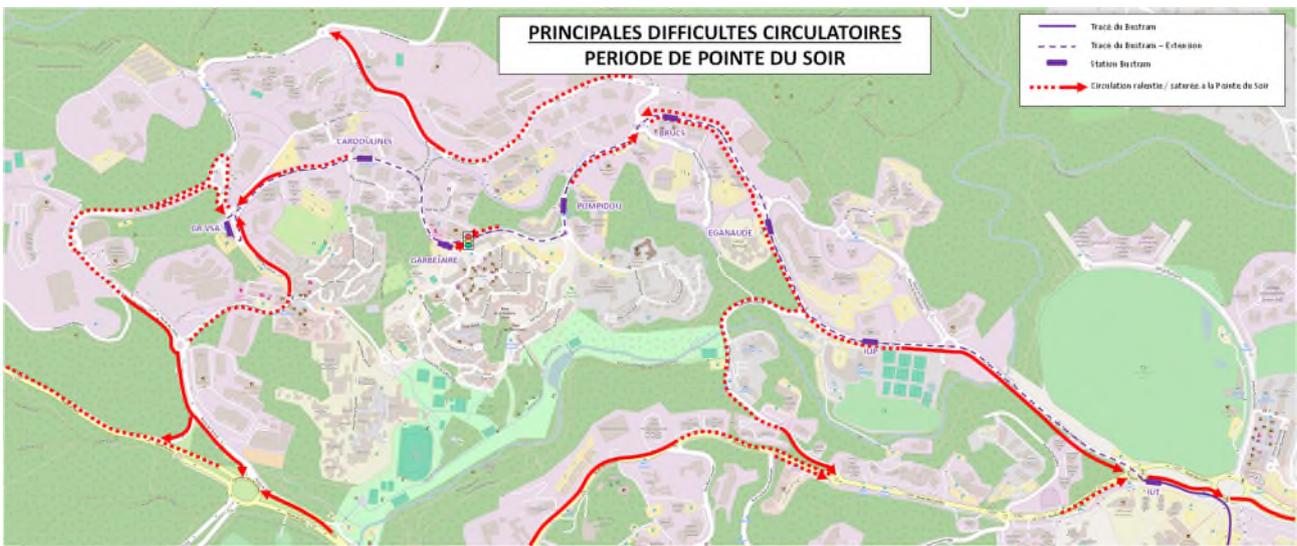
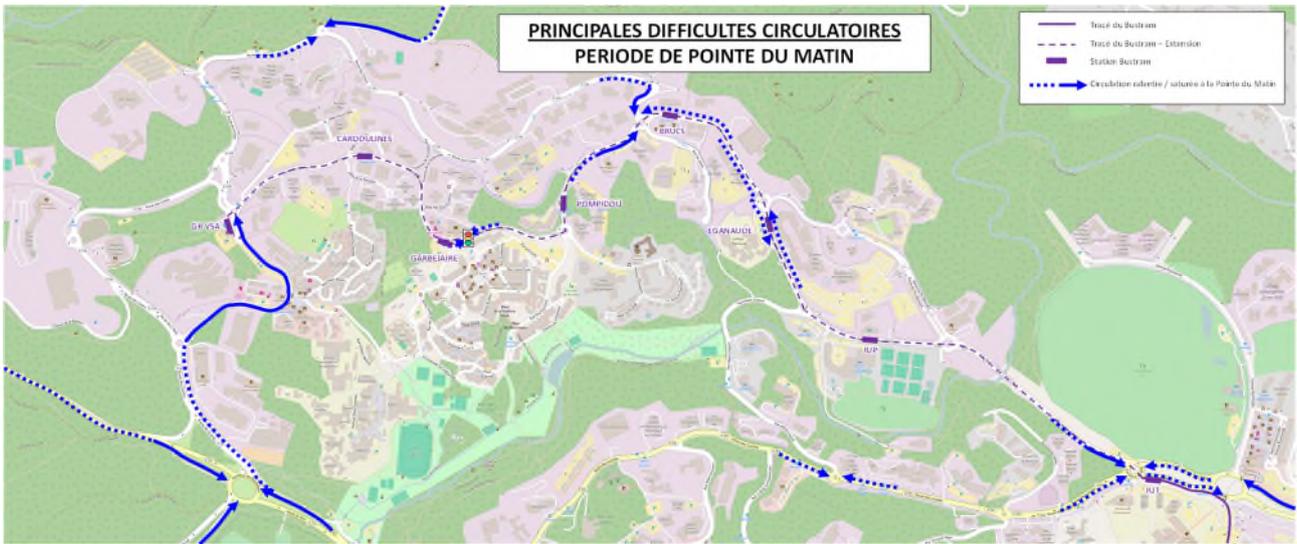
À l'heure de pointe du matin, ce sont principalement les entrées vers Sophia qui sont perturbées.

- À l'entrée Est du parc, les flux entrants vers Sophia induisent des ralentissements sur la RD504. Au carrefour du Golf, l'éclatement de ces flux entre la route de Dolines et la route des Lucioles pénalise l'insertion de la route des Dolines dans le sens ouest-est, occasionnant des rétentions ponctuelles, mais parfois importantes en longueur.
- On note aussi des ralentissements à la hauteur du collège Eganaude dans les deux sens, liés aux déposes-minutes sauvages du collège. Ces phénomènes sont très ponctuels.
- Au niveau du carrefour des Brucs, la sortie de Garbejaire est difficile, le flux est gêné par la descente de la route des Crêtes.

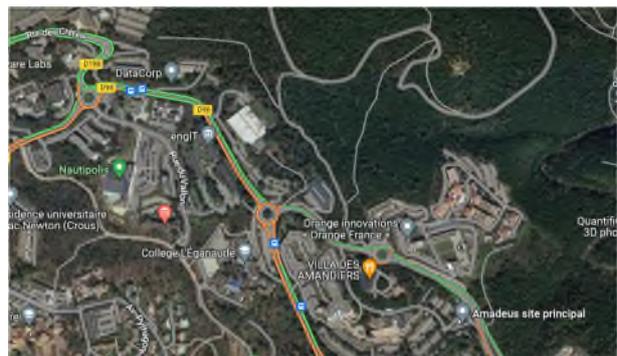
À l'heure de pointe du soir, à l'inverse, les perturbations sont principalement créées par les sorties de Sophia.

- À l'est, ce sont les saturations de la route des Chappes (dus à l'insertion sur l'A8) qui entraînent une saturation de la route des Colles et de la route des Dolines, et ce en moyenne jusqu'aux courts de tennis (en aval de la rue Caquot), et en pointe jusqu'aux Brucs. On note également des perturbations générées par les traversées piétonnes du carrefour de Saint Philippe.
- Cette saturation incite les automobilistes à chercher des itinéraires de shunt. La rue Caquot est ainsi utilisée, ce qui entraîne des congestions à son débouché sur la route des Lucioles. Ce report de trafic sur la route des Lucioles se traduit aussi par une gêne à l'écoulement de cette voie dans le carrefour du Golf.
- Un autre itinéraire de shunt est la route du Pin Montard, avec pour avantage que les flux arrivant par Pin Montard sur le carrefour d'Eganaude sont prioritaires sur ceux venant de la route de Dolines.
- Au niveau du carrefour de la Jarre, les déposes-minutes liées au collège ne sont pas gênantes ; en particulier, on ne relève pas de gêne significative dans le sens sud-nord. Il s'agit donc probablement de parents qui récupèrent leurs enfants en partant de Sophia, ils sont donc déjà dans la congestion.
- Le carrefour des Brucs est ponctuellement pénalisé par les saturations en aval, mais cette gêne reste ponctuelle.

La pointe du matin est la plus chargée, elle correspond aux heures d'embauches classiques pour les salariés du tertiaire, qui composent l'essentiel des emplois de la zone. Cet horaire correspond également aux horaires de début des classes et peut donc être associée aux mouvements de déposes d'élèves au collège de l'Eganaude dont l'entrée se fait sur la RD98 à proximité du carrefour giratoire de la Jarre.



**ZOOM À LA POINTE DU MATIN**



**ZOOM À LA POINTE DU SOIR**

## 2.2.3 - Capacité théorique d'écoulement du carrefour de la Jarre

L'évaluation du fonctionnement du carrefour de la Jarre est menée à l'aide du logiciel Girabase Version 4 en intégrant les mouvements directionnels routiers estimés en situation actuelle.

*NB : en l'absence de comptages directionnels, nous avons considéré les mouvements tournants issus du calage 2017 du modèle MM06, recalés sur les comptages en section courante sur la route des Dolines (cf. §2.2.1).*

Pour un carrefour giratoire, le niveau de fonctionnement s'apprécie à partir de la réserve de capacité par branche :

- Si elle est supérieure à 30 %, la branche est fluide,
- Si elle est comprise entre 5 % et 25 %, la branche est chargée, des files d'attente peuvent être prévisibles aux hyper-pointes. On examinera par conséquent la longueur de stockage maximale (indiquée en véh toutes files confondues) ;
- Si elle est inférieure à 5 % (et a fortiori si elle est négative), la branche est saturée. De fortes perturbations sont alors à craindre.

<b>Nom du Carrefour :</b> Carrefour de la Jarre <b>Localisation :</b> <b>Environnement :</b> Péri Urbain <b>Variante :</b> <b>Date :</b> 15/02/2023							
<b>Anneau</b> Rayon de l'îlot infranchissable : 12,50 m Largeur de l'anneau franchissable : 7,20 m Rayon extérieur du giratoire : 19,70 m							
<b>Branches</b>							
Nom	Angle (degrés)	Rampe > 3%	Tourne à droite	Largeurs (en m)		Îlot	Sortie
				à 4 m	à 15 m		
Pin Montard	0			3,50		5,00	3,50
INTEGRA / OXYGEN	42			3,50		0,00	4,00
Rte des Dolines Nord	96			3,50		5,00	4,00
Rte des Dolines Sud	251			3,50		7,00	4,00

Les résultats de l'étude de capacité sont présentés ci-après.

- Mouvements tournants et réserves de capacité par branche à l'HPM :

	1	2	3	4	Total Entrant
1	0	0	618	0	618
2	0	0	0	0	0
3	308	0	0	493	801
4	0	0	160	0	160
<b>Total Sortant</b>	<b>308</b>	<b>0</b>	<b>778</b>	<b>493</b>	<b>1579</b>

Le trafic géré par le carrefour reste faible, de l'ordre de 1500-1600 uvp/h. Les réserves de capacité théoriques sont donc importantes, le fonctionnement du carrefour n'appelle pas de commentaires particuliers.

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Pin Montard	819	57%	0vh	3vh	1s	0,2h
INTEGRA / OXYGEN	817	100%	0vh	2vh	0s	0,0h
Rte des Dolines Nord	941	54%	0vh	3vh	1s	0,2h
Rte des Dolines Sud	1072	87%	0vh	2vh	1s	0,1h

■ Mouvements tournants et réserves de capacité par branche à l'HPS :

	1	2	3	4	Total Entrant
1	0	0	347	0	347
2	39	0	35	29	103
3	624	0	0	136	760
4	0	0	201	0	201
Total Sortant	663	0	583	165	1411

De même qu'à la pointe du matin, le carrefour n'est que peu chargé.

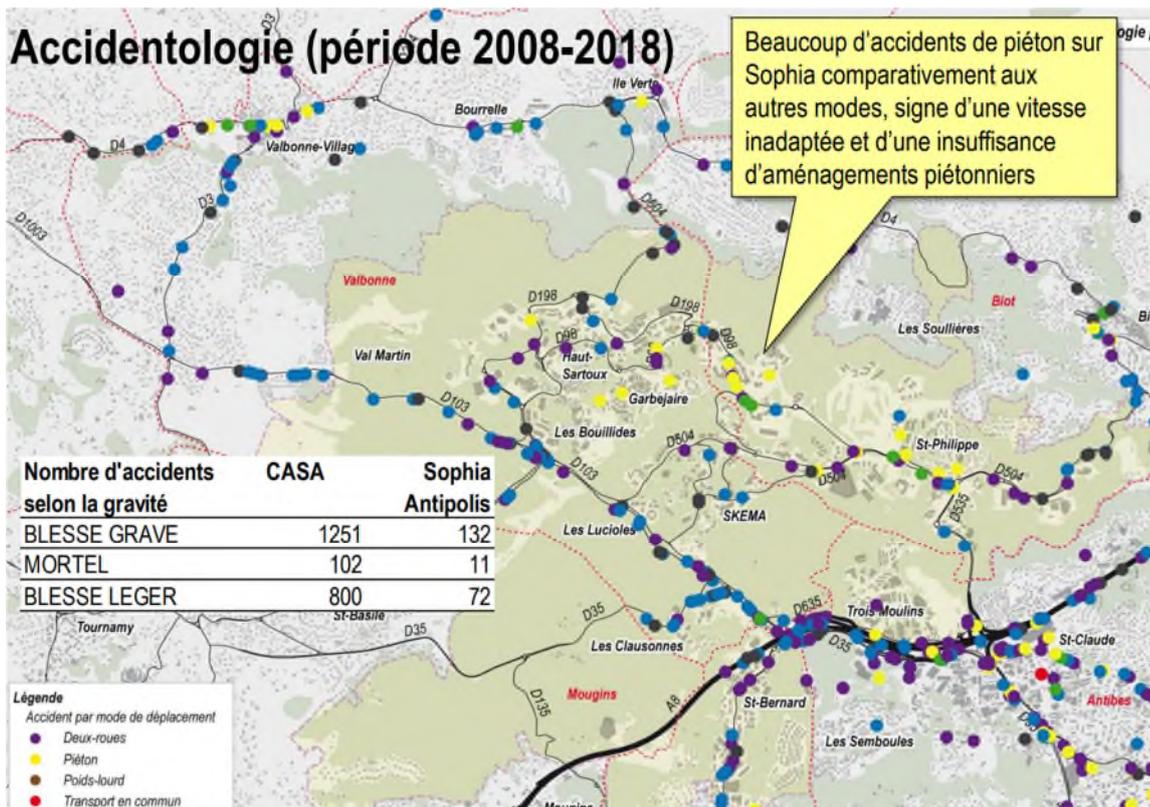
Le fonctionnement du carrefour n'appelle donc pas de commentaires particuliers.

	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur moyenne	de Stockage maximale	Temps d'Attente moyen	total
Pin Montard	1010	74%	0vh	2vh	1s	0,1h
INTEGRA / OXYGEN	919	90%	0vh	2vh	2s	0,1h
Rte des Dolines Nord	836	52%	0vh	3vh	1s	0,2h
Rte des Dolines Sud	684	77%	0vh	2vh	3s	0,2h

### 2.2.4 - Accidentologie

La RD98, comme l'ensemble du réseau de voirie de Sophia Antipolis, compte un nombre d'accidents impliquant des piétons élevés.

Le secteur de la route des Dolines est sensiblement concerné, certainement de par la présence du collège, qui augmente mécaniquement le risque, avec la présence fréquente, récurrente et importante d'élèves aux abords du site.



### 3 - ÉVOLUTIONS ATTENDUES DANS LE PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE

#### 3.1 - Documents de planification

Le Plan de Déplacements Urbains de la CASA, adopté le 05 mai 2008, en développant les alternatives à la voiture particulière, vise à permettre aux usagers de se déplacer librement avec le mode de leur choix. Cela passe par une politique cohérente des déplacements à l'échelle du territoire, en cohérence avec le SCOT. Cette politique se base sur sept points majeurs, qui sont autant d'axe de développement du PDU, à savoir :

- Promouvoir les transports collectifs, notamment par :
  - La modernisation du réseau Envibus (qualité de service, accessibilité) ;
  - La création d'un lien structurant Nord-Sud en BHNS (cf. ci-dessous) ;
  - Le développement de l'intermodalité par la réalisation d'un pôle d'échanges à la gare SNCF.

La promotion des transports collectifs se traduit par des objectifs de progression de la part modale des TC sur les principales liaisons, présentés dans le tableau ci-dessous :

Liaisons pertinentes	Part actuelle estimée	Part future estimée
1/ Valbonne/Biot - Centre Antibes	13%	20-25%
2/ Valbonne/Biot - Golfe Juan Cannes	10%	12%
3/ Valbonne/Biot - V. Loubet Nice	6%	12%
4/ Axe littoral interne CASA	8%	14-18%
5/ Axe littoral CASA / Cannes	13%	17-22%
6/ Axe littoral CASA / Nice	6%	15-25%

*La part modale est établie sur les seuls modes motorisés et mécanisés (marche à pied exclue)*

Sur les liaisons intéressant le secteur d'étude (principalement 1 et 3), le PDU se donne un objectif proche du doublement de la part modale des transports collectifs.

- Renforcer les liens entre la CASA et les territoires voisins, notamment en :
  - Ouvrant le territoire vers l'extérieur, grâce notamment au réaménagement du secteur Antibes-Péage (correspondant à notre secteur d'étude) ;
  - Accroissant les potentialités des grandes infrastructures routières et de transports collectifs, par exemple par la réalisation de P+R permettant :
    - ▶ Aux personnes résidant dans des secteurs non desservis par les TC d'y avoir accès ;
    - ▶ De retenir les flux migrants aux entrées des centres urbains pour y limiter la pression du stationnement.

Sur ce point, le PDU fixe comme objectifs de réduire les déplacements courts en automobile (< 2 km) et de stabiliser la part modale des deux-roues motorisés. Sur le secteur d'étude, du fait de la proximité du Bus-Tram et des échangeurs autoroutiers, il pourrait être intéressant de s'interroger sur l'intégration d'une fonction P+R dans les parkings du projet.

- Favoriser les circulations douces, en :
  - Densifiant le maillage en « modes doux » (piétons/cycles) pour relier les équipements de proximité et créer des itinéraires cyclables continus ;
  - Sécurisant les déplacements « doux » ;
  - Résorbant les effets de coupure ;
  - Visant une autonomie des déplacements pour tous, sans exclusions.

Sur ce point, le PDU se fixe le double objectif de tripler le nombre de déplacements à vélo et de porter la part modale de la marche à pied à 25 %.

- Agir pour des voiries plus sûres, en :
  - Résorbant les points noirs de fluidité et de sécurité ;
  - Unifiant le territoire en complétant le grand maillage viaire ;
  - Protégeant les villages ;
  - Harmonisant le traitement des voiries sur l'ensemble du territoire.

Sur le secteur d'étude, cela devrait se traduire par le traitement du secteur d'Antibes-Péage, qui est un des points noirs du réseau viaire.

- Renforcer le dynamisme des centres urbains et des villages ;  
*Le secteur d'étude n'est pas concerné par cet objectif du PDU.*

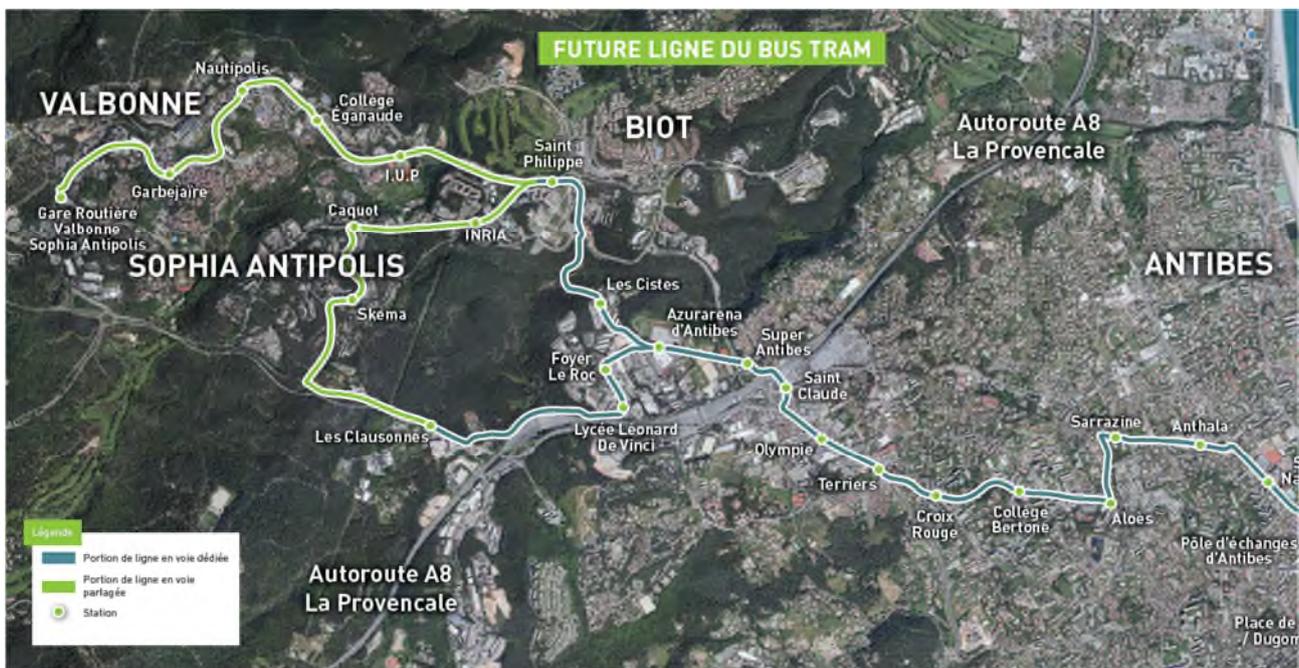
- Encourager à une écomobilité des salariés et des scolaires, en :
  - Encourageant les Plans de Déplacements Entreprise (PDE) ;
  - Développant le covoiturage ;
  - Promouvant l'écomobilité dans les écoles.

Le PDU ne fixe pas d'objectif quantitatif sur ces points. Néanmoins, l'établissement d'un PDE à l'échelle du projet « Village de Sophia » semble être une action pertinente. Par ailleurs, du fait de la création d'une offre de stationnement significative dans le cadre du projet, il apparaît opportun d'y intégrer une offre de stationnement de covoiturage.

- Aider aux changements de comportements à travers l'innovation et la communication.  
*Le secteur d'étude n'est pas spécifiquement concerné par cet objectif du PDU.*

### 3.2 - BHNS « Bus-Tram » entre Antibes et Sophia Antipolis

En application des objectifs du PDU, la CASA porte le projet du Bus à Haut Niveau de Service reliant le centre-ville d'Antibes à la technopole de Sophia-Antipolis : le « Bus-Tram ».



Cette ligne consiste en une ligne à « antennes » (branches), reliant la Place de Gaulle (centre d'Antibes) à :

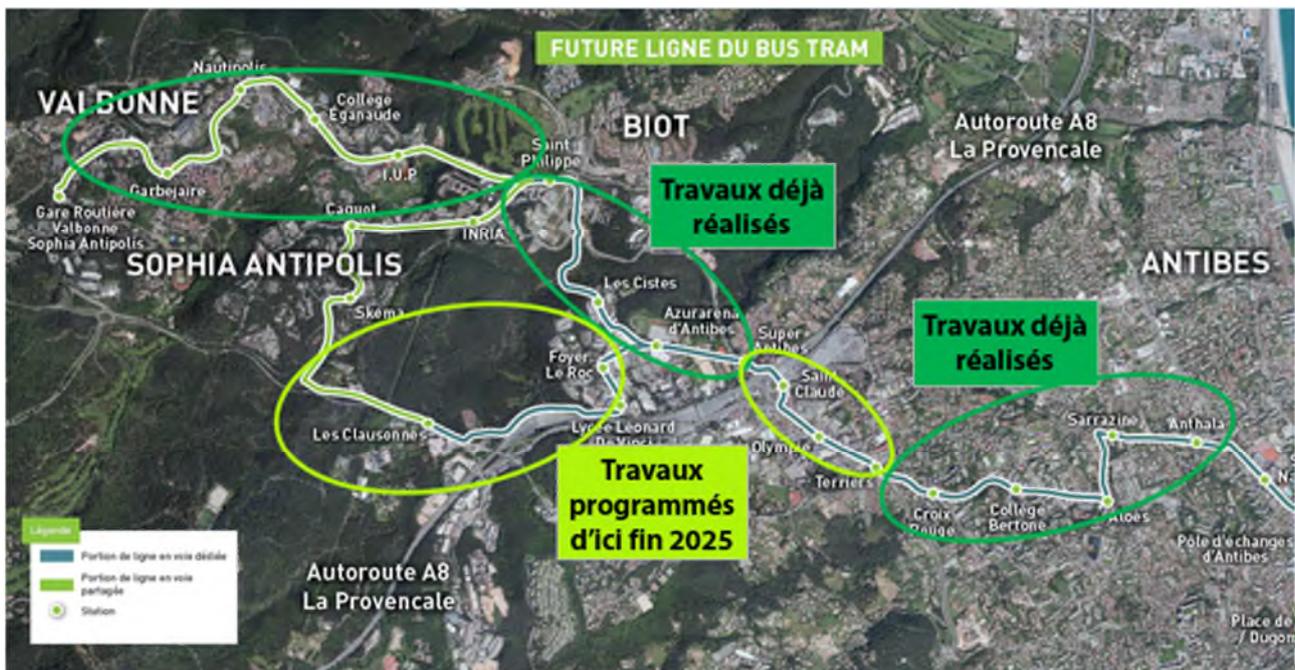
- La Gare Routière Valbonne Sophia-Antipolis (GR VSA) pour la première branche,
- La zone de Saint Philippe en passant par les Clausonnes pour la deuxième branche.

En agglomération, l'aménagement de cette ligne s'accompagne d'un réaménagement des voiries de « façade à façade », avec l'aménagement de cheminements piétons confortables et aux normes d'accessibilité ainsi que des cheminements cyclables dédiés.

À la mise en service complète du projet, la fréquence commerciale prévisionnelle du Bus-Tram sur le tronc commun et sur les deux branches est détaillée dans le tableau ci-dessous (issu du dossier d'enquête publique, volume F : étude socio-économique) :

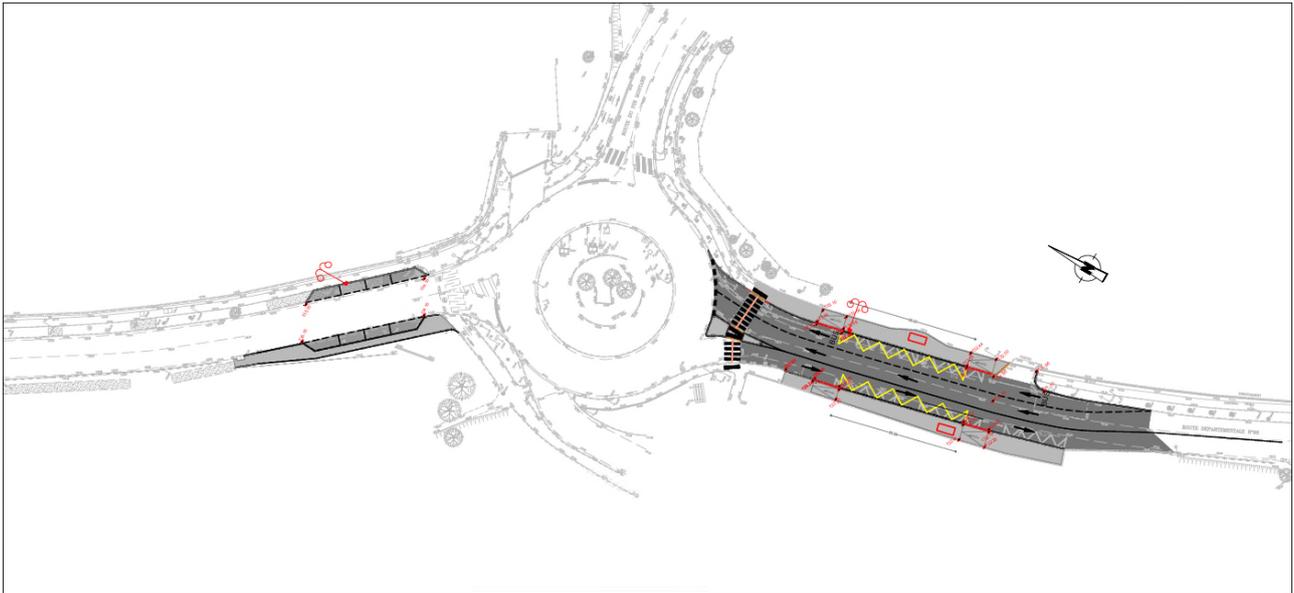
LIGNE BUS-TRAM : LUNDI-VENDREDI		232 SERVICES A/R PAR JOUR																
Fréquence de passage en minutes	6h 7h 8h 9h 10h 11h 12h 13h 14h 15h 16h 17h 18h 19h 20h 21h 22h 23h 24h																	
	10 (20) 6 (12) 10 (20) 6 (12) 10 (20) 30 (60)																	
LIGNE BUS-TRAM : SAMEDI+VACANCES		162 SERVICES A/R PAR JOUR																
Fréquence de passage en minutes	6h 7h 8h 9h 10h 11h 12h 13h 14h 15h 16h 17h 18h 19h 20h 21h 22h 23h 24h																	
	20 (40) 10 (20) 20 (40) 30 (60)																	
LIGNE BUS-TRAM : DIMANCHE		86 SERVICES A/R PAR JOUR																
Fréquence de passage en minutes	6h 7h 8h 9h 10h 11h 12h 13h 14h 15h 16h 17h 18h 19h 20h 21h 22h 23h 24h																	
	30 (60) 20 (40) 30 (60)																	

Les travaux du Bus-Tram sont actuellement engagés, selon la planification suivante :



Sur le secteur, le BHNS circulera en voie banalisée, les aménagements se concentrent à proximité des arrêts. Ainsi, sur l'arrêt « Egaude », qui desservira le projet (cf. extrait de plan ci-dessous, issu du dossier PRO du Bus-Tram version 1A du 16/10/2017) :

- Dans le sens sud → nord (Antibes → GR VSA) : mise en accessibilité de l'arrêt, avec aménagement d'un couloir d'approche du giratoire sur environ 60-70 m,
- Dans le sens nord → sud (GR VSA → Antibes) : mise en accessibilité de l'arrêt avec suppression de l'actuelle encoche pour disposer d'un arrêt en ligne.



Enfin, on notera que sans attendre la finalisation des travaux, le Bus-Tram a fait l'objet d'une mise en service provisoire au fil de l'eau de l'avancée des travaux.

### 3.3 - Aménagements routiers du secteur Saint Claude / Hauts d'Antibes

Dans le cadre des actions visant à désaturer le secteur d'Antibes-Péage, le CD06 et la CASA ont acté la réalisation d'aménagements routiers visant à désaturer à court terme le secteur des Hauts d'Antibes. Ces aménagements sont présentés sur la carte ci-après. Pour ce qui peut impacter le projet « Oxygen », on citera ainsi :

- Les réaménagements de voirie sur le giratoire de Provence (voie de shunt chemin de Saint Claude → A8, autopont Saint Claude → RD35) et la densification du maillage viaire entre la RD35, le chemin de Saint Claude et le chemin des Combes permettront d'améliorer le fonctionnement du giratoire de Provence, notamment pour les flux venant de la RD535 (donc de Sophia) et de l'A8 (depuis Nice).

Quant aux travaux sur la RD35, il s'agit des travaux du Bus-Tram (3<sup>ème</sup> phase de travaux).



Source : CASA

### 3.4 - Projet de Car à Haut Niveau de Service sur l'A8

La technopole de Sophia-Antipolis est actuellement desservie depuis Nice par la ligne 630/631 du réseau Zou ! (anciennement ligne 230). Cette ligne de cars connaît un vif succès, puisqu'elle a transporté près de 655 000 passagers en 2013 et que la demande continue de progresser. Malgré une fréquence de 10 min aux heures de pointe, la ligne s'est retrouvée saturée, ce qui a motivé le CD06 à déployer des cars à étage entre octobre 2015 et mars 2016 pour accroître l'offre.

En parallèle, ESCOTA et le CD06, ainsi que la Région PACA en tant qu'autorité organisatrice depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2017, ont initié une démarche visant à améliorer le niveau de service de cette ligne en améliorant et en fiabilisant les temps de parcours entre Nice et Sophia, de façon à disposer à terme d'un Car à Haut Niveau de Service (CHNS) reliant la technopole à Nice (et notamment à la deuxième ligne de tramway, mise en service fin 2019). Cela devrait permettre de faciliter globalement le report modal vers les transports en commun.

Dans le secteur d'étude, et sans attendre la mise en place complète du CHNS, il est prévu que la ligne 630/631 puisse emprunter les aménagements du Bus-Tram « branche Sophia ». Les études pour cette ligne de CHNS sont en cours, comme la définition de son calendrier de réalisation. Il faut néanmoins noter que, les travaux se faisant sur le domaine autoroutier, les procédures sont complexes et peuvent nécessiter la mise en place de phases d'expérimentation (notamment dans le cas où les cars circuleraient sur la bande d'arrêt d'urgence de l'A8).

### 3.5 - Étude d'amélioration des déplacements « tous modes » à l'échelle de la technopole de Sophia

Pour permettre la poursuite du développement économique et l'écoulement des importants trafics attendus dans le secteur élargi du complexe autoroutier d'Antibes et de la technopole de Sophia-Antipolis, le Département des Alpes-Maritimes et la CASA ont commandité conjointement, entre 2018 et 2020, une vaste étude de faisabilité portant sur l'amélioration des conditions de circulation et d'échanges « tous modes confondus » dans ce périmètre stratégique.

Les objectifs de cette étude sont :

- D'identifier et de localiser les points de saturation actuelle et à venir, au niveau des échanges entre l'A8 et le réseau routier départemental et communal, mais aussi sur le réseau départemental de desserte de la technopole de Sophia, et vers les zones d'activités existantes et en projet ;
- De fournir des solutions d'aménagements techniques tous modes à court (2025), moyen (2030) et long terme (2040) permettant d'améliorer les conditions d'écoulement des différents trafics, VL, TC, cyclable (dont parcs de rabattement pour l'intermodalité « VL / TC », « VL / covoiturage » et « VL / cycles » ;
- De donner les éléments techniques et financiers permettant de négocier un cofinancement entre les maîtres d'ouvrage porteurs des projets urbains et commerciaux du secteur.

Cette étude a été réalisée par le cabinet Citec.

#### 3.5.1 - Scénarios retenus pour la modélisation

Suite aux éléments collectés et aux échanges avec les collectivités partenaires, les scénarios suivants ont été étudiés aux horizons 2025 et 2030 :

- Scénarios « fil de l'eau », composés des infrastructures routières et TC existants (horizon 2018-2020) et des données socio-économiques à 2025 et 2030 ;
- Scénarios de référence : ils intègrent les projets d'infrastructure qui sont des « coups partis », comme par exemple le BHNS jusqu'à Saint Philippe, les aménagements sur le chemin de Saint Claude et le giratoire de Provence ;
- Scénarios de propositions : ils prennent en compte diverses infrastructures routières et TC selon les tableaux ci-après, ils ont pour but d'évaluer l'impact de ces propositions. Plusieurs variantes ont été testées à ces horizons prospectifs, dont notamment :
  - Une proposition « 2025 TC+ » afin d'évaluer l'impact du BHNS sur Roumanille,
  - Une proposition « 2030 TC+ » afin d'évaluer l'impact du BHNS en direction de Cannes.

##### 3.5.1.1 - Projets d'infrastructure pris en compte

Les tableaux et cartes ci-après permettent de localiser et d'identifier les projets d'infrastructure pris en compte dans les différents scénarios testés.

**Tableau 1 : Liste des infrastructures routières prises en compte dans la modélisation**

No CG06	No Citec	Description de l'infrastructure	Prop. 2025	Prop. 2025 TC+	Prop. 2030	Prop. 2030 TC+
PI 0	BR16	desserte des Fuguerets				
PI 1	BR13	Clausonnes, élargissement du passage sous l'A8				
PI 2	BR2	St-Philippe, barreau Sophitec-rue F. Léger	X	X	X	X
PI 4A	BR4	Sophia Nord, prolongement de la rte des Crêtes entre Brucs et Amandiers	X	X	X	X
PI 4B	BR18	Sophia Nord, rocade nord Sophia entre RD604 et PI 4			X	X
PI 6	BR15	reprise des voiries aux abords du centre commercial des Clausonnes	X	X	X	X
PI 8 A	BR14	Trois Moulins, mise à double sens de la RD 635	X	X	X	X
PI 8 B	BR8	Trois Moulins, élargissement RD635 entre AzurArena et Lycée professionnel	X	X	X	X
PI 9	BR9	Giratoire des Semboules et franchissement au-dessus de l'A8			X	X
PIA 10		Semboules, nouvelle bretelle d'accès A8 en direction de Nice (shunt Terriers)	X	X	X	X
PI 11	BR11	Semboules, liaison entre St-Bernard et les Semboules			X	X
PI 12		autopont ch. de St-Claude/RD35 au-dessus du giratoire Provence	X	X	X	X
PI 13	BR13	St-Bernard, adaptation du raccordement entre RD435 et RD35	X	X	X	X
PIA 14		Hauts d'Antibes, amélioration accès A8 en direction de Nice (shunt St-Claude)	X	X	X	X
PI 15		Hauts d'Antibes, giratoire et ch. Coutelier	X	X	X	X
PI 16		Hauts d'Antibes, nouveau barreau St-Claude/Weisweiler (ex Conforama)	X	X	X	X
PI 17		St-Bernard, giratoires du Fond de Cine et du SDIS (Impiniers ?)				
PI 18	BR17	RD 103, Réaménagement du carrefour des Lucioles en dénivelé	X	X	X	X
PI 19		RD 103, section val Martin-Bouillides, piste cyclable et shunt	X	X	X	X
PI 20		RD 103, section Fauvette-Val Martin, amélioration piste cyclable et carrefours				
PI 21		Sophia Nord, Amélioration rte des Crêtes en particulier le giratoire des Crêtes			X	X
PI 22		Sophia Nord, Elargissement de la route des Macarons (RD604)				
PI 23	BR18	Prolongement RD604 entre la RD 2085 et la RD4			X	X
PI 24		Biot, Elargissement du pont sur la Brague (RD504)				
PI 25		Biot, Amélioration giratoire des Chappes (RD504/RD535)				
PI 26		Hauts d'Antibes, viaduc au-dessus de Weisweiler	X / -	X	X	X
PI 30		Mougins, amélioration carrefour RD35 St- Basile				
PI 31		Mougins, amélioration carrefour RD3/RD98 (giratoire Ouvéa)				
		<i>option avec ou sans viaduc</i>				

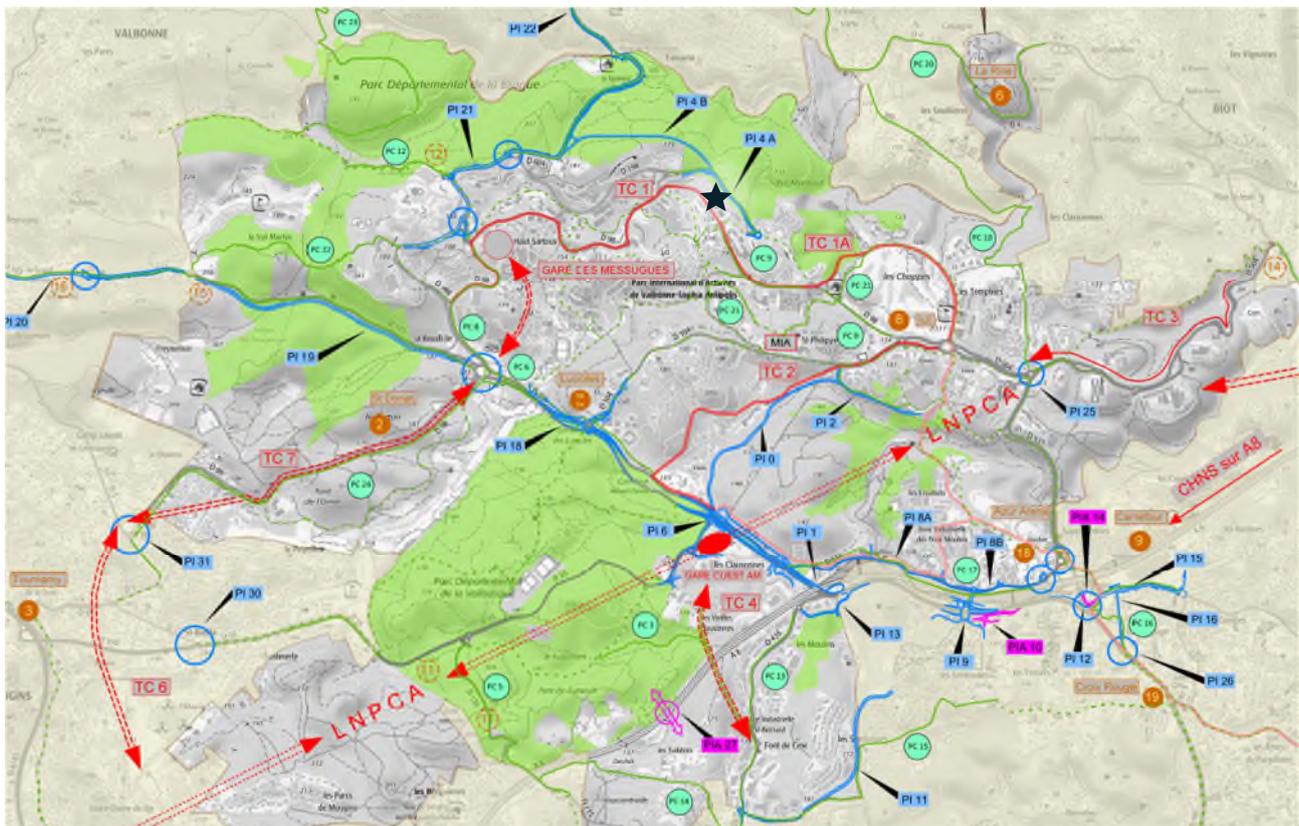
Les croix rouges servent à mettre en évidence les changements entre les scénarios.  
La première colonne du tableau suit la numérotation des infrastructures selon le CG06 et la deuxième reprend les numéros Citec présentés dans le rapport 6.

Source : CD06 / Citec

**Tableau 2 : Liste des infrastructures modélisées en matière de transport en commun**

No CG06	No Citec	Description de l'infrastructure	Prop. 2025	Prop. 2025 TC+	Prop. 2030	Prop. 2030 TC+
TC 1	11 à 20	D98, site propre BHNS entre Eganaudes et GR Meissugues	X		X	X
TC 1A	7, 8	St-Philippe, site propre BHNS entre St-Philippe et Eganaude par Romanille		X	X	X
TC 2	3 à 6	site propre BHNS entre Clausonnes et E. Galois par rue Einstein			X	X
TC 3	30 à 32	RD 504, voie de droite montante réservée TC et covoiturage	X	X	X	X
TC 4	50 à 54	St-Bernard, tracé TC entre St-Bernard et Clausonnes				
TC 5		Villeneuve-Loubet, liaison TC Villeneuve-Biot-Sophia				
TC 6		Mougins, raccordement BHNS entre Font de l'Orme et BHNS Cannes				X
TC 7	41, 42	Mougins RD 98, amélioration progression TC Font de l'Orme			X	X
TC 8	21, 40	RD 98, voie bus partielle entre Bouillides et GR des Meissugues			X	X
CHNS	60	A8, voie réservée TC en approche d'Antibes Péages et en approche de Nice			X	X

Source : CD06 / Citec



Source : CD06 / Citec

Sur le secteur d'étude, peu de projets d'infrastructure ont été identifiés :

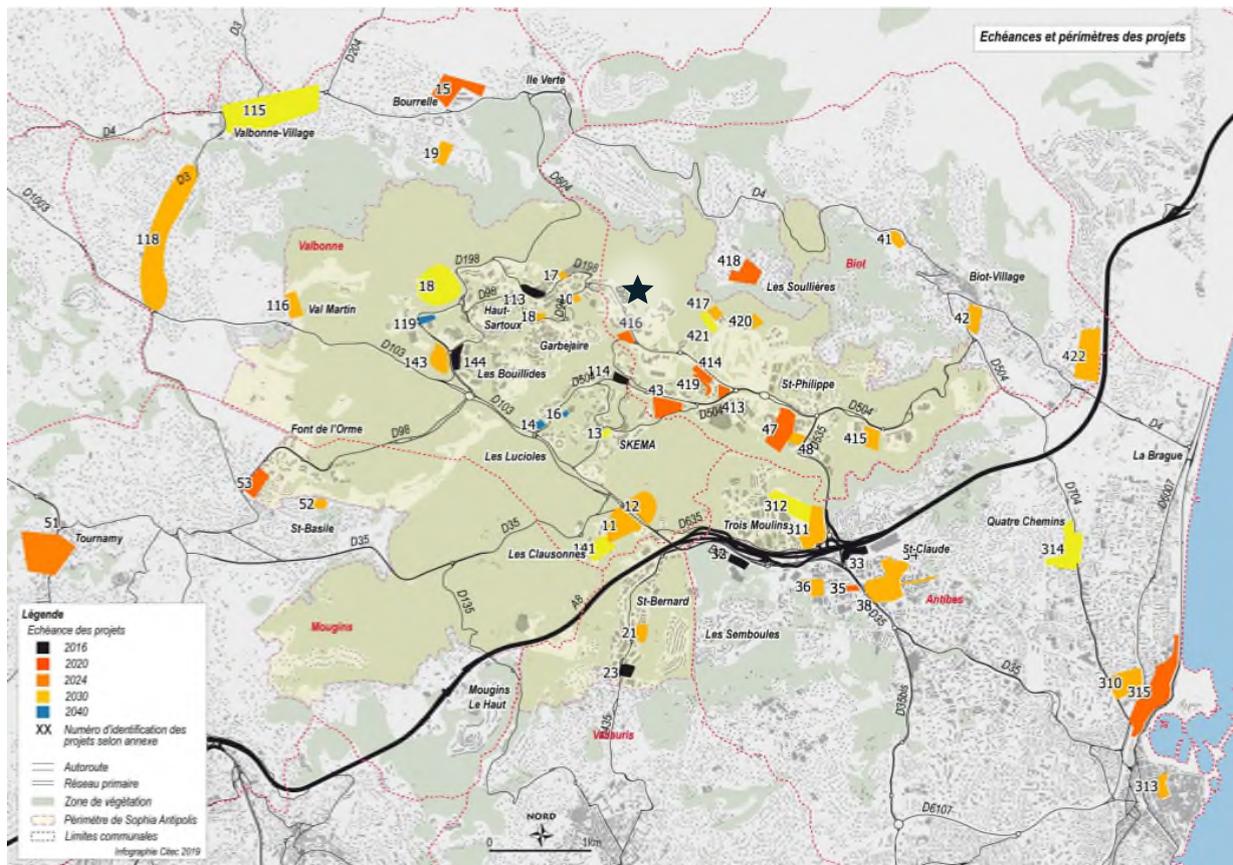
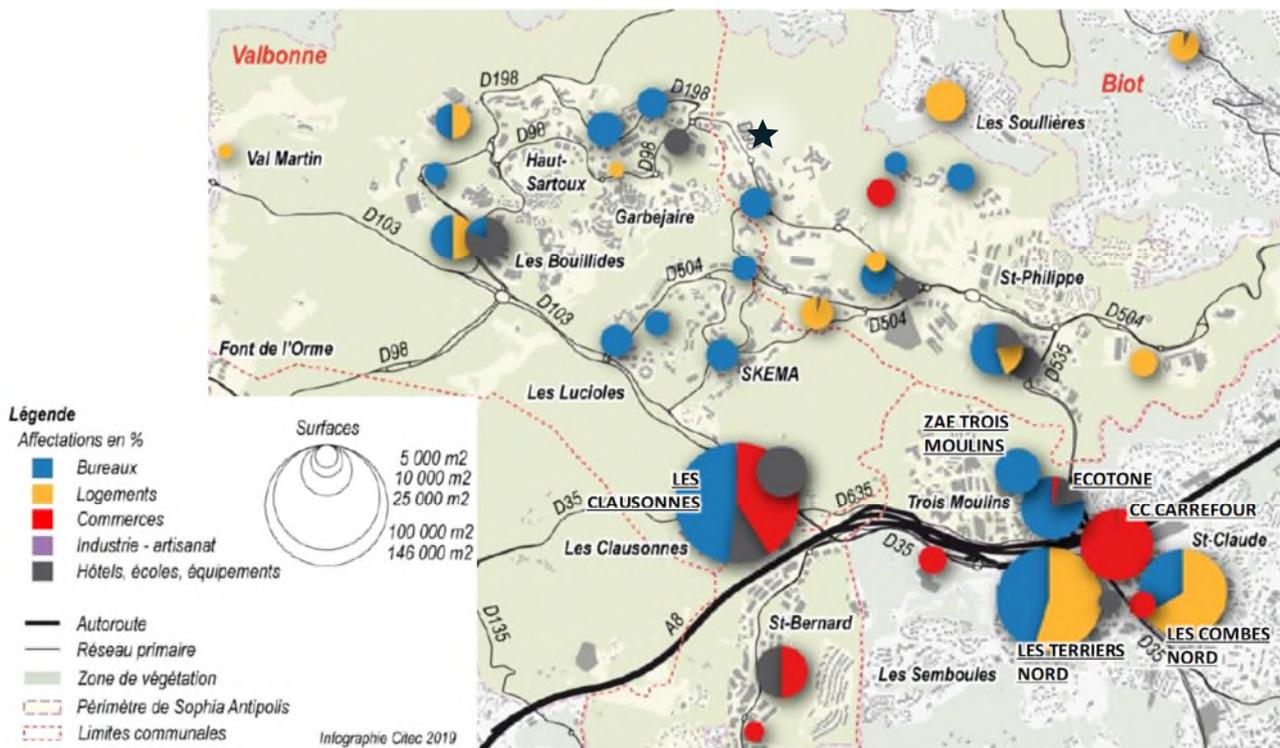
- TC 1 : BHNS entre Saint Philippe et la gare routière → pris en compte dans la présente étude
- PI 4 : prolongement de la route des Crêtes entre Brucs et Amandiers → non pris en compte dans la présente étude.

### 3.5.1.2 - Hypothèses de développement socio-économique du territoire

Dans le cadre de cette vaste étude, un recensement des projets de développement sur le secteur avait été effectué auprès des communes et des services de la CASA.

À l'échelle de la technopole, les principaux projets de développement se situent sur la frange sud du territoire, à proximité de l'A8 : on peut notamment citer la ZAE des Trois Moulins, le projet Ecotone, l'extension du centre commercial Carrefour, les Combes Nord et les Terriers Nord à Antibes, la ZAC des Clausonnes à Valbonne.

Les projets pris en compte sont représentés sur les cartes ci-dessous.



Les tableaux ci-dessous précisent les surfaces correspondant aux différents projets localisés sur la figure ci-dessus et intéressant le secteur du projet, pour les communes de Biot et de Valbonne (les projets sur les autres communes étant sans impact significatif sur le secteur d'étude). Précisons que les surfaces présentées

sont celles issues de la collecte d'informations effectuée par CITEC dans le cadre de son étude, elles n'ont pas été actualisées à l'exception des opérations suivantes :

- Clausonnes secteur 2 : 125 logements + 4'000 m<sup>2</sup> de logements étudiants à l'horizon 2030 (initialement aucun logement prévu sur ce secteur)
- Espace Antipolis (Terrasses de Sophia) : 20'000 m<sup>2</sup> de bureaux à l'horizon 2030 (contre 5'000 initialement prévus)
- Pré du Bâti : 44'500 m<sup>2</sup> de bureaux à l'horizon 2030 (contre 10'000 initialement prévus)

■ Détail des projets sur la commune de Biot qui concernent le secteur du projet :

N.	Projet	Échéance	Nb logements	Surface (m <sup>2</sup> SHON)								Total surface	Places parking	Impact sur secteur projet	
				Logements	Bureaux	Commerces	Industrie Artisanat	Uni. Scolaire	Hôtels	Equip.	Autres				
41	St Eloi	2024	130	8 000							500		8 500	350	
42	Les Bachettes	2024				600							600	20	
43	Biotifull	2020	160	9 500							400		9 900	300	X
47	St Philippe	2020						6 000					6 000		X
47	St Philippe	2024		6 000	15 000								21 000		X
48	Extension INRIA	2024						10 000					10 000		X
413	Hôtel Moxxy	2020	120							5 180			5 180	120	X
414	Beduin	2020	60	4 000									4 000	120	X
415	Terranus Gallerma	2024	100	7 500									7 500	180	
416	Sky Sophia	2020			9 500								9 500		X
417	Le Fairway	2024			5 000								5 000	200	
418	Les Soulières	2020	120	6 000									6 000	220	
418	Les Soulières	2024	205	10 250									10 250	360	
419	Garden Space	2020			8 500								8 500	410	X
419	Belvédère	2020			3 700								3 700		X
420	Les Arcanes	2024			8 000								8 000	156	
421	Arteparc	2024				6 500							6 500		
422	Zone des Prés	2030			20 000	10 000							30 000		
<b>Total</b>			<b>895</b>	<b>51 250</b>	<b>69 700</b>	<b>17 100</b>	-	<b>16 000</b>	<b>5 180</b>	<b>900</b>	-		<b>160 130</b>	<b>2 436</b>	
<b>dont impactant le secteur du projet</b>			<b>340</b>	<b>19 500</b>	<b>36 700</b>	-	-	<b>16 000</b>	<b>5 180</b>	<b>400</b>	-		<b>77 780</b>	<b>950</b>	
			<b>38%</b>	<b>38%</b>	<b>53%</b>	<b>0%</b>	-	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>44%</b>	-		<b>49%</b>	<b>39%</b>	

Le recensement des projets sur Biot, effectué en 2019 par CITEC et actualisé depuis, représentait 160'130 m<sup>2</sup> SDP, dont 107'350 m<sup>2</sup> restant à réaliser (plusieurs opérations ayant été réalisées entre-temps).

Sur ces surfaces, environ la moitié (77'780 m<sup>2</sup> SDP) pourrait potentiellement impacter le secteur du projet, dont 31'000 m<sup>2</sup> restant à réaliser.

Ainsi, les déplacements générés par un peu moins de 30 % des surfaces restant à bâtir sur Biot pourraient impacter le secteur du projet.

■ Détail des projets sur la commune de Valbonne qui concernent le secteur d'étude :

N.	Projet	Échéance	Nb logements	Surface (m <sup>2</sup> SHON)									Places parking	Impact sur secteur projet
				Logements	Bureaux	Commerces	Industrie Artisanat	Uni. Scolaire	Hôtels	Equip.	Autres	Total surface		
10	Rte Dolines (Symisa)	2024		6 000							1 000	7 000		X
11	Clausonnes	2024			20 000	60 000				10 000	6 000	96 000	2 800	
12	Fugueiret	2024			25 000							25 000		
13	Place Lafitte	2030			10 000							10 000		
14	Carrefour Lucioles	2040			10 000							10 000		
15	Les Bourelles	2020	250	15 000								15 000	543	
16	Extension CSTB	2040			6 000							6 000		
17	Campus Osthéo	2024			9 000							9 000		X
18	Dolines (médiathèque)	2024	45	2 250								2 250	80	X
18	Air France	2030		6 000	6 000							12 000	250	
19	Peidessalle	2024	40	2 000								2 000	70	
113	Arcole	2016			12 000							12 000	624	X
114	Nova Sophia	2016			6 248							6 248	250	X
115	Village	2030	70	3 500								3 500	125	
116	Val Martin	2024	40	2 000								2 000	70	
118	Transfo pavillonnaire	2024		2 500								2 500		
119	Espace Antipolis	2030			20 000							20 000		
141	Clausonnes secteur 2	2030	125	10 250	50 000							60 250		
143	Pré du Bâti	2030	150	10 000	44 500							54 500	450	
144	Courtin/Fitlane	2016			6 000							6 000		
144	Courtin/Fitlane	2024			12 000							12 000		
<b>Total</b>			<b>720</b>	<b>59 500</b>	<b>236 748</b>	<b>60 000</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>10 000</b>	<b>6 000</b>	<b>1 000</b>	<b>373 248</b>	<b>5 262</b>	
<b>dont impactant le secteur du projet</b>			<b>45</b>	<b>8 250</b>	<b>27 248</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1 000</b>	<b>36 498</b>	<b>954</b>	
			<b>6%</b>	<b>14%</b>	<b>12%</b>	<b>0%</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>100%</b>	<b>10%</b>	<b>18%</b>	

Le recensement des projets sur Valbonne, effectué en 2019 par CITEC et actualisé depuis, représentait 373'250 m<sup>2</sup> SHON, dont 349'000 m<sup>2</sup> restant à réaliser (quelques opérations ayant été réalisées entre-temps). Sur ces surfaces, environ 10 % (36'500 m<sup>2</sup> SDP) pourrait potentiellement impacter le secteur du projet, dont 18'250 m<sup>2</sup> restant à réaliser.

Ainsi, les déplacements générés par environ 5 % des surfaces restant à bâtir sur Biot pourraient impacter le secteur du projet.

### 3.5.1.3 - Déplacements & parts modales journalières estimées en lien avec le périmètre de Sophia-Antipolis

Tableau 3 – Déplacements totaux en lien avec le périmètre de Sophia Antipolis<sup>1</sup> des scénarios 2025

	MD	TC	VP	Total
2025 Fil de l'eau	45 412	11 800	249 102	306 314
2025 Référence	61 084	24 127	229 194	314 405
2025 Propositions	55 318	44 742	222 829	322 889

Tableau 4 – Déplacements totaux en lien avec le périmètre de Sophia Antipolis des scénarios 2030

	MD	TC	VP	Total
2030 Fil de l'eau	51 764	13 872	279 707	345 342
2030 Référence	68 692	27 538	249 452	345 682
2030 Propositions	57 303	53 316	238 364	348 983

Tableau 5 – Parts modales en lien avec le périmètre de Sophia Antipolis des scénarios 2025

	MD	TC	VP	Total
2025 Fil de l'eau	15%	4%	81%	100%
2025 Référence	19%	8%	73%	100%
2025 Propositions	17%	14%	69%	100%

Tableau 6 – Parts modales en lien avec le périmètre de Sophia Antipolis des scénarios 2030

	MD	TC	VP	Total
2030 Fil de l'eau	15%	4%	81%	100%
2030 Référence	20%	8%	72%	100%
2030 Propositions	16%	15%	68%	100%

Source : CD06 / Citec

Ainsi dès l'horizon 2025, les modélisations confirment la forte progression possible de la part modale « TC » vis-à-vis des autres modes mécanisés « VP/2RM » : la part modale TC passerait de 4 % à 14 % en 2025, voire 15 % en 2030.

À terme, la part modale « VP/2RM » pourrait ainsi passer de 76 % en actuel à 69 % en 2025 puis 68 % en 2030.

### 3.6 - Synthèse

Situé sur le tracé du Bus-Tram, le site d'implantation du projet « Oxygen » bénéficie ainsi d'une **situation privilégiée en matière de desserte multimodale et intermodale**.

De plus, grâce à l'étude d'amélioration des déplacements « tous modes » à l'échelle de la technopole de Sophia (cf. chapitre 3.5), **l'impact des projets connexes a pu être évalué**, il est détaillé dans le chapitre suivant (trafics moyens journaliers sur les axes desservant le projet, fonctionnement du carrefour de la Jarre aux heures de pointe).

## 4 - ANALYSE DE L'IMPACT DU PROJET « OXYGEN »

### 4.1 - Estimation des trafics générés

#### 4.1.1 - Méthodologie

L'évaluation des flux de déplacements générés par le projet est effectuée selon les étapes suivantes :

- La génération : il s'agit du trafic attiré ou émis
  - Par chacun des différents types de surfaces du programme ;
  - Aux différentes heures de pointe : HPM « heure de pointe du matin », HPS « heure de pointe du soir » ;

Comme le projet s'inscrit sur le site Integra qui était en activité lors de la réalisation des comptages, les flux générés par Integra seront également calculés ; l'impact réel du projet correspond en effet au supplément de trafic induit par le projet « Oxygen ».

- La distribution : ce sont les origines-destinations prévisionnelles des usagers ;
- L'affectation : c'est le choix des itinéraires utilisés pour aller d'une origine à une destination.

Pour ce faire, la génération est établie sur la base d'hypothèses de mobilité et de ratios de génération définis pour chaque type d'usagers concernés par les différentes surfaces du programme (employés, visiteurs). Les ratios utilisés sont issus des documents existants (source CEREMA) et de l'expérience d'EGIS sur de nombreuses études similaires.

#### 4.1.2 - Hypothèses

##### 4.1.2.1 - Rappel du programme

Les principales caractéristiques du projet sont les suivantes :

- Pour le site « Integra » :
  - 6'500 m<sup>2</sup> SDP,
  - 100 salariés à la fermeture du site, 150 salariés au plus fort de l'activité ;
- Pour le projet « Oxygen » : 16'250 m<sup>2</sup> SDP de locaux, répartis entre :
  - Des surfaces de bureaux : 6'650 m<sup>2</sup>,
  - Des surfaces d'activités « Life Science » : 4 200 m<sup>2</sup>,
  - Un restaurant : 500 m<sup>2</sup>,
  - Un site de Co living de 150 chambres (5'000 m<sup>2</sup>),
  - Des parkings, pour un total de 534 emplacements :
    - ▶ 365 emplacements destinés aux bureaux et activités, ainsi qu'au restaurant,
    - ▶ 128 places destinés au Co living,
    - ▶ 41 places en extérieur.

Au vu des surfaces nettes réalisées (environ 10'000 m<sup>2</sup> SDP), le projet représente l'équivalent de moins de 10 % des surfaces restant à bâtir sur la commune de Biot (cf. recensement des projets dans le chapitre 3.5.1.2).

#### 4.1.2.2 - Hypothèses de génération des flux

Nous proposons de retenir les hypothèses suivantes :

- Pour les locaux d'activités (bureaux, surfaces tertiaires) :
  - Bureaux : nous proposons de retenir une hypothèse de 1 emploi pour 20 m<sup>2</sup> SDP, soit une valeur moins contraignante que le minimum d'1 emploi pour 12 m<sup>2</sup> (utilisé par exemple pour les études de sécurité des bâtiments) mais plus cohérente avec les pratiques actuelles d'aménagement de bureaux ;
  - « Life Science » : en l'absence d'une définition précise des activités qui y seront accueillies, nous proposons de retenir une hypothèse de 1 emploi pour 50 m<sup>2</sup> SDP ;
  - Mobilité journalière pour les déplacements domicile-travail : 2 déplacements par jour ;
  - Mobilités en heure de pointe : 50 % des flux journaliers générés à l'HPM, 50 % des flux générés à l'HPS ;
  - Répartition des flux entrants / sortants : 80 % / 20 % à l'HPM, 20 % / 80 % à l'HPS.
- Pour les clients du restaurant :
  - Ratio « surface utile » / « surface totale » : 80 % ;
  - Surface de salle par couvert : ce ratio est fortement dépendant du type de restauration (cafétéria, fast-food, brasserie, restaurant gastronomique). À défaut de connaître le type de restaurant qui s'implantera précisément sur le projet nous proposons de retenir une hypothèse moyenne de 1,3 m<sup>2</sup>/couvert ;
  - Hypothèse de remplissage de la salle : 100 % avec en moyenne 1,2 service par table le midi, 50 % avec en moyenne 1 service par table le soir ;
  - Nous considérons également que 80 % de la clientèle du restaurant viendra du projet « Oxygen ».
- Pour les employés du restaurant :
  - Taux d'employés : 1 emploi pour 16 m<sup>2</sup> ;
  - Taux de présence quotidienne (hors vacances maladie...) : 86 %, correspondant à la moyenne nationale ;
  - Mobilité journalière pour les déplacements domicile-travail : 2 déplacements par jour ;
  - Mobilités en heure de pointe : 20 % des flux journaliers générés à l'HPM, 20 % des flux générés à l'HPS ;
  - Répartition des flux entrants / sortants : 80 % / 20 % à l'HPM, 20 % / 80 % à l'HPS.
- Pour le co-living :
  - Les **150 appartements** composants le Co living sont chacun prévus pour accueillir **une personne** ;
  - Il est considéré que **50% des résidents** seront directement **liés au site** ;
  - Les hypothèses de fonctionnement sont construites sur la base d'hypothèses classiquement employées pour l'hôtellerie :
    - ▶ Le matin : 1 véhicule émis pour 100m<sup>2</sup> SDP, 0,5 véhicule attiré pour 100m<sup>2</sup> SDP ;
    - ▶ Le soir : 0,5 véhicule émis pour 100m<sup>2</sup> SDP, 1 véhicule attiré pour 100m<sup>2</sup> SDP.

#### 4.1.2.3 - Hypothèses de mobilité

Nous retenons l'hypothèse d'un **taux de présence** simultané sur site de **80%**.

Les parts modales pour les déplacements domicile-travail correspondent aux hypothèses disponibles.

- **81 %** de part modale pour les **véhicules motorisés** (VL et deux-roues motorisés) ;
- **14 %** pour les **transports en commun** ;
- **5 %** pour les **modes actifs** (vélo, marche à pied).

#### 4.1.2.4 - Hypothèses de distribution et d'affectation des flux

Pour estimer la distribution des flux du projet, nous nous sommes basés sur les enseignements de l'enquête sur les salariés de la technopole, menée par la CCI Nice Côte d'Azur et le Club des Entreprises en 2015.

Le tableau ci-après détaille ainsi la commune de résidence des salariés et étudiants de Sophia-Antipolis, en fonction de leur secteur d'emploi/études.

LOCALISATION DES SALARIES ET ETUDIANTS DE SOPHIA-ANTIPOLIS, PAR SECTEUR															CCI NICE CÔTE D'AZUR		
SECTEURS COMMUNES	CRETES 1	CRETES 2	CRETES 3	DOLINES	MESSUGUES	GARREJAIRE	LES LUCIOLES 1	LES LUCIOLES 2	PIN MONTARD	SAINTE PHILIPPE	CHAP PÈS	ROUMANILLE	TROIS MOULINS	FONT DE L'ORME	SAINTE BERNARD	TOTAL	%
ANTIBES	64	92	156	221	327	0	950	1	1187	122	167	29	108	196	14	3570	23,97
NICE	8	55	121	158	157	0	240	4	401	132	76	30	21	116	3	1514	10,17
VALBONNE	12	59	95	87	413	0	315	2	208	53	56	1	29	76	1	1395	9,37
GRASSE	6	31	62	90	199	0	99	0	200	26	48	3	14	123	1	896	6,02
BIOT	6	28	33	50	195	0	115	0	163	46	42	6	26	35	1	740	4,97
MOUGINS	7	17	32	56	148	0	59	0	139	13	35	3	14	86	1	603	4,05
VALLAURIS	10	17	47	48	93	0	65	0	142	18	24	3	33	52	6	548	3,68
CANNES	4	15	53	44	67	0	74	0	72	3	21	6	14	99	3	471	3,16
CAGNES SUR MER	3	25	37	39	75	0	66	0	90	6	23	1	9	41	1	413	2,77
MOUANS SARTOUX	1	19	18	30	153	0	34	0	80	9	14	0	4	42	2	405	2,72
LE CANNET	2	10	39	38	62	0	58	0	66	9	22	1	18	75	2	400	2,69
VILLENEUVE LOUBET	3	13	31	33	119	0	38	0	75	9	24	0	10	28	0	380	2,55
ROQUEFORT LES PINS	3	12	18	45	111	0	43	0	62	4	19	1	2	29	2	348	2,34
<b>TOTAL</b>	<b>129</b>	<b>393</b>	<b>742</b>	<b>939</b>	<b>2119</b>	<b>-</b>	<b>2156</b>	<b>7</b>	<b>2885</b>	<b>450</b>	<b>571</b>	<b>84</b>	<b>302</b>	<b>998</b>	<b>37</b>	<b>11683</b>	<b>79</b>
AUTRES COMMUNES	32	158	301	391	632	-	378	4	519	56	222	17	107	385	8	3210	21
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>161</b>	<b>551</b>	<b>1043</b>	<b>1330</b>	<b>2751</b>	<b>-</b>	<b>2534</b>	<b>11</b>	<b>3404</b>	<b>506</b>	<b>793</b>	<b>101</b>	<b>409</b>	<b>1383</b>	<b>45</b>	<b>14893</b>	<b>100</b>
%	1,08	3,70	7,00	8,93	18,47	-	17,01	0,07	22,86	3,40	5,32	0,68	2,75	9,29	0,30	100	

Sur cette base, nous retenons comme hypothèse que les déplacements induits par le projet se répartiront selon les mêmes proportions que celles des actifs de la technopole, étant donné que la grande majorité des déplacements générés seront issus des déplacements domicile-travail des actifs.

Cette répartition géographique est alors affectée sur le réseau viaire selon les hypothèses suivantes :

NOMBRE D'ACTIFS PAR COMMUNE (pour 100 actifs)	DISTRIBUTION / AFFECTATION PAR ACCES		
	Route des Dolines Nord	Route du Pin Montard	Route des Dolines Sud
Antibes		70%	30%
Nice		70%	30%
Valbonne	100%		
Grasse	50%		50%
Biot		70%	30%
Mougins	40%	20%	40%
Vallauris	50%		50%
Cannes		30%	70%
Cagnes sur Mer		70%	30%
Mouans Sartoux	100%		
Le Cannet		30%	70%
Villeneuve Loubet		70%	30%
Roquefort	100%		
Autres	50%	25%	25%
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>32%</b>	<b>29%</b>

### 4.1.3 - Synthèse des trafics générés par le projet

- Pour le site Integra (situation actuelle) :

<b>Site actuel INTEGRA</b>	
<i>déplacements véhicules</i>	
par jour	<b>206</b>
par heure (pointe du matin)	103
Par heure (pointe du soir)	103

- Pour le projet « Oxygen » :

<b>TOTAL</b>	
<i>déplacements véhicules</i>	
par jour	<b>458</b>
par heure (Matin)	195
Par heure (hPSoir)	196

- Dont activités tertiaires (bureaux + « Life Science ») :

<b>Activités tertiaires</b>	
<i>déplacements véhicules</i>	
par jour	<b>224</b>
par heure (Matin)	113
Par heure (hPSoir)	113

- Dont restaurant :

<b>Restaurant</b>	
<i>déplacements véhicules</i>	
par jour	<b>68</b>
par heure (Matin)	7
Par heure (hPSoir)	8

- Dont co-living :

<b>Co living</b>	
<i>déplacements véhicules</i>	
par jour	<b>166</b>
par heure (Matin)	75
Par heure (hPSoir)	75

- **Bilan du trafic supplémentaire généré par le projet, par rapport à la situation actuelle :**

<b>BILAN</b>	
<i>déplacements véhicules</i>	
par jour	<b>+252</b>
par heure (Matin)	+92
Par heure (hPSoir)	+93

Environ 252 déplacements en véhicules supplémentaires sont attendus chaque jour par rapport à la situation actuelle, dont 92 le matin et 93 le soir. Cette augmentation nette de trafic reste modeste.

## 4.2 - Analyse du fonctionnement circulatoire

### 4.2.1 - Accessibilité du site du projet

L'accès au site actuel (Integra) se fait de manière dissociée entre entrée et sortie :

- Pour les véhicules légers : entrée par la route des Dolines, sortie directe dans le carrefour de la Jarre,
- Pour les PL (véhicules de livraison) : entrée et sortie par la route des Dolines.

Le projet prévoit de modifier ces accès :

- Les accès VL s'effectueront directement depuis le carrefour de la Jarre, en entrée comme en sortie,
- Les accès PL sont maintenus sur la route des Dolines (le flux estimé est cependant faible de l'ordre d'une dizaine de véhicules par jour).



### 4.2.2 - Impact sur le fonctionnement du carrefour de la Jarre aux heures de pointe

L'évaluation de l'impact du projet sur le fonctionnement du carrefour de la Jarre est menée selon les mêmes modalités que pour la situation actuelle.

Deux hypothèses de trafic sont considérées :

- En situation de référence (horizon futur sans prise en compte du projet « Oxygen ») :

- Mouvements tournants et réserves de capacité par branche à l'HPM :

	1	2	3	4	Total Entrant
1	0	0	510	0	510
2	0	0	0	0	0
3	378	0	0	513	891
4	0	0	221	0	221
Total Sortant	378	0	731	513	1622

La hausse « tendancielle » du trafic est faible sur le carrefour : +110 uvp/h, soit +7 %.

Les réserves de capacité actuelles étant élevées, elles restent globalement stables.

*Situation future - Référence*

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Pin Montard	829	62%	0vh	3vh	1s	0,2h
INTEGRA / OXYGEN	855	100%	0vh	2vh	0s	0,0h
Rte des Dolines Nord	851	49%	0vh	3vh	1s	0,2h
Rte des Dolines Sud	922	81%	0vh	2vh	2s	0,1h

*Situation actuelle*

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale
	906	61%	0vh	3vh
	873	100%	0vh	2vh
	676	46%	0vh	3vh
	1096	89%	0vh	2vh

■ Mouvements tournants et réserves de capacité par branche à l'HPS :

	1	2	3	4	Total Entrant
1	0	0	461	0	461
2	39	0	35	29	103
3	578	0	0	332	910
4	0	0	236	0	236
Total Sortant	617	0	732	361	1710

Par rapport à la pointe du matin, la hausse de trafic sur le carrefour est plus forte le soir : +300 uvp/, soit +21 %.

Les réserves de capacité restent toutefois significatives, le fonctionnement du carrefour n'appelle pas de commentaires particuliers.

*Situation future - Référence*

*Situation actuelle*

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Pin Montard	843	65%	0vh	3vh	1s	0,2h
INTEGRA / OXYGEN	781	88%	0vh	2vh	2s	0,1h
Rte des Dolines Nord	686	43%	0vh	3vh	2s	0,4h
Rte des Dolines Sud	668	74%	0vh	3vh	3s	0,2h

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale
Pin Montard	1010	74%	0vh	2vh
INTEGRA / OXYGEN	919	90%	0vh	2vh
Rte des Dolines Nord	836	52%	0vh	3vh
Rte des Dolines Sud	684	77%	0vh	2vh

■ En situation de projet (horizon futur avec prise en compte du projet « Oxygen ») :

■ Mouvements tournants et réserves de capacité par branche à l'HPM :

	1	2	3	4	Total Entrant
1	0	74	510	0	584
2	0	0	0	0	0
3	378	67	0	513	958
4	0	54	221	0	275
Total Sortant	378	195	731	513	1817

Comme évaluée ci-avant, le trafic supplémentaire induit par le projet « Oxygen » est faible. Néanmoins, la modification des accès entrants au site (reporté de la route des Dolines au carrefour de la Jarre) conduit à une hausse de trafic plus élevée sur le carrefour : elle est proche de 200 uvp/h, soit +12 % par rapport à la situation de référence.

Les réserves de capacité restent cependant importantes, le carrefour reste fonctionnel.

*Situation future - Projet*

*Situation future - Référence*

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Pin Montard	589	50%	0vh	3vh	3s	0,4h
INTEGRA / OXYGEN	777	100%	0vh	2vh	0s	0,0h
Rte des Dolines Nord	784	45%	0vh	3vh	1s	0,3h
Rte des Dolines Sud	791	74%	0vh	2vh	2s	0,2h

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale
Pin Montard	829	62%	0vh	3vh
INTEGRA / OXYGEN	855	100%	0vh	2vh
Rte des Dolines Nord	851	49%	0vh	3vh
Rte des Dolines Sud	922	81%	0vh	2vh

■ Mouvements tournants et réserves de capacité par branche à l'HPS :

	1	2	3	4	Total Entrant
1	0	0	461	0	461
2	74	0	67	55	196
3	578	0	0	332	910
4	0	0	236	0	236
Total Sortant	652	0	764	387	1803

À la pointe du soir, la hausse de trafic induite par le projet « Oxygen » dans le carrefour est plus faible que le matin, puisque les sorties du site Integra se faisaient déjà directement dans le carrefour. La hausse n'est donc que de 100 uvp/h, soit +5 %.

Les réserves de capacité restent toujours importantes, le carrefour reste fonctionnel.

*Situation future - Projet*

*Situation future - Référence*

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Pin Montard	843	65%	0vh	3vh	1s	0,2h
INTEGRA / OXYGEN	688	78%	0vh	2vh	3s	0,2h
Rte des Dolines Nord	568	38%	1vh	4vh	2s	0,6h
Rte des Dolines Sud	634	73%	0vh	3vh	3s	0,2h

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale
Pin Montard	843	65%	0vh	3vh
INTEGRA / OXYGEN	781	88%	0vh	2vh
Rte des Dolines Nord	686	43%	0vh	3vh
Rte des Dolines Sud	668	74%	0vh	3vh

### 4.2.3 - Niveaux de trafic en moyenne journalière

Au vu des trafics en moyenne journalière sur la route des Dolines (cf. § 2.2.1) et des trafics aux heures de pointe sur cette branche du carrefour de la Jarre (cf. § 2.2.3), il est possible de déterminer les coefficients de passage suivants, entre le cumul « HPM + HPS » et le trafic en moyenne journalière :

- Pour le sens nord → sud : 4,32
- Pour le sens sud → nord : 4,26

Le tableau ci-dessous présente alors les estimations de trafic en moyenne journalière sur les branches du carrefour de la Jarre, en considérant les hypothèses suivantes :

- Pour la situation de référence :
  - Les coefficients de passage déterminés ci-avant restent stables,
  - On considère que le coefficient déterminé pour le sens nord → sud est applicable sur le sens nord → des autres branches du carrefour, et de même pour l'autre sens.
- Pour la situation de projet :
  - Les hausses de trafic journalier prises en compte sont celles issues de la génération de trafic (cf. § 4.1.3), affectées selon la répartition définie au § 4.1.2.4.

	Sens	Situation	Situation de référence		Situation de projet		
		actuelle	véh/j	% / actuel	véh/j	% / réf	% / actuel
Rte des Dolines Nord	Nord-Sud	6830	7790	14,1%	7870	1,0%	15,2%
	Sud-Nord	5720	6230	8,9%	6310	1,3%	10,3%
	2 sens	12550	14020	11,7%	14180	1,1%	13,0%
Rte des Dolines Sud	Nord-Sud	2840	3780	33,1%	3855	2,0%	35,7%
	Sud-Nord	1670	1950	16,8%	2025	3,8%	21,3%
	2 sens	4510	5730	27,1%	5880	2,6%	30,4%
Rte du Pin Montard	Nord-Sud	4200	4300	2,4%	4400	2,3%	4,8%
	Sud-Nord	4110	4140	0,7%	4240	2,4%	3,2%
	2 sens	8310	8440	1,6%	8640	2,4%	4,0%

Ainsi :

- En situation de référence :
  - La hausse de trafic en situation de référence est significative, de l'ordre de 10 à près de 30 % sur la route des Dolines : la hausse est la plus élevée sur la section sud de la route des Dolines, mais le trafic y reste modéré (moins de 6000 véh/j 2 sens)
  - Le trafic est globalement stable sur la route du Pin Montard.
- En situation de projet :
  - Les hausses sont faibles, de l'ordre de 2,5 % au maximum sur la route des Dolines sud et la route du Pin Montard.
  - Sur la section nord de la route des Dolines, là où le trafic est le plus élevé, la hausse est faible, de l'ordre de 1 %.

## 5 - SYNTHÈSE

Le site d'implantation du projet « Oxygen » dispose actuellement d'une bonne accessibilité multimodale, grâce à :

- La ligne de Bus-Tram reliant la technopole au centre-ville d'Antibes et au réseau ferré, ainsi que les autres lignes de transport en commun (réseaux ENVIBUS et ZOU !);
- Un réseau viaire fonctionnel dans le secteur d'étude même si celui-ci est ponctuellement pénalisé par des congestions dont les causes sont néanmoins externes au secteur d'étude (accès à l'A8 depuis la RD535

Cependant, des gains fonctionnels significatifs sont à attendre à court terme grâce à divers projets d'infrastructures structurants dans le secteur.

- La poursuite des travaux du Bus-Tram dans le centre-ville d'Antibes permettra, à l'horizon 2025, d'offrir une alternative performante à la voiture sur le site du projet. Associé à la réalisation d'aménagements cyclables le long de la plateforme Bus-Tram, le réseau cyclable sera particulièrement renforcé et propice à la poursuite du développement de ce mode, notamment avec le vélo électrique plus adapté aux contraintes altimétriques du secteur;
- La réalisation de nombreux aménagements routiers dans le secteur des Hauts d'Antibes, avec notamment la création de plusieurs mouvements qui éviteront l'anneau du giratoire de Provence, l'ensemble de ces aménagements permettant alors une réduction de la saturation, en heures de pointe du soir, dans le sens nord → sud de la RD535 entre les giratoires des Trois Moulins et le giratoire de Provence. Cette fluidification sera bénéfique pour les actifs et usagers de l'est de la technopole (y compris ceux du projet « Oxygen », notamment vers Antibes ou vers l'A8.

Le réseau viaire desservant le projet est également impacté par la poursuite du développement de la technopole de Sophia-Antipolis. Une étude d'amélioration des déplacements « tous modes » a été réalisée par le CD06 pour évaluer l'impact de ce développement sur les niveaux de trafics elle met en évidence une hausse significative des niveaux de trafics journaliers sur les axes desservant le projet (+12 à +27 % sur la route des Dolines). Aux heures de pointe, cela se traduit par une hausse comprise entre 7 et 20 % de la charge sur le carrefour de la Jarre, mais celui-ci reste fonctionnel est dispose de réserves de capacité satisfaisantes.

En termes de génération de déplacements, le projet « Oxygen » pourra ainsi bénéficier d'une très bonne attractivité des modes alternatifs à l'automobile, grâce notamment à la station Bus-Tram à proximité immédiate du projet.

En termes de trafic routier, l'impact du projet peut globalement être résumé comme suit :

- Le projet « Oxygen » induit une génération routière en heures de pointe de l'ordre de 200 véh/h le matin et le soir, soit environ 460 véhicules par jour ;
- Le projet s'inscrit toutefois en lieu et place de locaux d'activités préexistants, qui généraient un trafic déjà présent sur le réseau routier. Ainsi, la **génération nette de trafic** (= surplus par rapport à la situation actuelle et par rapport à la situation de référence) peut être estimée à environ **100 véh/h le matin et le soir, soit environ 250 véhicules par jour. Au regard du trafic actuel sur la section nord de la route des Dolines (environ 15600 véh/j sur les jours ouvrables), la hausse est négligeable, de l'ordre de 1 % ; elle est plus élevée sur la route du Pin Montard et sur la section sud de la route des Dolines (2,5 % environ), mais ces voies sont nettement moins circulées que la route des Dolines nord.**

Cette hausse de trafic, conjuguée à une **modification des accès au site** qui conduit à **concentrer l'entrée et la sortie du parking VL sur le carrefour de la Jarre**, induit une hausse de la charge de ce dernier. On notera

cependant que la charge du carrefour est en premier lieu impactée par l'effet cumulé des projets connexes (poursuite du développement de la technopole).

Par conséquent, **la hausse de la charge du carrefour de la Jarre reste modeste (+100 à +200 uvp/h soit +5 à +12 % par rapport à la situation de référence) ; l'impact sur le fonctionnement du carrefour est faible, celui-ci reste fonctionnel et dispose de réserves de capacité théoriques satisfaisantes.**

**Ainsi, bien que le projet « Oxgen » s'insère sur un réseau viaire préalablement impacté de façon non négligeable par la poursuite du développement de la technopole de Sophia-Antipolis, son impact propre reste modeste au regard des autres projets du secteur.**

## Smart Mobilité et Systèmes

*[aix-en-provence.egis-villes-et-transports@egis.fr](mailto:aix-en-provence.egis-villes-et-transports@egis.fr)*

[www.egis-group.com](http://www.egis-group.com)



**ANNEXE VII. : NOTE D'AVANCEMENT SUR LES INVENTAIRES COMPLEMENTAIRES**

Voir pages suivantes.



## POINT D'AVANCEMENT DES INVENTAIRES EN COURS

Projet de réhabilitation d'un bâtiment de bureaux  
et de laboratoires – Projet Oxygen - Biot (o6)



Le 25 mai 2023

Le Val (83)

## RESUME DE L'ETUDE

<b>Libellé</b>	Point d'avancement des inventaires réalisés à ce jour dans le cadre du projet de réhabilitation de bureaux et laboratoires sur la commune de BIOT (06) – Projet OXYGEN	
<b>Référence</b>	Note_inventaires_réalisés_Oxygen_BIOT_SYMBIODIV_25052023_V2	
<b>Maître d'ouvrage</b>	<b>SAS COSMOS</b> 535, route des Lucioles - Aqueducs 06560 VALBONNE – SOPHIA ANTIPOLIS	
<b>Interlocuteur</b>	<b>Jacques MASBOUNGI</b>	
<b>Expertise</b>	<b>SYMBIODIV</b> Les Jeannets, 87 chemin des Eglantiers 83143 LE VAL <a href="http://www.symbiodiv.fr">www.symbiodiv.fr</a>	
<b>Rédactrice</b>	<b>Marine JARDE</b> <i>Ecologue – Expert fauniste</i>	Tél : 06 86 75 61 44 Mail : <a href="mailto:mjarde@symbiodiv.fr">mjarde@symbiodiv.fr</a>
<b>Date</b>	25 mai 2023	

## Table des matières

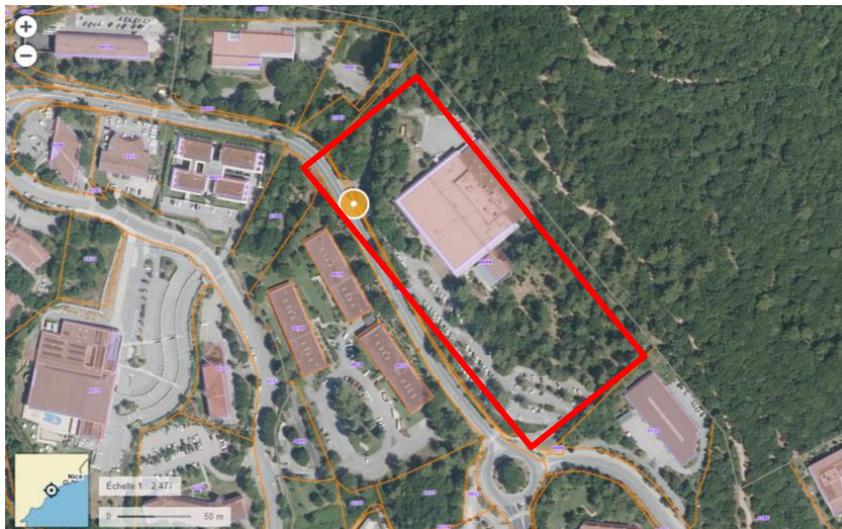
I.	PREAMBULE.....	3
II.	BILAN DES PREMIERS RESULTATS DES INVENTAIRES REALISES A CE JOUR .....	4
1.	Rappel de la zone de projet.....	4
1.	Premiers résultats.....	6

# I. PREAMBULE

La société **SAS COSMOS** porte un projet de démolition d'un bâtiment de bureaux et laboratoires existants et la réalisation d'un programme mixte sur cette même emprise dont les composantes principales sont :

- ➡ Résidence de coliving avec services communs (restauration, salle de sport, ...);
- ➡ Bureaux et coworking ;
- ➡ Etablissement de formation ;
- ➡ 550 à 600 places de parking dont 40 en surface. Le reste sera à réaliser en sous-sol.

La surface totale du programme représente 15 000 m<sup>2</sup> environ exclusivement sur les emprises déjà imperméabilisées.



*Localisation de la zone d'étude pour l'expertise écologique simplifiée*

Une expertise écologique du site a été réalisée par **SYMBIODIV** en 2022. Ce document a été joint à la demande d'examen au cas par cas. Dans ce cadre, des pistes de mesures de réduction ont été préconisées.

Après examen au cas par cas, la **SAS COSMOS**, a été soumise à évaluation environnementale. Dans ce cadre, la SAS COSMOS a sollicité **SYMBIODIV** pour mener des inventaires complémentaires durant l'année 2023, et parallèlement développer des mesures d'intégration écologique en rédigeant un cahier de mesures détaillées et opérationnelles sur lesquelles le pétitionnaire s'est engagé.

Ci-dessous est présentée la pression de prospection qui sera mise en place en 2023 sur l'aire d'étude et sur laquelle la SAS COSMOS s'est engagée. Un point est également fait sur les premiers inventaires réalisés.

## II. BILAN DES PREMIERS RESULTATS DES INVENTAIRES REALISES A CE JOUR

### 1. RAPPEL DE LA ZONE DE PROJET

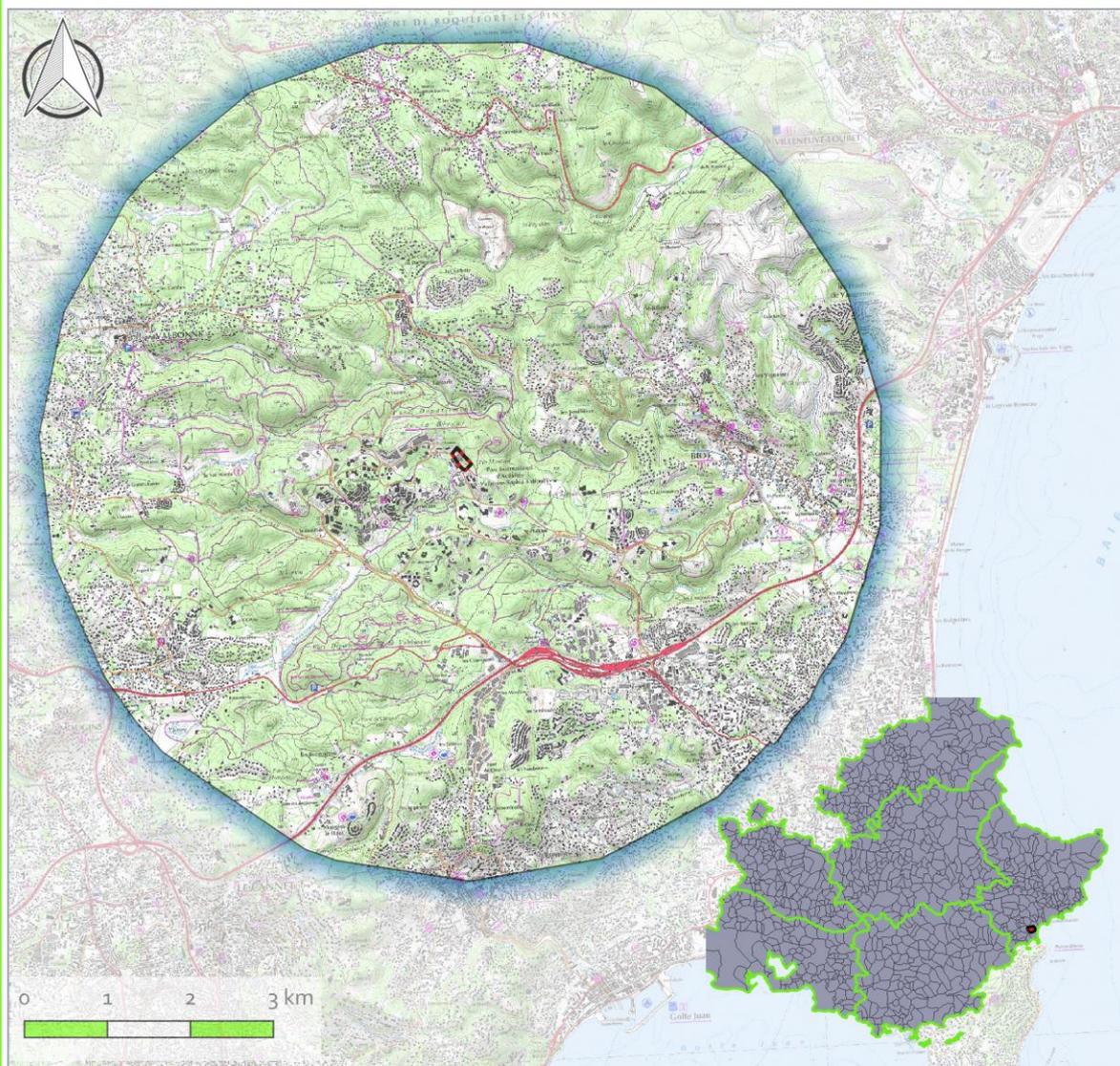
Le tableau ci-dessous présente les aires d'études utilisées dans le cadre des inventaires réalisés. Elles sont localisées sur la carte ci-après.

Tableau 1 – Aires d'études de l'expertise écologique simplifiée		
Aire	Description	Dimension
<b>Parcelle concernée par le projet - Aire d'étude immédiate</b> (AE i)	Cette aire correspond à l'ensemble de la parcelle où le projet se situe. Elle correspond au foncier propriété du maître d'ouvrage. <b>Cette surface a été prospectée lors du passage des écologues afin de mettre en évidence les éventuelles espèces ou habitats d'espèces à enjeu.</b>	2,8 ha
<b>Aire d'étude éloignée</b> (AE e)	Cette aire s'étend dans un rayon de 5 km autour de l'AE i. A cette échelle l'expertise écologique se fonde sur la bibliographie disponible et la consultation des acteurs ressources. Sont étudiés à cette échelle : <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ <b>L'analyse des périmètres du patrimoine naturel,</b></li> <li>⇒ <b>L'analyse du positionnement du projet dans le fonctionnement écologique régional</b></li> </ul>	5 km de rayon autour de l'AE r

## Carte 1 - Localisation du projet et des aires d'études

Projet de réhabilitation d'un bâtiment de bureaux et laboratoires - Biot (o6)

EXPERTISE ECOLOGIQUE SIMPLIFIEE



### LEGENDE

Aires d'études

 Aire d'étude immédiate (2.8 ha)

 Aire d'étude éloignée (5km)

Limites administratives

 Limites départementales

Limites communales

 Commune du projet

 Autres communes

Sources: BD ortho: CRIGE PACA; IGN, 2017; SCAN 25: IGN, 2005 - Cartographie: SYMBIODIV, 2022

## 1. PREMIERS RESULTATS

Tableau 2 – Calendrier des prospections 2023 réalisées et premiers résultats			
Compartiment	Nombre de passages prévus	Inventaires réalisés	Résultats
Flore	1 printanier ciblé sur les Ophrys	4 mai 2023	Aucune espèce patrimoniale ou protégée mise en évidence
	1 passage estival	A réaliser	-
Reptiles	1 passage comprenant recherche spécifique du Lézard ocellé	25 avril 2023	Aucun Lézard ocellé contacté, espèce jugée absente
	1 passage comprenant recherche spécifique du Lézard ocellé	4 mai 2023	
Insectes	1 passage printanier	4 mai 2023	Aucune espèce protégée et/ou patrimoniale observée. Nombreux pieds de Céphalaire présents mais aucun Damier de la Succise mis en évidence, espèce jugée absente.
	1 passage estival	A réaliser	-
Avifaune	1 passage nicheurs précoces	21 avril 2023	Aucune espèce patrimoniale mise en évidence, présence d'espèces communes
	1 passage nicheurs tardifs	A réaliser	-
	1 passage rapaces nocturnes	A réaliser	-
Mammifères	1 passage mammifères terrestres	17 mai 2023	Bâtiments parfaitement entretenus et maintenus préalablement à leur démolition, et ainsi non favorables au gîte des chiroptères
	1 passage écoute spécifique aux chiroptères printemps	A réaliser	-
	1 passage écoute spécifique aux chiroptères été	A réaliser	-

**ANNEXE VIII. : CAHIER DE MESURES ENVIRONNEMENTALES**

Voir pages suivantes.



# CAHIER DE MESURES ENVIRONNEMENTALES

Projet de réhabilitation d'un bâtiment de bureaux  
et de laboratoires – Projet Oxygen - Biot (o6)



Le 13 avril 2023

Le Val (83)

## RESUME DE L'ETUDE

<b>Libellé</b>	Cahier de mesures environnementales dans le cadre du projet de réhabilitation de bureaux et laboratoires sur la commune de BIOT (o6) – Projet OXYGEN	
<b>Référence</b>	Cahier_mesures_Oxygen_BIOT_SYMBIODIV_13042023	
<b>Maître d'ouvrage</b>	<b>SAS COSMOS</b> 535, route des Lucioles - Aqueducs 06560 VALBONNE – SOPHIA ANTIPOLIS	
<b>Interlocuteur</b>	<b>Jacques MASBOUNGI</b>	
<b>Expertise</b>	<b>SYMBIODIV</b> Les Jeannets, 87 chemin des Eglantiers 83143 LE VAL <a href="http://www.symbiodiv.fr">www.symbiodiv.fr</a>	 <b>SYMBIODIV</b>
<b>Rédactrice</b>	<b>Marine JARDE</b> <i>Ecologue – Expert fauniste</i>	Tél : 06 86 75 61 44 Mail : <a href="mailto:mjarde@symbiodiv.fr">mjarde@symbiodiv.fr</a>
<b>Date</b>	15 mai 2023	

## Table des matières

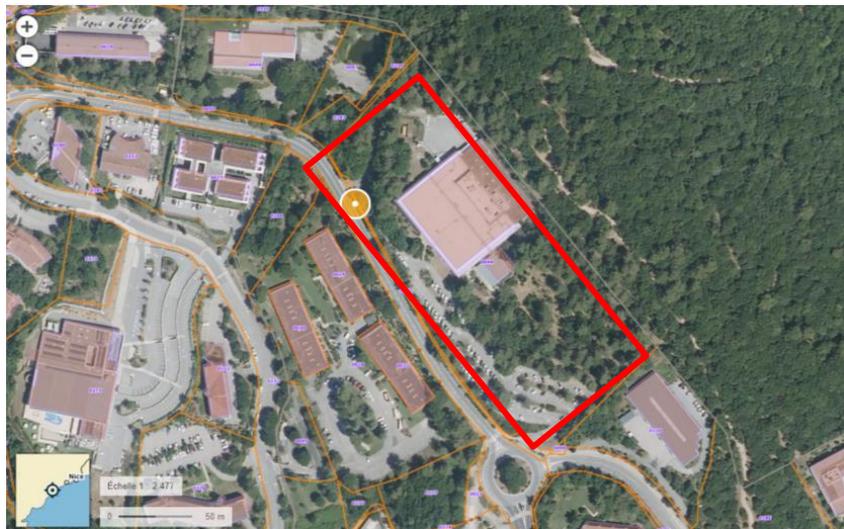
I.	PREAMBULE.....	3
I.	DESCRIPTION SUCCINCTE DU PROJET.....	4
II.	RAPPEL DE L'EXPERTISE ECOLOGIQUE REALISEE .....	5
1.	Rappel de la zone de projet.....	5
III.	ETAT DES LIEUX ECOLOGIQUE .....	7
1.	Présentation des milieux naturels de l'aire d'étude .....	7
2.	Analyse des enjeux écologiques.....	10
IV.	CAHIER DE MESURES .....	14
1.	Mesures d'évitement (E) et de réduction (R) .....	14
2.	Liste des mesures E et R .....	15
3.	Mesures d'évitement .....	16
4.	Mesures de réduction .....	17
	Synthèse du coût des mesures E & R .....	27
V.	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (A).....	28
1.	Préambule .....	28
2.	Liste des mesures A .....	29
3.	Mesures d'accompagnement du chantier (AMO).....	29
4.	Synthèse et coût des mesures A .....	32
VI.	MESURES DE SUIVIS (S) .....	33
1.	Préambule .....	33
2.	Liste des mesures S .....	34
3.	Mesures de suivi écologique .....	34
4.	Synthèse et coût des mesures S.....	35
VII.	CONCLUSION .....	36

# I. PREAMBULE

La société **SAS COSMOS** porte un projet de démolition d'un bâtiment de bureaux et laboratoires existants et la réalisation d'un programme mixte sur cette même emprise dont les composantes principales sont :

- Résidence de co-living avec services communs (restauration, salle de sport, ...);
- Bureaux et co-working (à préciser);
- Etablissement de formation;
- 550 à 600 places de parking dont 80 existantes en surface. Le reste sera à réaliser en sous-sol.

La surface totale du programme représente 15 000 m<sup>2</sup> environ exclusivement sur les emprises déjà imperméabilisées.



*Localisation de la zone d'étude pour l'expertise écologique simplifiée*

Une expertise écologique du site a été réalisée par **SYMBIODIV** en 2022. Dans ce cadre, des pistes de mesures de réduction ont été préconisées. La **SAS COSMOS**, soucieuse de réaliser un projet le plus vertueux possible, sollicite à nouveau **SYMBIODIV** pour développer ces mesures et aller plus loin dans cette démarche en rédigeant un cahier de mesures détaillées et opérationnelles sur lesquelles le pétitionnaire souhaite s'engager.

La présente note a ainsi pour objectif de présenter les mesures qui seront mises en place dans le cadre de ce projet.

## I. DESCRIPTION SUCCINCTE DU PROJET

Le projet consiste en la démolition d'un bâtiment de bureaux et laboratoires existants et la réalisation d'un programme mixte.

Le projet devrait se situer majoritairement sur les emprises déjà imperméabilisées et s'attachera à préserver les emprises naturelles existantes.

La volumétrie sera organisée sur le principe d'un ensemble de deux ou trois bâtiments situés sur un socle commun donnant lieu à la création de nombreux espaces végétalisés et terrasses en prolongement des plateaux aménagés.

Le maître d'ouvrage attache une grande importance à la qualité environnementale de cette réalisation et souhaite privilégier l'utilisation de matériaux vertueux sur le plan environnemental (contrition bois, recyclage de matériaux issus du bâtiment existant,...) et le recours à des solutions innovantes en matière de gestion des eaux pluviales, d'économies d'énergie, de panneaux photovoltaïques

## II. RAPPEL DE L'EXPERTISE ECOLOGIQUE REALISEE

### 1. RAPPEL DE LA ZONE DE PROJET

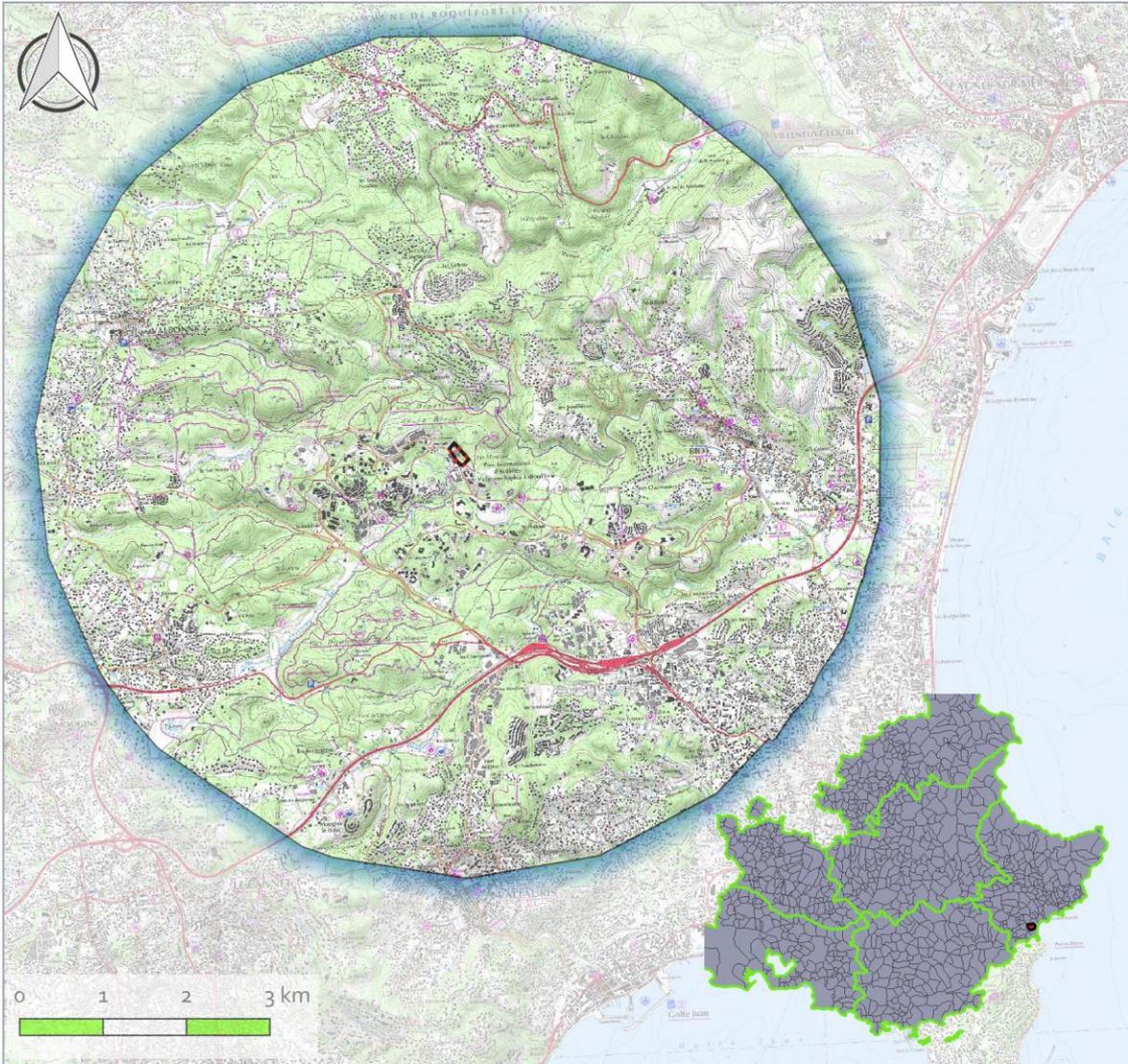
Le tableau ci-dessous présente les aires d'études utilisées dans le cadre de l'expertise écologique simplifiée. Elles sont localisées sur la carte ci-après.

Tableau 1 – Aires d'études de l'expertise écologique simplifiée		
Aire	Description	Dimension
<b>Parcelle concernée par le projet - Aire d'étude immédiate (AE i)</b>	<p>Cette aire correspond à l'ensemble de la parcelle où le projet se situe. Elle correspond au foncier propriété du maître d'ouvrage.</p> <p><b>Cette surface a été prospectée lors du passage des écologues afin de mettre en évidence les éventuelles espèces ou habitats d'espèces à enjeu.</b></p>	2,8 ha
<b>Aire d'étude éloignée (AE e)</b>	<p>Cette aire s'étend dans un rayon de 5 km autour de l'AE i. A cette échelle l'expertise écologique se fonde sur la bibliographie disponible et la consultation des acteurs ressources. Sont étudiés à cette échelle :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ <b>L'analyse des périmètres du patrimoine naturel,</b></li> <li>➔ <b>L'analyse du positionnement du projet dans le fonctionnement écologique régional</b></li> </ul>	5 km de rayon autour de l'AE r

## Carte 1 - Localisation du projet et des aires d'études

Projet de réhabilitation d'un bâtiment de bureaux et laboratoires - Biot (o6)

EXPERTISE ECOLOGIQUE SIMPLIFIEE



### LEGENDE

Aires d'études

 Aire d'étude immédiate (2.8 ha)

 Aire d'étude éloignée (5km)

Limites administratives

 Limites départementales

Limites communales

 Commune du projet

 Autres communes

Sources: BD ortho: CRIGE PACA; IGN, 2017; SCAN 25: IGN, 2005 - Cartographie: SYMBIODIV, 2022

### III. ETAT DES LIEUX ECOLOGIQUE

#### 1. PRESENTATION DES MILIEUX NATURELS DE L'AIRE D'ETUDE

Localisée à l'ouest du lieu-dit « Pin Montard » sur la commune de Valbonne, l'aire d'étude est implantée à une altitude comprise entre 140 et 150 m d'altitude sur des calcaires gris ou jaunes du Bathonien. Située à l'étage de végétation du mésoméditerranéen sur un substrat essentiellement basique, la végétation potentielle, en contexte naturel devrait être caractéristique des zones littorales et provençales et plus particulièrement de la petite région naturelle « Littorales Côte d'Azur ».

La cartographie des végétations potentielles (ECOLAB, 2013) indique que ce secteur se situe à la limite de la série de la Chênaie verte méditerranéenne accompagnée de garrigues, garrigues boisées xérocalkicoles et pelouses mixtes à Thym et Brachypode rameux au Sud et de la série de la Pinède à Pins méditerranéens (Pin d'Alep, Pin de Salzman, Pin pignon). A une échelle plus fine, d'après la Carte de Végétation de France au 1/200 000ème des alentours d'Antibes (Ozenda P., 1952), l'aire d'étude se situe au sein des collines boisées abritant une sous-série thermophile de la série du Chêne vert, celle à Pin d'Alep et Myrte. Elle est constituée par une pinède mixte à Pin d'Alep et Pin maritime où le Chêne vert est également présent. Une sous-série plus tempérée y est également présente, celle à Chêne pubescent, à la faveur des talwegs et des zones plus fraîches. Elle est constituée par une chênaie mixte à Chêne vert et Chêne pubescent.

Ainsi, comme illustré ci-dessous, la végétation naturelle a subi des défrichements pour l'installation des zones résidentielles et d'activités du Parc International d'Activités de Valbonne-Sophia Antipolis depuis les années 70 avec une expansion au début des années 80.



Aperçu de la végétation présente autour du lieu-dit « Pin Montard » en 1958 (à gauche) et 2020 (à droite) (source : <https://remonterletemps.ign.fr/comparer/>)



deux premiers, très faible pour les espaces verts et faible pour le front de taille.

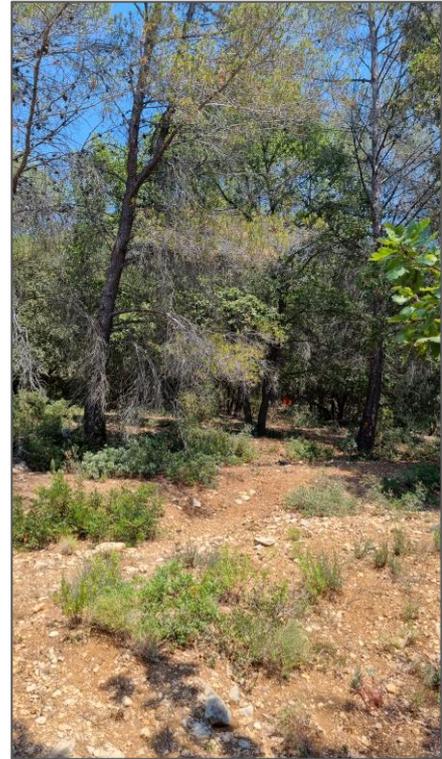
Le reste de l'aire d'étude est recouvert par la **Pinède de Pin d'Alep à Myrte, Calicotome, Lentisque et Oléastre (EUNIS : G3.743)**. Ce boisement peut être rattaché à l'habitat d'intérêt communautaire 9540 « Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques ». Relativement répandu au niveau local, cet habitat présente **un enjeu de conservation jugé faible** au niveau local. Son état de conservation est jugé défavorable inadéquat du fait du débroussaillage de la strate arbustive dans le cadre des DFCI et ce malgré la présence d'un cortège d'espèces caractéristiques diversifiés.



maigres à Immortelle, Lobulaire maritime et Rue à feuilles étroites. La présence d'espèce végétales à enjeu du type Orchidées du genre *Ophrys* au sein de ces zones ouvertes reste peu probable du fait de leur origine anthropique (Débroussaillage DFCI), de leur utilisation historique à des fins récréatives (zone de repos du personnel et de pâturage pour chevaux) ainsi que du caractère rocheux et peu épais des sols présents. En effet, ces éléments peuvent limiter la présence de bulbeuses au sein de ces zones ouvertes à cause d'un piétinement important sur des sols minces et caillouteux, notamment aux abords immédiats des bâtiments et des secteurs anthropisés. Par conséquent, **cet habitat présente un enjeu de conservation jugé faible au niveau local**

Ainsi l'aire d'étude est d'ores et déjà occupée par des **bâtiments (EUNIS : J1.41)**, des **voies de circulation routière et piétonne (EUNIS : J4.2)** et des **espaces verts ou zones jardinées (EUNIS : I2.21)**. Un **front de taille (EUNIS : J3 x H3.62)** est également présent et issu du terrassement de la zone pour l'installation des bâtiments.

Ces entités anthropiques présentent un enjeu local de conservation jugé nul pour les



Ces boisements sont dégradés par le débroussaillage en maquis à Myrte, Calicotome, Lentisque et Oléastre et nommé sur la carte « **Fouré thermophile à Lentisque débroussaillé** » (EUNIS : F5.514). Sur ces terrains rocheux, ces maquis se dégradent en pelouses

## Carte 8- Physionomie des habitats naturels

Projet de réhabilitation d'un bâtiment de bureaux et laboratoires - Biot (o6)

EXPERTISE ECOLOGIQUE SIMPLIFIEE



### LEGENDE

#### Aires d'études

 Aire d'étude immédiate (2.8 ha)

#### Principaux habitats naturels (EUNIS)

-  F5.514 - Fourré thermophile à Lentisque débroussaillé
-  G3.743 - Pinède de Pin d'Alep à Myrte, Calicotome, Lentisque et Oléastre
-  I2.21 - Espaces verts ou zones jardinées
-  J1.4 - Bâtiment industriel
-  J3 x H3.62 - Front de taille
-  J4.2 - Réseau routier et Parking
-  J4.6 - Voie piétonne

Sources: BD ortho: CRIGE PACA; IGN, 2017 - Cartographie: SYMBIODIV, 2022

## 2. ANALYSE DES ENJEUX ECOLOGIQUES

Tableau 5– EXPERTISE ECOLOGIQUE				
Groupe	Contrainte réglementaire	Enjeu	Localisation sur l'aire d'étude	Habitats/Espèces et cortèges patrimoniaux et/ou protégés identifiés
Habitats naturels / Zones humides	OUI	Faible	Pinède à Pin d'Alep et Myrte	La majorité de l'aire d'étude présente des habitats anthropiques d'enjeu de conservation nul ou très faible. Le reste de l'aire d'étude abrite un boisement, la <b>Pinède de Pin d'Alep à Myrte, Calicotome, Lentisque et Oléastre</b> rattaché à l'habitat d'intérêt communautaire 9540 « Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques » et présentant un <b>enjeu de conservation jugé faible</b> au niveau local.
Flore	NON	Très faible	/	<b>Aucune espèce végétale protégée et/ou patrimoniale n'a été avérée au sein de l'aire d'étude.</b> Malgré la présence de l' <b>Alpiste aquatique</b> , de la <b>Lavatère ponctué</b> et de l' <b>Ophrys de Bertoloni</b> à moins de 500m au Nord, la présence de ces espèces au sein de l'aire d'étude reste peu potentielle compte tenu de son caractère entretenu et piétiné depuis de nombreuses années, notamment pour ce qui est de l'Ophrys. Les deux premières espèces présentant un caractère rudéral, celles-ci sont en mesure de recoloniser ces secteurs à moyen terme. Du fait de la présence d'espaces verts, l'aire d'étude abrite également <b>des espèces végétales horticoles dont certaines peuvent être classées au sein des exotiques à caractère envahissant.</b> Une espèce envahissante a en effet pu être inventoriée : le Robinier faux-acacia.
Invertébrés	NON	Très faible à nul	Ensemble des zones végétalisées	Aucune espèce patrimoniale ou protégée n'a été mise en évidence au sein de l'aire d'étude ou n'y paraît potentielle. Aucune plante hôte de papillon n'a été mise en évidence au sein de l'aire d'étude. De plus, aucune zone humide favorable à la reproduction de ce cortège n'a non plus été mise en évidence. Les espèces présentes sont des espèces de la biodiversité commune.
Reptiles	OUI	Faible	Faible au niveau des enrochements du parking	Présence potentielle de deux espèces communes de reptile sur l'aire d'étude au niveau des zones d'enrochement du parking : le <b>Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)</b> et la <b>Tarente de Maurétanie (<i>Tarentola mauritanica</i>)</b> . Ces deux <b>espèces protégées sont assez ubiquistes et anthropophiles. Elles sont largement répandues en région PACA. Leur enjeu régional de conservation est jugé faible</b> mais ces espèces restent protégées au niveau national.

**Tableau 5– EXPERTISE ECOLOGIQUE**

Groupe	Contrainte réglementaire	Enjeu	Localisation sur l'aire d'étude	Habitats/Espèces et cortèges patrimoniaux et/ou protégés identifiés
				 <p><b>Enrochements favorables au Lézard des murailles et à la Tarente de Maurétanie</b> L'implantation de ces enrochements dans un secteur très anthropisé limite leur attractivité pour les autres espèces de reptiles. Toutefois, il est possible que ceux-ci soient tout de même exploités par la <b>Couleuvre de Montpellier, espèce protégée à enjeu modéré.</b></p>
Amphibiens	OUI	<b>Faible à très faible</b>	Ensemble des zones végétalisées	Présence possible d'individus de Crapaud épineux en phase terrestre dans les boisements.
Oiseaux	NON	<b>Faible</b>	Ensemble des secteurs boisés autour de la zone de projet	Présence potentielle d'espèces communes pour ce groupe vu le caractère déjà totalement anthropisé de la zone d'étude du projet. Présence possible du Petit-duc scops et de l'Engoulevent dans les secteurs de pinèdes tout autour de la zone anthropisée.
Chiroptères	NON	<b>Faible</b>	Ensemble des secteurs boisés autour de la zone de projet	Présence potentielle en chasse ou transit d'espèces protégées communes et anthropophiles sur la parcelle. Globalement pas de potentialités de gîtes arboricoles l'aire d'étude, celle-ci est composée d'une pinède peu favorable .
Autres mammifères	OUI	<b>Faible</b>	Quelques sujets de pins	Les pins dans les boisements situés autour des bâtiments existants peuvent accueillir l' <b>Ecureuil roux (Sciurus vulgaris)</b> , espèce protégée et assez commune, <b>pour y réaliser son cycle vital.</b>
Fonctionnalités écologiques	NON	<b>Faible</b>	Zone boisée au nord	L'intérêt de l'aire d'étude vis-à-vis des fonctionnalités écologiques reste très limité du fait de sa localisation au sein d'une zone déjà construite. Toutefois, la zone du projet se situe certes sur une zone déjà construite mais en bordure immédiate du milieu naturel. Ainsi, l'enjeu en terme de fonctionnalités est de ne pas déborder de l'emprise de la parcelle au nord et à l'est.
<b>SYNTHESE</b>				
Elément(s) à déjà prendre en compte et conséquence vis-à-vis du projet				
Les principaux éléments déjà mis en évidence sont les suivants :				

## Tableau 5– EXPERTISE ECOLOGIQUE

Groupe	Contrainte réglementaire	Enjeu	Localisation sur l'aire d'étude	Habitats/Espèces et cortèges patrimoniaux et/ou protégés identifiés
<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Présence d'espèces communes mais protégées à préserver lors des aménagements : Tarente de Maurétanie, Lézard des murailles dans les enrochements des parkings ;</li> <li>➔ Présence de boisements favorables au Petit-duc scops dans les secteurs plus naturels de l'aire d'étude à préserver ;</li> <li>➔ Connexion avec le milieu naturel donc veiller à éviter la propagation des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes.</li> </ul>				

## Carte 10- Synthèse des enjeux

Projet de réhabilitation d'un bâtiment de bureaux et laboratoires - Biot (o6)

EXPERTISE ECOLOGIQUE SIMPLIFIEE



Sources: BD ortho, IGN, 2017 - Cartographie: SYMBIODIV, 2022

### LEGENDE

#### Aires d'études

 Aire d'étude immédiate (2.8 ha)

#### Synthèse des enjeux

 Faible à modéré

 Faible

 Très faible

 Nul

## IV. CAHIER DE MESURES

### 1. MESURES D'ÉVITEMENT (E) ET DE RÉDUCTION (R)

La conception et catégorisation harmonisée des mesures découlant de la séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC) est partie intégrante d'une démarche qui tend à la meilleure prise en compte de l'environnement dans l'élaboration et la mise en œuvre des projets, plans et programmes et projets.

En outre, la séquence ERC est inscrite dans notre corpus législatif et réglementaire depuis la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature et plus particulièrement dans son article 2 « ... et les mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables pour l'environnement ». Cette séquence se met en œuvre lors de la réalisation de projets ou de plans/programmes et s'applique à l'ensemble des composantes de l'environnement (article L.122-3 du Code de l'Environnement).

Concernant les milieux naturels, elle a été confortée par la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 08 août 2016. Cette loi complète l'article L.110-1 du code de l'environnement fixant les principes généraux sur le sujet du principe d'action préventive et de correction, par priorité à la source, des atteintes à l'environnement : « *Ce principe implique d'éviter les atteintes à la biodiversité et aux services qu'elle fournit ; à défaut, d'en réduire la portée ; enfin, en dernier lieu, de compenser les atteintes qui n'ont pu être évitées ni réduites, en tenant compte des espèces, des habitats naturels et des fonctions écologiques affectées. Ce principe doit viser un objectif d'absence de perte nette de biodiversité, voire tendre vers un gain de biodiversité* ».

De ce fait, des incidences brutes précédemment évaluées découlent des mesures visant à les supprimer et à réduire celles qui n'ont pu être évitées. Ces mesures impliquent une modification du projet initial, dont l'objectif est de limiter les incidences négatives du projet sur les habitats naturels et/ou les espèces identifiées.

Les mesures d'évitement (ME) sont élaborées en priorité. Si celles-ci sont insuffisantes ou impossibles à mettre en place, des mesures de réduction sont préconisées (MR). Un impact résiduel est déterminé à l'issue de la mise en place de ces mesures. Si cette incidence résiduelle est significative sur certains éléments du patrimoine naturel, des mesures de compensation (MC) doivent être mises en place.

Chaque mesure préconisée est détaillée ci-après afin de faire ressortir :

- ➔ Son ou ses objectifs ;
- ➔ Ses modalités de réalisation ;
- ➔ Son coût estimatif ;
- ➔ Le suivi de son efficacité ;
- ➔ Le contrôle et la garantie de sa bonne réalisation.

## 2. LISTE DES MESURES E ET R

Le tableau ci-dessous dresse la liste des mesures d'évitement (E) et de réduction (R) intégrées au projet.

Tableau 2 – Liste des mesures préconisées	
Code de la mesure	Nom de la Mesure
<b>Mesures d'évitement</b>	
ME1	Limitation des emprises supplémentaires en phase travaux et exploitation
<b>Mesures de réduction</b>	
MR1	Balilage des secteurs à enjeux écologiques recensés
MR2	Adaptation du calendrier des travaux par rapport aux espèces à enjeu
MR3	Défavorabilisation de la zone de projet en faveur des reptiles
MR4	Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD
MR5	Prévention des pollutions en phase chantier
MR6	Adaptation de l'éclairage en faveur des chiroptères
MR7	Gestion des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes

### 3. MESURES D'ÉVITEMENT

Les lignes directrices sur la séquence ERC (MTES / CGDD, 2013) définissent la mesure d'évitement comme étant une « mesure qui modifie un projet ou une action d'un document de planification afin de supprimer un impact négatif identifié que ce projet ou cette action engendrerait ».

Les expressions « mesure de suppression » et « mesure d'évitement » sont synonymes. Néanmoins, l'usage du terme « évitement » est repris par la suite, dans la continuité des travaux déjà engagés sur la séquence ERC.

Les mesures d'évitement sont ainsi les seules mesures qui n'ont pas d'impact sur les entités considérées, celles-ci étant laissées en l'état. Elles peuvent néanmoins être complétées par des mesures d'accompagnement qui, en préservant les caractéristiques du milieu, s'assurent de l'évitement à long terme.

**Une même mesure peut selon son efficacité être rattachée à de l'évitement ou de la réduction : on parlera d'évitement lorsque la solution retenue garantit la suppression totale d'un impact. Si la mesure n'apporte pas ces garanties, il s'agira d'une mesure de réduction.**

ME1 – Limitation des emprises en phase travaux et des zones de circulation des engins de chantier				
Guide ERC : E2.1b – Limitation/Positionnement adapté des emprises des travaux				
E	R	C	A	E2.1 « Evitement géographique en phase travaux »
Thématique environnementale		Milieu naturel		Paysage Bruit
<b>Description :</b> L'objectif de cette mesure est de réduire au maximum les emprises supplémentaires du projet en phase travaux (zones de vie, zones de stockage de matériaux, aire de retournement) en privilégiant l'utilisation des secteurs situés dans le périmètre du parc et dans les secteurs de moindre enjeu écologique.				
<b>Conditions de mise en œuvre/limites/points de vigilance</b> L'installation des zones de stockage des matériaux et des engins de chantier, ainsi que leur circulation et que l'emplacement de la base de vie devront être réalisés en dehors des zones écologiques sensibles mises en évidence soit sur l'emprise stricte du projet ou sur les zones imperméabilisées existantes sans débord dans le milieu naturel.  Au regard de la sensibilité des milieux adjacents, il est nécessaire de limiter au maximum les emprises supplémentaires sur le milieu naturel liées aux travaux. De plus, le risque de pollution accidentelle des milieux présentant un intérêt écologique sera ainsi également réduit.				
<b>Modalités de suivi envisageable :</b> Suivi par un écologue				
Coût prévisionnel		Coût intégré au projet		

## 4. MESURES DE REDUCTION

Les lignes directrices sur la séquence ERC (MTES / CGDD, 2013) définissent la mesure de réduction comme étant une « *mesure définie après l'évitement et visant à réduire les impacts négatifs permanents ou temporaires d'un projet sur l'environnement, en phase chantier ou en phase exploitation.* »

La mesure de réduction peut avoir plusieurs effets sur l'impact identifié. Elle peut agir en diminuant soit la durée de cet impact, soit son intensité, soit son étendue, soit la combinaison de plusieurs de ces éléments, ceci en mobilisant les meilleures techniques disponibles (moindre impact à un coût raisonnable). Toutes les catégories d'impact sont concernées : impacts direct, indirect, permanent, temporaire et cumulé.

Les mesures de réduction liées à la phase chantier ne portent pas uniquement sur des impacts temporaires ; des impacts permanents peuvent également être concernés.

Dans le cadre de la réglementation et des documents méthodologiques propres à certaines procédures spécifiques, les expressions « *mesures correctives* » (autorisation et déclaration au titre de la loi sur l'eau) et « *mesures d'atténuation* » (évaluation des incidences Natura 2000) sont régulièrement employées. Ces expressions sont plus englobantes que l'expression « *mesures de réduction* » car elles intègrent aussi parfois les mesures d'évitement.

**Les mesures de réduction sont mises en place au niveau de l'emprise du projet, plan ou programme ou à sa proximité immédiate.**

S'il s'agit de mesures spécifiques à la phase travaux, **elles sont mises en œuvre au plus tard au démarrage de la phase travaux** (à l'exception des éventuelles mesures de repli du chantier).

S'il s'agit de mesures spécifiques à la phase exploitation, **elles sont mises en œuvre au plus tard à la mise en service ou au démarrage de l'exploitation.**

**Une même mesure peut selon son efficacité être rattachée à la phase d'évitement ou à la phase de réduction : on parlera de réduction, et non d'évitement, lorsque la solution retenue ne garantit pas ou ne parvient pas à la suppression totale d'un impact.**

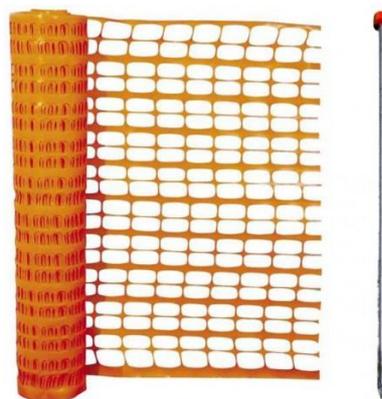
Six mesures de réduction sont préconisées ci-dessous :

## MR1 : Balisage des emprises - mise en défend des milieux naturels attenants

Guide ERC : R1.2b- Mise en défend des stations de plantes protégées et des stations de plantes hôtes des papillons protégés

E	R	C	A	R 1.1 « Réduction géographique en phase travaux » R 2.2 « Réduction géographique en phase exploitation/fonctionnement
Thématique environnementale		Milieu naturel	Paysage	Bruit
<b>Objectif :</b> L'objectif de cette mesure est de réduire au maximum les emprises supplémentaires du projet en phase travaux (zones de vie, zones de stockage de matériaux, aire de retournement) en privilégiant l'utilisation des secteurs situés dans l'emprise du projet et dans les secteurs de moindre enjeu écologique. Afin de s'assurer de ce bon respect, la zone d'emprise du projet sera entièrement clôturée.				
<b>Conditions de mise en œuvre/limites/points de vigilance</b> L'installation des zones de stockage des matériaux et des engins de chantier ainsi que la base de vie devra être réalisée exclusivement sur l'emprise stricte du projet (cf. carte ci-dessous). En effet, au regard de la sensibilité des milieux adjacents, il est nécessaire de limiter au maximum les emprises supplémentaires sur le milieu naturel liées aux travaux. De plus, le risque de pollution accidentelle des milieux présentant un intérêt écologique sera ainsi également réduit.  Ainsi, une clôture solide et visible sera installée préalablement au démarrage du chantier pour mettre en défens ces secteurs. Aucun cheminement d'engins ou de stockage de matériaux ne devra avoir lieu au sein de ces exclos. Il conviendra de s'assurer, durant toute la réalisation du chantier, du bon maintien de cette clôture. Si elle est altérée, elle devra être immédiatement remplacée.				
 <p>Emprise des futurs bâtiments compris balcon Périmètre de 3m autour des futurs bâtiments compris balcon Emprise des futures voiries</p> <p><b>SUJETS CONSERVES EN PLACE SUR PARCELLE</b> Pin d'Alep - Pinus halepensis Chêne pubescent - Quercus pubescens - nombreuses cépées Chêne vert - Quercus ilex - nombreuses cépées Cèdre de l'Atlas - Cedrus atlantica - 1U Mirolier - Celtis australis - 10U Troène - Ligustrum vulgare - 1U</p> <p><b>SUJETS ABATTUS - 58U</b> Pin d'Alep - Pinus halepensis - 20U Chêne pubescent - Quercus pubescens - 18U nombreuses cépées Chêne vert - Quercus ilex - 17U nombreuses cépées Cypres de Provence - Cupressus sempervirens - 2U Cotonéaster lacteus - Cotoneaster lacteus - 1U</p>				
<p><i>Clôtures à poser sur les périmètres en rouge en pointillés correspondant aux bâtiments et sur les périmètres en bleu correspondant aux voiries</i></p>				

L'écologue devra mettre en place le balisage avant le démarrage des travaux et assisté du maître d'œuvre. Des pancartes d'information devront également être mises en place. .



**Modalités de suivi envisageable :** Suivi d'un écologue en phase chantier.

**Coût prévisionnel**

Estimé à 5000 €

## MR2 : Adaptation du calendrier des travaux par rapport aux espèces à enjeu

Guide ERC : R3.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année

E	R	C	A	R3.1 « Réduction temporelle en phase travaux »								
Thématique environnementale			Milieu naturel	Paysage				Bruit				
<p><b>Description :</b></p> <p>Afin de limiter le dérangement et le risque de destruction de la faune lors de la phase chantier, les travaux devront être réalisés selon les recommandations présentées dans le tableau ci-dessous :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>le balisage</b> avant travaux pourra être réalisé à n'importe quelle période,</li> <li>- <b>la défavorabilisation</b> de la zone d'emprise du projet devra avoir lieu du <b>1<sup>er</sup> au 30 septembre</b> afin de permettre la fuite des espèces de reptiles qui seront encore actives à cette période</li> <li>- Si un abattage d'arbres remarquables doit avoir lieu, il devra y avoir un passage du chiroptérologue préalable. L'abattage devra avoir lieu entre le 15 septembre et le 15 octobre ;</li> <li>- <b>Le démarrage des travaux</b> devra avoir lieu <b>entre le 1<sup>er</sup> novembre et le 1<sup>er</sup> mars</b> afin d'éviter la recolonisation de la zone d'emprise défrichée par les espèces animales et d'éviter la destruction d'œufs ou de jeunes oiseaux non volants.</li> </ul>												
<p><b>Conditions de mise en œuvre/limites/points de vigilance</b></p> <p>Une adaptation du calendrier des travaux sera mise en place et permettra la réduction des incidences brutes sur la faune locale.</p> <p>Ce calendrier permettra d'éviter toute destruction d'individus d'insectes, d'oiseaux nicheurs, et de reptiles lors de la réalisation des travaux.</p>												
<b>CALENDRIER</b>												
	Janv	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Déc
Balisage												
Défavorabilisation emprise												
Abattage arbres												
Démarrage des travaux												
<p> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #92d050; border: 1px solid black;"></span> A favoriser  <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ff0000; border: 1px solid black;"></span> A proscrire         </p>												
<p><b>Modalités de suivi envisageable :</b> Suivi par un écologue</p>												
<b>Coût prévisionnel</b>			Coût intégré au projet									

## MR3 – Défavorabilisation de la zone de projet en faveur des reptiles

Guide ERC : R2.1.i - Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation

E	R	C	A	R2.1 « Réduction technique en phase travaux »	
<b>Thématique environnementale</b>			Milieu naturel	Paysage	Bruit
<b>Description :</b>					
<p>Afin d'éviter toute destruction d'individus de reptiles lors de la réalisation des travaux (et notamment toute destruction d'individus de Tarente de Maurétanie et de Léopard des murailles), une défavorabilisation de la zone de projet sera réalisée sous la supervision d'un herpétologue.</p> <p>Pour se faire, 2 actions devront être menées. Elles sont détaillées ci-dessous :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <u>Défavorabilisation de la zone de projet pour les reptiles</u> : l'ensemble de la zone d'emprise du projet devra être <b>débroussaillée manuellement au mois de septembre</b>. Les déchets verts ne devront pas être broyés sur place mais exportés en dehors de la zone. L'objectif de cette intervention est de rendre la zone défavorable à l'hibernation des reptiles. Ainsi, en intervenant en septembre, les individus pourront fuir et iront hiberner en dehors de la zone de projet qui ne sera plus favorable. Le démarrage des travaux pendant la période d'hibernation de l'espèce permettra d'éviter toute destruction d'individus ;</li> <li>➤ <u>Défavorabilisation des enrochements et des traverses en bois</u> : dans l'ensemble, la majorité des enrochements qui se trouvent sur le parking seront conservés. Les secteurs d'enrochements ainsi que les traverses de bois voués à être enlevés devront faire l'objet d'une défavorabilisation préalable. Ainsi, afin d'éviter toute destruction d'individus lors de la période de travaux, il conviendra de retirer l'ensemble de ces blocs rocheux sous la supervision d'un herpétologue. Cette mission devra être réalisée après la période de reproduction de l'espèce et avant l'hibernation soit en septembre/octobre – du 1<sup>er</sup> septembre au 30 octobre (qui correspond également à l'émergence des jeunes individus).</li> </ul>					
					
<b>Conditions de mise en œuvre/limites/points de vigilance</b>					
Supervision par un écologue et réalisation entre le 1 <sup>er</sup> septembre et le 15 octobre.					
<b>Modalités de suivi envisageable</b>					
Suivi par un écologue.					
<b>Coût prévisionnel</b>		Coût débroussaillage : estimé à 3000 €			
		Coût défavorabilisation : minipelle + écologue + CR = estimé à 3000 €			

## MR4 : Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD

Guide ERC : R 2.2O – Gestion écologique des habitats de la zone d'emprise du projet

E	R	C	A	E3.2 « Evitement Temporel en phase exploitation/fonctionnement »		
Thématique environnementale				Milieu naturel	Paysage	Bruit

### Description :

Concernant la gestion de la végétation, il faut distinguer plusieurs sous-unités :

➤ **Entretien de la strate minérale :**

- ➡ **Désherbage** : doit être réalisé en dehors des périodes principales d'activité de l'herpétofaune. Ainsi, le désherbage doit être réalisé entre les mois d'octobre et février inclus. Il pourra être réalisé manuellement ou à l'aide de désherbeur thermique. Si cela se fait manuellement (arrachage à la main), les périodes de juillet et août sont tolérées. Aucun produit phytosanitaire n'est utilisable quelle que soit la période de l'année.
- ➡ **Nettoyage** : doit être réalisé en période d'hibernation des reptiles ; soit entre les mois de novembre, décembre et janvier. Les mois d'octobre et de février seront à éviter au vu du risque de sortie d'hibernation des reptiles. Aucun produit de nettoyage ne sera utilisé, seul un nettoyage à l'eau est prescrit (possibilité nettoyeur haute pression).

➤ **Entretien de la strate herbacée :**

- ➡ **Arrosage** : il doit se faire uniquement en cas de stress hydrique et au goutte à goutte pour préserver la ressource en eau.
- ➡ **Tonte** : Deux tontes annuelles sont préconisées, la première entre janvier et février et la seconde entre juillet et août.

Des bonnes pratiques doivent être mises en œuvre :

- **Ne jamais tondre ou faucher la totalité de la surface en même temps** ; maintenir impérativement 20 % (au minimum) de la surface en zones-refuges, déplacées d'une année à l'autre. La distance entre deux zones non tondues ou fauchées ne doit pas dépasser 30 m.
- **Tondre ou faucher « à la fraîche »** – lorsque les insectes sont très près du sol – ou alors en pleine chaleur lorsqu'ils sont mobiles.
- **Pratiquer une tonte centrifuge** en repoussant les insectes et autres animaux vers la périphérie ce qui leur permettra plus facilement de s'enfuir.

➤ **Entretien de la strate arbustive :**

- ➡ **Taille** : la taille doit être limitée au strict nécessaire à savoir la sécurité des biens et des personnes et l'espace disponible pour chaque sujet. La période de taille optimale est la période automnale pour éviter toute destruction d'individus pouvant nicher dedans. Aucune taille ne devra être réalisée de mars à août inclus. Les tailles ne devront pas impacter plus de 50% de la surface de chaque buisson.
- ➡ **Arrosage** : il doit se faire uniquement en cas de stress hydrique et au goutte à goutte pour préserver la ressource en eau.

➤ **Entretien de la strate arborée :**

- ➡ **Taille** : la taille doit être limitée au strict nécessaire à savoir la sécurité des biens et des personnes et l'espace disponible pour chaque sujet. En effet, la taille expose les arbres aux pathogènes et diminue une partie de ses réserves. La période de taille optimale est la période automnale pour éviter toute destruction d'individus pouvant gîter dedans. Aucune taille ne devra être réalisée de mars à août inclus. Les coupes devront être nettes et perpendiculaires à l'axe de la branche à éliminer.
- ➡ **Arrosage** : il doit se faire uniquement en cas de stress hydrique et au goutte à goutte pour préserver la ressource en eau. Il pourra toutefois être réalisé régulièrement durant les 2 premières années suivant les plantations pour garantir la survie des sujets plantés.

- **Réalisation des OLD** : La gestion des OLD devra être conforme à l'arrêté préfectoral en vigueur dans les Alpes-Maritimes et portant règlement permanent du débroussaillage obligatoire et du maintien en état débroussaillé. Le débroussaillage devra être réalisé manuellement.

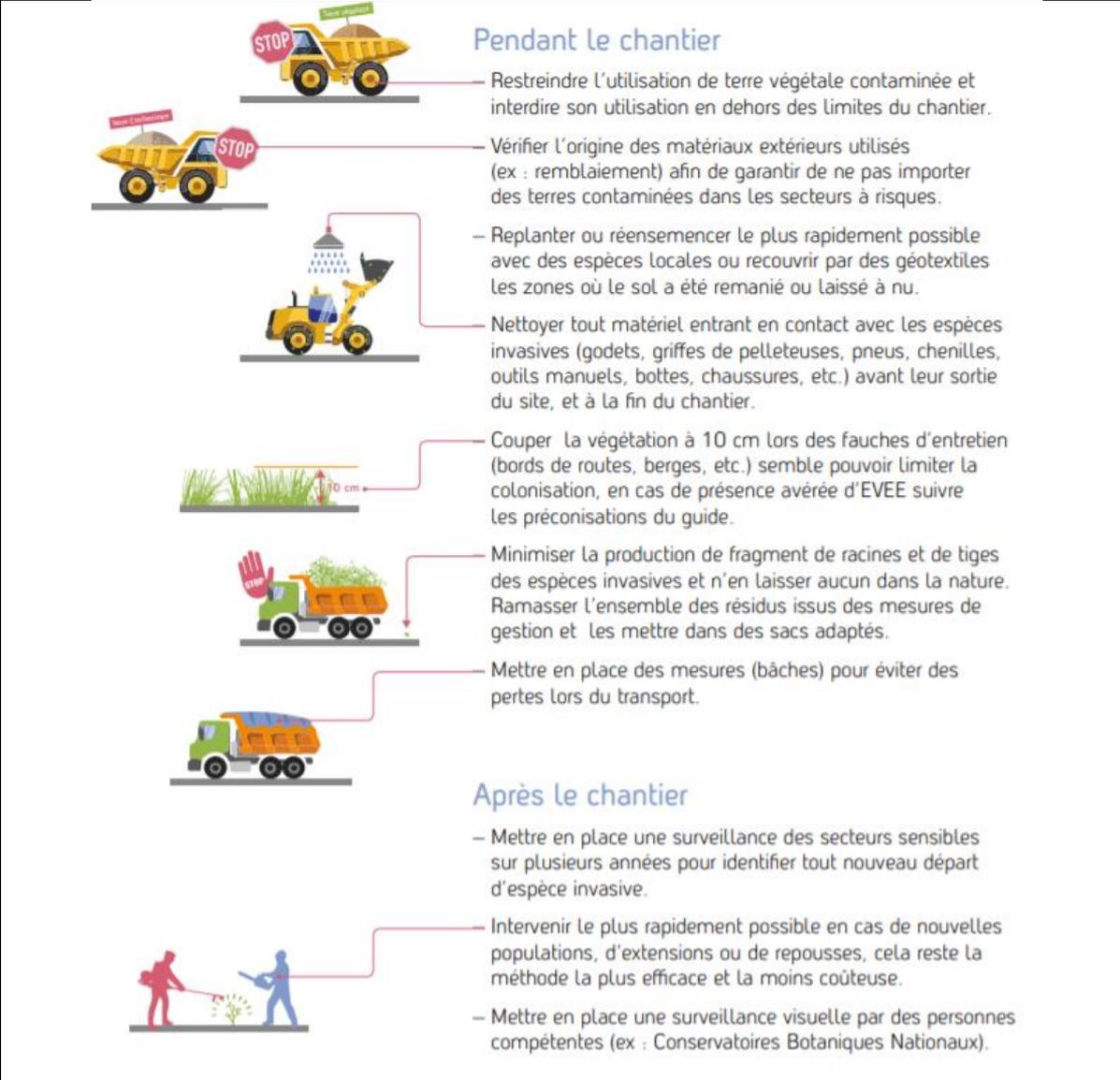
<p><b>Le premier débroussaillage et l'entretien des OLD devront être réalisés en automne-hiver</b> pour éviter toute destruction d'individus d'espèces végétales ou animales patrimoniales et/ou protégées. <b>Ils pourront être réalisés entre fin août et début février.</b></p> <p>➤ <b>Entretien de la mare :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ <b>Débroussaillage :</b> le débroussaillage devra être réalisé en dehors des périodes d'activités de la faune c'est-à-dire en hiver entre début novembre et fin janvier.</li> <li>➔ <b>Curage :</b> il doit se faire uniquement en cas de nécessité absolue. Si tel est le cas, il devra se faire en deux fois, la moitié de la mare pourra être curée la première année, la deuxième moitié de la mare devra être curée l'année suivante. Idéalement ce curage devra se faire en période d'assec. Les matériaux extraits devront être posés sur le bord et laissés 24 heures, sans les tasser, avant d'être exportés.</li> </ul>	
<p><b>Conditions de mise en œuvre/limites/points de vigilance</b></p> <p>Respect du calendrier et des modalités d'intervention.</p>	
<p><b>Modalités de suivi envisageable</b></p> <p>Suivis écologiques durant les trois premières années d'exploitation.</p>	
<b>Coût prévisionnel</b>	Intégré au projet

MR5 – Prévention des pollutions en phase chantier				
E	R	C	A	R2.1.d « Dispositif préventif de lutte contre une pollution »
<b>Thématique environnementale</b>			Milieu naturel	Paysage
<p><b>Description :</b></p> <p>Pour lutter contre les risques de pollutions accidentelles lors des travaux, un certain nombre de mesures sont prises et intégrées dans les DCE des marchés de travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'approvisionnement des engins en carburant et le stockage de tous les produits présentant un risque de pollution (carburant, lubrifiants, solvants, déchets dangereux) seront réalisés sur une plateforme étanche ;</li> <li>• Concernant le stockage d'hydrocarbures, des cuves de rétention (ou bac de rétention), seront déployés sur chantier pour éviter toute pollution.</li> <li>• Les véhicules et engins de chantier doivent justifier d'un contrôle technique récent ;</li> <li>• Ils doivent tous être équipés de kits de dépollution en cas de fuite de carburant, huile ou autre matériau ;</li> <li>• Les accès au chantier et aux zones de stockage sont interdits au public ;</li> <li>• Des dispositifs de filtration ou d'épandage des eaux de pompage (notamment lors des forages) sont mis en œuvre pour empêcher le relargage dans les milieux naturels d'eau chargées en matières en suspension ;</li> <li>• Une collecte sélective des déchets, avec poubelles et conteneurs, est mise en place.</li> </ul>				
<p><b>Conditions de mise en œuvre/limites/points de vigilance</b></p> <p>Le DCE pourra être relu et complété par un écologue préalablement à sa diffusion aux entreprises intervenantes.</p>				
<p><b>Modalités de suivi envisageable</b></p> <p>Suivi de chantier</p>				
<b>Coût prévisionnel</b>			Intégré au projet	

## MR6 – Adaptation de l'éclairage en faveur des chiroptères

E	R	C	A	E2.1 « Evitement géographique en phase travaux »		
Thématique environnementale				Milieu naturel	Paysage	Bruit
<p><b>Description :</b>                  Les éclairages extérieurs constituent une source de nuisance importante pour les écosystèmes. En effet, l'éclairage artificiel induit de forts <b>bouleversements dans les écosystèmes et sur les espèces vivantes</b>. Par exemple, il allonge la période d'activité de certaines espèces, attire et piège au niveau des lampadaires de nombreux insectes, modifie le cycle hormonal de mammifères et d'oiseaux, crée une concurrence entre prédateurs de jour et de nuit, fait fuir certaines espèces qui craignent cette lumière (<i>source : CEREMA</i>). L'arrêté du 27 décembre 2018 sur la prévention, la réduction et la limitation des nuisances lumineuses prescrit d'ailleurs de nouvelles obligations réglementaires de gestion de l'éclairage.</p>						
<p><b>Conditions de mise en œuvre/limites/points de vigilance</b>                  Afin de réduire ces effets négatifs liés à l'éclairage nocturne les dispositions suivantes doivent être appliquées au projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Marquage des bordures des allées et cheminement à l'aide de bandes réfléchissantes</li> <li>➤ Choisir des sources d'éclairages (lampadaires, ...) où l'ampoule est masquée permettant un éclairage en direction du sol ;</li> <li>➤ Orienter les sources lumineuses vers le sol et éviter tout éclairage des espaces naturels</li> <li>➤ Utiliser des ampoules à sodium basse pression ou les LED ambrées (spectre orangé dans les 590 nm)</li> <li>➤ Adapter les horaires d'éclairages : uniquement aux horaires d'ouverture. En l'absence d'ouverture nocturne du site seul un éclairage avec détecteur de mouvement sera implanté à l'entrée des bâtiments ;</li> <li>➤ Aucun éclairage orienté vers les corridors identifiés pour les chiroptères.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>Source : Guide technique Biodiversité &amp; Paysage urbain – fiche 9 « Eclairage public »</i></p>						
<b>Bon</b>		<b>Mauvais</b>			<b>Très mauvais</b>	
						
<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; éclairage le plus efficace</li> <li>&gt; bonne direction</li> <li>&gt; ampoule masquée</li> <li>&gt; moins d'éblouissement</li> <li>&gt; lumière moins intrusive pour le voisinage</li> <li>&gt; ciel nocturne préservé</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; gaspillage et renvoie la lumière vers le ciel</li> <li>&gt; éblouissement</li> <li>&gt; ampoule visible</li> <li>&gt; gêne du voisinage</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; gaspillage et renvoie la lumière vers le ciel</li> <li>&gt; éblouissement</li> <li>&gt; gêne du voisinage</li> <li>&gt; mauvais rendement d'éclairage</li> <li>&gt; gaspillage très important</li> </ul>	
<p>Modalités de suivi envisageable : Suivi par un écologue</p>						
Coût prévisionnel				Coût intégré au projet		

MR7 : Gestion des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes				
E	R	C	A	R2.1f « Dispositif de lutte contre les espèces envahissantes »
Thématique environnementale		Milieu naturel	Paysage	Bruit
<p><b>Description :</b></p> <p>Afin d'éradiquer et d'éviter la prolifération des espèces envahissantes contactées au sein de la zone de projet, il conviendra de les enlever en suivant un cahier des charges spécifiques.</p> <p><b>Conditions de mise en œuvre/limites/points de vigilance</b></p> <p>Un écologue devra, avant le démarrage des travaux, assisté du maître d'œuvre, baliser les espèces exotiques à éradiquer. Pour ce faire, les individus devront être arrachés et dessouchés. Les individus enlevés devront être exportés immédiatement. Ils ne devront pas être stockés sur place avant leur exportation afin d'éviter toute nouvelle prolifération.</p> <p>A ce titre, les préconisations issues du guide produit en collaboration entre le Muséum National d'Histoire Naturelle, GRDF, la Fédération Nationale des Travaux Publics et ENGIE Lab CRIGEN (un des centres de recherche d'ENGIE) dans le cadre de la Stratégie Nationale pour la Biodiversité seront mises en œuvre et sont reprises ci-dessous :</p> <div style="text-align: center;"> <h3>Recommandations applicables tout au long du chantier</h3> <p><b>Préparation du projet par le Maître d'Ouvrage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Identifier la présence des espèces invasives dans l'emprise du projet et aux abords.</li> <li>– Mise en place d'un plan de gestion territorial.</li> <li>– Adapter le calendrier des travaux : éviter de laisser à nu des surfaces de sol pendant le printemps et l'été.</li> </ul> <p><b>Préparation du chantier</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Baliser tous les foyers d'espèce(s) et mettre en place une signalisation indiquant le nom de(s) espèce(s).</li> <li>– Établir un plan de gestion chantier (cf guide).</li> </ul> </div>				

 <p><b>Pendant le chantier</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Restreindre l'utilisation de terre végétale contaminée et interdire son utilisation en dehors des limites du chantier.</li> <li>Vérifier l'origine des matériaux extérieurs utilisés (ex : remblaiement) afin de garantir de ne pas importer des terres contaminées dans les secteurs à risques.</li> <li>Replanter ou réensemencer le plus rapidement possible avec des espèces locales ou recouvrir par des géotextiles les zones où le sol a été remanié ou laissé à nu.</li> <li>Nettoyer tout matériel entrant en contact avec les espèces invasives (godets, griffes de pelleteuses, pneus, chenilles, outils manuels, bottes, chaussures, etc.) avant leur sortie du site, et à la fin du chantier.</li> <li>Couper la végétation à 10 cm lors des fauches d'entretien (bords de routes, berges, etc.) semble pouvoir limiter la colonisation, en cas de présence avérée d'EVEE suivre les préconisations du guide.</li> <li>Minimiser la production de fragment de racines et de tiges des espèces invasives et n'en laisser aucun dans la nature. Ramasser l'ensemble des résidus issus des mesures de gestion et les mettre dans des sacs adaptés.</li> <li>Mettre en place des mesures (bâches) pour éviter des pertes lors du transport.</li> </ul> <p><b>Après le chantier</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mettre en place une surveillance des secteurs sensibles sur plusieurs années pour identifier tout nouveau départ d'espèce invasive.</li> <li>Intervenir le plus rapidement possible en cas de nouvelles populations, d'extensions ou de repousses, cela reste la méthode la plus efficace et la moins coûteuse.</li> <li>Mettre en place une surveillance visuelle par des personnes compétentes (ex : Conservatoires Botaniques Nationaux).</li> </ul>	
<b>Modalités de suivi envisageable</b>	
Balisage et suivi par un écologue Suivi par un écologue en phase chantier (Mesure MA1)	
Mesure de suivi écologique post-travaux (MS1)	
<b>Coût prévisionnel</b>	2 jours balisage par un écologue : 1200 € HT + matériel de balisage 1000 € HT Total = 2200 € HT La gestion des invasives et leur arrachage est inclus dans le projet.

## SYNTHESE DU COUT DES MESURES E & R

Le tableau ci-dessous dresse une synthèse du coût des mesures d'évitement et de réduction intégrées au projet.

Tableau 3 – Coût des mesures E & R		
Code de la mesure	Nom de la Mesure	Coût estimatif
<b>Mesures d'évitement</b>		
ME1	Limitation des emprises supplémentaires en phase travaux et des zones de circulation des engins de chantier	Intégré au projet
<b>Mesures de réduction</b>		
MR1	Balisage des emprises – mise en défend des milieux naturels attenants	5 000 €
MR2	Adaptation du calendrier des travaux par rapport aux espèces à enjeu	Intégré au projet
MR3	Défavorabilisation de la zone de projet par rapport aux reptiles	6 000 €
MR4	Gestion adaptée de la zone de projet et des OLD	Intégré au projet
MR5	Prévention des pollutions en phase chantier	Intégré au projet
MR6	Adaptation de l'éclairage en faveur des chiroptères	Intégré au projet
MR7	Gestion des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes	2 200 €
<b>Coût total des mesures d'évitement et de réduction</b>		<b>13 200 €</b>

## V. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (A)

### 1. PREAMBULE

Sauf exception, les mesures d'accompagnement n'apparaissent pas dans les textes législatifs et réglementaires. La doctrine de 2012 les reconnaît comme étant des mesures dont la proposition par les pétitionnaires présente un caractère optionnel : « *des mesures, dites « d'accompagnement » (acquisitions de connaissance, définition d'une stratégie de conservation plus globale, mise en place d'un arrêté de protection de biotope qui relève en fait des pouvoirs de l'État ou des collectivités, etc.), peuvent être définies pour améliorer l'efficacité ou donner des garanties supplémentaires de succès environnemental aux mesures compensatoires.* »

Pour les lignes directrices (MTES / CGDD, 2013), il s'agit d'une « *mesure qui ne s'inscrit pas dans un cadre réglementaire ou législatif obligatoire. Elle peut être proposée en complément des mesures compensatoires (ou de mesures d'évitement et de réduction) pour renforcer leur pertinence et leur efficacité, mais n'est pas en elle-même suffisante pour assurer une compensation* ».

Les mesures d'accompagnement ne peuvent venir en substitution d'aucune des autres mesures, mais uniquement venir en plus.

Se retrouvent donc dans cette catégorie **toutes les mesures qui ne peuvent se rattacher ni à l'évitement, ni à la réduction, ni à la compensation.**

Pour les milieux naturels, rentrent en particulier dans cette catégorie toutes les mesures qui ne se traduisent pas par une action in-situ (actions de connaissance, de préservation) ou qui ne peuvent pas engendrer une plus-value écologique ou qui présentent une forte incertitude de résultats.

Toutes les actions d'aménagements paysagers autour des projets, de quelque nature qu'elles soient, peuvent être intégrées en tant que mesures d'accompagnement (voir aussi les mesures de réduction pour cette thématique), dans la mesure où elles visent à favoriser une identité locale en synergie avec les composantes écologiques locales.

Loin d'être des actions uniquement « supplémentaires », les mesures d'accompagnement jouent un rôle important et complémentaire aux mesures ERC. Elles permettent souvent de mieux prendre en compte la biodiversité au sens large dans les projets d'aménagement et, lorsqu'elles sont bien identifiées, de s'assurer ou de contribuer à la réussite des autres mesures à différents niveaux. Même si elles ne sont pas en mesure de contrebalancer des impacts résiduels notables, l'engagement du pétitionnaire à les mettre en œuvre traduira la bonne volonté de ce dernier en la matière.

Si la proposition de mesure d'accompagnement dans le dossier de demande reste facultative (cf. ci-dessus), **leur transposition en prescription dans l'acte d'autorisation engage le maître d'ouvrage dans leur mise en œuvre.**

## 2. LISTE DES MESURES A

Le tableau ci-dessous dresse la liste des mesures d'accompagnement afin d'améliorer ou de compléter les mesures ERC proposées dans le cadre du projet.

Tableau 4 – Liste des mesures préconisées	
Code de la mesure	Nom de la Mesure
<b>Mesures d'accompagnement du chantier</b>	
MA1	Suivi du chantier par un écologue et sensibilisation du personnel intervenant
MA2	Mise en place d'une gestion écologique de l'ensemble de la parcelle

## 3. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT DU CHANTIER (AMO)

MA1 – Suivi du chantier par un écologue et sensibilisation du personnel intervenant				
E	R	C	A	
				A6.1a – A6.1a – Organisation administrative du chantier A6.2.c – Déploiement d'actions de sensibilisation
Thématique environnementale			Milieu naturel	Paysage Bruit
Description	<p>Afin de s'assurer du bon respect des préconisations environnementales, un <b>écologue</b> devra être mandaté pendant la durée du chantier pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Assurer notamment <u>la sensibilisation du personnel aux différentes phases du chantier</u> : débroussaillage, terrassement notamment. Une réunion, animée par l'écologue, sera organisée sur site par le maître d'ouvrage au lancement de chacune de ces étapes. Un livret listant les préconisations sera remis aux représentants des entreprises de travaux.</li> <li>➤ Superviser <u>la mise en place des mesures prescrites</u> à savoir : <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Adaptation du calendrier des travaux</u> -&gt; l'écologue devra, avec le maître d'œuvre, caler le prévisionnel des travaux avant le démarrage et valider les périodes d'intervention ainsi que le mode opératoire (afin de s'assurer que les secteurs évités soient bien préservés). Une réunion de sensibilisation du personnel intervenant sera également menée ;</li> <li>- <u>Mise en place d'un balisage autour des secteurs en défens</u> -&gt; l'écologue devra baliser les secteurs à éviter et préciser le mode d'intervention pour la mise en place des balisages (MR2) ;</li> <li>- <u>Délimitation stricte de la zone d'emprise et des bases vie</u> -&gt; l'écologue accompagnera le maître d'œuvre pour le balisage des emprises du projet et pour définir l'emprise des bases vie et des zones de stockage (en dehors des secteurs sensibles).</li> </ul> </li> </ul> <p>A la fin du chantier un bilan du suivi sera réalisé et transmis au maître d'ouvrage ainsi qu'aux services instructeurs (DREAL).</p>			
Indicateurs efficacité	Comptes-rendus de l'écologue.			
Résultats attendus	Respect des préconisations environnementales, chantier de moindre impact (emprise, pollution, mise en défens)			
Coût prévisionnel	Sensibilisation : Carnet de préconisation 1j / sensibilisation du personnel (1j) : 1 200€ Suivi du chantier : 1 visite/3 mois pendant 24 mois + compte-rendu 8 * 600€ = 4800€ Rédaction du bilan du suivi : 1j soit 600€ Soit au total : 6600€			

**MA2 – Mise en place d’une gestion écologique de l’ensemble de la parcelle**

E	R	C	<b>A</b>	A4.1d – Financement intégral du maître d’ouvrage pour l’amélioration de la qualité écologique de la parcelle du projet
---	---	---	----------	--

Thématique environnementale	<b>Milieu naturel</b>	Paysage	Bruit
--------------------------------	-----------------------	---------	-------

**Description**

Description :  
 La société COSMOS souhaite, via la création des futurs bâtiments, apporter une plus-value à la qualité écologique de l’aire d’étude immédiate et ainsi s’engager sur une gestion écologique durable des abords du futur projet sur 2.8 hectares. La maîtrise foncière sera assurée par l’achat de la parcelle par la société COSMOS.

Cette mesure permettra d’améliorer significativement la qualité écologique de l’aire d’étude immédiate.

Afin de favoriser les espèces concernées par le projet, une restauration et une gestion des habitats sera réalisée via :

- Renforcement des zones boisées et maturation en îlots de sénescence : au total, 2 secteurs feront l’objet de reboisement et seront laissés en maturation sans coupe (sauf entretien de type élagage pour des questions de sécurité) ;

**Mesures préconisées.**

Le futur projet respecte le principe d’urbanisme en clairière en implantant les futurs bâtiments au cœur d’espaces boisés.

Afin de renforcer cette volonté urbanistique la végétation actuelle devra être renforcée en limite de parcelle.

Une importante zone de végétation est dorénavant possible en limite Sud-Est en lieu et place du parking existant. Il sera important de venir y créer des conditions idéales de plantation et y retrouver un sol forestier.

Le Patrimoine Arboré existant devra être préservé et ce particulièrement autour du bâtiment de co-living afin

d’optimiser l’intégration paysagère de ce dernier. Pour cela les mesures de protections habituelles devront être mises en place depuis le démarrage des terrassements et durant toute la durée du chantier.

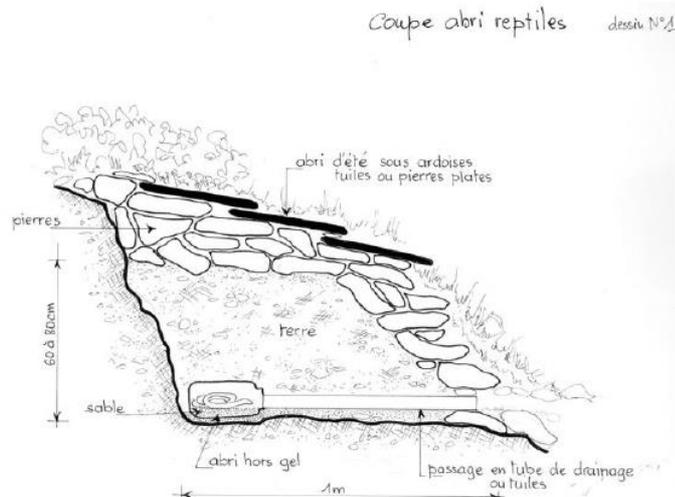
Les circulations piétonnes et mobilités douces devront être optimisées afin d’être sécurisées et connectées au réseau de mobilités douces de la technopôle.

Les revêtements perméables, en particulier les modules alvéolaires enherbés (voie pompier et liaison interne), devront être réfléchis afin d’être durables.

**Intentions Paysagères.**

- La création de gîtes en faveur de reptiles : au moins deux gîtes en faveur des reptiles seront recréés sur la base du schéma ci-dessous. Leur emplacement sera défini *in situ* par l’herpétologue en fonction des conditions stationnelles les plus adéquates.

**Méthode « Guérineau » (Daniel et Marie-Claude Guérineau, Fédération Aude Claire).**



Source : Marie-Claude Guérineau (Fédération Aude Claire)

- La mise en place de nichoirs en faveur des chiroptères : au moins 5 nichoirs spécifiques aux chiroptères seront mis en place dans les boisements pour les espèces présentes localement telles que les pipistrelles. Leur emplacement sera défini *in situ* par le chiroptérologue en fonction des conditions stationnelles les plus adéquates.

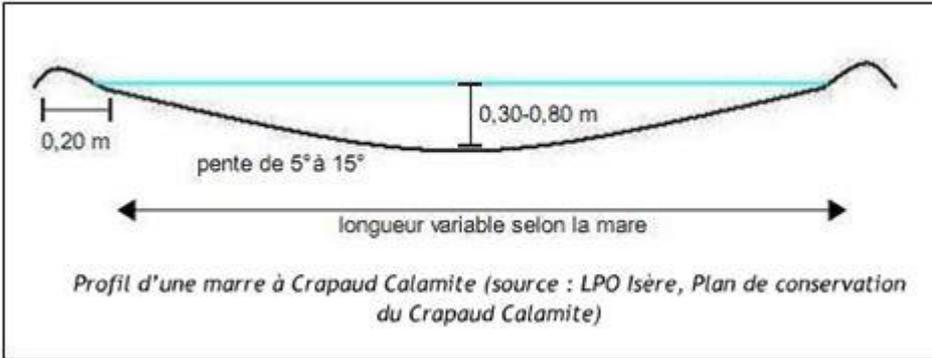


Gîtes mis en place

- La plantation d'essences mellifères : afin de favoriser les insectes et donc indirectement l'ensemble des autres compartiment biologiques via la pollinisation des végétaux et l'alimentation des reptiles, des oiseaux, des amphibiens et des chiroptères, des plantes mellifères devront être plantées à hauteur d'au moins 10% des plantations totales ;
- La création d'une mare de reproduction pour les amphibiens. Celle-ci pourra également apporter une plus-value pour de nombreuses espèces telles que les mammifères, les odonates, les reptiles (augmentation de la ressource trophique, zone pour s'abreuver, etc.).

Ainsi, au total, sont prévus :

- Plantation d'au moins 2 îlots boisés et maturation en îlots de sénescence ;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en place d'au moins 2 gîtes en faveur des reptiles ;</li> <li>- Mise en place d'au moins 5 nichoirs à chiroptères ;</li> <li>- Plantation à hauteur d'au moins 10% de plantes mellifères ;</li> <li>- La création d'une mare d'environ 15 à 20 m<sup>2</sup>.</li> </ul>
Indicateurs efficacité	<p><b>Conditions de mise en œuvre/limites/points de vigilance :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <u>Périodes d'intervention</u> : les interventions devront avoir lieu en dehors de la période de reproduction des espèces concernées. Ainsi, la totalité des <b>interventions de replantation et création de mares devront avoir lieu en automne-hiver octobre au 15 mars inclus</b>).</li> <li>❖ <u>Création des mares</u> : au vu de la topographie du site, l'écologue devra prospecter la zone déterminée afin de choisir le meilleur emplacement pour garantir leur fonctionnalité. La mare aura une surface approximative d'environ 15 à 20m<sup>2</sup>, avec une profondeur maximum de 80 cm afin de rester temporaire et d'éviter tout empoisonnement et des pentes douces.</li> </ul> 
Résultats attendus	Respect des préconisations environnementales, chantier de moindre impact (emprise, pollution, mise en défens)
Coût prévisionnel	Plantations : coût intégré au projet Création des gîtes à reptiles : estimé à 2000 € Pose des nichoirs à chiroptères : estimé à 2000 € Création de la mare : estimé à 2500 €

#### 4. SYNTHÈSE ET COUT DES MESURES A

Le tableau ci-dessous dresse une synthèse du coût des mesures d'accompagnement intégrées au projet.

Tableau 5 – Coût des mesures A		
Code de la mesure	Nom de la Mesure	Coût estimatif
<b>Mesures d'accompagnement du chantier</b>		
MA1	Suivi du chantier par un écologue et sensibilisation du personnel intervenant	6 600 €
MA2	Mise en place d'une gestion écologique de l'ensemble de la parcelle	6 500 €
<b>Coût total mesures d'accompagnement</b>		<b>7 100 €</b>

# VI. MESURES DE SUIVIS (S)

## 1. PREAMBULE

Le contexte réglementaire fait référence **aux modalités ou aux dispositifs de suivi** des différentes mesures :

- ◆ L.122-1-1 I du code de l'environnement : « *La décision de l'autorité compétente est motivée au regard des incidences notables du projet sur l'environnement. Elle précise les prescriptions que devra respecter le maître d'ouvrage ainsi que les mesures et caractéristiques du projet destiné à éviter ou réduire et, si possible, compenser les effets négatifs notables. Elle précise **également les modalités du suivi** des incidences du projet sur l'environnement ou la santé humaine.* »
- ◆ L. 122-5 II du code de l'environnement : « *l'étude d'impact doit comporter les éléments suivants [...] : 9° Le cas échéant, les **modalités de suivi** des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;* »
- ◆ R. 122-13 II du code de l'environnement : « *[...] **Le dispositif de suivi** est proportionné à la nature et aux dimensions du projet, à l'importance de ses incidences prévues sur l'environnement ou la santé humaine ainsi qu'à la sensibilité des milieux concernés.* »

Dans la doctrine nationale, la référence aux modalités de suivi est ainsi énoncée : « *À partir des propositions du maître d'ouvrage, l'acte d'autorisation fixe les modalités essentielles et pertinentes de suivi de la mise en œuvre et de l'efficacité des mesures. Des indicateurs doivent être élaborés par le maître d'ouvrage et validés par l'autorité décisionnaire pour mesurer l'état de réalisation des mesures et leur efficacité. Le maître d'ouvrage doit mettre en place un programme de suivi conforme à ses obligations et proportionné aux impacts du projet.* »

Les lignes directrices (MTES / CGDD, 2013), quant à elles, abordent les suivis en tant qu'indicateurs de résultats : « *L'efficacité de chaque mesure est évaluée par un programme de suivi (suivant les modalités fixées par l'acte d'autorisation sur la base des propositions du maître d'ouvrage), c'est-à-dire par une série de collectes de données répétées dans le temps qui renseignent des indicateurs de résultats. Ces suivis permettent une gestion adaptative orientée vers les résultats à atteindre.* »

Il est important également de noter que le maître d'ouvrage a une obligation de restitution de bilan (R.122-13 II du code de l'environnement) :

« *Le suivi de la réalisation des prescriptions, mesures et caractéristiques du projet destinées à éviter, réduire et compenser les effets négatifs notables de celui-ci sur l'environnement et la santé humaine mentionnées au I de l'article L. 122-1-1 ainsi que le suivi de leurs effets sur l'environnement **font l'objet d'un ou de plusieurs bilans réalisés sur une période donnée et selon un calendrier que l'autorité compétente détermine afin de vérifier le degré d'efficacité et la pérennité de ces prescriptions, mesures et caractéristiques.** Ce ou ces bilans sont transmis pour information, par l'autorité compétente pour prendre la décision d'autorisation, aux autorités mentionnées au V de l'article L. 122-1 qui ont été consultées. Le dispositif de suivi est proportionné à la nature et aux dimensions du projet, à l'importance de ses incidences prévues sur l'environnement ou la santé humaine ainsi qu'à la sensibilité des milieux concernés. L'autorité compétente peut décider la poursuite du dispositif de suivi au vu du ou des bilans du suivi des incidences du projet sur l'environnement.* »

## 2. LISTE DES MESURES S

Le tableau ci-dessous dresse la liste des mesures de suivi afin de contrôler l'efficacité des mesures ERC proposées dans le cadre du projet.

Tableau 6 – Liste des mesures préconisées	
Code de la mesure	Nom de la Mesure
Mesures de suivi	
MS1	Suivis écologiques

## 3. MESURES DE SUIVI ECOLOGIQUE

MS1 – Suivis écologiques				
E	R	C	A	A6.1a – Organisation administrative du chantier
Thématique environnementale		Milieu naturel	Paysage	Bruit
<b>Objectif</b>	Vérifier l'efficacité des mesures en faveur de la préservation de la faune et la flore : mise en place de gîtes ou nichoirs, efficacité de la plantation d'espèces mellifères et de la création de mare.			
<b>Description</b>	<p>Afin de s'assurer de l'efficacité des mesures préconisées, des suivis écologiques seront mis en place :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Suivi floristique</u> : Ce suivi concernera spécifiquement la flore. Il sera mené <b>tous les ans pendant les 3 premières années</b> de l'exploitation, à raison de deux jours par an ;</li> <li>- <u>Suivi herpétologique - batrachologique</u> : <b>un passage par an sera mené pendant les 3 premières années</b> de l'exploitation pour s'assurer du maintien des populations de reptiles localement et de l'efficacité de la mare créé pour les amphibiens ;</li> <li>- <u>Suivi entomologique</u> : <b>un passage par an sera mené tous les ans pendant les 3 premières années de l'exploitation</b> pour s'assurer du maintien de l'entomofaune ;</li> <li>- <u>Suivi chiroptérologique</u> : <b>durant les 3 premières années</b> d'exploitation à raison d'<b>1 par an</b> afin de s'assurer de l'efficacité des nichoirs mis en place. Ce protocole pourra être adapté selon les exigences des services de l'état.</li> </ul> <p>Un bilan annuel du suivi sera rédigé et transmis au maître d'ouvrage et aux services instructeurs.</p>			
<b>Indicateurs efficacité</b>	Maintien et développement des populations des espèces ciblées.			
<b>Résultats attendus</b>	Garantir l'intégrité des espèces ciblées et la fonctionnalité nord/sud			
<b>Coût</b>	<p>Suivi de la flore : 2 j / an = 1 200 €            Suivi herpétologique : 1j/an = 600 €            Suivi entomologique : 1 j/an soit 600€            Suivi chiroptérologique 1 j/an soit 600€            Bilan annuel= 3 j = 2000 €            Soit au total 5000 € / an pendant 3 ans soit 15 000 € HT</p>			

#### 4. SYNTHÈSE ET COUT DES MESURES S

Le tableau ci-dessous dresse une synthèse du coût des mesures de suivi intégrées au projet.

Tableau 7 – Coût des mesures		
Code de la mesure	Nom de la Mesure	Coût estimatif
<b>Mesures de suivi</b>		
MS1	Suivis écologiques	15 000 €
<b>Coût total mesures de suivi</b>		<b>15 000 €</b>

## VII. CONCLUSION

La société SAS COSMOS porte un projet de démolition d'un bâtiment de bureaux et laboratoires existants et la réalisation d'un programme mixte sur cette même emprise.

Le projet s'implante sur une parcelle de 2,8 hectares et vise une construction de 15 000 m<sup>2</sup> sur une majorité de secteurs déjà anthropisés (parking existants, bâtiments existants et zones de détente du personnel).

Localisée en contexte urbain, l'aire d'étude est située en dehors de tout périmètre de protection réglementaire à l'exception du vaste site inscrit « Bande côtière de Nice à Théoule ». Elle entretient des liens d'intensité écologique modérée avec des périmètres d'inventaires de type ZNIEFF ou des secteurs identifiés comme zone humide. L'aire d'étude jouxte un espace naturel sensible (ENS), le site de la Brague, le lien écologique est donc fort avec ce périmètre. Enfin, elle se situe également dans un secteur de présence hautement probable du Lézard ocellé.

Constituée d'une importante partie anthropisée (bâtiments, voies de circulation routière et piétonne, espaces verts et zones jardinées), l'aire d'étude est bordée de Pinèdes à Pin d'Alep, Myrte, Calicotome, Lentisque et Oléastre.

Globalement, l'intérêt des secteurs se répartit en deux niveaux d'enjeux :

- **Les milieux anthropisés** revêtent un enjeu faible même s'ils peuvent accueillir des espèces protégées communes telles que le Lézard des murailles et la Tarente de Maurétanie, notamment dans les secteurs d'enrochements des parkings ;
- **Les milieux boisés** revêtent un enjeu faible à modéré et peuvent abriter des espèces remarquables telles que le Petit-duc scops. Leur état de conservation est toutefois jugé défavorable inadéquat du fait du débroussaillage de la strate arbustive dans le cadre des DFCI et ce malgré la présence d'un cortège d'espèces caractéristiques diversifiés.

Ainsi, le projet concernant des secteurs à faible enjeu pour une grande partie anthropisés, les incidences du projet peuvent être considérées comme très limitées. Des précautions sont toutefois à prendre pour permettre une intégration écologique optimale du projet à savoir :

- ➡ ME1 : Limitation des emprises en phase travaux et des zones de circulation des engins de chantier ;
- ➡ MR1 : Balisage des emprises - mises en défend des milieux naturels attenants ;
- ➡ MR2 : Adaptation du calendrier des travaux par rapport aux espèces à enjeu ;
- ➡ MR3 : Défavorabilisation de la zone du projet en faveur des reptiles ;
- ➡ MR4 : Gestion adaptée de la zone du projet et des OLD ;
- ➡ MR5 : Prévention des pollutions en phase chantier ;
- ➡ MR6 : Adaptation de l'éclairage en faveur des chiroptères ;
- ➡ MR7 : Gestion spécifique des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes ;
- ➡ MA1 : Suivi du chantier par un écologue et sensibilisation du personnel intervenant ;
- ➡ MA2 : Mise en place d'une gestion écologique de l'ensemble de la parcelle ;
- ➡ MS1 : Suivis écologiques en phase exploitation.

Ainsi, sous réserve de la mise en place de ces mesures, les incidences du projet ne semblent pas de nature à remettre en cause le maintien des espèces présentes localement.

**ANNEXE IX. : ANALYSE SANITAIRE ET BIOMECANIQUE DES ARBRES**

Voir pages suivantes.



# ARBORIS

consultants

**EXPERTISE - CONSEIL - FORMATION**

**COMPTE RENDU D'INTERVENTION**

Demandeur : Groupe COURTIN - 06560 Sophia-Antipolis

Date d'intervention : décembre 2022

Lieu d'intervention : Integra Neurosciences Implants France - 2905 Rte des Dolines - Sophia-Antipolis

---

## A. Demande motivant cette intervention :

Dans le cadre du projet de construction visant à créer un nouveau bâtiment sur le site de Integra Neurosciences Implants France, situé 2905 route des Dolines – parcelle cadastrale AB44 – à Sophia-Antipolis, le groupe COURTIN REAL ESTATE nous a sollicités pour effectuer une analyse sanitaire et biomécanique d'une centaine d'arbres concernés par le projet accompagnée d'un avis sur la possibilité d'effectuer des transplantations ainsi que sur le choix d'éventuelles essences à replanter.



## B. La transplantation des végétaux

### 1. Préambule

Dans cette étude et selon notre démarche qui se veut objective fondant notre déontologie, les possibilités de transplantation, sujet très polémique dans la profession, ont été analysées en prenant en compte les risques physiologiques, les capacités intrinsèques des plantes, leurs capacités de réaction et d'adaptation, et face aux microorganismes telluriques et ravageurs (par exemple, pour les Phoenix : le risque charançon rouge du palmier) ; ces capacités permettant aux individus concernés de surmonter un stress violent. Dans certains cas, et essentiellement celui des palmiers, la transplantation est moins traumatisante du fait que les racines ne sont pas lignifiées.

Les racines sont la partie essentielle des plantes. Elles leur permettent d'assurer leur alimentation et leur tenue. Les racines ne sont pas visibles et, dans les ouvrages surtout ceux traitant des palmiers, sont souvent absentes. Elles sont invisibles et donc oubliées dans l'analyse de leur comportement et des contraintes liées à leur gestion pérenne.

### 2. La transplantation des arbres :

La transplantation d'un arbre impose, outre la mise au gabarit du houppier traumatique pour l'arbre, mais pratiquée pour faciliter la manutention lors de cette opération, la coupe de racines de section plus ou moins importantes, coupe qui aura deux conséquences intimement liées : l'une biomécanique et l'autre physiologique. En cas de fouille ou de décaissements autour des arbres, les études ont démontré que, pour donner suite à la coupe de mâts racinaires supérieurs à une section de 5 cm, l'arbre était incapable de régénérer à nouveau des racines d'ancrage. L'analyse de l'impact, ci-après, est développée selon deux parties : physiologique et biomécanique.

Demandeur : Groupe COURTIN - 06560 Sophia-Antipolis

Date d'intervention : décembre 2022

Lieu d'intervention : Integra Neurosciences Implants France - 2905 Rte des Dolines - Sophia-Antipolis

## a. Effets sur le plan physiologique et biomécanique

Le développement racinaire des arbres obéit, schématiquement, à trois règles principales : une croissance selon des règles architecturales, une recherche de sa stabilité et une recherche de flux hydriques pour assurer son alimentation. Cette croissance racinaire pourrait apparaître opportuniste, mais elle est en fait très codée et modélisable si les paramètres environnementaux sont connus. De fait, cette architecture racinaire, avec un développement théoriquement plagiotrope puis orthotrope, est dictée par la pédologie particulière du site et des apports d'eaux souterraines.

En cas de fouilles ou de décaissement autour des arbres, les études ont démontré qu'à la suite de la coupe de mâts racinaires supérieurs à une section de 5 cm, l'arbre était incapable de régénérer à nouveau des mâts racinaires pouvant assurer une fonction d'ancrage. Dans certains cas, les feuillus, en particulier, arrivent à émettre des réitéras racinaires tentant d'avoir les mêmes fonctions, ils sont destinés à assurer la pérennité de l'individu en termes d'ancrage et d'alimentation. Chez les résineux



ce processus peut être présent, mais bien moins dynamique. Mais ce développement « compensatoire » met plusieurs années à compenser une mutilation, développement qui sera, aussi et surtout, dépendant de la dynamique de l'arbre.

Cette dynamique ne pourra être présente, car la suppression d'un grand nombre de racines imposera à l'arbre la perte d'une partie de ses réserves stockées dans les racines. Ces substances carbonées produites par la photosynthèse sont l'énergie de l'arbre qui lui permet de croître, s'adapter aux stress, combattre les ravageurs et organismes pathogènes. Outre ce prélèvement de substances carbonées, cette suppression de racines leur infligera des plaies résultant de coupes plus ou moins nettes, que l'arbre devra gérer ou tenter de gérer. Son système immunitaire devra faire front et sera très demandeur en énergie. Nul doute que, du fait de ce déficit de réserves disponibles, les infections se développeront sur les plaies et se diffuseront dans les tissus.

Les conséquences, physiologiques et biomécaniques, d'une transplantation sont :

- un frein dans les flux vasculaires enclenchant, dans le meilleur des cas un arrêt de croissance, pouvant se propager en un dépérissement ainsi qu'un vieillissement accéléré de l'arbre ;
- une dégradation structurelle des tissus colonisés par ces organismes et les prédisposant à une rupture à un terme pouvant apparaître, selon des cas étudiés, à partir de 5 ans jusqu'à 25 ans.

Demandeur : Groupe COURTIN - 06560 Sophia-Antipolis

Date d'intervention : décembre 2022

Lieu d'intervention : Integra Neurosciences Implants France - 2905 Rte des Dolines - Sophia-Antipolis

---

## **b. Un exemple : la bibliothèque Nationale de France à Paris**

Les pins du cloître de la Bibliothèque Nationale de France qui furent transplantés, au milieu des années 90, sont un très bel exemple.

Ci-après, un extrait du Courrier de l'Environnement de l'INRA n°24 :

*« En septembre 1991, un essai fut fait sur 25 pins de 18 à 22 m qui furent mis en conteneurs pour vérifier si une telle transplantation était réalisable. En mars 1992, la seule perte constatée était celle d'un arbre cassé par le vent. L'essai étant concluant, 130 pins furent alors choisis et extraits avec une motte de 3 m de diamètre, mis en jauge, installés dans une fosse derrière une haute clôture, et protégés du vent par un système de haubans. Là, à quelques centaines de mètres de leur lieu d'origine, pendant trente mois, ils furent surveillés, et soignés par arrosage, fumure et traitements sanitaires, avant leur transfert définitif. Ces arbres firent alors preuve d'une remarquable vitalité : les pousses annuelles s'étaient presque deux fois plus longues que celles des arbres restés en forêt et les chevelus racinaires s'étaient très bien densifiés à la périphérie des mottes. À titre d'expérience, un grand chêne, un bouleau et deux hêtres avaient aussi été mis en jauge avec le même succès, ce qui ouvre des perspectives pour d'autres projets. En définitive, seule une douzaine de pins ont péri, notamment à cause d'une attaque de scolytes. Les survivants partirent alors pour une étrange odyssée qui vit, du 31 août au 18 novembre 1994, 40 convois exceptionnels acheminer, par groupe de trois, 120 pins sylvestres de quarante ans depuis la forêt de Bord jusqu'au XIII<sup>e</sup> arrondissement de Paris. Sur le chantier, une grue amenait chaque pin voyageur sur son lieu de plantation au centre de la Bibliothèque. »*

De ce premier texte, nous pouvons souligner trois éléments forts qui ont été soulignés pour une meilleure visibilité.

Premièrement, quant au bris d'un seul arbre par le vent en mars 1992, nous pouvons nous interroger sur le délai d'observation de sept mois, minime en référence à la durée de vie moyenne d'un arbre...

Deuxièmement, quant à une amélioration de la vitalité de ces arbres suivant leur transplantation, on peut aisément justifier cet élément en raison du suivi particulier dont bénéficiaient ces arbres et du fait qu'ils ne souffraient plus d'une concurrence par rapport aux arbres restaient en milieu forestier. De plus, il a été constaté que du chevelu racinaire s'étaient développé en périphérie des mottes, qu'en est-il des racines d'ancrage assurant le maintien de ces arbres ?

Troisièmement, l'attaque de scolytes ayant conduit à la perte d'une douzaine de pins résulte, à l'origine, d'un stress majeur de ces individus. Cette situation de stress aura été générée par la transplantation des arbres, imposant des sections racinaires.

Afin de garantir leur stabilité, pour donner suite à leur transplantation, l'ensemble des arbres ont dû être haubanés.



# Rapport d'expertise

Demandeur : Groupe COURTIN - 06560 Sophia-Antipolis

Date d'intervention : décembre 2022

Lieu d'intervention : Integra Neurosciences Implants France - 2905 Rte des Dolines - Sophia-Antipolis



Qu'en est-il advenu de ces pins après plus de vingt ans ?

Progressivement, au fil des années, plusieurs pins ont disparu comme en témoignent les photographies fournies.

Cette disparition est survenue malgré l'absence d'utilisation du site, n'induisant pas de piétinement, et de la protection, représentée par les bâtiments encadrants, face aux turbulences éoliennes. De ce fait, on peut affirmer avec une faible incertitude que le déclin de tels arbres aurait été nettement supérieur dans un milieu exposé à des contraintes d'usages. De même, de nombreux bris seraient survenus si les arbres étaient exposés au vent.

Les arbres encore existants ne semblent pas exprimer la vitalité exprimée dans le communiqué de l'INRA, mais, à contrario, végéter et même périlcliter.



Les autres essences, plantées dans des dimensionnements inférieurs, semblent s'épanouir et tendre à remplacer ces pins.

Demandeur : Groupe COURTIN - 06560 Sophia-Antipolis

Date d'intervention : décembre 2022

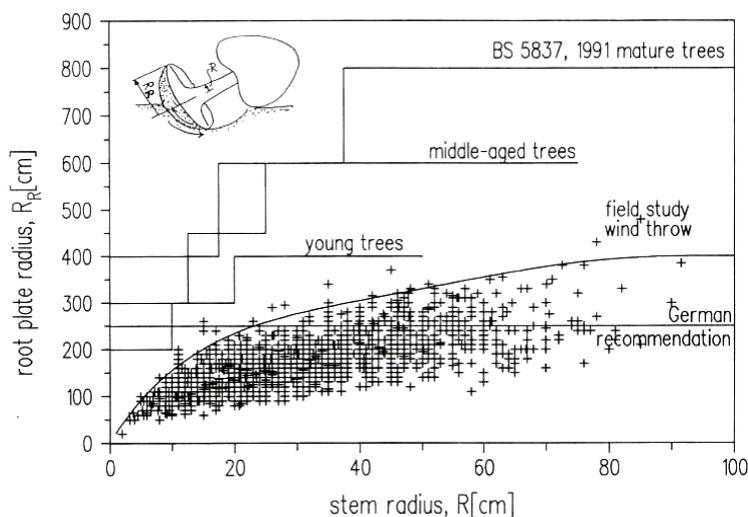
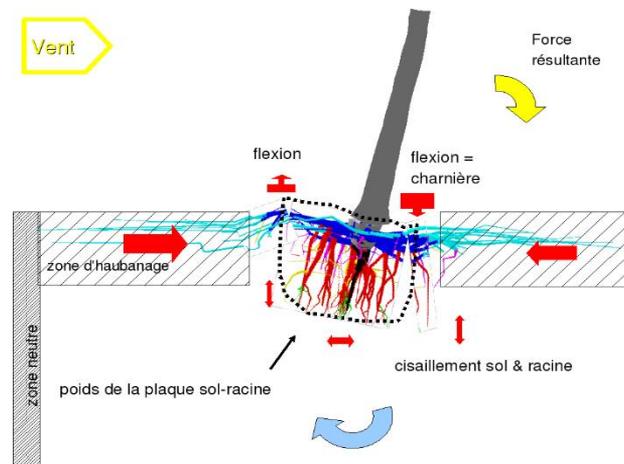
Lieu d'intervention : Integra Neurosciences Implants France - 2905 Rte des Dolines - Sophia-Antipolis

## c. Impact de la coupe de racine

Si physiologiquement, l'arbre concerné, isolé de son environnement, par un coffrage ou une transplantation, sera très affaibli, la coupe de racines devant assurer la tenue des arbres aura des conséquences biomécaniques.

### Pourquoi la coupe de racines peut influencer sur la tenue de l'arbre ?

Des études statistiques ont été effectuées, sur des arbres qui se sont effondrés, en Allemagne, par Helge BRELOER & Claus MATTHECK et publiées dans *Research for Amenity Trees* n°4 en 1995. Ils ont permis d'établir une corrélation entre le rayon du tronc des arbres et la zone de ruptures racinaires, ruptures ayant permis leur effondrement.

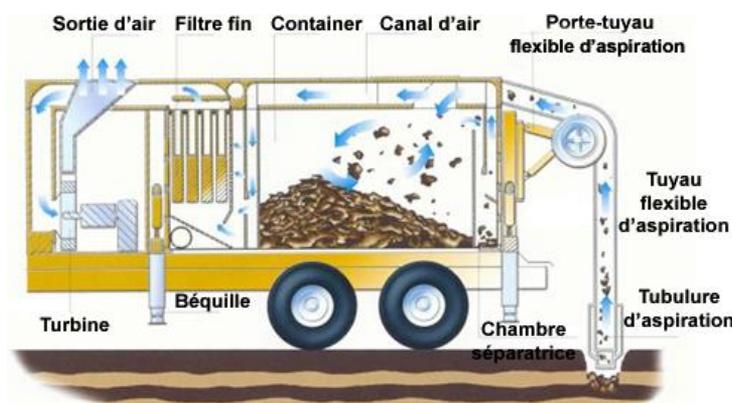


Cumulativement à cette distance, la zone dite de ZRT (Zone of Rapid Taper – Thèse Lionel DUPUY 2003) correspond à l'espace où les racines assurent une fonction primordiale dans la tenue des arbres. De ce fait, la section de racines dans cette zone peut engendrer des fragilités notoires et ceci particulièrement pour les arbres présentant d'ores et déjà des inclinaisons (par exemple pour plusieurs des pins dans notre cas).

Ces éléments sont donc déterminants afin de déterminer l'espace dans lequel il est possible d'intervenir pour mettre en œuvre une éventuelle transplantation de ces arbres.

### 3. En cas de transplantation :

Lors des travaux, et en prenant en compte les éléments ci-avant, le risque principal pour les arbres, lors d'un décaissement, sera dans les conséquences des plaies qu'on infligera aux végétaux en utilisant des engins de terrassement. Même la pelle et la pioche ne sont pas anodines lors de leurs impacts sur le périoderme des racines. La meilleure technique à mettre en œuvre pour tenter de préserver les arbres est la mise en œuvre d'une excavatrice aspiratrice au niveau de la tranchée. Cet engin permet d'extraire la terre sans blesser les racines lors de leur mise à jour pour effectuer les coupes.



À titre d'information, schéma extrait du site : <http://www.techaspir.com/aspiratrice.php>

Demandeur : Groupe COURTIN - 06560 Sophia-Antipolis

Date d'intervention : décembre 2022

Lieu d'intervention : Integra Neurosciences Implants France - 2905 Rte des Dolines - Sophia-Antipolis

---

## C. Description des arbres

### 1. Préambule

Les arbres étudiés ont fait l'objet d'une description individualisée dans le tableau synthétique fourni plus bas dans ce rapport. Étant donné que les arbres présentent des similitudes notamment au niveau de leur fonctionnement physiologique, des défauts et anomalies portés, ils feront l'objet d'une description généralisée ci-après, avec une description pour quelques individus se démarquant.

### 2. Le boisement

Le boisement étudié est composé de pins dans l'étage dominant et de chênes en sous-étages.

Ces arbres sont de jeunes arbres tendant progressivement vers de jeunes adultes dans leur processus de développement.

À l'exception des micocouliers qui feront l'objet d'une description plus tard dans ce rapport, ces arbres présentent des fonctionnements physiologiques satisfaisants qui leur permettront de poursuivre leur croissance et leur développement ontogénique.



De même, bien que ces arbres présentent des défauts et des anomalies, principalement représentés par des inclinaisons induites par les arbres voisins, leur état biomécanique reste satisfaisant. Le faible nombre d'interventions de travaux témoigne notamment de cet état. Néanmoins, compte tenu du caractère évolutif de ces défauts et anomalies, une visite de contrôle permettant d'apprécier l'évolution des arbres est nécessaire. Cette visite est préconisée au plus tard durant l'automne 2024 et elle devra être anticipée en cas de travaux impactant les racines des arbres ainsi qu'en cas d'affaissement d'un ou de plusieurs de ces derniers.

Demandeur : Groupe COURTIN - 06560 Sophia-Antipolis

Date d'intervention : décembre 2022

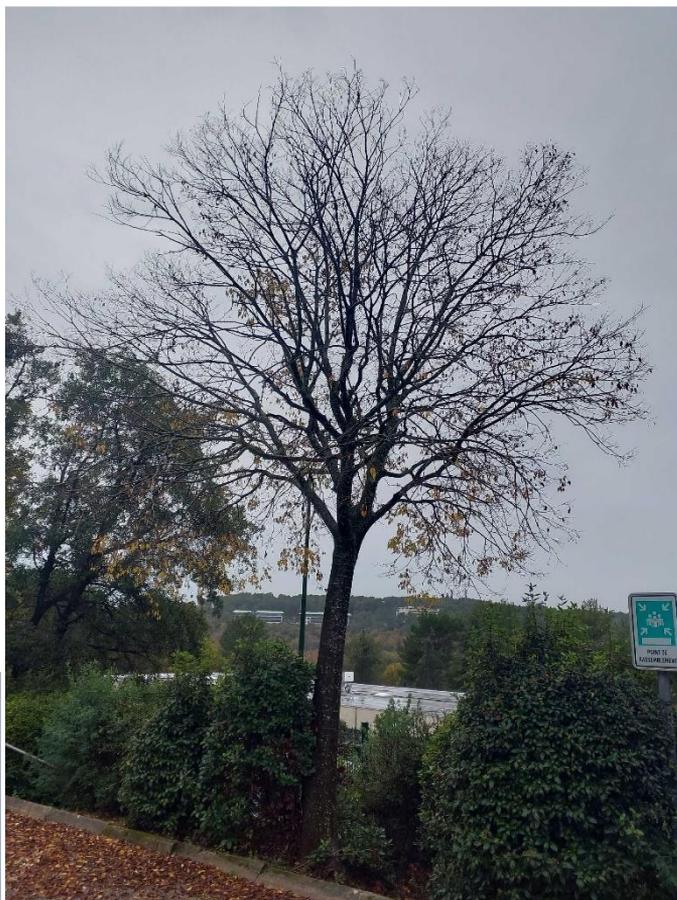
Lieu d'intervention : Integra Neurosciences Implants France - 2905 Rte des Dolines - Sophia-Antipolis

## 4. Les micocouliers

Les micocouliers sont implantés à proximité de la zone dédiée au stationnement des véhicules.

Ce sont dans leur ensemble de jeunes arbres qui présentent des perturbations plus ou moins prononcées au niveau du fonctionnement de leur métabolisme. En effet, malgré leur jeune âge, durant lequel ils devraient pleinement se développer afin de coloniser le maximum d'espace possible pour assurer un maximum de photosynthèse, ces individus semblent souffrir de leur environnement.

L'observation de leur houppier fait apparaître des mortalités de branches ainsi que des accroissements annuels très courts qui témoignent de l'état de stress dans lequel ces micocouliers se trouvent.



En sus des conditions environnementales peu propices à leur épanouissement, il est possible que ces arbres aient été plantés en forte taille (grande dimension), ce qui aurait participé à une difficulté de reprise après la plantation.

Certains de ces micocouliers sont totalement déstructurés sur le plan architectural suite à des interventions de tailles vraisemblablement effectuées pour supprimer les parties mortes.



Demandeur : Groupe COURTIN - 06560 Sophia-Antipolis

Date d'intervention : décembre 2022

Lieu d'intervention : Integra Neurosciences Implants France - 2905 Rte des Dolines - Sophia-Antipolis

---

Les plaies de tailles ainsi que les différentes blessures seront très difficilement gérées par les mécanismes induits par le système immunitaire de ces arbres étant donné qu'ils souffrent de perturbations dans leur fonctionnement physiologique. Aussi, la priorité de ces arbres est avant tout de produire des feuilles pour assurer la photosynthèse, au détriment de la gestion des plaies et des ravageurs. Il est donc attendu que ces blessures puissent rapidement dégénérer et permettre l'apparition d'altérations tissulaires, hypothéquant davantage le devenir de ces individus.

Compte tenu de l'état actuel de ces micocouliers et de leur évolution dans les prochaines années, force est de s'interroger quant à la pertinence de les conserver. Un abattage dit de gestion peut être raisonnablement entrepris pour la plupart de ces arbres.



## **5. Possibilité d'effectuer des transplantations**

Les arbres étudiés ont poussé librement dans un environnement non contraint et sont aujourd'hui déjà bien développés en termes de dimensions. La production d'arbre de forte taille (30/35 par exemple) en pépinière impose un nombre donné de transplantation permettant de préparer leur système racinaire et, surtout, d'éviter d'infliger de trop grosses sections aux racines, lorsque l'arbre va être extrait de son lieu de production avant d'être planté, au risque de provoquer la mort de l'arbre. Dans notre cas, les systèmes racinaires de ces arbres se sont également développés librement et, compte tenu de leur dimension, le travail de transplantations successives effectué en pépinière n'est plus possible. Dans la configuration actuelle, nous déconseillons vivement toute tentative de transplantation des arbres étudiés. Il nous paraît plus judicieux de favoriser des plantations ou des replantations de bonne qualité afin d'assurer la pérennité des arbres plantés, dont certains seraient destinés à remplacer des arbres abattus.

Ces plantations sont rendues possibles au regard des zones où le boisement s'avère moins dense. Nous conseillons de favoriser des essences indigènes qui auront plus de facilité à s'implanter et à se développer dans de bonnes conditions. Afin d'assurer, à maximiser, les chances de reprises et la pérennité des jeunes plants, nous recommandons la plantation de semis, certes plus petit, mais qui souffriront moins de la transplantation du site de production vers le site à planter et qui nécessiteront un entretien bien moindre. D'autres avantages sont offerts par la plantation de jeunes arbres, même si l'effet esthétique paraît moindre lors de la plantation. La faible fréquentation humaine de la zone permet également d'éviter tout risque de dégradation et/ou vol.

**D. Positionnement des arbres**

Les arbres étudiés ont été positionnés sur le plan ci-dessous.



N°	Espèce d'arbre	Circonf.	Espérance de maintien	Evaluation des défauts majeurs	Vigueur	Niveau de risque	Travaux préconisés
1	Pinus sp.	170	Sans termes perceptibles	Inclinaison puis redressement.	Suffisante	3	Sans objet
2	Celtis australis	71	Très limitée	Concurrencé + plaies d'élagage sans cal cicatriciel.	Très faible	4	Abattage de gestion
3	Pinus sp.	55	Sans termes perceptibles	Inclinaison qui redressement.	Suffisante	2	Sans objet
4	Celtis australis	85	Sans termes perceptibles	Sans objet.	Suffisante	3	Abattage de gestion
5	Celtis australis	50	Limitée	Plaies d'élagage sans cal cicatriciel.	Très faible	4	Abattage de gestion
6	Celtis australis	69	Très limitée	Dépérissement + plaies d'élagage sans cal cicatriciel.	Très faible	4	Abattage de gestion
7	Pinus sp.	200	Limitée	Inclinaison et redressement + fissuration d'une réitération.	Suffisante	5	Haubanage de la réitération fissurée
8	Pinus sp.	110	Sans termes perceptibles	Méplat racinaire.	Suffisante	3	Sans objet

N°	Espèce d'arbre	Circonf.	Espérance de maintien	Evaluation des défauts majeurs	Vigueur	Niveau de risque	Travaux préconisés
9	Celtis australis	80	Limitée	Méplat racinaire + dépérissement d'une réitération.	Très faible	4	Abattage de gestion
10	Celtis australis	80	Très limitée	Dépérissement de certaines réitérations + plaies d'élagage sans cal cicatriciel.	Très faible	4	Abattage de gestion
11	Celtis australis	82	Limitée	Dépérissement de certaines réitérations.	Très faible	4	Abattage de gestion
12	Celtis australis	82	Limitée	Déterrement du collet.	Faible	3	Abattage de gestion
13	Celtis australis	80	Très limitée	Dépérissement de l'axe apicale, faible empatement racinaire.	Très faible	4	Abattage de gestion
14	Celtis australis	120	Sans termes perceptibles	Bois morts.	Suffisante	3	Suppression du bois mort
15	Celtis australis	86	Sans termes perceptibles	Anomalies d'insertion de certaines réitérations.	Faible	3	Abattage de gestion
16	Pinus sp.	150	Limitée	Inclinaison et redressement en cours + faible empatement racinaire.	Suffisante	4	Sans objet
17	Pinus sp.	145	Limitée	Inclinaison et redressement en cours + faible empatement racinaire.	Faible	4	Sans objet
18	Pinus sp.	165	Limitée	Inclinaison et redressement + anomalie d'insertion de la réitération totale du tronc.	Suffisante	4	Sans objet

N°	Espèce d'arbre	Circonf.	Espérance de maintien	Evaluation des défauts majeurs	Vigueur	Niveau de risque	Travaux préconisés
19	Pinus sp.	110	Sans termes perceptibles	Développement dans un talus potentiellement instable.	Suffisante	3	Sans objet
20	Pinus sp.	100	Sans termes perceptibles	Plaies d'élagage en cours de recouvrement.	Suffisante	2	Sans objet
21	Pinus sp.	100	Sans termes perceptibles	Inclinaison et redressement + plaies d'élagage en cours de recouvrement.	Suffisante	3	Sans objet
22	Pinus sp.	100	Sans termes perceptibles	Cépée 4 troncs, inclinaison et redressement.	Suffisante	3	Sans objet
23	Pinus sp.	150	Sans termes perceptibles	Inclinaison et redressement.	Suffisante	2	Sans objet
24	Pinus sp.	105	Sans termes perceptibles	Inclinaison et redressement.	Suffisante	3	Sans objet
25	Pinus sp.	70	Sans termes perceptibles	Faible empattement racinaire + inclinaison puis redressement.	Suffisante	3	Sans objet
26	Pinus sp.	85	Sans termes perceptibles	Inclinaison et redressement + méplat racinaire.	Suffisante	3	Sans objet
27	Pinus sp.	92	Sans termes perceptibles	Sans objet.	Suffisante	3	Sans objet
28	Groupe boisé composé de Quercus sp.	30	Sans termes perceptibles	Sans objet.	Suffisante	2	Sans objet

N°	Espèce d'arbre	Circonf.	Espérance de maintien	Evaluation des défauts majeurs	Vigueur	Niveau de risque	Travaux préconisés
29	Pinus sp.	152	Sans termes perceptibles	Inclinaison et redressement + faible empattement racinaire.	Suffisante	3	Sans objet
30	Pinus sp.	155	Limitée	Faible empattement racinaire + anomalie d'insertion de la réitération totale du tronc.	Suffisante	4	Sans objet
31	Groupe boisé composé de Quercus sp.	30	Sans termes perceptibles	Quelques brins dépérissant.	Suffisante	4	Suppression des brins dépérissant
32	Pinus sp.	215	Sans termes perceptibles	Anomalie d'insertion de la réitération totale du tronc + faible empattement racinaire.	Suffisante	3	Sans objet
33	Pinus sp.	100	Sans termes perceptibles	Inclinaison et redressement + méplat racinaire.	Suffisante	3	Sans objet
34	Pinus sp.	132	Sans termes perceptibles	Sans objet.	Suffisante	2	Sans objet
35	Pinus sp.	135	Sans termes perceptibles	Inclinaison et redressement.	Suffisante	3	Sans objet
36	Pinus sp.	133	Sans termes perceptibles	Inclinaison et redressement.	Suffisante	2	Sans objet
37	Pinus sp.	125	Sans termes perceptibles	Inclinaison et redressement.	Suffisante	3	Sans objet
38	Pinus sp.	130	Sans termes perceptibles	Inclinaison et redressement + faible empattement racinaire.	Suffisante	3	Sans objet

N°	Espèce d'arbre	Circonf.	Espérance de maintien	Evaluation des défauts majeurs	Vigueur	Niveau de risque	Travaux préconisés
39	Pinus sp.	120	Sans termes perceptibles	Anomalie d'insertion de la réitération totale du tronc.	Suffisante	3	Sans objet
40	Pinus sp.	100	Sans termes perceptibles	Inclinaison et redressement.	Suffisante	3	Sans objet
41	Pinus sp.	115	Sans termes perceptibles	Inclinaison et redressement + supports vissés dans le tronc.	Suffisante	3	Sans objet
42	Pinus sp.	100	Sans termes perceptibles	Inclinaison et redressement + supports vissés dans le tronc.	Suffisante	3	Retirer les supports de clôture
43	Quercus sp.	110	Sans termes perceptibles	Sans objet.	Faible	2	Sans objet
44	Pinus sp.	105	Sans termes perceptibles	Sans objet.	Suffisante	2	Sans objet
45	Pinus sp.	110	Sans termes perceptibles	Inclinaison et redressement.	Suffisante	3	Sans objet
46	Pinus sp.		Sans termes perceptibles	Inclinaison et redressement.	Suffisante	3	Sans objet
47	Pinus sp.	100	Sans termes perceptibles	Anomalie d'insertion de certaines réitérations.	Suffisante	3	Sans objet
48	Pinus sp.	100	Sans termes perceptibles	Sans objet.	Suffisante	2	Sans objet

N°	Espèce d'arbre	Circonf.	Espérance de maintien	Evaluation des défauts majeurs	Vigueur	Niveau de risque	Travaux préconisés
49	Pinus sp.	124	Sans termes perceptibles	Inclinaison en cours de redressement.	Suffisante	4	Sans objet
50	Pinus sp.	140	Sans termes perceptibles	Développement sur talus potentiellement instable.	Suffisante	3	Sans objet
51	Pinus sp.	147	Sans termes perceptibles	Inclinaison et redressement.	Suffisante	3	Sans objet
52	Pinus sp.	120	Sans termes perceptibles	Inclinaison et redressement.	Suffisante	3	Sans objet
53	Quercus sp.	88	Sans termes perceptibles	Sans objet.	Suffisante	2	Sans objet
54	Pinus sp.	180	Sans termes perceptibles	Sans objet.	Suffisante	3	Sans objet
55	Pinus sp.	130	Sans termes perceptibles	Inclinaison et redressement.	Suffisante	3	Sans objet
56	Pinus sp.	140	Sans termes perceptibles	Inclinaison et redressement + anomalie d'insertion de la réitération totale du tronc.	Suffisante	3	Sans objet
57	Pinus sp.	162	Sans termes perceptibles	Sans objet.	Suffisante	2	Sans objet
58	Pinus sp.	165	Sans termes perceptibles	Inclinaison et redressement.	Suffisante	3	Sans objet

N°	Espèce d'arbre	Circonf.	Espérance de maintien	Evaluation des défauts majeurs	Vigueur	Niveau de risque	Travaux préconisés
59	Pinus sp.	153	Sans termes perceptibles	Inclinaison et redressement.	Suffisante	3	Sans objet
60	Pinus sp.	92	Sans termes perceptibles	Sans objet.	Suffisante	2	Sans objet
61	Pinus sp.	150	Sans termes perceptibles	Inclinaison et redressement.	Suffisante	3	Sans objet
62	Pinus sp.	132	Sans termes perceptibles	Inclinaison et redressement.	Suffisante	3	Sans objet
63	Pinus sp.	150	Sans termes perceptibles	Inclinaison et redressement.	Suffisante	3	Sans objet
64	Pinus sp.	118	Limitée	Blessure au collet + faible empattement racinaire dans le penchant + inclinaison et redressement.	Suffisante	4	Sans objet
65	Pinus sp.	160	Sans termes perceptibles	Sans objet.	Suffisante	3	Sans objet
66	Pinus sp.	130	Sans termes perceptibles	Inclinaison et redressement + branche cassée en suspension.	Suffisante	3	Enlever la branche en suspension
67	Quercus sp.	75	Sans termes perceptibles	Cépée 2 brins + anomalie d'insertion d'une réitération.	Suffisante	2	Sans objet

N°	Espèce d'arbre	Circonf.	Espérance de maintien	Evaluation des défauts majeurs	Vigueur	Niveau de risque	Travaux préconisés
68	Quercus sp.	70	Sans termes perceptibles	Inclinaison et redressement.	Suffisante	3	Sans objet
69	Quercus sp.	50	Sans termes perceptibles	Sans objet.	Suffisante	2	Sans objet
70	Pinus sp.	125	Sans termes perceptibles	Forte inclinaison et redressement + faible bois de réaction dans le penchant.	Suffisante	4	Sans objet
71	Quercus sp.	100	Sans termes perceptibles	Cépée 4 brins.	Suffisante	2	Sans objet
72	Quercus sp.	94	Sans termes perceptibles	Plaie à la base du tronc recouverte.	Suffisante	3	Sans objet
73	Quercus sp.	100	Sans termes perceptibles	Plaies sur le tronc en cours de recouvrement.	Suffisante	3	Sans objet
74	Quercus sp.	50	Sans termes perceptibles	Plaies en cours de recouvrement + anomalies d'insertion des brins.	Suffisante	3	Sans objet
75	Pinus sp.	159	Sans termes perceptibles	Faible empattement racinaire + anomalie d'insertion de la réitération totale du tronc.	Suffisante	4	Sans objet
76	Pinus sp.	164	Sans termes perceptibles	Sans objet.	Suffisante	2	Sans objet
77	Pinus sp.	88	Sans termes perceptibles	Inclinaison et redressement en cours.	Suffisante	4	Sans objet

N°	Espèce d'arbre	Circonf.	Espérance de maintien	Evaluation des défauts majeurs	Vigueur	Niveau de risque	Travaux préconisés
78	Pinus sp.	125	Sans termes perceptibles	Inclinaison et redressement.	Suffisante	3	Sans objet
79	Pinus sp.	90	Sans termes perceptibles	Inclinaison et redressement en cours.	Suffisante	3	Sans objet
80	Pinus sp.	100	Sans termes perceptibles	Inclinaison et redressement.	Suffisante	3	Sans objet
81	Pinus sp.	114	Sans termes perceptibles	Sans objet.	Suffisante	2	Sans objet
82	Pinus sp.	115	Sans termes perceptibles	Inclinaison et redressement.	Suffisante	3	Sans objet
83	Pinus sp.	150	Sans termes perceptibles	Anomalie d'insertion de la réitération totale du tronc.	Suffisante	3	Sans objet
84	Pinus sp.	150	Sans termes perceptibles	Inclinaison et redressement.	Suffisante	3	Sans objet
85	Pinus sp.	132	Sans termes perceptibles	Sans objet.	Suffisante	2	Sans objet
86	Pinus sp.	143	Sans termes perceptibles	Sans objet.	Suffisante	2	Sans objet
87	Pinus sp.	145	Sans termes perceptibles	Inclinaison et redressement.	Suffisante	3	Sans objet

N°	Espèce d'arbre	Circonf.	Espérance de maintien	Evaluation des défauts majeurs	Vigueur	Niveau de risque	Travaux préconisés
88	Pinus sp.	130	Sans termes perceptibles	Anomalie d'insertion d'une réitération + inclinaison et redressement.	Suffisante	4	Sans objet
89	Pinus sp.	110	Sans termes perceptibles	Sans objet.	Suffisante	2	Sans objet
90	Pinus sp.	107	Sans termes perceptibles	Sans objet.	Suffisante	2	Sans objet
91	Pinus sp.	92	Sans termes perceptibles	Sans objet.	Suffisante	2	Sans objet
92	Pinus sp.	72	Limitée	Jumelles avec anomalie d'insertion + inclinaison et redressement.	Suffisante	4	Sans objet
93	Pinus sp.	73	Limitée	Inclinaison et redressement en cours.	Suffisante	4	Sans objet
94	Pinus sp.	150	Limitée	Anomalie d'insertion des 2 jumelles + étranglement racinaire + inclinaison et redressement.	Suffisante	4	Sans objet
95	Pinus sp.	165	Sans termes perceptibles	Inclinaison et redressement + support de clôture vissés dans le tronc.	Suffisante	3	Retirer les supports de clôture
96	Pinus sp.	155	Sans termes perceptibles	Inclinaison et redressement.	Suffisante	3	Sans objet

N°	Espèce d'arbre	Circonf.	Espérance de maintien	Evaluation des défauts majeurs	Vigueur	Niveau de risque	Travaux préconisés
97	Pinus sp.	105	Sans termes perceptibles	Anomalie d'insertion de la réitération totale du tronc.	Suffisante	4	Sans objet
98	Pinus sp.	50	Très limitée	Totalement dominé.	Faible	4	Sans objet
99	Pinus sp.	140	Sans termes perceptibles	Sans objet.	Suffisante	2	Sans objet
100	Pinus sp.	70	Sans termes perceptibles	Sans objet.	Suffisante	2	Sans objet
101	Pinus sp.	88	Sans termes perceptibles	Inclinaison et redressement.	Suffisante	3	Sans objet
102	Pinus sp.	89	Sans termes perceptibles	Inclinaison et redressement.	Suffisante	3	Sans objet
103	Pinus sp.	87	Sans termes perceptibles	Inclinaison et redressement en cours.	Suffisante	3	Sans objet
104	Pinus sp.	92	Sans termes perceptibles	Sans objet.	Suffisante	2	Sans objet
105	Pinus sp.	77	Sans termes perceptibles	Inclinaison et redressement.	Suffisante	3	Sans objet
106	Pinus sp.	122	Sans termes perceptibles	Méplat racinaire + inclinaison et redressement.	Suffisante	3	Sans objet

N°	Espèce d'arbre	Circonf.	Espérance de maintien	Evaluation des défauts majeurs	Vigueur	Niveau de risque	Travaux préconisés
107	Pinus sp.	105	Sans termes perceptibles	Sans objet.	Suffisante	2	Sans objet
108	Pinus sp.	160	Sans termes perceptibles	Inclinaison et redressement.	Suffisante	3	Sans objet
109	Quercus sp.	110	Limitée	Jumelle dépérissante.	Très faible	4	Sans objet
110	Pinus sp.	132	Sans termes perceptibles	Sans objet.	Suffisante	2	Sans objet

Demandeur : Groupe COURTIN - 06560 Sophia-Antipolis

Date d'intervention : décembre 2022

Lieu d'intervention : Integra Neurosciences Implants France - 2905 Rte des Dolines - Sophia-Antipolis

## E. Modalités de l'analyse des arbres

Cette expertise a été réalisée selon les prescriptions de la norme AFNOR NF X50-110 « Qualité en expertise ». Norme déclinée sous la forme : « ensemble d'activités ayant pour objet de fournir à un client, en réponse à la question posée, une interprétation, un avis ou une recommandation aussi objectivement fondés que possible, élaborés à partir d'éléments factuels, des connaissances disponibles et de démonstrations didactiques accompagnées d'un jugement professionnel ».

Toujours au sens des prescriptions de cette norme, cette expertise a été réalisée par l'expert, sous sa propre responsabilité.

### a. L'observation

L'étude repose sur l'observation et l'étude des défaillances mécaniques pouvant avoir une incidence sur la tenue de l'arbre. La localisation et la nature des défauts de structure sont effectuées suivant une analyse visuelle des parties visibles de l'arbre et sonore des zones accessibles. Les défauts de port sont également collectés (affaissement traumatique ou tropique) ainsi que les anomalies morphologiques. Les agents lignivores sont recherchés d'après la présence de fructifications ou de symptômes. Cette identification, si elle est possible, permet d'appréhender l'évolution du défaut en tenant compte : du pouvoir lignivore du champignon (sa rapidité de progression), de son degré de parasitisme (comportement parasite/saprophyte), des zones de tissus infestées (aubier et/ou duramen) et de la situation sur l'arbre (insertions, empattements...).

Les travaux (remblaiements, tranchées ...) anciens ou récents impactant la partie hypogée de l'arbre ou modifiant son environnement entacheront cette étude d'un flou ou d'une forte incertitude quant à la qualité de réponse, l'expert ne pouvant évaluer leurs conséquences. La présence du feuillage limite aussi la lecture des ramifications et l'identification d'anomalies.

### b. Mesures :

Des mesures seront effectuées uniquement si elles permettent d'éclairer le diagnostic. Ces mesures intrusives peuvent permettre la propagation des lésions selon certaines études. Les mesures sont effectuées sur des parties accessibles. Si elles s'avéraient nécessaires en hauteur, elles feraient l'objet, comme les tomographies, d'une commande complémentaire.

### c. La probabilité de rupture et la dangerosité :

La probabilité de rupture est évaluée d'après les symptômes, les faiblesses structurelles exprimées ou leur expression et/ou la présence de pathologie et la vitalité de ces organismes lignivores.

Un arbre dangereux est un arbre qui réunit les deux conditions suivantes : la présence d'une probabilité de ruine ainsi que la présence d'une cible pouvant être atteinte en cas de bris. L'intensité de cette dangerosité est déterminée par la probabilité d'impact liée à la régularité, dans le temps, de la fréquentation du site, de la dynamique des déplacements et de l'importance de ces cibles ainsi que de leur réactivité potentielle. L'importance de la cible est déterminée suivant :

- le type d'ouvrage pouvant être concerné ;
- la typologie de la population pouvant être présente (enfant – adultes ...) ;
- le taux de fréquentation et sa répartition dans le temps ;
- le potentiel de réactivité des personnes pouvant être concernés, potentiel en relation avec leur état de veille ou leur état de vigilance, vigilance par rapport à leur environnement.

### d. Les niveaux de risques

Ces niveaux de risques sont évalués comme décrit et exprimés selon six seuils, dans le tableau de synthèse pour une meilleure perception visuelle de l'information :

Ayant le sentiment d'avoir répondu, sur des bases biologiques, objectivement et pleinement aux questions qui nous étaient posées nous avons clos ce rapport, établi en vingt-deux pages numérotées d'une à vingt-deux, ce quatre janvier deux mille vingt-trois.

Au titre de la propriété intellectuelle, l'expert reste propriétaire des connaissances antérieures et acquises dans le cadre de cette étude. Les éléments techniques de ce rapport ainsi que la méthodologie ne pourront pas, sans accord de l'expert, être reproduits, diffusés, exploités ou communiqués hors du cadre strict de cette expertise ainsi que des démarches administratives et techniques qui y sont liées. Tous les lecteurs s'imposeront les mêmes obligations.

0	Risque nul, sujet pérenne, absence de lésions ;
1	Risque nul, sujet pérenne, présence possible de lésions mineures en régression ;
2	Risque faible, présence d'anomalies ou de lésions <u>pouvant</u> évoluer négativement ;
3	Risque faible actuellement, mais <u>présence</u> d'anomalies ou de lésions évolutives ;
4	Risque flou ou évolutif, anomalies ou lésions fragilisant le sujet à un terme proche ;
5	Danger identifié, présence ou suspicions de lésions pouvant permettre la ruine.

Adrien BACQUART  
Technicien Conseil en arboriculture ornementale

Jeremy FISCHER  
Expert Conseil en Arboriculture Ornementale  
Expert GECAO (Groupement des Experts Conseils en Arboriculture Ornementale)  
Diplômé du Certificat de Spécialisation en Gestion des Arbres d'Ornements (CS GAO)  
Diplômé du Certificat de Spécialisation Feuilles et soins des arbres (CS TSA)  
Titulaire du Certificat de prescription de produits phytosanitaires  
Membre et administrateur du GEA (Groupe Etude de l'Arbre)