

# Commune de Aix-en-Provence

## " Parc Rambot "



### PRE-DIAGNOSTIC FAUNE - FLORE

Rapport final

**Février 2017**

# Sommaire

<b>1. Premiers constats généraux.....</b>	<b>2</b>
<b>1.1. Localisation géographies et contexte écologique du projet.....</b>	<b>2</b>
1.1.1. Situation géographique .....	2
1.1.2. Aire d'étude retenue .....	3
<b>1.2. Les milieux naturels, la faune et la flore aux alentours du site .....</b>	<b>4</b>
1.2.1. Approche bibliographique et espaces protégés.....	4
1.2.2. Les périmètres à statuts particuliers sur l'aire du projet .....	4
1.2.2.1. Les Zones Spécifiques de Conservation (ZSC) .....	5
1.2.2.2. Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique .....	6
<b>2. État initial.....</b>	<b>8</b>
<b>2.1. Résultats des inventaires floristiques réalisés par ECOTONIA .....</b>	<b>8</b>
2.1.1. Arbres sujets à la transplantation .....	8
2.1.2. Sujets impactés .....	15
2.1.3. Sujets non impactés, non transplantés.....	21
2.1.4. Cartographie des essences dans le cadre du projet prévu initialement .....	31
2.1.5. Conclusion sur la flore .....	32
<b>2.2. Résultats des inventaires ornithologiques réalisés par ECOTONIA.....</b>	<b>33</b>
2.2.1. Cartographie des espèces floristiques contactées sur le périmètre d'étude .....	33
2.2.2. Conclusion sur l'avifaune .....	34
<b>3. Incidences NATURA 2000.....</b>	<b>35</b>
<b>3.1. Incidences sur la ZPS n° FR9310067 "Montagne Sainte-Victoire". .....</b>	<b>35</b>
<b>3.2. Incidence sur la ZSC n° FR 9301605 "Montagne Sainte-Victoire.....</b>	<b>39</b>
3.2.1. Habitats d'intérêts communautaires et espèces floristiques.....	39
3.2.2. Espèces d'intérêt communautaire.....	41
3.2.2.1. Les poissons .....	41
3.2.2.2. Les crustacés .....	42
3.2.2.3. Les insectes .....	43
3.2.2.4. Les mammifères terrestres .....	45
3.2.2.5. Les chiroptères.....	45
<b>3.3. Équilibre biologique du site et atteintes attendues.....</b>	<b>48</b>
<b>3.4. Continuités écologiques et SRCE en PACA et notion de continuités écologiques.....</b>	<b>49</b>
3.4.1. Fonctionnalités et éléments de l'aire d'étude identifiés .....	49
3.4.2. Identification des continuités écologiques identifiées sur l'aire d'étude.....	49
<b>4. Conclusion .....</b>	<b>54</b>

## Sommaire des Figures

Figure 1 : Photographie d'une vue du site de l'aire d'étude (ECOTONIA) .....	1
Figure 2 : Cartographie de la localisation géographique de l'aire d'étude en rouge .....	2
Figure 3 : Cartographie de l'aire d'étude en rouge et du périmètre élargi en jaune .....	3
Figure 4 : Cartographie des Zones Spéciales de Conservation autour de l'aire d'étude en rouge.....	5
Figure 5 : Cartographie des Zones Spéciales de Conservation autour de l'aire d'étude en rouge.....	6
Figure 6 : Cartographie des ZNIEFF II autour de l'aire d'étude en rouge.....	7
Figure 7 : Carte de l'implantation des arbres présents dans le Parc Rambot .....	
Figure 8 : Photographies d'une Mésange charbonnière, d'un Pigeon ramier et un Pigeon biset féral (ECOTONIA, FEVRIER 2017) .....	
Figure 9 : Cartographie du réseau hydrologique en périphérie du projet .....	
Figure 10 : Cartographie des continuums forestiers et hydrophiles identifiés autour de l'aire d'étude en rouge.....	50
Figure 11 : Cartographie des fonctionnalités écologiques à l'échelle macroscopique .....	51
Figure 12 : SRCE autour de la zone du projet (cercle rouge) .....	53

## Sommaire des Tableaux

Tableau 1 : Tableau récapitulatif des zones du réseau Natura 2000 à proximité de l'aire d'étude.....	4
Tableau 2 : Tableau récapitulatif des zones naturelles (hors réseau Natura 2000) à proximité de l'aire d'étude .....	5
Tableau 3 : Inventaire des arbres sujets à la transplantation.....	13
Tableau 4 : Arbres impactés.....	19
Tableau 5 : Sujets non impactés et non transplantés.....	29
Tableau 6 : Tableau d'inventaire des espèces d'avifaune contactées sur l'aire d'étude .....	33
Tableau 7 : Tableau synthétique des espèces d'oiseaux listées au FSD du site Natura 2000 FR9310067 "Montagne Sainte-Victoire" .....	38
Tableau 8 : Tableau synthétique des habitats présents sur le site Natura 2000 FR 9301605. ....	40
Tableau 9 : Tableau synthétique des poissons présents sur le site Natura 2000 FR 9301605. ....	41
Tableau 10 : Tableau synthétique des crustacés présents sur le site Natura 2000 FR 9301605. ....	42
Tableau 11 : Tableau synthétique des insectes présents sur le site Natura 2000 FR 9301605. ....	43
Tableau 12 : Tableau synthétique des mammifères terrestres présents sur le site Natura 2000 FR 9301605.....	45
Tableau 13 : Espèces de chiroptères listées au Natura 2000 FR 9301605.....	47

EURL ECOTONIA - Capital social de 7 622,45 € -

Siège Social : 140, rue Cornaline - ZA les Jalassières - 13 510 EGUILLES

Contact : 06 61 71 58 88 & 04 42 93 03 91 - Email : ecotonia@orange.fr - www.ecotonia.fr

RCS MARSEILLE B 433 405 248 - Siret 433 405 248 00025 - Code APE 804D - TVA intracommunautaire. FR 144 33 40 52 48

## A. CONTEXTE DE L'ÉTUDE

Commanditaire de l'étude : SEMEPA



Figure 1 : Photographie d'une vue du site de l'aire d'étude (ECOTONIA)

### Objectifs généraux

Le but de ce pré-diagnostic écologique est d'apporter les informations nécessaires pour déterminer et analyser les enjeux naturels liés au site du Parc Rambot et des sites alentours.

Ce diagnostic préliminaire consiste à intégrer les enjeux faune de la biodiversité présente sur le site d'étude. Cette étude sera conditionnée par l'importance de l'état initial et des enjeux présents sur le site. Une analyse des recueils de données existantes sera effectuée, analyse renforcée par un certain nombre d'investigations de terrain simplifiées ou orientées.

Afin de réaliser un pré-diagnostic écologique complet, nous avons réalisé des prospections de terrain le 15 Février dernier. Les investigations ont été portées surtout, sur l'état phytosanitaire des essences présentes et de leur qualité en termes de biomasse.

## B. NOTE TECHNIQUE

### 1. Premiers constats généraux

#### 1.1. Localisation géographiques et contexte écologique du projet

##### 1.1.1. Situation géographique

La zone d'étude d'une superficie d'environ 1,2 hectare, est située sur la commune d'Aix-en-Provence dans le département des Bouches-du-Rhône, dans le centre en bordure au sud du Cours des Arts-et-Métiers.

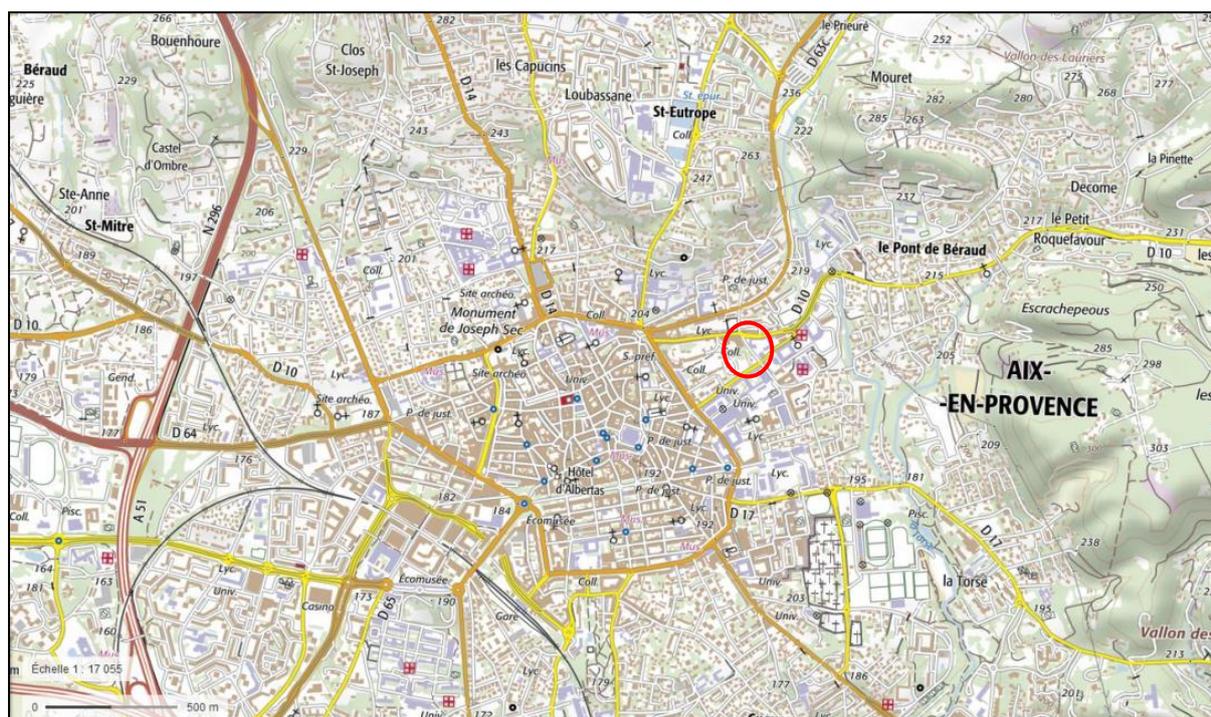


Figure 2 : Cartographie de la localisation géographique de l'aire d'étude en rouge

## 1.1.2. Aire d'étude retenue

La délimitation de l'aire d'étude varie en fonction du volet à étudier : paysage, milieu naturel, hydrogéologie, nuisances sonores, poussières, etc. A l'image des autres parties de l'étude globale, le volet concernant le milieu naturel ne peut être restreint à la zone d'implantation du projet.

Elle nécessite la prise en compte de chaque compartiment biologique.

La détermination de l'aire d'étude doit tenir compte des capacités de déplacement des organismes biologiques (des végétaux aux espèces animales les plus mobiles), des éventuelles pollutions à distance ou cumulatives, ou encore de la perturbation des cycles biologiques.

### L'aire d'étude comprend donc plusieurs zones :

- La **zone d'emprise directe du projet** : zone techniquement et économiquement exploitable.
- La **zone d'influence immédiate** : zone soumise à diverses perturbations (poussières, bruit, dépôts, création de pistes) pendant toute la durée des travaux.
- La **zone d'influence large** : entité écologique globale et cohérente plus ou moins affectée par les travaux. Il est, en effet, impératif de restituer la zone du projet au sein d'une entité écologique cohérente : l'éco-complexe. Il peut s'agir d'un micro bassin versant, d'un petit massif, etc.

L'aire d'étude retenue tient ainsi compte de la zone d'emprise directe du projet, ainsi que de sa zone d'influence large afin de prendre en compte tous les aspects de la biodiversité potentiellement impactés par le projet.



Figure 3 : Cartographie de l'aire d'étude en rouge et du périmètre élargi en jaune

## 1.2. Les milieux naturels, la faune et la flore aux alentours du site

### 1.2.1. Approche bibliographique et espaces protégés

Elle permet d'avoir une vue d'ensemble des différents périmètres d'inventaires existants aux alentours du site étudié, et dans un second temps, de mieux comprendre la zone concernée directement par le projet. Elle synthétise également les études d'impacts d'éventuels projets existant dans son environnement proche.

- Les sources de documentations exploitées pour l'ensemble des recherches vont de la consultation des listes ZNIEFFS, des formulaires du Réseau Natura 2000, des DOCOB existantes. Elles restent ciblées sur toutes les espèces mobiles patrimoniales en ce qui concerne cette analyse.
- Les bases de données Scientifiques du Muséum d'Histoires Naturelles (INPN), des associations naturalistes régionales ou nationales, de la documentation.

Les données une fois collectées et analysées sont retranscrites selon les critères suivants :

- Diagnostic des espèces faunistiques à intérêt patrimonial ;
- Sensibilité du projet sur l'écologie du milieu.

### 1.2.2. Les périmètres à statuts particuliers sur l'aire du projet

❖ 2 zones à statut particulier pour les plus proches, ont été identifiées aux abords de l'aire du projet:

ZONES NATURA 2000	DESCRIPTION	DISTANCE EVALUEE AU PROJET EN M
Zone Spéciale de Conservation (ZSC)	FR9301605 Montagne Sainte Victoire	A 2,2 km
Zone de protection Spéciale (ZPS)	FR9310067 - Montagne Sainte Victoire	A 5,8 km

**Tableau 1 : Tableau récapitulatif des zones du réseau Natura 2000 à proximité de l'aire d'étude**

Dans la ZSC, On dénombre 3 espèces de mammifères, 40 espèces d'oiseaux, 2 espèces de reptile et 17 espèces d'invertébrés.

Dans la ZPS, On dénombre 55 espèces d'oiseaux.

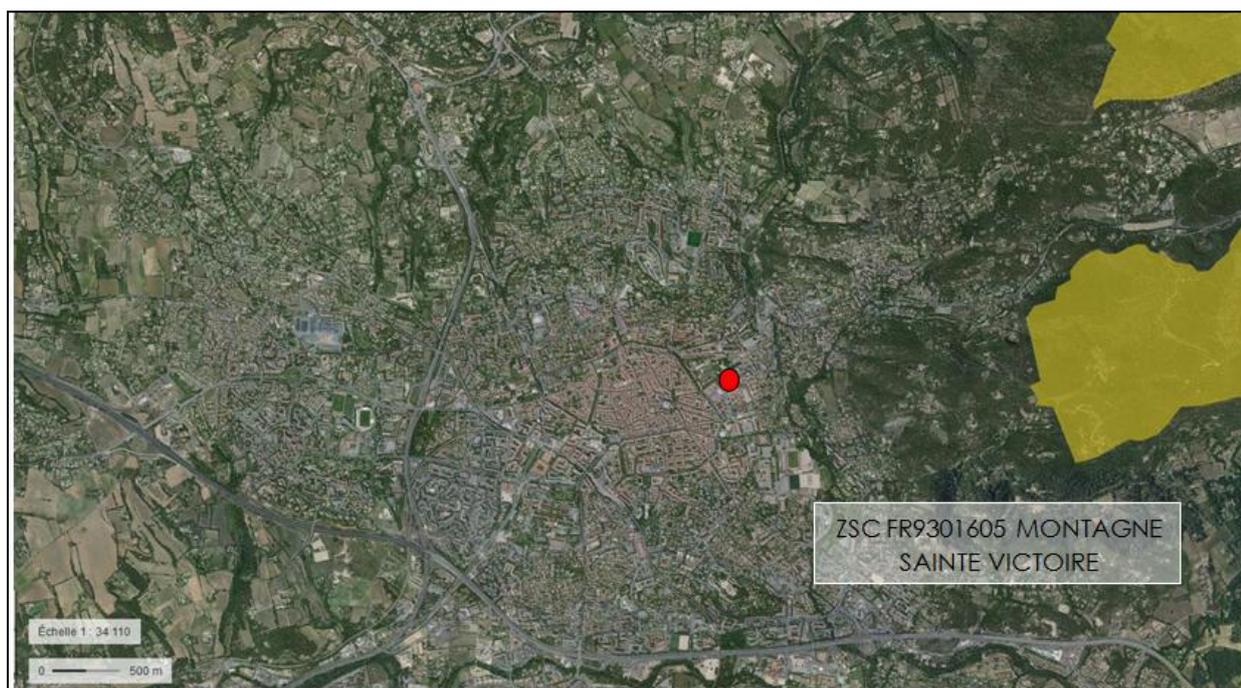
AUTRES ZONE(S) NATURELLE(S)	DESCRIPTION	DISTANCE EVALUEE AU PROJET EN M
Z.N.I.E.F.F. de type II	930012450 Montagne Sainte-Victoire - plateau du Cengle et des Bréguières - le Devançon	A 1,4 km

**Tableau 2 : Tableau récapitulatif des zones naturelles (hors réseau Natura 2000) à proximité de l'aire d'étude**

L'emprise du site concerné ne recoupe pas les limites de ces espaces naturels protégés. Par contre une analyse des influences Natura 2000 sera menée.

#### 1.2.2.1. Les Zones Spécifiques de Conservation (ZSC)

Ce sont les zones constitutives du réseau Natura 2000, désignées par arrêté ministériel en application de la Directive « Habitats Faune Flore ».



**Figure 4 : Cartographie des Zones Spéciales de Conservation autour de l'aire d'étude en rouge**

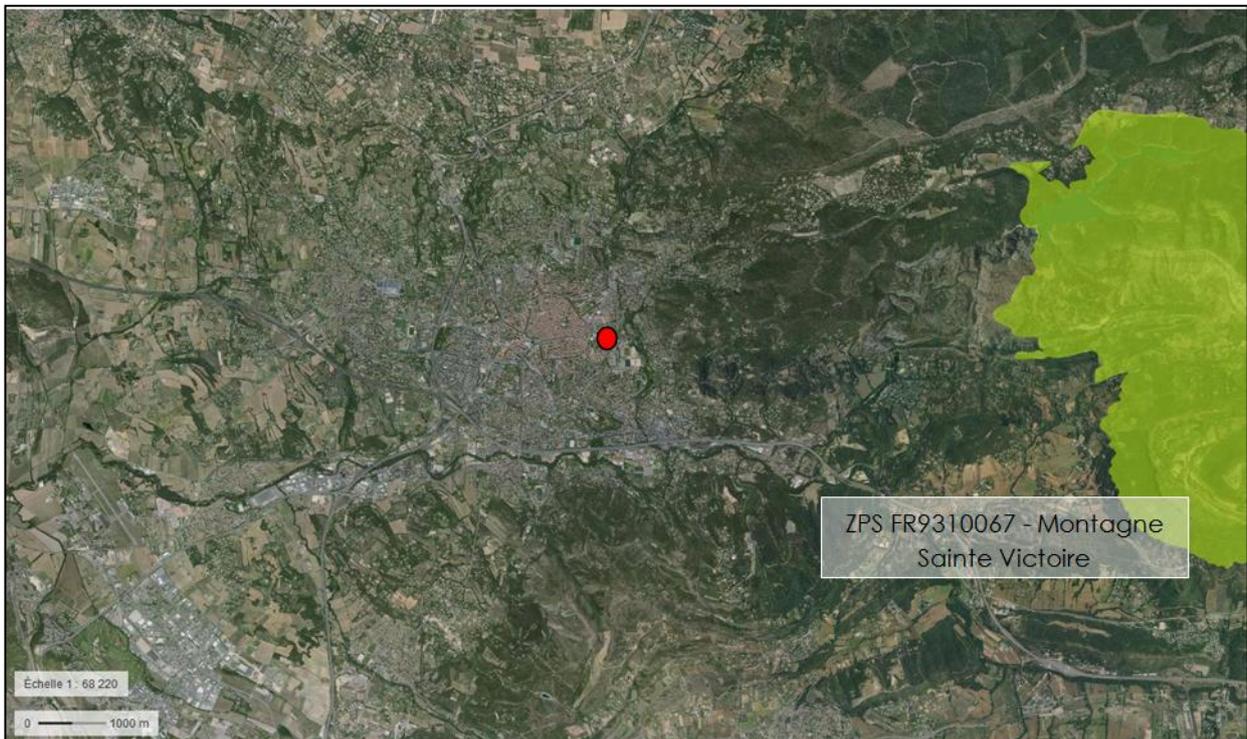
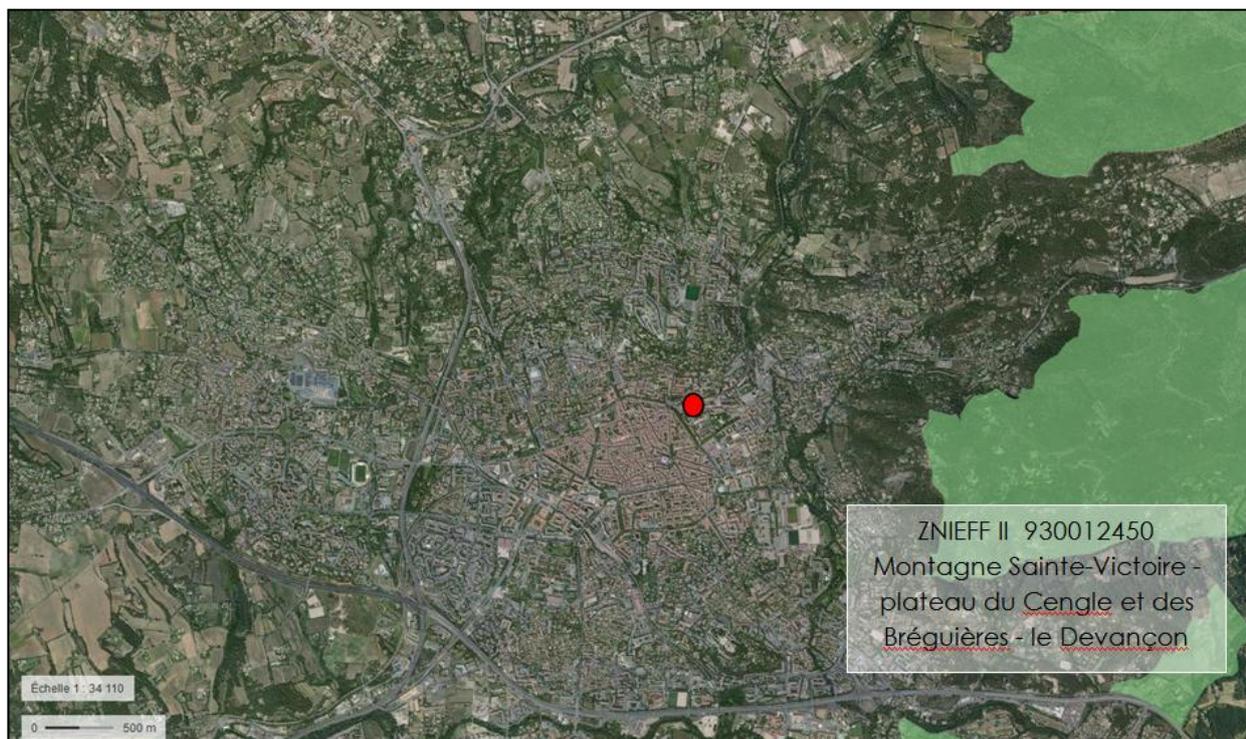


Figure 5 : Cartographie des Zones Spéciales de Conservation autour de l'aire d'étude en rouge

#### 1.2.2.2. Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

L'inventaire ZNIEFF est un inventaire national. C'est un outil de connaissance du patrimoine naturel de la France qui identifie, localise et décrit les espaces naturels d'intérêt patrimonial pour les espèces vivantes et les habitats, donc particulièrement intéressant sur le plan écologique. Il ne constitue pas une mesure de protection juridique directe.

- ❖ Les ZNIEFF de type II sont des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.



**Figure 6 : Cartographie des ZNIEFF II autour de l'aire d'étude en rouge**

On prendra uniquement en compte la ZNIEFF II 930012450 Montagne Sainte-Victoire - plateau du Cengle et des Bréguières - le Devançon de part sa proximité avec l'aire d'étude, afin de déterminer les influences qu'elles peuvent avoir sur le déplacement des espèces mobiles qui la composent.

Le **nombre d'espèces déterminantes** mobiles de cette ZNIEFF II sont au nombre de **40**, soit :

- 14 espèces d'insectes
- 2 espèces de mammifères
- 24 espèces d'oiseaux

Le **nombre d'espèces remarquables** mobiles s'élève quant à lui à **22**, soit :

- 3 espèces d'insectes
- 19 espèces d'oiseaux
- 1 espèce de mammifères

On portera cependant une attention particulière aux espèces de chiroptères déterminantes ou remarquables présentes la ZNIEFF dû à leurs capacités de dispersion et de la surface de leur milieu de vie.

## 2. État initial

### 2.1. Résultats des inventaires floristiques réalisés par ECOTONIA

Lors de notre visite du 16 février dernier, nous avons inventorié les arbres présents au sein du parc Rambot. Voici le tableau de l'ensemble des sujets inventoriés.

Nous avons également relevé leur intérêt écologique au sein du site :

- ✓ Intérêt de l'espèce, c'est-à-dire si c'est une espèce indigène ou exogène, et si elle est considérée comme envahissante ;
- ✓ Intérêt cavernicole, c'est-à-dire la présence de cavités pour permettre la nidification des oiseaux ou le gîte des chiroptères ;
- ✓ Intérêt écologique par rapport à la biomasse du site, son apport pour la faune présente (insectes, oiseaux...) ;
- ✓ Intérêt remarquable et patrimoniale.

Enfin, une conclusion pour chaque sujet permet de définir l'intérêt général du sujet parmi ce parc.

Le rouge est utilisé lorsque les intérêts écologiques sont forts. Ensuite, pour les intérêts moyens la couleur est orange puis verte lorsque l'intérêt est faible et enfin blanc lorsqu'il n'y a pas d'intérêt. Le jaune est utilisé lorsque l'état phytosanitaire du sujet est mauvais.

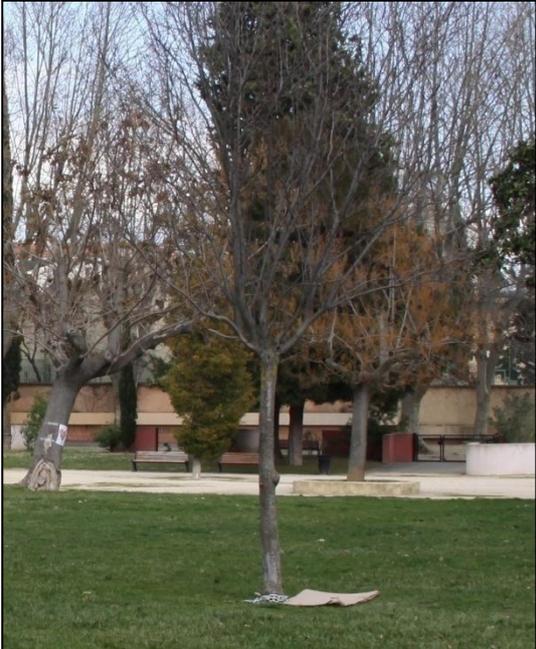
#### 2.1.1. Arbres sujets à la transplantation

Photographie du sujet	Caractéristiques	
	Sujet n° 21	
	<b>Olivier, <i>Olea europaea</i></b>	
	Intérêt de l'espèce	Indigène
	Intérêt cavernicole	Nul
	Intérêt écologique	Moyen
	Intérêt remarquable	Moyen
	État phytosanitaire	Bon
<p>Cette espèce indigène est une plante hôte appréciée par plusieurs insectes qui profitent de ses fruits. Ces insectes nuisibles constituent une source de nourriture pour les oiseaux.</p> <p>Ce sujet relativement jeune joue un rôle <b>faible</b> dans l'équilibre écologique du site.</p>		
	Sujet n° 26	
	<b>Érable champêtre, <i>Acer campestre</i></b>	
	Intérêt de l'espèce	Indigène
	Intérêt cavernicole	Nul
	Intérêt écologique	Moyen
	Intérêt remarquable	Fort
	État phytosanitaire	Bon
<p>Les Erables sont les hôtes d'une faune entomologique variée.</p> <p>Ce sujet est relativement jeune et n'est donc pas un élément indispensable dans l'équilibre écologique du site.</p> <p>De plus, d'autres érables plus anciens sont conservés au sein du parc.</p>		

Photographie du sujet	Caractéristiques	
	Sujet n° 27	
	<b>Prunier cerise, <i>Prunus cerasifera</i> 'Pissardii'</b>	
	Intérêt de l'espèce	Exogène
	Intérêt cavernicole	Nul
	Intérêt écologique	Faible
	Intérêt remarquable	Faible
	État phytosanitaire	Bon
<p>Les Prunus sont les hôtes d'une faune entomologique variée.</p> <p>Ce sujet est également jeune et n'est donc pas un élément indispensable dans l'équilibre écologique du site. C'est une essence en devenir qui pourra jouer un rôle non négligeable dans l'écosystème que représente le parc.</p>		
	Sujets n° 30, 31, 32 et 33	
	<b>Magnolia à grandes feuilles, <i>Magnolia grandiflora</i></b>	
	Intérêt de l'espèce	Indigène
	Intérêt cavernicole	Nul
	Intérêt écologique	Moyen
	Intérêt remarquable	Moyen
	État phytosanitaire	Bon
<p>Ce groupe de Magnolia est particulièrement remarquable dans le parc. Il représente un milieu favorable aux oiseaux et aux insectes et participe de façon modérée à l'équilibre écologique du site.</p> <p>En revanche cette espèce reste une espèce exogène.</p>		

Photographie du sujet	Caractéristiques	
	Sujet n° 70	
	<b>Buis des Baléares, <i>Buxus balearica</i></b>	
	Intérêt de l'espèce	Exogène
	Intérêt cavernicole	Nul
	Intérêt écologique	Faible
	Intérêt remarquable	Moyen
	État phytosanitaire	Bon
<p>Ce sujet n'a pas d'insecte hôte spécifique et il est particulièrement éloigné d'autres masses arbustives. De ce fait, il ne participe que très légèrement au système écologique du site. Sa valeur en termes de biomasse est faible.</p>		
	Sujets n° 34 et 35	
	<b>Paulownia, <i>Paulownia tomentosa</i></b>	
	Intérêt de l'espèce	Exogène
	Intérêt cavernicole	Nul
	Intérêt écologique	Faible
	Intérêt remarquable	Faible
	État phytosanitaire	Moyen
<p>Les deux sujets ont été taillés très sévèrement et sont isolés par rapport aux masses arbustives du parc. Malgré l'intérêt de leurs fruits pour le développement pour quelques espèces d'invertébrés, ils sont faibles en biomasse utile.</p>		

Photographie du sujet	Caractéristiques	
	Sujets n° 36 et 37	
	<b>Févier d'Amérique, <i>Gleditsia triacanthos</i></b>	
	Intérêt de l'espèce	Exogène
	Intérêt cavernicole	Nul
	Intérêt écologique	Faible
	Intérêt remarquable	Moyen
	État phytosanitaire	Bon
<p>Les deux sujets assez imposants sont isolés par rapport aux autres masses arbustives du parc.</p> <p>Malgré l'intérêt de leurs fruits comme nourriture pour les insectes ou les oiseaux, ils ne sont pas indispensables à l'équilibre écologique du site.</p>		
	Sujets n° 23 (3 sujets)	
	<b>Tulipier de Virginie, <i>Liriodendron tulipifera</i></b>	
	Intérêt de l'espèce	Exogène
	Intérêt cavernicole	Nul
	Intérêt écologique	Faible
	Intérêt remarquable	Moyen
	État phytosanitaire	Bon
<p>Ces trois sujets imposants sont intégrés à la masse arbustive du parc et participe notamment à la formation d'une couronne de protection sur la périphérie du parc. Ces arbres de grande hauteur sont des sujets très prisés par les oiseaux.</p> <p>Enfin, leur floraison (qui n'apparaît qu'au bout de 10ans) est particulièrement intéressante pour les insectes.</p> <p>Ces sujets participent pleinement à l'écosystème du site.</p>		

Photographie du sujet	Caractéristiques	
<p style="text-align: center;">Cyprès d'Italie</p>	Sujets n°24 (2 sujets)	
	<b>Cyprès d'Italie, <i>Cupressus sempervirens</i></b>	
	Intérêt de l'espèce	Indigène
	Intérêt cavernicole	Nul
	Intérêt écologique	Faible
	Intérêt remarquable	Faible
	État phytosanitaire	Bon
	<p>Cette espèce indigène est peu intéressante pour l'écosystème du site, en termes de biomasse. Il ne s'agit pas d'une essence mellifère.</p> <p>En revanche, ces deux petits sujets ne sont pas indispensables à l'équilibre écologique du site.</p>	
	Sujet n° 29	
	<b>Poirier de Chine, <i>Pyrus calleryana</i></b>	
	Intérêt de l'espèce	Exogène
	Intérêt cavernicole	Nul
	Intérêt écologique	Faible
	Intérêt remarquable	Faible
	État phytosanitaire	Bon
	<p>Les Pyrus sont les hôtes d'une faune entomologique variée.</p> <p>Ce sujet est relativement jeune et n'est donc pas un élément indispensable dans l'équilibre écologique du site. C'est une essence en devenir qui pourra jouer un rôle non négligeable dans l'écosystème que représente le parc.</p>	

**Tableau 3 : Inventaire des arbres sujets à la transplantation**

## Conclusion sur les sujets impactés par la transplantation

Sur les neufs sujets analysés, et soumis à la transplantation, plus de 50% sont des espèces exogènes. En dehors de l'Érable champêtre et les Tulipiers de Virginie, la plupart de ces arbres ne représentent que peu d'intérêt pour la biodiversité. Ils sont en bonne santé. Aucun d'entre eux ne présente des anfractuosités ou propriétés cavernicoles favorables aux chiroptères. Certains individus sont même assez jeunes et chétifs. L'avifaune contactée sur l'aire du Parc Rambot et qui utilise potentiellement ces arbres pour la nidification, montre en cortège d'espèces anthropique ne présentant aucun enjeu



Certains arbres confèrent certes un intérêt ornemental non négligeable. Ils participent à la couronne végétale du parc et donc à la trame verte de la ville. Mais l'intérêt en termes de biodiversité est faible.

Les essences exogènes devraient pouvoir être remplacées par d'autres individus autochtones plus intéressants pour la biomasse. Le choix devra donc se porter entre le maintien d'arbres à forte valeur ornementale et le remplacement de certains par des espèces méditerranéennes.

Photographie du sujet	Caractéristiques	
	Sujet n° 14	
	<b>Cyprès d'Italie, <i>Cupressus sempervirens</i></b>	
	Intérêt de l'espèce	Indigène
	Intérêt cavernicole	Nul
	Intérêt écologique	Moyen
	Intérêt remarquable	Fort
	État phytosanitaire	Bon
<p>Cette espèce indigène non mellifère est peu intéressante pour l'écosystème du site. Par contre, ce sujet imposant participe à la formation de la couronne de protection présente autour du parc, il participe à l'équilibre écologique du site. Valeur ornementale uniquement. Participe au maintien de la trame verte.</p>		
	Sujet n° 15	
	<b>Pin, parasol, <i>Pinus pinea</i></b>	
	Intérêt de l'espèce	Indigène
	Intérêt cavernicole	Nul
	Intérêt écologique	Faible
	Intérêt remarquable	Faible
	État phytosanitaire	Bon
<p>Ce sujet se situe sur la couronne protectrice du parc. De plus c'est l'hôte de la <i>Thaumetopoea pityocampa</i> (Chenille processionnaire du pin) qui fait partie de l'alimentation principale de plusieurs oiseaux tel que les mésanges, présentes sur le site. Ce sujet n'apporte pas de valeur particulière à l'équilibre du parc.</p>		

Photographie du sujet	Caractéristiques	
	Sujet n° 16	
	<b>Arbre aux écus, <i>Ginkgo biloba</i></b>	
	Intérêt de l'espèce	Exogène
	Intérêt cavernicole	Nul
	Intérêt écologique	Faible
	Intérêt remarquable	Faible
	État phytosanitaire	Bon
	<p>Ce sujet particulièrement jeune et exogène ne participe pas à l'équilibre écologique du parc. Valeur ornementale encore faible.</p>	
	Sujet n° 17	
	<b>Noisetier de Byeance, <i>Corylus colurna</i></b>	
	Intérêt de l'espèce	Exogène
	Intérêt cavernicole	Nul
	Intérêt écologique	Moyen
	Intérêt remarquable	Moyen
	État phytosanitaire	Bon
	<p>Cet arbre fait partie de la couronne protectrice située sur la périphérie du parc. Il est particulièrement bien développé et est un sujet d'intérêt aussi bien pour les oiseaux avec sa masse foliaire importante que pour les insectes et les petits rongeurs avec ses fruits. Il participe à l'équilibre écologique du site.</p>	

Photographie du sujet	Caractéristiques	
	Sujet n° 18	
	<b>Troène du Japon, <i>Ligustrum ovalifolium</i></b>	
	Intérêt de l'espèce	Exogène
	Intérêt cavernicole	Nul
	Intérêt écologique	Faible
	Intérêt remarquable	Moyen
	État phytosanitaire	Bon
<p>Ce sujet particulièrement jeune et exogène à tout de même un intérêt non négligeable dans l'écosystème du parc de par sa floraison très utile aux invertébrés. Faible valeur ornementale.</p>		
	Sujet n° 19	
	<b>Laurier noble, <i>Laurus nobilis</i></b>	
	Intérêt de l'espèce	Indigène
	Intérêt cavernicole	Nul
	Intérêt écologique	Faible
	Intérêt remarquable	Faible
	État phytosanitaire	Bon
<p>Ce beau sujet à un intérêt non négligeable sur l'équilibre écologique du site car ses baies font partie de l'alimentation de l'avifaune présente sur le parc. Valeur ornementale non négligeable. Participe au maintien de la trame verte.</p>		

Photographie du sujet	Caractéristiques	
	Sujet n° 22	
	<b>Chêne vert, <i>Quercus ilex</i></b>	
	Intérêt de l'espèce	Indigène
	Intérêt cavernicole	Nul
	Intérêt écologique	Faible
	Intérêt remarquable	Moyen
	État phytosanitaire	Bon
<p>Ce sujet imposant fait partie de la barrière végétale protectrice à la périphérie du parc. Il est particulièrement important dans l'écosystème du site.</p> <p>De plus c'est une espèce indigène à valeur de biomasse non négligeable pour la faune. Participe au maintien de la trame verte.</p>		
Cyprès d'Italie	Sujets n°46 (2 sujets)	
	<b>Cyprès d'Italie, <i>Cupressus sempervirens</i></b>	
	Intérêt de l'espèce	Indigène
	Intérêt cavernicole	Nul
	Intérêt écologique	Moyen
	Intérêt remarquable	Faible
	État phytosanitaire	Bon
<p>Espèce indigène non mellifère.</p> <p>Ces deux petits sujets ne sont pas assez importants pour être indispensables à l'équilibre écologique du site.</p>		

Photographie du sujet	Caractéristiques	
	Sujet n° 69	
	<b>If, <i>Taxus bacata</i></b>	
	Intérêt de l'espèce	Indigène
	Intérêt cavernicole	Nul
	Intérêt écologique	Moyen
	Intérêt remarquable	Moyen
	État phytosanitaire	Bon
	<p>Ce sujet à un intérêt non négligeable sur l'équilibre écologique du site car ses baies font partie de l'alimentation de l'avifaune présente sur le parc. En revanche c'est une espèce toxique qui n'est pas adaptée au parc d'enfant.</p>	
Marronnier commun	Sujet n° 20	
	<b>Marronnier commun, <i>Aesculus hippocastanum</i></b>	
	Intérêt de l'espèce	Indigène
	Intérêt cavernicole	Faible
	Intérêt écologique	Faible
	Intérêt remarquable	Faible
	État phytosanitaire	Bon
	<p>Ce sujet fait partie de la couronne protectrice du parc et sa floraison est très appréciée des insectes. Il fait partie du système écologique du site.</p>	

Tableau 4 : Arbres impactés

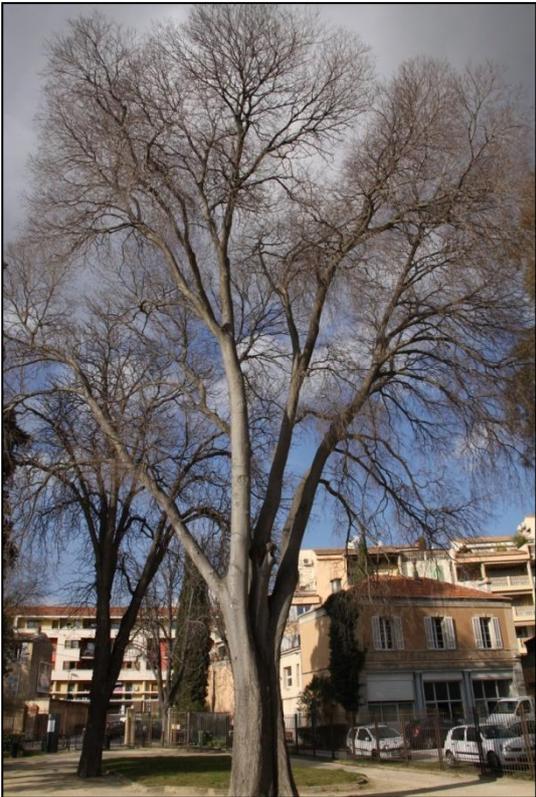
## Conclusion sur les sujets impactés

Sur la dizaine de sujets analysés, quatre d'entre eux sont des espèces exogènes. L'ensemble de cette frange boisée, semble en bonne santé. La recherche d'individus sénescents présentant des anfractuosités ou propriétés cavernicoles s'est avérée infructueuse. Certains individus sont même assez jeunes et chétifs et ne présentent pas de fonctionnalités notables pour les chiroptères qui pourraient utiliser d'éventuels gîtes estivaux. Il est à noter la présence d'un grand Chêne vert (*Quercus ilex*), en bonne santé qui représente un intérêt pour la faune, notamment les oiseaux et les insectes. Cet individu peut être qualifié de remarquable.

Les arbres impactés confèrent certes un intérêt ornemental non négligeable. Ils participent à la couronne végétale du parc et donc à la trame verte de la ville. Mais l'intérêt en termes de biodiversité est faible, en dehors du beau spécimen de Chêne vert. Les essences exogènes devraient pouvoir être remplacées par d'autres individus autochtones plus intéressants pour la biomasse. Le choix devra donc se porter entre le maintien d'arbres à forte valeur ornementale et le remplacement de certains par des espèces méditerranéennes.



### 2.1.3. Sujets non impactés, non transplantés

Photographie du sujet	Caractéristiques	
	Sujets n° 6 et 8	
	<b>Micocoulier, <i>Celtis australis</i></b>	
	Intérêt de l'espèce	Exogène
	Intérêt cavernicole	Nul
	Intérêt écologique	Moyen
	Intérêt remarquable	Fort
	État phytosanitaire	Bon
<p>Ces majestueux sujets placés à l'entrée du parc forment une barrière végétale pour protéger l'intérieur du parc et participe à son écosystème. Forte valeur ornementale. Ils sont également particulièrement utiles pour l'avifaune qui peut s'y cacher et se nourrir de ses baies. De plus la <i>Libythea celtis</i> (Papillon Échancré) est inféodé à cette espèce. Participe au maintien de la trame verte.</p>		
	Sujet n° 9	
	<b>Marronnier commun, <i>Aesculus hippocastanum</i></b>	
	Intérêt de l'espèce	Exogène
	Intérêt cavernicole	Nul
	Intérêt écologique	Faible
	Intérêt remarquable	Moyen
	État phytosanitaire	Bon
<p>Cet important sujet fait partie du système écologique du site et notamment avec sa floraison est très appréciée des insectes. Participe au maintien de la trame verte.</p>		

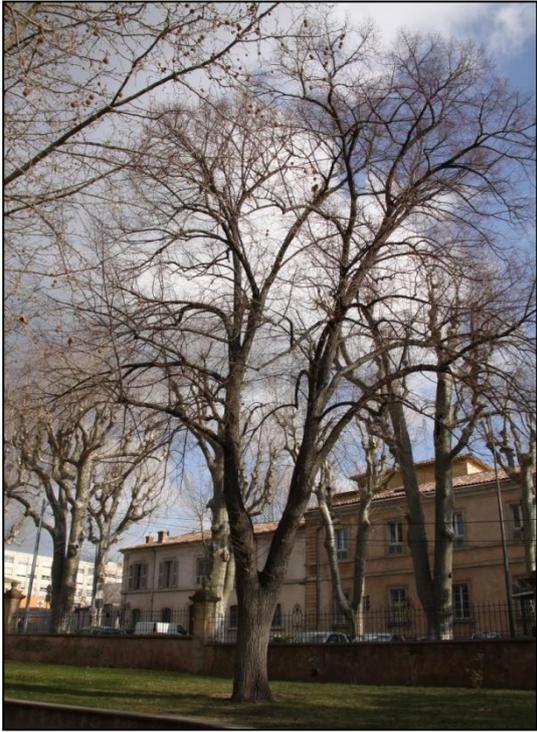
Photographie du sujet	Caractéristiques	
	Sujets n° 10 et 11	
	<b>Marronnier commun, <i>Aesculus hippocastanum</i></b>	
	Intérêt de l'espèce	Exogène
	Intérêt cavernicole	Nul
	Intérêt écologique	Faible
	Intérêt remarquable	Faible
	État phytosanitaire	Bon
<p>Ces sujets font partie de la couronne protectrice du parc et leur floraison est très appréciée des insectes. Ils font partie du système écologique du site. Participe au maintien de la trame verte.</p>		
	Sujets n° 12 (3 sujets)	
	<b>Cèdre du Liban, <i>Cedrus libani</i></b>	
	Intérêt de l'espèce	Exogène
	Intérêt cavernicole	Nul
	Intérêt écologique	Faible
	Intérêt remarquable	Fort
	État phytosanitaire	Bon
<p>Participe au maintien de la trame verte. Cet ensemble de Cèdre est particulièrement remarquable sur le parc. Leur hauteur importante en fait un milieu propice pour l'avifaune. De plus leurs fruits participent au régime alimentaire de ses derniers. Cet alignement fait partie du système écologique du site.</p>		

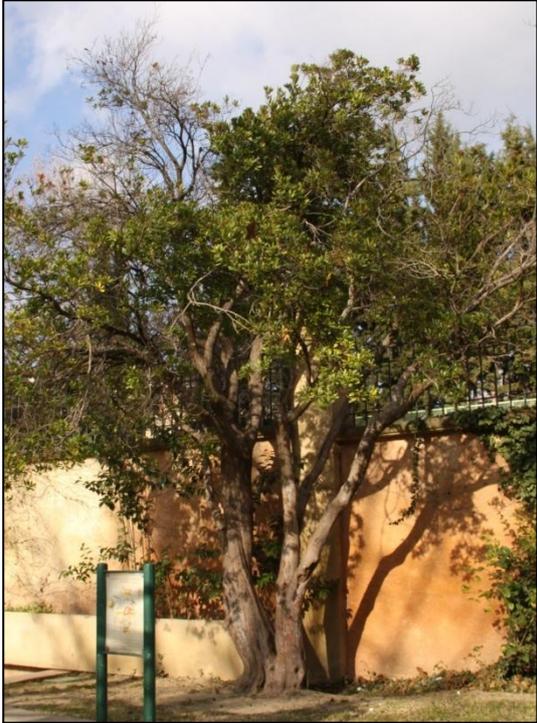
Photographie du sujet	Caractéristiques	
	Sujets n° 13	
	<b>Cyprès d'Italie, <i>Cupressus sempervirens</i></b>	
	Intérêt de l'espèce	Indigène
	Intérêt cavernicole	Nul
	Intérêt écologique	Moyen
	Intérêt remarquable	Moyen
	État phytosanitaire	Bon
<p>Cette espèce indigène est intéressante pour sa valeur ornementale.</p> <p>De plus, ce sujet imposant participe à la formation de la couronne de protection présente autour du parc, il participe à l'équilibre écologique du site.</p>		
	Sujet n° 25	
	<b>Erable negundo, <i>Acer negundo</i></b>	
	Intérêt de l'espèce	Exogène Envahissante
	Intérêt cavernicole	Nul
	Intérêt écologique	Faible
	Intérêt remarquable	Faible
	État phytosanitaire	Bon
<p>Cette espèce est considérée comme envahissante selon l'INPN.</p> <p>Ces fruits sont cependant appréciés des oiseaux.</p> <p>Il participe très légèrement à l'écosystème du site.</p>		

Photographie du sujet	Caractéristiques	
	Sujets n° 39	
	<b>Grenadier, <i>Punica granatum</i></b>	
	Intérêt de l'espèce	Exogène
	Intérêt cavernicole	Nul
	Intérêt écologique	Moyen
	Intérêt remarquable	Moyen
	État phytosanitaire	Bon
<p>Ce sujet de faible hauteur est un abri pour l'avifaune anthropique. De plus ses fleurs et fruits sont prisés des oiseaux et insectes. Ce sujet participe à l'écosystème présent au sein du parc. Valeur ornementale moyenne.</p>		
	Sujet n° 40	
	<b>Epine vinette, <i>Berberis vulgaris</i></b>	
	Intérêt de l'espèce	Indigène
	Intérêt cavernicole	Nul
	Intérêt écologique	Moyen
	Intérêt remarquable	Faible
	État phytosanitaire	Bon
<p>Ce sujet de faible hauteur est un refuge idéal pour l'avifaune et ses baies font partie de leurs régimes alimentaires. Ce sujet participe à l'écosystème présent au sein du parc.</p>		

Photographie du sujet	Caractéristiques	
	Sujets n° 42	
	<b>Cèdre du Liban, <i>Cedrus libani</i></b>	
	Intérêt de l'espèce	Exogène
	Intérêt cavernicole	Nul
	Intérêt écologique	Faible
	Intérêt remarquable	Fort
	État phytosanitaire	Bon
<p>Ce Cèdre est particulièrement remarquable à l'entrée du parc. Sa hauteur importante en fait un milieu propice pour l'avifaune. De plus ses fruits participent au régime alimentaire de ses derniers.</p> <p>Cet arbre fait partie de la barrière végétale protectrice du parc et de son système écologique. Participe au maintien de la trame verte.</p>		
	Sujet n° 43	
	<b>Orme de Sibérie, <i>Zelkova serrata</i></b>	
	Intérêt de l'espèce	Exogène
	Intérêt cavernicole	Nul
	Intérêt écologique	Faible
	Intérêt remarquable	Moyen
	État phytosanitaire	Bon
<p>Ce sujet particulièrement dense situé sur la périphérie du parc forme une barrière protectrice contre l'extérieur.</p> <p>C'est un milieu propice à l'avifaune, il n'est pas indispensable à l'écosystème du parc mais y participe.</p> <p>Valeur ornementale.</p>		

Photographie du sujet	Caractéristiques	
	Sujets n° 43	
	<b>Tilleul, <i>Tilia x europaea</i></b>	
	Intérêt de l'espèce	Exogène
	Intérêt cavernicole	Nul
	Intérêt écologique	Moyen
	Intérêt remarquable	Faible
	État phytosanitaire	Bon
<p>Ce sujet fait partie de la barrière végétale à la périphérie du parc.            Ses fruits font partie de l'alimentation de l'avifaune, il fait donc partie du système écologique du lieu.            Participe au maintien de la trame verte.            Valeur non négligeable en termes de biomasse.</p>		
	Sujet n° 44	
	<b>Photinia serrulata</b>	
	Intérêt de l'espèce	Exogène
	Intérêt cavernicole	Nul
	Intérêt écologique	Faible
	Intérêt remarquable	Moyen
	État phytosanitaire	Bon
<p>Ce sujet à une floraison importante et est un point de refuge pour les oiseaux.            Il participe à la valeur ornementale du parc.</p>		

Photographie du sujet	Caractéristiques	
	Sujets n° 47	
	<b>Tilleul, <i>Tilia x europaea</i></b>	
	Intérêt de l'espèce	Exogène
	Intérêt cavernicole	Nul
	Intérêt écologique	Moyen
	Intérêt remarquable	Moyen
	État phytosanitaire	Bon
<p>Ce sujet fait partie de la barrière végétale à la périphérie du parc.            Ses fruits font partie de l'alimentation de l'avifaune, il fait donc partie du système écologique du lieu.</p>		
	Sujet n° 51	
	<b>Arbre du Judée, <i>Cercis siliquastrum</i></b>	
	Intérêt de l'espèce	Exogène
	Intérêt cavernicole	Nul
	Intérêt écologique	Moyen
	Intérêt remarquable	Moyen
	État phytosanitaire	Bon
<p>Cet arbre fait partie de la barrière végétale à la périphérie du parc.            Sa floraison précoce est particulièrement spectaculaire et ses fruits font partie de l'alimentation de l'avifaune,            Il fait partie du système écologique du lieu.</p>		

Photographie du sujet	Caractéristiques	
	Sujets n° 55	
	<b>Arbousier, <i>Arbustus unedo</i></b>	
	Intérêt de l'espèce	Indigène
	Intérêt cavernicole	Nul
	Intérêt écologique	Moyen
	Intérêt remarquable	Moyen
	État phytosanitaire	Bon
<p>Ce sujet de faible hauteur est un abri idéal pour l'avifaune. De plus ses fleurs et fruits sont prisés des oiseaux et insectes. Ce sujet participe à l'écosystème présent au sein du parc.</p>		
	Sujet n° 68	
	<b>Cypres d'Italie, <i>Cupressus sempervirens</i></b>	
	Intérêt de l'espèce	Indigène
	Intérêt cavernicole	Nul
	Intérêt écologique	Moyen
	Intérêt remarquable	Moyen
	État phytosanitaire	Bon
<p>Cette espèce indigène est intéressante pour l'écosystème du site. De plus, ce sujet imposant est un point de refuge pour les oiseaux au sein du parc, il participe à l'équilibre écologique du site.</p>		

Photographie du sujet	Caractéristiques	
	Sujets n° 67	
	<b>Grenadier, <i>Punica granatum</i></b>	
	Intérêt de l'espèce	Exogène
	Intérêt cavernicole	Nul
	Intérêt écologique	Faible
	Intérêt remarquable	Faible
	État phytosanitaire	Bon
<p>Ce sujet de faible hauteur est un abri idéal pour l'avifaune au milieu du parc. De plus ses fleurs et fruits sont prisés des oiseaux et insectes. Ce sujet participe à l'écosystème présent au sein du parc.</p>		
	Sujet n° 72	
	<b>Séquoia, <i>Sequoia sempervirens</i></b>	
	Intérêt de l'espèce	Exogène
	Intérêt cavernicole	Nul
	Intérêt écologique	Faible
	Intérêt remarquable	Moyen
	État phytosanitaire	Bon
<p>Cet arbre de grande hauteur fait partie de la barrière végétale protectrice du parc. C'est un milieu propice pour le refuge de l'avifaune. Cet arbre exogène participe tout de même au système écologique du site.</p>		

Tableau 5 : Sujets non impactés et non transplantés

### **Conclusion sur les sujets non impactés ni transplantés**

Sur les 18 sujets analysés, la proportion d'essence exogène est beaucoup plus importante et se monte à 14 individus. Il s'agit ici de grandes espèces à forte qualité environnementale ou arbres remarquables par leur taille et leur histoire comme les Micocouliers géants, le Cèdre du Liban



Quatre d'entre elles sont des espèces indigènes à faible enjeu pour la biodiversité d'un point de vue global. L'ensemble de cette frange boisée, semble en bonne santé. La recherche d'individus sénescents présentant des anfractuosités ou propriétés cavernicoles s'est avérée infructueuse.

Intérêt faible pour la biodiversité mais participe au maintien de la Trame Verte. Ces arbres sont maintenus dans le cadre du projet.

## 2.1.4. Cartographie des essences dans le cadre du projet prévu initialement

### PARC RAMBOT

#### PLAN D'IDENTIFICATION

Numero	Nom commun	Nom latin	Etat prévu à	Cartage	Transplantation
N°14	Ginkgo	Quercus ilex	Conservé en l'état	Prélevé	NON
N°15	Feu Meleze	Pinus maderae	Conservé en l'état	Prélevé	NON
N°16	Arbre aux écorces	Cedrus libani	Conservé en l'état	Prélevé	NON
N°17	Boisier de l'Espagne	Quercus ilex	Conservé en l'état	Prélevé	NON
N°18	Trois-feuilles	Quercus ilex	Conservé en l'état	Prélevé	NON
N°19	Laurel laurier	Laurus nobilis	Conservé en l'état	Prélevé	NON
N°20	Marronnier d'Inde	Castanea sativa	Conservé en l'état	Prélevé	NON
N°21	Orme	Ulmus campestris	Oui	NON	OUI
N°22	Cèdre vert	Quercus ilex	Conservé en l'état	Prélevé	NON
N°23	Talier de Virginie	Ulmus minor	Conservé en l'état	Prélevé	NON
N°24	Talier de Virginie	Ulmus minor	Conservé en l'état	Prélevé	NON
N°25	Talier de Virginie	Ulmus minor	Conservé en l'état	Prélevé	NON
N°26	Ginkgo	Quercus ilex	Conservé en l'état	Prélevé	OUI
N°27	Écorce d'arbuste	Quercus ilex	Déplacer	OUI	OUI
N°28	Prunier nain	Prunus cerasifera	Déplacer	OUI	OUI
N°29	Arbuste	Prunus cerasifera	INDISTANT	INDISTANT	INDISTANT
N°30	Prunier	Prunus cerasifera	Déplacer	OUI	OUI
N°31	Magnolia	Magnolia grandiflora	Déplacer	OUI	OUI
N°32	Magnolia	Magnolia grandiflora	Déplacer	OUI	OUI
N°33	Magnolia	Magnolia grandiflora	Déplacer	OUI	OUI
N°34	Prunier	Prunus cerasifera	Déplacer	OUI	OUI
N°35	Prunier	Prunus cerasifera	Déplacer	OUI	OUI
N°36	Feuil d'Amérique	Prunus cerasifera	Déplacer	OUI	OUI
N°37	Feuil d'Amérique	Prunus cerasifera	Déplacer	OUI	OUI
N°38	Feuil d'Amérique	Prunus cerasifera	Déplacer	OUI	OUI
N°39	Ginkgo	Quercus ilex	Conservé en l'état	NON	NON
N°40	Ginkgo	Quercus ilex	Conservé en l'état	NON	NON
N°41	F	Tilia cordata	Conservé en l'état	NON	NON
N°42	F	Tilia cordata	Conservé en l'état	NON	NON
N°43	Écorce d'arbuste	Quercus ilex	INDISTANT	INDISTANT	INDISTANT

LEGEND



CARNET D'ETIQUETTES PATRICE MANOCHA  
 10 rue de la République  
 13001 Aix-en-Provence  
 04 91 91 91 91  
 www.patrice-manocha.com



Figure 7 : Carte de l'implantation des arbres présents dans le Parc Rambot

### 2.1.5. Conclusion sur la flore

Aucune espèce florale à enjeu n'est à relever sur l'aire d'étude.



## 2.2. Résultats des inventaires ornithologiques réalisés par ECOTONIA

Lors de notre visite du 16 février dernier, nous avons inventorié plusieurs oiseaux présents au sein du parc Rambot. Voici le tableau de l'ensemble des espèces inventoriées.

N°	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Famille	Protections	Dir. Oiseaux DO	LR UICN oiseaux nicheurs PACA	LR UICN France	LR UICN France	LR UICN France	Statut ZNIEFF DT/RQ
							Nicheurs	Passage	Hivernants	
1	<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	Columbidae	PN 1er	Annexe III/1 Annexe II/1	LC	LC	NA	LC	-
2	<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	Corvidae	BE III	Annexe II/2	LC	LC	-	NA	-
3	<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	Corvidae	PN 3	Annexe II/2	LC	LC	-	NA	-
4	<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	Motacillidae	BE II - PN 3	-	LC	LC	-	NA	-
5	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Paridae	BE II et III PN 3	-	LC	LC	NA	NA	-
6	<i>Parus palustris</i>	Mésange nonnette	Paridae	BE II et III PN 3	-	LC	LC	-	-	-
7	<i>Columba livia</i> (var. <i>domestica</i> )	Pigeon biset féral	Columbidae	-	-	-	-	-	-	-

**Tableau 6 : Tableau d'inventaire des espèces d'avifaune contactées sur l'aire d'étude**

### 2.2.1. Cartographie des espèces floristiques contactées sur le périmètre d'étude

Ces espèces ont été contactées sur l'ensemble du Parc Rambot. Certaines ont été identifiées par leur chant tandis que d'autres ont pu être identifiées visuellement.



**Figure 8 : Photographies d'une Mésange charbonnière, d'un Pigeon ramier et un Pigeon biset féral (ECOTONIA, FEVRIER 2017)**

## 2.2.2. Conclusion sur l'avifaune

L'avifaune relevée sur le site est représentative des cortèges anthropiques de centre ville, parcs et jardin. Les fonctionnalités de la frange boisée participent à la nidification de certaines espèces appartenant à la famille des corvidés ou petits passereaux dont l'écologie trouve certaines conditions favorables sur le Parc Rambot. Les mésanges trouvent de la nourriture et limitent la présence de la chenille processionnaire du Pin, dont les « cocons » de soies urticantes sont visibles sur certains conifères.



Pas de cavités arboricoles qui pourraient autoriser la présence de rapace nocturne comme le Petit Duc Scops (*Otus scops*), sauf sur l'alignement de platanes du Bd des Arts et Métiers. Mais les cavités sont occupées par les corvidés.

**Dans l'ensemble, les enjeux concernant l'avifaune sont très faibles.**

### 3. Incidences NATURA 2000

L'étude du cadre réglementaire nous a renseigné sur la présence à proximité directe du périmètre du projet d'une ZPS : la ZPS N° FR9310067 "Montagne Sainte-Victoire" située à 6 km de l'aire d'étude et la ZSC N° FR 9301605 « Montagne Sainte-Victoire » située à 2 km de l'aire d'étude.

De ce fait, en fonction du projet à venir et des espèces répertoriées sur la zone d'étude et en fonction de leur biologie et écologie, il se pourrait que les habitats et les populations d'espèces communautaires présentes sur ces zones Natura 2000 soient impactés.

Afin d'évaluer ces risques d'incidence, il est nécessaire de consulter les FSD (Fichier Standard de Données) des ces zones Natura 2000, qui répertorient les espèces présentes dans ces Natura 2000.

#### 3.1. Incidences sur la ZPS n° FR9310067 "Montagne Sainte-Victoire".

Le FSD associé à ce site nous renseigne sur la présence de **55 espèces avifaunistiques d'intérêts**.

Le tableau ci-après reprend ces espèces.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Milieu de prédilection	Présence potentielle sur l'aire d'étude
<i>Emberiza hortulana</i>	Bruant ortolan	Cultures avec bosquets, pâtures arborées, clairière	Milieu non favorable
<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline	Dunes, milieux sablonneux à maigre végétation	Milieu non favorable
<i>Bubo bubo</i>	Grand Duc d'Europe	Montagne et forêts	Milieu non favorable
<i>Burhinus oedicanus</i>	Oedicnème criard	Landes, plaines sablonneuses, semi désert, prés	Milieu non favorable
<i>Caprimulgus europaeus</i>	L'Engoulevent d'Europe	Pinèdes claires à sols sablonneux, clairières	Milieu non favorable
<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean le Blanc	Milieux arides, reliefs et boisements épars	Milieu non favorable
<i>Circus cyaneus</i>	Busard St martin	Marais, Landes à genêts cultures	Milieu non favorable
<i>Coracias garrulus</i>	Rollier d'Europe	Région aride ouverte et chaude, bosquets, bois clair	Milieu non favorable
<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>	Grand cormoran	Falaises cotières, lacs, étangs, ...	Milieu non favorable
<i>Botaurus stellaris</i>	Butor étoilé	Vastes roselières.	Milieu non favorable
<i>Ixobrychus minutus</i>	Blongios nain	Roselières étendues ou non, à végétation abondante.	Milieu non favorable
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon Pèlerin	Falaises rocheuses, du bord de mer.	Milieu non favorable
<i>Hieraaetus fasciatus</i>	Aigle de Bonelli	Forêts, reliefs	Milieu non favorable
<i>Lulula arborea</i>	Alouette lulu	Boisements clairs avec secteurs sablonneux ou pierreux	Milieu non favorable
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	Zones agricoles ouvertes.	Milieu non favorable
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	Marais, étangs et cours d'eau pourvus d'arbres	Milieu non favorable
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	Forêt à clairière, champs avec bosquet, lieux humides	Milieu non favorable

<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	Lacs marécageux, rivières et lagunes aux peu profondes généralement avec roselières.	Milieu non favorable
<i>Egretta alba</i>	Grande aigrette	Lacs marécageux, rivières et lagunes aux peu profondes	Milieu non favorable
<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	Landes et garrigues basses ensoleillées	Milieu non favorable
<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	Lacs et étangs marécageux peu profonds, bordés de broussailles et d'arbres, roselières.	Milieu non favorable
<i>Tetrax tetrax</i>	Outarde canepetière	Régions ouvertes, prairies végétation haute	Milieu non favorable
<i>Anas crecca</i>	Sarcelle d'hiver	Eaux douces ou saumâtres, étangs et mares en forêt, cours d'eau et côtes avec végétations offrant des abris.	Milieu non favorable
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	Milieus variées, étangs, lacs, marais boisées, côtes, pièces d'eau urbaines, ...	Milieu non favorable
<i>Aythya ferina</i>	Fuligule milouin	Lacs et étangs de plaine et marais aux eaux ouvertes et profondes de moins d'1m.	Milieu non favorable
<i>Aythya nyroca</i>	Fuligule nyroca	Lacs et étangs de plaine et marais aux eaux ouvertes et profondes de moins d'1m	Milieu non favorable
<i>Aythya fuligula</i>	Fuligule morillon	Lacs et étangs forestier, lacs et étangs de plaine à végétation fournie, côtes	Milieu non favorable
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	Forêts près des lacs, des cours d'eau et des marais.	Milieu non favorable
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	Zones humides avec roselières parfois cultures.	Milieu non favorable
<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	Vastes plaines herbeuses et broussailleuses ou marais.	Milieu non favorable
<i>Accipiter nisus</i>	Épervier d'Europe	Bois, forêts et bosquets même prêt des maisons parfois grand parcs.	Milieu non favorable
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	Terres cultivés avec étangs, lacs et forêts, bois de conifères avec marais et cours d'eau, forêts de montagne.	Milieu non favorable
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	Falaises côtières ou non, montagnes.	Milieu non favorable
<i>Fulica atra</i>	Foulque macroule	Étangs, lacs et baies peu profondes à végétation dense mais aussi pièces d'eau ouvertes.	Milieu non favorable
<i>Clamator glandarius</i>	Coucou geai	Landes arborées avec bosquets de chênes lièges ou de pins parasols, plantations d'oliviers,	Milieu non favorable

<i>Otus scops</i>	Petit-duc scops	Boisements clairs de feuillus et mixtes, bosquets, parcs, cimetières, allées de vieux arbres, ...	<b>Milieu favorable</b>
<i>Asio flammeus</i>	Hibou des marais	Landes et friches, buissons dans les prés, marais et tourbières	Milieu non favorable
<i>Alcedo atthis</i>	Martin pêcheur d'Europe	Petits et moyens cours d'eau bordées d'arbres à berges sablonneuses.	Milieu non favorable
<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe	Zones ouvertes ensoleillées, cultures, prairies sèches, marais avec buissons, arbres isolés	Milieu non favorable
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Alouette calandrelle	Boisement clairs, volontiers de conifères avec secteurs sablonneux.	Milieu non favorable
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	Lusciniole à moustaches	Roselières avec secteurs dégagés et bouquets de massettes.	Milieu non favorable
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	Campagnes ouvertes, volontiers landes et prés avec haie épineuses, coteaux.	Milieu non favorable
<i>Lanius senator</i>	Pie-grièche à tête rousse	Bois clairs avec clairières, cultures et arbres isolés, vergers.	Milieu non favorable
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Bois et forêts de feuillus et mixtes, zones cultivés avec pâturages, grands parcs, et même zones plus ouvertes à bosquets.	Milieu non favorable
<i>Athene noctua</i>	Chevêche d'Athéna	Régions ouvertes avec champs, prairies pâturées, bosquets	Milieu non favorable
<i>Lanius meridionalis</i>	Pie-grièche méridionale	Habitats ouverts dotés de grands arbres ou de buissons épineux	Milieu non favorable
<i>Monticola solitarius</i>	Monticole bleu	Secteurs rocaillieux ensoleillés, ruines côtes rocheuses de la Méditerranée.	Milieu non favorable
<i>Tyto alba</i>	Chouette effraie	Zones découvertes, cultivées, avec des arbres clairsemés	Milieu non favorable
<i>Upupa epus</i>	Huppe fasciée	Cultures et zones ouvertes, herbeuses, bosquets, buissons	Milieu non favorable

Tableau 7 : Tableau synthétique des espèces d'oiseaux listées au FSD du site Natura 2000 FR9310067 "Montagne Sainte-Victoire"

Parmi les 55 espèces inscrites à la ZPS n° FR9310067 "Montagne Sainte-Victoire", 1 seule est potentielle sur l'aire d'étude :

- Le Petit-Duc scops (*Otus scops*) : Cette espèce utilise principalement les boisements clairs de feuillus et les boisements mixtes, les bosquets, les parcs, les cimetières, les allées de vieux arbres etc... Le Petit-Duc scops nidifie uniquement dans les trous et cavités de vieux arbres, il ne construit pas de nid. La période de reproduction du Petit-Duc s'étend d'avril à août. Sur l'aire d'étude, aucun / x arbres possède les caractéristiques favorables à la nidification de cette espèce.

☞ **Les incidences de projet d'aménagement sont nulles sur les populations de Petit-Duc scops présentes dans le site Natura 2000.**



### 3.2. Incidence sur la ZSC n° FR 9301605 "Montagne Sainte-Victoire"

Le FSD associé à ce site nous renseigne sur la présence de :

- 1 espèce de crustacés;
- 2 espèces de poissons;
- 14 habitats d'intérêts communautaires ;
- 1 espèce floristique ;
- 4 espèces d'invertébrés ;
- 7 espèces de chiroptères ;
- 1 mammifère terrestre.

#### 3.2.1. Habitats d'intérêts communautaires et espèces floristiques

14 habitats d'intérêt communautaire sont listé au FSD du site Natura 2000 FR 9301605, et une espèce floristique : « *Arenaria provincialis* » la Sabline de Provence.

Le tableau ci après présente les habitats d'intérêt communautaire listé au FSD du site Natura 2000 FR 9301605.

Aucune incidence sur les habitats d'intérêts communautaires ni sur la Sabline de Provence n'est à prévoir sur ce site Natura 2000, les habitats contactés sur le site du projet étant différents des habitats du Natura 2000. L'emprise limitée des travaux n'occasionnera aucune destruction surfacique d'habitats naturels d'intérêt communautaire par d'éventuels impacts directs ou indirects.

#### Rappel des Habitats d'intérêt communautaire

Typologie d'habitat	Code EUR27	Surface en % dans le SIC(FSD)	Evaluation spécifique pour chaque habitat	Surface sur site / surface du territoire national	Qualité de conservation	Evaluation globale
Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	3150	0.23	B	C	B	B
Rivières intermittentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion	3290	0	B	C	B	B
Landes oroméditerranéennes endémiques à genêts épineux	4090	0.13	A	C	B	B
Formations stables xerothermophiles à <i>Buxus sempervirens</i> des pentes rocheuses ( <i>Berberidion p.p.</i> )	5110	0.29	B	C	B	B
Mattorals arborescents à <i>Juniperus spp.</i>	5210	1.87	A	C	B	B
Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (*sites d'orchidées remarquables)	6210	0	D			
Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaire (Festuco Brometalia) (*sites d'orchidées remarquables)	6210	0.6	B	C	B	B
Parcours substeppiques de graminées et annuelles des <i>Thero-Brachypodietea</i>	6220	3.29	A	C	B	B
Sources pétrifiantes avec formation de tuf ( <i>Cratoneurion</i> )	7220	0	A	C	B	B
Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles	8130	0.5	C	C	C	B
Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	8210	1.33	A	C	A	B
Grottes non exploitées par le tourisme	8310	0	B	C	C	B

Tableau 8 : Tableau synthétique des habitats présents sur le site Natura 2000 FR 9301605.

Légende :

- ❖ **Evaluation spécifique pour chaque habitat :** A = Excellente représentativité ; B = Bonne représentativité ; C = Significative ; D = Non significative  
Surface sur site/surface du territoire national : A =  $100 \geq p > 15 \%$  ; B =  $15 \geq p > 2 \%$  ; C =  $2 \geq p > 0\%$
- ❖ **Qualité de conservation :** A = Excellente ; B = Bonne ; C = Moyenne / réduite.
- ❖ **Evaluation globale :** A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

### 3.2.2. Espèces d'intérêt communautaire

#### 3.2.2.1. Les poissons

Deux espèces de poissons sont listées au FSD du site Natura 2000 : le Blageon (*Telestes souffia*) et le Chabot (*Cottus gobio*).

Ordre Taxonomique	Nom scientifique	Population	Conservation	Isolement	Evaluation globale
		Evaluation du site Natura 2000			
Poissons	Blageon <i>Telestes souffia</i>	C	B	C	B
	Chabot commun <i>Cottus gobio</i>	C	B	C	B

**Tableau 9 : Tableau synthétique des poissons présents sur le site Natura 2000 FR 9301605.**

Légende :

- ❖ **Population :** A =  $100 \geq p > 15 \%$  ; B =  $15 \geq p > 2 \%$  ; C =  $2 \geq p > 0 \%$  ; D = Non significative.
- ❖ **Conservation :** A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- ❖ **Isolement :** A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- ❖ **Evaluation globale :** A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

La zone d'étude n'englobe aucun milieu humide ou cours d'eau, et ne rentre en contact avec aucun continuum hygrophile. Il **n'aura donc aucune incidence sur les populations de poissons du site Natura 2000.**



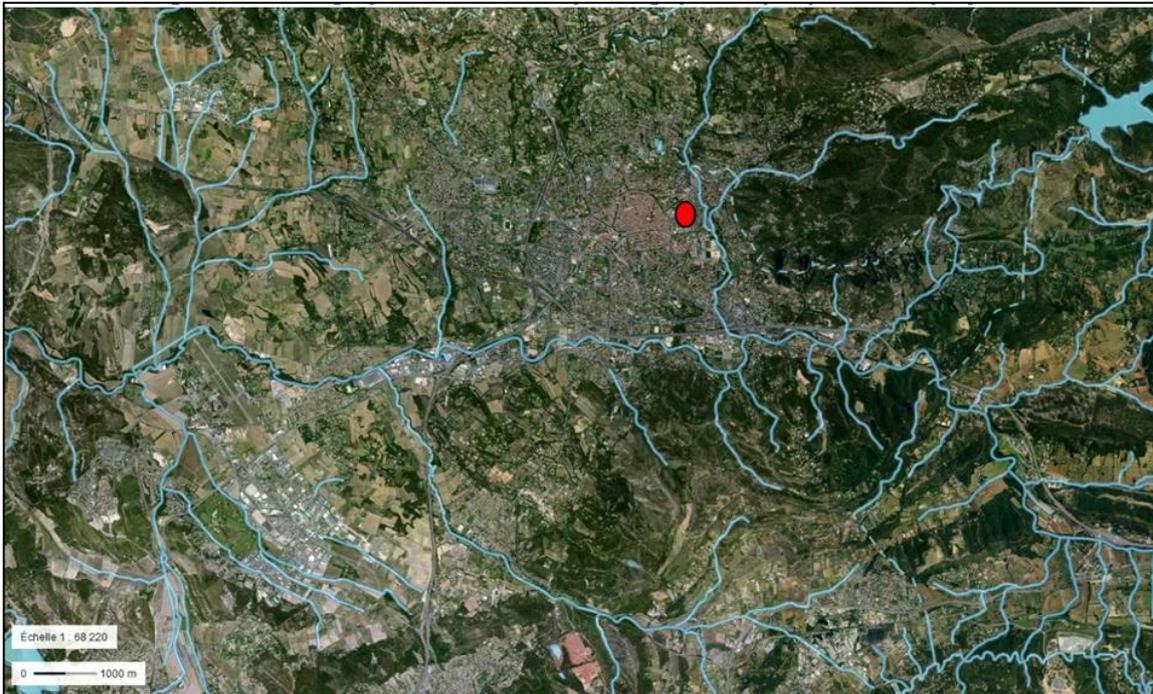


Figure 9 : Cartographie du réseau hydrologique en périphérie du projet

### 3.2.2.2. Les crustacés

L'espèce de **Crustacés** présente sur cette ZSC est l'Écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*), inféodée également aux milieux humides.

Ordre Taxonomique	Nom scientifique	Population	Conservation	Isolement	Évaluation globale
		Évaluation du site Natura 2000			
Crustacés	Ecrevisse à pattes blanches <i>Austropotamobius pallipes</i>	C	B	C	B

Tableau 10 : Tableau synthétique des crustacés présents sur le site Natura 2000 FR 9301605.

Légende :

- ❖ **Population** : A =  $100 \geq p > 15\%$  ; B =  $15 \geq p > 2\%$  ; C =  $2 \geq p > 0\%$  ; D = Non significative.
- ❖ **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- ❖ **Isolement** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- ❖ **Évaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

La zone d'étude n'englobe aucun milieu humide ou cours d'eau, le projet d'aménagement **n'aura aucune incidence sur les populations d'Écrevisses à pattes blanches du site Natura 2000.**

### 3.2.2.3. Les insectes

Cinq espèces d'insectes ont justifié la désignation de cette ZSC:

Ordre Taxonomique	Nom scientifique	Population	Conservation	Isolement	Evaluation globale
		Evaluation du site Natura 2000			
Insectes	Ecaille chinée <i>Euplagia quadripunctata</i>	C	B	C	B
	Grand capricorne <i>Cerambyx cerdo</i>	C	B	C	B
	Lucane cerf volant <i>Lucanus cervus</i>	C	B	C	B
	Damier de la Succise <i>Euphydryas aurinia</i>	C	B	C	B
	Agrion de mercure <i>Coenagrion mercuriale</i>	C	B	C	B

**Tableau 11 : Tableau synthétique des insectes présents sur le site Natura 2000 FR 9301605.**

#### Légende :

- ❖ **Population** : A =  $100 \geq p > 15 \%$  ; B =  $15 \geq p > 2 \%$  ; C =  $2 \geq p > 0 \%$  ; D = Non significative.
- ❖ **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- ❖ **Isolement** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- ❖ **Evaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

- o En ce qui concerne le **Grand capricorne**, ce cérambycidé se trouve essentiellement au sein de peuplements de feuillus composés de chênes (*Quercus pubescent*, *Q. robur*, *Q. petraea*...). Quelques arbres isolés (*Quercus* spp., *Castanea sativa*) peuvent convenir comme habitat pour le développement larvaire. Ces dernières se développent sur des arbres sur pied mais le choix se porte surtout sur des vieux spécimens sénescents. Son **enjeu local de conservation est évalué à faible**.



Sur le secteur de l'aire d'étude aucun arbre ou Chêne sénescents n'a été relevé. Le seul grand Chêne vert *Quercus ilex* présent et en bonne santé, ne présente aucune fonctionnalité pour cette espèce saproxylique.

Pour le **Lucane Cerf-volant**, celui-ci est largement réparti en France et abondant dans le Sud. L'habitat larvaire de *Lucanus cervus* est la partie racinaire de vieilles souches ou d'essences sénescents (chênes, châtaignier, cerisiers, frênes, peupliers, aulnes, tilleuls, saules). Plus localisée dans la partie septentrionale de l'Europe, sa raréfaction a justifié son entrée à l'annexe 2 de la Directive Habitats. Le Lucane cerf-volant présente un **enjeu local de conservation très faible**. Le Lucane cerf-volant est jugé fortement potentiel sur la zone d'étude en raison de la présence de nombreux chênes mais il n'a pas été relevé lors des inventaires.



**Les atteintes du projet sur cette espèce sont donc considérées comme très faibles.**

- Concernant **l'Écaille chinée**, *Euplagia quadripunctaria*, cette espèce reste très commune en France, et fréquente tout type de milieux, bordures, allées et chemins forestiers, parcs et jardins, jusque dans les zones urbanisées. Les chenilles se nourrissent notamment d'*Urtica Dioica*, l'ortie, mais aussi diverses plantes herbacées (*Lamium*, *Epilobium*, *Lonicera*, *Rubus*, *Corylus*..) et de Chênes. On trouve fréquemment les adultes butinant les Eupatoires chanvrines (*Eupatorium cannabinum*) en bord de ruisseaux, ainsi que les cirses, les chardons, les centaurées et autres plantes à floraison tardive. La nuit, la femelle pond sur les plantes qui nourriront les chenilles : lamiées, épilobes, mûres sauvages, framboisiers, chèvrefeuilles, et diverses plantes basses. D'une manière générale, on rencontre l'espèce dans les zones calcaires ensoleillées, rocheuses (zones à Origan vulgaire), souvent au voisinage de l'eau (*Eupatorium*).



Sur le secteur de l'aire d'étude : aucun habitat n'est favorable à cette espèce. Elle n'a pas été contactée sur l'aire d'étude. **Les atteintes du projet sur cette espèce sont donc considérées comme très faibles, cette espèce étant absente de la zone d'étude.**

- Concernant **l'Agrion de mercure**, *Coenagrion mercuriale*, aucun habitat habituellement fréquenté par cette espèce n'a été contacté sur le site d'étude et aucun individu n'a été identifié sur le site.

**Les atteintes du projet sur cette espèce sont donc considérées comme très faibles.**



- o Enfin pour le **Damier de la Succisse**, de même, aucun habitat habituellement fréquenté par cette espèce n'a été contacté sur le site d'étude et aucun individu n'a été identifié sur le site.



**Les atteintes du projet sur cette espèce sont donc considérées comme très faibles.**

#### 3.2.2.4. Les mammifères terrestres

Aucune incidence n'est à prévoir sur le Loup (*Canis lupus*), présent sur le site Natura 2000. Aucun individu de Loup n'ayant été contacté lors des inventaires réalisés et les habitats présents sur le site du projet ne convenant pas à cette espèce.

Ordre Taxonomique	Nom scientifique	Population	Conservation	Isolement	Evaluation globale
		Evaluation du site Natura 2000			
Mammifères	Loup d'Europe <i>Canis lupus</i>	C	B	C	C

**Tableau 12 : Tableau synthétique des mammifères terrestres présents sur le site Natura 2000 FR 9301605.**

Légende :

- ❖ **Population** : A =  $100 \geq p > 15\%$  ; B =  $15 \geq p > 2\%$  ; C =  $2 \geq p > 0\%$  ; D = Non significative.
- ❖ **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- ❖ **Isolement** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- ❖ **Evaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

#### 3.2.2.5. Les chiroptères

Sept espèces ont justifié la désignation de la ZSC Montagne Ste Victoire, il s'agit du Minioptère de Schreibers, du Vespertilion de Beschtein, du Petit murin, du Murin de Capaccini, du Murin à oreilles échancrées, du Petit Rhinolophe et du Grand Rhinolophe.

Aucune espèce désignée dans la ZSC Montagne Sainte-Victoire n'est potentielle sur l'aire d'étude, celle-ci se trouvant au sein d'une urbanisation importante. Seules les espèces commensales de l'Homme sont potentiellement présentes sur l'aire d'étude.

S'agissant des gîtes en site Natura 2000, aucune atteinte n'est à prévoir sur ces espèces.

Ainsi, au vu des espèces contactées, de leur écologie et des habitats contactés sur le site du projet, de même que sur l'utilisation de ce site par ces espèces, on estime que les incidences du projet sur les populations de chiroptères du site Natura 2000 sont très faibles voire nulle. Par ailleurs, la zone impactée par le projet ne provoque pas de rupture écologique importante puisque la trame verte existante sera maintenue dans le projet.



Espèces ZSC	Écologie de l'espèce	Utilisation du site	Utilisation des alentours du site
<i>Miniopterus schreibersii</i> Le Minioptère de Schreibers	Espèce rencontrée en plaines et collines, en général à moins de 700 m d'altitude. Elle est rare et très localisée pour la reproduction : cinq colonies sont connues. La région PACA a une responsabilité majeure dans la conservation de l'espèce : 3 gîtes ont un intérêt international (Orgon, Esparron-de-Verdon et Argens) pour le Minioptère de Schreibers et d'autres espèces. Cinq gîtes d'hibernation majeurs sont connus pour l'espèce, dont un regroupe 10% des effectifs nationaux.	Non	Non
<i>Myotis bechsteinii</i> Le Vespertillon de Bechstein	Espèce strictement forestière des plaines et collines. Très rare ou absente en montagne. Sa répartition est localisée et les preuves de reproduction sont exceptionnelles : dans les Maures et à la Sainte Baume. Cette espèce demeure très rare dans la région, à l'image de sa rareté en France.	Non	Non
<i>Myotis blythii</i> Le Petit murin	Espèce des plaines et collines, largement répandue. Assez commune dans la région, avec quelques colonies importantes. Cependant les populations sont fragiles, plusieurs colonies ont disparu au cours du XXème siècle dans le Var et les Bouches-du-Rhône. La région est particulièrement importante pour la conservation de cette espèce méditerranéenne.	Non	Non
<i>Myotis capaccini</i> Le Murin de Capaccini	Espèce liée aux grands cours d'eau, présente à moins de 600 m d'altitude. Elle est très rare et ses effectifs régionaux sont faibles (moins de 5 000 individus estimés). Quatre colonies de reproduction sont connues : dans le bas Verdon, l'Argens, les gorges de Château double et les gorges de la Siagne. L'espèce est historiquement connue dans la région. L'ensemble des effectifs nationaux, estimés entre 10 000 et 15 000 individus, est partagé entre les régions PACA et Languedoc-Roussillon.	Non	Non
<i>Myotis emarginatus</i> Murin à oreilles échanquées	Elle fréquente les milieux forestiers ou boisés, feuillus ou mixtes, les vallées de basse altitude, mais aussi les milieux ruraux, parcs et jardins, et accessoirement les prairies et pâtures entourées de hautes haies ou les bords de rivière. Espèce strictement cavernicole, elle hiberne dans les grottes, carrières, mines et dans les grandes caves, de fin octobre à avril, voire mai.	Non	Non
<i>Rhinolophus hipposideros</i> Le Petit Rhinolophe	Présent essentiellement en zone préalpine. Absent ou très rare au Nord de la région en zones de montagnes, et très rare en plaine aujourd'hui trop anthropisée. L'espèce a été contactée jusqu'à 2 100 m d'altitude en chasse et la colonie de reproduction la plus haute en PACA est recensée à 1 700 m. Le Petit Rhinolophe a fortement régressé, notamment dans les Bouches du Rhône, et il a disparu sur l'île de Porquerolles, où il n'a plus été observé. De fortes densités de population se maintiennent sur quelques secteurs préalpins. La région a une grande responsabilité dans la conservation de l'espèce, on estime qu'elle regroupe 10% des effectifs nationaux.	Non	Non
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> Le Grand Rhinolophe	Espèce largement répandue dans les zones de plaines et collines, des noyaux de population reproductrice sont connus en Camargue, Roya, Argens (moyenne vallée), haut cours de la Durance et Buech. La Camargue regroupe plus de la moitié des effectifs de la région. L'espèce est rare et en régression, notamment dans les vallées de la Durance, du Buech et dans les Alpilles. Plusieurs colonies ont disparu (Camargue, Haute Durance) et les populations ont perdu ¾ de leurs effectifs en 15 ans. Elle est au bord de l'extinction dans le Luberon, et en forte régression sur la Sainte-Victoire. Les connaissances récentes montrent que la région a une importance particulière pour la protection de l'espèce en France, même si les noyaux de population nationaux les plus importants se situent en Bretagne et en Atlantique.	Non	Non

Tableau 13 : Espèces de chiroptères listées au Natura 2000 FR 9301605

### 3.3. Équilibre biologique du site et atteintes attendues.

**L'équilibre biologique** d'un écosystème s'entend communément comme l'équilibre atteint par les différents compartiments d'une biocénose avec leur biotope. Par exemple, une forêt mature de feuillus (chênaies-Hêtraies) ayant atteint son stade d'équilibre s'entend comme un milieu comportant le cortège typique d'espèces logiquement trouvées dans cet habitat (cortège avifaunistique classique associé à cet habitat tels les pics, passereaux forestiers, cortège d'invertébrés xylophages, d'espèces floristiques de sous-bois, de faune micro- et macroscopique etc), les différents cortèges interagissant entre eux et parvenant à s'autoréguler, de manière à atteindre un équilibre constant.

Ce terme "d'équilibre biologique" peut être assimilé au terme de "climax", en y associant les compartiments faunistiques, le climax désignant l'état idéal d'équilibre atteint par un ensemble sol-végétation. Le climax est un concept qui ne s'applique véritablement qu'aux milieux naturels, peu ou pas modifiés par l'homme ou vers lesquels un milieu évoluerait si l'homme n'y intervenait plus. Ainsi, pour reprendre l'exemple de la forêt caducifoliées, ce serait ce climax qui serait observé sur la très grande majorité du territoire français de plaine ou collinéen, en climat atlantique et continental si l'homme abandonnait ses agrosystèmes ou cessait de cultiver ces forêts.

Dans la réalité c'est surtout le pédoclimax ou climax du sol, conditionné par le climat climatique, qui détermine le climax global, bien davantage que la végétation ne semble le faire.

On parle de paraclimax pour désigner les états d'équilibre atteints par la végétation sur des espaces où le climax a été détruit par l'action humaine. Le plus souvent, ce sont les sols (parce qu'ils ont été profondément modifiés et qui, quel que soit le temps, ne pourront plus se reconstituer) qui déterminent le paraclimax. L'exemple classique est fourni par la destruction de la forêt primitive méditerranéenne (climax) qui conduit aux paraclimax maquis et garrigues, voire à des formes de désertification.

On parle de dysclimax pour désigner des états d'équilibres artificiels et/ou aberrants auxquels on arrive quand l'homme substitue une communauté végétale à celle du climax originel.

Ainsi, le milieu du site d'étude du projet d'aménagement du Parc Rambot peut être qualifié de dysclimax, les arbres présents sur le Parc étant issus de plantation humaine.

Le projet d'aménagement **ne perturbera pas l'équilibre écologique** actuel du site dans la mesure où la construction du parking va certes nécessiter des déplacements d'arbres qui seront remplacés ou maintenus.



### 3.4. Continuités écologiques et SRCE en PACA et notion de continuités écologiques

La destruction des habitats et la fragmentation des milieux constituent une des causes principales de l'érosion de la biodiversité ; la reconnexion des patchs favorables et la mise en place de corridors écologiques sont donc des enjeux majeurs pour lutter contre cette dernière et participer à la mise en place d'un réseau écologique national tel que le réseau Natura 2000.

Dans ce contexte particulier, les corridors écologiques représentent les connexions entre réservoirs de biodiversité qui offrent aux espèces des conditions favorables de déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie (Labat 2015).

#### 3.4.1. Fonctionnalités et éléments de l'aire d'étude identifiés

On peut observer différentes typologie de continuités écologiques :

- **Les réservoirs de biodiversité** : espace naturels d'importance majeure pour la flore et la faune sauvage.
- **Les corridors biologiques** qui peuvent être de plusieurs natures : de type linéaire, paysager ou en « pas japonais » par fractionnement. Ces ensembles écologiques relient les milieux et les habitats entre eux pour faciliter le maintien des zones de reproduction, de nourrissage et de repos pour la faune migratrice.
- **Les espaces naturels en renaturation** où des actions de reconstitution de la biodiversité sont entreprises.

Un corridor écologique est donc spécifique à un ordre ou espèce donnés en fonction de sa typologie (linéaire, en zone tampon), de sa nature (continuum forestier, continuum aquatique) ou de son échelle (quelques mètres à kilomètres). Ainsi, à titre d'exemple, une attention particulière est apportée aux arbres sénescents présents sur le site d'étude qui présentent des caractéristiques favorables aux chiroptères (écorce morte) et qui représentent potentiellement des gîtes pour les espèces cavernicoles, de réservoirs d'insectes ou encore des voies de déplacement.

#### 3.4.2. Identification des continuités écologiques identifiées sur l'aire d'étude

Le site d'étude est situé dans un continuum forestier le reliant au Nord-Ouest à l'entité naturelle Garrigues de Lançon et à l'Est à la Durance. Ces continuums identifiés constituent les principales routes de vol des chiroptères à partir de l'aire d'étude. L'aire d'étude n'est comprise dans aucune connectivité aquatique ; on peut distinguer au Sud des routes de vols pouvant traverser des parcelles agricoles, cependant celles-ci sont ensuite coupées par les agglomérations dont celle d'Aix-en-Provence.

☞ **Aucune rupture écologique n'est donc à prévoir**

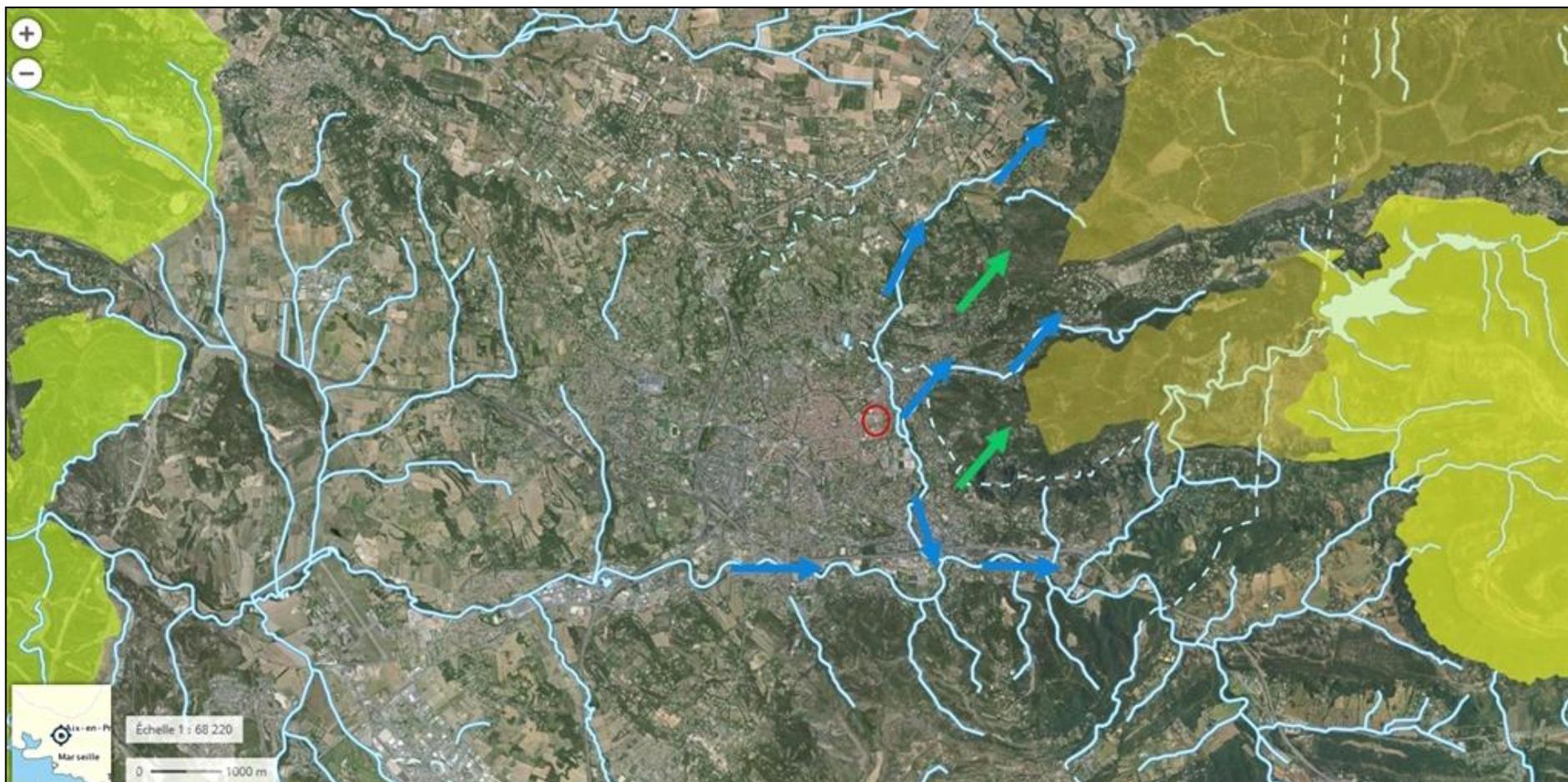


Figure 10 : Cartographie des continuums forestiers et hydrophiles identifiés autour de l'aire d'étude en rouge  
(Source Géoportail)

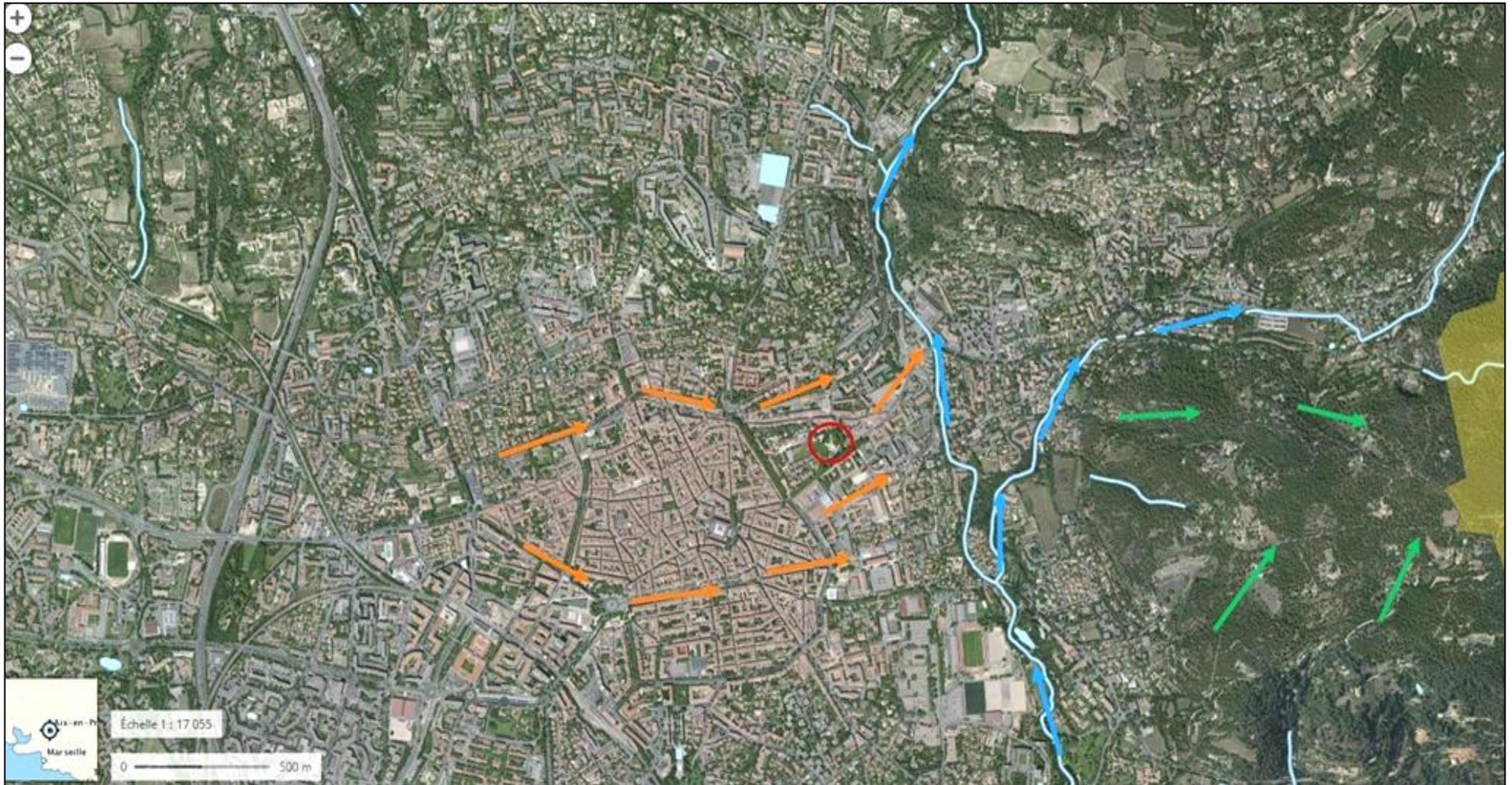


Figure 11 : Cartographie des fonctionnalités écologiques à l'échelle macroscopique  
(Source Géoportail)

## Analyse

Les flèches **bleues** indiquent les zones d'accès facilitées pour les chauves-souris, grâce aux vallats existants et aux zones forestières.

Les corridors de bonne qualité sont indiqués en **vert** : ils sont en général constitués de milieux boisés voire ouverts non anthropisés, parfois en forme de pas japonais.

Ceux de moins bonne qualité sont représentés en **orange**, longeant les routes ou l'urbanisation.

L'étude d'incidence a montré que les réservoirs de biodiversité ne seraient pas touchés par le projet.

Dans l'environnement situé autour du projet d'aménagement se trouvent des continuités écologiques liées à la trame bleue et à la trame verte et pouvant être considérés comme des corridors biologiques.

La zone du projet n'impactera donc pas les corridors biologiques formés par la trame bleue présente aux alentours du site, ni ceux liés à la trame verte.

Aucun corridor identifié dans le Schéma Régional de Cohérence Écologique de la région PACA ne sera interrompu par la réalisation du projet du Parc Rambot.



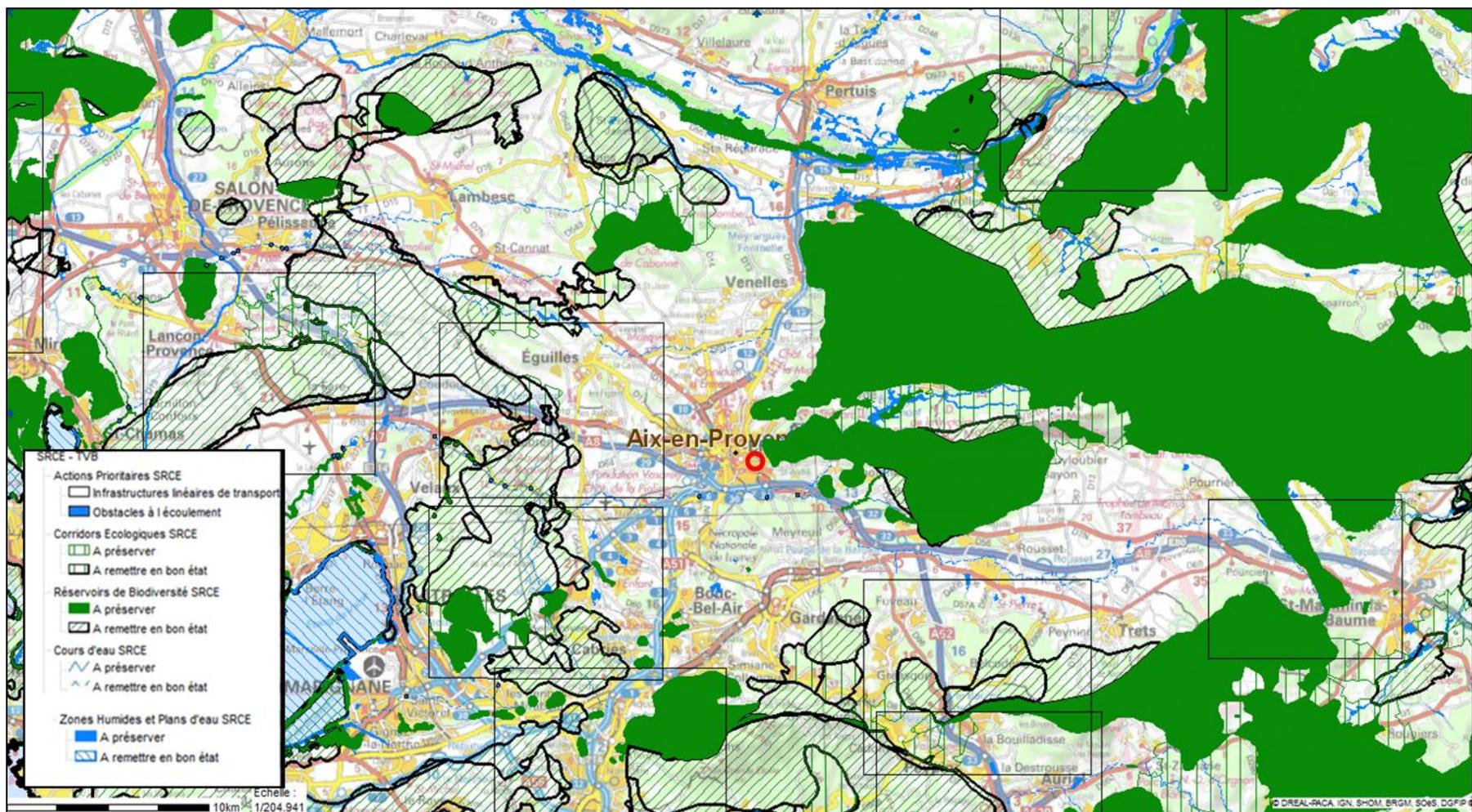


Figure 12 : SRCE autour de la zone du projet (cercle rouge)

## 4. Conclusion

### La Faune et la flore

Au vu de ce pré diagnostic concernant l'analyse de la biodiversité sur le site du Parc Rambot, les analyses ont montré que les enjeux pour la flore et ceux pour la faune, essentiellement liés à la présence d'essences végétales ou arbres sur le parc, sont très faibles. En effet le pourcentage d'espèces exogènes donc non autochtones, est important, puisqu'il représente plus de 50% des individus.

De plus l'étude a montré que les fonctionnalités, s'agissant de gîtes ou de nidification sont également assez faibles. Pas de cavités ou trous de Pics, de décollements d'écorces significatifs, ne permettent la présence d'une faune chiroptérique même anthropique. Une étude basée sur l'enregistrement des ultrasons concernant les chauves-souris serait intéressante à mener, mais il y a de fortes chances que le Parc Rambot ne réponde qu'à la définition de « corridor de transit ou de passage » pour certaines espèces sensibles. La présence de gîtes estivaux pour cet ordre taxonomique est donc à éliminer.

Il en est de même pour les oiseaux dont les cortèges relevés montrent des espèces communes ne présentant aucun enjeu.

Enfin l'attraction en termes de biomasse, qui pourrait être améliorée par le renforcement d'un espace paysager constitué de plantes mellifères, et de strates arbustives variées, montre une forte pauvreté. Le projet élabore notamment des possibilités de restructuration de la végétation par l'apport d'espèces autochtones aromatiques.

### La trame verte

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur fait figure de proue à l'échelle du territoire national en matière de planification territoriale et d'intégration des enjeux de biodiversité et participe activement à la construction des projets de société de demain qui replacent l'Homme et l'Environnement au centre des logiques économiques et territoriales : Agenda 21, Charte « Agir pour la biodiversité » .

La restauration des dynamiques naturelles sur le site participera pleinement de **la plus-value sociale en favorisant le retour de la nature dans les zones artificialisées (tissu urbain, zones industrielles et commerciales, zones d'agriculture intensive, etc.)**. Les espaces naturels, semi-naturels et ornementaux du Parc Rambot joueront le rôle **d'interface entre les Hommes et la Nature et procureront un niveau de bien-être élevé à l'ensemble des usagers, notamment en favorisant l'émergence de la spontanéité liée à la présence du vivant (faune et flore) sur le site**. En effet, de nombreuses études démontrent que l'Homme est empreint d'une part de nature (voir citation Levi-Strauss (1949) en page suivante) et que celle-ci nécessite d'être satisfaite, notamment en interagissant de manière directe ou indirecte avec le vivant, le naturel, le spontané (Wilson (1984) ; Obrist et al. (2012) ; Poncet & Filippi (2016) ; La « naturalité » des villes constitue aujourd'hui un des grands paris d'avenir pour le maintien de la biodiversité au cœur des agglomérations. Le Parc Rambot est un cœur de biodiversité au centre de la ville d'Aix en Provence.

**Les arbres présents contribuent au maintien de la Trame verte**, et le projet n'altèrera les corridors existants que de manière très faible, puisque les arbres malades seront remplacés par de nouvelles espèces, et les autres simplement déplacés.

## La modification de l'implantation des arbres

La méthode qui sera utilisée n'est pas encore définie aujourd'hui puisque les délais calendaires ne sont pas satisfaisants. En effet, à ce stade de développement de la végétation, le débourrage ou bourgeonnement des arbres a déjà commencé, ce qui rend très risqué la transplantation de certains individus. Une autre méthode de translocation par machine automatisée décrite à la page 65, serait plus adaptée et pourrait être mise en place en septembre, octobre. Il n'en reste pas moins que les mesures d'accompagnements sont importantes pour garantir la réussite de la translocation.

S'agissant de la modification d'implantation proposée par le maître d'ouvrage, aucun impact ou enjeu visant à déstabiliser l'équilibre biologique du parc, n'est à relever.



EURL ECOTONIA

Capital social de 7 622,45 € - Siège Social : 140, rue Cornaline - ZI les Jalassières - 13510 EGUILLES - FRANCE  
RCS MARSEILLE B 433 405 248 Siret 433 405 248 00025 code APE 804D TVA intracommunautaire. FR 144 33 40 52 48