



SOGEPROM

GROUPE SOCIETE GENERALE

Projet d'aménagement,
Aubagne (13)

Incidences Natura 2000

Novembre 2020



EURL ECOTONIA - Capital social de 7 622,45 € -
Siège Social : 60, rue Tourmaline - 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 Aix-en-Provence B 433 405 248 - Siret 433 405 248 00033 - Code APE 804D - TVA intracommunautaire. FR 144 33 40 52 48

©Anicône Bertoux - Ecotonia

Sommaire

PRÉAMBULE	1
1. INCIDENCES NATURA 2000	3
1.1. Incidences du projet sur les ZSC	3
1.1.1. Incidences sur la ZSC N° FR9301606 « Massif de la Sainte-Baume »	4
1.1.2. Incidences sur la ZSC N° FR9301603 « Chaîne de l'Etoile – massif du Garlaban » ..	21
1.1.3. Incidences sur la ZSC N° FR9301602 « Calanques et îles marseillaises – Cap Canaille et massif du Grand Caunet »	28
1.2. Incidences du projet sur les ZPS	39
1.3. Espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire	40
1.3.1. Conclusion.....	41
2. ÉQUILIBRE BIOLOGIQUE DU SITE ET ATTEINTES ATTENDUES	42
3. SYNTHÈSE ET CONCLUSION DE L'ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000	43

PRÉAMBULE



Commanditaire de l'étude : **SOGEPROM**

Objectifs généraux

Le **but** de cette **expertise faune-flore** est d'apporter les informations nécessaires au choix de la solution qui concilie le mieux l'opportunité du projet avec la préservation de la biodiversité et de ses alentours, sur le site qui se situe niveau entre la route nationale 396 et la traverse Bonherbe. Il s'agit d'un projet d'aménagement sur une surface d'environ **0.9 ha environ**.

Un prédiagnostic écologique a été effectué et a consisté à intégrer les **enjeux faune/flore** de la biodiversité présente sur le site du projet. Il est conditionné par l'importance des travaux projetés et leurs incidences prévisibles sur l'environnement. Dans le cadre de cette phase portée sur un premier **état initial** et les **enjeux pressentis**, une analyse des recueils de données existantes a été effectuée, analyse renforcée par des investigations de terrain simplifiées.

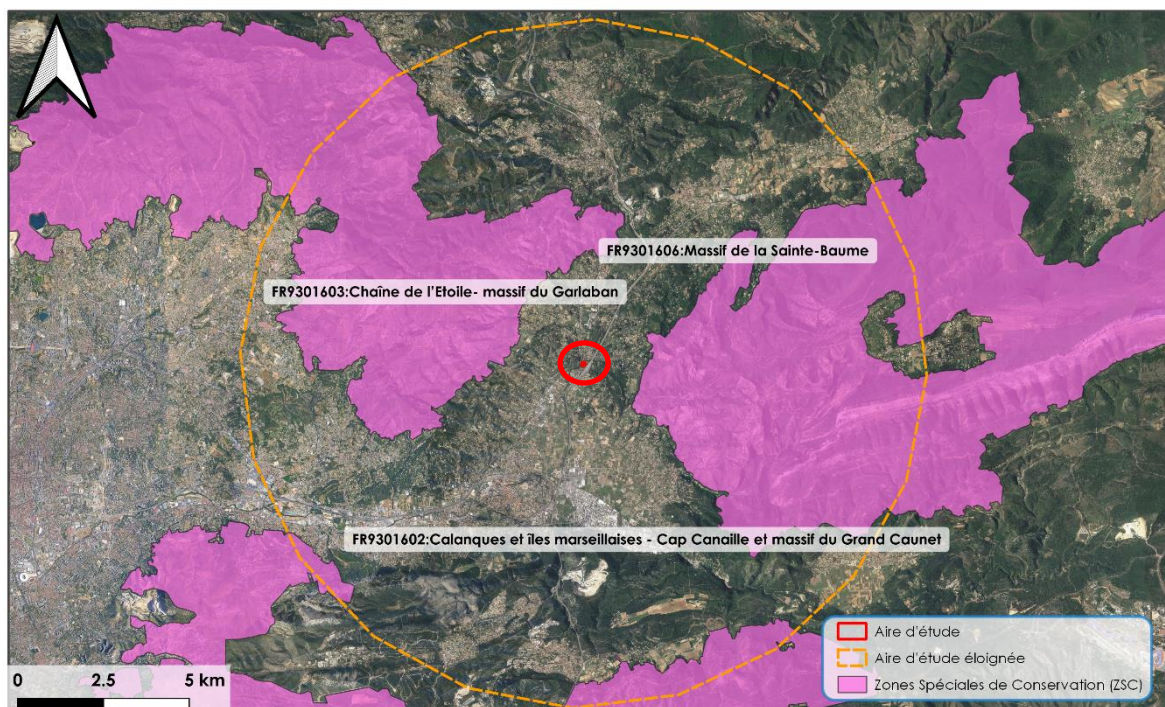
1. INCIDENCES NATURA 2000

1.1. Incidences du projet sur les ZSC

Le site d'étude est compris et est à proximité de trois ZSC. Ces ZSC sont présentées dans la cartographie ci-dessous :

- FR9301606 Massif de la Sainte-Baume (1.7 km)
- FR9301603 Chaîne de l'Etoile – massif du Garlaban (2.4 km)
- FR9301602 Calanques et îles marseillaises – Cap Canaille et massif du Grand Caunet (9.3 km)

Réseau Natura 2000 à proximité de l'aire d'étude : Zones Spéciales de Conservation



Prédiagnostic écologique - Aubagne (13)

Ecotonia - 2020

Système de coordonnées: WGS 84 - EPSG:3857

Localisation des différentes Zones Spéciales de Conservation à proximité du site d'étude (en rouge)

1.1.1. Incidences sur la ZSC N° FR9301606 « Massif de la Sainte-Baume »

Cette ZSC abrite la forêt de la Sainte-Baume qui représente une véritable exception par rapport à la végétation provençale environnante. Le site d'étude est situé à 1.7 km de l'emprise de cette ZSC. Le FSD associé à ce site nous renseigne sur la présence de 18 habitats d'intérêt communautaire et de 21 espèces :

- 18 habitats d'intérêt communautaire
- 9 espèces de chiroptères ;
- dont 6 prioritaires ;
- 1 espèce de mammifères ;
- 1 espèce floristique ;
- 2 espèces de poissons ;
- 10 espèces d'invertébrés ;

1.1.1.1. Habitats d'intérêt communautaire

Dix-huit habitats d'intérêt communautaire sont listés au FSD du site Natura 2000 N° FR9301606 « Massif de la Sainte-Baume ». Ils sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 1 : Liste des habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZSC

Typologie d'habitat	Code EUR27	Surface en ha (% de couverture)	Evaluation spécifique pour chaque habitat	Surface sur site / surface du territoire national	Qualité de conservation	Evaluation globale
Landes oroméditerranéennes endémiques à genêts épineux	4090	228 (1.32 %)	A	C	B	B
Matorrals arborescents à <i>Juniperus spp.</i>	5210	523 (3.02 %)	C	C	B	B
Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi*	6110	80,5 (0.47 %)	A	C	B	B
Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables)	6210	163 (0.94 %)	A	C	B	B
Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea*	6220	630 (3.64 %)	B	C	B	B
Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du Molinio-Holoschoenion	6420	3 (0.02 %)	C	C	B	C
Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)*	7220	5 (0.03 %)	A	C	B	B
Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles	8130	134 (0.77 %)	C	C	B	C
Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	8210	113 (0.65 %)	B	C	B	B

Pavements calcaires*	8240	8 (0.05 %)	A	C	B	B
Grottes non exploitées par le tourisme	8310	0	B	C	C	C
Hêtraies calcicoles médio-européennes du Cephalanthero-Fagion	9150	153 (0.88 %)	A	C	B	B
Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion*	9180	4 (0.02 %)	B	C	B	C
Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	92A0	54 (0.31 %)	B	C	B	B
Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	9340	120 (0.69 %)	B	C	B	B
Forêts à <i>Ilex aquifolium</i>	9380	654 (3.78 %)	A	A	B	B
Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques	9540	187 (1.08 %)	C	C	B	C
Bois méditerranéens à <i>Taxus baccata</i>*	9580	11 (0.06 %)	A	B	B	B
Légende * : Forme prioritaire de l'habitat. 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 » .						

Aucune incidence sur les **habitats d'intérêts communautaire** n'est à prévoir sur ce site Natura 2000.

1.1.1.2. Espèces floristiques

Une espèce floristique a justifié la désignation de la ZSC FR9301606 « Massif de la Sainte-Baume ». Elle est présentée dans le tableau ci-après.

Tableau 2 : Liste des espèces floristiques ayant justifié la désignation de la ZSC

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Evaluation du site Natura 2000			
		Population	Conservation	Isolement	Evaluation globale
<i>Arenaria provincialis</i>	Sabline de Provence	B	B	B	A
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 » .					

Aucune incidence sur **la Sabline de Provence** n'est à prévoir sur ce site Natura 2000, les espèces floristiques contactées sur le site du projet étant différentes de ceux du site Natura 2000.

1.1.1.3. Espèces faunistiques d'intérêt communautaire

3.1.1.1.1. Espèces d'invertébrés d'intérêt communautaire

Dix espèces d'insectes ont justifiées la désignation de la ZSC FR9301606 « Massif de la Sainte-Baume ». Elles sont présentées dans le tableau ci-après.

Tableau 3 : Liste des espèces d'insectes ayant justifié la désignation de la ZSC

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Evaluation du site Natura 2000			
		Population	Conservation	Isolement	Evaluation globale
<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	C	B	C	B
<i>Osmoderma eremita</i>	Pique-prune	C	B	C	B
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	C	B	C	B
<i>Rosalia alpina</i>	Rosalie des Alpes	C	B	B	B
<i>Limoniscus violaceus</i>	Taupin violacé	B	C	A	B
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Écaille chinée	D	-	-	-
<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la Succise	C	B	C	C
<i>Eriogaster catax</i>	Bombyx Evérie	D	-	-	-
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	C	B	C	C
<i>Austropotamobius pallipes</i>	Ecrevisse à pieds blancs	C	C	C	B

Légende :
Population : A = 100 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ 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 ».

- **Rosalie des Alpes** (*Rosalia alpina*)

La larve de cette espèce est saproxylophage, c'est-à-dire qu'elle consomme du bois mort. L'espèce présente un cycle de développement allant de 2 à 3 ans. Les adultes sont diurnes et s'observent sur les tas de grumes de hêtre.



Rosalie des Alpes (Source : J. TOUROULT, INPN)

C'est une espèce inscrite à l'Article 2 de la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire, elle se trouve en Annexe II et IV de la Directive Habitats-Faune-Flore et en Annexe II de la convention de Berne.

- Sur le secteur de l'aire d'étude, cette espèce n'est pas considérée comme présente ; aucun vieux arbres ou d'arbres morts présentant des habitats favorables au développement de cette espèce n'est présent sur le site d'étude. De plus, aucun hêtre n'est présent sur le site.
- **Les atteintes du projet d'aménagement sur les populations de la Rosalie des Alpes de ce site Natura 2000 sont donc évaluées à négligeables.**

- **Lucane Cerf-volant** (*Lucanus cervus*)

A l'état larvaire, cette espèce se développe dans la partie racinaire de vieilles souches ou d'essences sénescents (Chênes, Châtaignier, Cerisiers, Frênes, Peupliers, Aulnes, Tilleuls, Saules). Elle est qualifiée d'espèce saproxylique.



Lucane cerf-volant (source : INPN_J.Touroult)

C'est une espèce inscrite en Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore et en Annexe III de la convention de Berne.

- Sur le secteur de l'aire d'étude, cette espèce n'est pas considérée comme présente ; aucun vieux arbres ou d'arbres morts présentant des habitats favorables au développement de cette espèce n'est présent sur le site d'étude.
- **Les atteintes du projet d'aménagement sur les populations du Lucane cerf-volant de ce site Natura 2000 sont donc évaluées à négligeables.**

- **Grand capricorne** (*Cerambyx cerdo*)

A l'état larvaire, cette espèce se développe dans les arbres sénescents (chênes) au niveau du tronc ou des grosses branches. Elle est qualifiée d'espèce saproxylique.

C'est une espèce protégée nationalement (Art.2) inscrite en Annexe II et IV de la Directive Habitats-Faune-Flore et en Annexe II de la convention de Berne.

- Sur le secteur de l'aire d'étude, cette espèce n'est pas considérée comme présente ; aucun vieux arbres ou d'arbres morts présentant des habitats favorables au développement de cette espèce n'est présent sur le site d'étude.
- **Les atteintes du projet d'aménagement sur les populations de Grand capricorne de ce site Natura 2000 sont donc évaluées à négligeables.**



Grand capricorne (source : INPN_J.Touroult)

- **Ecaille chinée** (*Euplagia quadripunctaria*)

Ce lépidoptère fréquente un grand nombre de milieux (allées et chemins forestiers, parcs et jardins, jusque dans les zones urbanisées). Cependant, elle se retrouve préférentiellement dans des milieux calcaires, ensoleillés et rocheux, et souvent à proximité de points d'eau. Les chenilles se nourrissent notamment d'*Urtica Dioica*, l'ortie, mais aussi diverses plantes herbacées (*Lamium*, *Epilobium*, *Lonicera*, *Rubus*, *Corylus*, etc.) 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.



Ecaille chinée (source : INPN_J.Thevenot)

C'est une espèce inscrite en Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore.

- Sur le secteur de l'aire d'étude, cette espèce n'est pas considérée comme présente ; aucun habitat favorable ni de plantes favorables à sa présence n'ont été relevés sur le site d'étude.
- **Les atteintes du projet d'aménagement sur les populations de l'Ecaille chinée de ce site Natura 2000 sont donc évaluées à négligeables.**

- **Damier de la Succise** (*Euphydryas aurinia*)

Le **Damier de la Succise** est une espèce de lépidoptère appartenant à la famille des *Nymphalidae*. Avec une répartition Européenne, ce papillon apprécie des biotopes très variés, sur sols calcaires ou acides, dont les prairies pauvres, les tourbières jusque 2 500 mètres d'altitude, les prairies ou encore les lisières de feuillus.



Damier de la Succise (Source : J. ICHTER, INPN)

C'est une espèce protégée inscrite en **Annexe II de la Directive Habitats, en Annexe II de la convention de Berne** et dans **l'Article 3 des espèces d'insectes protégées en France**. Le **Damier de la Succise** présente un **enjeu local de conservation faible (« LC » préoccupation mineure en PACA)**.

- Sur le secteur de l'aire d'étude, cette espèce n'a pas été contactée lors des inventaires réalisés. De plus, aucun habitat favorable n'a été identifié ni de plantes hôtes (Succise des prés (*Succisa pratensis*) ou la Scabieuse colombarie (*Scabiosa columbiara*) par exemple). **Les atteintes sur les populations du Damier de la Succise du site Natura 2000 sont donc évaluées à négligeables.**

- **Taupin violacé** (*Limoniscus violaceus*)

Les adultes de cette espèce sont observables de début avril à fin juin.

Le Taupin violacé est une espèce saproxylique cryptique inféodée aux cavités basses des vieux arbres feuillus.

C'est une espèce réglementée inscrite dans en Annexe II de la Directive Habitats.



Taupin violacé (source : INPN_J. TOUROULT)

- Sur le secteur de l'aire d'étude, cette espèce n'a pas été contactée lors des inventaires réalisés. De plus, aucun habitat favorable n'a été identifié ni de vieux arbres ou d'arbres morts présentant des habitats favorables à cette espèce.
- **Les atteintes du projet d'aménagement sur les populations du Taupin violacé de ce site Natura 2000 sont donc évaluées à négligeables.**

- **Pique-prune** (*Osmoderma eremita*)

Cette espèce est forestière. A l'état larvaire, elle se développe dans des grandes cavités arboricoles d'arbres senescents (>10 litres), essentiellement des feuillus.

C'est une espèce protégée nationalement (Art.2) et inscrite dans les Annexes II et IV de la Directive Habitats-Faune-Flore et en Annexe II de la convention de Berne.



Pique-prune (source : INPN_B.Calmont)

- Sur le secteur de l'aire d'étude, cette espèce n'a pas été contactée lors des inventaires réalisés. De plus, aucun habitat favorable n'a été identifié ni de vieux arbres ou d'arbres morts présentant des habitats favorables au développement de cette espèce.
- **Les atteintes du projet d'aménagement sur les populations du Pique-prune de ce site Natura 2000 sont donc évaluées à négligeables.**

- **Ecrevisse à pieds blancs** (*Austropotamobius pallipes*)

Cette espèce vit généralement en plaine et on peut la retrouver jusqu'à 1500m dans des eaux fraîches et riches en calcium sur des fonds graveleux. Cette espèce d'écrevisse est très sensible à la pollution. Elle se nourrit de végétaux, de petits invertébrés, d'amphibiens et de poissons morts. L'accouplement se réalise en automne et l'éclosion des jeunes s'effectue de mai à juillet.



Ecrevisse à pieds blancs (Source : Yannick LEDORE, FFAL, INPN)

C'est une espèce protégée inscrite dans **en Annexe II et V de la Directive Habitats, en Annexe III de la convention de Berne** et dans l'**Article 1 des espèces d'écrevisses autochtones protégées en France.**

- Sur le secteur de l'aire d'étude, cette espèce n'a pas été contactée lors des inventaires de terrain. De plus, aucun habitat favorable n'a été identifié ; aucun milieu humide n'a été recensé sur le site d'étude.
- **Les atteintes sur les populations d'Ecrevisse à pieds blancs du site Natura 2000 sont donc évaluées à négligeables.**

- **Le Bombyx Evérie** (*Eriogaster catax*)

Ce papillon possède une génération d'un an. Il vole au crépuscule ainsi qu'en début de nuit ; les adultes sont observés de mi-septembre à octobre.

Les chenilles se nourrissent de *Crataegus spp.* et de *Prunus spinosa*.

C'est une espèce protégée inscrite dans **en Annexe II et V de la Directive Habitats, en Annexe II de la convention de Berne** et dans **l'Article 2 de la liste des insectes protégées sur l'ensemble du territoire.**



Chenille de Bombyx Evérie (Source : P. CHATARD, INPN)

- Cette espèce n'a pas été contactée sur l'aire d'étude lors des inventaires réalisés et aucun habitat favorable à sa présence n'a été relevé.
- **Les atteintes du projet sur les populations du Bombyx Evérie du site Natura 2000 sont donc évaluées à négligeables.**

- **L'Agrion de mercure** (*Coenagrion mercuriale*)

L'Agrion de mercure est un odonate zygoptère de la famille des Coenagrionidés. Sa répartition est à tendance méditerranéenne et ces habitats privilégiés sont rattachés aux zones humides (ruisseaux et fossés non pollués). A noter que les larves de cet odonate sont très sensibles à la charge organique des cours d'eau. Ainsi, l'habitat sur la zone d'étude est potentiellement favorable à cette espèce, cependant elle n'y a pas été contactée.



Agrion de mercure (Source : V. MARQUANT, INPN)

C'est une espèce protégée inscrite en **Annexe II de la Directive Habitats, en Annexe II de la convention de Berne** et dans **l'Article 3 des espèces d'insectes protégées en France.** **L'Agrion de mercure** présente un **enjeu régional de conservation modéré (« NT » quasi menacé PACA).**

- Sur le secteur de l'aire d'étude, cette espèce n'a pas été contactée lors des inventaires réalisés. De plus, aucun d'habitat favorable n'a été identifié sur le site d'étude : aucun milieu humide n'a été recensé sur le site. En revanche, la rivière l'« Huveaune » est présente à moins de 40 m du site d'étude, l'espèce pourrait donc être de passage sur le site.
- **Les atteintes sur les populations de l'Agrion de mercure du site Natura 2000 sont donc évaluées à faibles.**

Sur les dix espèces d'invertébrés répertoriées dans la Zone Spéciale de Conservation **FR9301606 « Massif de la Sainte-Baume »**, aucune espèce n'est pas considérée comme présente. Cependant, l'Agrion de mercure peut être de passage sur le site d'étude puisque la rivière de l'Huveaune est à proximité directe avec le site.

Les incidences du projet concernant ces espèces sont évaluées à faibles.

3.1.1.1.3. Espèces de chiroptères d'intérêt communautaire

Neuf espèces ont justifié la désignation de la ZSC FR9301606 « Massif de la Sainte-Baume », à savoir :

- Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)
- Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)
- Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*)
- Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)
- Petit Murin (*Myotis blythii*)
- Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*)
- Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)
- Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)
- Grand Murin (*Myotis myotis*)

Tableau 4 : Liste des espèces de chiroptères ayant justifié la désignation de la ZSC

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Evaluation du site Natura 2000			
		Population	Conservation	Isolement	Evaluation globale
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	C	B	C	C
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	C	B	C	C
<i>Rhinolophus euryale</i>	Rhinolophe euryale	C	B	C	C
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	C	B	C	C
<i>Myotis blythii</i>	Petit Murin	C	B	C	C
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	C	C	C	C
<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	C	C	C	C
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	C	B	C	C
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	C	B	C	C

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 ».



Leur écologie et leur utilisation du site, sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 5 : Synthèse de l'écologie des espèces de chiroptères d'intérêt communautaire présentes sur la ZSC

Espèces ZSC	Photographies	Écologie de l'espèce	Utilisation du site
<p>Le Petit rhinolophe</p> <p><i>Rhinolophus hyposideros</i></p>	 <p>Petit rhinolophe (source : INPN_D.Sirugue)</p>	<p>Cette espèce est très sédentaire et forestière. Elle fréquente principalement les ripisylves, linéaires de haies et les massifs forestiers pour la chasse, et reste généralement à proximité de son gîte. Elle fréquente également les cavités naturelles (failles rocheuses ou anciennes mines) et certains milieux bâtis (combles, etc.) Un même site peut parfois lui servir toute l'année, en lui offrant un gîte d'été (cavités) différent de celui d'hiver (combles).</p>	<p>NON</p>
<p>Le Grand rhinolophe</p> <p><i>Rhinolophus ferrumequinum</i></p>	 <p>Grand rhinolophe (source : INPN_L.Arthur)</p>	<p>Cette espèce est sédentaire et fréquente les milieux souterrains l'hiver et les combles de bâtiments en été. Pour la chasse, elle fréquente les paysages structurés de pâtures entourées de haies et de bocages. Elle forme d'importantes colonies, pouvant parfois s'accommoder d'autres espèces (Murin à oreilles échancrées et Rhinolophe euryale).</p>	<p>NON</p>

<p>Le Petit murin <i>Myotis blythii</i></p>	 <p>Petit Murin (source : INPN L.Arthur)</p>	<p>Cette espèce est cavernicole. Elle fréquente les milieux ouverts pour la chasse tels que les prairies, les cultures etc. des plaines et collines. Elle fréquente parfois les boisements clairs, mais évite généralement les milieux trop fermés. En période hivernale, elle se retrouve dans des gîtes souterrains frais et humides (grottes), puis lors de la période estivale elle fréquente les charpentes des bâtiments (combles, granges, ponts, etc.).</p>	<p>NON</p>
<p>Le Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersi</i></p>	 <p>Minioptère de Schreibers (source : INPN L.Arthur)</p>	<p>Cette espèce est cavernicole et fréquente principalement les grandes cavités souterraines (grottes naturelles, mines, etc.), été comme hiver. Pour la chasse, elle utilise les paysages structurés de milieux ouverts et de lisières forestières et de zones artificiellement éclairées (elle peut parcourir jusqu'à 35 km depuis son gîte).</p> <p>Elle est rare et très localisée pour la reproduction (seulement cinq colonies sont connues). La région PACA a une responsabilité majeure dans la conservation de cette espèce : 3 gîtes ont un intérêt international (Orgon, Esparron-de-Verdon et Argens) pour le Minioptère de Schreibers et d'autres espèces. 5 gîtes d'hibernation majeurs sont connus pour l'espèce, dont un regroupe 10% des effectifs nationaux.</p>	<p>NON</p>

<p>Murin à oreilles échanquées</p> <p><i>Myotis emarginatus</i></p>	 <p>Murin à oreilles échanquées (source : INPN L.Arthur)</p>	<p>Cette espèce est grégaire et cavernicole. Elle affectionne plusieurs types de milieux suivant la période de l'année et suivant son activité (les massifs forestiers de feuillus, les milieux ruraux, les vallées de basse altitude, ainsi que les parcs et jardins). En période estivale, les grandes colonies de parturition s'installent dans des combles qui présentent une grande hauteur de plafond. Elle forme d'importantes colonies, pouvant parfois s'accomoder d'autres espèces (Grand rhinolophe et Rhinolophe euryale). En hiver, cette espèce est strictement cavernicole. Pour la chasse, elle suit les linéaires boisés jusqu'à une dizaine kilomètres de son gîte.</p>	<p>NON</p>
<p>Grand Murin</p> <p><i>Myotis myotis</i></p>	 <p>Grand murin (source : INPN L.Arthur)</p>	<p>Cette espèce est cavernicole et affectionne les paysages ouverts et légèrement boisés tels que les parcs et les agglomérations. En été, les colonies fréquentent les greniers chauds, les clochers et les grottes (certains individus peuvent gîter dans des trous d'arbres ou nichoirs). En hiver, elle fréquente les grottes, les mines et les caves.</p>	<p>NON</p>

<p>Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i></p>	 <p>Barbastelle d'Europe (source : INPN _P.Gourdain)</p>	<p>Cette espèce est forestière et se retrouve aussi bien en plaine qu'en montagne. Elle affectionne les forêts mixtes âgées mais se retrouve dans divers types de boisements (petits bosquets, jardins arborés, etc.). En été, elle gîte contre le bois (cavité, fente et décollement d'écorce), mais peut également se retrouver derrière des volets de bâtiments. En hiver cette espèce gîte dans des cavités souterraines (caves voutées, ruines, souterrains, etc.). Les individus peuvent parcourir jusqu'à 300 km entre leurs gîtes de reproduction et les sites d'hivernages. Pour la chasse, elle utilise les linéaires boisés, les lisières forestières ou encore les étangs forestiers.</p>	<p>NON</p>
<p>Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteinii</i></p>	 <p>Murin de Bechstein (source : INPN_L.Arthur)</p>	<p>Cette espèce est strictement forestière des plaines et collines (elle est très rare ou absente en montagne). Elle fréquente principalement les massifs forestiers âgés de feuillus. Le domaine vital d'une petite colonie est en moyenne de 70 à 300 ha, qu'elle explore en utilisant 30 à 50 gîtes différents, en changeant de cavité tous les deux ou trois jours. Pour la chasse, il fréquente les milieux forestiers ouverts.</p>	<p>NON</p>

<p>Rhinolophe euryale <i>Rhinolophus euryale</i></p>	 <p>Rhinolophe euryale (source : Jean Michel Bompar)</p>	<p>Le Rhinolophe euryale est une espèce cavernicole méditerranéenne, typique des régions chaudes, qui peut être retrouvée en plaine et en montagne. Il affectionne les paysages karstiques riches en grottes et à proximité de l'eau. Il affectionne une mosaïque d'habitat diversifiés dans ce type de paysage : les bois, les prairies, les cultures, les garrigues, les friches, les vignes...</p> <p>En hiver comme en été, cette espèce gîte dans de profondes cavités naturelles. Plus rarement, les colonies peuvent être observées dans des greniers. Le Rhinolophe euryale chasse en forêt de feuillus, le long de ripisylve, dans des petits vallons boisés... Il s'éloigne assez peu de son gîte (pas plus de 10km environ).</p>	<p>NON</p>
---	---	---	-------------------

Aucune espèce présente dans cette ZSC n'a été comptabilisée suite à la pose et à l'analyse de l'enregistreur d'ultrasons passif.

Ces espèces peuvent être de passage sur le site d'étude puisque la rivière de l'« Huveaune » est notamment présente à proximité du site d'étude. Également, un boisement et une falaise rocheuse sont présents sur le site d'étude.

De ce fait, afin d'impacter et de déranger le moins possible ces espèces, il est nécessaire d'adapter le phasage des travaux à la biologie des espèces afin de réduire les impacts des nuisances sonores et physiques, d'adapter l'éclairage sur le site lors de la phase chantier et d'exploitation ce qui permettra à termes de réduire les impacts négatifs de la lumière artificielle sur les espèces. La création d'une trame paysagère, couplée à une valorisation de la trame verte, pourra également être réalisée afin d'augmenter la présence faunistique sur le site.

Enfin, il est possible de mettre en place des gîtes à chiroptères afin d'augmenter la présence des espèces.

Les incidences sur les populations de chiroptères d'intérêt communautaire sont donc évaluées à très faibles dans cette ZSC si les préconisations sont respectées.

3.1.1.1.4. Espèces de mammifères (hors chiroptères)

Une espèce de mammifères a justifié la désignation de la ZSC FR9301606 « Massif de la Sainte-Baume ». Elle est présentée dans le tableau ci-après.

Tableau 6 : Tableau synthétique des mammifères présents sur le site Natura 2000 FR9301606 (source ECOTONIA)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Evaluation du site Natura 2000			
		Population	Conservation	Isolement	Evaluation globale
<i>Canis lupus</i>	Loup gris	C	B	C	C

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 ».

- **Loup gris** (*Canis lupus*)

Le Loup gris est un carnivore opportuniste adaptant son régime alimentaire aux proies disponibles comme les cerfs, les chamois, les mouflons etc. L'espèce est ubiquiste et peut donc se retrouver dans des milieux très variés allant des plaines, steppes et savanes jusqu'en montagnes. Son domaine vital possède au moins une tanière pour sa reproduction.



Loup gris (Source : P. Gourdain, INPN)

C'est une espèce inscrite à l'Article 2 de la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire, elle se trouve en Annexe II et IV de la Directive Habitats-Faune-Flore, en annexe A et B de la convention de la CITES et en Annexe II de la convention de Berne

- Aucune incidence n'est à prévoir sur le Loup gris (*Canis lupus*). Aucun individu n'a été contacté lors des inventaires réalisés et les habitats présents sur le site du projet ne conviennent pas à cette espèce. En effet, le Loup gris n'est pas considéré comme présent au vu de la forte urbanisation présente sur le site et à proximité directe. De plus, le péage de l'autoroute A52 est situé à proximité directe du site d'étude. Le Loup gris est une espèce présente dans de grands milieux naturels, généralement très peu perturbés par l'Homme et est également une espèce très farouche.

Aucune incidence n'est à prévoir sur le Loup gris puisque cette espèce n'est pas considérée comme présente sur le site ou à proximité au vu des milieux présents. **Les incidences du projet concernant cette espèce sont évaluées à négligeables.**

3.1.1.1.5. Espèces de poissons d'intérêt communautaire

Deux espèces de poissons ont justifiées la désignation de la ZSC FR9301606 « Massif de la Sainte-Baume ». Elles sont présentées dans le tableau ci-après.

Tableau 7 : Liste des espèces de poissons ayant justifié la désignation de la ZSC

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Evaluation du site Natura 2000			
		Population	Conservation	Isolement	Evaluation globale
<i>Telestes souffia</i>	Blageon	C	C	C	C
<i>Barbus meridionalis</i>	Barbeau truité	C	C	C	C

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 ».

Aucune de ces espèces n'est considérée comme présente sur le site d'étude, aucun cours d'eau n'a été recensé sur le site et aucune connectivité directe avec la rivière l'« Huveaune » n'est recensé.

On estime **que le projet d'aménagement aura une incidence négligeable sur ces deux espèces.**

1.1.1.4. Synthèse concernant les incidences sur la ZSC N° FR9301606 « Massif de la Sainte-Baume »

- Parmi les dix-huit habitats d'intérêt communautaire recensés dans le FSD, aucun n'a été recensé sur le site d'étude. En ce sens, les incidences sont évaluées à **négligeables**.
- Concernant la Sabline de Provence, elle n'est pas considérée comme présente sur le site au vu de l'absence d'habitat favorable à sa présence.
- Concernant les dix espèces d'invertébrés répertoriées dans la ZSC, l'Agrion de Mercure peut être présent sur le site d'étude pour le passage. Cependant, aucun habitat véritablement favorable à ces dix espèces ne sont présents sur le site.
 - Les incidences du projet concernant ces espèces sont évaluées à **faibles**.
- Parmi les neuf espèces de chiroptères recensées dans la ZSC, aucune n'a été recensée lors des prospections de terrain. De plus, aucun habitat ne leur est propice pour la réalisation de leur cycle biologique. Les espèces peuvent être présentes sur le site uniquement pour le passage.
 - Afin de ne pas impacter sur les corridors de déplacement de ces espèces, il sera intéressant de limiter et d'adapter l'éclairage, de créer une trame paysagère et de valoriser la trame verte. En ce sens, les incidences du projet sur ces espèces sont évaluées à **très faibles** si les préconisations sont respectées.
- Concernant les mammifères hors chiroptères, le Loups gris n'est pas considéré comme présent sur le site au vu de la localisation du site d'étude dans un environnement très urbanisé.
 - Les incidences du projet concernant ces espèces sont évaluées à **négligeables**.
- Concernant les deux espèces de poissons mentionnées dans le FSD, aucune n'est potentielle sur le site d'étude au vu de l'absence de cours d'eau et de connectivité avec la mer.
 - Aucune incidence n'est à prévoir sur les populations de poissons d'intérêt communautaire de ce site Natura 2000.

1.1.2. Incidences sur la ZSC N° FR9301603 « Chaîne de l'Etoile – massif du Garlaban »

Cette ZSC constitue un site de grande importance pour la remontée des poissons migrateurs. Le site d'étude est situé à 2.4 km de l'emprise de cette ZSC. Le FSD associé à ce site nous renseigne sur la présence de 10 habitats d'intérêt communautaire et de 7 espèces :

- 10 habitats d'intérêt communautaire
- 4 espèces de d'invertébrés ;
- dont 2 prioritaires ;
- 2 espèces de chiroptères
- 1 espèce floristique ;

1.1.2.1. Habitats d'intérêt communautaire

Dix habitats d'intérêt communautaire sont listés au FSD du site Natura 2000 N° FR9301603 « Chaîne de l'Etoile – massif du Garlaban ». Il est présenté dans le tableau ci-après.

Tableau 8 : Liste des habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZSC

Typologie d'habitat	Code EUR27	Surface en ha (% de couverture)	Evaluation spécifique pour chaque habitat	Surface sur site / surface du territoire national	Qualité de conservation	Evaluation globale
Landes oroméditerranéennes endémiques à genêts épineux	4090	6,6 (0.07 %)	A	C	B	B
Matorrals arborescents à <i>Juniperus spp.</i>	5210	295 (2.94 %)	B	C	B	B
Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea*	6220	502 (5 %)	B	C	B	B
Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)*	7220	,01 (0 %)	C	C	C	C
Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles	8130	101 (1.01 %)	A	C	A	A
Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	8210	283 (2.82 %)	A	C	A	A
Grottes non exploitées par le tourisme	8310	0	C	C	C	C
Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	92A0	6,6 (0.07 %)	C	C	C	C
Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	9340	271 (2.7 %)	C	C	C	C
Forêts à <i>Ilex aquifolium</i>	9380	145 (1.44 %)	B	B	B	B
Légende * : Forme prioritaire de l'habitat. 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 ».						

Aucune incidence sur les **habitats d'intérêts communautaires** n'est à prévoir sur ce site Natura 2000.

1.1.2.2. Espèces floristiques

Une espèce floristique a justifié la désignation de la ZSC FR9301603 « Chaîne de l'Etoile – massif du Garlaban ». Elle est présentée dans le tableau ci-après.

Tableau 9 : Liste des espèces floristiques ayant justifié la désignation de la ZSC

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Evaluation du site Natura 2000			
		Population	Conservation	Isolement	Evaluation globale
<i>Arenaria provincialis</i>	Sablina de Provence	B	A	B	A
<p>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 ».</p>					

Aucune incidence sur la **Sablina de Provence** n'est à prévoir sur ce site Natura 2000, les espèces floristiques contactées sur le site du projet étant différentes de ceux du site Natura 2000.

1.1.2.3. Espèces faunistiques d'intérêt communautaire

1.1.2.3.1. Espèces d'invertébrés d'intérêt communautaire

Quatre espèces d'insectes ont justifiés la désignation de cette ZSC : le **Damier de la Succise** (*Euphydryas aurinia*), le **Grand Capricorne** (*Cerambyx cerdo*), le **Lucane cerf-volant** (*Lucanus cervus*) et l'**Écaille chinée** (*Euplagia quadripunctata*).

Tableau 10 : Tableau synthétique des insectes présents le site Natura 2000 FR9301603 (source ECOTONIA)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Evaluation du site Natura 2000			
		Population	Conservation	Isolement	Evaluation globale
<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la Succise	C	B	C	C

<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand capricorne	D	-	-	-
<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	D	-	-	-
<i>Euplagia quadripunctata</i>	Ecaille chinée	D	-	-	-

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 ».

- **Grand capricorne** (*Cerambyx cerdo*)

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.



Grand capricorne (Source : J. TOUROULT, INPN)

C'est une espèce protégée inscrite en **Annexe II et IV de la Directive Habitats**, en **Annexe II de la convention de Berne** et dans **l'Article 2 des espèces d'insectes protégés en France**.

- Sur le secteur de l'aire d'étude, cette espèce n'a pas été contactée lors des inventaires réalisés. De plus, aucun habitat favorable n'a été identifié ni de vieux arbres ou d'arbres morts présentant des habitats favorables au développement de cette espèce.
- **Les atteintes sur les populations du Grand capricorne du site Natura 2000 sont donc évaluées à négligeables.**

- **Lucane Cerf-volant** (*Lucanus cervus*)

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 localisé dans la partie septentrionale de l'Europe, sa raréfaction a justifié son entrée à l'Annexe II de la Directive Habitats.



Lucane cerf-volant (Source : J. TOUROULT, INPN)

C'est une espèce protégée inscrite en **Annexe II de la Directive Habitats** et en **Annexe III de la convention de Berne**.

- Sur le secteur de l'aire d'étude, cette espèce n'a pas été contactée lors des inventaires réalisés. De plus, aucun habitat favorable n'a été identifié ni de vieux arbres ou d'arbres morts présentant des habitats favorables au développement de cette espèce.
- **Les atteintes sur les populations du Lucane cerf-volant du site Natura 2000 sont donc évaluées à négligeables.**

- **Ecaille chinée** (*Euplagia quadripunctaria*)

L'**Ecaille chinée** est un lépidoptère de la famille des *Arctiidae*. Cette espèce est 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*).



Ecaille chinée (Source : J. THEVENOT, INPN)

C'est une espèce protégée inscrite en **Annexe II de la Directive Habitats**.

- Sur le secteur de l'aire d'étude, cette espèce n'a pas été contactée lors des inventaires réalisés. De plus, aucun habitat favorable ni de plantes favorables à sa présence n'a été identifié.
- **Les atteintes sur les populations de l'Ecaille chinée du site Natura 2000 sont donc évaluées à négligeables.**

- **Damier de la Succise** (*Euphydryas aurinia*)

Le **Damier de la Succise** est une espèce de Lépidoptère appartenant à la famille des *Nymphalidae*. Avec une répartition Européenne, ce papillon apprécie des biotopes très variés, sur sols calcaires ou acides, dont les prairies pauvres, les tourbières jusque 2 500 mètres d'altitude, les prairies ou encore les lisières de feuillus.



Damier de la Succise (Source : J. ICHTER, INPN)

C'est une espèce protégée inscrite en **Annexe II de la Directive Habitats, en Annexe II de la convention de Berne** et dans **l'Article 3 des espèces d'insectes protégés en France**. Le **Damier de la Succise** présente un **enjeu local de conservation faible (« LC » préoccupation mineure en PACA)**.

- Sur le secteur de l'aire d'étude, cette espèce n'a pas été contactée lors des inventaires réalisés. De plus, aucun habitat favorable n'a été identifié ni de plantes hôtes (Succise des prés (*Succisa pratensis*) ou la Scabieuse colombaire (*Scabiosa columbiara*) par exemple).
- **Les atteintes sur les populations du Damier de la Succise du site Natura 2000 sont donc évaluées à négligeables.**

Sur les quatre espèces d'invertébrés répertoriées dans la Zone Spéciale de Conservation **FR9301603 « Chaîne de l'Etoile – massif du Garlaban »**, aucune espèce n'a été observée durant les prospections de terrain.

Aucun habitat favorable n'est favorable à leur présence, **les incidences du projet concernant cette espèce sont évaluées à négligeables.**

1.1.2.3.2. Espèces de chiroptères

Deux espèces patrimoniales protégées sont visées par la ZSC FR9301603 - « Chaîne de l'étoile – Massif du Garlaban » :

- *Myotis blythii*, **le Petit Murin**
- *Miniopterus schreibersi*, **le Minioptère de Schreibers**



Tableau 11 : Tableau synthétique des chiroptères présents le site Natura 2000 FR9301603 (source ECOTONIA)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Evaluation du site Natura 2000
------------------	------------------	--------------------------------

		Population	Conservation	Isolement	Evaluation globale
<i>Myotis blythii</i>	Petit murin	C	B	C	C
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	C	B	C	C

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 ».

Tableau 12 : Espèces de chiroptères listées au Natura 2000 FR9301603 (source ECOTONIA)

Espèces ZSC	Écologie de l'espèce	Utilisation 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
<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 disparus 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

Aucune espèce présente dans cette ZSC n'a été comptabilisée suite à la pose et à l'analyse de l'enregistreur d'ultrasons passif.

Ces espèces peuvent être de passage sur le site d'étude puisque la rivière de l'« Huveaune » est notamment présente à proximité du site d'étude. Également, un boisement et une falaise rocheuse sont présents sur le site d'étude.

De ce fait, afin d'impacter et de déranger le moins possible ces espèces, il est nécessaire d'adapter le phasage des travaux à la biologie des espèces afin de réduire les impacts des nuisances sonores et physiques, d'adapter l'éclairage sur le site lors de la phase chantier et d'exploitation ce qui permettra à terme de réduire les impacts négatifs de la lumière artificielle sur les espèces. La création d'une trame paysagère, couplée à une valorisation de la trame verte, pourra également être réalisée afin d'augmenter la présence faunistique sur le site.

Enfin, il est possible de mettre en place des gîtes à chiroptères afin d'augmenter la présence des espèces.

Les incidences sur les populations de chiroptères d'intérêt communautaire sont donc évaluées à très faibles dans cette ZSC si les préconisations sont respectées.

1.1.2.4. Synthèse concernant les incidences sur la ZSC N°FR9301603 « Chaîne de l'Etoile – massif du Garlaban »

- Parmi les dix habitats d'intérêt communautaire recensés dans le FSD, aucun n'a été recensé sur le site d'étude. En ce sens, les incidences sont évaluées à **négligeables**.
- Concernant la Sabline de Provence, elle n'est pas considérée comme présente sur le site au vu de l'absence d'habitat favorable à sa présence.
- Concernant les quatre espèces d'invertébrés répertoriées dans la ZSC, aucune espèce n'est considérée comme présente sur le site d'étude. De plus, aucun habitat favorable n'est favorable à leur présence.
 - Les incidences du projet concernant ces espèces sont évaluées à **négligeables**.
- Parmi les deux espèces de chiroptères recensées dans le ZSC, aucune n'a été recensée lors des prospections de terrain. De plus, aucun habitat ne leur est propice pour la réalisation de leur cycle biologique. Les espèces peuvent être présentes sur le site uniquement pour le passage.
 - Afin de ne pas impacter sur les corridors de déplacement de ces espèces, il sera intéressant de limiter et d'adapter l'éclairage, de créer une trame paysagère et de valoriser la trame verte. En ce sens, les incidences du projet sur ces espèces sont évaluées à **très faibles** si les préconisations sont respectées.

1.1.3. Incidences sur la ZSC N° FR9301 602 « Calanques et îles marseillaises – Cap Canaille et massif du Grand Caunet »

Cette ZSC constitue un site de grande importance pour la remontée des poissons migrateurs. Le site d'étude est situé à 9.3 km de l'emprise de cette ZSC. Le FSD associé à ce site nous renseigne sur la présence de 21 habitats d'intérêt communautaire et de 11 espèces :

- 21 habitats d'intérêt communautaire
- 4 espèces de d'invertébrés ;
- dont 3 prioritaires ;
- 3 espèces de chiroptères
- 1 espèce floristique ;
- 1 espèce de mammifère
- 2 espèces de reptiles

1.1.3.1. Habitats d'Intérêt Communautaire

Vingt-et-un habitats d'intérêt communautaire sont listés au FSD du site Natura 2000 FR9301602. Le tableau ci après présente les habitats d'intérêt communautaire listé au FSD du site Natura 2000 FR9301602.

Tableau 13 : Tableau synthétique des habitats présents sur le site Natura 2000 FR9301602 (source ECOTONIA)

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
Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	1110	269 (0.54 %)	B	C	B	B
Herbiers de posidonies (<i>Posidonium oceanicae</i>)*	1120	656 (1.31 %)	A	C	B	A
Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	1140	,01 (0%)	D	-	-	-
Récifs	1170	311 (0.06 %)	A	C	B	A
Falaises avec végétation des côtes méditerranéennes avec <i>Limonium spp.</i> endémiques	1240	230,6 (0.46 %)	A	B	B	B
Dunes avec pelouses des <i>Brachypodium</i> et des plantes annuelles	2240	,0 (0%)	C	C	C	B
Rivières intermittentes méditerranéennes du <i>Paspalo-Agrostidion</i>	3290	4 (0.01 %)	C	C	C	C

Landes oroméditerranéennes endémiques à genêts épineux	4090	43,14 (0.09 %)	B	C	B	B
Matorrals arborescents à <i>Juniperus spp.</i>	5210	91,7 (0.18 %)	C	C	B	C
Fourrés thermoméditerranéens et prédésertiques	5330	,23 (0%)	B	C	A	B
Phryganes ouest-méditerranéennes des sommets des falaises (<i>Astragalus-Plantagineum subulatae</i>)	5410	14 (0.03 %)	A	C	C	A
Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodiefea*	6220	106 (0.21 %)	B	C	C	B
Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)*	7220	0 (0%)	C	C	C	C
Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles	8130	479 (0.96 %)	A	C	B	A
Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	8210	818 (1.64 %)	A	C	A	A
Grottes non exploitées par le tourisme	8310	0 (0%)	B	C	B	B
Grottes marines submergées ou semi-submergées	8330	0 (0%)	A	B	B	A
Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	92A0	,42 (0%)	C	C	C	C
Forêts à <i>Olea</i> et <i>Ceratonia</i>	9320	35 (0.07 %)	A	C	B	A
Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	9340	376 (0.75 %)	B	C	C	B
Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques	9540	234 (0.47 %)	B	C	B	B

Légende

*: **Forme prioritaire de l'habitat.**

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 ».

Aucune incidence sur les **habitats d'intérêts communautaires** n'est à prévoir sur ce site Natura 2000.

1.1.3.1. Espèces floristiques

Une espèce floristique a justifié la désignation de la ZSC FR 9301602 « Calanques et îles marseillaises – Cap Canaille et massif du Grand Caunet ». Elle est présentée dans le tableau ci-après.

Tableau 14 : Liste des espèces floristiques ayant justifié la désignation de la ZSC

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Evaluation du site Natura 2000			
		Population	Conservation	Isolement	Evaluation globale
<i>Arenaria provincialis</i>	Sablina de Provence	A	B	C	A
<p>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 ».</p>					

Aucune incidence sur **la Sablina de Provence** n'est à prévoir sur ce site Natura 2000, les espèces floristiques contactées sur le site du projet étant différentes de ceux du site Natura 2000.

1.1.3.2. Espèces d'Intérêt Communautaire

1.1.3.2.1. Espèces de mammifères (hors chiroptères)

Une espèce de mammifère est listée au FSD du site Natura 2000 : le **Grand dauphin** (*Tursiops truncatus*).

Tableau 15 : Tableau synthétique des mammifères présents le site Natura 2000 FR9301602 (source ECOTONIA)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Evaluation du site Natura 2000			
		Population	Conservation	Isolement	Evaluation globale
<i>Tursiops truncatus</i>	Grand dauphin	B	B	C	B
<p>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 ».</p>					

- **Grand dauphin** (*Tursiops truncatus*)

Cette espèce est répandue dans toute les mers du globe, des eaux froides tempérées aux eaux chaudes tropicales. Deux écotypes sont distinguables selon des caractéristiques morphologiques et écologiques : un écotype côtier et un écotype pélagique. Les Grands dauphins de Méditerranée sont issus de l'écotype pélagique.

Le Grand dauphin est un chasseur opportuniste et chasse préférentiellement des poissons au niveau des côtes.



Grand dauphin (Source : L. Bouveret/OMMAG, INPN)

C'est une espèce protégée inscrite en **Annexe II et IV de la Directive Habitats, en annexe A de la CITES, en annexe II du protocole SPAW, dans la convention de Bonn, à l'annexe II de la convention de Berne, dans l'article 1 de la liste des espèces vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département et dans l'article 2 de la liste des mammifères marins protégés sur le territoire national.**

- Cette espèce n'a pas été contactée sur le site d'étude et aucune connectivité directe avec la mer n'est présente. Au vu de la nature du site et de l'écologie de l'espèce, on estime **que le projet d'aménagement aura une incidence négligeable sur le Grand dauphin.**

1.1.3.2.2. Espèces de reptiles

Deux espèces de reptiles ont justifiées la désignation de cette ZSC : la **Tortue caouanne** (*Caretta caretta*) et le **Phyllodactyle d'Europe** (*Euleptes europaea*).

Tableau 16 : Tableau synthétique des reptiles présents sur le site Natura 2000 FR9301602 (source ECOTONIA)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Evaluation du site Natura 2000			
		Population	Conservation	Isolement	Evaluation globale
<i>Caretta caretta</i>	Tortue caouanne	C	B	C	C
<i>Euleptes europaea</i>	Phyllodactyle d'Europe	B	B	A	A

Légende :

Population : A = 100 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ 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 Tortue caouanne** (*Caretta caretta*)

Cette tortue marine est carnivore et présente un régime alimentaire varié même si elle se nourrit principalement de mollusques et de crustacés. Elle fréquente et se reproduit au niveau des zones intertropicales et tempérées chaudes.



Tortue caouanne (Source : C. YZOARD, INPN)

C'est une espèce protégée inscrite en **Annexe II et IV de la Directive Habitats, en annexe A de la CITES, en Annexe II de la convention de Berne, en Annexe I et II de la convention de Bonn, en Annexe II de l'amendement du protocole de Barcelone, en Annexe II du protocole SPAW, en Annexe II et IV de la convention de Nairobi, en annexe V de la convention OPSAR et dans l'Article 1 des tortues marines protégées sur le territoire national.**

Cette espèce n'a pas été contactée sur le site d'étude et aucune connectivité directe avec la mer n'est présente. Au vu de la nature du site et de l'écologie de l'espèce, on estime **que le projet d'aménagement aura une incidence négligeable sur la Tortue caouanne.**

- **Le Phyllodactyle d'Europe** (*Euleptes europaea*)

Cette espèce vit dans les milieux rocheux secs où il s'abrite dans les fissures très étroites. La disponibilité en microhabitats favorables à l'espèce semble être l'un des premiers facteurs limitants quant à sa présence. Lorsque les nuits sont chaudes, le Phyllodactyle peut se disperser dans la végétation comme les maquis par exemple. En France, il est présent essentiellement en Corse et dans le sud-ouest méditerranéen.



Phyllodactyle d'Europe (Source : S. SANT/Parc Amazonien de Guyane, INPN)

C'est une espèce protégée inscrite en **Annexe II et IV de la Directive Habitats, en Annexe II de la convention de Berne et dans l'Article 2 de la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français.**

Cette espèce n'a pas été contactée sur le site d'étude et elle n'a pas été considérée comme présente sur le site au vu des milieux présents. On estime **que le projet d'aménagement aura une incidence négligeable sur le Phyllodactyle d'Europe.**

1.1.3.2.3. Espèces d'invertébrés

Quatre espèces d'invertébrés ont justifiées la désignation de cette ZSC : le **Damier de la Succise** (*Euphydryas aurinia*), le **Grand Capricorne** (*Cerambyx cerdo*), le **Lucane cerf-volant** (*Lucanus cervus*) et l'**Ecaille chinée** (*Euplagia quadripunctaria*).

Tableau 17 : Tableau synthétique des invertébrés présents le site Natura 2000 FR9301602 (source ECOTONIA)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Evaluation du site Natura 2000			
		Population	Conservation	Isolement	Evaluation globale
<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la Succise	C	B	C	C
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand capricorne	D	-	-	-
<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	D	-	-	-
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Ecaille chinée	D	-	-	-

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 ».

- **Le Damier de la Succise** (*Euphydryas aurinia*)

Le **Damier de la Succise** est une espèce de lépidoptère appartenant à la famille des *Nymphalidae*. Avec une répartition Européenne, ce papillon apprécie des biotopes très variés, sur sols calcaires ou acides, dont les prairies pauvres, les tourbières jusque 2 500 mètres d'altitude, les prairies ou encore les lisières de feuillus.



Damier de la Succise (Source : J. ICHTER, INPN)

C'est une espèce protégée inscrite en **Annexe II de la Directive Habitats, en Annexe II de la convention de Berne** et dans l'**Article 3 des espèces d'insectes protégées en France**. Le **Damier de la Succise** présente un **enjeu local de conservation faible (« LC » préoccupation mineure en PACA)**.

- Sur le secteur de l'aire d'étude, cette espèce n'a pas été contactée lors des inventaires réalisés. De plus, aucun habitat favorable n'a été identifié ni de plantes hôtes (*Succisa des prés* (*Succisa pratensis*) ou la Scabieuse colombaire (*Scabiosa columbiara*) par exemple).
- **Les atteintes sur les populations du Damier de la Succise du site Natura 2000 sont donc évaluées à négligeables.**

- **Le Grand capricorne** (*Cerambyx cerdo*)

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.



Grand capricorne (Source : J. TOUROULT, INPN)

C'est une espèce protégée inscrite en **Annexe II et IV de la Directive Habitats**, en **Annexe II de la convention de Berne** et dans l'**Article 2 des espèces d'insectes protégées en France**.

- Sur le secteur de l'aire d'étude, cette espèce n'a pas été contactée lors des inventaires réalisés. De plus, aucun habitat favorable n'a été identifié ni de vieux arbres ou d'arbres morts présentant des habitats favorables au développement de cette espèce.
- **Les atteintes sur les populations du Grand capricorne du site Natura 2000 sont donc évaluées à négligeables.**

- **Le Lucane Cerf-volant** (*Lucanus cervus*)

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 localisé dans la partie septentrionale de l'Europe, sa raréfaction a justifié son entrée à l'Annexe II de la Directive Habitats.



Lucane cerf-volant (Source : J. TOUROULT, INPN)

C'est une espèce protégée inscrite en **Annexe II de la Directive Habitats** et en **Annexe III de la convention de Berne**.

- Sur le secteur de l'aire d'étude, cette espèce n'a pas été contactée lors des inventaires réalisés. De plus, aucun habitat favorable n'a été identifié ni de vieux arbres ou d'arbres morts présentant des habitats favorables au développement de cette espèce.

- **Les atteintes sur les populations du Lucane cerf-volant du site Natura 2000 sont donc évaluées à négligeables.**

- **L'Ecaïlle chinée** (*Euplagia quadripunctaria*)

L'Ecaïlle chinée est un lépidoptère de la famille des *Arctiidae*. Cette espèce est 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*).



Ecaïlle chinée (Source : J. THEVENOT, INPN)

C'est une espèce protégée inscrite en **Annexe II de la Directive Habitats**.

- Sur le secteur de l'aire d'étude, cette espèce n'a pas été contactée lors des inventaires réalisés. De plus, aucun habitat favorable ni de plantes favorables n'a été identifié à sa présence.
- **Les atteintes sur les populations de l'Ecaïlle chinée du site Natura 2000 sont donc évaluées à négligeables.**

Sur les quatre espèces d'invertébrés répertoriées dans la Zone Spéciale de Conservation **FR9301602 « Calanques et îles marseillaises – Cap Canaille et massif du Grand Caunet »**, aucune espèce n'a été observée durant les prospections de terrain. Aucun habitat favorable à leur présence n'a été recensé sur le site d'étude, **les incidences du projet concernant cette espèce sont évaluées à négligeables.**

1.1.3.2.4. Espèces de chiroptères

Trois espèces patrimoniales protégées sont visées par la ZSC FR9301602 « Calanques et îles marseillaises – Cap Canaille et massif du Grand Caunet » :




- *Myotis blythii*, **le Petit murin**
- *Miniopterus schreibersi*, **le Minioptère de Schreibers**
- *Myotis bechsteinii*, **le Murin de Bechstein**

Tableau 18 : Tableau synthétique des chiroptères présents le site Natura 2000 FR9301602 (source ECOTONIA)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Evaluation du site Natura 2000			
		Population	Conservation	Isolement	Evaluation globale
<i>Myotis blythii</i>	Petit murin	C	C	C	C
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	C	C	C	B
<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	D	-	-	-

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 ».

Tableau 19 : Espèces de chiroptères listées au Natura 2000 FR9301602 (source ECOTONIA)

Espèces ZSC	Écologie de l'espèce	Utilisation du site
<p><i>Miniopterus schreibersii</i></p> <p>Le Minioptère de Schreibers</p> 	<p>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.</p>	NON
<p><i>Myotis blythii</i></p> <p>Le Petit murin</p> 	<p>Espèce des plaines et collines, largement répandue. Assez commune dans la région, avec quelques colonies importantes. Cependant les populations sont fragiles, plusieurs colonies ont disparus 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.</p>	NON
<p><i>Myotis bechsteinii</i></p> <p>Le Murin de Bechstein</p> 	<p>Cette espèce est strictement forestière des plaines et collines (elle est très rare ou absente en montagne). Elle fréquente principalement les massifs forestiers agés de feuillus. Le domaine vital d'une petite colonie est en moyenne de 70 à 300 ha, qu'elle explore en utilisant 30 à 50 gîtes différents, en changeant de cavité tous les deux ou trois jours. Pour la chasse, il fréquente les milieux forestiers ouverts.</p>	NON

Aucune espèce présente dans cette ZSC n'a été comptabilisée suite à la pose et à l'analyse de l'enregistreur d'ultrasons passif.

Ces espèces peuvent être de passage sur le site d'étude puisque la rivière de l'« Huveaune » est notamment présente à proximité du site d'étude. Également, un boisement et une falaise rocheuse sont présents sur le site d'étude.

De ce fait, afin d'impacter et de déranger le moins possible ces espèces, il est nécessaire d'adapter le phasage des travaux à la biologie des espèces afin de réduire les impacts des nuisances sonores et physiques, d'adapter l'éclairage sur le site lors de la phase chantier et d'exploitation ce qui permettra à terme de réduire les impacts négatifs de la lumière artificielle sur les espèces. La création d'une trame paysagère, couplée à une valorisation de la trame verte, pourra également être réalisée afin d'augmenter la présence faunistique sur le site.

Enfin, il est possible de mettre en place des gîtes à chiroptères afin d'augmenter la présence des espèces.

Les incidences sur les populations de chiroptères d'intérêt communautaire sont donc évaluées à très faibles dans cette ZSC si les préconisations sont respectées.

1.1.3.3. Synthèse concernant les incidences sur la ZSC FR9301602

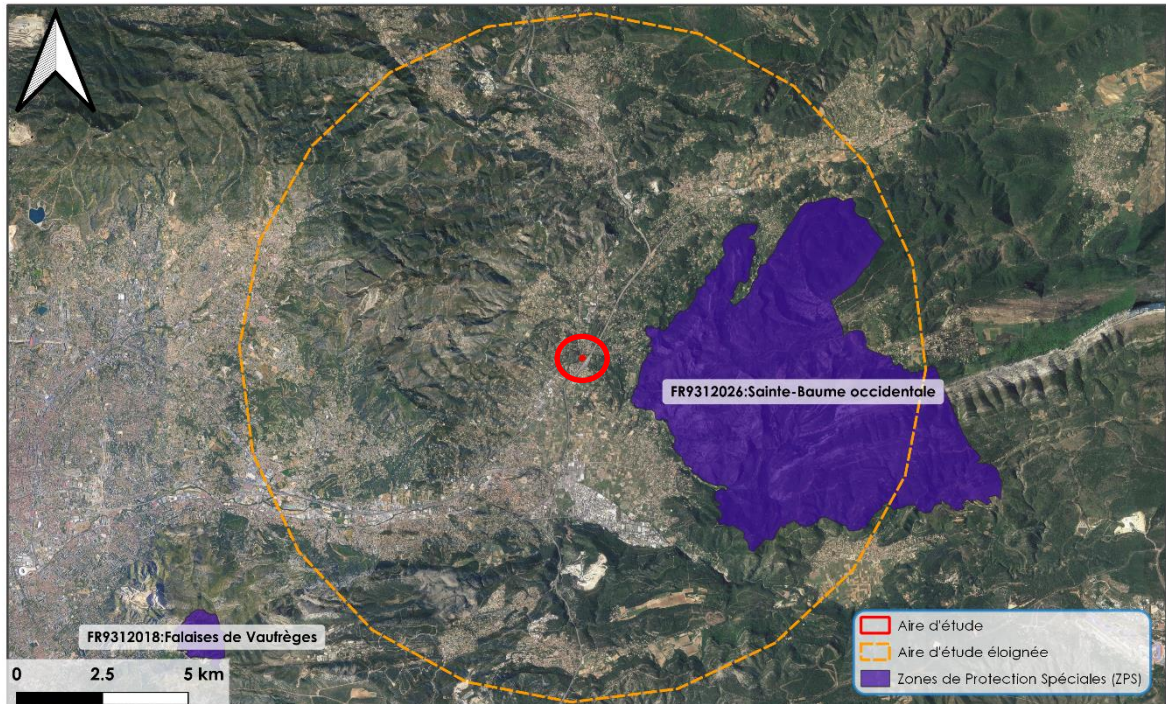
- Parmi les vingt-et-un habitats d'intérêt communautaire recensés dans le FSD, aucun n'a été recensé sur le site d'étude. En ce sens, les incidences sont évaluées à **négligeables**.
- Concernant la Sabline de Provence, elle n'est pas considérée comme présente sur le site au vu de l'absence d'habitat favorable à sa présence.
- **Le Grand dauphin** n'est pas présent sur l'aire d'étude et aucune connexion directe avec le site d'étude n'est observée. Les incidences sont évaluées à **négligeables**.
- La **Tortue caouanne** et le **Phyllodactyle d'Europe** ne sont pas présents sur le site d'étude. Aucun habitat n'est favorable à leur présence sur le site d'étude. De ce fait, les incidences sont évaluées à **négligeables** pour ces espèces.
- Aucune espèce d'invertébrés n'a été recensée sur le site d'étude et aucun habitat favorable à leur présence n'est favorable. De ce fait, les incidences sont évaluées à **négligeables**.
- Parmi les deux espèces de chiroptères recensées dans le ZSC, aucune n'a été recensée lors des prospections de terrain. De plus, aucun habitat ne leur est propice pour la réalisation de leur cycle biologique. Les espèces peuvent être présentes sur le site uniquement pour le passage.
 - Afin de ne pas impacter sur les corridors de déplacement de ces espèces, il sera intéressant de limiter et d'adapter l'éclairage, de créer une trame paysagère et de valoriser la trame verte. En ce sens, les incidences du projet sur ces espèces sont évaluées à **très faibles** si les préconisations sont respectées.

1.2. Incidences du projet sur les ZPS

Une Zone de Protection Spéciales (ZPS) est située à moins de 10 km de l'aire d'étude :

- **ZPS FR9312026 « Sainte-Baume occidentale »** : située à 1.7 km du site d'étude et est composée de milieux calcaires couverts principalement de forêts et de garrigues.

Réseau Natura 2000 à proximité de l'aire d'étude : Zones de Protection Spéciales



Prédiagnostic écologique - Aubagne (13)

Ecotonia - 2020

Système de coordonnées: WGS 84 - EPSG:3857

Localisation des différentes Zones de Protection Spéciales à proximité du site d'étude (en rouge)

1.3. Espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire

Les FSD associés à deux sites nous renseignent sur la présence de **17 espèces d'oiseaux visées à l'article 4 de la directive 2009/147/CE.**

Le tableau ci-après reprend ces espèces.

Synthèse des espèces d'oiseaux visées dans les ZPS « Sainte-Baume occidentale » et potentialités sur le site (Source : ECOTONIA)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Milieu de prédilection	Présence potentielle sur l'aire d'étude
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	Campagnes ouvertes et zones présentant des arbustes et des buissons touffus	Pas favorable
<i>Emberiza hortulana</i>	Bruant ortolan	Zones ouvertes, parsemées d'arbres comme les prairies et les cultures céréalières	Pas favorable
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	Forêt à clairière, champs avec bosquet, lieux humides	Pas favorable
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	Forêts près des lacs, des cours d'eau et des marais.	Pas favorable
<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	Milieus arides, reliefs et boisements épars	Pas favorable
<i>Gyps fulvus</i>	Vautour fauve	Paysages ouverts avec falaises et dénivelés importants	Pas favorable
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	Grandes variétés d'habitats : cultures, zones côtières sablonneuses, steppes, landes semi-montagneuses avec végétation arbustive	Pas favorable
<i>Hieraaetus fasciatus</i>	Aigle de Bonelli	Garrigues et maquis méditerranéens	Pas favorable
<i>Bubo bubo</i>	Grand-duc d'Europe	Montagne et forêts	Pas favorable
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	Pinèdes claires à sols sablonneux, clairières	Pas favorable
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	Boisements clairs avec secteurs sablonneux ou pierreux	Pas favorable
<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline	Zones buissonneuses, terrains vagues, prairies sèches, dunes sablonneuses, les terrains en friches, les terres cultivés	Pas favorable

<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	Landes et garrigues basses ensoleillées	Chasse
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	Bois de toutes tailles, conifères ou feuillus	Pas favorable
<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon	Zones ouvertes où abondent ses proies (plaines cultivées, labours, bords de mer, etc)	Pas favorable
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	Falaises côtières ou le long des fleuves de plaine	Pas favorable
<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	Crave à bec rouge	Côtes rocheuses bretonnes, étage alpin et nival de certaines montagnes	Pas favorable

1.3.1. Conclusion

Les 17 espèces visées par la Zone Spéciale de Conservation FR9312026 « **Sainte-Baume occidentale** », aucune n'a été recensée sur le site d'étude. Cependant, une espèce, la **Fauvette pitchou** (*Sylvia undata*) est considérée comme présente sur le site d'étude au vu des milieux présents.

- La **Fauvette pitchou** est présente dans des végétations denses et basses, inférieures à 2m comme le Chêne kermès (*Quercus ilex*), le Romarin (*Rosmarinus officinalis*), le Genêt scorpion (*Genista hispanica*), les bruyères (*Erica sp.*), etc. Les incidences brutes sur cette espèce présentant un fort enjeu régional de conservation sont évaluées en termes de destruction d'habitats de chasse et en termes de perturbation d'individus. **Cependant, ces dernières peuvent être abaissées à faibles si les préconisations établies lors du prédiagnostic écologique sont respectées.** De ce fait, il serait nécessaire d'adapter l'éclairage en phase chantier et en phase d'exploitation afin de réduire les impacts négatifs de la lumière artificielle sur l'espèce. La création d'une trame paysagère, couplée à une valorisation de la trame verte, pourra également être réalisée afin d'augmenter la présence faunistique sur le site.

2. 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 (hêtraies-chênaies) 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 interagissent entre eux et parviennent 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 climax climatique, qui détermine le climax global, bien d'avantage 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 que, 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.

Le site d'étude se situe dans un contexte urbanisé composé essentiellement de boisements ainsi que de milieux ouverts entretenus. Une falaise rocheuse présentant une grotte est également présente sur le site.

Cependant, le site ayant toutefois été fortement modifié par l'homme, celui-ci s'inscrit donc dans un dysclimax.

3. SYNTHÈSE ET CONCLUSION DE L'ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

L'évaluation des incidences permet d'analyser les effets du projet d'aménagement sur les sites Natura 2000, leurs habitats et leurs espèces localisés sur ou à proximité de l'aire du projet.

Le tableau ci-dessous synthétise les incidences évaluées pour chacun des groupes taxonomiques concernés par les sites Natura 2000.

Tableau 20 : Synthèse des incidences du projet par taxon sur les ZSC

	ESPECES FAUNISTIQUES PRESENTES DANS LES SITES DU RESEAU NATURA 2000		Présence de l'espèce sur le site d'étude	Présence d'habitats favorables aux espèces identifiées sur le site d'implantation	Incidences du projet
	Nom scientifique	Nom vernaculaire		ZSC FR9301606 « Massif de la Sainte-Baume », FR9101603 « Chaîne de l'Etoile – massif du Garlaban » et FR9101602 « Calanques et îles marseillaises – Cap canaille et massif du Grand Caunet »	
Invertébrés	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	NON	-	NÉGLIGEABLES
	<i>Osmoderma eremita</i>	Pique-prune	NON	-	
	<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	NON	-	
	<i>Rosalia alpina</i>	Rosalie des Alpes	NON	-	
	<i>Limoniscus violaceus</i>	Taupin violacé	NON	-	
	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Écaille chinée	NON	-	
	<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la Succise	NON	-	
	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Ecrevisse à pieds blancs	NON	-	

	<i>Eriogaster catax</i>	Bombyx Evérie	NON	-	FAIBLES
	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	NON	-	
Reptiles	<i>Caretta caretta</i>	Tortue caouanne	NON	-	NÉGLIGEABLES
	<i>Euleptes europaea</i>	Phyllodactyle d'Europe	NON	-	
Chiroptères	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	NON		TRÈS FAIBLES
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	NON		
	<i>Rhinolophus euryale</i>	Rhinolophe euryale	NON		
	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	NON		
	<i>Myotis blythii</i>	Petit Murin	NON		
	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	NON		
	<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	NON		
	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échanquées	NON		
	<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	NON		
Poissons	<i>Telestes souffia</i>	Blageon	NON	-	NÉGLIGEABLES
	<i>Barbus meridionalis</i>	Barbeau tuité	NON	-	
Mammifères	<i>Tursiops truncatus</i>	Grand dauphin	NON	-	NÉGLIGEABLES
	<i>Canis lupus</i>	Loup gris	NON	-	

Tableau 21 : Synthèse des incidences du projet par taxon sur la ZPS

	ESPECES FAUNISTIQUES PRESENTES DANS LES SITES DU RESEAU NATURA 2000		Présence de l'espèce sur le site d'étude	Présence d'habitats favorables aux espèces identifiées sur le site d'implantation	Incidences du projet
	Nom scientifique	Nom vernaculaire		ZPS : FR9312026 « Sainte-Baume occidentale » (1.7 km)	
Oiseaux	<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	-		NÉGLIGEABLES
	<i>Emberiza hortulana</i>	Bruant ortolan	-		
	<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	-		
	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	-		
	<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	-		
	<i>Gyps fulvus</i>	Vautour fauve	-		
	<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	-		
	<i>Hieraetus fasciatus</i>	Aigle de Bonelli	-		
	<i>Bubo bubo</i>	Grand-duc d'Europe	-		
	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	-		
	<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	-		
	<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline	-		
	<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	Potentielle	Chasse	
	<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	-		NÉGLIGEABLES

	<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon	-		
	<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	-		
	<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	Crave à bec rouge	-		