

Légende

Habitats élémentaires NATURA 2000

Habitats dominants

-  5210-1 : Junipérais à genévrier oxycèdre
-  6220-1 : Ourlets méditerranéens mésothermes à Brachypode rameux de Provence...
-  6220-2 : Pelouses à thérophytes méditerranéennes mésothermes
-  9340-3 : Yeuserais à Laurier-tin
-  9340-8 : Yeuserais-chênaies pubescentes à Gesce à larges feuilles
-  Habitats non d'intérêt communautaire

Habitats dominés

-  5210-1 : Junipérais à genévrier oxycèdre
-  6220-1 : Ourlets méditerranéens mésothermes à Brachypode rameux de Provence
-  6220-2 : Pelouses à thérophytes méditerranéennes mésothermes
-  9340-8 : Yeuserais-chênaies pubescentes à Gesce à larges feuilles

Intérêt patrimonial

Habitats dominants

-  Très faible
-  Faible
-  Moyen
-  Fort
-  Non évalué

Habitats dominés possédant un fort intérêt patrimonial

-  Fort

1.1.1 Description des habitats naturels et semi-naturels remarquables

Sont uniquement décrites ci-dessous les communautés végétales possédant un intérêt patrimonial « Moyen » ou « Fort » (relevant ou non de la directive européenne "Habitats, Faune, Flore") et/ou représentatives de la zone d'étude immédiate. Les végétations ponctuelles, peu développées et présentant un intérêt patrimonial limité ne font pas l'objet d'une présentation.

■ CV 19, 20 & 21 – Chênaie pubescente-yeuseraie méditerranéenne mésoxérophile à mésophile, mésotherme à thermophile

Variabilité	Code Corine Biotopes	Code Natura 2000	Statut Natura 2000	Intérêt patrimonial	Surface	Surface relative
19 : Variante type à Chêne pubescent dominant	41.714				101,3 ha	58,3 %
20 : Variante d'éclaircie à Chêne pubescent dominant	41.714	9340-8	Intérêt communautaire	Moyen	2,4 ha	1,35 %
21 : Variante méso-xérophile à Chêne vert dominant	45.31				7,3 ha	4,2 %
Appartenance phytosociologique	<i>Quercenion ilicis</i> Rivas Goday 1960 Poste typologique générale					

Il s'agit d'un **type particulier de boisement de l'étage mésoméditerranéen où le Chêne pubescent** (*Quercus pubescens*) prend le pas sur le Chêne vert (*Quercus ilex*). La **dominance du Chêne pubescent** s'explique par la présence d'un sous-sol assez friable, constitué d'un amas massif de conglomérats de type poudingue qui reproduit des conditions édaphiques analogues à celles des marnes (OZENDA 1985). Ces forêts se développent donc en situation mésophile a contrario des forêts de Chêne vert qui se développent en situation xérophile et qui relèvent d'un autre code Natura 2000 : le 9340-1 « Yeuseraies à Laurier-tin ». On observera toutefois à l'échelle de la zone d'étude, en particulier au niveau du secteur nord, des boisements dominés par le Chêne vert mais dont le cortège floristique reste très proche de celui des forêts de Chêne pubescent. Nous avons considéré que nous étions en présence d'un simple sylvofaciès défini par des conditions édaphiques un peu plus xériques.

Le cortège floristique de ces boisements se caractérise par la juxtaposition d'une flore :

- Méditerranéenne et thermophile telle que l'Alavert à feuilles étroites (*Phillyrea angustifolia*), le Stipe faux Brome (*Stipa bromoides*) et la Fétuque grêle (*Festuca gracillior*) ;
- Supraméditerranéenne telle que le Genévrier oxycèdre (*Juniperus oxycedrus*), l'Érable de Montpellier (*Acer monspessulanum*), l'Arabette à fruits aplatis (*Arabis planisiliqua*), l'Épervière bifide (*Hieracium bifidum*) et le Brachypode de Phénicie (*Brachypodium phoenicoides*) ;
- Médioeuropéenne telle que le Genévrier commun (*Juniperus communis*), le Troène (*Ligustrum vulgare*), la Viorne mancienne (*Viburnum lantana*) et le Brachypode des bois (*Brachypodium sylvaticum*).

La flore de ces boisements apparaît diversifiée en cela qu'ils cumulent des espèces de différentes origines biogéographiques. **Ils apparaissent également très spécifiques du point de vue de leur exigence écologique** puisque limités à des stations mésophiles, assez rares en contexte méditerranéen et calcaire. De plus ces forêts sont **en forte régression depuis plus d'un demi-siècle**, notamment sur le plateau de Valensole où elles sont remplacées par des cultures. **L'intérêt patrimonial de cet habitat est « Moyen ».**



Vue d'ensemble de la Chênaie pubescente dans sa variante typique.



Variante d'éclaircie de la Chênaie pubescente.



Sylvofaciès à Chêne vert de la chênaie pubescente en situation plus xérique.

Photos prises sur la zone d'étude – ECOTER, 2013

■ **CV 1 – Pelouse annuelle méditerranéenne xéro-thermophile à Euphorbe fluette et Grémil d'Apulie**

Variabilité	Code Corine Biotopes	Code Natura 2000	Statut Natura 2000	Intérêt patrimonial	Surface	Surface relative
Non cartographiée ou non décelée	34.5131	6220-2	Intérêt communautaire prioritaire	Fort	1,4 ha	0,8 %

Appartenance phytosociologique *Trachynion distachyae* Rivas-Martínez ex Rivas-Martínez, Fern.-Gonz. & Loidi 1999
Groupement à *Euphorbia exigua* et *Neatostema apulum*

Pelouse annuelle pionnière strictement mésoméditerranéenne se développant en situation xérophile et thermophile sur des sols carbonatés, superficiels et oligotrophes. Sur la zone d'étude cette communauté s'observe sur le secteur sud et le secteur central, en mosaïque avec la « Pelouse vivace méditerranéenne xéro-thermophile à Anthyllide à fleurs rouges et Stipe à tige laineuse », où elle occupe les trouées.

Le cortège floristique de ces pelouses s'avère **diversifié et spécifique**. Il est caractérisé par la présence de taxons thermophiles :

- Eu-méditerranéens tels que la Crupine vulgaire (*Crupina vulgaris*), l'Euphorbe fluette (*Euphorbia exigua*), le Psilurus aristé (*Psilurus incurvus*) mais aussi surtout le Grémil d'Apulie (*Neatostema apulum*), la Parentucelle à larges feuilles (*Parentucellia latifolia*), le Trèfle rude (*Trifolium scabrum*), la Polygale de Montpellier (*Polygala monspeliaca*), l'Hippocrépis cilié (*Hippocrepis ciliata*) et l'Astragale étoilé (*Astragalus stella*) ;
- Eury-méditerranéens à européens méridionaux tels que le Brachypode à deux épis (*Brachypodium distachyon*), la Cotonnière dressée (*Bombycilaena erecta*), la Porcelle glabre (*Hypochaeris glabra*) et la Vulpie ciliée (*Vulpia ciliata*).

Cette communauté d'intérêt communautaire prioritaire à l'échelle de l'Europe possède un enjeu fort de conservation en raison de sa diversité intrinsèque, de la spécificité de sa flore et de sa distribution fragmentée et localisée à l'échelle du bassin méditerranéen. Sur la zone d'étude, elle se situe très vraisemblablement en limite nord de son aire de répartition.



Vues d'ensemble de la pelouse annuelle méditerranéenne xéro-thermophile à Euphorbe fluette et Grémil d'Apulie.



Vues rapprochées de la pelouse annuelle méditerranéenne xéro-thermophile à Euphorbe fluette et Grémil d'Apulie.
On remarquera la floraison jaune de *Ranunculus paluosus*.

Photos prises sur la zone d'étude – ECOTER, 2013

■ CV 2 – Pelouse annuelle méditerranéenne méso-xérophile et thermophile à Petite centaurée délicate et Brachypode à deux épis

Variabilité	Code Corine Biotopes	Code Natura 2000	Statut Natura 2000	Intérêt patrimonial	Surface	Surface relative
Non cartographiée ou non décelée	34.5131	6220-2	Intérêt communautaire prioritaire	Fort	2,4 ha	1,4 %
Appartenance phytosociologique		<i>Trachynion distachyae</i> Rivas-Martínez ex Rivas-Martínez, Fern.-Gonz. & Loidi 1999 Groupement à <i>Centaureum pulchellum</i> et <i>Brachypodium distachyon</i>				

Pelouse annuelle pionnière **strictement mésoméditerranéenne** affine de la précédente, donc thermophile, basophile et oligotrophe, mais se développant en situation méso-xérophile sur des sols un peu plus épais, enrichis en éléments fins (argiles et limons). Sur la zone d'étude cette communauté s'observe sur les trois secteurs, en mosaïque ou superposition avec la « Pelouse vivace méditerranéenne méso-xérophile et thermophile à Fétuque grêle et Stipe à tige laineuse » mais aussi plus localement, avec la « Pelouse vivace subméditerranéenne mésophile et mésotherme à Brachypode de Phénicie et Fétuque grêle » lorsque celle-ci est suffisamment étendue et offre des secteurs bien ensoleillés (comme c'est le cas en bordure de certains chemins).

Cette tansure se différencie de la précédente par :

- L'absence de certaines espèces eu-méditerranéennes xérophiles telles que le Grémil d'Apulie (*Neatostema apulum*), la Parentucelle à larges feuilles (*Parentucellia latifolia*), le Trèfle rude (*Trifolium scabrum*), la Polygale de Montpellier (*Polygala monspeliaca*) ;
- La présence de la Petite centaurée délicate (*Centaureum pulchellum*) qui affectionne les substrats mésophiles à mésohygrophiles.

Le contingent d'espèces méditerranéennes à subméditerranéennes reste toutefois significatif et l'on y observera, à l'instar du groupement à *Euphorbia exigua* et *Neatostema apulum*, les espèces suivantes : la Crupine vulgaire (*Crupina vulgaris*), l'Euphorbe fluette (*Euphorbia exigua*), la Cottonnière dressée (*Bombacilaena erecta*), la Vulpie ciliée (*Vulpia ciliata*) et le Brachypode à deux épis (*Brachypodium distachyon*) qui peut dominer la physionomie.

Cette **communauté d'intérêt communautaire prioritaire** à l'échelle de l'Europe possède un enjeu fort de conservation en raison de sa diversité intrinsèque, de la spécificité de sa flore et de sa distribution fragmentée et localisée à l'échelle du bassin méditerranéen. Sur la zone d'étude, elle se situe très vraisemblablement en limite nord de son aire de répartition.





La pelouse annuelle à *Centaurium pulchellum* et *Brachypodium distachyon*, peu visible sur ces clichés, se développe de manière plus ou moins fragmentée en mosaïque avec une pelouse vivace associée où elle occupe les trouées permettant son expression.

Photos prises sur la zone d'étude – ECOTER, 2013

■ CV 5 – Pelouse vivace méditerranéenne xéro-thermophile à Anthyllide à fleurs rouges et Stipe à tige laineuse

Variabilité	Code Corine Biotopes	Code Natura 2000	Statut Natura 2000	Intérêt patrimonial	Surface	Surface relative
Non cartographiée ou non décelée	34.632	6220-1	Intérêt communautaire prioritaire	Fort	3 ha	1,7 %

Appartenance phytosociologique *Phlomidio lychnitidis-Brachypodion retusi* G.Mateo 1983
Groupement à *Anthyllis vulneraria* subsp. *praepropera* et *Stipa eriocaulis*

Pelouse vivace **strictement mésoméditerranéenne** se développant en situation xéro-thermophile et thermophile sur des sols carbonatés, superficiels et oligotrophes. Sur la zone d'étude cette communauté s'observe sur le secteur sud et le secteur central, en mosaïque avec la « Pelouse annuelle méditerranéenne xéro-thermophile à Euphorbe fluette et Grémil d'Apulie » qui occupe les trouées.

Cette pelouse dominée par le Thym commun (*Thymus vulgaris*) possède une physionomie assez terne de garrigue basse. **Moyennement diversifiée** (si l'on ne considère que les vivaces, très diversifiée si l'on intègre les annuelles), elle se caractérise par la présence :

- D'espèces méditerranéennes telles que l'Iris jaunissant (*Iris lutescens*), l'Anthyllis vulnérable sous-espèce hâtive (*Anthyllis vulneraria* subsp. *praepropera*), la Sanguisorbe à fruits verruqueux (*Sanguisorba verrucosa*), la Crapaudine de Provence (*Sideritis endressii* subsp. *provincialis*) et l'Euphorbe dentée (*Euphorbia serrata*) ;
- D'espèces euryméditerranéennes xéro-thermophiles telles que l'Asphodèle à gros fruits (*Asphodelus macrocarpus* subsp. *macrocarpus*), le Stipe à tige laineuse (*Stipa eriocaulis*), l'Avoine faux-brome (*Avenula bromoides* subsp. *bromoides*), la Biscutelle de Valence (*Biscutella valentina*), la Sarriette des montagnes (*Satureja montana*), le Germandrée polium (*Teucrium polium*) et le Liseron des monts Cantabriques (*Convolvulus cantabrica*).

On précisera que cette communauté partage quelques espèces en commun avec les pelouses mésophiles d'optimum supraméditerranéen de l'*Helianthemum italicum* - *Aphyllanthion monspeliensis* Díez Garretas, Fernández González & Asensi 1999.

Cette pelouse s'observe uniquement à l'étage mésoméditerranéen supérieur et plus précisément entre 550 et 700-800 m (LOISEL 1976) où elle se cantonne aux secteurs les plus thermophiles et xériques. **D'intérêt communautaire prioritaire, elle possède un fort enjeu de préservation.**



Vue d'ensemble de la pelouse à *Anthyllis vulneraria* subsp. *praepropera* et *Stipa eriocalis* au tout début du printemps (fin mars).



Vue d'ensemble de la pelouse à *Anthyllis vulneraria* subsp. *praepropera* et *Stipa eriocalis* au mois de mai.



Vue d'ensemble de la pelouse à *Anthyllis vulneraria* subsp. *praepropera* et *Stipa eriocalis* au mois de mai.



Vue rapprochée de la pelouse à *Anthyllis vulneraria* subsp. *praepropera* et *Stipa eriocalis* au mois de mai.

Photos prises sur la zone d'étude – ECOTER, 2013

■ CV 7 – Pelouse vivace méditerranéenne méso-xérophile et thermophile à Fétuque grêle et Stipe à tige laineuse

Variabilité	Code Corine Biotopes	Code Natura 2000	Statut Natura 2000	Intérêt patrimonial	Surface	Surface relative
Non cartographiée ou non décelée	34.721	-	-	Moyen	5,6 ha	3,25 %
Appartenance phytosociologique	<i>Helianthemo italici</i> - <i>Aphyllanthion monspeliensis</i> Diez Garretas, Fernández González & Asensi 1998 Groupement à <i>Festuca gracillior</i> et <i>Stipa eriocalis</i>					

Pelouse vivace **méditerranéenne** proche de la précédente, donc thermophile, basophile et oligotrophe, mais se développant en situation méso-xérophile sur des sols un peu plus épais, enrichis en éléments fins (argiles et limons). Sur la zone d'étude cette communauté s'observe sur les trois secteurs, en mosaïque avec la « Pelouse annuelle méditerranéenne méso-xérophile et thermophile à Petite centaurée délicate et Brachypode à deux épis ».

Cette pelouse se différencie de la précédente par la présence d'un lot d'espèces différentielles des pelouses plus mésophiles de l'*Helianthemo italici* - *Aphyllanthion monspeliensis* : Aphyllanthe de Montpellier (*Aphyllanthes monspeliensis*), Fétuque grêle (*Festuca gracillior*), Rhapontique conifère (*Rhaponticum coniferum*), Knautie de Timeroy (*Knautia timeroyi* subsp. *collina*), Sainfoin couchée (*Onobrychis supina*), Achillée tomenteuse (*Achillea tomentosa*)... Elle partage, toujours avec la pelouse précédente, un lot d'espèces thermophiles méditerranéennes à subméditerranéennes comme le Stipe à tige laineuse (*Stipa eriocalis*), la Sanguisorbe à fruits verruqueux (*Sanguisorba verrucosa*) et le Liseron des monts Cantabriques (*Convolvulus cantabrica*).

Il s'agit d'une communauté particulière, située à l'interface des pelouses mésoméditerranéennes et supraméditerranéennes, par définition rare à l'échelle nationale, **assez rare à peu commune en région PACA** où elle s'observe plus particulièrement dans les départements des Alpes-de-Haute-Provence et du Vaucluse ainsi que dans l'arrière pays varois. **Cette pelouse possède un intérêt patrimonial « Moyen ».**



Vues d'ensemble de la pelouse à *Festuca gracillior* et *Stipa eriocalis*.



Vues rapprochées de la pelouse à *Festuca gracillior* et *Stipa eriocalis*.

Photos prises sur la zone d'étude – ECOTER, 2013

■ **CV 8 – Pelouse vivace subméditerranéenne mésophile et mésotherme à Brachypode de Phénicie et Fétuque grêle**

Variabilité	Code Corine Biotopes	Code Natura 2000	Statut Natura 2000	Intérêt patrimonial	Surface	Surface relative
Non cartographiée ou non décelée	34.721	-	-	Moyen	16 ha	9 %

Appartenance phytosociologique *Helianthemo italici - Aphyllanthion monspeliensis* Diez Garretas, Fernández González & Asensi 1998
Groupement à *Brachypodium phoenicoides* et *Festuca gracillior*

Pelouse vivace **subméditerranéenne** proche de la précédente, basophile et oligotrophe, mais se développant en **situation mésophile et mésotherme** sur des sols assez épais, enrichis en éléments fins (argiles et limons). Sur la zone d'étude cette communauté s'observe sur les trois secteurs selon deux modalités :

- Au niveau des clairières qui ponctuent les boisements de Chêne pubescent ;
- En bordure des chemins où elle forme un liseré de quelques mètres de large. Dans ces stations, la pelouse présente un faciès particulier (non différencié dans la cartographie) dominé par le Chiendent intermédiaire (*Elytrigia intermedia*).

Une trentaine de taxon compose la pelouse à *Brachypodium phoenicoides* et *Festuca gracillior*. De manière synthétique, elle se différencie des deux précédentes par la présence d'un lot significatif d'espèces mésophiles : Piloselle (*Hieracium pilosella*), Germandrée petit-chêne (*Teucrium chamaedrys*), Renoncule bulbeuse (*Ranunculus bulbosus*), Aristoloche pistoloche (*Aristolochia pistolochia*)... Elle partage, avec la pelouse précédente, les espèces suivantes : Fétuque grêle (*Festuca gracillior*), Rhapontique conifère (*Rhaponticum coniferum*), Knautie de Timeroy (*Knautia timeroyi* subsp. *collina*), Sainfoin couchée (*Onobrychis supina*), Achillée tomenteuse (*Achillea tomentosa*), Achillée des collines (*Achillea collina*), Potentille cendrée (*Potentilla cinerea*), etc.

Précisons que la communauté annuelle fréquemment associée à cette pelouse a été cartographiée sous le nom de « Pelouse annuelle subméditerranéenne méso-xérophile et mésotherme à Céraiste nain ». Il s'agit d'une communauté possédant un intérêt patrimonial « Faible ». Toutefois, en bordure de certains chemins où l'insolation est plus importante, cette tonsure annuelle est fréquemment remplacée par la pelouse annuelle à *Centaurium pulchellum* et *Brachypodium distachyon* précédemment décrite et qui possède un intérêt patrimonial supérieur.

In fine, il s'agit d'une communauté ouest alpine qui apparaît assez originale. Elle n'est vraisemblablement présente en France qu'en région PACA où elle est peu commune : absente ou rare dans les Bouches-du-Rhône et les Hautes-Alpes, assez rare dans le Var, peu commune dans le Vaucluse, les Alpes-de-Haute-Provence et les Alpes-Maritimes. Même si elle ne relève pas de la directive « Habitats, Faune, Flore », cette pelouse possède un intérêt patrimonial considéré comme « Moyen ».



Vue d'ensemble de la pelouse à *Brachypodium phoenicoides* et *Festuca gracillior* au sein de deux clairières.



En bordure de certains chemins se développe un faciès particulier de la pelouse à *Brachypodium phoenicoides* et *Festuca gracillior* où le Chiendent intermédiaire (*Elytrigia intermedia*) peut dominer la physionomie. Ces stations, plus ensoleillées, permettent le développement d'une pelouse annuelle d'intérêt communautaire prioritaire à l'échelle de l'Europe.

Photos prises sur la zone d'étude – ECOTER, 2013

1.1.2 Enjeux pour les habitats naturels

La zone d'étude se situe à l'**étage mésoméditerranéen connu pour la richesse de sa faune et de sa flore**. Elle se caractérise par la **dominance de milieux boisés** - dominés par le Chêne pubescent - entre lesquels se développent différents types de pelouses. La grande majorité des habitats correspond à du milieu naturel spécifique (leur degré d'influence anthropique est globalement faible), qui possède un intérêt patrimonial significatif.

Il est important de souligner que plus de **70% de la surface de la zone d'étude immédiate comprend des habitats d'intérêt communautaire au titre de Natura 2000**.

Les enjeux « Forts » se rapportent à des milieux pelousaires d'intérêt prioritaire à l'échelle de l'Europe au titre de Natura 2000, essentiellement localisés au niveau du secteur sud et du secteur central. Il s'agit de pelouses mésoméditerranéennes :

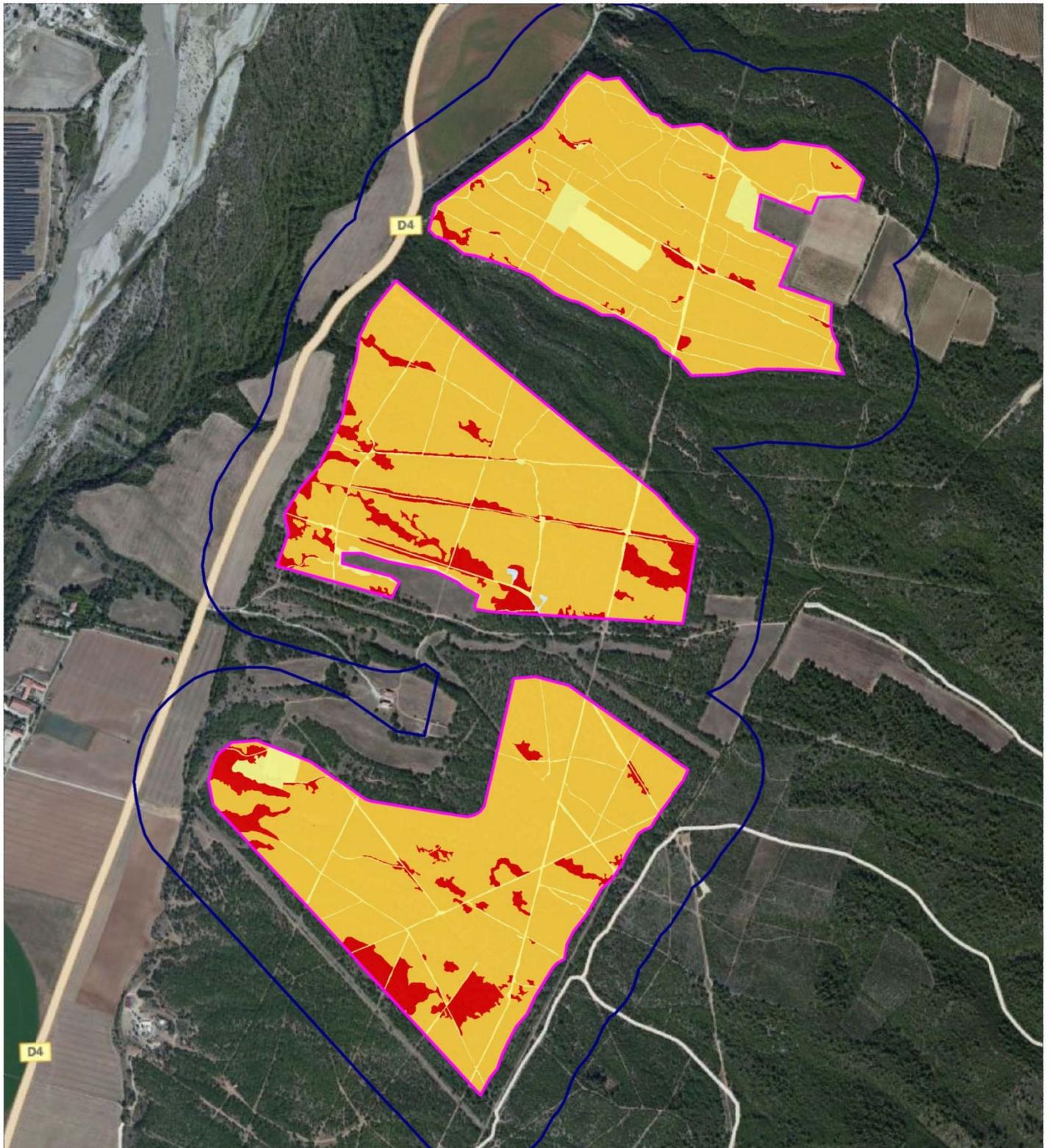
- Annuelles, rattachées à l'habitat élémentaire 6220-2 : Pelouses à thérophytes méditerranéennes mésothermes ;
- Vivaces, rattachées à l'habitat élémentaire 6220-1 : Ourlets méditerranéens mésothermes à Brachypode rameux de Provence et des Alpes-Maritimes.

Les enjeux « Modérés à forts », majoritaires (plus de 70 % de la superficie de la zone d'étude est concernée par la présence d'un ou plusieurs habitats d'intérêt patrimonial « Moyen »), sont portés par :

- Les **boisements à Chêne pubescent d'intérêt communautaire** au titre du code 9340-8 « **Yeuseraies-chênaies pubescentes à Gesce à larges feuilles** » qui présentent le particularisme d'être dominés et structurés, malgré leur caractère mésoméditerranéen, par le Chêne pubescent. Il s'agit là d'un type de boisement bien particulier, **assez rare à l'échelle de PACA**, et dont le déterminisme écologique est lié à la présence d'un sous-sol épais et friable ;
- Les **pelouses mésophiles** qui parsèment assez régulièrement la zone d'étude immédiate, au niveau des lisières, les boisements précédemment décrits, **qui si elles ne relèvent pas de la directive « Habitats, Faune, Flore » possèdent néanmoins un intérêt patrimonial significatif** : ces pelouses ouest-alpine **ne sont présentes en France qu'en région PACA** où elles sont vraisemblablement **peu communes** : absentes ou rares dans les Bouches-du-Rhône et les Hautes-Alpes, assez rares dans le Var, peu communes dans le Vaucluse, les Alpes-de-Haute-Provence et les Alpes-Maritimes.

Les enjeux « Faibles à modérés » sont principalement définis par la présence régulière (au niveau des lisières notamment) d'un fourré à Genévrier oxycèdre (*Juniperus oxycedrus*) d'intérêt communautaire au titre du code élémentaire 5210-1 : Junipérais à Genévrier oxycèdre. Malgré son statut Natura 2000, ce fourré est considéré comme porteur d'un enjeu « Faible à modéré » compte tenu qu'il n'abrite aucune espèce patrimoniale et qu'il apparaît assez commun à l'échelle du bassin méditerranéen français.

ENJEUX CONCERNANT LES HABITATS NATURELS



Légende

Zones d'études

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée

Enjeux pour les habitats naturels

- Majeur
- Fort
- Modéré à fort
- Faible à modéré
- Nul à faible

Echelle : 1/15 000
0 m 150 m 300 m

Source : Ecoter, SLAIREDIRECT
Date de réalisation : 01/2014
Expert : A. METAIREAU - ECOTER
Fond et Licence : SOLAIREDIRECT - IGN BDORTHO

II FLORE

Consulter le dossier d'étude d'impact pour une analyse détaillée des résultats des expertises

II.1 Résultats synthétiques des expertises

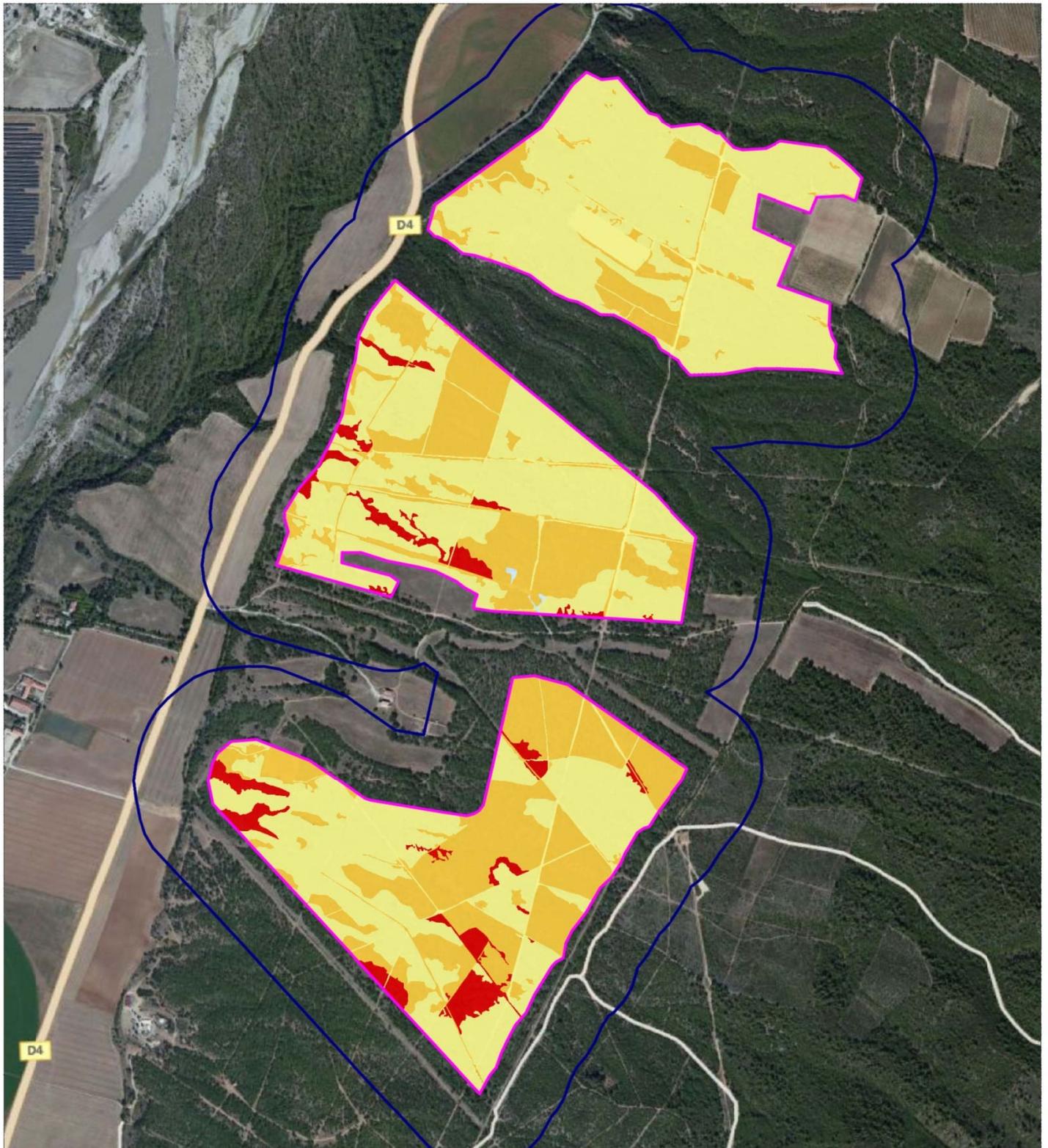
Les expertises de terrain nous ont permis d'identifier **217 taxons** à l'échelle de la zone d'étude immédiate, essentiellement sur les milieux ouverts. La liste complète est donnée en annexe (Annexe 4). Outre la présence de deux **plantes remarquables la Gagée des près et le Cléistogène tardif** (cf. tableau ci-dessous), les pelouses méditerranéennes de la zone d'étude sont contributeurs **d'une forte biodiversité floristique**.

Si la flore, au niveau des coteaux boisés de Rousset, apparaît toutefois un peu moins diversifiée qu'en bordure de la Durance ou sur le plateau lui-même, celle-ci est toutefois :

- Représentative d'un secteur qui possède un certain degré de naturalité, a contrario du plateau majoritairement dédié à l'agriculture ;
- Complémentaire à la flore alluviale des bords de Durance ou messicole du Plateau.

La carte suivante présente les enjeux relatifs à la flore sur la zone d'étude immédiate.

ENJEUX CONCERNANT LA FLORE



Légende

Zones d'études

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée

Enjeux pour la flore

- Majeur
- Fort
- Modéré à fort
- Faible à modéré
- Nul à faible

Echelle : 1/15 000
0 m 150 m 300 m

Source : Ecoter, SLAIREDIRECT
Date de réalisation : 01/2014
Expert : A. METAIREAU - ECOTER
Fond et Licence : SOLAIREDIRECT - IGN BDORTHO

II.2 Espèces protégées

■ Espèces protégées observées sur la zone d'étude immédiate et à proximité

Deux espèces protégées au niveau national ou régional ont été identifiées sur la zone d'étude immédiate.

ESPECES FLORISTIQUES PROTEGEES OBSERVEES SUR LA ZONE D'ETUDE IMMEDIATE								
Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	Statut ZNIEFF	Statut de rareté (Livres rouges et listes rouges)		Habitat naturels dans lequel l'espèce a été observée	Intérêt patrimonial
					national	régional		
Gagée des près	<i>Gagea pratensis</i>	National Article 1	-	Remarq.	-	-	Pelouse vivace subméditerranéenne mésophile et mésotherme à Brachypode de Phénicie et Fétuque grêle	Fort
Cleistogène tardif	<i>Cleistogenes serotina</i>	Régionale (PACA) Article 1	-	Déterm.	-	-	Pelouse vivace méditerranéenne xéro-thermophile à Anthyllide à fleurs rouges et Stipe à tige laineuse et Pelouse vivace méditerranéenne méso-xérophile et thermophile à Fétuque grêle et Stipe à tige laineuse	Moyen

Nom français et scientifique : Base de données TAXREF V6

Statut de protection :

- **Nationale :** Arrêté modifié du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire & Arrêté du 23 mai 2013 portant modification de l'arrêté du 20 janvier 1982
- **Régionale :** Arrêtés du 9 mai 1994 et du 29 octobre 1997 relatifs à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur (PACA).

Statuts ZNIEFF (PACA) : Espèces déterminantes (=particulièrement importantes pour la biodiversité régionale : espèces protégées, en dangers, vulnérables ou rares) et remarquables (liste complémentaire : espèces représentatives d'un habitat particulier...).

Statut Natura 2000 : Statut des espèces inscrites à l'annexes II, IV et V de la directive « Habitats-faune-flore » 92/43/CEE modifiée par la Directive 97/62/CE du Conseil du 27 octobre 1997 portant adaptation au progrès technique et scientifique de la directive 92/43/CEE. Elles peuvent être d'intérêt communautaire ou d'intérêt communautaire prioritaire (=état de conservation particulièrement préoccupant à l'échelle européenne).

Statut de rareté (Liste rouge) : Livre rouge de la flore menacée de France Tomes 1 « Espèces prioritaires » (1995) et 2 « Espèces « Espèces à surveiller » (non publié).

Habitat observé : Habitat naturel selon la typologie de terrain ECOTER où l'espèce a été observée sur la zone d'étude.

Intérêt patrimonial : Exceptionnel (rareté nationale, quelques stations en région avec une forte responsabilité régionale dans la conservation de l'espèce), fort (rareté moyenne au niveau national ou rareté régionale avec seulement quelques stations), moyen (assez commun à l'échelle nationale, localisé au niveau régionale).

■ Signification des articles de l'arrêté de protection

Ci-dessous une explication synthétique des articles des arrêtés de protection au niveau national et au niveau régional.

SIGNIFICATION DES ARTICLES DE PROTECTION		
Article	Essence des articles	En synthèse
National Article L411-1	Pour les espèces végétales non cultivées dont la liste est fixée ci-après : I. — Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps : <ul style="list-style-type: none"> ▪ La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ; ▪ La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales ; II. - Les interdictions de détention édictées en application du 1° ou du 2° du I ne portent pas sur les spécimens détenus régulièrement lors de l'entrée en vigueur de l'interdiction relative à l'espèce à laquelle ils appartiennent.	Les individus sont protégés et toute intervention sur ces derniers est interdite. La dégradation ou la destruction du milieu sur lequel l'espèce se développe est interdite.
Régional Article 1 Arrêté du 9 mai 1994	Pour les espèces végétales non cultivées dont la liste est fixée ci-après : I. — Sont interdits sur tout le territoire de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur et en tout temps : <ul style="list-style-type: none"> ▪ la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages 	Les individus sont protégés et toute intervention sur ces derniers est interdite.

■ Présence sur la zone de projet

Sur la zone d'étude, la **Gagée des près** a été observée en deux points :

- Une station au niveau de la bordure est de la zone d'étude immédiate du secteur sud où 15 pieds ont été comptabilisés ;
- Une station au niveau de la zone d'étude rapprochée du secteur sud comptabilisant également une quinzaine pieds.

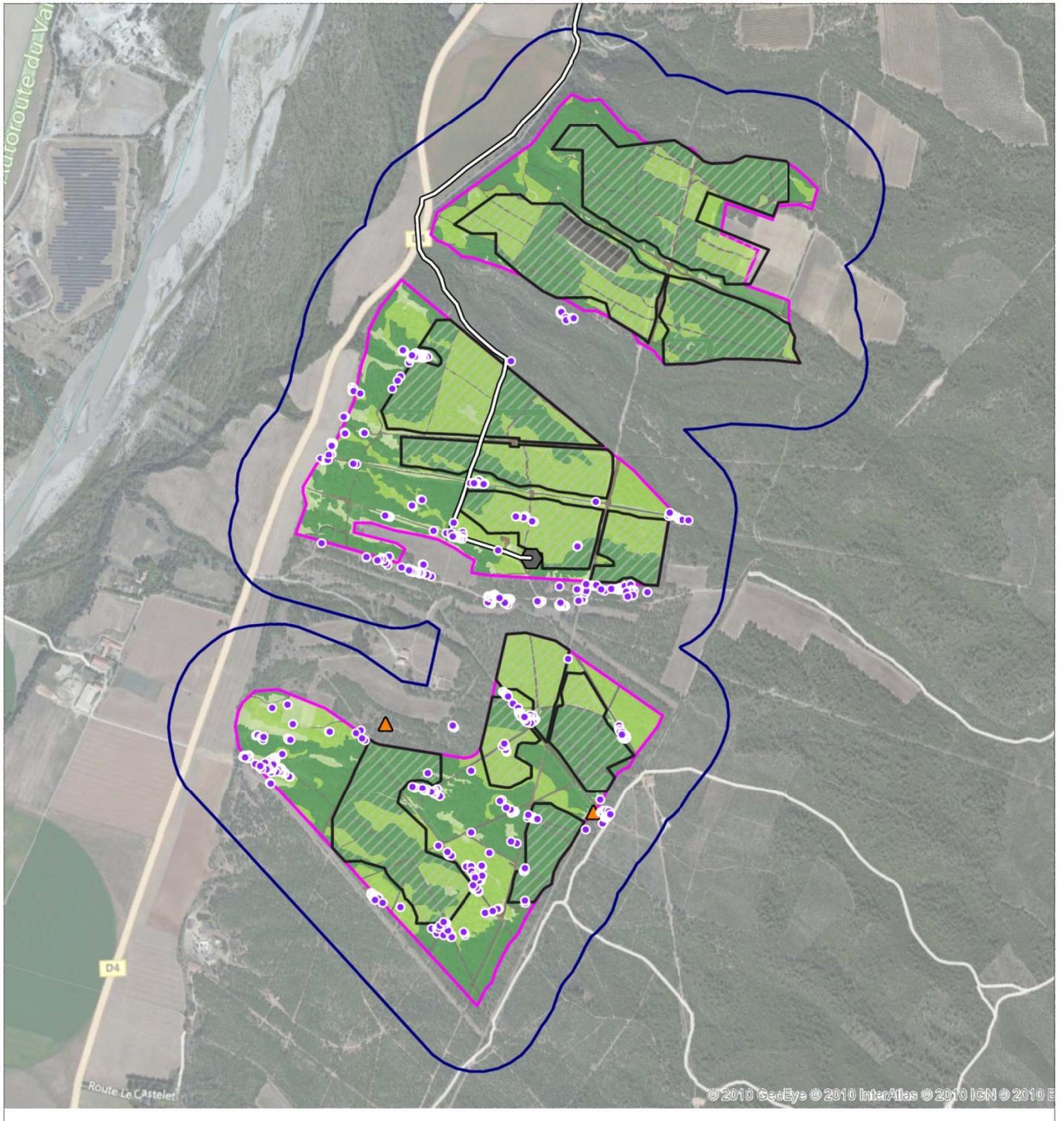
Ces deux stations ont été exclues de la zone finale de projet. L'espèce ne fait donc pas l'objet de la demande de dérogation.

Le **Cleistogène tardif** occupe de multiples stations des secteurs sud et centre de la zone d'étude immédiate (il est absent du secteur nord bien que présent à proximité). **Les plus belles populations s'observent au niveau des pelouses les plus xériques et thermophiles.** Les pelouses plus mésophiles et mésothermes (celles des clairières forestières) accueillent parfois quelques individus isolés.

Bien que majoritairement évitées, plusieurs stations du Cléistogène tardif sont incluses à la zone finale de projet de parc photovoltaïque. L'espèce fait donc l'objet de la demande de dérogation.

La carte suivante localise les espèces protégées observées sur la zone d'étude.

LOCALISATION DES ESPÈCES FLORISTIQUES PROTÉGÉES OBSERVÉES SUR LA ZONE D'ÉTUDE



Légende

Zone d'études

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée

Emprise et éléments du projet

- Clôture des parcs
- Emprise des panneaux
- Tracé du raccordement
- Poste source

Grands types d'habitats naturels

- Milieux forestiers
- Milieux semi-ouverts
- Milieux ouverts

Espèces floristiques protégées

- Cleistogène tardif
- Gagée des prés

Echelle : 1/17 000
0 m 170 m 340 m

Source : ECOTER, SOLAIREDIRECT
Date de réalisation : 01/2014
Expert : A. METAIREAU - ECOTER
Fond et Licence : SOLAIREDIRECT - IGN BDORTHO

III OISEAUX

Consulter le dossier d'étude d'impact pour une analyse détaillée des résultats des expertises

III.1 Résultats synthétiques des expertises

Au cours des expertises de terrain, **58 espèces d'oiseaux dont 45 protégées ont été recensées sur la zone d'étude et à proximité** (la liste complète figure en Annexe 5).

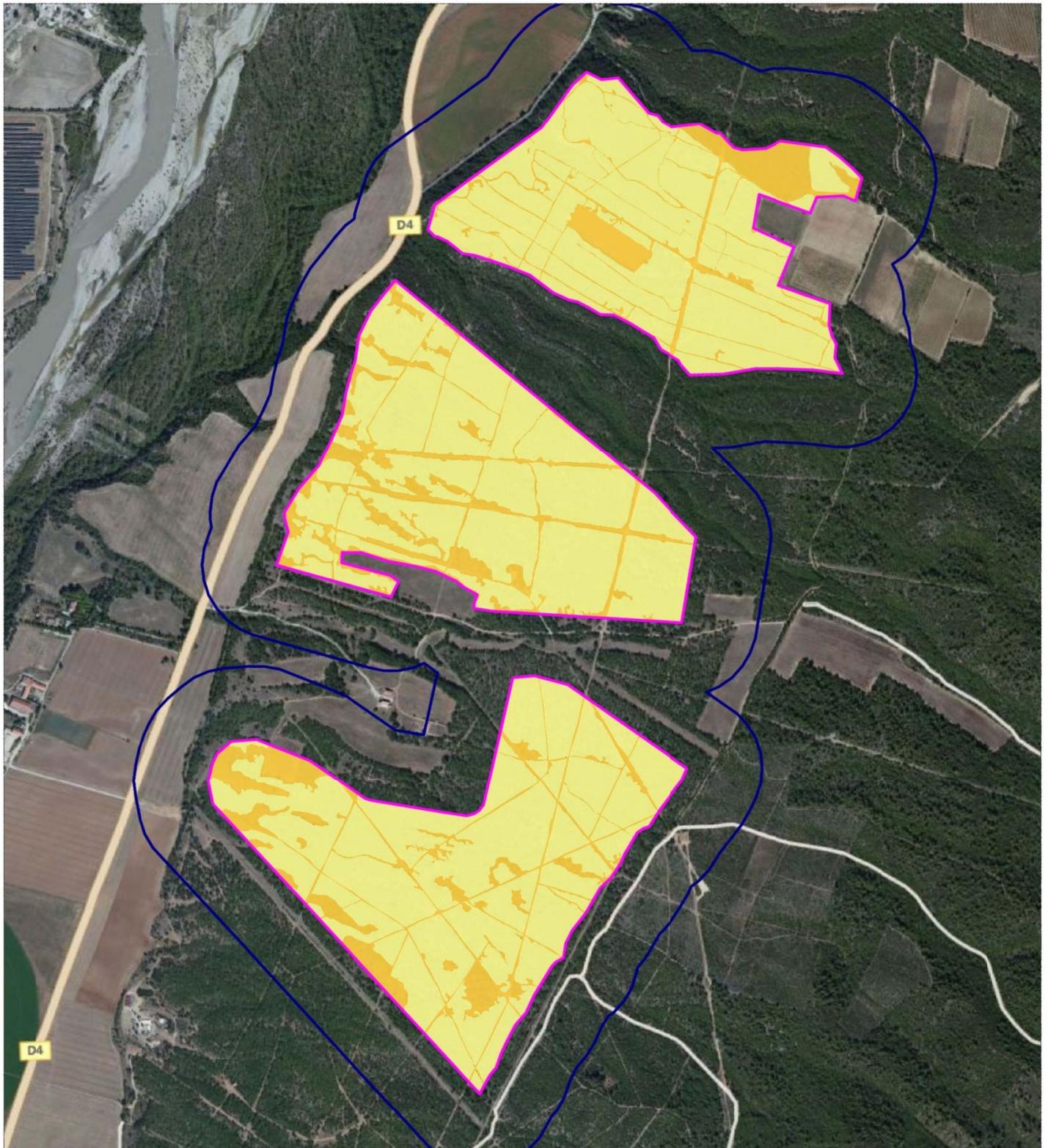
Parmi le cortège d'oiseaux présents, **7 espèces patrimoniales ont été observées dont 3 se reproduisent probablement sur la zone d'étude immédiate : l'Engoulevent d'Europe, l'Alouette lulu et la Linotte mélodieuse.** Les enjeux associés à la présence de ces espèces patrimoniales mais également assimilés à l'ensemble du cortège et de leurs habitats, sont les suivants :

- **Les milieux ouverts** présents sur la zone d'étude immédiate accueillent l'Alouette lulu et la Linotte mélodieuse en nidification ainsi que d'autres espèces en chasse (Milan noir, Engoulevent d'Europe) et présentent un enjeu modéré à fort. Il s'agit de prairies thermophiles (avec quelques bosquets arbustifs) et une partie des chemins forestiers. Ces milieux sont peu nombreux et souvent de taille réduite. Leur conservation est importante pour assurer la nourriture des espèces patrimoniales mais aussi de l'ensemble des espèces qui utilisent les milieux ouverts. **Ces milieux constituent ainsi un enjeu modéré à fort ;**
- **De la même façon**, les milieux semi-ouverts forestiers (clairières et dessous de lignes électriques) accueillent sensiblement le même cortège d'espèces patrimoniales (Alouette lulu, Engoulevent d'Europe) et présentent un **enjeu modéré à fort.**

Les autres secteurs de la zone d'étude immédiate sont occupés par **des chênaies vertes et pubescentes** parfois claires mais le plus souvent denses. Dans ces conditions, on note la **présence d'espèces plus communes** (Merle noir, Pinson des arbres, Rouge-gorge familier, Troglodyte mignon, Fauvette à tête noire, Petit-Duc Scops, Pic épeiche,...) associées typiquement aux secteurs forestiers et aux vieux arbres. **Les enjeux y sont donc faibles à modérés.**

La carte suivante présente les enjeux relatifs aux oiseaux sur la zone d'étude immédiate.

ENJEUX CONCERNANT LES OISEAUX



Légende

Zones d'études

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée

Enjeux pour les oiseaux

- Majeur
- Fort
- Modéré à fort
- Faible à modéré
- Nul à faible

Echelle : 1/15 000
0 m 150 m 300 m

Source : Ecoter, SLAIREDIRECT
Date de réalisation : 01/2014
Expert : A. METAIREAU - ECOTER
Fond et Licence : SOLAIREDIRECT - IGN BDORTHO

III.2 Espèces protégées

■ Espèces protégées observées sur la zone d'étude immédiate et à proximité

Les 45 espèces protégées observées sur la zone d'étude immédiate et à proximité sont listées dans le tableau ci-dessous. Les espèces remarquables sont en caractère **gras**.

LISTE DES OISEAUX PROTEGES OBSERVES SUR LA ZONE D'ETUDE IMMEDIATE ET A PROXIMITE								
Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000 – Directive Oiseaux	Statut de rareté (liste rouge nationale)	Statut sur le site et présence par type d'habitats			
					Statut biologique constaté	Chênaie, maquis bas et clairière forestière	Milieux ouverts, prairie et culture	Survolt uniquement
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Nationale, article 3	Annexe I	Préoccupation mineure	Nicheur certain	•	•	
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Nicheur probable			•
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Nicheur probable	•	•	
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Nicheur probable	•	•	
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Nicheur probable		•	
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Nationale, article 3	Annexe II	Préoccupation mineure	Nicheur probable	•	•	
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Nicheur probable	•		
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Nicheur probable	•		
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Nationale, article 3	Annexe I	Préoccupation mineure	Nicheur probable	•		
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Nationale, article 3		Préoccupation mineure	Nicheur probable	•	•	
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Nicheur probable		•	
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Nicheur probable	•		
Fauvette passerinette	<i>Sylvia cantillans</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Nicheur probable	•	•	
Goéland leucopnée	<i>Larus cachinnans</i>	Nationale, article 3	Annexe II	Préoccupation mineure	Nicheur probable à proximité			•
Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Nicheur probable à proximité	•	•	
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Nicheur probable	•		
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Nicheur probable à proximité			•
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Nationale, article 3		Préoccupation mineure	Nicheur probable à proximité			•
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Nicheur probable à proximité		•	
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Nicheur certain		•	
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Nationale, article 3	-	Vulnérable	Nicheur probable		•	
Martin noir	<i>Apus apus</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Nicheur probable à proximité		•	
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caedatus</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Nicheur probable	•		
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Nicheur probable	•	•	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Nicheur probable	•	•	
Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Nicheur probable	•		
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Nationale, article 3	Annexe I	Préoccupation mineure	Nicheur probable à proximité	•	•	
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Nationale, article 3	Annexe I	Vulnérable	Migration			•
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Nicheur certain à proximité		•	
Œdicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Nationale, article 3	Annexe I	Quasi-menacé	Nicheur probable à proximité		•	
Petit-duc scops	<i>Otus scops</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Nicheur probable	•	•	
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Nicheur probable	•		
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Nicheur probable	•		
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Nicheur probable	•		
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Nicheur probable	•	•	
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Nicheur probable	•		
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Nationale, article 3	-	Quasi-menacé	Migration	•		

LISTE DES OISEAUX PROTEGES OBSERVES SUR LA ZONE D'ETUDE IMMEDIATE ET A PROXIMITE

Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000 – Directive Oiseaux	Statut de rareté (liste rouge nationale)	Statut sur le site et présence par type d'habitats			
					Statut biologique constaté	Chênaie, maquis bas et clairière forestière	Milieux ouverts, prairie et culture	Survolt uniquement
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Nicheur probable	•		
Roitelet triple-bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Nicheur probable	•		
Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>	Nationale, article 3	Annexe I	Quasi-menacé	Nicheur probable		•	
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nationale, article 3	-	-	Nicheur probable	•		
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Nicheur probable	•	•	
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Nicheur probable	•	•	
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Nicheur probable	•		
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Nicheur probable	•		

Nom français et scientifique : Base de données TAXREF V6

Statut de protection : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Statut Natura 2000 : Statut des espèces inscrites à l'annexe I de la directive oiseaux 2009/147/CE du parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages. Elles peuvent être d'intérêt communautaire ou d'intérêt communautaire prioritaire (=état de conservation particulièrement préoccupant à l'échelle européenne.

Statut de rareté (Liste rouge) : UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2011. La Liste rouge des espèces menacées en France métropolitaine

Statut biologique : Statut dans lequel l'espèce a été observée sur la zone d'étude.

Présence par habitat : Habitat naturel ou l'espèce a été observée sur la zone d'étude.

■ Signification des articles de l'arrêté de protection

Ci-dessous une explication synthétique des articles de l'arrêté de protection.

SIGNIFICATION DES ARTICLES DE PROTECTION

Article	Essence des articles	En synthèse
Article 3	<p>Pour les espèces d'oiseaux dont la liste est fixée ci-après :</p> <p>I. – Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ; ▪ la destruction, la mutilation intentionnelle, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ; ▪ la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée. <p>II. – Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.</p> <p>III. – Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ; ▪ dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces États de la directive du 2 avril 1979 susvisée. 	<p>Les individus et les nids sont protégés et toute intervention sur ces derniers est interdite.</p> <p>La perturbation intentionnelle (dérangement) est interdite dans la mesure où elle remet en cause le bon accomplissement du cycle biologique de l'espèce et notamment la reproduction.</p> <p>La dégradation partielle ou complète des éléments physiques (catiche, terriers, arbres, etc.) ou biologiques (ressource alimentaire par exemple) engendrant une remise en cause du bon accomplissement du cycle biologiques de ces populations est interdite.</p>

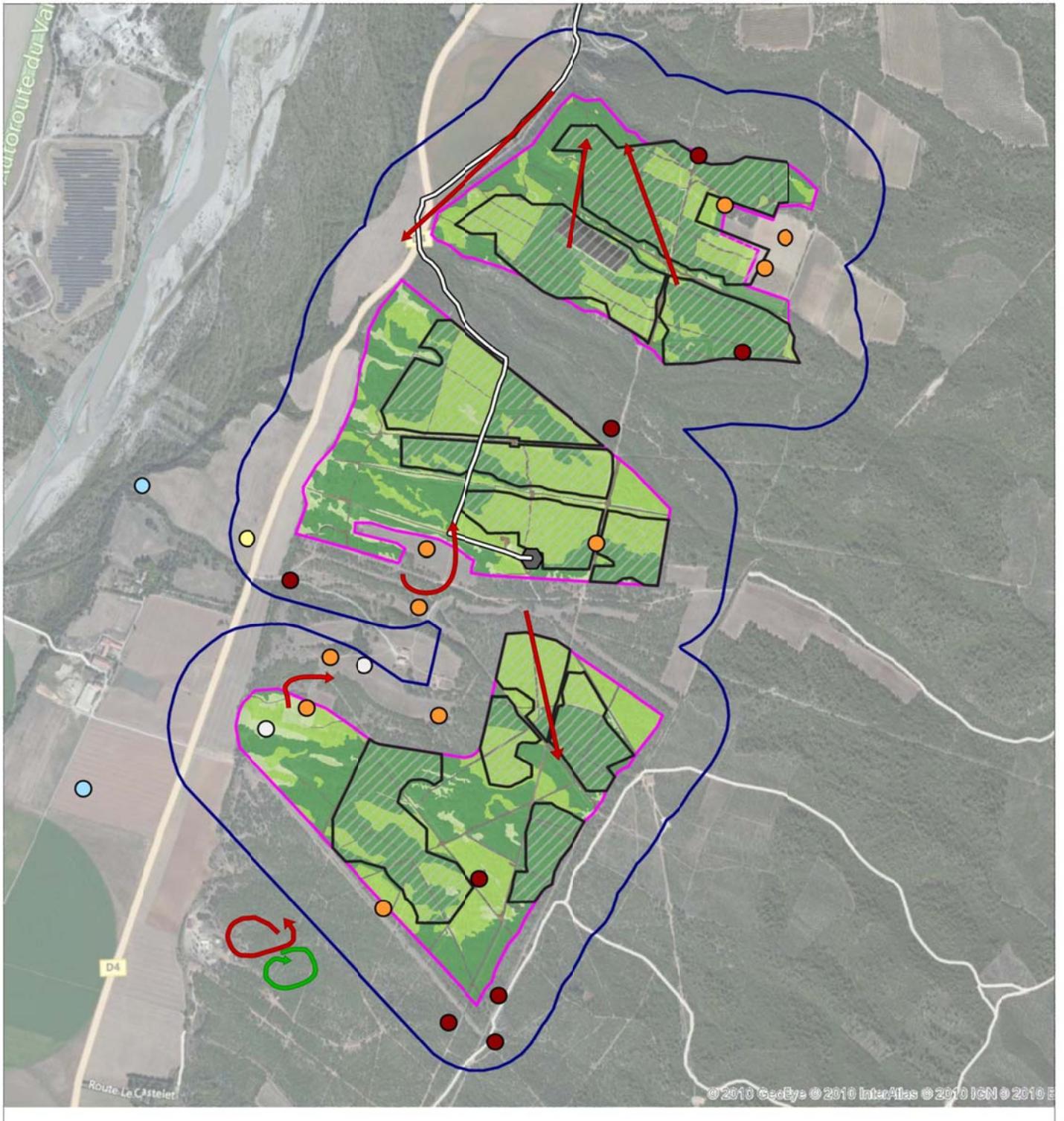
■ Présence sur la zone de projet

L'essentiel des milieux concernés par le projet final étant les boisements, ce sont essentiellement les espèces forestières ou nichant sur les chemins et pistes forestières qui sont concernées par le projet de centrale photovoltaïque (en particulier l'Engoulevent d'Europe et l'Alouette lulu).

Plusieurs des espèces protégées citées ci-avant utilisent uniquement les milieux à proximité du projet. Le projet de centrale photovoltaïque ne les concerne donc pas. C'est par exemple le cas de l'Oedicnème criard, du Rollier d'Europe et du Milan royal, 3 espèces remarquables. Les deux premières exploitent les vastes surfaces cultivées de la vallée de la Durance pour nicher et se nourrir. Quand au Milan royal, c'est pour la chasse qu'il utilise ces grands espaces ouverts. Les chênaies ainsi que les petites zones ouvertes de la zone de projet ne leur sont pas favorables.

La carte suivante localise les observations des espèces remarquables sur la zone d'étude immédiate et à proximité.

LOCALISATION DES OISEAUX PROTÉGÉS REMARQUABLES OBSERVÉS SUR LA ZONE D'ÉTUDE ET À PROXIMITÉ



Légende

Zone d'études

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée

Emprise et éléments du projet

- Clôture des parcs
- Emprise des panneaux
- Tracé du raccordement
- Poste source

Grands types d'habitats naturels

- Milieux forestiers
- Milieux semi-ouverts
- Milieux ouverts

Observation d'oiseaux remarquables protégés

- Alouette lulu
- Engoulevent d'Europe
- Linotte mélodieuse
- Oedicnème criard
- Roulier d'Europe

Rapaces en vol

- Milan royal
- Milan noir

Echelle : 1/17 000
0 m 170 m 340 m

Source : ECOTER, SOLAIREDIRECT
Date de réalisation : 01/2014
Expert : A. METAIREAU - ECOTER
Fond et licence : SOLAIREDIRECT - IGN BDORTHO

IV CHAUVES-SOURIS

Consulter le dossier d'étude d'impact pour une analyse détaillée des résultats des expertises

IV.1 Résultats synthétiques des expertises

Quatorze espèces identifiées de façon certaine ont été répertoriées sur la zone d'étude, ce qui est important, en particulier pour un secteur relativement homogène, dense et présentant peu d'éléments attractifs pour les chiroptères (points d'eau, ripisylves, vieux boisements clairs, etc.).

Bien que la zone d'étude en elle-même ne constitue pas un secteur très attractif pour les chauves-souris (points d'eau, ripisylves, vieux boisements clairs,...), elle est située au **carrefour de plusieurs milieux intéressants pour ce groupe : la Durance à l'ouest, le Verdon à l'est, le Plateau de Valensole au nord-est,...** Une **grande diversité d'espèces** a ainsi été répertoriée sur la zone d'étude.

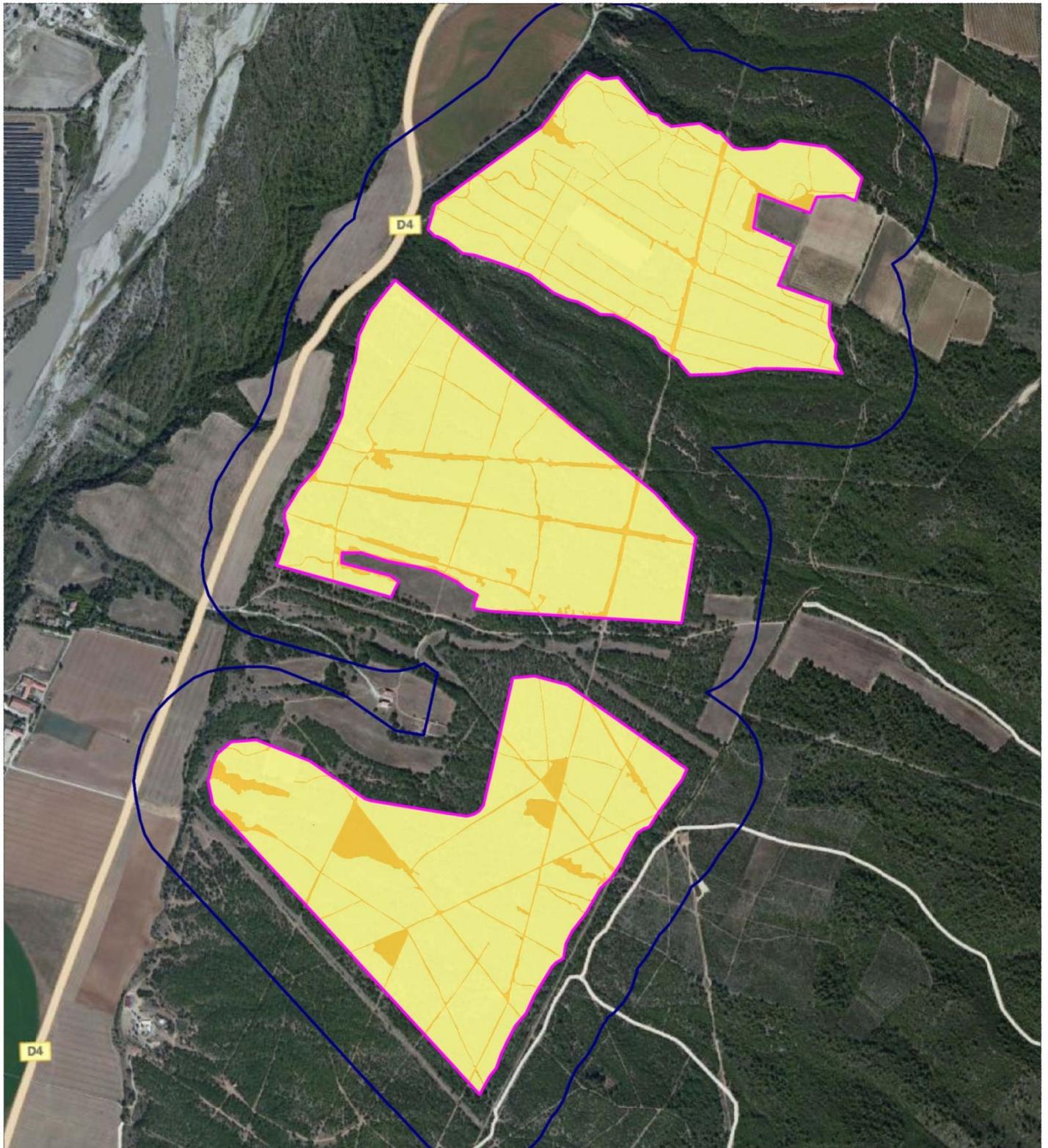
Cependant, ces espèces utilisent le secteur **essentiellement lors de leurs déplacements**, pour relier les différents milieux attractifs à proximité. Les **chemins et lisières sont exploités de manière occasionnelle pour la chasse** sans pour autant constituer des territoires de chasse réguliers pour ces espèces.

Il faut également souligner les conséquences bénéfiques de la gestion des boisements du site depuis plusieurs années. Celle-ci a en effet engendré la **présence de nombreux arbres relativement âgés** qui constituent un **réseau d'arbres-gîtes favorables aux chiroptères**, en particulier pour les individus isolés ou les petites colonies de Pipistrelles.

Les résultats détaillés de la recherche de gîte et des points d'échantillonnage figurent en annexe (Annexe 6, Annexe 7, Annexe 8, Annexe 9).

La carte suivante présente les enjeux relatifs aux chauves-souris sur la zone d'étude immédiate.

ENJEUX CONCERNANT LES CHAUVES-SOURIS



Légende

Zones d'études

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée

Enjeux pour les chauves-souris

- Majeur
- Fort
- Modéré à fort
- Faible à modéré
- Nul à faible

Echelle : 1/15 000
0 m 150 m 300 m

Source : Ecoter, SLAIREDIRECT
Date de réalisation : 01/2014
Expert : A. METAIREAU - ECOTER
Fond et Licence : SOLAIREDIRECT - IGN BDORTHO

IV.2 Espèces protégées

■ Espèces protégées observées sur la zone d'étude immédiate et à proximité

Les 14 espèces contactées de façon certaine sur et à proximité de la zone d'étude sont toutes protégées. A celles-ci s'ajoutent 4 autres espèces identifiées de façon incertaine. Parmi ces 18 espèces, **7 présentent un statut patrimonial fort** du fait de leur statut de conservation et de rareté aux échelles nationale, régionale et locale (en **gras** dans le tableau ci-dessous).

ESPECES DE CHAUVES-SOURIS OBSERVEES SUR LA ZONE D'ETUDE IMMEDIATE ET A PROXIMITE							
Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	Statut de rareté (liste rouge nationale)	Enjeu de conservation en région PACA (seulement pour les espèces Natura 2000)	Utilisation de la zone d'étude	Intérêt patrimonial
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Nationale, Article 2	Annexes II et IV	Vulnérable	Très fort	En déplacement et en chasse au niveau des fonds de vallons traversant la zone d'étude rapprochée d'ouest en est. En déplacement également le long de diverses lisières de la zone d'étude immédiate et ponctuellement survolant des milieux ouverts.	Fort
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Nationale, Article 2	Annexes II et IV	Quasi menacé	Très fort	En chasse le long d'un chemin forestier sur le secteur sud de la zone d'étude immédiate.	Fort
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Nationale, Article 2	Annexes II et IV	Préoccupation mineure	Fort	Hors zone d'étude immédiate : en déplacement le long des continuités boisées de la ripisylve de la Durance jusqu'à la zone d'étude et sur un large chemin à l'est de la zone d'étude.	Fort
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	Nationale, Article 2	Annexe IV	Préoccupation mineure	-	En déplacement le long des continuités bien marquées des zones d'étude immédiate et rapprochée : vallons, larges chemins, lisières du coteau, haie arborée perpendiculaire au site, côté Durance.	Faible
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Nationale, Article 2	Annexe IV	Préoccupation mineure	-	Plusieurs contacts d'individus en déplacement au niveau des chemins et des vallons des zones d'étude immédiate et rapprochée, en particulier celui à l'ouest du secteur nord.	Faible
Groupe du Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Nationale, Article 2	Annexe IV	Préoccupation mineure	-	Hors zone d'étude immédiate : contacté à plusieurs reprises sur la zone d'étude rapprochée, en déplacement au niveau d'un large chemin et du vallon situé entre les secteurs nord et central. En chasse au niveau d'une lisière d'une vaste prairie, à proximité d'un arbre remarquable (gîte potentiel).	Faible
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Nationale, Article 2	Annexe IV	Quasi menacé	-	Plusieurs contacts d'individus en déplacement au niveau des larges chemins.	Faible
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Nationale, Article 2	Annexe IV	Préoccupation mineure	-	En déplacement et en chasse le long des différents chemins de la zone d'étude immédiate ainsi que des lisières des avancées boisées reliant la ripisylve de la Durance à la zone d'étude.	Faible
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Nationale, Article 2	Annexe IV	Préoccupation mineure	-	Contactée régulièrement en déplacement et en chasse, principalement le long des lisières et chemins de la zone d'étude immédiate. De nombreux contacts de l'espèce en début de nuit autour des arbres âgés près de la maison "La Palière" ainsi qu'au nord ouest à l'extérieur de la zone nord : gîtes-arborés probables de l'espèce.	Faible
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Nationale, Article 2	Annexe IV	Préoccupation mineure	-	Espèce la plus commune sur la zone d'étude immédiate. En chasse et déplacement au niveau des lisières, chemins et vallons principalement sur la zone nord. Echanges entre la ripisylve et la zone d'étude, le long des lisières arborées.	Faible
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Nationale, Article 2	Annexe IV	Préoccupation mineure	-	Rares contacts (2) de l'espèce se déplaçant le long d'un chemin, sur le secteur sud de la zone d'étude immédiate.	Faible

ESPECES DE CHAUVES-SOURIS OBSERVEES SUR LA ZONE D'ETUDE IMMEDIATE ET A PROXIMITE

Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	Statut de rareté (liste rouge nationale)	Enjeu de conservation en région PACA (seulement pour les espèces Natura 2000)	Utilisation de la zone d'étude	Intérêt patrimonial
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Nationale, Article 2	Annexe IV	Préoccupation mineure	-	Contactée régulièrement en déplacement le long des lisières, chemins et trouées forestières, principalement sur le secteur nord de la zone d'étude immédiate (le plus boisé).	Faible
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Nationale, Article 2	Annexe IV	Préoccupation mineure	-	Contactée occasionnellement en déplacement le long des chemins et au niveau des zones ouvertes parsemant les zones d'étude immédiate et rapprochée.	Faible
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savi</i>	Nationale, Article 2	Annexe IV	Préoccupation mineure	-	Contactée plusieurs fois en déplacement au niveau des zones ouvertes et de larges chemins à l'ouest du secteur sud de la zone d'étude immédiate.	Faible
Espèces identifiées de façon non certaine							
Murin de Bechstein	<i>Myotis Bechsteini</i>	Nationale, Article 2	Annexes II et IV	Quasi menacé	Très fort	Hors zone d'étude immédiate : Quelques contacts probables de l'espèce en déplacement en fond de vallon, au niveau d'une chénaie pubescente.	Fort
Grand Murin	<i>Myotis Myotis</i>	Nationale, Article 2	Annexes II et IV	Quasi menacé	Très fort	Plusieurs contacts probables de l'espèce en déplacement le long des larges chemins principaux de la zone d'étude immédiate et en lisière de l'avancée arborée reliant la ripisylve de la Durance à la zone d'étude.	Fort
Petit Murin	<i>Myotis Blythii</i>	Nationale, Article 2	Annexes II et IV	Préoccupation mineure	Fort	Deux contacts possibles du Petit Murin, en déplacement le long des larges chemins forestiers de la zone d'étude immédiate.	Fort
Murin de Capaccini	<i>Myotis capaccinii</i>	Nationale, Article 2	Annexes II et IV	Vulnérable	Très fort	Hors zone d'étude immédiate : Plusieurs contacts incertains en déplacement au niveau des vallons à l'ouest de la zone d'étude immédiate (liaisons avec la vallée de la Durance).	Fort

Nom français et scientifique : Base de données TAXREF V6

Statut de protection : Arrêté du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Statut Natura 2000 : Statut des espèces inscrites à l'annexes II, IV et V de la Directive européenne « Habitats-faune-flore » 92/43/CEE. Ils peuvent être d'intérêt communautaire ou d'intérêt communautaire prioritaire (=état de conservation particulièrement préoccupant à l'échelle européenne).

Statut de rareté (Liste rouge) : La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine (2009) \ Statut de conservation et répartition géographique des mammifères méditerranéens (2009).

Statut de conservation en région PACA : Fiches synthétiques d'information pour l'évaluation des incidences d'aménagements ou activités - Habitats et espèces d'intérêt communautaire de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur. DREAL PACA (SALLES J.M. & COUCOUREUX S., 2012).

Habitat observé : Habitat naturel ou l'espèce a été observé sur la zone d'étude.

Intérêt patrimonial : Exceptionnel (rareté nationale, quelques stations en région avec une forte responsabilité régionale dans la conservation de l'espèce), fort (rareté moyenne au niveau national ou rareté régionale avec seulement quelques stations), moyen (assez commun à l'échelle nationale, localisé au niveau régionale).

■ Signification des articles de l'arrêté de protection

Ci-dessous une explication synthétique des articles de l'arrêté de protection.

SIGNIFICATION DES ARTICLES DE PROTECTION

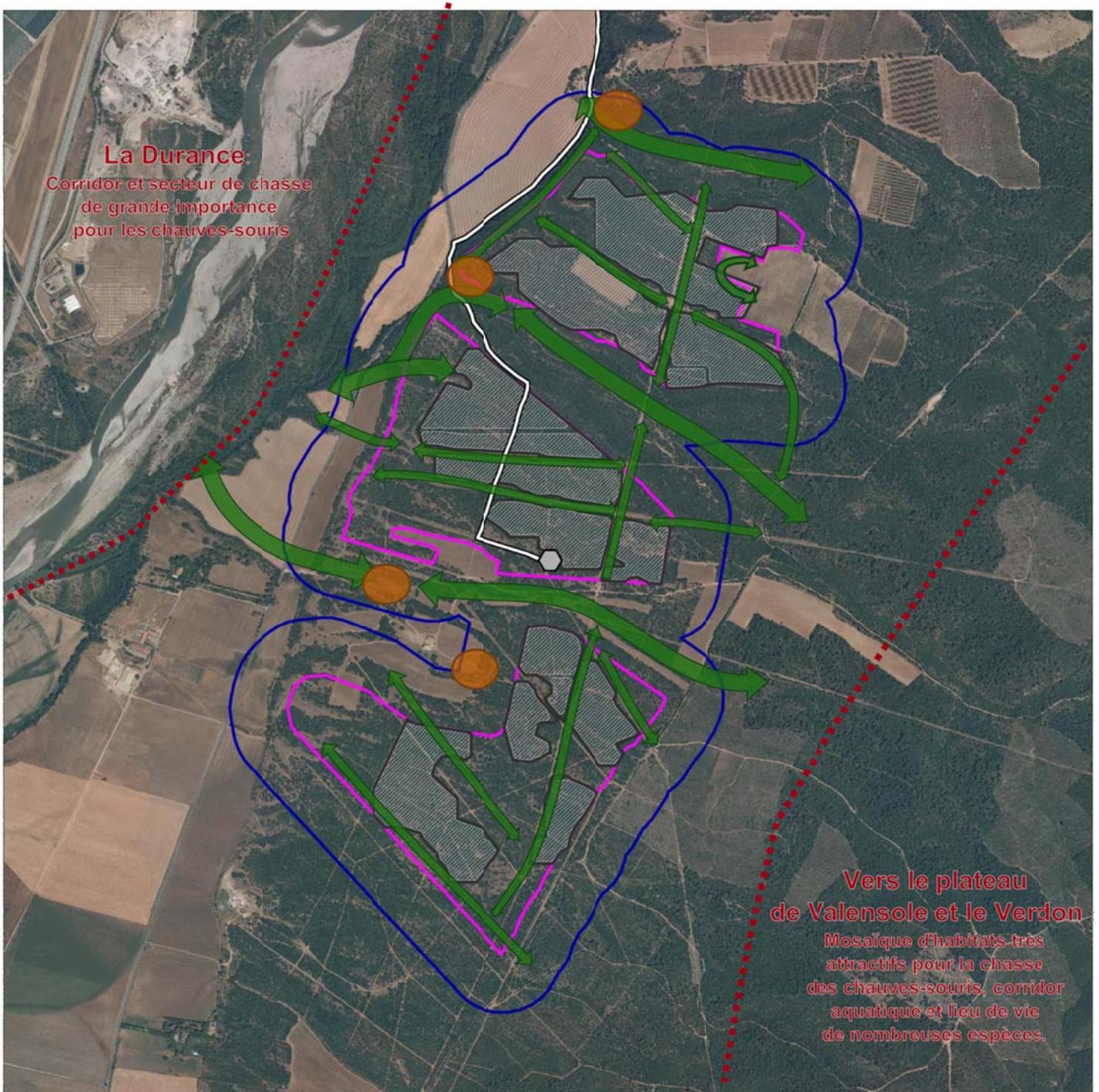
Article	Essence des articles	En synthèse
Article 2	<p>Pour les espèces de mammifères dont la liste est fixée à cet article :</p> <p>I. - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.</p> <p>II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.</p> <p>III. - Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ; ▪ dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée. 	<p>Les individus sont protégés et toute intervention sur ces derniers est interdite.</p> <p>La dégradation partielle ou complète des éléments physiques (catiche, terriers, arbres, etc.) ou biologiques (ressource alimentaire par exemple) engendrant une remise en cause du bon accomplissement du cycle biologiques de ces populations est interdite.</p>

■ Présence sur la zone de projet

Le projet concerne essentiellement **les boisements** de la zone d'étude. **La majorité des chemins utilisés pour le déplacement des chauves-souris sont préservées.** Ce sont alors essentiellement **les espèces forestières qui seront impactées** par le projet de centrale photovoltaïque. Soulignons également **la préservation des secteurs d'arbres-gîtes potentiels les plus intéressants.**

La carte suivante présente les différentes utilisations de la zone d'étude par les chauves-souris.

UTILISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE PAR LES CHAUVES-SOURIS



Légende

Zones d'étude	Utilisation du site par les chauves-souris
Zone d'étude immédiate	Corridor écologique et zone de chasse d'importance
Zone d'étude rapprochée	Corridor écologique et zone de chasse de moindre importance
Emprise et éléments du projet	Secteur d'importance par la présence de gîtes probables de chauves-souris
Clôture des parcs	Entités naturelles au fort intérêt chiroptérologique
Emprise des panneaux	
Tracé de raccordement	
Poste source	



Echelle : 1/20 000

0 m 200 m 400 m

Source : ECOTER, SOLAIREDIRECT
Date de réalisation : 01/2014
Expert, cartographie : METAIREAU A. - ECOTER
Fond et Licence : IGN BD ORTHO®, SOLAIREDIRECT

V MAMMIFERES (HORS CHAUVES-SOURIS)

Consulter le dossier d'étude d'impact pour une analyse détaillée des résultats des expertises

V.1 Résultats synthétiques des expertises

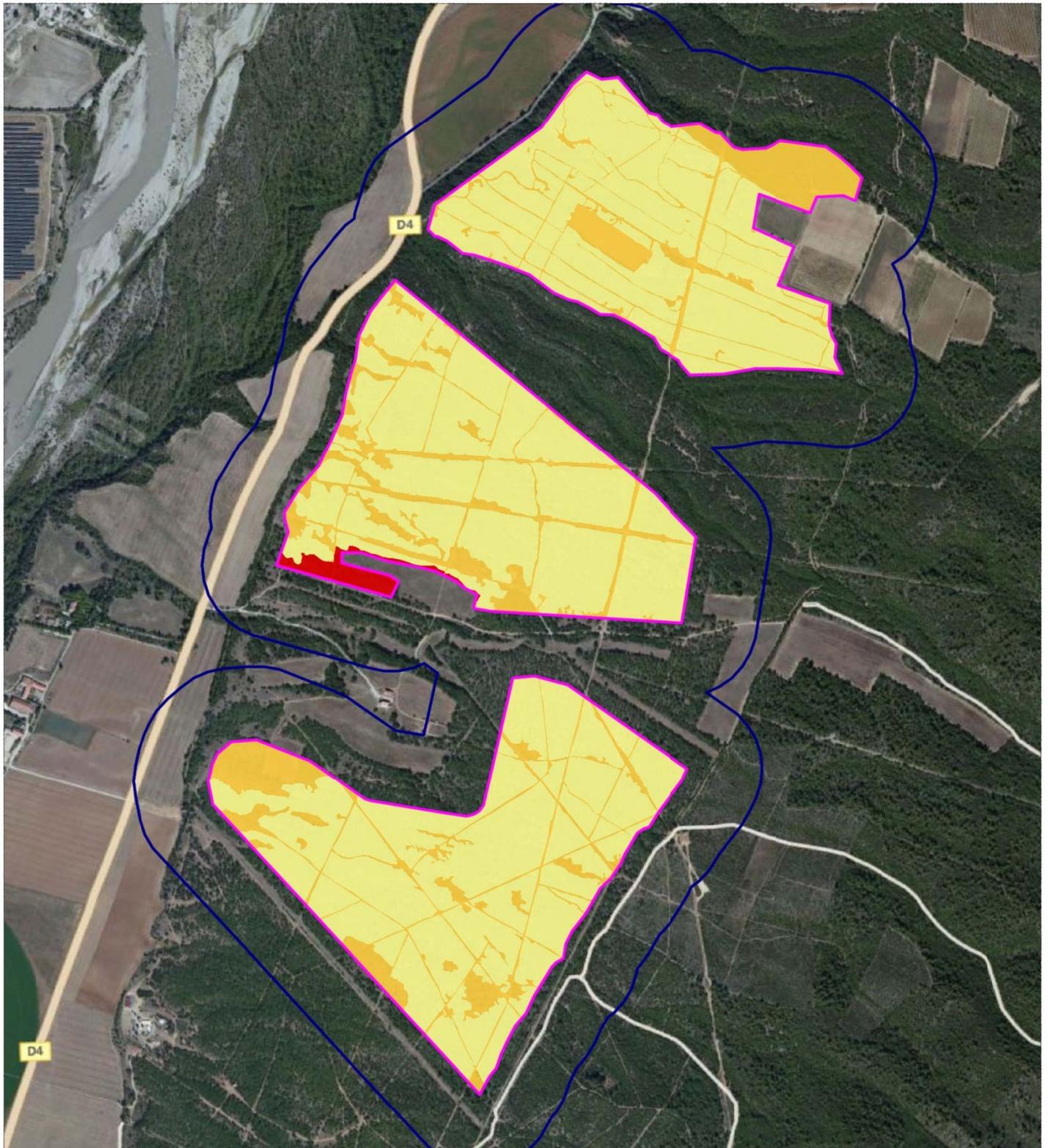
Un seul mammifère patrimonial exploite de manière régulière la zone d'étude immédiate. Il s'agit de l'Ecureuil roux, espèce protégée au niveau national.

Les autres mammifères naturellement présents sur le secteur de la zone d'étude sont **des espèces communes dont la plupart sont classées comme espèce gibier**. Ces espèces se reproduisent pour la majorité d'entre-elles dans les peuplements forestiers denses et pour quelques autres dans les prairies ouvertes ou dans les bâtiments situés à proximité de la zone d'étude. Les enjeux sont assez limités concernant ces espèces de manière stricte. Ils correspondent alors principalement aux éléments fonctionnels, en particulier la continuité arborée pour l'Ecureuil roux, et à l'importance de préserver les mammifères introduits captifs au sein du parc, pour qu'ils ne puissent pas rejoindre la nature (ce qui causerait des problèmes sanitaires ou de pollution génétique) :

- **Les grandes haies arborées** présentes entre chaque secteur de la zone d'étude immédiate (hors périmètre stricte) et orientés est/ouest assurent la continuité écologique avec le massif forestier situé à l'est de la zone d'étude. **Ces haies présentent donc un enjeu fort**. Elles sont particulièrement importantes pour permettre la dispersion de l'Ecureuil roux. Ces zones boisées assurent également un rôle de corridor pour les autres espèces (Renard roux, Sanglier...) afin de rejoindre le massif forestier.
- **Les mammifères introduits** au sein de la zone d'étude immédiate (Daim, Cerf élaphe et Chèvre sauvage) **doivent être maintenus de manière confinée** ou alors éliminés afin qu'ils ne rejoignent pas le milieu naturel. **Les risques sanitaires (parasites) ainsi que les risques de pollution génétique (hybridation) ne pouvant être écartés**, il convient d'être vigilant sur ce point. **L'enjeu est fort**.
- **Les zones ouvertes** de la zone d'étude immédiate, essentiellement situées sur le secteur sud, permettent à différentes espèces de pouvoir **se nourrir et de se reproduire**. Ces zones sont restreintes mais **importantes pour assurer le cycle de vie de quelques espèces** (Lapin de garenne, Lièvre d'Europe...). Elles constituent par ailleurs des **zones de chasse** privilégiées pour les autres mammifères. **L'enjeu est modéré à fort**.
- **Les peuplements forestiers** présents de manière importante sur la zone d'étude immédiate **constituent un enjeu faible à modéré**. Ils sont l'**habitat de mammifères communs et à large répartition**. Ils constituent toutefois, une **partie du lieu de vie de l'Ecureuil roux même s'il ne s'agit pas d'un boisement particulièrement attractif pour l'espèce**.

La carte suivante présente les enjeux relatifs aux mammifères (hors chauves-souris) sur la zone d'étude immédiate.

ENJEUX CONCERNANT LES MAMMIFÈRES (HORS CHAUVES-SOURIS)



Légende

Zones d'études

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée

Enjeux pour les mammifères

- Majeur
- Fort
- Modéré à fort
- Faible à modéré
- Nul à faible

Echelle : 1/15 000
0 m 150 m 300 m

Source : Ecoter, SLAIREDIRECT
Date de réalisation : 01/2014
Expert : A. METAIREAU - ECOTER
Fond et Licence : SOLAIREDIRECT - IGN BDORTHO

V.2 Espèces protégées

■ Espèces protégées observées sur la zone d'étude immédiate et à proximité

Une seule espèce protégée a été observée sur la zone d'étude : l'Écureuil roux, porteur d'un intérêt patrimonial moyen.

LISTE DES MAMMIFERES OBSERVES SUR LA ZONE D'ETUDE IMMEDIATE ET A PROXIMITE						
Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	Statut de rareté (liste rouge nationale)	Habitat dans lequel l'espèce a été observée	Intérêt patrimonial
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Nationale, article 2	-	Préoccupation mineure	Chênaie	Moyen

Nom français et scientifique : Base de données TAXREF V6

Statut de protection : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Statut Natura 2000 : Statut des espèces inscrites à l'annexe I de la directive oiseaux 2009/147/CE du parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages. Elles peuvent être d'intérêt communautaire ou d'intérêt communautaire prioritaire (=état de conservation particulièrement préoccupant à l'échelle européenne.

Statut de rareté (Liste rouge) : UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2011. La Liste rouge des espèces menacées en France métropolitaine

Habitat observé : Habitat naturel ou l'espèce a été observée sur la zone d'étude.

Intérêt patrimonial : Exceptionnel (rareté nationale, quelques stations en région avec une forte responsabilité régionale dans la conservation de l'espèce), fort (rareté moyenne au niveau national ou rareté régionale avec seulement quelques stations), moyen (assez commun à l'échelle nationale, localisé au niveau régionale).

■ Signification des articles de l'arrêté de protection

Ci-dessous une explication synthétique de l'article de l'arrêté de protection concerné.

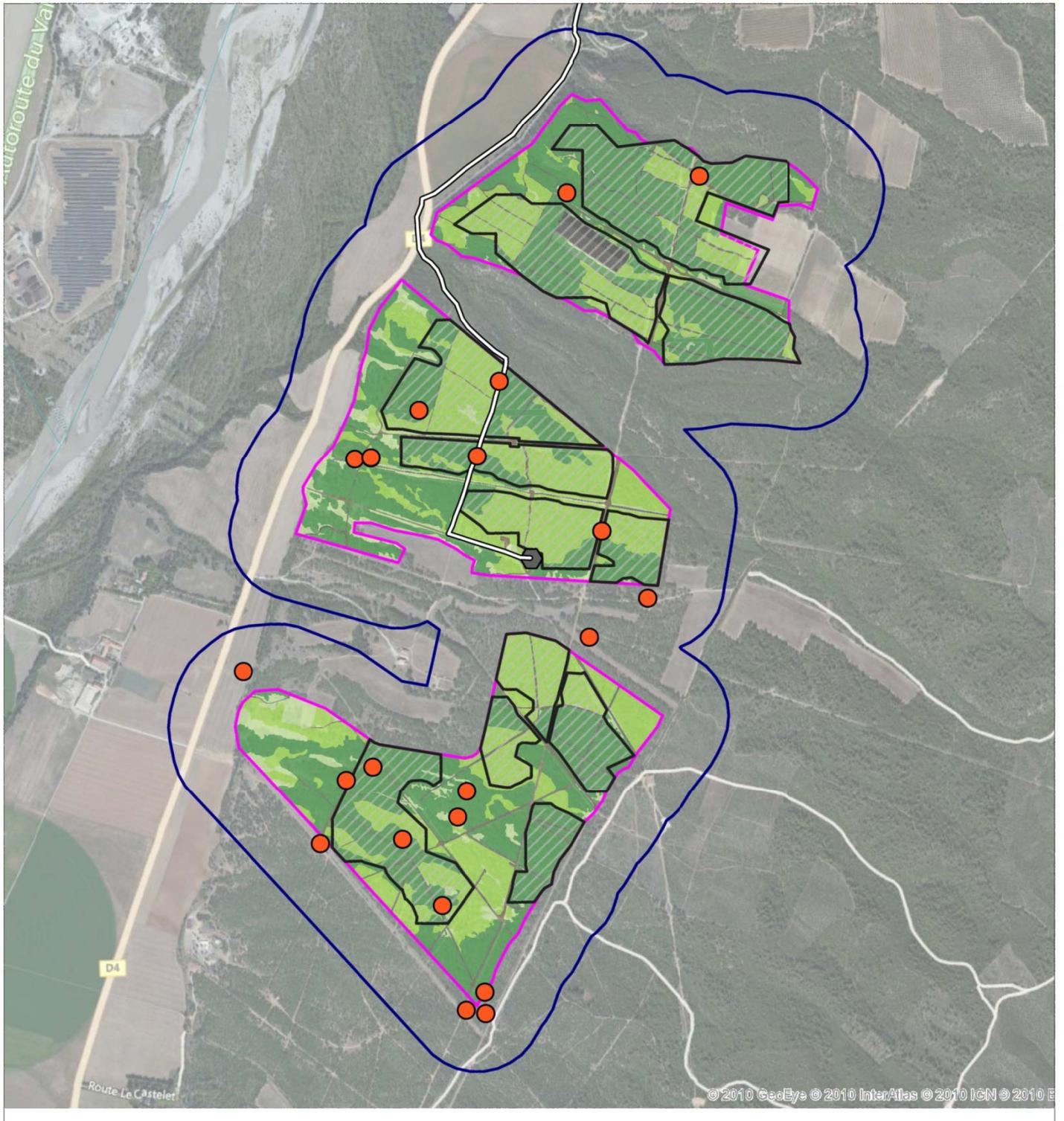
SIGNIFICATION DES ARTICLES DE PROTECTION		
Article	Essence des articles	En synthèse
Article 2	<p>Pour les espèces de mammifères dont la liste est fixée à cet article :</p> <p>I. - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.</p> <p>II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.</p> <p>III. - Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ; ▪ dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée. 	<p>Les individus sont protégés et toute intervention sur ces derniers est interdite.</p> <p>La dégradation partielle ou complète des éléments physiques (catiche, terriers, arbres, etc.) ou biologiques (ressource alimentaire par exemple) engendrant une remise en cause du bon accomplissement du cycle biologiques de ces populations est interdite.</p>

■ Présence sur la zone de projet

L'Écureuil roux fréquente les boisements de la zone d'étude, en particulier les bosquets de pins. La zone de projet finale visant majoritairement ces milieux, l'Écureuil roux est concerné par le projet d'implantation de parc photovoltaïque.

La carte suivante localise les observations de l'Écureuil roux et ses traces de présence sur la zone d'étude immédiate et à proximité.

LOCALISATION DES MAMMIFÈRES PROTÉGÉS OBSERVÉS SUR LA ZONE D'ÉTUDE



Légende

Zone d'études

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée

Emprise et éléments du projet

- Clôture des parcs
- Emprise des panneaux
- Tracé du raccordement
- Poste source

Grands types d'habitats naturels

- Milieux forestiers
- Milieux semi-ouverts
- Milieux ouverts

Observation de mammifères protégés

- Ecureuil roux

Echelle : 1/17 000
0 m 170 m 340 m

Source : ECOTER, SOLAIREDIRECT
Date de réalisation : 01/2014
Expert : A. METAIREAU - ECOTER
Fond et Licence : SOLAIREDIRECT -
IGN BDORTHO

VI REPTILES

Consulter le dossier d'étude d'impact pour une analyse détaillée des résultats des expertises

VI.1 Résultats synthétiques des expertises

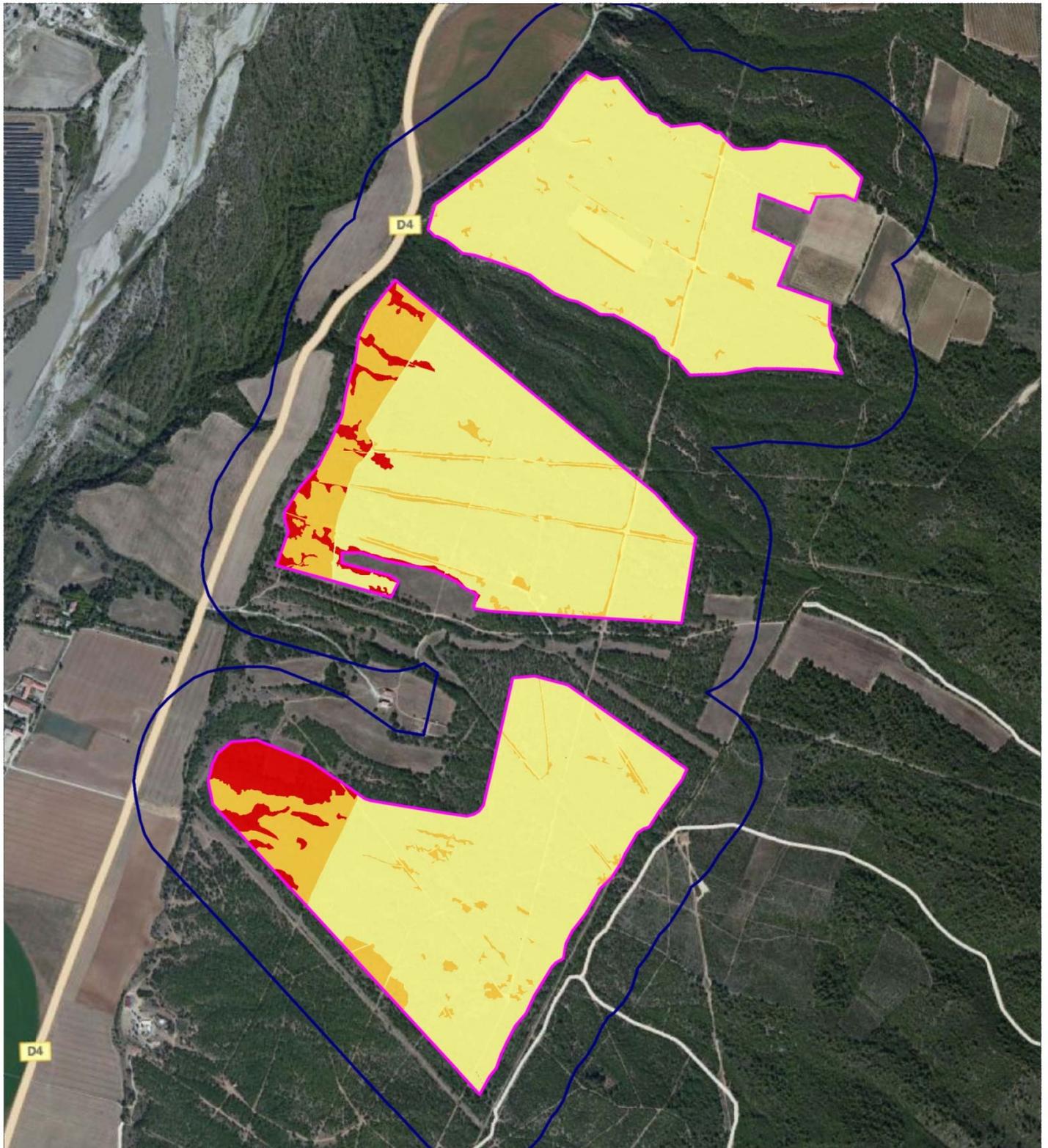
L'intérêt de la zone d'étude immédiate pour les reptiles est quelque peu contrasté.

Une importante surface de milieux forestiers n'est quasi habitée que par le Lézard vert occidental, l'espèce y occupe principalement les **bordures de pistes**. Ces habitats fermés constituent un **enjeu faible** pour les reptiles.

Au contraire, toute une partie de **l'ouest et du sud-ouest de la zone d'étude présente une richesse reptilienne notable**. Ce secteur est formé d'une **mosaïque de milieux ouverts** (pelouses ponctuées de buissons et sillonnées de haies) **offrant une multitude d'habitats favorables à l'herpétofaune**. Les reptiles sont connus pour rechercher les **écotones** (espace de transition entre deux écosystèmes et en l'occurrence ici entre des milieux fermés et ouverts) ces contextes étant favorables à leur insolation, leur gîte et leur chasse. **Cette mosaïque d'habitats abrite un cortège de reptiles méditerranéens** qui se trouvent ici non loin de leurs limites nord-est d'aire de répartition. **Ces milieux en bon état de conservation constituent un enjeu fort pour les reptiles**.

La carte suivante présente les enjeux relatifs aux reptiles sur la zone d'étude immédiate.

ENJEUX CONCERNANT LES REPTILES



Légende

Zones d'études

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée

Enjeux pour les reptiles

- Majeur
- Fort
- Modéré à fort
- Faible à modéré
- Nul à faible

Echelle : 1/15 000
0 m 150 m 300 m

Source : Ecoter, SLAIREDIRECT
Date de réalisation : 01/2014
Expert : A. METAIREAU - ECOTER
Fond et Licence : SOLAIREDIRECT - IGN BDORTHO

VI.1 Espèces protégées

■ Espèces protégées observées sur la zone d'étude immédiate et à proximité

Six espèces protégées ont été observées sur la zone d'étude, principalement sur les milieux ouverts et au niveau des lisières. Quatre d'entre elles présentent un intérêt patrimonial moyen à fort du fait de leur statut de conservation et de leur présence ici en limite nord d'aire de répartition. Elles figurent en caractère gras.

ESPECES DE REPTILES A ENJEUX OBSERVEES SUR LES ZONES D'ETUDE IMMEDIATE ET RAPPROCHEE						
Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	Statut de rareté (liste rouge nationale)	Habitat dans lequel l'espèce a été observée	Intérêt patrimonial
Psammodrome d'Edwards	<i>Psammodromus hispanicus edwardsianus</i>	Nationale, article 3	-	Quasi menacée	L'espèce occupe les zones de pelouses rases (thymaie).	Fort
Seps strié	<i>Chalcides striatus</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	L'espèce a été observée dans les pelouses au couvert herbacé relativement dense et en bordures de pistes.	Fort
Coronelle girondine	<i>Coronella girondica</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	L'espèce a été observée en lisière d'un boisement, au niveau d'une pelouse rase et caillouteuse.	Moyen
Couleuvre de Montpellier	<i>Malpolon monspessulanus</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Espèce observée en lisières de buissons et broussailles.	Moyen
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	Préoccupation mineure	Espèce observée en lisières de buissons et broussailles, en bordure de pistes.	Faible
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	Préoccupation mineure	Espèce ubiquiste observée sur différents types de milieux (bordure de piste, blocs, constructions humaines, pelouses, etc.).	Faible

Nom français et scientifique : Base de données TAXREF V6

Statut de protection : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Statut Natura 2000 : Statut des espèces inscrites à l'annexe I de la directive oiseaux 2009/147/CE du parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages. Elles peuvent être d'intérêt communautaire ou d'intérêt communautaire prioritaire (=état de conservation particulièrement préoccupant à l'échelle européenne.

Statut de rareté (Liste rouge) : UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2011. La Liste rouge des espèces menacées en France métropolitaine

Habitat observé : Habitat naturel ou l'espèce a été observée sur la zone d'étude.

Intérêt patrimonial : Exceptionnel (rareté nationale, quelques stations en région avec une forte responsabilité régionale dans la conservation de l'espèce), fort (rareté moyenne au niveau national ou rareté régionale avec seulement quelques stations), moyen (assez commun à l'échelle nationale, localisé au niveau régionale).

■ Signification des articles de l'arrêté de protection

Ci-dessous une explication synthétique des articles de l'arrêté de protection.

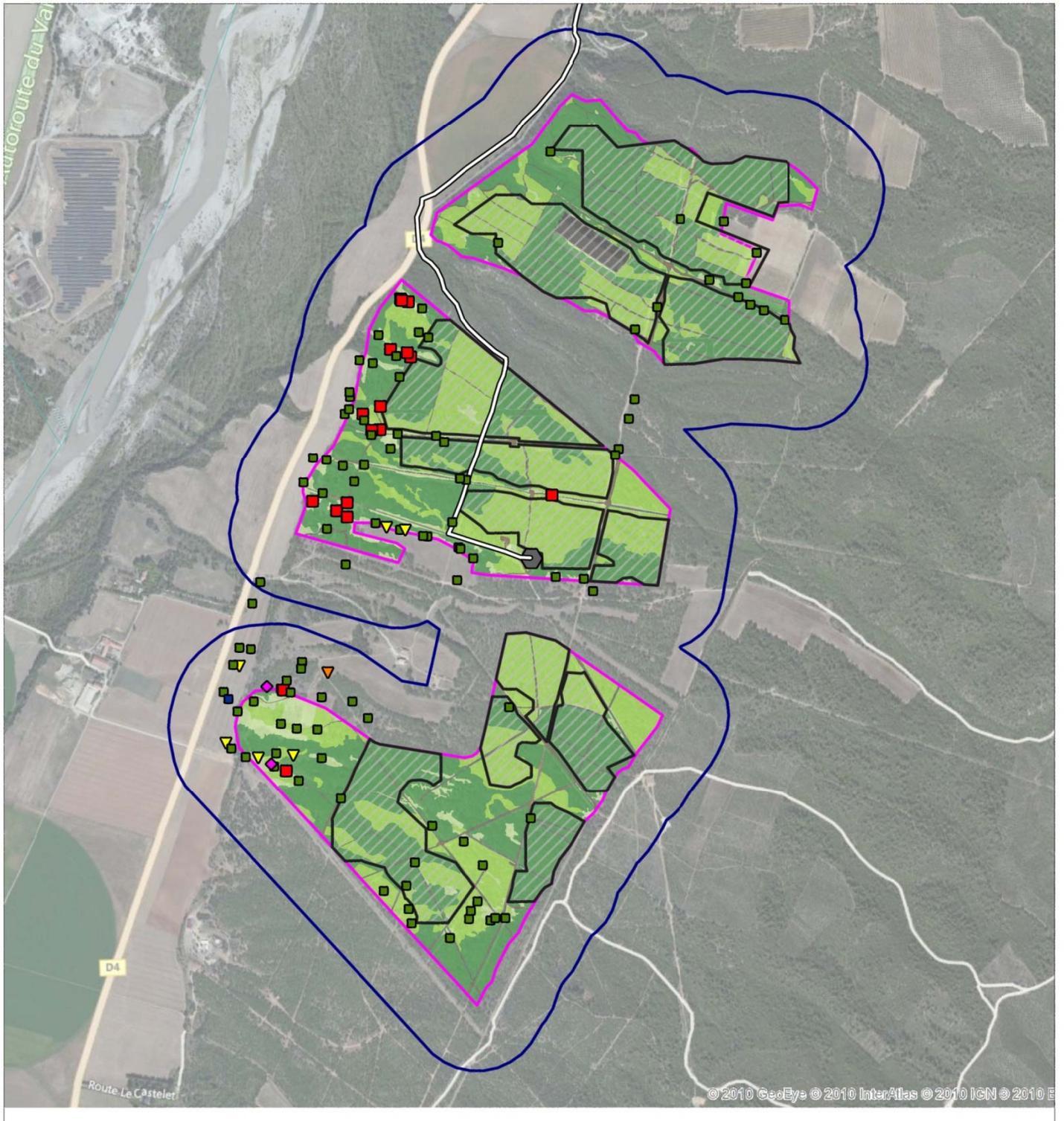
SIGNIFICATION DES ARTICLES DE PROTECTION		
Article	Essence des articles	En synthèse
Article 2	<p>Pour les espèces d'amphibiens et de reptiles dont la liste est fixée à cet article :</p> <p>I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.</p> <p>II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.</p> <p>III. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ; ▪ dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée. 	<p>Les individus (des larves aux adultes) et les pontes sont protégés et toute intervention sur ces derniers est interdite.</p> <p>La dégradation partielle ou complète des éléments physiques (pièce d'eau, pierrier par exemple) ou biologiques (ressource alimentaire par exemple) engendrant une remise en cause du bon accomplissement du cycle biologiques de ces populations est interdite.</p>
Article 3	<p>Pour les espèces d'amphibiens et de reptiles dont la liste est fixée à cet article :</p> <p>I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.</p> <p>II. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ; ▪ dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée. 	<p>Les individus (des larves aux adultes) et les pontes sont protégés et toute intervention sur ces derniers est interdite.</p>

■ Présence sur la zone de projet

La majorité des milieux ouverts, habitats de vie de ces espèces, ont été exclus de la zone de projet finale. Ces reptiles sont donc peu concernés par le projet d'implantation de parc photovoltaïque.

La carte suivante localise les observations des reptiles protégés sur la zone d'étude.

LOCALISATION DES REPTILES PROTÉGÉS OBSERVÉS SUR LA ZONE D'ÉTUDE



Légende

Zone d'études

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée

Emprise et éléments du projet

- Clôture des parcs
- Emprise des panneaux
- Tracé du raccordement
- Poste source

Grands types d'habitats naturels

- Milieux forestiers
- Milieux semi-ouverts
- Milieux ouverts

Observation de reptiles protégés

- Psammodrome d'Edwards
- ◆ Seps strié
- ▼ Coronelle girondine
- ▼ Couleuvre de Montpellier
- Lézard vert occidental
- Lézard des murailles

Echelle : 1/17 000


Source : ECOTER, SOLAIREDIRECT
 Date de réalisation : 01/2014
 Expert : A. METAIREAU - ECOTER
 Fond et Licence : SOLAIREDIRECT -
 IGN BDORTHO

VII AMPHIBIENS

Consulter le dossier d'étude d'impact pour une analyse détaillée des résultats des expertises

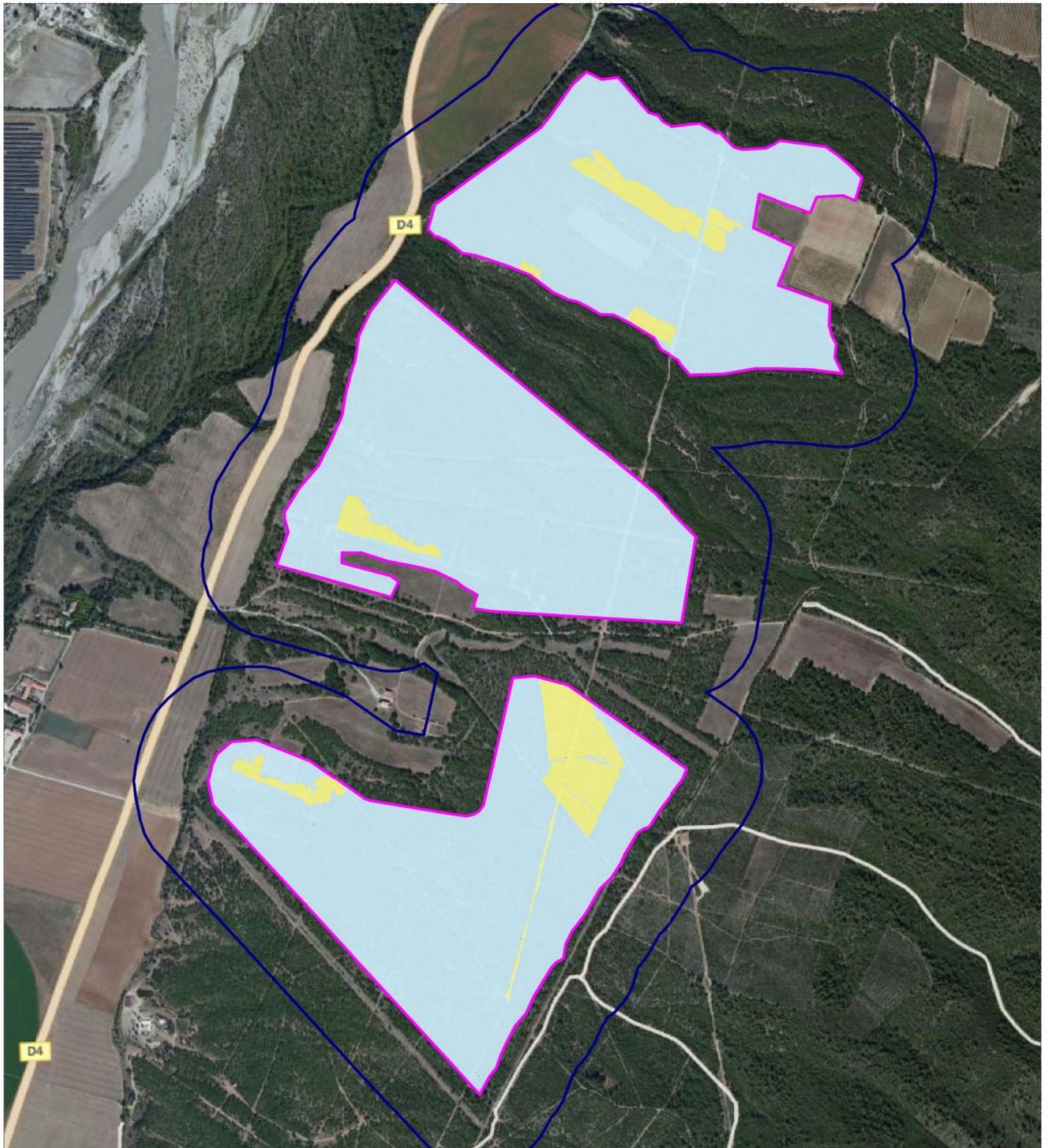
VII.1 Résultats synthétiques des expertises

L'intérêt de la zone d'étude pour les amphibiens est faible, seules trois espèces y ont été observées. En effet, malgré la présence de la Durance à proximité, la zone d'étude **présente peu de points d'eau et de zones humides**. Ces derniers sont par ailleurs **peu favorables à la reproduction** des amphibiens et sont restreints à quelques fossés, abreuvoirs à gibier ou ornières de pistes forestières.

Ainsi, une **seule zone de reproduction d'amphibiens** (Salamandre tachetée) a été identifiée en bordure de la zone d'étude. A noter que la seule espèce d'amphibien observée au sein de la zone d'étude est le Crapaud commun (quelques rares individus en phase terrestre).

La carte suivante présente les enjeux relatifs aux amphibiens sur la zone d'étude immédiate.

ENJEUX CONCERNANT LES AMPHIBIENS



Légende

Zones d'études

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée

Enjeux pour les amphibiens

- Majeur
- Fort
- Modéré à fort
- Faible à modéré
- Nul à faible

Echelle : 1/15 000
0 m 150 m 300 m

Source : Ecoter, SLAIREDIRECT
Date de réalisation : 01/2014
Expert : A. METAIREAU - ECOTER
Fond et Licence : SOLAIREDIRECT - IGN BDORTHO

VII.2 Espèces protégées

■ Espèces protégées observées sur la zone d'étude immédiate et à proximité

Deux espèces protégées ont été observées sur et à proximité de la zone d'étude.

ESPECES D'AMPHIBIENS A ENJEUX OBSERVEES SUR LA ZONE D'ETUDE IMMEDIATE ET A PROXIMITE						
Nom français	Nom scientifique	Statut de protection 1	Statut Natura 2000	Statut de rareté	Habitat dans lequel l'espèce a été observée	Intérêt patrimonial
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Espèce observée dans un fossé en bordure de la zone d'étude.	Moyen
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Espèce observée principalement en phase terrestre au niveau des différentes pistes de la zone d'étude.	Faible

Nom français et scientifique : Base de données TAXREF V6
Statut de protection : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
Statut Natura 2000 : Statut des espèces inscrites à l'annexe I de la directive oiseaux 2009/147/CE du parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages. Elles peuvent être d'intérêt communautaire ou d'intérêt communautaire prioritaire (=état de conservation particulièrement préoccupant à l'échelle européenne.
Statut de rareté (Liste rouge) : IUCN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2011. La Liste rouge des espèces menacées en France métropolitaine
Habitat observé : Habitat naturel ou l'espèce a été observée sur la zone d'étude.
Intérêt patrimonial : Exceptionnel (rareté nationale, quelques stations en région avec une forte responsabilité régionale dans la conservation de l'espèce), fort (rareté moyenne au niveau national ou rareté régionale avec seulement quelques stations), moyen (assez commun à l'échelle nationale, localisé au niveau régionale).

■ Signification des articles de l'arrêté de protection

Ci-dessous une explication synthétique des articles de l'arrêté de protection.

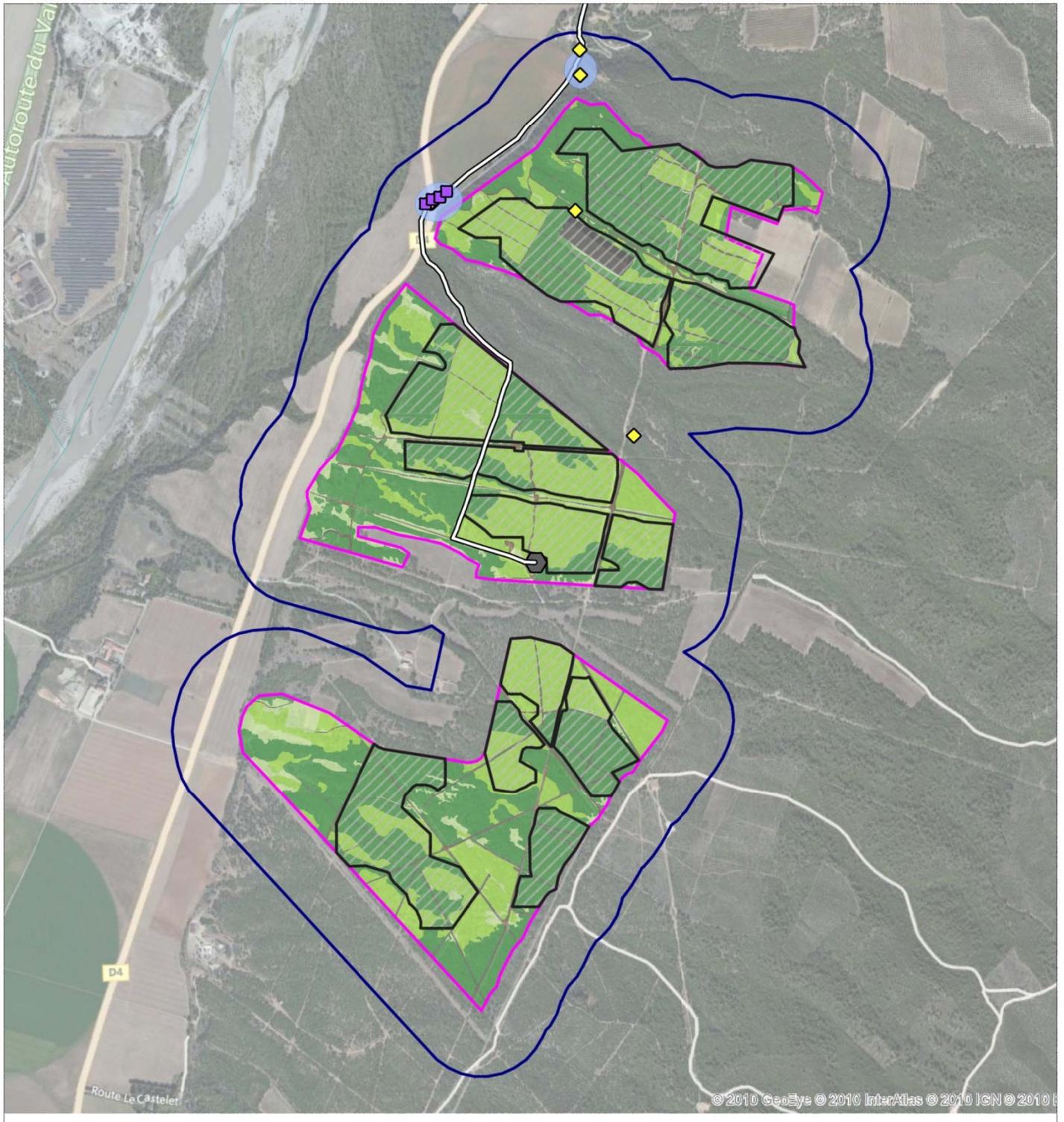
SIGNIFICATION DES ARTICLES DE PROTECTION		
Article	Essence des articles	En synthèse
Article 2	<p>Pour les espèces d'amphibiens et de reptiles dont la liste est fixée à cet article :</p> <p>I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.</p> <p>II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.</p> <p>III. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ; ▪ dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée. 	<p>Les individus (des larves aux adultes) et les pontes sont protégés et toute intervention sur ces derniers est interdite.</p> <p>La dégradation partielle ou complète des éléments physiques (pièce d'eau, pierrier par exemple) ou biologiques (ressource alimentaire par exemple) engendrant une remise en cause du bon accomplissement du cycle biologiques de ces populations est interdite.</p>
Article 3	<p>Pour les espèces d'amphibiens et de reptiles dont la liste est fixée à cet article :</p> <p>I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.</p> <p>II. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ; ▪ dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée. 	<p>Les individus (des larves aux adultes) et les pontes sont protégés et toute intervention sur ces derniers est interdite.</p>

■ Présence sur la zone de projet

Les seuls sites favorables à la reproduction de ces espèces sont situés à l'extérieur de la zone d'étude immédiate et donc de la zone de projet. Le projet concerne alors uniquement des individus isolés en phase terrestre de ces espèces.

La carte suivante localise les observations d'amphibiens protégés et de sites de reproduction favorables sur et à proximité de la zone d'étude immédiate.

LOCALISATION DES AMPHIBIENS PROTÉGÉS OBSERVÉS SUR LA ZONE D'ÉTUDE ET À PROXIMITÉ



Légende

Zone d'études

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée

Emprise et éléments du projet

- Clôture des parcs
- Emprise des panneaux
- Tracé du raccordement
- Poste source

Grands types d'habitats naturels

- Milieux forestiers
- Milieux semi-ouverts
- Milieux ouverts

Observation d'amphibiens protégés

- Crapaud commun
- Salamandre tachetée

Points d'eau

- Sites de reproduction d'amphibiens

Echelle : 1/17 000
0 m 170 m 340 m

Source : ECOTER, SOLAIREDIRECT
Date de réalisation : 01/2014
Expert : A. METAIREAU - ECOTER
Fond et Licence : SOLAIREDIRECT - IGN BDORTHO

VIII INSECTES

Consulter le dossier d'étude d'impact pour une analyse détaillée des résultats des expertises

VIII.1 Résultats synthétiques des expertises

Au total, **201 espèces ont été répertoriées**, dont principalement des lépidoptères hétérocères (70), des lépidoptères rhopalocères (61), des orthoptères (29) et des coléoptères (22). La liste complète des espèces observées figure en annexe (Annexe 11).

Les critères de bio-évaluation permettent de retenir **8 espèces patrimoniales** représentant un enjeu réglementaire ou un enjeu de conservation. **Une neuvième a été ajoutée (la Dépressaire Panicaut) car il s'agit de la redécouverte** en France d'une espèce qui n'avait plus été revue depuis sa description en 1881.

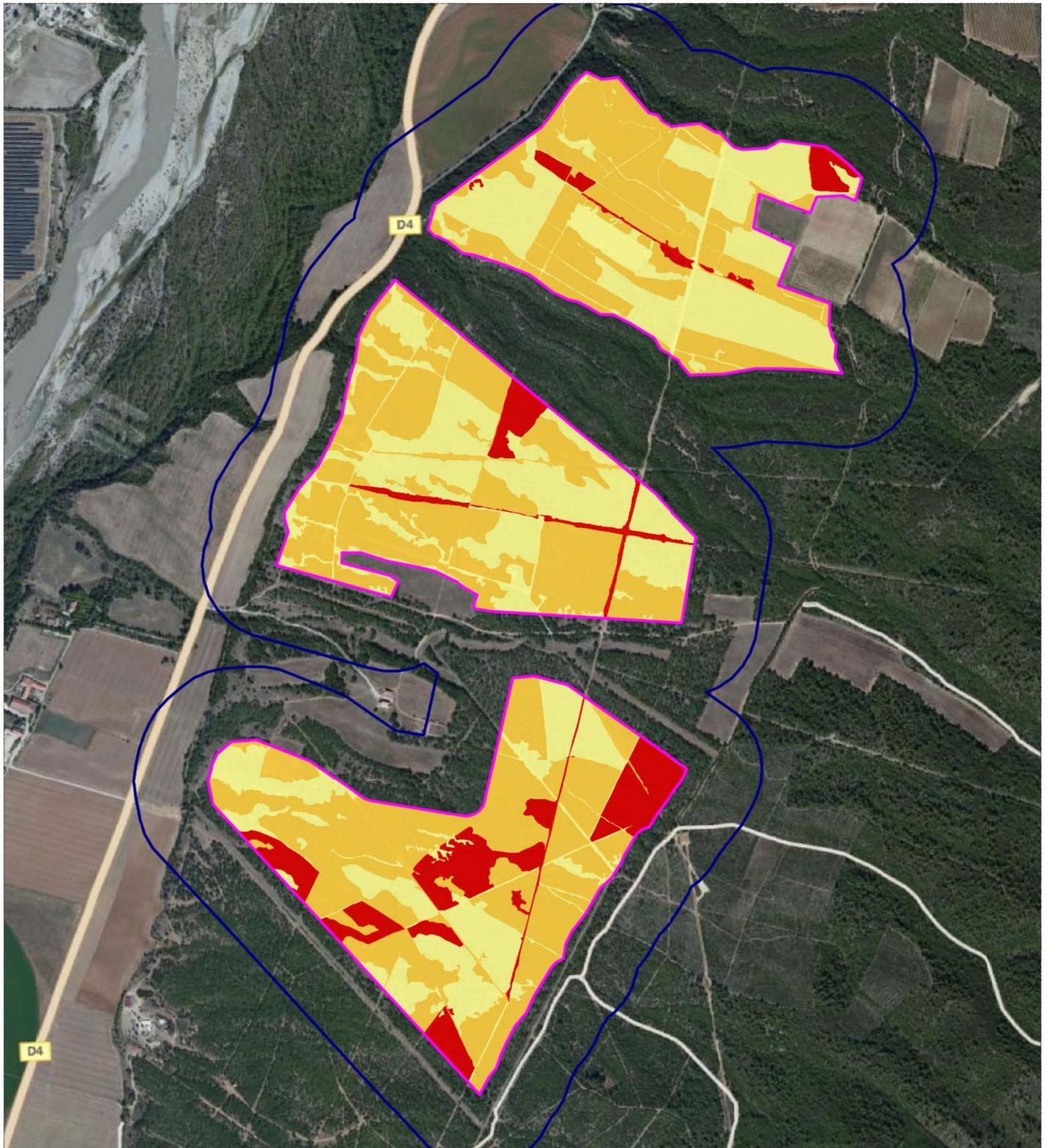
Les enjeux entomologiques avérés sur la zone d'étude concernent essentiellement les **cinq espèces protégées**. Trois d'entre-elles sont liées aux **habitats herbacés** : le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia provincialis*) dont les stations sont assez localisées, ainsi que la Proserpine (*Zerynthia rumina*) et la Zygène cendrée (*Zygaena rhadamanthus*) qui sont beaucoup plus répandues, à la faveur notamment de certaines larges pistes forestières. La Laineuse du prunellier (*Eriogaster catax*) fréquente les **fourrés dans les layons forestiers**, alors que le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) est lié aux **habitats forestiers** (chênaies) voire à certains gros chênes isolés.

Les autres espèces à enjeu sont des **lépidoptères diurnes** (Azuré du baguenaudier, Hespérie de la ballotte) liés à des **plantes peu communes et dispersées sur le site**. Soulignons l'intérêt particulier de **l'Hespérie à ballotte, figurant sur la liste rouge provisoire des lépidoptères menacés en PACA (statut Vulnérable)**. On notera enfin sur la zone d'étude rapprochée la découverte par Frédéric Rymarckzyk d'un microlépidoptère (*Depressaria eryngiella*) **très rarement observé en France et dont la station de Rousset est assimilable à la localité-type du taxon** (station de référence d'intérêt scientifique).

Globalement, les 5 espèces à enjeu réglementaire sont présentes de façon **très diffuse sur la quasi-intégralité de la zone d'étude**. Elles ne représentent qu'un enjeu de conservation moyen (espèces relativement communes en région PACA) hormis la Laineuse du Prunellier d'enjeu plus élevé (espèce plus rare et semblant en régression plus marquée). Cependant, le **cumul de ces espèces protégées et d'autres espèces menacées (inscrites aux listes rouges) ou patrimoniales (déterminantes pour la désignation des ZNIEFF) constitue sur certains secteurs un enjeu fort**.

La carte suivante présente les enjeux relatifs aux insectes sur la zone d'étude immédiate.

ENJEUX CONCERNANT LES INSECTES



Légende

Zones d'études

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée

Enjeux pour les insectes

- Majeur
- Fort
- Modéré à fort
- Faible à modéré
- Nul à faible

Echelle : 1/15 000
0 m 150 m 300 m

Source : Ecoter, SLAIREDIRECT
Date de réalisation : 01/2014
Expert : A. METAIREAU - ECOTER
Fond et Licence : SOLAIREDIRECT - IGN BDORTHO

VIII.2 Espèces protégées

■ Espèces protégées observées sur la zone d'étude immédiate et à proximité

Cinq espèces protégées sont présentes sur la zone d'étude. Une seule, la **Laineuse du prunellier** constitue un intérêt patrimonial fort. Les autres sont relativement communes dans la région et n'ont pas de statut de conservation défavorable.

ESPECES ENTOMOLOGIQUES PROTEGEES OBSERVEES SUR LA ZONE D'ETUDE IMMEDIATE							
Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	Statut Liste Rouge PACA (pour les papillons diurnes)	Statut ZNIEFF	Habitat dans lequel l'espèce a été observée	Intérêt patrimonial
Laineuse du prunellier	<i>Eriogaster catax</i>	Nationale, article 2	Annexe II et IV	-	Remarquable (statut ZNIEFF)	Une station de reproduction hors zone de projet (fourrés lâches d'aubépine)	Fort
Damier de la succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	Nationale, article 3	Annexe II	Préoccupation mineure	-	Deux secteurs de reproduction de l'espèce, hors zone de projet (pelouses post-culturales ou sous les lignes haute tension)	Moyen
Proserpine	<i>Zerynthia rumina</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Remarquable (statut ZNIEFF)	Reproduction avérée en de multiples stations en bords de pistes et lisières de clairières	Moyen
Zygène cendrée	<i>Zygaena rhodamanthus</i>	Nationale, article 3	-	Quasi menacé	Remarquable (statut ZNIEFF)	Reproduction avérée sur plusieurs stations au niveau de pelouses et bord de pistes	Moyen
Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	Nationale, article 2	Annexe II et IV	-	-	Reproduction avérée au niveau des vieux arbres dans les boisements de la zone de projet	Faible

Nom français et scientifique : Base de données TAXREF V6

Statut de protection : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Statut Natura 2000 : Statut des espèces inscrites à l'annexe I de la directive oiseaux 2009/147/CE du parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages. Elles peuvent être d'intérêt communautaire ou d'intérêt communautaire prioritaire (=état de conservation particulièrement préoccupant à l'échelle européenne).

Statut Liste Rouge PACA : Liste rouge provisoire (avant validation de l'UICN) des papillons diurnes de Provence-Alpes-Côte d'Azur

Statut ZNIEFF : La liste des espèces déterminantes ou remarquables pour la désignation des ZNIEFF en PACA

Habitat observé : Habitat naturel ou l'espèce a été observée sur la zone d'étude.

Intérêt patrimonial : Exceptionnel (rareté nationale, quelques stations en région avec une forte responsabilité régionale dans la conservation de l'espèce), fort (rareté moyenne au niveau national ou rareté régionale avec seulement quelques stations), moyen (assez commun à l'échelle nationale, localisé au niveau régionale).

■ Signification des articles de l'arrêté de protection

Ci-dessous une explication synthétique des articles de l'arrêté de protection.

SIGNIFICATION DES ARTICLES DE PROTECTION		
Article	Essence des articles	En synthèse
Article 2	Pour les espèces d'insectes dont la liste est fixée ci-après : I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel. II. - Sont interdites, sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques. III. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés : <ul style="list-style-type: none"> ▪ dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 24 septembre 1993 ; ▪ dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée. 	Les individus (des pontes à l'imago) sont protégés et toute intervention sur ces derniers est interdite. La dégradation partielle ou complète des éléments physiques (pièce d'eau, habitat prairial par exemple) ou biologiques (plante hôte par exemple) engendrant une remise en cause du bon accomplissement du cycle biologiques de ces populations est interdite.
Article 3	Pour les espèces d'insectes dont la liste est fixée ci-après : I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux. II. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés : <ul style="list-style-type: none"> ▪ dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 24 septembre 1993 ; ▪ dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée. 	Les individus (des pontes à l'imago) sont protégés et toute intervention sur ces derniers est interdite.

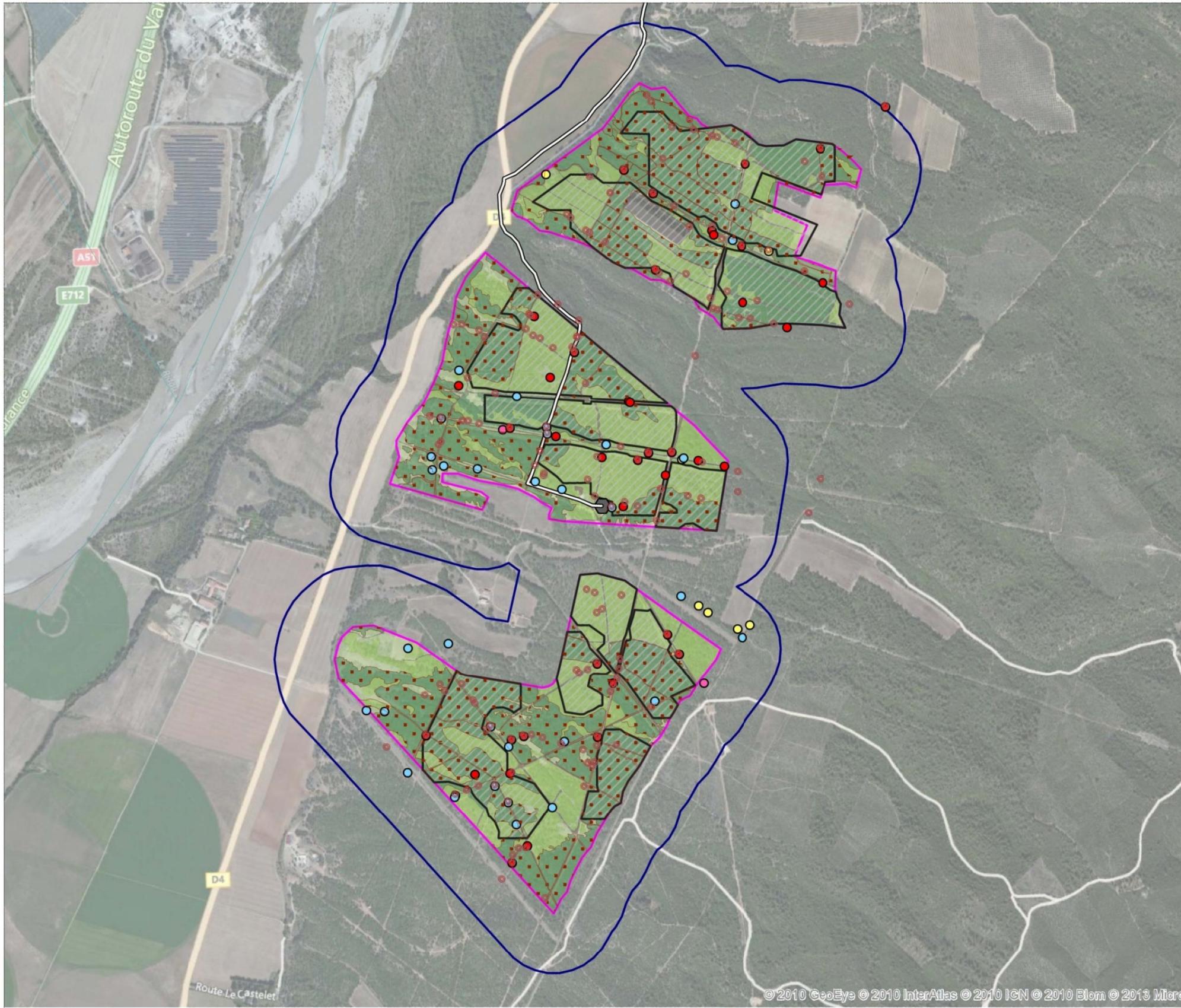
■ Présence sur la zone de projet

Le projet final concernant essentiellement les boisements de la zone d'étude, la majorité des secteurs de présence des papillons protégés sont exclues de la zone finale du projet. La Laineuse du prunellier et le Damier de la Succise sont par

exemple totalement évités. Ce sont ainsi principalement la Proserpine, le Grand capricorne et la Zygène cendrée qui sont concernés par le projet final de parc photovoltaïque.

La carte suivante localise les stations d'insectes protégés sur la zone d'étude immédiate et à proximité.

LOCALISATION DES INSECTES PROTÉGÉS OBSERVÉS SUR LA ZONE D'ÉTUDE



Légende

Zone d'études

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée

Emprise et éléments du projet

- Clôture des parcs
- Emprise des panneaux
- Tracé du raccordement
- Poste source

Grands types d'habitats naturels

- Milieux forestiers
- Milieux semi-ouverts
- Milieux ouverts

Insectes protégés

Proserpine

- Observation d'individus sur plante-hôte (reproduction avérée)
- Plante-hôte (site de reproduction potentiel)

Zygène cendrée

- Observation d'individus sur plante-hôte (reproduction avérée)

Damier de la succise

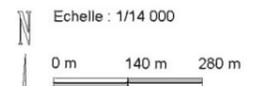
- Observation d'individus sur plante-hôte (reproduction avérée)

Laineuse de prunier

- Observation d'individus sur plante-hôte (reproduction avérée)

Grand capricorne

- Territoire de présence



IX BILAN

Le tableau suivant fait le récapitulatif des **espèces protégées observées ou jugées potentielles** à l'issu des inventaires sur la zone de projet et à proximité.

BILAN DES ESPECES PROTEGEES				
Compartiment	Espèce	Intérêt patrimonial	Utilisation de la zone d'étude	Présence dans la zone de projet
Flore	Cléistogène tardif (<i>Cleistogenes serotina</i>)	Fort	Plusieurs individus présents dans les sous-bois de la zone de projet	Oui
Oiseaux	Milan royal (<i>Milvus milvus</i>)	Fort	Observée en vol en migration au-dessus de la zone d'étude	Non
	Œdicnème criard (<i>Burhinus oedicnemus</i>)	Fort	Observée dans les cultures à proximité de la zone d'étude	Non
	Rollier d'Europe (<i>Coracias garrulus</i>)	Fort	Observée dans les cultures à proximité de la zone d'étude	Non
	Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	Moyen	Nicheur certain au niveau des clairières, prairies et boisements clairs de la zone de projet	Oui
	Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	Moyen	Nicheur probable dans les chênaies ouvertes de la zone de projet	Oui
	Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>)	Moyen	Nicheur probable au niveau lisières et fourrés à proximité des cultures et prairies thermophiles	Oui
	Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	Moyen	Observé en chasse au niveau des milieux ouverts à proximité et en vol au-dessus de la zone d'étude	Oui
	<u>Cortège d'espèces forestières :</u> Petit-duc scops (<i>Otus scops</i>), Pic épeiche (<i>Dendrocopos major</i>), Pic vert (<i>Picus viridis</i>), Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>), Pipit des arbres (<i>Anthus trivialis</i>), Pouillot de Bonelli (<i>Phylloscopus bonelli</i>), Pouillot fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>), Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>), Roitelet triple-bandeau (<i>Regulus ignicapillus</i>), Rossignol philomèle (<i>Luscinia megarhynchos</i>), Rougegorge familier (<i>Eriothacus rubecula</i>), Serin cini (<i>Serinus serinus</i>), Sittelle torchepot (<i>Sitta europae</i>), Troglodyte mignon (<i>Troglodytes troglodyte</i>), Mésange à longue queue (<i>Aegithalos caudatus</i>), Mésange bleue (<i>Parus caeruleus</i>), Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>), Mésange huppée (<i>Parus cristatus</i>), Grimpereau des jardins (<i>Certhia brachydactyla</i>), Fauvette passerinette (<i>Sylvia cantillans</i>), Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>), Epervier d'Europe (<i>Accipiter nisus</i>), Coucou gris (<i>Cuculus canorus</i>), Chouette hulotte (<i>Strix aluco</i>), Choucas des tours (<i>Corvus monedula</i>), Buse variable (<i>Buteo buteo</i>), Bruant zizi (<i>Emberiza cirlus</i>)	Faible	Nicheur probable dans les boisements de la zone de projet	Oui
	<u>Cortège d'espèces des milieux ouverts :</u> Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>), Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>), Grand corbeau (<i>Corvus corax</i>), Hirondelle de fenêtre (<i>Delichon urbica</i>), Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>), Martinet noir (<i>Apus apus</i>), Moineau domestique (<i>Passer domesticus</i>).	Faible	Nicheur probable sur les milieux ouverts à proximité	Non
	<u>Cortège d'espèces en migration en simple survol de la zone d'étude:</u> Bergeronnette printanière (<i>Motacilla flava</i>), Goéland leucopée (<i>Larus cachinnans</i>), Guépier d'Europe (<i>Merops apiaster</i>), Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>).	Faible	En vol au-dessus de la zone d'étude	Non
Chiroptères	<u>Cortège d'espèces en simple déplacement ponctuel sur la zone d'étude et à proximité :</u> Minioptère de Schreibers, (<i>Miniopterus schreibersii</i>), Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>), Murin de Bechstein (<i>Myotis Besehtenii</i>), Grand Murin (<i>Myotis Myotis</i>), Petit Murin (<i>Myotis Blythii</i>), Murin de Capaccini (<i>Myotis capaccinii</i>).	Fort	Déplacement ponctuel le long des chemins forestiers, lisières et vallons de la zone d'étude et à proximité.	Oui
	<u>Espèces en chasse sur la zone d'étude :</u> Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Fort	Chasse le long des chemins de la zone d'étude.	Oui

BILAN DES ESPECES PROTEGEES				
Compartiment	Espèce	Intérêt patrimonial	Utilisation de la zone d'étude	Présence dans la zone de projet
	<u>Cortège d'espèces en simple déplacement ponctuel sur la zone d'étude et à proximité :</u> Molosse de Cestoni (<i>Tadarida teniotis</i>), Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>), Séroline commune (<i>Eptesicus serotinus</i>), Vespère de Savi (<i>Hypsugo savii</i>).	Faible	Déplacement ponctuel le long des chemins forestiers, lisières et vallons de la zone d'étude et à proximité.	Oui
	<u>Espèces forestières :</u> Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentoni</i>), Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>), Oreillard gris (<i>Plecotus austriacus</i>), Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>), Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhli</i>), Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>), Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>).	Faible	Gîtes arborés probables de l'espèce sur la zone d'étude et de projet (individus isolés ou petites colonies). Chasse sur les pistes forestières des boisements	Oui
Autres mammifères	Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)	Moyen	Chênaies de la zone de projet	Oui
Reptiles	Psammodrome d'Edwards (<i>Psammotromus hispanicus edwardsianus</i>)	Fort	L'espèce occupe les zones de pelouses rases (thymaie).	Oui
	Seps strié (<i>Chalcides striatus</i>)	Fort	L'espèce a été observée dans les pelouses au couvert herbacé relativement dense et en bordures de pistes.	Oui
	Coronelle girondine (<i>Coronella girondica</i>)	Moyen	L'espèce a été observée en lisière d'un boisement, au niveau d'une pelouse rase et caillouteuse.	Oui
	Couleuvre de Montpellier (<i>Malpolon monspessulanus</i>)	Moyen	Espèce observée en lisières de buissons et broussailles.	Oui
	Lézard vert occidental (<i>Lacerta bilineata</i>)	Faible	Espèce observée en lisières de buissons et broussailles, en bordure de pistes.	Oui
	Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Faible	Espèce ubiquiste observée sur différents types de milieux (bordure de piste, blocs, constructions humaines, pelouses, etc.).	Oui
Amphibiens	Salamandre tachetée (<i>Salamandra salamandra</i>)	Moyen	Site de reproduction à proximité	Non
	Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)	Faible	Présence en phase terrestre (Estivage et/hivernage)	Oui
Insectes	Laineuse du prunellier (<i>Eriogaster catax</i>)	Fort	Une station de reproduction (fourrés lâches d'aubépine)	Non
	Damier de la Succise (<i>Euphydryas aurinia</i>)	Moyen	Deux secteurs de reproduction de l'espèce (pelouses post-culturelles ou sous les lignes haute tension)	Non
	Proserpine (<i>Zerynthia rumina</i>)	Moyen	Reproduction avérée en de multiples situations en bords de pistes et lisières de clairières	Oui
	Zygène cendrée (<i>Zygaena rhadamanthus</i>)	Moyen	Reproduction avérée sur plusieurs stations au niveau de pelouses et bord de pistes	Oui
	Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Faible	Reproduction avérée au niveau des vieux arbres dans les boisements de la zone de projet	Oui

SYNTHESE DES IMPACTS

I DESCRIPTIF PRECIS DU PROJET FINAL

Cette partie a pour objectif d'établir un état des lieux des éléments à prendre en compte pour l'évaluation des impacts sur les espèces protégées. La description complète et détaillée du projet est présentée ci-avant.

I.1 La centrale photovoltaïque

Le projet de centrale photovoltaïque sur le lieu-dit Rousset correspond à une puissance de 48 Mwc. Elle est divisée en 13 parcs distincts, séparés par les chemins actuels ou des milieux naturels. Des espaces naturels, pour la plupart boisés, entourent l'emprise du projet, la rendant moins visible depuis les axes routiers et les habitations adjacentes. Des vallons boisés orientés ouest-est sont préservés entre les trois secteurs du projet, maintenant ainsi des continuités importantes entre les milieux naturels de part et d'autre du projet (Vallée de la Durance, Forêt de Rousset, Plateau de Valensole, Verdon, etc.)

Chaque parc est clôturé. Aucun dispositif électrique ne sera mis en place. Par ailleurs, rappelons que le projet est partie intégrante d'un parc à vocation cynégétique, lui-même actuellement clôturé. Cette clôture sera supprimée sur le secteur nord de la zone d'étude immédiate, mais maintenue sur les secteurs central et sud. A ces endroits, une double clôture sera donc en place.

Aucun éclairage n'est prévu sur l'ensemble de l'emprise des parcs. Seuls des éclairages externes non permanents seront disposés près du poste source. De même, aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé lors des travaux ou lors de l'exploitation du parc.

I.2 Le poste source

Un poste source sera créé par la Société SOLAIREDIRECT pour la centrale photovoltaïque de Rousset mais également pour celle de Vallongue. Il sera disposé près d'un pylône électrique à proximité immédiate de l'emprise d'un des parcs photovoltaïques de Rousset.

I.3 Le raccordement

Un raccordement du poste source du parc photovoltaïque de Rousset est prévu avec celui de Vallongue, situé à environ 3,8 km. Ce raccordement consistera en l'enfouissement des câbles sur un tracé empruntant uniquement des pistes carrossables. **La tranchée sera effectuée au milieu des chemins, sans intrusion sur les milieux naturels adjacents.** Seule la section située sur les emprises du projet de Rousset est étudiée ici. Les impacts et mesures concernant le reste du tracé sont abordés dans le dossier relatif au projet de Vallongue.

II MESURES D'EVITEMENT INTEGREES LORS DE LA CONCEPTION DU PROJET

Une étroite collaboration entre le bureau d'études ECOTER et la société SOLAIREDIRECT a été entretenue durant toutes les étapes de l'étude d'impact :

- Réalisation d'un pré-diagnostic qui a permis d'anticiper les enjeux et ainsi d'estimer et de planifier le volume de jours nécessaires aux différentes expertises ;
- Réunion de présentation des enjeux entre les équipes d'ECOTER, de SOLAIREDIRECT et des autres bureaux d'études techniques participant à la conception projet et à l'évaluation de ses impacts sur l'environnement : discussions, explications, échanges. Choix d'un premier plan masse cohérent avec les différents enjeux des thématiques ;
- Proposition d'un plan masse par SOLAIREDIRECT intégrant les enjeux écologiques mis en évidence lors de l'étude ;
- Discussions et modifications du plan masse pour obtenir un projet plus cohérent avec les intérêts écologiques ;
- Réunion de présentation des impacts et mesures entre les équipes d'ECOTER, de SOLAIREDIRECT et des autres bureaux d'études techniques participant à la conception du projet et à l'évaluation de ses impacts sur l'environnement : discussions, explications, échanges.

La **démarche d'intégration environnementale** du projet de parc photovoltaïque **au fur et à mesure des résultats de l'étude écologique** constitue l'une des **mesures principales d'atténuation du porteur de projet**. Dans ce sens, SOLAIREDIRECT s'est attaché, dans la mesure des contraintes techniques et économiques inhérentes, au fil des inventaires, des analyses et de la mise en évidence des enjeux environnementaux, à intégrer en amont de l'implantation définitive du projet les contraintes écologiques mises en évidence.

Le projet abouti permet l'évitement de l'ensemble des contraintes liées aux milieux naturels évaluées comme majeures par ECOTER (cf. carte suivante). La majorité des contraintes fortes sont également évitées.

Ces premières mesures d'évitement, prises en amont du projet final, sont présentées dans le tableau suivant. La proportion de la population ou de la surface de l'enjeu préservé sur la zone d'étude immédiate est précisée. Rappelons que cette quantification est

approximative. Concernant les habitats d'espèces, elle se base sur la surface d'habitats favorables à l'espèce et maximalise alors l'impact.

SYNTHESE DES SECTEURS A ENJEUX ECOLOGIQUES EVITES				
Secteur concerné	Enjeux	Proportion préservée sur la zone d'étude immédiate	Niveau d'enjeu	Niveau de contrainte
Milieux ouverts et semi-ouverts : vastes pelouses à l'ouest, pelouses isolées et bords de chemins	Habitats d'intérêt prioritaire : certaines pelouses annuelles et vivaces méditerranéennes	99,5 % (5,5 ha)*	Fort	Majeur et fort
	Pelouses méditerranéennes présentant de riches cortèges floristiques	68,2 % (16,39 ha)*	Fort	
	Présence de la Gagée des près, espèce protégée au niveau national	100 %	Fort	
	Présence du Cléistogène tardif, plante protégée au niveau régional (PACA)	90,7 %	Fort	
	Habitat de vie de 5 reptiles patrimoniaux en limite nord de leur aire de répartition : Coronelle girondine, Couleuvre de Montpellier, Seps strié, Couleuvre à échelons, Psammodrome d'Edwards.	84,1 %	Fort	
	Présence de la Laineuse du Prunelier et de sa plante-hôte, papillon protégé	100 %	Fort	
	Présence de <i>Depressaria eryngella</i> , papillon très rare	100 %	Fort	
	Nidification de nombreux oiseaux en particulier de l'Alouette Lulu et de la Linotte mélodieuse et chasse de rapaces et autres oiseaux, en particulier du Milan noir et de l'Engoulevent d'Europe.	84,1 %	Modéré à fort	
	Zone de nourrissage de plusieurs espèces de mammifères : lapin de Garenne, Lièvre d'Europe,...	84,1 %	Modéré à fort	
	Présence de la Proserpine et de sa plante-hôte, papillon protégé	58 % (du territoire occupé avéré en 2013)	Modéré à fort	
	Présence de la Zygène cendrée et de sa plante-hôte, papillon protégé	78 % (du territoire occupé avéré en 2013)	Modéré à fort	
	Présence du Damier de la Succise et de sa plante-hôte, papillon protégé	100 %	Modéré à fort	
	Présence de l'Hespérie de la ballote (Vulnérable en région PACA) et de l'Azuré du Baguenaudier, papillons rares	100 %	Modéré à fort	
	Fourrés mésoxérophiles et xérophiles d'intérêt communautaire.	36 % (2,2 ha)*	Faible à modéré	
Lisière de la prairie au sud-ouest de la zone centrale	Lisière marquée et de qualité : corridor d'importance et zone de nourrissage pour de nombreux mammifères	100 %	Fort	Majeur
	Corridor de déplacement et zone de chasse pour les chauves-souris		Modéré à fort	
	Lisière présentant des éléments favorables aux reptiles : places d'insolation, refuges, zones d'alimentation,...		Modéré à fort	
Boisements	Habitat d'intérêt communautaire "Chênaie pubescente-yeuseraie méditerranéenne mésoxérophile à mésophile, mésotherme à thermophile"	39,6 % (49,9 ha)*	Modéré à fort	Modéré
	Arbres remarquables : arbres-gîtes potentiels pour les chauves-souris, habitat de vie potentiel ou avéré du grand Capricorne et du Lucane cerf-volant,...	62 %	Modéré à fort	
	Habitats d'intérêt communautaire " Taillis post-pionnier méditerranéen, xérophile, mésotherme à thermophile de Chêne vert" et " Taillis de chêne vert post-pionnier mésotherme et mésophile à Buis"	99,2%	Faible à modéré	

* Calcul réalisé à partir des habitats dominants

Plus particulièrement pour les espèces protégées, plusieurs insectes et plantes protégés sont complètement exclus du projet final, c'est le cas notamment de la Gagée des près et du Damier de la Succise. De plus, les impacts sur les autres espèces protégées sont fortement réduits.

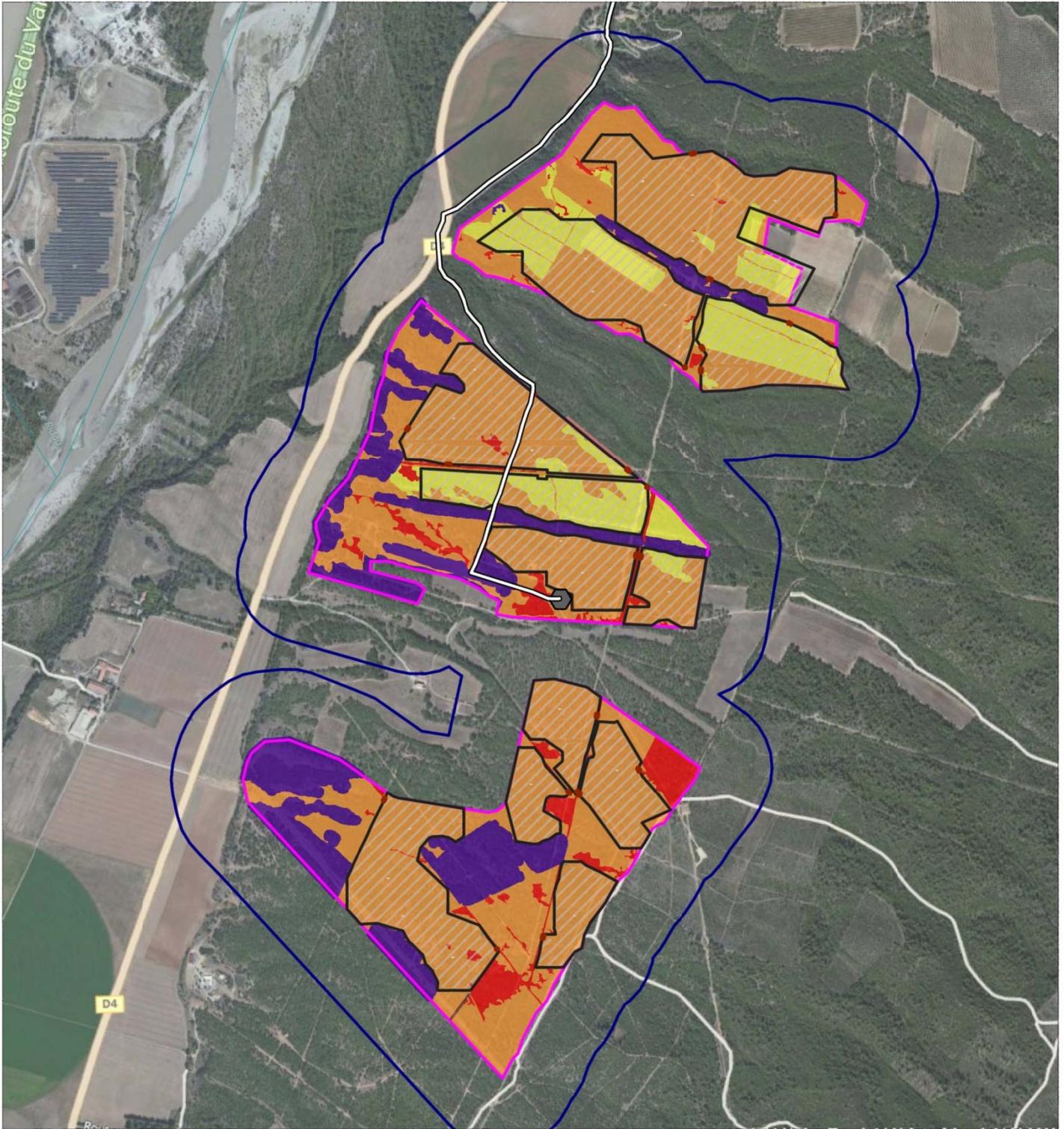
Le tableau suivant précise les évitements d'impacts sur les espèces protégées plus particulièrement, lors de la conception du projet final.

SYNTHESE DES ESPECES PROTEGEES EVITEES			
Groupe concerné	Espèces protégées	Proportion préservée sur la zone d'étude immédiate	Intérêt patrimonial
Flore	Gagée des près (<i>Gagea pratensis</i>)	100 %	Fort
	Cléistogène tardif (<i>Cleistogenes serotina</i>)	90,7 % de territoire de présence	Moyen
Oiseaux	Alouette Lulu (<i>Lullula arborea</i>) et de la Linotte mélodieuse	84,1 % de territoire de nidification	Moyen
	Milan noir et l'Engoulevent d'Europe	84,1 % de territoire de chasse	Moyen

SYNTHESE DES ESPECES PROTEGEES EVITEES			
Groupe concerné	Espèces protégées	Proportion préservée sur la zone d'étude immédiate	Intérêt patrimonial
Reptiles	Seps strié (<i>Chalcides striatus</i>) et Psammodrome d'Edwards (<i>Psammodromus hispanicus edwardsianus</i>)	84,1 % d'habitat de vie	Fort
	Coronelle girondine (<i>Coronella girondica</i>), Couleuvre de Montpellier (<i>Malpolon monspessulanus</i>)	84,1 % d'habitat de vie	Moyen
	Lézard vert occidental (<i>Lacerta bilineata</i>) et Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	84,1 % d'habitat de vie	Faible
Amphibiens	Salamandre tachetée (<i>Salamandra salamandra</i>)	100 % du site de reproduction	Moyen
Chauves-souris	Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>), Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>), Molosse de Cestoni (<i>Tadarida teniotis</i>), Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>), Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>), Petit Murin (<i>Myotis blythi</i>), Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>), Oreillard gris (<i>Plecotus austriacus</i>), Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>), Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>), Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>), Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>), Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>), Vespère de Savi (<i>Hypsugo savi</i>)	La majorité des axes de déplacement et territoires de chasse	Fort et faible
	Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>), Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>), Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>), Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>), Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	62 % des arbres-gîtes potentiels favorables identifiés sur la zone d'étude immédiate	Faible
Insectes	Laineuse du Prunellier (<i>Eriogaster catax</i>) et sa plante-hôte (Prunellier ou Aubépine)	100 % des stations de présence observées en 2013	Fort
	Proserpine (<i>Zerynthia rumina</i>) et sa plante-hôte (Aristolochie pistoloche)	58 % du territoire occupé avéré en 2013	Moyen
	Zygène cendrée (<i>Zygaena rhodamanthus</i>) et sa plante-hôte, la Badasse (<i>Dorycnium pentaphyllum</i>)	78 % du territoire occupé avéré en 2013	Moyen
	Damier de la Succise (<i>Euphydryas aurinia provincialis</i>) et sa plante-hôte, la Céphalaire blanche (<i>Cephalaria lencantha</i>)	100 % des stations de présence observées en 2013	Moyen
	Grand Capricorne (<i>Ceramix cerdo</i>)	62 % des arbres favorables identifiés	Faible

La carte suivante présente le projet final superposé aux contraintes liées aux milieux naturels.

PROJECTION DE LA ZONE D'IMPLANTATION FINALE SUR LES NIVEAUX DE CONTRAINTES LIÉS AUX ENJEUX ÉCOLOGIQUES



Légende

Zones d'études

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée

Emprise et éléments du projet

- Clôture des parcs
- Emprise des panneaux
- Citernes
- Postes de transformation
- Tracé du raccordement

- Portail des parcs
- Chemins à créer
- Poste source

Contraintes

- Majeur
- Fort
- Modéré
- Faible

Echelle : 1/15 000
0 m 150 m 300 m

Source : ECOTER, SLAIREDIRECT
Date de réalisation : 01/2014
Expert : A. METAIREAU - ECOTER
Fond et Licence : SOLAIREDIRECT - IGN BDORTHO

III DESCRIPTION DES EFFETS RESSENTIS

Pour chaque espèce protégée impactée par le projet est précisé un ou plusieurs impacts, suivant le plan masse final du projet (présenté ci-avant). Deux types d'impacts principaux sont mis en évidence pour ce projet :

- Les impacts dus aux travaux, pour certains temporaires et pour d'autres à long terme (notamment du fait du défrichement) ;
- Les impacts liés à la phase d'exploitation.

Concernant les impacts pressentis en phase de travaux. Il s'agit de toutes les actions qui ont lieu entre le lancement officiel des travaux (incluant la préparation de site et l'installation des bases, le défrichement, les sondages archéologiques, etc.) et la remise finale du chantier (aménagements connexes et paysagers inclus), comme par exemple :

- Les risques liés à la poussière ;
- Les risques liés au bruit ;
- Les risques liés aux perturbations par la présence humaine ;
- Les risques liés au décapage, modelage, transfert, etc. de sol ;
- Les risques liés aux aménagements connexes au chantier et à l'aménagement foncier environnant ;
- Etc.

Concernant les impacts en phase d'exploitation. Il s'agit de toutes les conséquences liées à l'implantation et à la gestion du site concerné par le projet, comme par exemple :

- Les risques liés au changement de l'occupation du sol ;
- Les risques liés à la poussière ;
- Les risques liés au bruit ;
- Les risques liés aux perturbations liées à la présence humaine ;
- Les risques liés à la gestion des espaces verts et espaces artificialisés ;
- Les risques liés à l'activité elle-même ;
- Les risques liés à la fragmentation des aires de vie ;
- Etc.

IV EMPRISE DU PROJET DANS SON CONTEXTE LOCAL

Le tableau suivant présente la surface et la proportion de chaque grand type de milieu sur la zone d'implantation finale du projet et sur la zone d'étude rapprochée, hors secteur de la Durance (contexte différent) (*cf.* carte suivante). L'objectif de cette analyse est d'évaluer la proportion de chaque grand type d'habitat naturel détruite par le projet en fonction de leur surface actuelle sur le secteur.

Soulignons que les chiffres présentés dans ce tableau sont basés sur des regroupements très simplifiés des types de milieux. Des habitats en mosaïque ont ainsi pu être regroupés avec l'un ou l'autre des grands types de milieux. A titre d'exemple, des mosaïques de milieux ouverts piquetés d'arbustes peuvent avoir été ici définis comme étant des milieux semi-ouverts au regard de leur physionomie.

Le tableau suivant présente la surface et la proportion relative de chaque grand type de milieu sur la zone d'implantation finale et sur la zone d'étude rapprochée (en excluant la vallée de la Durance). Les valeurs figurant dans le tableau sont expliquées dans la légende*.

EMPRISE DU PROJET FINAL AU SEIN DE LA ZONE D'ETUDE RAPPROCHEE (HORS SECTEUR DE LA DURANCE)												
Territoire		Surfaces totales	Surfaces naturelles à semi-naturelles fermées (boisements) ¹		Surfaces naturelles à semi-naturelles semi-ouvertes ²		Surfaces naturelles à semi-naturelles ouvertes ³		Surfaces agricoles (milieux ouverts non naturels) ⁴		Chemins et sentiers ⁵	
		Hectares	Hectares	Proportion relative pour le zonage concerné	Hectares	Proportion relative pour le zonage concerné	Hectares	Proportion relative pour le zonage concerné	Hectares	Proportion relative pour le zonage concerné	Hectares	Proportion relative pour le zonage concerné
A	Zone d'implantation finale	97,21 ha	42,5 ha	43,7 %	48,2 ha	49,6 %	1 ha	1,1 %	2 ha	2 %	3,5 ha	3,6 %
B	Zone d'étude rapprochée (excluant la vallée de la Durance)	371,7 ha	196,1 ha	52,8 %	113 ha	30,4 %	33,8 ha	9,1 %	14,4 ha	3,9 %	14,4 ha	3,9 %
Rapport A / B		26,6 %	22,1 %		43,5 %		3,1 %		14,1 %		24,4 %	

Légende :

- ¹ : Comprend les « Milieux forestiers post-pionniers et matures, xérophiles à mésophiles » et les « Milieux préforestiers subfermés à fermés, xérophiles à mésophiles » ;
² : Comprend les « Milieux semi-ouverts naturels et semi-naturels xérophiles à mésophiles : de 50 à 90 % d'ouverture », les « Milieux semi-ouverts naturels et semi-naturels xérophiles à mésophiles : de 10 à 50 % d'ouverture » et les « Haies à dominante arbustive » ;
³ : Comprend les « Milieux ouverts naturels et semi-naturels xérophiles à mésophiles » ;
⁴ : Comprend les « Cultures & jachères » et les « Milieux ouverts rudéraux » ;
⁵ : Comprend les « Chemins et sentiers ».

Au sein de la zone d'étude rapprochée, les types de milieux ont été identifiés par photo-interprétation et par relevés ponctuels sur le terrain (durant l'expertise des Fonctionnalités écologiques).

* Explication des valeurs retrouvées dans le tableau précédent, en prenant l'exemple des Surfaces agricoles :

Ligne 2 : Au sein de la zone d'étude rapprochée, les surfaces agricoles s'étendent sur 14,4 ha. Ceci représente 3,9 % de la surface totale de la zone d'étude rapprochée (s'élevant à 371,7 ha) ;

Ligne 1 : Parmi ces 14,4 ha de Surfaces agricoles, 2 ha sont situés dans la zone d'implantation finale. Ces 2 ha représentent 2 % de la surface de l'ensemble des milieux impactés par la zone d'implantation finale ;

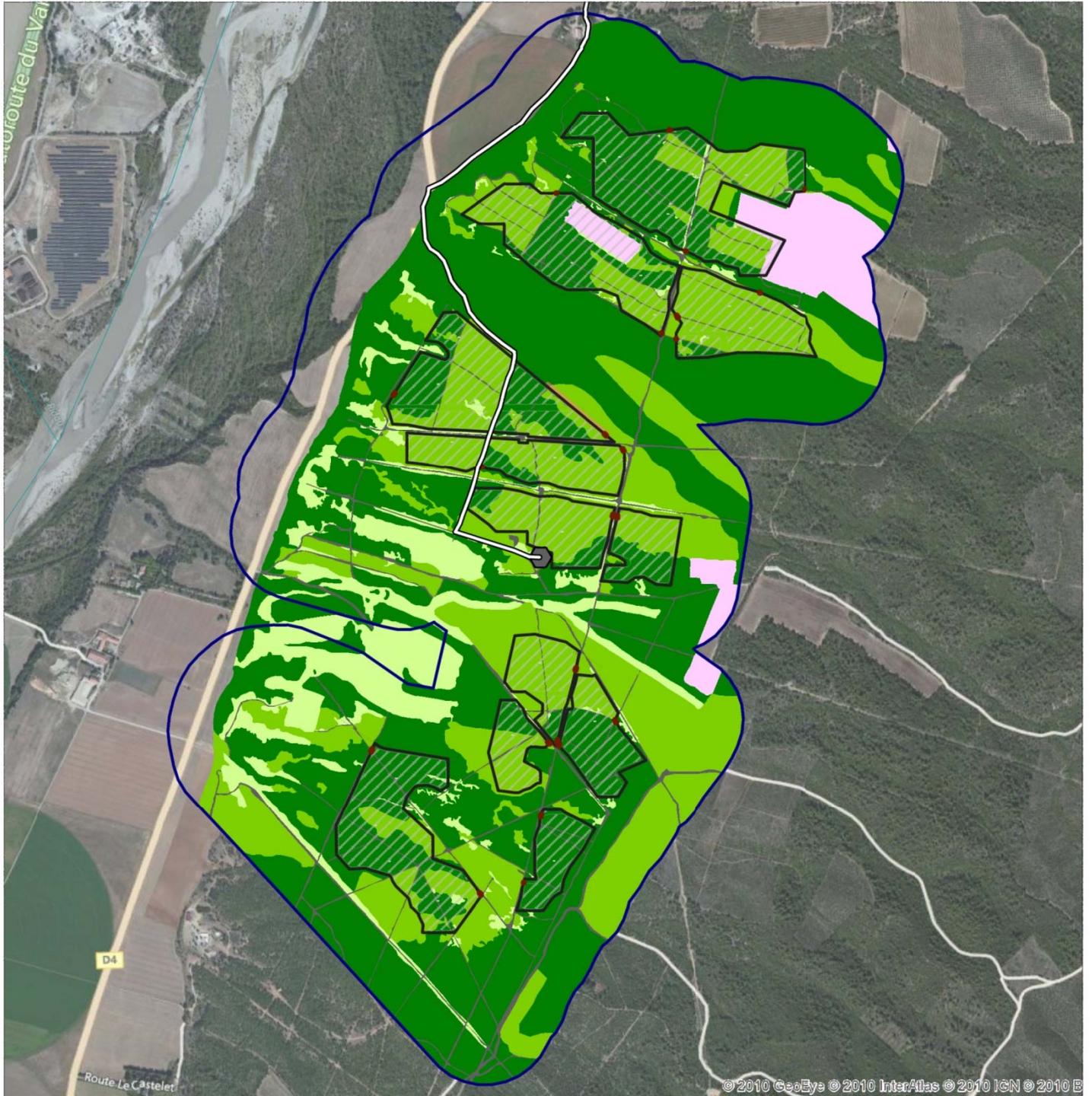
Ligne 3 : Enfin, les 2 ha de surfaces agricoles impactés (zone d'implantation finale) représentent 14,4 % des 14,1 ha de Surfaces agricoles présents au sein de la zone d'étude rapprochée.

De manière globale, **une très faible proportion de milieux ouverts est impactée par le projet**. En effet, seul 1 hectare de surface naturelle à semi-naturelle ouverte est concerné, sur les 33,8 hectares présents au sein de la zone d'étude rapprochée (n'incluant pas la vallée de la Durance), soit **3,1 %**.

Les types de milieux proportionnellement les plus impactés en termes de surfaces au sein de la zone d'étude rapprochée sont les **milieux semi-ouverts naturels à semi-naturels**. Ces derniers sont concernés à 43,5 % (48,2 hectares seront détruits, alors qu'actuellement ils sont présents sur 113 hectares au sein de la zone d'étude rapprochée). Soulignons que ces habitats naturels se rapprochent fortement des milieux naturels fermés, c'est à dire les boisements. Les taillis de jeunes chênes verts sont par exemple compris dans ce grand type d'habitat naturel. Ils sont néanmoins plus récents et n'abritent pas de bois matures.

La carte suivante présente le projet final superposé aux différents grands types de milieux naturels sur la zone d'étude rapprochée (en excluant la vallée de la Durance).

SYNTHÈSE DES IMPACTS
EMPRISE DU PROJET DANS SON CONTEXTE LOCAL



Légende

Zone d'étude et projet

Zone d'étude rapprochée

Emprise et éléments du projet

Clôture du parc

Emprise des panneaux

Poste source

Postes de transformation

Citernes

Tracé de raccordement

Portails des parcs

Chemins à créer

Grands types d'habitats naturels

Milieux forestiers

Milieux semi-ouverts

Milieux ouverts

Cultures

Chemins et sentiers

Echelle : 1/17 000
0 m 170 m 340 m

Source : ECOTER, SOLAIREDIRECT
Date de réalisation : 11/2013
Expert : A. METAIREAU - ECOTER
Fond et Licence : SOLAIREDIRECT - IGN BDORTHO

V EVALUATION DETAILLEE DES IMPACTS SUR LES ESPECES PROTEGEES

Pour chaque espèce protégée, les impacts du projet sont étudiés à trois échelles géographiques différentes : au niveau national, départemental ou régional et au niveau local. Ce dernier niveau comprend la zone de projet finale ainsi que la zone d'étude sur laquelle les expertises naturalistes ont été réalisées (zone d'étude immédiate). Un tableau par espèce présente pour les 3 échelles géographiques les critères suivants :

- L'état des populations de l'espèce ;
- Le statut de conservation de l'espèce ;
- La quantité impactée ;
- Le niveau de l'impact.

Seules les espèces impactées par le projet final de parc photovoltaïque sont étudiées ci-dessous.

Les niveaux d'impacts présentés ici concernent l'évaluation des impacts sur les espèces protégées après application de l'ensemble des mesures préconisées à ce dossier et inscrites au chapitre suivant.

V.1 Flore

Rappel : Les deux espèces protégées observées sur et à proximité du projet sont concernées par l'article 1 de l'arrêté de protection nationale et par l'arrêté de protection régional. Seuls les individus et leur habitat de présence (habitat où l'espèce a été observée) sont protégés. Les habitats favorables à ces espèces ne sont pas concernés.

Les stations de la Gagées des près étant évitées par le projet, l'espèce n'est pas visée par cette demande de dérogation.

V.1.1 Cleistogène tardif (*Cleistogenes serotina* (L.) Keng, 1934)

■ Description rapide de l'espèce et présence sur le site

Protégé en région PACA, le Cleistogène tardif possède une répartition méditerranéo-sud-sibérienne (GARRAUD L. 2003). Il est connu au centre de l'Europe, en Russie et en Turquie (CHAS et al. 2006). En France, cette graminée présente une répartition euryméditerranéenne (voir cartes ci-après). Elle ne s'observe que dans le quart sud-est du pays où elle apparaît toutefois assez bien représentée (elle est assez rare à assez commune selon les départements).

Le Cleistogène tardif est une graminée vivace reconnaissable à sa teinte violacée, à ses feuilles raides, courtes et perpendiculaires à l'axe de la tige, à sa ligule composée d'une ligne de poils et à ses épillets étroits et mutiques. Cette espèce affectionne les biotopes secs, ensoleillés et oligotrophes. **Elle se développe au niveau des pelouses bien exposées (pelouses rocailleuses et steppiques, balmes calcaires...), sur des sols acidiclins à basophiles.**

Le Cleistogène tardif occupe de multiples stations sur la zone d'étude immédiate du secteur sud et du secteur central (il est absent du secteur nord bien que présent à proximité). **Les plus belles populations s'observent au niveau des pelouses les plus xériques et thermophiles.** Les pelouses plus mésophiles et mésothermes (celles des clairières forestières) accueillent parfois quelques individus isolés.

Plusieurs stations du Cléistogène tardif sont incluses à la zone finale de projet de parc photovoltaïque.

■ Risques d'impacts

La réalisation du projet va entraîner une **destruction d'individus de cette espèce protégée**. Néanmoins, la majeure partie des stations de l'espèce observées sur la zone d'étude immédiate (**environ 80 %**) sont **exclues de l'emprise du projet** (cf. carte suivante). Il est à noter que les mesures de réduction et d'évitement prévues dans l'étude d'impacts du projet évitent la dégradation et la destruction des stations présentes à proximité du projet.

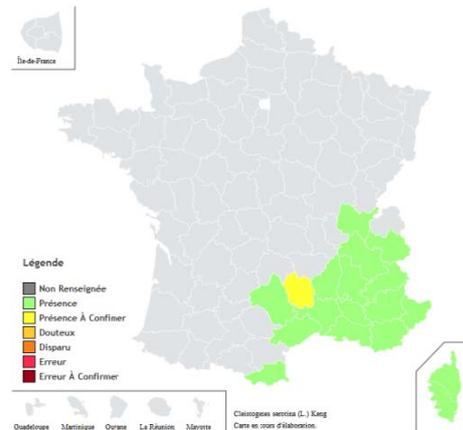
DETAILS DES IMPACTS SUR L'ESPECE A DIFFERENTES ECHELLES			
Echelle	Echelle locale (zone d'étude et zone de projet)	Echelle départementale ou régionale	Echelle nationale
Répartition et état des populations	Nombreux individus observés au niveau des milieux ouverts herbacés telles les pistes, les chemins sous les lignes électriques, les pelouses méditerranéennes. Principalement sur les secteurs sud et central.	Assez rare à assez commune selon le département de PACA.	Répartition euryméditerranéenne. Concentrée au quart sud-est du pays.
Statut de conservation	Commun	-	-
Quantité impactée par le projet	Destruction de 52 stations de présence de l'espèce (comprenant de 1 à 100 individus), soit 20 % de la population présente sur la zone d'étude immédiate	Négligeable	Négligeable
Niveau d'impact	Faible	Nul à faible	Nul à faible



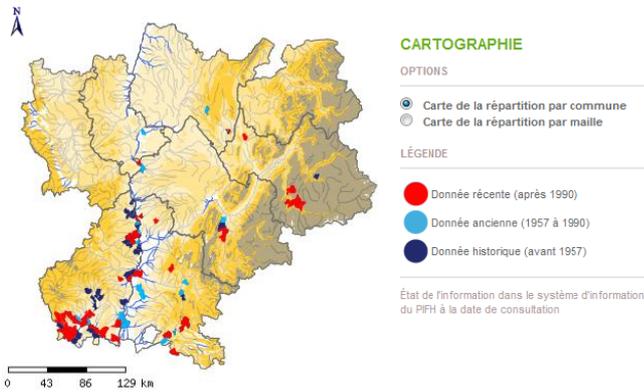
Habitat de *Cleistogenes serotina*
Photos prises sur la zone d'étude – ECOTER, 2013



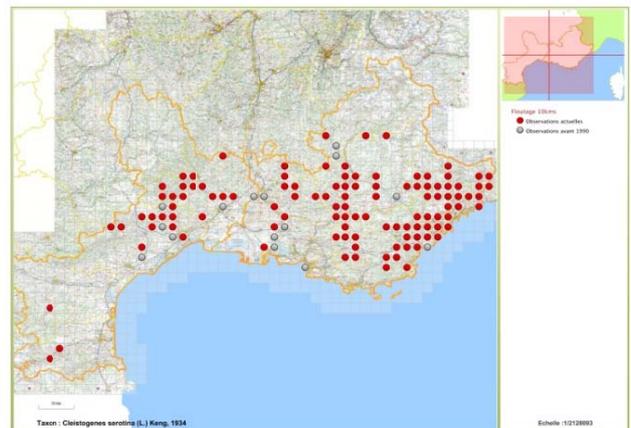
Inflorescence de *Cleistogenes serotina*
Photos prises sur la zone d'étude – ECOTER, 2013



Carte de répartition à l'échelle nationale
Source : http://www.tela-botanica.org/page:eflore_bdtfx



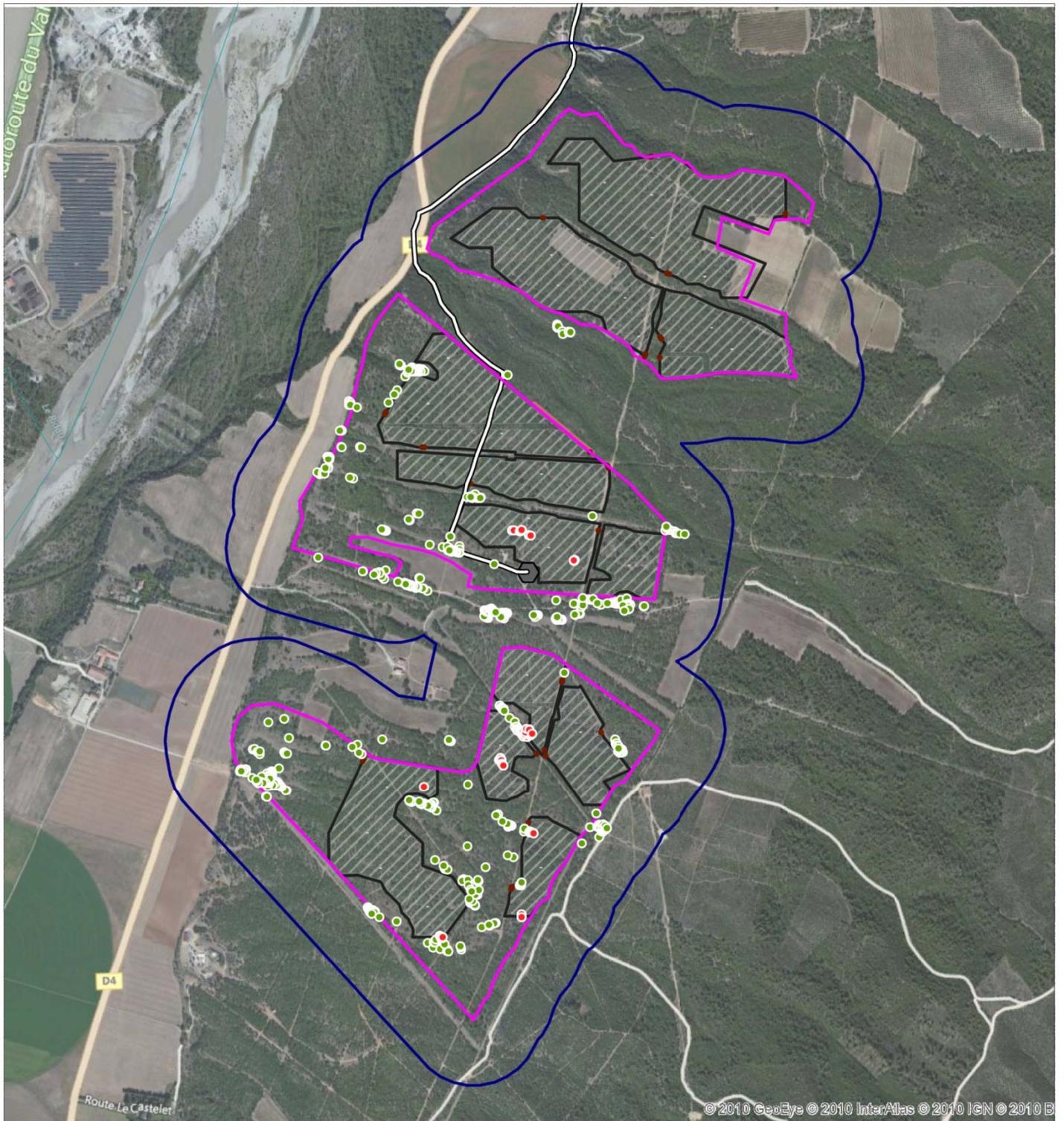
Carte de répartition en région Rhône-Alpes
Source : <http://www.pifh.fr/pifhcms/index.php>



Carte de répartition en région PACA
Source : <http://flore.silene.eu/index.php?cont=accueil>

La carte suivante localise les stations du *Cleistogène* tardif de la zone d'étude immédiate, évités et concernées par le projet.

CLEISTOGÈNE TARDIF



Légende

Zone d'études

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée

Emprise et éléments du projet

- Clôture des parcs
- Emprise des panneaux
- Citernes
- Postes de transformation

- Portails des parcs

- Chemins à créer

- Poste source

Présence du Cleistogène tardif

- Stations évitées par le projet
- Stations qui seront détruites par le projet

Echelle : 1/17 000
0 m 170 m 340 m

Source : ECOTER, SOLAIREDIRECT
Date de réalisation : 01/2014
Expert : A. METAIREAU - ECOTER
Fond et Licence : SOLAIREDIRECT - IGN BDORTHO

V.2 Oiseaux

Rappel : Tous les oiseaux protégés relèvent de l'article 3 de l'arrêté de protection. Les individus, les nids ainsi que leurs habitats de vie nécessaires au bon accomplissement de leur cycle biologique sont ainsi protégés.

V.2.1 Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*)

■ Description de l'espèce et présence sur le site

Avec l'Alouette lulu, l'Engoulevent d'Europe est la seconde espèce à utiliser de manière importante la zone de projet. Cet oiseau y est **probablement nicheur**. Chasseur crépusculaire et nocturne, l'Engoulevent a été observé et entendu sur le site dans son ensemble. Une petite dizaine de mâles chanteurs a été détectée. L'espèce utilise les **milieux semi-ouverts en zone forestière** et particulièrement les bosquets de pin comme poste de chant. Les zones de chasses utilisées sont les **chemins sous les lignes électriques** et les nombreuses lisières. L'espèce est également bien présente sur l'ensemble du massif forestier plus au nord de la zone d'étude où la présence de coteau est particulièrement favorable.

■ Risques d'impacts

Le projet entrainera la **destruction surfacique de 92 ha du territoire de vie** de l'Engoulevent d'Europe. Toute la zone de projet (sauf la parcelle occupée par un élevage en plein air) est en effet concernée que ce soient les milieux forestiers pour la nidification de l'espèce ou les milieux ouverts pour la chasse.

Les travaux engendreront également une perturbation des individus entrainant fatalement le déplacement de la population présente.

L'obligation de respecter un calendrier écologique pour les travaux (imposé dans le cadre de l'étude d'impact) permettra l'évitement de la destruction de nichées et d'individus nichant.

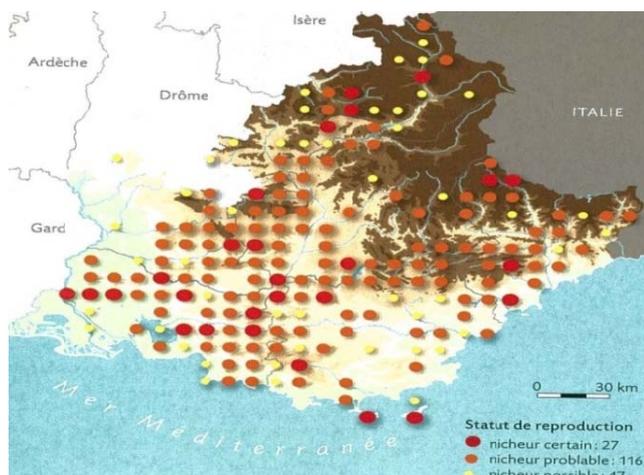
DETAILS DES IMPACTS SUR L'ESPECE A DIFFERENTES ECHELLES			
Echelle	Echelle locale (zone d'étude et zone de projet)	Echelle départementale ou régionale	Echelle nationale
Répartition et état des populations	Plusieurs couples présents sur la zone de projet (une dizaine de mâles chanteurs entendus), nichant dans les boisements (nicheur probable) et chassant sur les chemins et autre milieux ouverts.	Nicheur régulier sur tous les départements de la région, au niveau d'habitats naturels particuliers (garrigue, maquis,...)	Concentré aux régions du sud de la France où il est commun à assez commun. Populations en déclin à l'échelle de l'Europe, semblent stables en France.
Statut de conservation	Commun	Non défavorable	Préoccupation mineure*
Quantité impactée par le projet	Destruction de 92 ha d'habitat de l'espèce dont 90 hectares de boisements (refuge, nidification,...) et 1 ha de milieux ouverts (chasse). Déplacement d'environ 10 couples de l'espèce.	Négligeable	Négligeable
Niveau d'impact	Modéré	Nul à faible	Nul à faible

* D'après IUCN, 2008



Engoulevent d'Europe

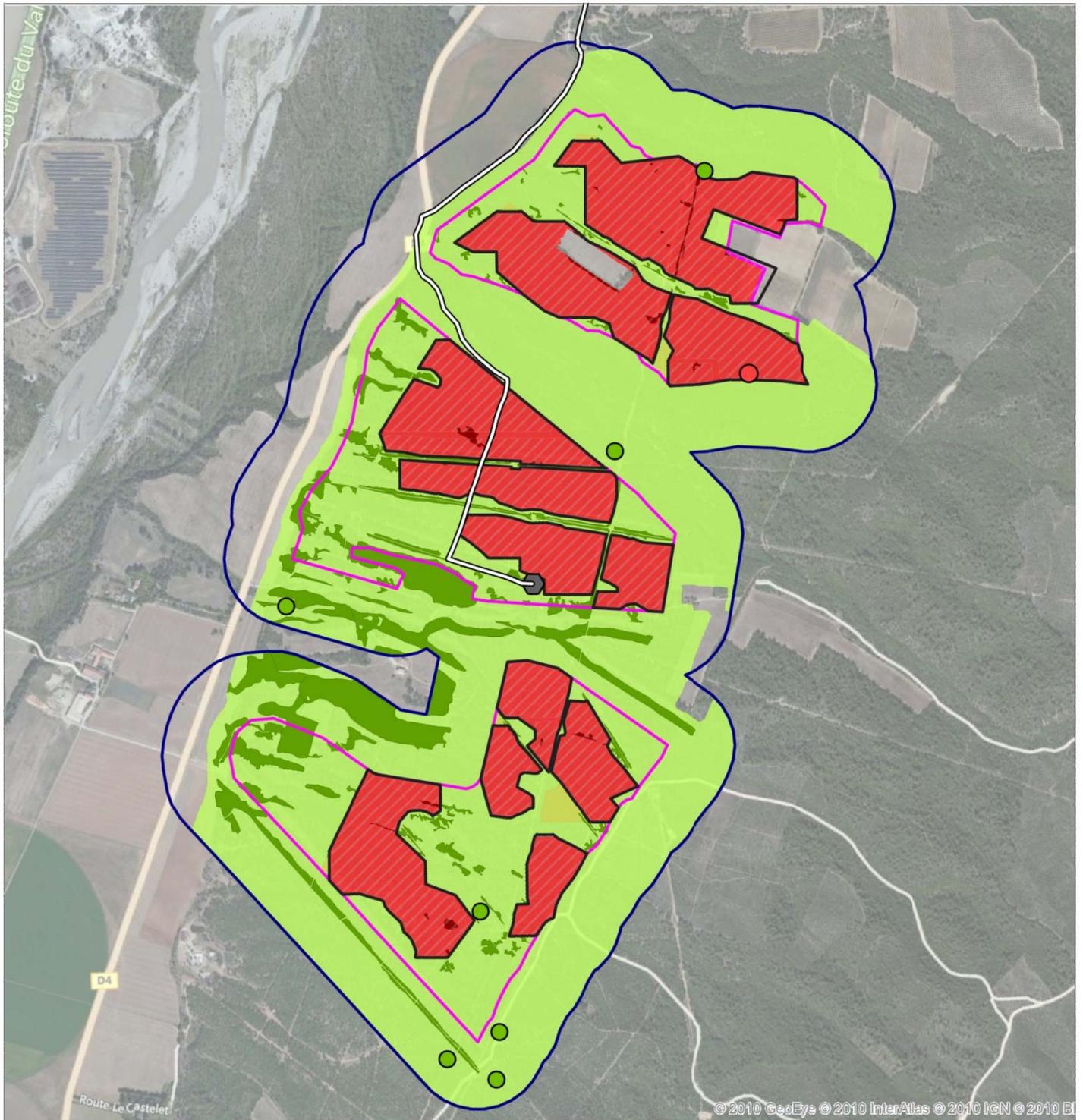
Source : GLIWA B. licence CC-BY-SA-2.5



Carte de répartition de l'Engoulevent d'Europe en PACA

Source : Atlas des oiseaux nicheurs de PACA

EVALUATION DES IMPACTS SUR L'ENGOULEVENT D'EUROPE



Légende

Zone d'études

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée

Emprise et éléments du projet

- Clôture des parcs
- Emprise des panneaux
- Tracé du raccordement
- Poste source

Observations de l'Engoulevent d'Europe

- Exclues de la zone de projet
- Concernées par le projet

Habitats naturels boisés, lieux de refuge et de nidification de l'espèce

- Secteurs exclus de la zone de projet
- Secteurs concernés par le projet

Habitats naturels ouverts, sites de chasse de l'espèce

- Secteurs exclus de la zone de projet
- Secteurs concernés par le projet

Echelle : 1/17 000
0 m 170 m 340 m

Source : ECOTER, SOLAIREDIRECT
Date de réalisation : 01/2014
Expert : A. METAIREAU - ECOTER
Fond et Licence : SOLAIREDIRECT - IGN BDORTHO

V.2.2 Alouette lulu (*Lullula arborea*)

■ Description de l'espèce et présence sur le site

Cette petite Alouette des **zones ouvertes** (pâtures thermophiles, cultures extensives, clairières herbacées...) est principalement présente à proximité du projet. Elle est nicheuse probable au niveau des chemins et clairières sur et à proximité de la zone de projet. Une dizaine de mâles chanteurs se répartissent sur la zone d'étude. L'espèce niche au sol mais aime se percher pour émettre son chant. Localement, l'espèce peut connaître des populations importantes, ses effectifs nationaux et européens sont stables avec environ 100 000 à 200 000 couples en France.

■ Risques d'impacts

Le projet évite l'essentiel des zones ouvertes de la zone d'étude. De ce fait, **une surface très faible de l'habitat de l'espèce est concernée**. Ainsi, le projet engendrera la destruction d'**1 ha de milieux ouverts, zones de nidification et de chasse de l'espèce** (cf. carte suivante), réparti en de petites clairières forestières ou de bords de chemins.

Les travaux engendreront également une perturbation des individus à proximité entraînant leur **déplacement probable**.

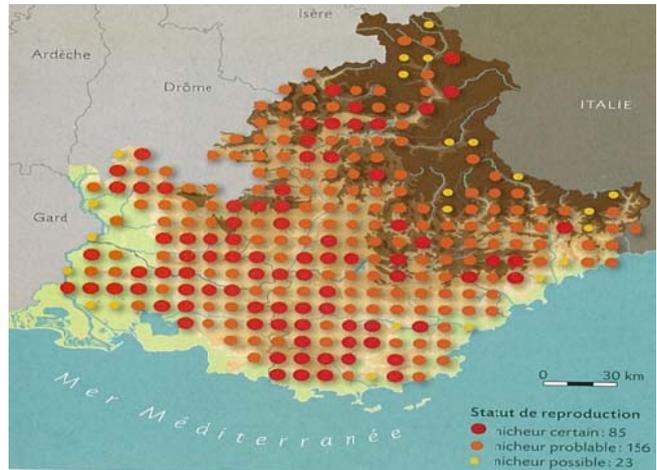
DETAILS DES IMPACTS SUR L'ESPECE A DIFFERENTES ECHELLES			
Echelle	Echelle locale (zone d'étude et zone de projet)	Echelle départementale ou régionale	Echelle nationale
Répartition et état des populations	Nicheur probable sur les zones ouvertes sur et à proximité du projet (environ 12 couples)	Assez commune sur l'ensemble de la région, absente des régions de haute montagne. Populations stables.	Espèce nicheuse sur toute la France. Populations stables.
Statut de conservation	Très commun	Non défavorable mais à surveiller	Préoccupation mineure*
Quantité impactée par le projet	Destruction d'1 ha d'habitat favorable à la nidification et à la chasse de l'espèce Dérangement de quelques couples (de 2 à 6) présents à proximité	Négligeable	Négligeable
Niveau d'impact	Nul à faible	Nul à faible	Nul à faible

* D'après IUCN, 2008



Alouette lulu

Photo prise hors site – ECOTER, 2012



Carte de répartition de l'Alouette lulu en PACA

Source : Atlas des oiseaux nicheurs de PACA

V.2.3 Linotte mélodieuse

■ Description de l'espèce et présence sur le site

Ce fringillidé a été observé à **proximité des entités du sud du projet, au niveau de vastes milieux ouverts**. Il s'agit d'un oiseau qui fréquente les campagnes ouvertes à semi-ouvertes généralement en petit groupe. L'espèce niche (environ 5 couples sur les zones ouvertes à proximité du projet) probablement dans les **buissons qui parsèment les milieux ouverts** au sud à proximité du projet. Les **zones agricoles (hors zone de projet) situées à proximité permettent à l'espèce de se nourrir**. La Linotte mélodieuse est en déclin en France et demeure vulnérable même si les effectifs sont encore larges à l'échelle française (entre 500 000 et 1 million de couples).

■ Risques d'impacts

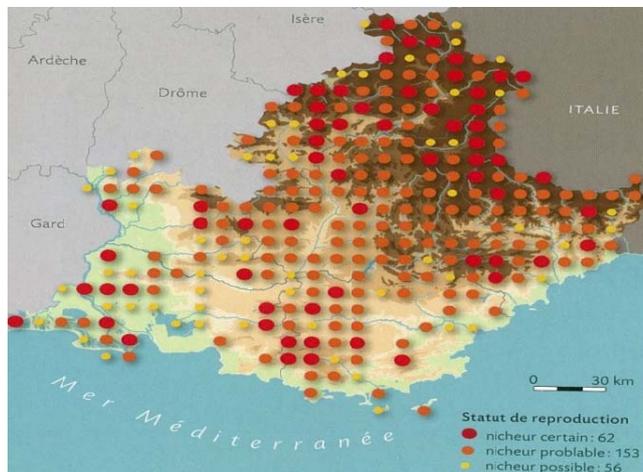
Le projet évite l'essentiel des zones ouvertes de la zone d'étude. De ce fait, une surface très faible de l'habitat de l'espèce est concernée. Ainsi, le projet engendrera la destruction d'1 ha de milieux ouverts à semi-ouverts, zones de nidification (au niveau des buissons isolés, des lisières, etc.) et de chasse de l'espèce, réparti en de petites clairières forestières ou de bords de chemins. Les travaux engendreront également une perturbation des individus à proximité entraînant leur déplacement probable.

DETAILS DES IMPACTS SUR L'ESPECE A DIFFERENTES ECHELLES			
Echelle	Echelle locale (zone d'étude et zone de projet)	Echelle départementale ou régionale	Echelle nationale
Répartition et état des populations	Nicheur probable sur les zones ouvertes à proximité du projet (environ 5 couples)	Présente sur environ 70 % de la région, absente généralement des grands massifs boisés. En régression.	Nicheuse sur la quasi-totalité du territoire français. Baisse de 52% des effectifs entre 2001 et 2007.
Statut de conservation	Assez commun	Vulnérable, en régression.	Vulnérable*
Quantité impactée par le projet	Destruction d'1 ha d'habitat favorable à la nidification et à la chasse de l'espèce Dérangement des quelques couples (de 1 à 3) présents à proximité	Négligeable	Négligeable
Niveau d'impact	Nul à faible	Nul à faible	Nul à faible

* D'après IUCN, 2008



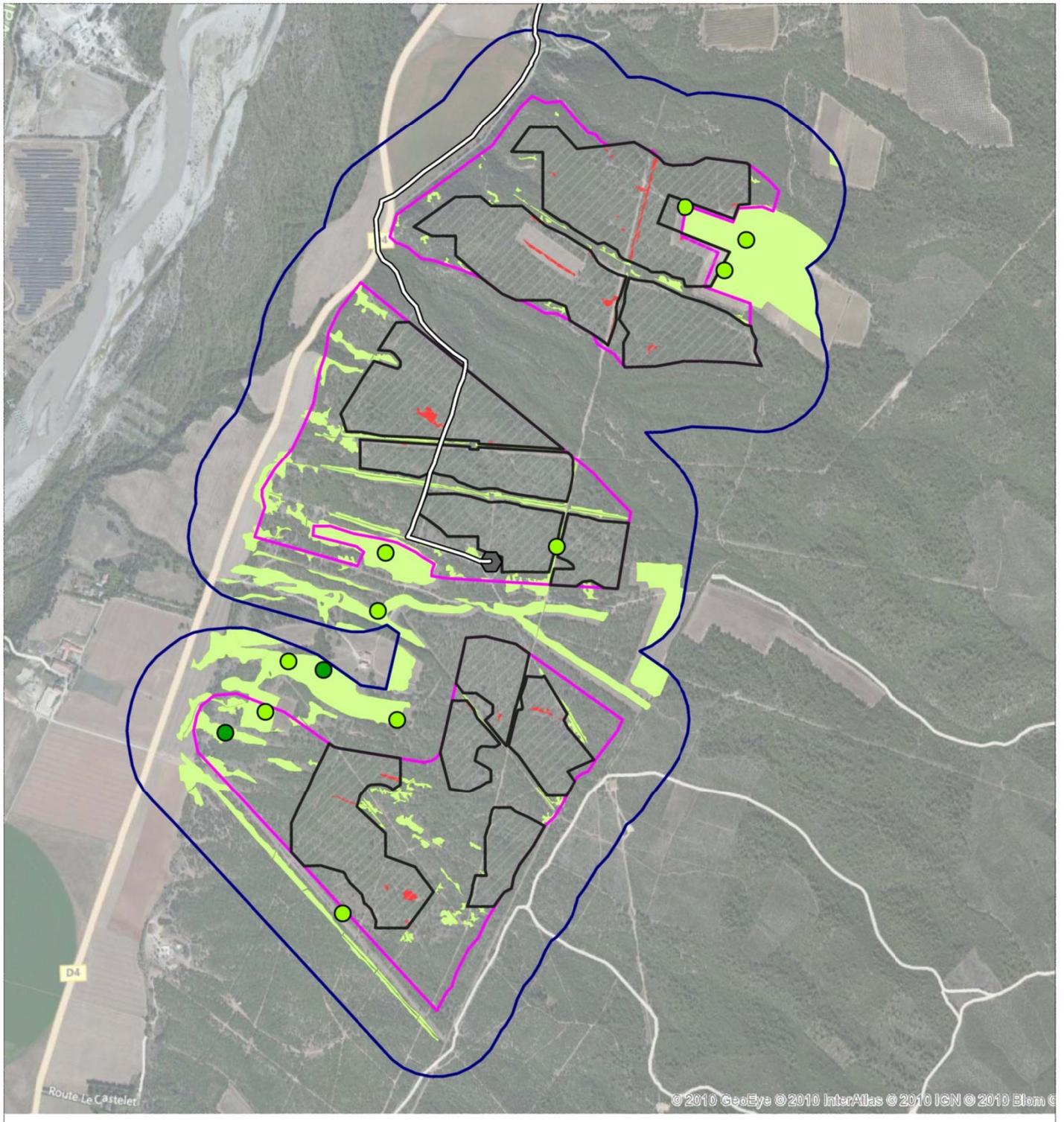
Linotte mélodieuse
Photo prise hors site – ECOTER, 2012



Carte de répartition de la Linotte mélodieuse en PACA
Source : Atlas des oiseaux nicheurs de PACA

La carte suivante présente les proportions d'habitats favorables à l'Alouette lulu et à la Linotte mélodieuse évités et détruits par le projet.

EVALUATION DES IMPACTS SUR L'ALOUETTE LULU ET LA LINOTTE MÉLODIEUSE



Légende

Zone d'études

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée

Emprise et éléments du projet

- Clôture des parcs
- Emprise des panneaux
- Tracé du raccordement
- Poste source

Observations exclues de la zone de projet

- Alouette lulu
- Linotte mélodieuse

Habitats favorables à l'Alouette lulu et à la Linotte mélodieuse

- Secteurs exclus de la zone de projet
- Secteurs concernés par le projet

Echelle : 1/17 000
0 m 170 m 340 m

Source : ECOTER, SOLAIREDIRECT
Date de réalisation : 01/2014
Expert : A. METAIREAU - ECOTER
Fond et Licence : SOLAIREDIRECT - IGN BDORTHO

V.2.4 Milan noir (*Milvus migrans*)

■ Description de l'espèce et présence sur le site

L'espèce a été notée à plusieurs reprises **en survol et en chasse au-dessus et à proximité du projet**. En début de saison, un individu qui se dirigeait plus au nord de la zone d'étude est également noté avec des branches dans le bec. Sa reproduction est suspectée le long de la Durance mais également en forêt derrière le château de Rousset. Les individus ont tendance à cercler au-dessus de la déchetterie de Manosque située juste à l'ouest de la zone d'étude derrière la Durance. C'est une espèce relativement commune et qui est en expansion actuellement en France.

Les **espaces ouverts** principalement localisés à proximité de la zone de projet constituent des **territoires de chasse** ponctuels favorables à l'espèce.

■ Risques d'impacts

Le Milan noir utilise les milieux ouverts du secteur pour chasser. C'est ainsi seulement **1ha de milieux ouverts, habitat de chasse** de l'espèce qui sera détruit par le projet.

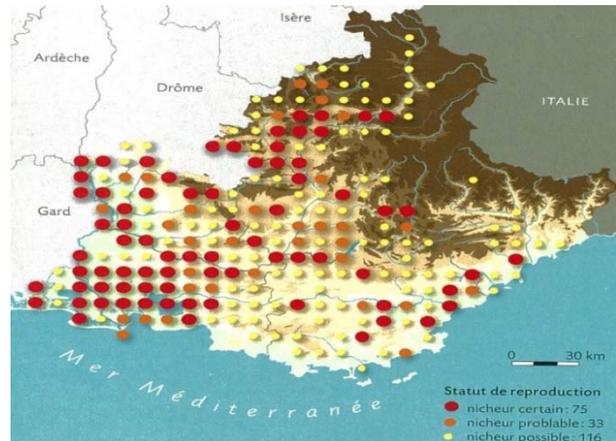
DETAILS DES IMPACTS SUR L'ESPECE A DIFFERENTES ECHELLES			
Echelle	Echelle locale (zone d'étude et zone de projet)	Echelle départementale ou régionale	Echelle nationale
Etat des populations	Nicheur probable à proximité. En chasse et en survol de la zone d'étude et du projet	Les populations les plus importantes sont localisées aux vallées du Rhône et de la Durance. Absent des régions montagneuses.	Espèce en expansion en France. Nicheuse sur la majorité du territoire.
Statut de conservation	Commun	Non défavorable	Préoccupation mineure*
Quantité impactée par le projet	Destruction d'1 ha d'habitat de chasse favorable (milieux ouverts)	Négligeable	Négligeable
Niveau d'impact	Nul à faible	Nul à faible	Nul à faible

* D'après IUCN, 2008



Milan noir cerclant au-dessus d'une charogne au sud de la zone d'étude

Photo prise sur la zone d'étude – ECOTER, 2013



Carte de répartition du Milan noir en PACA

Source : Atlas des oiseaux nicheurs de PACA

V.2.5 Cortège d'oiseaux forestiers

Sont concernés : Petit-duc scops (*Otus scops*), Pic épeiche (*Dendrocopos major*), Pic vert (*Picus viridis*), Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), Pipit des arbres (*Anthus trivialis*), Pouillot de Bonelli (*Phylloscopus bonelli*), Pouillot fitis (*Phylloscopus trochilus*), Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*), Roitelet triple-bandeau (*Regulus ignicapillus*), Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*), Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*), Serin cini (*Serinus serinus*), Sittelle torchepot (*Sitta europae*), Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodyte*), Mésange à longue queue (*Aegithalos caudatus*), Mésange bleue (*Parus caeruleus*), Mésange charbonnière (*Parus major*), Mésange huppée (*Parus cristatus*), Grimpereau des jardins (*Certhia brachydactyla*), Fauvette passerinette (*Sylvia cantillans*), Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*), Epervier d'Europe (*Accipiter nisus*), Coucou gris (*Cuculus canorus*), Chouette hulotte (*Strix aluco*), Choucas des tours (*Corvus monedula*), Buse variable (*Buteo buteo*), Bruant zizi (*Emberiza cirlus*).

■ Description de l'espèce et présence sur le site

Ces espèces fréquentent les **boisements** de la zone de projet. Ils sont **nicheurs probables au sein des boisements**, principalement les chênaies pubescentes.

Ce sont toutes des espèces communes en bon état de conservation.

■ Risques d'impacts

Le projet concerne essentiellement des boisements, habitat de vie de ces espèces. C'est ainsi **90 ha d'habitat de vie** de ces espèces qui seront détruits par le projet.

DETAILS DES IMPACTS SUR L'ESPECE A DIFFERENTES ECHELLES			
Echelle	Echelle locale (zone d'étude et zone de projet)	Echelle départementale ou régionale	Echelle nationale
Etat des populations	Nicheurs probables au sein des boisements	Espèces communes	Espèces communes
Statut de conservation	Commun	Non défavorable	Non défavorable
Quantité impactée par le projet	Destruction de 90 ha d'habitat de vie (boisements). Dérangement des individus lors des travaux.	Négligeable	Négligeable
Niveau d'impact	Faible	Nul à faible	Nul à faible

V.2.1 Cortège d'oiseaux des milieux ouverts

Sont concernés : Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*), Grand corbeau (*Corvus corax*), Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbica*), Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*), Martinet noir (*Apus apus*), Moineau domestique (*Passer domesticus*).

■ Description de l'espèce et présence sur le site

Ces espèces fréquentent les milieux ouverts, principalement à proximité de la zone de projet. Ils utilisent les clairières forestières, prairies et cultures pour nicher et chasser.

Très peu de milieux favorables à ces espèces sont concernés par le projet.

Ce sont toutes des espèces communes en bon état de conservation.

■ Risques d'impacts

Le projet concerne essentiellement des boisements, habitats non ou peu fréquentés par ces espèces. C'est ainsi seulement **1ha de milieux ouverts, habitat de chasse et de nidification** de ces espèces qui sera détruit par le projet.

DETAILS DES IMPACTS SUR L'ESPECE A DIFFERENTES ECHELLES			
Echelle	Echelle locale (zone d'étude et zone de projet)	Echelle départementale ou régionale	Echelle nationale
Etat des populations	Nicheurs probables au sein des boisements	Espèces communes	Espèces communes
Statut de conservation	Commun	Non défavorable	Non défavorable
Quantité impactée par le projet	Destruction d'1 ha d'habitat de vie (milieux ouverts). Dérangement des individus lors des travaux.	Négligeable	Négligeable
Niveau d'impact	Nul à faible	Nul à faible	Nul à faible

V.3 Mammifères

Rappel : Tous les mammifères protégés relèvent de l'article 2 de l'arrêté de protection. Les individus ainsi que leurs habitats de vie sont ainsi protégés.

V.3.1 Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*)

■ Description de l'espèce et présence sur le site

L'Ecureuil roux fréquente les habitats forestiers, en particulier ceux munis de conifères tels les pins, les mélèzes, les sapins,...

Sur la zone d'étude immédiate, des traces de présence de l'espèce ont été observés sur l'ensemble du site mais en particulier au niveau des secteurs les plus favorables à l'espèce : les bosquets de pins. Les densités de l'espèce sont toutefois assez faibles : le biotope n'est pas très favorable. En effet, les peuplements de chênes pubescents et verts ne fournissent pas une nourriture assez diversifiée pour l'espèce. Ce sont les **bosquets de pins** disséminés à travers la zone d'étude qui permettent à l'Ecureuil roux de profiter d'un complément de nourriture, mais aussi de pouvoir y construire des nids suffisamment hauts, à l'abri des prédateurs. Ces bosquets de pins étant relativement peu nombreux, l'espèce est faiblement présente.

■ Risques d'impacts

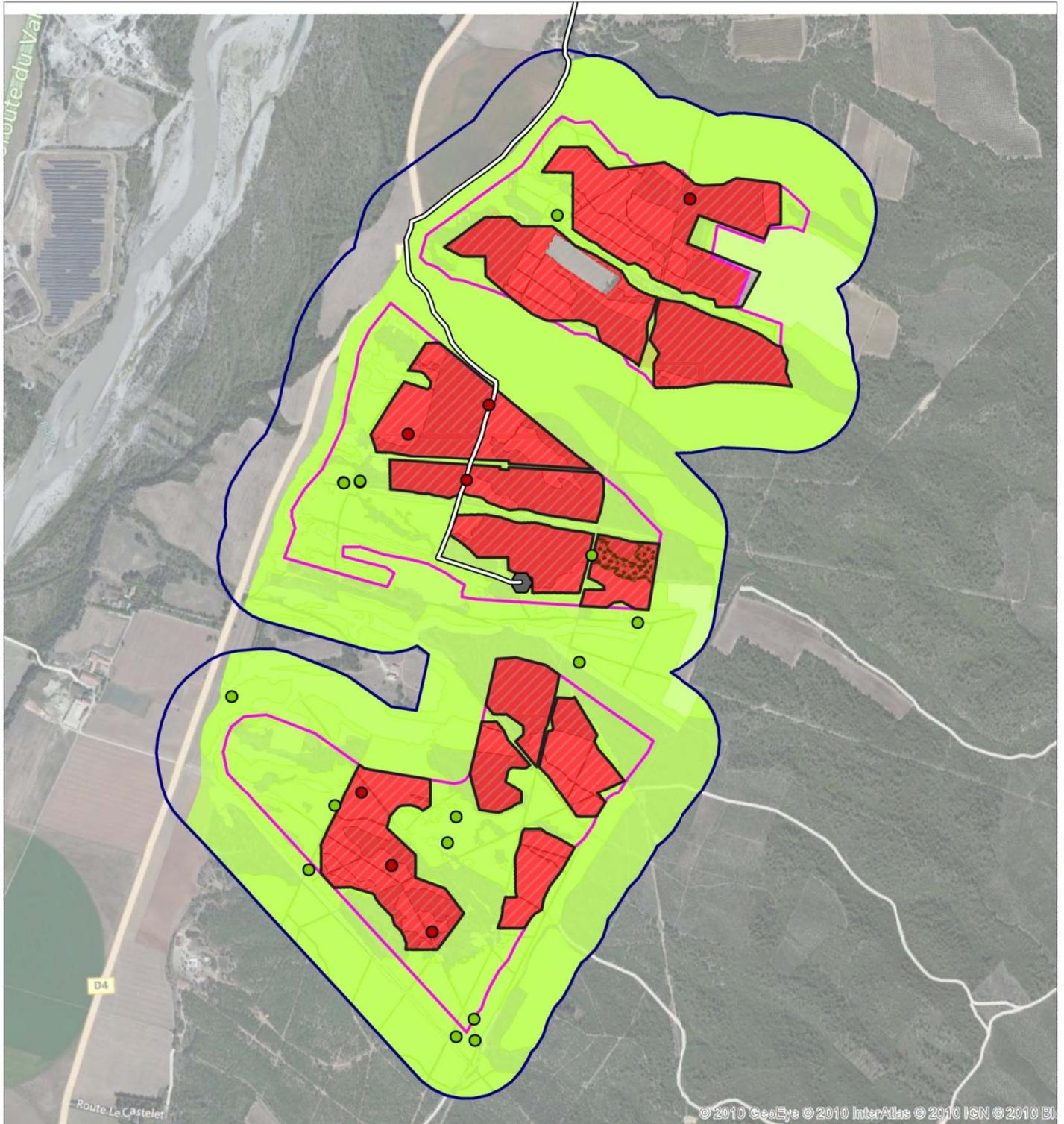
L'ensemble de la zone de projet est utilisé par l'espèce qui se déplace d'un bosquet d'arbres en traversant les chemins et chênaies du site. Le projet va ainsi engendrer la **destruction de 91 ha du territoire de vie de cette espèce** (toute la zone de projet

sauf la parcelle d'élevage en plein air), dont un **secteur de pinède, très attractif pour l'espèce** (1,3 ha). Les travaux induiront également un **dérangement** des individus qui se déplaceront vers les forêts à proximité.

DETAILS DES IMPACTS SUR L'ESPECE A DIFFERENTES ECHELLES			
Echelle	Echelle locale (zone d'étude et zone de projet)	Echelle départementale ou régionale	Echelle nationale
Etat des populations	Peu commun, utilise l'ensemble du site, en particulier les bosquets de pins. Présence de 10 à 20 couples.	Espèce très commune, populations stables.	Espèce très commune, populations stables.
Statut de conservation	Assez commun	Non menacé	Préoccupation mineure*, non menacé
Quantité impactée par le projet	Destruction de 91 ha de territoire de vie de 10 à 20 couples de l'espèce, dont 1,3 ha de Pinède (habitat très attractif pour l'espèce). Dérangement et déplacement de 10 à 20 couples.	Négligeable	Négligeable
Niveau d'impact	Faible	Nul à faible	Nul à faible
* D'après IUCN, 2008			

La carte suivante présente le territoire de l'Ecureuil roux impacté par le projet.

EVALUATION DES IMPACTS SUR L'ECUREUIL ROUX



Légende

Zone d'études

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée

Emprise et éléments du projet

- Clôture des parcs
- Emprise des panneaux
- Tracé du raccordement
- Poste source

Territoire de vie de l'Ecureuil roux

- Secteurs exclus de la zone de projet
- Secteurs concernés par le projet
- Secteurs de pinèdes, milieux très favorables à l'espèce

Observations de traces de présence de l'Ecureuil roux

- Hors zone de projet
- Au sein de la zone de projet

Echelle : 1/17 000
0 m 170 m 340 m

Source : ECOTER, SOLAIREDIRECT
Date de réalisation : 01/2014
Expert : A. METAIREAU - ECOTER
Fond et Licence : SOLAIREDIRECT - IGN BDORTHO

V.3.2 Cortège d'espèces de chauves-souris patrimoniales en simple déplacement ponctuel sur la zone d'étude et à proximité

Sont concernés : Minioptère de Schreibers, (*Miniopterus schreibersii*), Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), Murin de Bechstein (*Myotis Beschteinii*), Grand Murin (*Myotis Myotis*), Petit Murin (*Myotis Blythii*), Murin de Capaccini (*Myotis capaccinii*).

■ Description de l'espèce et présence sur le site

Ces espèces patrimoniales rares ou en état défavorable de conservation utilisent le secteur de projet très ponctuellement et uniquement pour leurs déplacements. Les milieux naturels étant beaucoup plus favorables à proximité, leur utilisation du site est limitée.

Ils empruntent préférentiellement les vallons entrecoupant les secteurs nord et central du coteau pour rejoindre les grands espaces naturels de part et d'autre : Durance, Verdon, plateau de Valensole,... Ils se déplacent également occasionnellement le long des chemins entrecoupant les différentes entités du projet de centrale photovoltaïque.

■ Risques d'impacts

Le projet s'implante sur les boisements de la zone d'étude. La plupart des chemins utilisés pour le déplacement de ces espèces sont évités, mais leur qualité écologique sera réduite. Le projet induira alors une **modification et une réduction de la qualité écologique des axes de déplacement et de chasse ponctuelle de ces espèces.**

DETAILS DES IMPACTS SUR L'ESPECE A DIFFERENTES ECHELLES			
Echelle	Echelle locale (zone d'étude et zone de projet)	Echelle départementale ou régionale	Echelle nationale
Etat des populations	Les espèces utilisent ponctuellement les chemins et lisières du site pour se déplacer entre les grands espaces naturels de part et d'autre.	Espèces rares à assez rares sur la région (Grand Rhinolophe, Petit Murin, etc.).	Espèces rares à assez rares sur le territoire français (Minioptère de Schreibers, Petit Murin, etc.).
Statut de conservation	Contacts ponctuels, espèces rares sur la zone de projet.	Espèces vulnérables à en danger	Espèces vulnérables à en danger (Grand Rhinolophe, Murin de Capaccini, etc.)
Quantité impactée par le projet	Dégradation et modification des axes de déplacement (chemins et lisières) des espèces sur la zone de projet.	Négligeable	Négligeable
Niveau d'impact	Faible	Nul à faible	Nul à faible

V.3.3 Cortège d'espèces de chauves-souris communes en simple déplacement ponctuel sur la zone d'étude et à proximité

Sont concernés : Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*), Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*), Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), Vespère de Savi (*Hypsugo savi*).

■ Description de l'espèce et présence sur le site

Ces espèces communes utilisent le secteur de projet très ponctuellement et uniquement pour leurs déplacements. Les milieux naturels étant beaucoup plus favorables à proximité, leur utilisation du site est limitée.

Ils empruntent préférentiellement les vallons entrecoupant les secteurs nord et central du coteau pour rejoindre les grands espaces naturels de part et d'autre : Durance, Verdon, plateau de Valensole,... Ils se déplacent également occasionnellement le long des chemins entrecoupant les différentes entités du projet de centrale photovoltaïque. La plupart de ces espèces ne font que survoler le site, sans véritablement l'utiliser (cas du Molosse de Cestoni).

■ Risques d'impacts

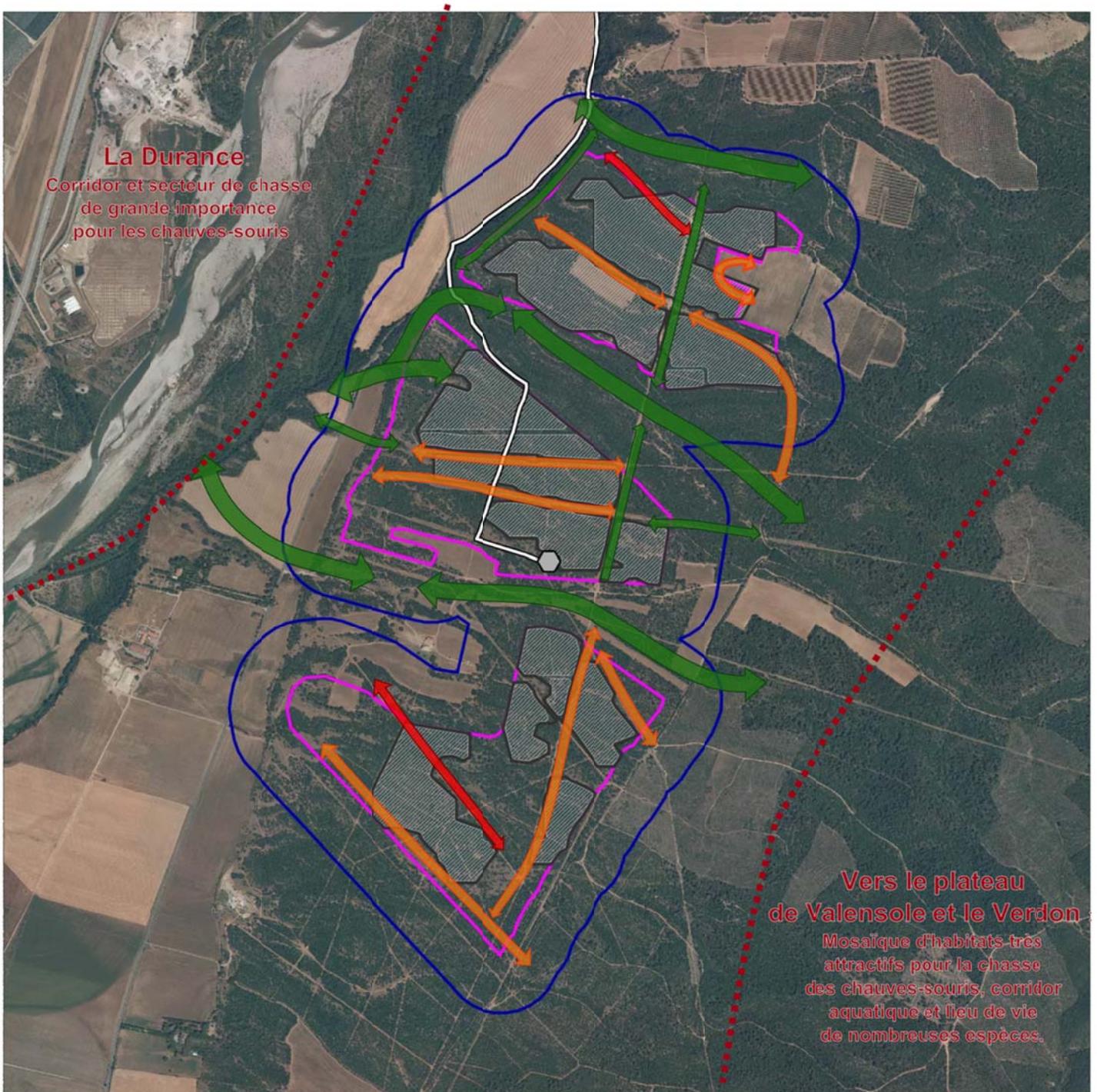
Le projet s'implante sur les boisements de la zone d'étude. La plupart des chemins utilisés pour le déplacement de ces espèces sont évités, mais leur qualité sera réduite. Le projet induira alors une **modification et une réduction de la qualité des axes de déplacement et de chasse ponctuelle de ces espèces.**

DETAILS DES IMPACTS SUR L'ESPECE A DIFFERENTES ECHELLES			
Echelle	Echelle locale (zone d'étude et zone de projet)	Echelle départementale ou régionale	Echelle nationale
Etat des populations	Les espèces utilisent ponctuellement les chemins et lisières du site pour se déplacer entre les grands espaces naturels de part et d'autre.	Espèces communes	Espèces communes dans leur aire de répartition (méditerranée pour le Molosse de cestoni et le Vespère de Savi, France pour les autres)

DETAILS DES IMPACTS SUR L'ESPECE A DIFFERENTES ECHELLES			
Echelle	Echelle locale (zone d'étude et zone de projet)	Echelle départementale ou régionale	Echelle nationale
Statut de conservation	Contacts ponctuels, espèces rares sur la zone de projet.	Espèces non menacées	Espèces non menacées en France
Quantité impactée par le projet	Dégradation et modification des axes de déplacement (chemins et lisières) des espèces sur la zone de projet.	Négligeable	Négligeable
Niveau d'impact	Nul à faible	Nul à faible	Nul à faible

La carte suivante présente les différents corridors écologiques empruntés par les chauves-souris sur et à proximité de la zone de projet. En vert sont figurés ceux n'étant pas impactés par le projet, en orange ceux dont la qualité sera dégradée avec l'implantation du projet, et en rouge ceux qui n'existeront plus.

Impacts sur le déplacement des chauves-souris sur la zone de projet et à proximité



Légende

Zones d'étude

-  Zone d'étude immédiate
-  Zone d'étude rapprochée

Emprise et éléments du projet

-  Clôture des parcs
-  Emprise des panneaux
-  Tracé de raccordement
-  Poste source

Axes de déplacement des chauves-souris sur le site

-  Corridor écologique non impacté par le projet
-  Corridor écologique modifié ou dégradé par le projet
-  Corridor écologique supprimé par le projet
-  Entités naturelles au fort intérêt chiroptérologique



Echelle : 1/20 000

0 m 200 m 400 m

Source : ECOTER, SOLAIREDIRECT
Date de réalisation : 01/2014
Expert, cartographie : METAIREAU A. - ECOTER
Fond et Licence : IGN BD ORTHO®, SOLAIREDIRECT

V.3.1 Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)

■ Description de l'espèce et présence sur le site

L'espèce est bien représentée sur le territoire national mais de façon localisée. Ses populations subissent néanmoins un **déclin global** du fait de l'intensification de l'agriculture et du dérangement voire de la disparition des gîtes favorables : vieilles bâtisses, vastes cavités, etc.

En région PACA, peu de colonies sont connues et celles-ci sont principalement réparties sur les secteurs en limite de la région. Dans le secteur de la zone d'étude éloignée, l'espèce est régulièrement observée en petits effectifs dans les cavités naturelles et artificielles (GCP, 2013), sans preuve de reproduction.

Deux individus ont été observés dans le cadre de cette étude dans une vieille bâtisse et au sein d'un ancien tunnel d'irrigation, à proximité directe de la zone d'étude immédiate.

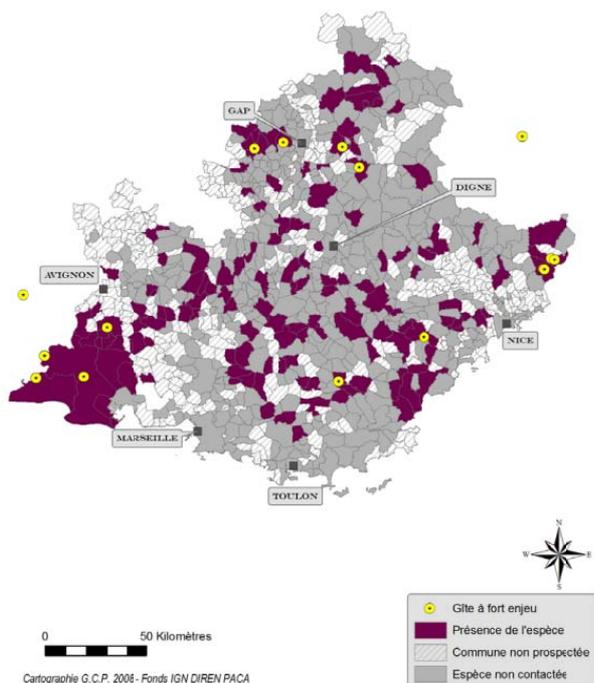
Durant cette étude, **l'espèce a été contactée une unique fois, chassant le long d'un large chemin forestier** au sud de la zone de projet.

■ Risques d'impacts

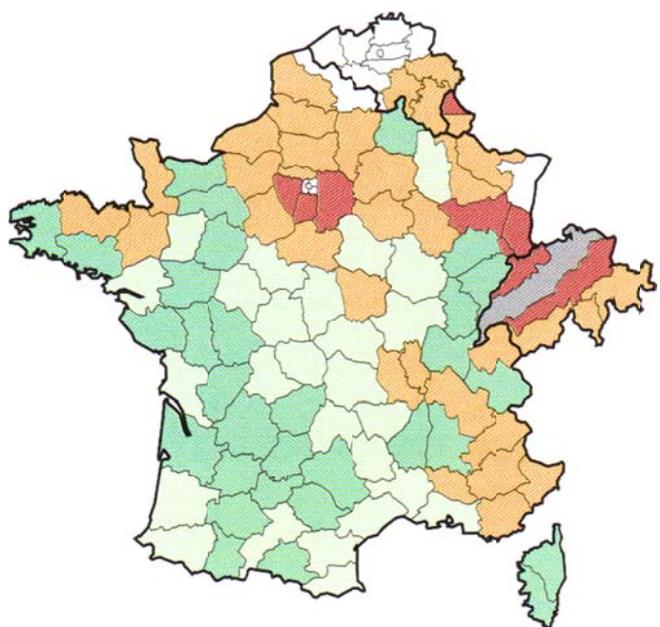
Le chemin où l'espèce a été contactée en chasse est évité de la zone de projet. Il sera néanmoins entouré de parcs photovoltaïques réduisant sa qualité et son attractivité comme territoire de chasse. **Le projet induira alors une dégradation et une modification des axes de déplacement et zones de chasse de l'espèce.**

DETAILS DES IMPACTS SUR L'ESPECE A DIFFERENTES ECHELLES			
Echelle	Echelle locale (zone d'étude et zone de projet)	Echelle départementale ou régionale	Echelle nationale
Etat des populations	Chasse très ponctuelle au niveau de chemins forestiers, contactée une seule fois.	Espèce peu commune sur la région. Gîtes localisés en marge de la région. Aucune preuve de reproduction sur les secteurs alentours au projet.	Populations en régression, espèce localement commune. Rare dans la plupart des départements français.
Statut de conservation	Espèce peu commune sur la zone de projet et à proximité.	Très fort enjeu de conservation, espèce menacée	Quasi menacé*
Quantité impactée par le projet	Dégradation et modification des axes de déplacement et zones de chasse ponctuelle (chemins et lisières) de l'espèce sur la zone de projet.	Négligeable	Négligeable
Niveau d'impact	Faible	Nul à faible	Nul à faible

* D'après IUCN, 2008



Répartition du Grand Rhinolophe en région PACA
Source : GCP, 2008



Répartition du Grand Rhinolophe en France
Source : Arthur et Lemaire, 2009



Grand Rhinolophe en hibernation
Photo prise hors site - METAIREAU A., 2013



Chemin forestier où le Grand Rhinolophe a été contacté en chasse sur le secteur de projet.

Photo prise sur site - ECOTER, 2013

V.3.2 Cortège d'espèces de chauves-souris exploitant les boisements de la zone de projet

Sont concernés : Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*), Murin de Natterer (*Myotis nattereri*), Oreillard gris (*Plecotus austriacus*), Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhli*), Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*).

■ Description de l'espèce et présence sur le site

Ces espèces communes plus ou moins forestières exploitent les vieux arbres des forêts matures de feuillus présentant des imperfections (trous de pics, écorces décollées, fissures,...) comme gîte de reproduction, de transit ou d'estivage.

Les boisements de la zone de projet sont constitués de quelques arbres âgés, favorables à l'accueil occasionnel d'individus isolés ou en petites colonies. Ces espèces ont été contactées à une ou plusieurs reprises le long des chemins forestiers de la zone d'étude, en chasse ou en simple déplacement. Le contact de certaines de ces espèces (Pipistrelle commune et Pipistrelle de Kuhl) tôt dans la soirée tournant autour des arbres indique la présence proche de leurs gîtes. Ce comportement confirme l'intérêt de ces boisements pour la présence d'arbres-gîte pour au moins les Pipistrelles. La présence de gîtes arborés pour des individus isolés des autres espèces forestières n'est toutefois pas à exclure.

Soulignons néanmoins la présence à proximité de boisements matures beaucoup plus intéressants pour les chiroptères forestiers (ripisylve de la Durance, Bois de Rousset,...), réduisant l'intérêt des boisements du coteau de Rousset.

■ Risques d'impacts

Le projet s'implante au niveau de boisements, dont certains secteurs sont des chênaies relativement matures. Bien que les secteurs les plus attractifs aient été exclus du projet, plusieurs arbres-gîtes favorables aux chauves-souris ont été identifiés au sein de la zone de projet. Ce dernier induira ainsi la **destruction de 45 arbres-gîtes potentiels favorables aux chauves-souris arboricoles**. Pour rappel, **la majorité des arbres les plus favorables sont évités par le projet**.

Ces espèces exploitant les boisements pour la chasse (notamment le long des chemins forestiers), le projet **dégradera et détruira également des zones de chasse de ces espèces communes**.

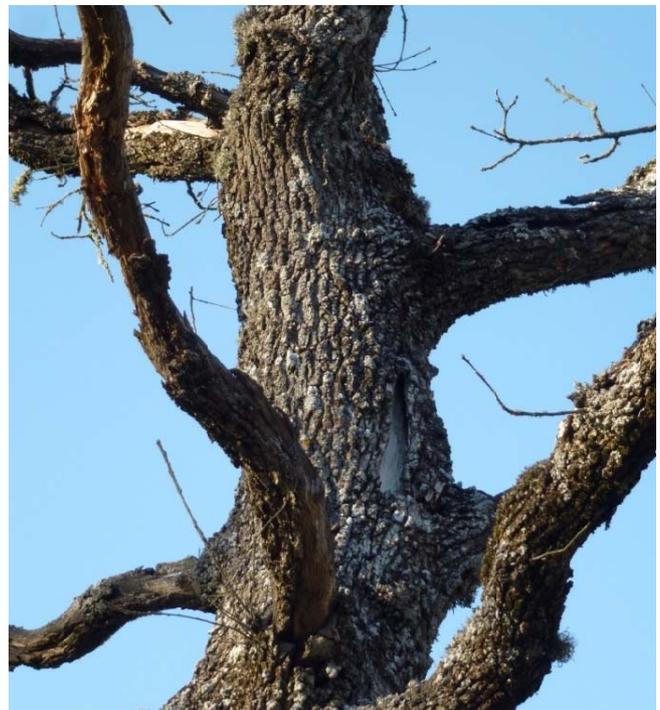
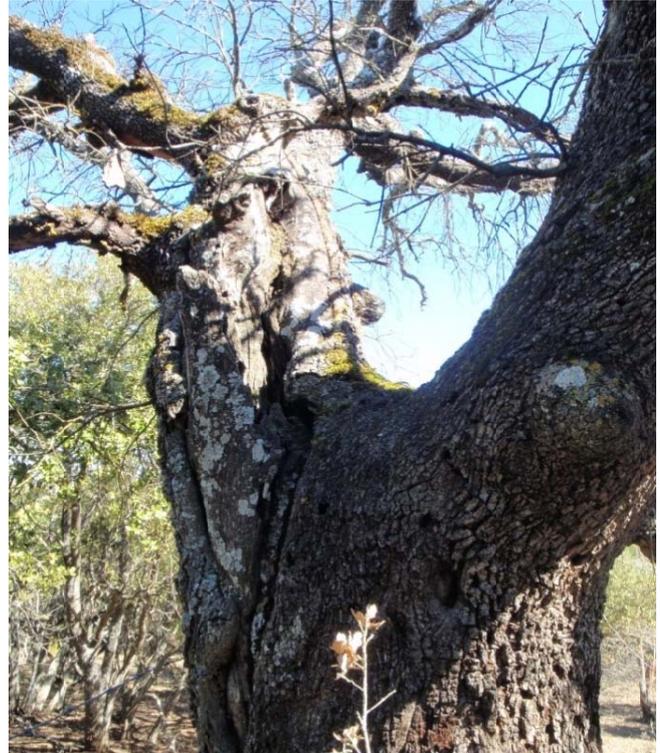
Enfin, les travaux engendreront un **dérangement des espèces potentiellement présentes dans les gîtes-arborés de la zone de projet**.

DETAILS DES IMPACTS SUR L'ESPECE A DIFFERENTES ECHELLES

Echelle	Echelle locale (zone d'étude et zone de projet)	Echelle départementale ou régionale	Echelle nationale
Etat des populations	Espèces communes exploitant les boisements de la zone de projet. Arbres-gîtes favorables potentiels de ces espèces, notamment des Pipistrelles. Chasse des espèces le long des chemins forestiers.	Espèces communes sur l'ensemble de la région	Espèces communes sur l'ensemble du territoire français
Statut de conservation	Contacts ponctuels (Murin de Natterer, Noctule de Leisler) à très réguliers pour les Pipistrelles.	Espèces non menacées	Espèces non menacées en France
Quantité impactée par le projet	Destruction de 45 arbres-gîtes potentiels. Destruction de 76,3 ha d'habitat favorable (chênaies matures). Dégradation des axes de déplacement et zone de chasse. Dérangement des espèces durant les travaux.	Négligeable	Négligeable

DETAILS DES IMPACTS SUR L'ESPECE A DIFFERENTES ECHELLES

Echelle	Echelle locale (zone d'étude et zone de projet)	Echelle départementale ou régionale	Echelle nationale
Niveau d'impact	Modéré	Nul à faible	Nul à faible

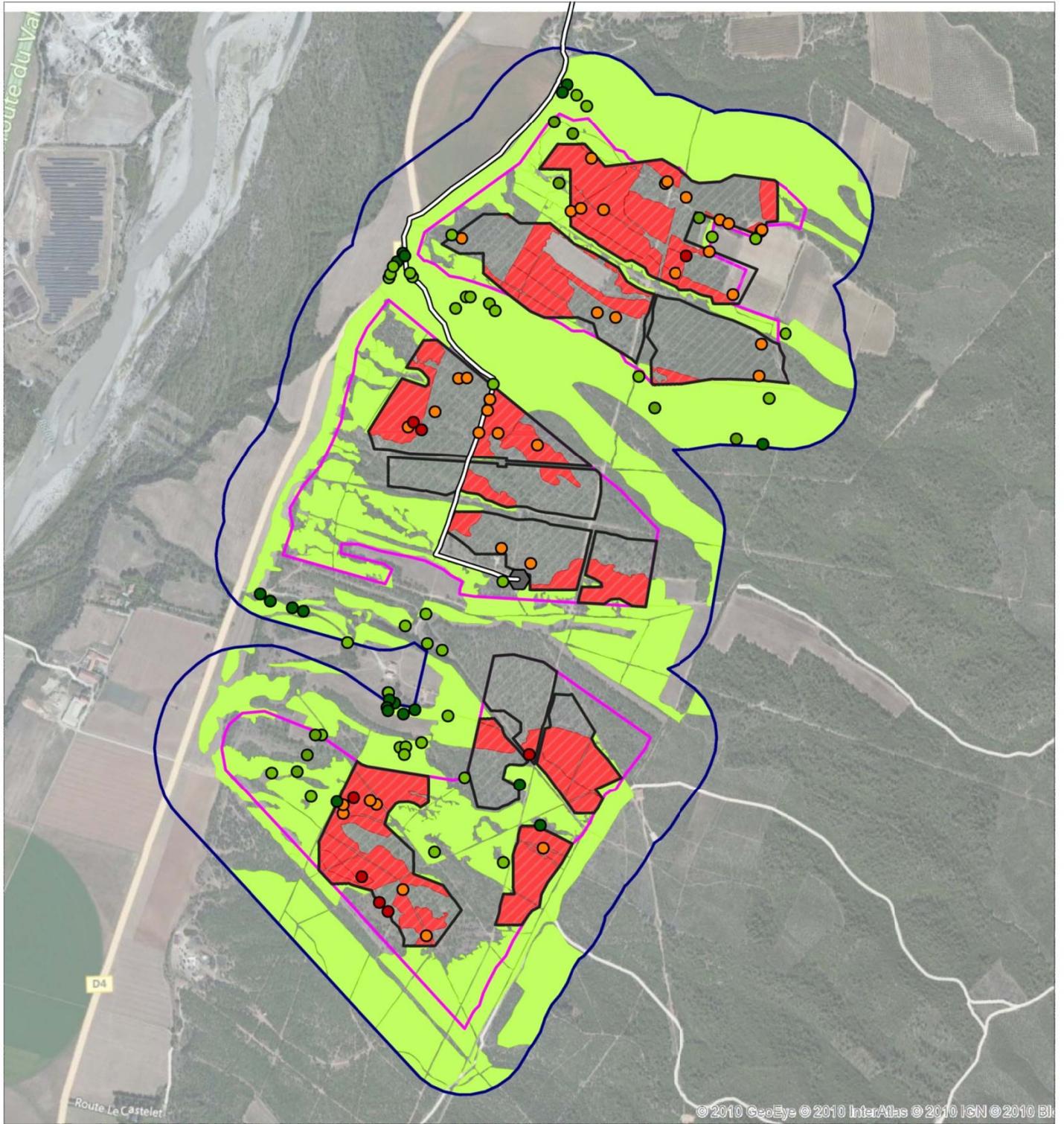


Exemples d'arbres-gîtes potentiels identifiés sur la zone de projet. Les éléments susceptibles d'accueillir des chauves-souris isolées ou en petites colonies sont bien visibles : trou de Pics, écorce décollée, fissure d'insertion de branche,...

Photos prises sur la zone d'étude – ECOTER, 2013

La carte suivante présente les arbres-gîtes et habitats favorables aux chauves-souris forestières évités et impactés par le projet.

EVALUATION DES IMPACTS SUR LES CHAUVES-SOURIS FORESTIÈRES



Légende

Zone d'études

-  Zone d'étude immédiate
-  Zone d'étude rapprochée

Emprise et éléments du projet

-  Clôture des parcs
-  Emprise des panneaux
-  Tracé du raccordement
-  Poste source

Habitats favorables aux chauves-souris forestières (chênaies matures)

-  Secteurs exclus de la zone de projet
-  Secteurs concernés par le projet

Arbres-gîtes favorables potentiels identifiés
Arbres évités par le projet

-  Arbres-gîtes moyennement à très favorables
-  Arbres-gîtes peu favorables

Arbres qui seront détruits par le projet

-  Arbres-gîtes moyennement à très favorables
-  Arbres-gîtes peu favorables

Echelle : 1/17 000
0 m 170 m 340 m

Source : ECOTER, SOLAIREDIRECT
Date de réalisation : 01/2014
Expert : A. METAIREAU - ECOTER
Fond et Licence : SOLAIREDIRECT -
IGN BDORTHO

V.4 Amphibiens

Rappel : Les amphibiens protégés peuvent être classés et relèvent de deux articles différents :

- L'article 2 qui précise que les individus (des larves aux adultes) et les pontes sont protégés et toute intervention sur ces derniers est interdite. De même, la dégradation partielle ou complète des éléments physiques (pièce d'eau, pierrier par exemple) ou biologiques (ressource alimentaire par exemple) engendrant une remise en cause du bon accomplissement du cycle biologiques de ces populations est interdite ;
- L'article 3 qui précise uniquement les individus (des larves aux adultes) et les pontes sont protégés et toute intervention sur ces derniers est interdite.

Les deux espèces observées sur la zone d'étude, la Salamandre tachetée et le Crapaud commun, relèvent de l'article 3 de l'arrêté de protection.

V.4.1 Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*)

■ Description de l'espèce et présence sur le site

La Salamandre tachetée est une espèce d'Europe moyenne et méridionale dont l'aire de répartition est très large en Europe. C'est un animal principalement forestier largement réparti en France jusqu'à une altitude de 2 000 m. Elle a besoin, pour se reproduire, de petits ruisseaux, d'ornières remplies d'eau, de bassins en eau fraîche et limpide. À l'échelle méditerranéenne, cette espèce est plus rare et localisée.

La Salamandre tachetée a été observée uniquement au stade larvaire. **Plusieurs dizaines d'individus ont ainsi été observés au niveau d'un fossé bordant le nord-ouest de la zone d'étude.** Ce point d'eau en bordure d'un milieu forestier apparaît comme très favorable à la reproduction de la Salamandre tachetée (eau de source avec un écoulement lent).

Ce secteur est exclu de la zone de projet. Toutefois, la présence ponctuelle d'individus en phase terrestre est possible sur les alentours du point d'eau et donc sur la zone de projet.

■ Risques d'impacts

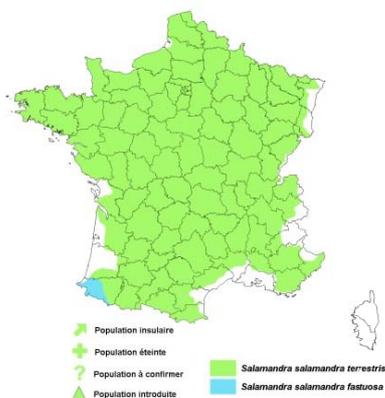
L'ensemble de la zone de projet peut être utilisé par l'espèce dans sa phase terrestre pour se déplacer ou pour passer l'hiver. Des individus en phase terrestre **pourront ainsi être détruits** par écrasement par les engins de chantier.

DETAILS DES IMPACTS SUR L'ESPECE A DIFFERENTES ECHELLES			
Echelle	Echelle locale (zone d'étude et zone de projet)	Echelle départementale ou régionale	Echelle nationale
Etat des populations	Site de reproduction hors zone de projet, en bordure de route. Présence possible en phase terrestre sur la zone de projet.	Espèce peu commune et localisée.	Espèce commune.
Statut de conservation	Peu commun	Non menacé	Préoccupation mineure*, non menacé
Quantité impactée par le projet	Destruction par écrasement de 1 à 3 individus.	Négligeable	Négligeable
Niveau d'impact	Nul à faible	Nul à faible	Nul à faible

* D'après IUCN, 2008



Larve de Salamandre tachetée
Photo prise hors site – ECOTER, 2013



Répartition nationale de la Salamandre tachetée
Source : GENIEZ & CHEYLAN, 2005

V.4.2 Crapaud commun (*Bufo bufo*)

■ Description de l'espèce et présence sur le site

Le Crapaud commun est une espèce eurasiatique à très large répartition (de l'Afrique du nord à l'ensemble de l'Eurasie). L'espèce est particulièrement abondante dans les plans d'eau permanents de grande dimension, souvent riches en poissons. De tels milieux, en périphérie de zones boisées, concentrent les plus fortes densités d'individus en période de reproduction. Du fait de ses migrations massives, le Crapaud commun est un des amphibiens qui pâtit le plus de la circulation routière.

Cette espèce a été observée à plusieurs reprises au sein de la zone d'étude. Il s'agissait **exclusivement d'individus qui se trouvaient alors en phase terrestre. Les quelques points d'eau identifiés au sein de la zone d'étude ne semblent pas convenir à la reproduction de cet amphibien.**

■ Risques d'impacts

L'ensemble de la zone de projet peut être utilisé par l'espèce dans sa phase terrestre pour se déplacer ou passer l'hiver. Des individus en phase terrestre **pourront alors potentiellement être détruits** par écrasement par les engins de chantier.

DETAILS DES IMPACTS SUR L'ESPECE A DIFFERENTES ECHELLES			
Echelle	Echelle locale (zone d'étude et zone de projet)	Echelle départementale ou régionale	Echelle nationale
Etat des populations	Présence en phase terrestre sur la zone de projet.	Espèce commune	Espèce commune.
Statut de conservation	Peu commun	Non menacé	Préoccupation mineure*, non menacé
Quantité impactée par le projet	Destruction par écrasement de 1 à 3 individus.	Négligeable	Négligeable
Niveau d'impact	Nul à faible	Nul à faible	Nul à faible

* D'après IUCN, 2008



Jeune Crapaud commun

Photo prise sur site – ECOTER, 2013



Répartition nationale du Crapaud commun

Source : GENIEZ & CHEYLAN, 2005

V.5 Reptiles

Rappel : Les reptiles protégés peuvent être classés et relèvent de deux articles différents :

- L'article 2 qui précise que les individus (des larves aux adultes) et les pontes sont protégés et toute intervention sur ces derniers est interdite. De même, la dégradation partielle ou complète des éléments physiques (pièce d'eau, pierrier par exemple) ou biologiques (ressource alimentaire par exemple) engendrant une remise en cause du bon accomplissement du cycle biologiques de ces populations est interdite ;
- L'article 3 qui précise uniquement les individus (des larves aux adultes) et les pontes sont protégés et toute intervention sur ces derniers est interdite.

Sur les 6 espèces observées sur la zone d'étude, deux d'entre elles relèvent de l'article 2 de l'arrêté de protection (Lézard vert occidental et Lézard des murailles) et 4 de l'article 3 (Psammodrome d'Edwards, Seps strié, Couleuvre de Montpellier et Coronelle girondine).

V.5.1 Psammodrome d'Edwards (*Psammodromus hispanicus edwardsianus*)

■ Description de l'espèce et présence sur le site

Le Psammodrome d'Edwards est une espèce ibéro-française terricole typique des zones arides méditerranéennes : garrigues, maquis et étendues sableuses du littoral.

Le Psammodrome d'Edwards est une espèce vulnérable du fait de la régression de son habitat au profit de milieux plus boisés, et de l'urbanisation.

Au sein de la zone d'étude, **17 individus ont été observés**. Ces derniers occupent principalement les zones de pelouses rases situées à l'ouest de la zone d'étude, hors zone de projet. Ces milieux ouverts constitués notamment de petites touffes de thym, abondent de nourriture pour l'espèce (petits arthropodes). Ils représentent un **habitat typique** et en bon état de conservation de ce lézard méditerranéen qui se trouve ici en limite de son aire de répartition. À noter que certains individus ont également colonisé les bords de pistes forestières.

La grande majorité des pelouses favorables à cette espèce sont exclues de la zone finale du projet de parc photovoltaïque.

■ Risques d'impacts

Le projet évite la grande majorité des milieux ouverts, habitats naturels favorables au Psammodrome d'Edwards (*cf.* carte suivante). Des individus isolés de l'espèce peuvent toutefois fréquenter les bords de chemins forestiers et les quelques petites clairières concernées par le projet. Le projet de centrale photovoltaïque provoquera la **destruction éventuelle d'individus en phase de travaux**.

DETAILS DES IMPACTS SUR L'ESPECE A DIFFERENTES ECHELLES			
Echelle	Echelle locale (zone d'étude et zone de projet)	Echelle départementale ou régionale	Echelle nationale
Etat des populations	17 individus observés sur la zone d'étude, aucun sur la zone de projet	Espèce commune dans la région PACA, principalement dans les départements du sud. Ici, en limite d'aire de répartition.	Espèce uniquement présente en région méditerranéenne
Statut de conservation	Présence régulière de l'espèce sur les milieux ouverts de la zone d'étude. Présence possible au niveau des lisières et petites clairières de la zone de projet.	Quasi menacée	Quasi menacée*
Quantité impactée par le projet	Destruction de 1 à 3 individus par écrasement lors des travaux.	Négligeable	Négligeable
Niveau d'impact	Faible	Nul à faible	Nul à faible

* D'après IUCN, 2008



Psammodrome d'Edwards
Photo prise sur site – ECOTER, 2013



Répartition nationale du Psammodrome d'Edwards
Source : GENIEZ & CHEYLAN, 2005



Le Psammodrome d'Edwards affectionne particulièrement les pelouses rases, notamment les zones de thymaies, comme celles présentes à proximité à l'ouest de la zone de projet.

Photos prises sur site – ECOTER, 2013

V.5.2 *Seps strié (Chalcides striatus)*

■ Description de l'espèce et présence sur le site

Le Seps strié est distribué en France, en Espagne et dans le nord-ouest de l'Italie (Ligurie occidentale). Cette espèce occupe préférentiellement les milieux ouverts possédant un couvert herbacé dense.

En France, les **populations de Seps strié semblent relativement fractionnées et parfois isolées** en conséquence des modifications ou des perturbations de son habitat si spécifique (intensification de l'agriculture, reforestation, etc.).

Cette espèce, particulièrement furtive, a été observée à deux reprises dans la partie sud de la zone d'étude, hors zone de projet. Ce lézard occupe les zones de pelouse à brachypodes et à thym, ainsi que les lisières de bosquets touffus.

La grande majorité des pelouses favorables à cette espèce sont exclues de la zone finale du projet de parc photovoltaïque.

■ Risques d'impacts

Le projet évite la grande majorité des milieux ouverts, habitats naturels favorables au Seps strié (cf. carte suivante). Des individus isolés de l'espèce peuvent toutefois fréquenter les bords de chemins forestiers et les quelques petites clairières concernées par le projet. Le projet de centrale photovoltaïque induira alors la **destruction** éventuelle d'**individus en phase de travaux**.

DETAILS DES IMPACTS SUR L'ESPECE A DIFFERENTES ECHELLES

Echelle	Echelle locale (zone d'étude et zone de projet)	Echelle départementale ou régionale	Echelle nationale
Etat des populations	Deux individus observés au sud de la zone d'étude, aucun sur la zone de projet	Espèce peu commune, en limite d'aire de répartition. Populations instables.	Espèce uniquement présente en région méditerranéenne, populations morcelées et isolées.
Statut de conservation	Présence ponctuelle de l'espèce sur les milieux ouverts de la zone d'étude.	Espèce vulnérable, quasi menacée.	Préoccupation mineure *
Quantité impactée par le projet	Destruction de 1 à 3 individus par écrasement lors des travaux.	Négligeable	Négligeable
Niveau d'impact	Faible	Nul à faible	Nul à faible

* D'après IUCN, 2008



Seps strié
Photo prise hors site – ECOTER, 2013



Répartition nationale du Seps strié
Source : GENIEZ & CHEYLAN, 2005



Le Seps strié apprécie les zones de pelouses au couvert herbacé dense, comme celles présentes à proximité à l'ouest de la zone de projet.

Photos prises sur site – ECOTER, 2013

V.5.3 Coronelle girondine (*Coronella girondica*)

■ Description de l'espèce et présence sur le site

L'aire de répartition de la Coronelle girondine couvre l'Italie, la péninsule ibérique, la bordure méditerranéenne française ainsi qu'une importante partie du sud-ouest de la France. L'espèce occupe des milieux secs constitués d'une mosaïque d'habitats ouverts et fermés. Au sein de la zone d'étude, un individu a été observé au niveau d'une pelouse caillouteuse à thym, hors zone de projet. Le serpent était alors sous une pierre lui servant de gîte temporaire. L'espèce est susceptible de fréquenter l'ensemble des lisières bordant les zones de pelouses de la zone d'étude et donc du projet.

La grande majorité des pelouses favorables à cette espèce sont exclues de la zone finale du projet de parc photovoltaïque.

■ Risques d'impacts

Le projet évite la grande majorité des milieux ouverts, habitats naturels favorables à la Coronelle girondine (cf. carte suivante). Des individus isolés de l'espèce peuvent toutefois fréquenter les bords de chemins forestiers et les quelques petites clairières concernées par le projet. Le projet de centrale photovoltaïque induira alors la **destruction** éventuelle d'**individus en phase de travaux**.

DETAILS DES IMPACTS SUR L'ESPECE A DIFFERENTES ECHELLES

Echelle	Echelle locale (zone d'étude et zone de projet)	Echelle départementale ou régionale	Echelle nationale
Etat des populations	Un individu observé sur une pelouse caillouteuse à thym à proximité de la zone de projet	Espèce peu commune, en limite d'aire de répartition. Populations stables.	Espèce uniquement présente dans le sud de la France, principalement en région méditerranéenne. Populations stables.
Statut de conservation	Présence ponctuelle de l'espèce sur les milieux ouverts de la zone d'étude. Présence possible au niveau des lisières et petites clairières de la zone de projet.	Espèce non menacée.	Préoccupation mineure *
Quantité impactée par le projet	Destruction de 1 à 3 individus par écrasement lors des travaux.	Négligeable	Négligeable
Niveau d'impact	Nul à faible	Nul à faible	Nul à faible

* D'après IUCN, 2008



Coronelle girondine
Photo prise sur site – ECOTER, 2013



Répartition nationale de la Coronelle girondine
Source : GENIEZ & CHEYLAN, 2005



Habitat de vie de la Coronelle girondine à proximité de la zone de projet.
Photos prises sur site – ECOTER, 2013



V.5.4 Couleuvre de Montpellier (*Malpolon monspessulanus*)

■ Description de l'espèce et présence sur le site

La Couleuvre de Montpellier est une espèce qui présente une vaste répartition circumméditerranéenne. Elle affectionne tout particulièrement les milieux ouverts : vergers, vignes, friches, garrigues, forêts claires, etc. Elle se nourrit de lézards, de petits mammifères, de jeunes oiseaux et de serpents.

Elle est **abondante dans son aire de répartition française mais semble en régression** ces deux dernières décennies. La fragmentation et la destruction de son habitat (urbanisation, aménagements linéaires, reforestation des garrigues ouvertes) et le trafic routier semblent en être les principales causes.

Une **population relativement importante de l'espèce a été rencontrée dans la zone d'étude**. Pas moins de 6 individus ont été observés. Ceux-ci se concentrent principalement dans les zones de pelouses situées au sud et à l'ouest de la zone étudiée, hors zone de projet. La mosaïque de pelouses ouvertes, de boisements, de lisières et de buissons lui convient particulièrement. L'espèce trouve ici des conditions très favorables à son développement. Cette importante superficie d'habitats favorables dénuée de routes permet à cette couleuvre qui paie un lourd tribut au trafic routier, d'accroître ici son espérance de vie.

La grande majorité des pelouses favorables à cette espèce sont exclues de la zone finale du projet de parc photovoltaïque.

■ Risques d'impacts

Le **projet évite la grande majorité des milieux ouverts**, habitats naturels favorables à la Couleuvre de Montpellier (*cf.* carte suivante). Des individus isolés de l'espèce peuvent toutefois fréquenter les bords de chemins forestiers et les quelques petites clairières concernées par le projet. Le projet de centrale photovoltaïque induira alors la **destruction éventuelle d'individus en phase de travaux**.

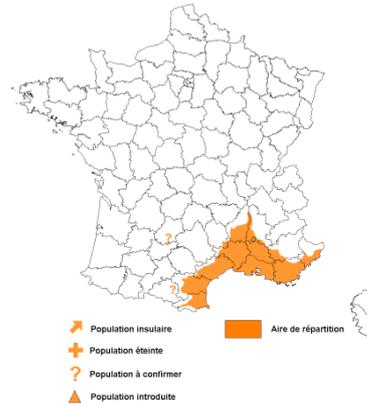
DETAILS DES IMPACTS SUR L'ESPECE A DIFFERENTES ECHELLES			
Echelle	Echelle locale (zone d'étude et zone de projet)	Echelle départementale ou régionale	Echelle nationale
Etat des populations	Plusieurs individus observés sur les milieux ouverts à proximité de la zone de projet.	Espèce commune, en limite d'aire de répartition.	Espèce uniquement présente en région méditerranéenne, où elle y est abondante. Ses populations semblent en régression depuis 20 ans.

DETAILS DES IMPACTS SUR L'ESPECE A DIFFERENTES ECHELLES			
Echelle	Echelle locale (zone d'étude et zone de projet)	Echelle départementale ou régionale	Echelle nationale
Statut de conservation	Présence régulière de l'espèce sur les milieux ouverts de la zone d'étude.	Espèce non menacée	Préoccupation mineure *
Quantité impactée par le projet	Destruction de 1 à 3 individus par écrasement lors des travaux.	Négligeable	Négligeable
Niveau d'impact	Nul à faible	Nul à faible	Nul à faible

* D'après IUCN, 2008



Mâle adulte de couleuvre de Montpellier
Photo prise sur site – ECOTER, 2013



Répartition nationale de la Couleuvre de Montpellier
Source : GENIEZ & CHEYLAN, 2005



Habitat de vie de la Couleuvre de Montpellier à proximité de la zone de projet.
Photos prises sur site – ECOTER, 2013

V.5.5 Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*)

■ Description de l'espèce et présence sur le site

Le Lézard vert occidental, espèce médio-européenne, est **largement répandu en France** à l'exception du nord et de l'est de la France. Cette espèce relativement forestière se rencontre dans divers milieux de plaines et collines, ainsi qu'en montagne jusqu'à 2200 mètres d'altitude. Il tend à disparaître dans les milieux trop anthropisés.

Le **Lézard vert occidental présente ici une importante population**. En effet, une **centaine d'individus** a été rencontrée au sein de la zone d'étude, dont quelques individus sur le secteur concerné par le projet. L'espèce occupe l'ensemble des habitats naturels du secteur, principalement les milieux ouverts, semi-ouverts et les lisières. Cette espèce est très bien représentée tout le long de la vallée de la Durance, et présente parfois des densités importantes.

La grande majorité des habitats favorables à cette espèce sont exclues de la zone finale du projet de parc photovoltaïque.

■ Risques d'impacts

Le projet évite la grande majorité des milieux ouverts, habitats naturels les plus favorables au Lézard vert occidentale (cf. carte suivante). L'espèce fréquentant également les bords de chemins et les lisières, les travaux induiront certainement la destruction de quelques individus. Le projet de centrale photovoltaïque détruira également un peu plus d'1 ha d'habitats favorables à l'espèce (milieux ouverts et bords de chemins).

DETAILS DES IMPACTS SUR L'ESPECE A DIFFERENTES ECHELLES			
Echelle	Echelle locale (zone d'étude et zone de projet)	Echelle départementale ou régionale	Echelle nationale
Etat des populations	De nombreux individus observés sur les milieux ouverts, les lisières et les bords de chemins de la zone d'étude. Quelques individus sur la zone de projet.	Espèce très commune sur l'ensemble de la région.	Espèce très commune sur les trois quarts sud du territoire français.
Statut de conservation	Espèce abondante sur la zone d'étude, occasionnelle sur la zone de projet.	Bon état des populations, espèce non menacée.	Préoccupation mineure * Bon état des populations, espèce non menacée.
Quantité impactée par le projet	Destruction d'un peu plus d'1 ha d'habitat favorable à l'espèce (milieux ouverts et bords de chemins). Destruction de 1 à 10 individus par écrasement lors des travaux.	Négligeable	Négligeable
Niveau d'impact	Nul à faible	Nul à faible	Nul à faible

* D'après IUCN, 2008



Lézard vert occidental

Photo prise hors site – S. ROINARD, 2011



Répartition nationale du Lézard vert occidental

Source : GENIEZ & CHEYLAN, 2005



Petites clairières forestières et bords de chemins, habitats du Lézard vert occidental.

Photos prises sur site – ECOTER, 2013

V.5.6 Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

■ Description de l'espèce et présence sur le site

Le Lézard des murailles, espèce d'Europe moyenne et méridionale, est le **reptile le plus ubiquiste de France continentale**, colonisant presque tous les habitats disponibles dès lors qu'ils offrent des substrats durs et des places d'ensoleillement. Le Lézard des

murailles est aussi le reptile qui s'accommode le mieux de l'anthropisation. Cette espèce est abondante dans la majeure partie du territoire français.

Le Lézard des murailles est présent en **faible nombre** au sein de la zone d'étude. L'espèce y occupe notamment **les lisières, les milieux rocailleux et les abords des constructions humaines**.

La grande majorité des habitats favorables à cette espèce sont exclues de la zone finale du projet de parc photovoltaïque.

■ **Risques d'impacts**

L'espèce est peu présente sur le secteur et fréquente les lisières de boisements et les milieux ouverts et semi-ouverts. Le projet induira la destruction **d'au moins 1 ha de ses habitats les plus favorables** (milieux ouverts, lisières, bords de chemins,...) (estimation difficile du fait de l'ubiquité de l'espèce). L'espèce fréquentant également les bords de chemins et les lisières, les travaux induiront certainement la **destruction de quelques individus**.

DETAILS DES IMPACTS SUR L'ESPECE A DIFFERENTES ECHELLES			
Echelle	Echelle locale (zone d'étude et zone de projet)	Echelle départementale ou régionale	Echelle nationale
Etat des populations	Quelques individus observés au niveau des lisières, milieux rocailleux et autour des habitations de la zone d'étude. Aucun au sein de la zone de projet.	Espèce très commune sur l'ensemble de la région.	Espèce très commune sur l'ensemble du territoire français.
Statut de conservation	Présence occasionnelle, espèce assez rare sur la zone d'étude et de projet.	Bon état des populations, espèce non menacée.	Préoccupation mineure * Bon état des populations, espèce non menacée.
Quantité impactée par le projet	Destruction d'au moins 1 ha de ses habitats les plus favorables (milieux ouverts, lisières, bords de chemins,...). Destruction de 1 à 5 individus par écrasement lors des travaux.	Négligeable	Négligeable
Niveau d'impact	Nul à faible	Nul à faible	Nul à faible

* D'après IUCN, 2008



Lézard des murailles en insolation
Photo prise sur site – ECOTER, 2013



Répartition nationale du Lézard des murailles
Source : GENIEZ & CHEYLAN, 2005



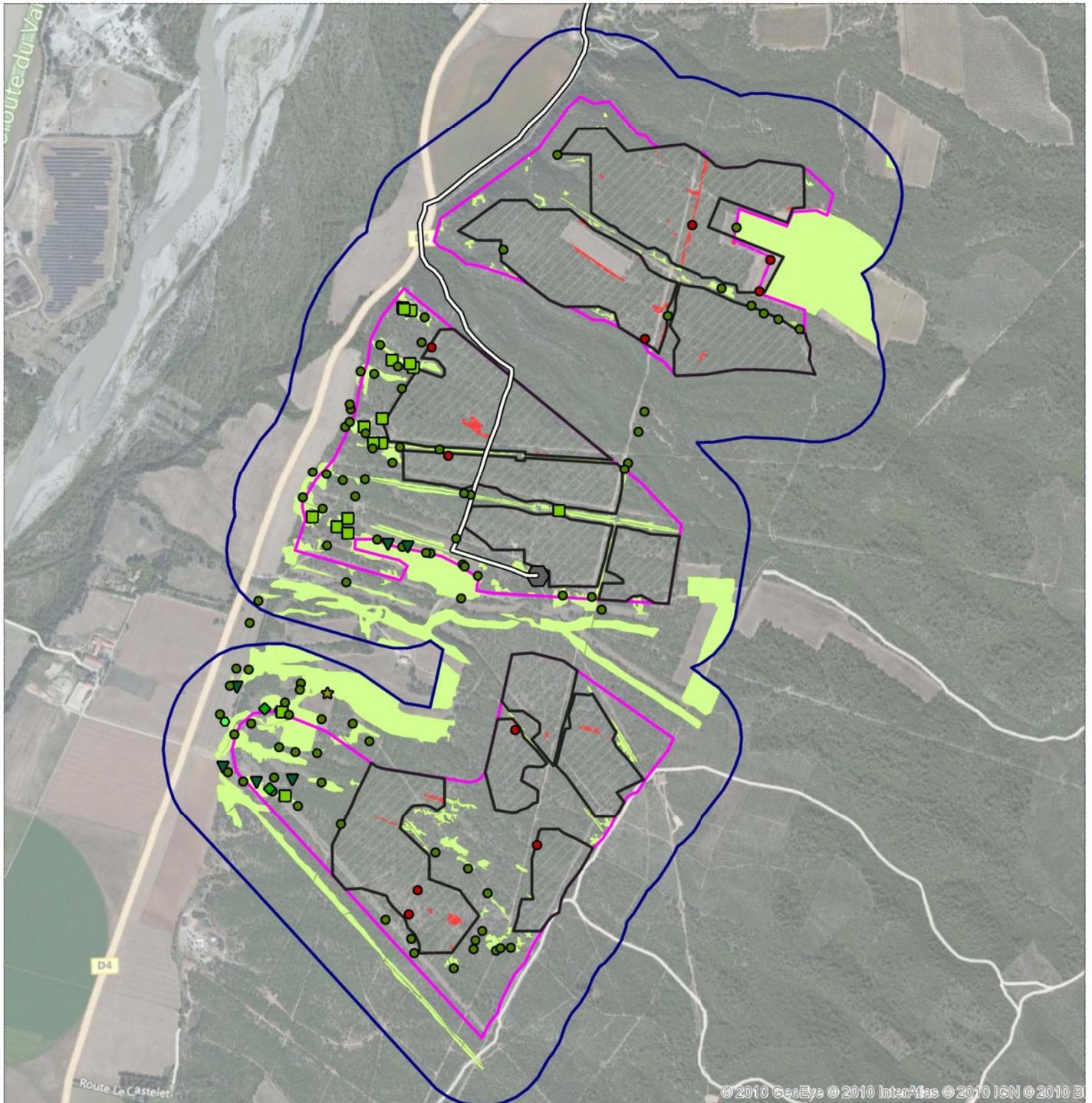
Le Lézard des murailles apprécie les différents éléments (débris, souches, pierres, rochers, etc.) sur lesquels il peut s'insoler.

Photos prises sur site – ECOTER, 2013



La carte suivante présente les impacts du projet sur les 6 espèces de reptiles protégés.

EVALUATION DES IMPACTS SUR LES REPTILES PROTÉGÉS



Légende

Zone d'études

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée

Emprise et éléments du projet

- Clôture des parcs
- Emprise des panneaux
- Tracé du raccordement
- Poste source

Habitats les plus favorables au Lézard vert occidental et au Lézard des murailles (clairières, bords herbacés de chemins)

- Secteurs exclus de la zone de projet
- Secteurs concernés par le projet

**Observation de reptiles protégés
Hors zone de projet**

- Psammodrome d'Edwards
- Seps strié
- Coronelle girondine
- Couleuvre de Montpellier
- Lézard vert occidental
- Lézard des murailles

Au sein de la zone de projet

- Lézard vert occidental

Echelle : 1/17 000
0 m 170 m 340 m

Source : ECOTER, SOLAIREDIRECT
Date de réalisation : 01/2014
Expert : A. METAIREAU - ECOTER
Fond et Licence : SOLAIREDIRECT - IGN BDORTHO

V.6 Insectes

Rappel : Les insectes protégés peuvent être classés et relèvent de deux articles différents :

- L'article 2 qui précise que les individus (des larves aux adultes) et les pontes sont protégés et toute intervention sur ces derniers est interdite. De même, la dégradation partielle ou complète des éléments physiques (pièce d'eau, pierrier par exemple) ou biologiques (ressource alimentaire par exemple) engendrant une remise en cause du bon accomplissement du cycle biologiques de ces populations est interdite ;
- L'article 3 qui précise uniquement les individus (des larves aux adultes) et les pontes sont protégés et toute intervention sur ces derniers est interdite.

Sur les 5 espèces observées sur la zone d'étude, deux d'entre elles relèvent de l'article 2 de l'arrêté de protection (la Laineuse du prunellier et le grand capricorne) et 3 de l'article 3 (Damier de la Succise, Proserpine, Zygène cendrée). Les stations du Damier de la Succise étant évitées par le projet, il n'est pas concerné par la demande de dérogation visant les espèces protégées.

V.6.1 Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*)

■ Description de l'espèce et présence sur le site

Grand coléoptère saproxylique, sa larve se nourrit en forant de larges galeries dans le bois de divers feuillus, généralement les chênes, dont elle provoque ou accélère le dépérissement.

Espèce répartie en Europe, Afrique du nord et Asie mineure. Protégé depuis 1993 en France, le Grand Capricorne n'est **pourant pas rare dans une large moitié sud du pays**.

Sur le site étudié, des adultes ont été observés à plusieurs reprises, ainsi que de nombreuses galeries larvaires dans les chênes. De nombreux arbres favorables à l'espèce ont été identifiés dans les boisements les plus matures de la zone de projet.

■ Risques d'impacts

Le projet concerne essentiellement des boisements dont une partie de chênaies matures, habitat de l'espèce. Il induira ainsi la destruction de **41,8 ha de territoire de présence de l'espèce dont 18 arbres particulièrement favorables** (sur 81 identifiés sur la zone d'étude). Pour rappel, la majorité des arbres les plus favorables sont évités par le projet.

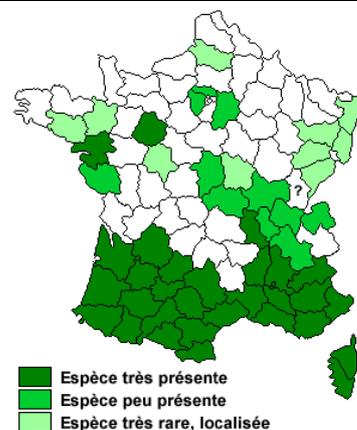
DETAILS DES IMPACTS SUR L'ESPECE A DIFFERENTES ECHELLES

Echelle	Echelle locale (zone d'étude et zone de projet)	Echelle départementale ou régionale	Echelle nationale
Etat des populations	Nombreux adultes observés en vol au sein des boisements. Plusieurs arbres présentent des traces de présence (galeries larvaires) de l'espèce.	Espèce commune sur l'ensemble de la région.	Espèce commune sur l'ensemble du territoire français.
Statut de conservation	Espèce commune sur la zone d'étude et de projet	Bon état des populations, espèce non menacée.	Bon état des populations, espèce non menacée.
Quantité impactée par le projet	Destruction de 41,8 ha d'habitat de vie (chênaies matures) dont 18 arbres âgés favorables. Destruction de 10 à 30 individus lors des travaux.	Négligeable	Négligeable
Niveau d'impact	Modéré	Nul à faible	Nul à faible



Un mâle de Grand Capricorne

Photo prise hors site, Yoan Braud, ENTOMIA 2012



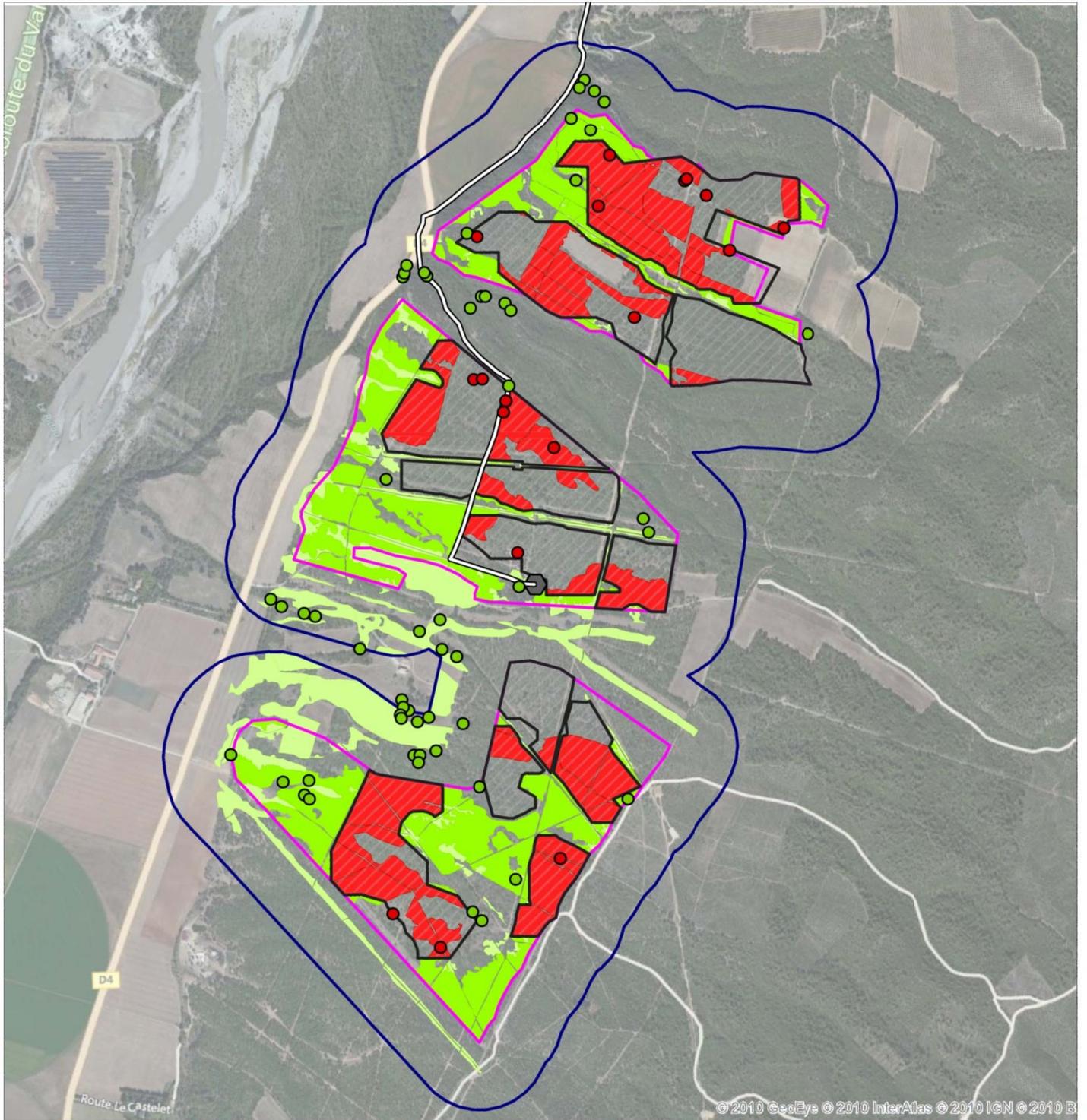
■ Espèce très présente
■ Espèce peu présente
■ Espèce très rare, localisée

Répartition nationale du Grand Capricorne

source : OPIE

La carte suivante présente les impacts du projet sur le Grand capricorne.

EVALUATION DES IMPACTS SUR LE GRAND CAPRICORNE



Légende

Zone d'études

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée

Emprise et éléments du projet

- Clôture des parcs
- Emprise des panneaux
- Tracé du raccordement
- Poste source

Territoire occupé par le Grand capricorne (chênaies matures)

- Secteurs exclus de la zone de projet
- Secteurs concernés par le projet

Arbres favorables au Grand capricorne

- Exclus de la zone de projet
- Concernés par le projet

Echelle : 1/17 000
0 m 170 m 340 m

Source : ECOTER, SOLAIREDIRECT
Date de réalisation : 01/2014
Expert : A. METAIREAU - ECOTER
Fond et Licence : SOLAIREDIRECT - IGN BDORTHO

V.6.2 Laineuse du prunellier (*Eriogaster catax*)

■ Description de l'espèce et présence sur le site

Ce papillon nocturne vole en une génération automnale (exceptionnellement une génération partielle au printemps). Les œufs sont principalement pondus sur les prunelliers et aubépines. L'espèce fréquente divers types d'habitats bien exposés : milieux embroussaillés, haies, lisières forestières, etc. jusqu'à environ 1 500 mètres d'altitude. Sa répartition va du nord de l'Espagne jusqu'en Asie mineure. En Europe, l'espèce semble avoir connu une **forte régression**, principalement liée aux pesticides agricoles.

Sur le site étudié, la présence de la Laineuse du prunellier n'a été détectée que par l'observation de **deux nids de chenilles, hors zone de projet**. Les années 2012 et 2013 se sont avérées peu favorables à cette espèce dans les Alpes du sud. Ses effectifs ont donc été très faibles et sa présence difficile à détecter. Il est probable que l'espèce soit plus largement répartie sur le site, les plantes-hôtes étant très largement distribuées. En effet, lors d'années défavorables comme 2013, les individus peuvent rester en stade de chrysalide, il est alors très difficile de les observer. Ils deviendront adultes lorsque les conditions climatiques seront de nouveau retrouvées.

■ Risques d'impacts

Le projet évite les deux stations de reproduction de l'espèce (cf. carte suivante). Des plantes-hôtes, sites de reproduction potentiels de l'espèce sont toutefois présentes sur la zone de projet, au niveau des lisières et milieux semi-ouverts comme les chemins sous les lignes électriques. Le projet induira alors la destruction d'environ **1ha d'habitat favorable** (difficile à quantifier au vu de la dispersion aléatoire des plantes-hôtes).

DETAILS DES IMPACTS SUR L'ESPECE A DIFFERENTES ECHELLES			
Echelle	Echelle locale (zone d'étude et zone de projet)	Echelle départementale ou régionale	Echelle nationale
Etat des populations	Deux stations de reproduction à proximité du projet. Présence de la plante-hôte de manière éparse sur la zone de projet (lisières et chemins sous les lignes électriques).	Peu de connaissances sur la région PACA, ce qui permet peu de recul. Semble peu commune et en régression.	Présente sur toute la France. Populations en régression.
Statut de conservation	Espèce peu commune sur la zone d'étude mais potentiellement plus (présence de nombreuses plantes-hôtes).	Assez défavorable	Défavorable
Quantité impactée par le projet	Destruction d'environ 1 ha d'habitat favorables à l'espèce (plantes-hôtes).	Négligeable	Négligeable
Niveau d'impact	Nul à faible	Nul à faible	Nul à faible



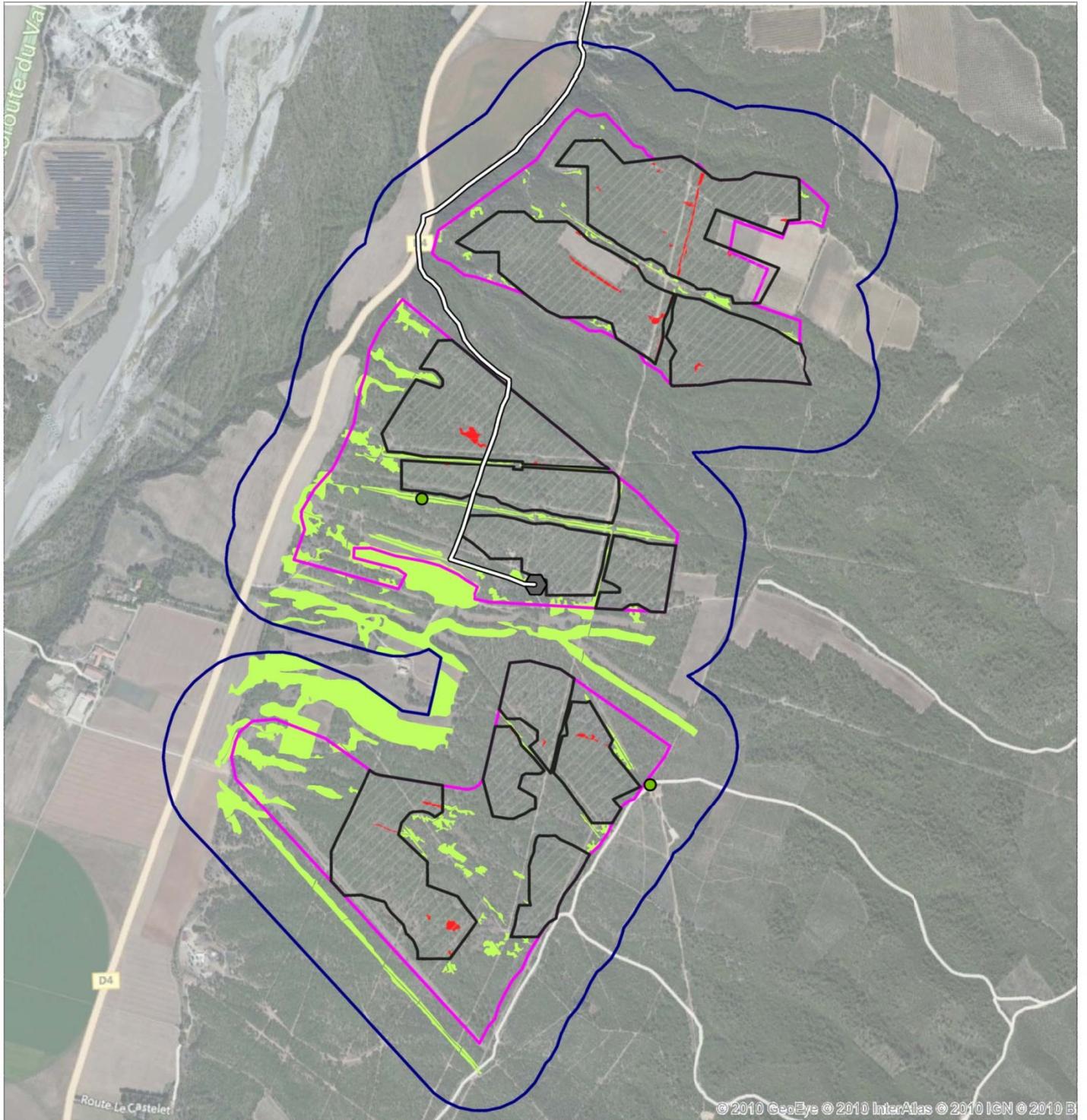
Chenille de Laineuse du prunellier, ici sur aubépine.



Nid de chenilles dans un layon forestier à proximité du projet.

Photos prises au Mées (04) en 2012 et sur la zone d'étude en 2013 – Yoan Braud / Entomia

EVALUATION DES IMPACTS SUR LA LAINEUSE DU PRUNELLIER



Légende

Zone d'études

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée

Emprise et éléments du projet

- Clôture des parcs
- Emprise des panneaux
- Tracé du raccordement
- Poste source

Observation de la Laineuse du prunellier sur la zone d'étude

- Station de reproduction exclue de la zone de projet

Habitat favorable à la Laineuse du prunellier (présence de sa plante-hôte)

- Secteurs exclus de la zone de projet
- Secteurs concernés par le projet

Echelle : 1/17 000
0 m 170 m 340 m

Source : ECOTER, SOLAIREDIRECT
Date de réalisation : 01/2014
Expert : A. METAIREAU - ECOTER
Fond et Licence : SOLAIREDIRECT - IGN BDORTHO