

### V.6.3 Proserpine (*Zerynthia rumina*)

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

Papillon diurne, volant en une génération printanière, et dont la chenille est inféodée à l'Aristolochie pistoloche (*Aristolochia pistolochia*). L'espèce fréquente des habitats ouverts rocailleux xérophiles (pelouses caillouteuses, garrigues, talus, versants marneux...) jusqu'à 1 300 mètres d'altitude. Sa répartition est ouest-méditerranéenne (Maghreb, péninsule ibérique, France).

Sur le site étudié, la Proserpine est **largement distribuée** (sur les 3 secteurs), dans des **pelouses et clairières, mais principalement le long des larges pistes forestières (ou sous les lignes électriques haute-tension)**.

**La majorité des stations de reproduction sont localisées hors zone de projet final.**

#### ■ Risques d'impacts

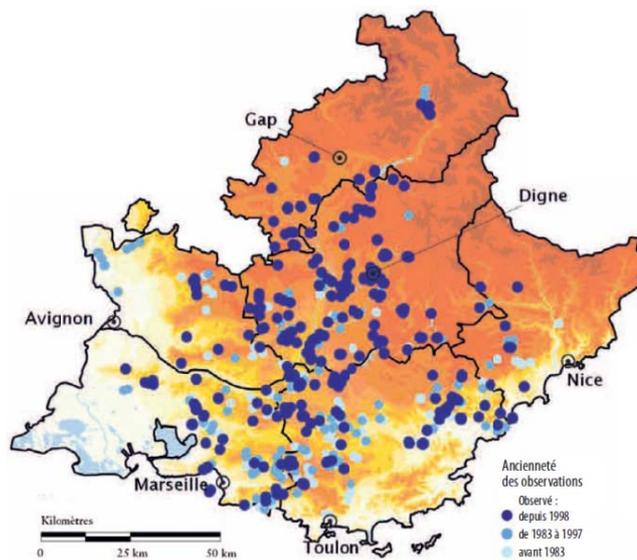
Le projet concerne essentiellement des milieux boisés. **La majorité des milieux ouverts favorables à la Proserpine sont exclus de la zone de projet (cf. carte suivante)**. De ce fait, **environ 60% du territoire occupé par l'espèce en 2013 a été évité, incluant les principaux noyaux de la population**.

Le projet induira alors la **destruction de 12 stations de reproduction avérée** de l'espèce et de **63 pieds de sa plante-hôte, site de reproduction potentiel** 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                                    | L'espèce est très présente sur les milieux ouverts de la zone d'étude et de projet, essentiellement au niveau des chemins et petites clairières forestières. | Espèce assez commune et bien répartie sur la région, absente des secteurs de haute montagne. | Uniquement présente sur la région méditerranéenne. |
| Statut de conservation                                  | Espèce commune sur la zone d'étude.  | Non défavorable  | Non défavorable                                    |
| Quantité impactée par le projet                         | Destruction de 12 stations de reproduction avérée de l'espèce et de 63 pieds de sa plante-hôte, sites de reproduction potentiels.                            | Négligeable  | Négligeable  |
| Niveau d'impact   | <b>Modéré</b>  | <b>Nul à faible</b>  | <b>Nul à faible</b>                                |



Un adulte de Proserpine fraîchement émergé  
Photo prise sur la zone d'étude – Entomia, 2013



Carte de répartition en PACA  
OPIE-Proserpine (2009)

### V.6.1 Zygène cendrée (*Zygaena rhadamanthus*)

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

Papillon diurne, volant en une génération, de mai à début juillet. La chenille se nourrit principalement des feuilles de la Badasse (*Dorycnium pentaphyllum*). On observe le papillon dans des habitats ouverts xérophiles (garrigues, pelouses, prairies sèches, friches). Lors des journées les plus favorables, les mâles sont généralement très mobiles et de détection aisée. Espèce répartie en Europe sud-occidentale (péninsule ibérique, France méridionale, Ligurie occidentale italienne).

Sur le site étudié, la Zygène cendrée s'est avérée **très largement représentée en 2013, à la faveur de nombreuses pelouses et bordures de pistes forestières.**

**La majorité des stations de reproduction sont localisées hors zone de projet final.**

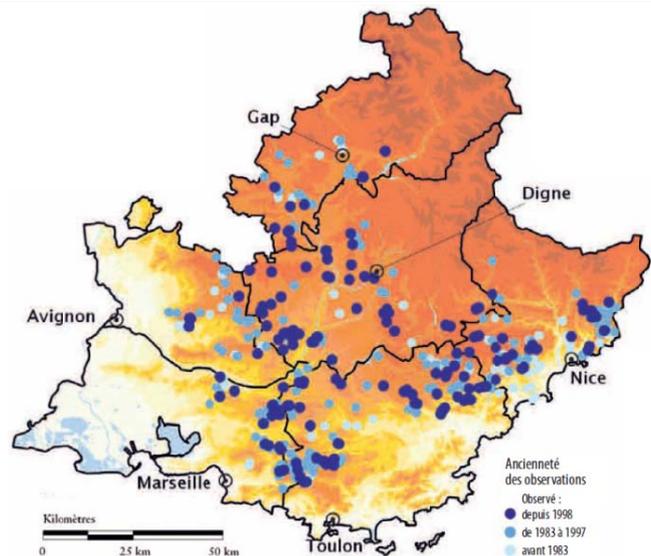
■ **Risques d'impacts**

Le projet concerne essentiellement des milieux boisés. **La majorité des milieux ouverts favorables à la Zygène cendrée sont exclus de la zone de projet (cf. carte suivante).** De ce fait, **environ 80% du territoire occupé par l'espèce en 2013 a été évité, incluant les principaux noyaux de la population.** Le projet induira alors la **destruction de 5 stations de reproduction avérée 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                                    | L'espèce est présente sur les milieux ouverts de la zone d'étude et de projet, essentiellement au niveau des chemins et petites clairières forestières. | Espèce assez commune et bien répartie sur la région, absente des secteurs de haute montagne. | Uniquement présente sur la région méditerranéenne. Faible régression des populations pressentie. |
| Statut de conservation                                  | Espèce commune sur la zone d'étude.   | Non défavorable  | A surveiller   |
| Quantité impactée par le projet                         | Destruction de 5 stations de reproduction avérée de l'espèce.   | Négligeable  | Négligeable  |
| <b>Niveau d'impact</b>                                  | <b>Modéré</b>   | <b>Nul à faible</b>  | <b>Nul à faible</b>  |

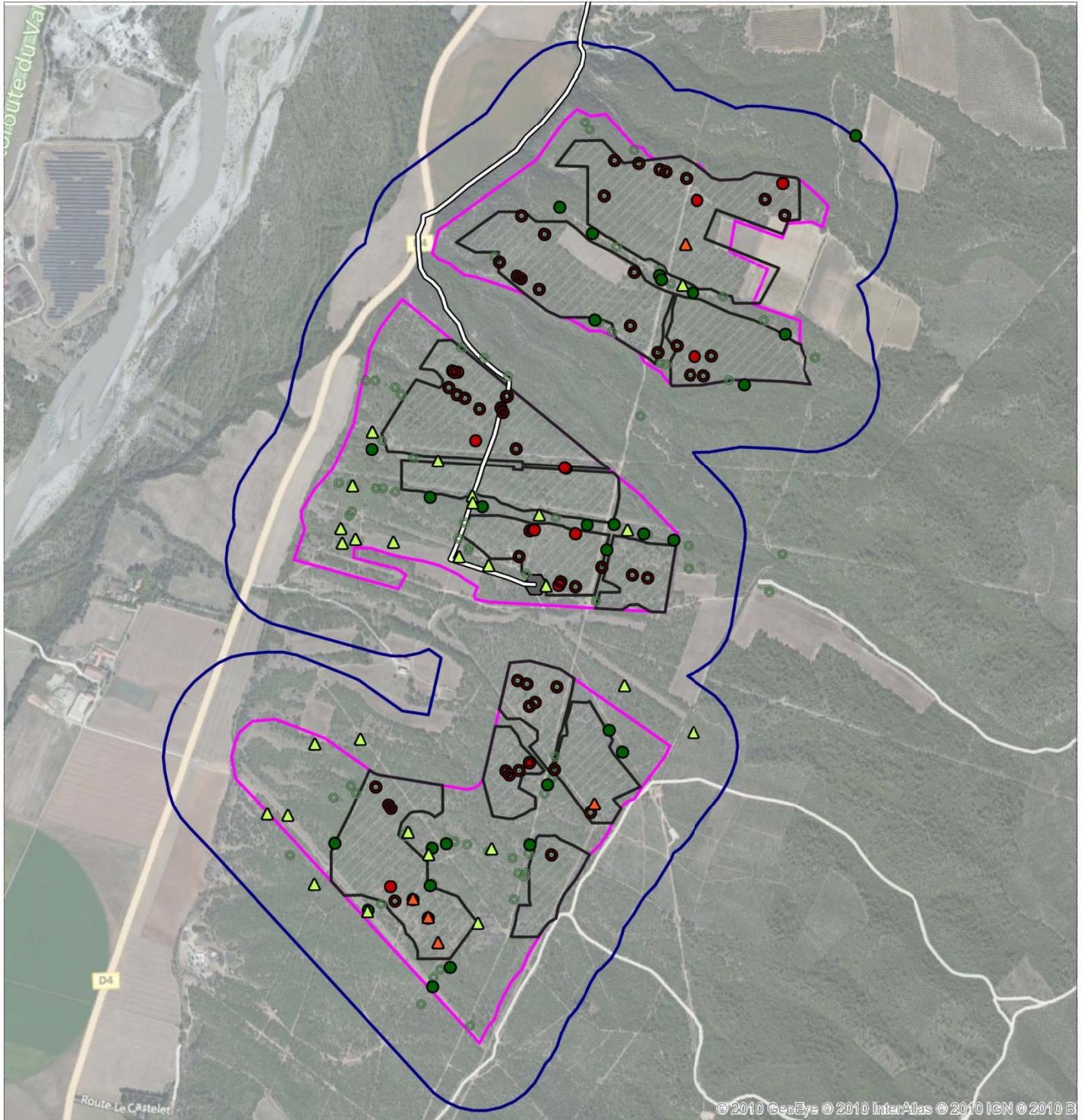


Un mâle de Zygène cendrée  
Photo prise sur la zone d'étude – Entomia, 2013



Carte de répartition en PACA  
OPIE-Proserpine (2009)

La carte suivante présente les impacts sur la Proserpine et la Zygène cendrée.



**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 la Proserpine sur la zone d'étude Exclu du projet**

- Station de reproduction avérée
- Plante-hôte, station de reproduction potentielle

**Concerné par le projet**

- Station de reproduction avérée
- Plante-hôte, station de reproduction potentielle

**Observations de la Zygène cendrée sur la zone d'étude**

- ▲ Station de reproduction exclue de la zone de projet
- ▲ Station de reproduction concernée par le projet

Echelle : 1/17 000  


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

## V.7 Fonctionnalité écologique

*Cet enjeu ne concerne pas directement une espèce protégée particulière. Néanmoins, au vu du contexte écologique du secteur et de l'importance de la prise en compte de cette thématique dans ce type de projet, l'impact sur la fonctionnalité est rapidement intégré à l'étude.*

*Se référer à l'étude d'impacts pour d'avantage de détails.*

### V.7.1 Lisières et corridors écologiques

### V.7.2 Lisières et corridors écologiques

#### ■ Description de l'enjeu

Le site est localisé au carrefour de 3 grandes entités naturelles. Celles-ci influencent la présence d'espèces qui utilisent les milieux du site ponctuellement (déplacement) ou plus régulièrement comme habitat de vie. Le secteur dans lequel s'insère le projet constitue ainsi un écotone entre ces entités.

Par ailleurs, les milieux forestiers, préforestiers et semi-ouverts présents au sein de la zone d'étude immédiate se situent au sein d'un vaste ensemble forestier orienté nord sud le long de la vallée de la Durance. Cet ensemble est un élément essentiel de la trame verte du secteur en constituant une continuité écologique boisée quasi continue. Soulignons ainsi l'importance du rôle du secteur de la zone d'étude dans la préservation de cette continuité.

Rappelons également qu'une clôture entoure actuellement la zone de projet limitant le libre déplacement des espèces.

#### ■ Risque d'impact

##### Fonctionnalité écologique à l'échelle de la vallée de la Durance :

- *Localisation du site au carrefour de 3 grandes entités naturelles :*  
Le projet induira une modification de certains axes de déplacement des espèces entre les différentes entités. Les continuités les plus importants sont toutefois préservés (vallons boisés ouest est, pistes forestières, voies de lignes électriques, etc.) maintenant les échanges entre les entités. Le fonctionnement de ces trois grands noyaux de nature en sera alors peu modifié, en particulier pour la faune volante. Pour la faune terrestre, la clôture des parcs photovoltaïques viendra s'ajouter à l'actuelle, amplifiant son effet barrière au déplacement d'espèces.
- *Le rôle particulier d'écotone de la zone d'étude :*  
Les milieux seront nettement modifiés, ils passeront de milieux forestiers à des milieux ouverts herbacés. Des espèces différentes fréquenteront alors le secteur. L'ouverture des milieux attirera des espèces davantage affiliées aux milieux ouverts tels ceux présents le long de la vallée de la Durance (entité Durance). Les espèces forestières se restreindront quand à elles aux boisements à proximité. Quand aux espèces fréquentant le secteur uniquement lors des déplacements (cas de certaines chauves-souris et oiseaux), les corridors principaux étant préservés, l'impact du projet sur ces espèces sera négligeable.

##### Fonctionnalité écologique à l'échelle du projet :

- *Milieux forestiers (trame verte) :*  
Le projet concerne essentiellement des boisements (taillis et futaies). Il induira alors d'une part une **fragmentation de l'entité forestière le long de la vallée de la Durance et donc un affaiblissement de la continuité écologique boisée** et d'autre part une **suppression d'une surface d'habitat d'espèces forestières**. **Toutefois ces impacts sont à relativiser :**
  - Notons tout d'abord l'exclusion au projet des vallons boisés, **maintenant des continuités boisées fonctionnelles d'ouest en est au travers du projet**. D'autre part, la majorité des lisières (chemins forestiers, voies dédiées aux lignes électriques, etc.) utilisées par les mammifères (chiroptères et mammifères terrestres) sont également maintenues. Longeant les différentes entités des parcs, ces chemins **permettront le libre déplacement de la faune entre les différents boisements entourant le projet**. Notons néanmoins la **réduction de la qualité des lisières par la simplification de leur architecture** (réduction de la largeur de la lisière et suppression de strates formant certaines lisières).  
**L'impact sur la continuité forestière le long de la vallée de la Durance est ainsi considéré comme faible.**
  - Concernant la perte de surface de boisements, elle est relativisée du fait de l'**activité sylvicole présente sur ces parcelles** (coupes régulières), et la **présence de grandes surfaces boisées de meilleure qualité écologique à proximité** (ripisylve de la Durance notamment). Par ailleurs, **seules des espèces communes exploitent ces boisements** (Ecureuil roux, Engoulevent d'Europe, etc.). Enfin, notons la **présence de boisements adjacents qui permettra le refuge des individus** lors des travaux.
- *Milieux semi-ouvert et ouverts naturels :*  
**Seules des petites surfaces de ces milieux sont concernées par le projet**. L'essentiel de ces milieux a en effet été évité lors de la conception du projet de fait notamment de la présence de nombreux enjeux écologiques. Le maintien des pistes forestières et voies dédiées aux lignes électriques permet notamment de préserver un réseau de milieux ouverts reliant les différentes clairières. **L'impact sur la fonctionnalité de ces milieux est ainsi considéré comme négligeable.**
- *Milieux aquatiques (trame bleue) :*

Sur la zone de projet, **les milieux humides sont représentés uniquement par des abreuvoirs à gibier, au très faible intérêt écologique** (aucun amphibien ou insecte n'y a été observé). Les axes principaux d'échanges avec la Durance sont par ailleurs concentrés sur les vallons boisés, préservés lors de la conception du projet. Les axes secondaires sont également maintenus entre les entités. **L'impact sur la fonctionnalité de ces milieux est ainsi considéré comme négligeable.**

▪ *Trame agricole (trame agricole) :*

**Aucune surface agricole n'est impactée par le projet.** Par ailleurs, peu de cultures sont identifiées à proximité directe du projet. Les espèces des milieux ouverts n'utilisent alors pas ou très peu les habitats naturels impactés par le projet. **L'impact sur la fonctionnalité de ces milieux est ainsi considéré comme négligeable.**

| DETAILS DES IMPACTS SUR LA FONCTIONNALITE ECOLOGIQUE A DIFFERENTES ECHELLES |   |  |                     |
|---|---|--|---------------------|
| Echelle   | Echelle locale (zone d'étude et zone de projet)   | Echelle départementale ou régionale  | Echelle nationale   |
| Contexte  | Espace boisé homogène et peu fragmenté, traversé par plusieurs vallons constituant des continuités ouest-est importantes. Une clôture est actuellement présente autour de la zone de projet, dans un but cynégétique. | Le projet est situé au niveau d'une continuité boisée nord-sud le long de la vallée de la Durance. Elle constitue un élément important dans la trame verte du secteur : noyau de nature boisé, espace de libre déplacement de la faune terrestre, continuité boisée suivie par les oiseaux et chiroptères migrants, etc. |                     |
| Fonctionnement  | Continuité boisée peu fonctionnelle pour la grande faune terrestre ; fonctionnelle pour la faune volante et la petite faune terrestre.  | Continuité boisée fonctionnelle pour la faune volante, limitée par endroits par la présence de routes pour la faune terrestre.   |                     |
| Impact  | Amplification de l'effet barrière de l'actuelle clôture par l'ajout des clôtures des parcs.<br>Fragmentation du boisement.<br>Simplification des lisières par la suppression des écotones herbacés et arbustifs.      | Fragmentation d'un grand massif forestier.   |                     |
| Niveau d'impact   | <b>Modéré</b>   | <b>Faible</b>  | <b>Nul à faible</b> |

## VI PRISE EN COMPTE DES IMPACTS CUMULES

### VI.1 Définitions des effets cumulés

Les effets cumulatifs peuvent être définis comme la somme des effets conjugués et/ou combinés sur l'environnement, de plusieurs projets compris dans un même territoire (bassin versant, vallée, etc.). Dans cette étude, cette approche permet d'évaluer les atteintes à l'échelle des sites Natura 2000 en question. En effet, il peut arriver qu'un aménagement n'ait qu'une atteinte faible sur un habitat naturel ou une population d'espèce, mais que d'autres projets situés à proximité affectent eux aussi cet habitat ou espèce. Alors l'ensemble des effets cumulés peut porter atteinte de façon significative à la pérennité d'une communauté végétale ou d'une population d'espèces.

L'analyse des effets cumulés sur les milieux naturels doit prendre en compte l'ensemble des projets à proximité de la zone d'implantation listés à l'article R122-5 II 4° du code de l'environnement. C'est à dire :

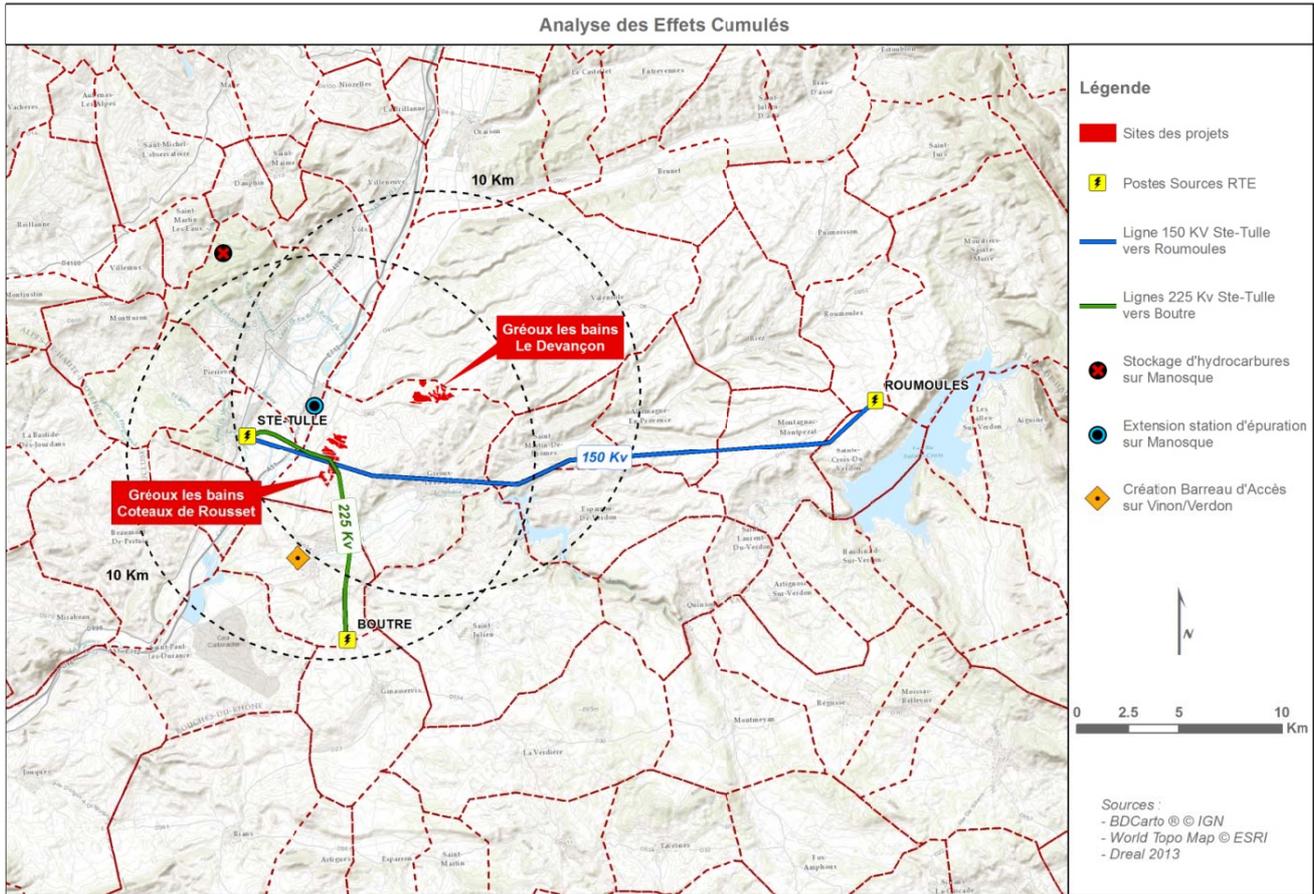
- Ceux ayant fait l'objet d'une étude d'impact au titre du code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public ;
- Ceux ayant fait l'objet d'un Dossier Loi sur Eau et d'une enquête publique.

### VI.2 Éléments pris en compte pour l'évaluation des effets cumulés

Afin de mener cette réflexion, une consultation de l'ensemble des avis de l'Autorité Environnementale portant sur des projets situés à proximité a notamment été réalisée. Celle-ci a permis d'identifier 3 projets situés au sein d'un périmètre s'éloignant jusqu'à 10 km du projet. Il s'agit de :

- Projet d'exploitation de deux cavités de stockage d'hydrocarbures en couche saline sur la commune de Manosque (04), porté par Géosel Manosque ;
- Projet d'extension de la station d'épuration de Manosque (04), porté par la commune de Manosque ;
- Projet de création d'un barreau d'accès sur la commune de Vinon-sur-Verdon (83), porté par la Communauté de communes Luberon Durance Verdon.
- Deux autres projets en cours d'étude sont également intégrés à cette analyse :
- Dépose et création de deux lignes THT (Ste-tulle vers Roumoules et Ste-Tulle vers Boutre) porté par le Réseau de Transport d'Electricité (RTE) ;
- Projet de centrale photovoltaïque sur la commune de Gréoux-les-Bains, au niveau du lieu-dit "Vallongue", porté par la société Solairedirect.

La localisation de ces projets est cartographiée ci-après :



### VI.3 Evaluation des impacts cumulés

Le tableau suivant présente les différents impacts sur les espèces protégées des projets pris en compte :

| EVALUATION DES IMPACTS CUMULES SUR LES ESPECES PROTEGEES |  |  |
|--|--|--|
| Projets  | Impacts du projet sur les espèces protégées  | Impacts cumulés  |
| Géosel Manosque  | Aucune information n'est disponible concernant les enjeux et les impacts liés à ces projets.   | <b>Non évaluable</b><br><i>A priori</i> ne concerne pas les mêmes habitats et espèces  |
| Extension de la station d'épuration de Manosque          | Les sites sont situés en contexte différent de celui du projet et concernent probablement des enjeux différents.   |  |
| Barreau d'accès de Vinon-sur-Verdon                      | Les sites concernent de petites surfaces et de faibles modifications du sol  |  |
| Projets RTE  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Faible</b> : Risque de mortalité pour les rapaces par collisions avec la ligne électrique.</li> <li>- <b>Faible</b> : Destruction d'arbres favorables au Grand capricorne.</li> <li>- <b>Faible</b> : Perturbation de plusieurs oiseaux dont le Milan noir, l'Engoulevent d'Europe et l'Alouette lulu lors des travaux.</li> </ul>   | <b>Impacts cumulés sur les espèces protégées considérés comme nuls à faible.</b><br>Le cumul n'est pas de nature à changer le niveau des impacts identifiés précédemment   |
| Parc photovoltaïque de Vallongue (Solairedirect)         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Faible</b> : destruction de territoire de vie de l'Alouette lulu et l'Engoulevent d'Europe.</li> <li>- <b>Faible</b> : Destruction de plantes-hôtes de la Proserpine.</li> <li>- <b>Faible</b> : Destruction d'arbres favorables au Grand capricorne et perte de territoire de présence.</li> <li>- <b>Faible</b> : Destruction d'une petite surface d'un milieu ponctuellement utilisé par des reptiles patrimoniaux (Psammodrome d'Edwards, Seps strié, etc.).</li> <li>- <b>Faible</b> : Destruction d'une partie du territoire de présence de l'Ecureuil roux.</li> <li>- <b>Faible</b> : Dégradation des territoires de chasse et corridors de déplacement pour les chiroptères.</li> <li>- <b>Faible</b> : Simplification de l'architecture des lisières et affaiblissement de la trame verte d'orientation nord-sud.</li> </ul> | <b>Impacts similaires entre les deux projets pouvant entraîner un effet cumulé sur la faune</b><br>Toutefois, du fait de la distance entre les projets et de la faible proportion d'enjeux impactés, le cumul n'est pas de nature à changer le niveau des impacts identifiés précédemment sur les espèces et habitats naturels.<br>En revanche, on notera un impact cumulé sur les continuités nord-sud le long des coteaux de la Durance. |

Les avis de l'Autorité environnementale n'apportent que peu d'éléments sur les effets des trois premiers projets sur les milieux naturels. Toutefois, au vu de la situation et du type de projets envisagés, il est **a priori possible d'estimer que ces projets n'impacteront pas les mêmes habitats et espèces.**

L'étude d'impact du projet, porté par RTE, de **création d'une liaison électrique supplémentaire** entre les postes électriques de Boute et de Sainte-Tulle a été consultée. Elle signale **des enjeux et des impacts plus ou moins similaires au projet de Rousset**. Toutefois les mesures mises en place permettent de réduire les impacts résiduels à des niveaux faibles :

- Flore et habitats naturels :
  - **Les prairies susceptibles d'abriter des plantes messicoles sont évitées**. Sur les pelouses méditerranéennes d'intérêt communautaire, l'emprise des travaux sera réduite et le stockage de matériel sera interdit ;
  - **L'espace forestier ne sera globalement pas diminué** (restitution à l'état forestier de la tranchée forestière d'une ligne existante et reimplantations ponctuelles) ;
  - **Aucune piste d'accès ne sera créée**, elles empruntent toutes des voies actuellement existantes (notamment des tranchées forestières de lignes électriques) ;
  - Un écologue interviendra avant les travaux pour **matérialiser les stations de présence du Cléistogène tardif**.
- Toutes espèces faunistiques :
  - **Aucuns travaux lourds ne seront réalisés pendant la période de reproduction** de la majorité des espèces (d'avril à juin).
- Insectes :
  - **Les souches d'arbres seront laissées sur place**, de manière à créer des gîtes pour les coléoptères saproxyliques ;
  - **La destruction de plantes-hôtes d'insectes patrimoniaux sera évitée**. Un écologue interviendra pour **matérialiser les plantes-hôtes de la Proserpine**.

Au vu des mesures prises, **les impacts résiduels seront faibles** (aucun insecte ou plante protégée détruit notamment). Ainsi, **les impacts cumulés sont ici nuls à faible et n'engendrent pas d'amplification d'impact**.

SOLAIREDIRECT porte un autre projet de parc photovoltaïque sur la commune de Gréoux-les-Bains au lieu-dit Vallongue. Ce projet, **concernant principalement des boisements, va impacter des milieux et espèces similaires**. L'analyse des impacts de ce projet sur les espèces protégées au titre de l'article L411-2 du code de l'environnement conclue à une **amplification des impacts non significative sur les individus et leurs habitats de reproduction**. De plus, la mise en place de la mesure compensatoire MC1 va favoriser certains habitats naturels d'intérêt et les espèces impactés par le présent projet.

En revanche, on pourra noter des **impacts cumulés sur les continuités forestières et semi-ouvertes des coteaux nord sud de la Durance**.

#### ■ Synthèse des impacts amplifiés par l'effet cumulatif

Seuls les impacts relatifs à la fonctionnalité écologique induits par le projet se trouvent amplifiés du fait de l'effet cumulatif avec les autres projets alentours, en particulier avec le projet de parc photovoltaïque de Vallongue. Il concerne la modification des continuités écologiques, la fragilisation des corridors, et la fragmentation des massifs boisés le long de la Durance.

Les impacts sur les autres groupes ne sont pas ou peu amplifiés par la présence d'autres projets alentours.

Le tableau ci-dessous présente les impacts induits par le projet et amplifiés par l'analyse des impacts cumulés :

| IMPACTS INDUITS PAR LE PROJET ET AMPLIFIES PAR LES EFFETS CUMULATIFS AVEC LES AUTRES PROJETS A PROXIMITE |                                      |   |
|--|--------------------------------------|---|
| Libellé de l'impact induit par le projet   | Niveau d'impact induit par le projet | Niveau d'impact amplifié par les effets cumulés |
| Simplification de l'architecture des lisières par suppression des écotones herbacés et arbustifs         | Faible                               | Modéré  |
| Fragmentation d'un grand massif forestier  |                                      |   |

#### ■ Mesures particulières visant les impacts cumulés

La vallée de la Durance constituant un corridor d'importance, il est essentiel de préserver les continuités qui la composent. La trame boisée sur le coteau le long de la vallée en est partie intégrante. Sa fragilisation par le défrichement d'importantes surfaces pourrait perturber le bon fonctionnement de cette continuité. Il est ainsi essentiel de maintenir suffisamment d'espaces boisés pour préserver la continuité boisée en place.

La **mesure de compensation MC1** (cf. chapitre sur les Mesures de compensation) prévoit la préservation et la mise en vieillissement des éléments boisés adjacents au projet. **Cette mesure permettra de limiter les impacts sur la fonctionnalité écologique en maintenant une continuité boisée mature sur le coteau le long de la vallée de la Durance**.

# MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION D'IMPACTS

Des différents impacts énumérés ci-dessus, découlent une ou plusieurs mesures. Sont déterminées en priorité les mesures d'évitement (ME), puis les mesures de réduction (MR), si l'évitement est impossible ou insuffisant.

Des mesures de compensation (MC) sont enfin définies si l'impact résiduel reste fort après application des mesures d'évitement et de réduction.

Sont identifiées en parallèles des mesures dites d'accompagnement (MA), afin de compléter le dispositif de mesures, d'améliorer et de sécuriser le projet.

L'ensemble des mesures fait l'objet d'un « cahier de mesures », présenté ci-dessous. Il vise à détailler les points suivants :

- Constat et objectifs de la mesure ;
- Mode opératoire de la mesure ;
- Suivis de la mesure ;
- Coût estimatif de la mesure (dans la limite où le chiffrage est possible) ;
- Contrôle et garantie de réalisation de la mesure.

Il est rappelé que les mesures décrites ci-dessous s'ajoutent aux mesures d'évitements prises en compte lors de la conception de la zone d'implantation finale (cf. chapitre précédent « Mesures d'évitement intégrées lors de la conception du projet (MEICP) »).

**Il est à noter que l'ensemble des mesures suivantes figurent dans le dossier d'étude d'impacts du projet.**

## I MESURES D'EVITEMENT D'IMPACTS (ME)

### I.1 ME1 : Mise en défens des secteurs à enjeux écologiques

#### ■ Constat et objectifs

Plusieurs secteurs adjacents aux zones de travaux présentent des enjeux écologiques importants. Leur matérialisation forte ou plus légère permettra leur préservation et limitera le risque de destruction d'individus d'espèces protégées et la dégradation de leurs habitats par le piétinement ou le passage d'engins.

#### ■ Mode opératoire

La matérialisation des secteurs à enjeux devra être maintenue et visible sur toute la durée de la phase travaux de manière à ce que, par exemple, des camions ou des engins de terrassement ne puissent pas se garer ou reculer sur ces secteurs sensibles où que des matériaux y soient stockés. Cette mesure concerne également les impacts liés au raccordement. La matérialisation des secteurs à enjeux devra donc être en place lors de la réalisation des travaux liés au raccordement.

La matérialisation de la limite sera faite au moyen d'un marquage fort et visuel constitué de différents dispositifs plus ou moins importants en fonction des enjeux. Ces « barrières » permettront une identification forte des éléments naturels à respecter lors de la phase de travaux, et permettront également de limiter le dérangement des espèces sensibles (cf. photo ci-dessous).

Leur installation se fera avant le début des travaux et leur retrait une fois les travaux entièrement terminés. Une remise en état régulière est à prévoir.

Cette mesure concerne un total de 4 800 mètres de linéaires délimitant des espaces naturels à enjeu. Leur localisation précise est donnée sur les cartes suivantes.

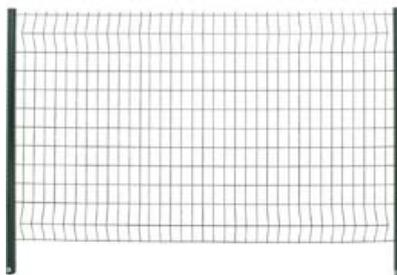
Deux types de dispositifs seront mis en place, en fonction de l'importance des enjeux :



Source : ECOTER, 2013

Des rue-balises seront mises en place au niveau de la plupart des zones à enjeux à préserver. Cela permettra d'éviter tout risque de dégradation des habitats naturels et des populations d'espèces patrimoniales périphériques à la zone de projet.

Ce type de balisage sera mis en place sur 4 100 mètres (cf. carte suivante).


 Source : <http://www.leroymerlin.fr>

Plusieurs pistes situées en périphérie de la zone d'emprise et abritant des enjeux écologiques importants seront interdites d'accès aux engins de chantiers. De plus, certains secteurs présentent des enjeux forts (station de reproduction de la Laineuse du prunellier par exemple) nécessitent une matérialisation forte et solide sur le terrain.

Des clôtures de chantier mobile à 2 tubes de 1,9 m de haut et 3,5 m de large seront utilisées (exemple ci-contre).

Ces clôtures rigides seront maintenues verticalement par des plots béton et fixés entre eux par des colliers de sécurité (3 par charnières). Des espaces de 30 à 50 cm tous les 50 m barrés de rue-balise à 1 m du sol permettront le passage de la faune moyenne. L'espace entre le sol et le grillage laissé par la hauteur des plots suffira à permettre le passage de la petite faune.

Ces clôtures donneront la possibilité d'un passage occasionnel aux engins de RTE et de sécurité en cas de besoins. Des panneaux seront mis en place sur ces barrières, aux deux entrées du chemin. Ils porteront l'indication suivante : "Interdiction d'accès aux engins de chantier".

Avant le début des travaux, un écologue se chargera de la localisation des zones à enjeux et de leur matérialisation par des piquets en bois marqués à la bombe de couleur (cf. cartes suivantes). Un géomètre l'accompagnera afin de délimiter précisément les mises en défens, si nécessaire.

Des affichages plastifiés présentant les espèces protégées principalement visées (Proserpine, Cléistogène tardif, etc.) et les conséquences juridiques du non-respect de cet évitement seront mis en place au niveau des secteurs protégés et au sein de l'aire de vie du personnel de chantier.

Lors de la réunion de lancement de chantier, l'accord et l'engagement des entrepreneurs doit être obtenu. Par ailleurs, la présence et les contraintes liées à la présence d'insectes et de plantes protégés seront inscrites aux cahiers des charges des Dossiers de Consultation des Entreprises (pour toutes les entreprises, y compris les sous-traitants). Cette mention stipulera notamment que le non-respect de cette réglementation fait l'objet des sanctions pénales prévues à l'article L. 415-3 du code de l'environnement, c'est à dire un an d'emprisonnement et 15 000 euros d'amende.

Si la destruction a lieu :

- La destruction sera constatée par le référent en charge du suivi de chantier (cf. MA1) ;
- La DREAL sera également avisée.

Tous ces éléments doivent être récupérés en fin de chantier.

#### ■ Suivis

La personne en charge du suivi de chantier assurera le suivi du maintien du balisage durant la période des travaux.

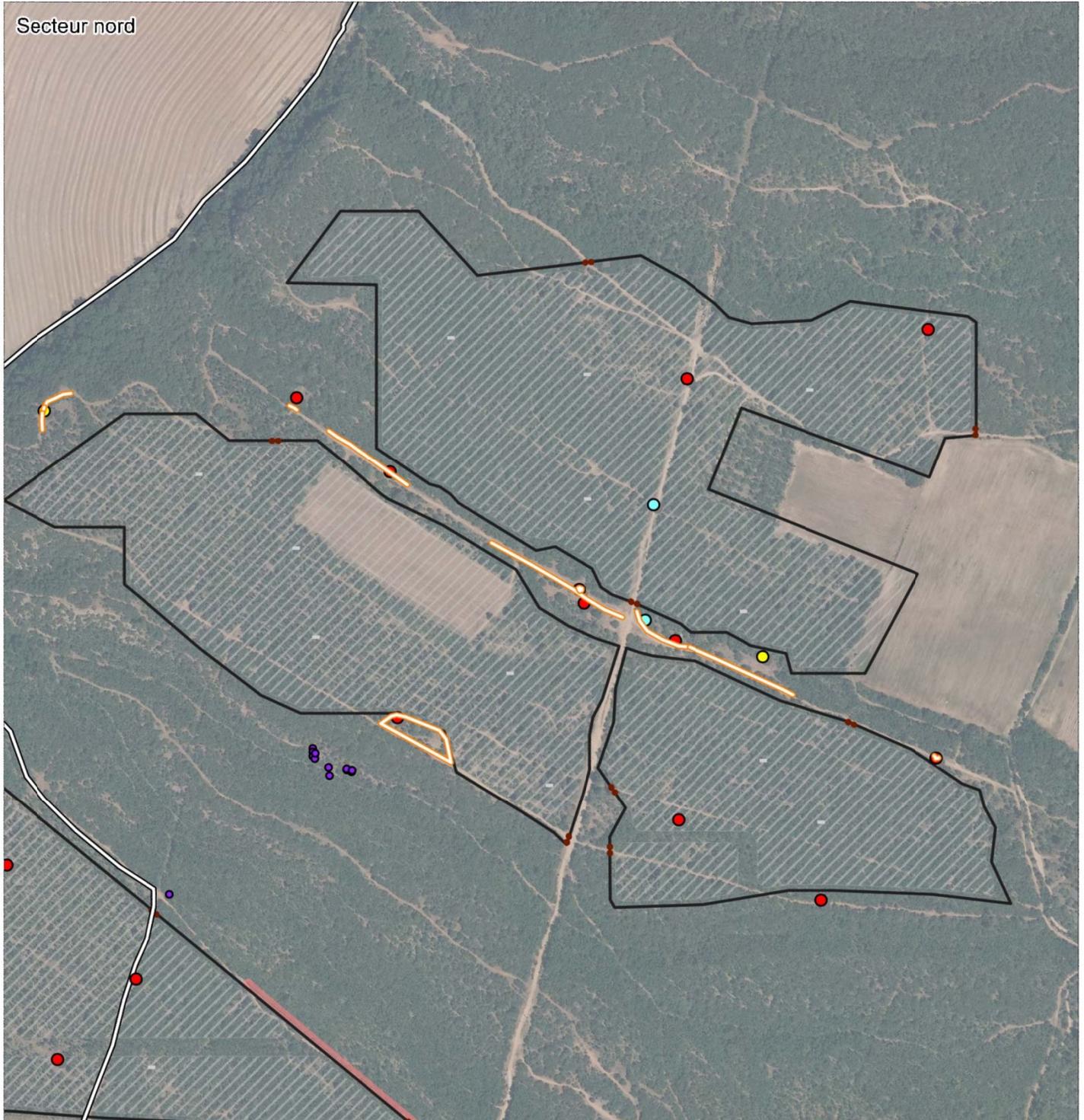
#### ■ Cout estimatif

| ESTIMATION DES COUTS DE LA MESURE ME1  |  |                       |                       |
|--|--|-----------------------|-----------------------|
| Type de dispositif   | Quantité                                     | Coût total            |                       |
| Piquets en bois de 50 cm de haut (1 tous les 5 m)                                  | 850 piquets                                  | Forfait de 7 700 € HT |                       |
| Rue-balise pour 1200 m de balisage   | 4100 m                                       |                       |                       |
| Clôture de chantier mobile : Panneaux soudés + plots bétons + colliers de sécurité | 251 m  |                       |                       |
| Affiches A4 plastifiées  | 100 affiches                                 |                       |                       |
| Moyens humains   | Nb. jours                                    | Prix par journée      | Coût total            |
| Technicien   | 4 journées (Pose et retrait des dispositifs) | 300,00 € HT           | 1 200,00 € HT         |
| Géomètre (si nécessaire)   | 1 journée (à la pose)                        | 500,00 € HT           | 500,00 € HT           |
| Ecologue   | 4 journées (à la pose)                       | 650,00 € HT           | 2 600,00 € HT         |
| <b>TOTAL</b>   |  |                       | <b>12 000,00 € HT</b> |

#### ■ Contrôle et garantie de réalisation

Le contrôle et la garantie de réalisation de cette mesure sont intégrés à la mesure MA1.

MESURES  
MATÉRIALISATION SUR LE TERRAIN DES SECTEURS À ENJEUX



**Légende**

**Emprise et élément du projet**

-  Clôture des parcs
-  Emprise des panneaux
-  Poste source
-  Citernes
-  Postes de transformation
-  Chemins à créer
-  Portails des parcs
-  Tracé du raccordement

**Espèces protégées à éviter**

- Plante protégée**
-  *Cleistogenes serotina*
- Insectes protégés**
-  Zygène cendrée
  -  Proserpine
  -  Damier de la succise
  -  Laineuse du prunellier

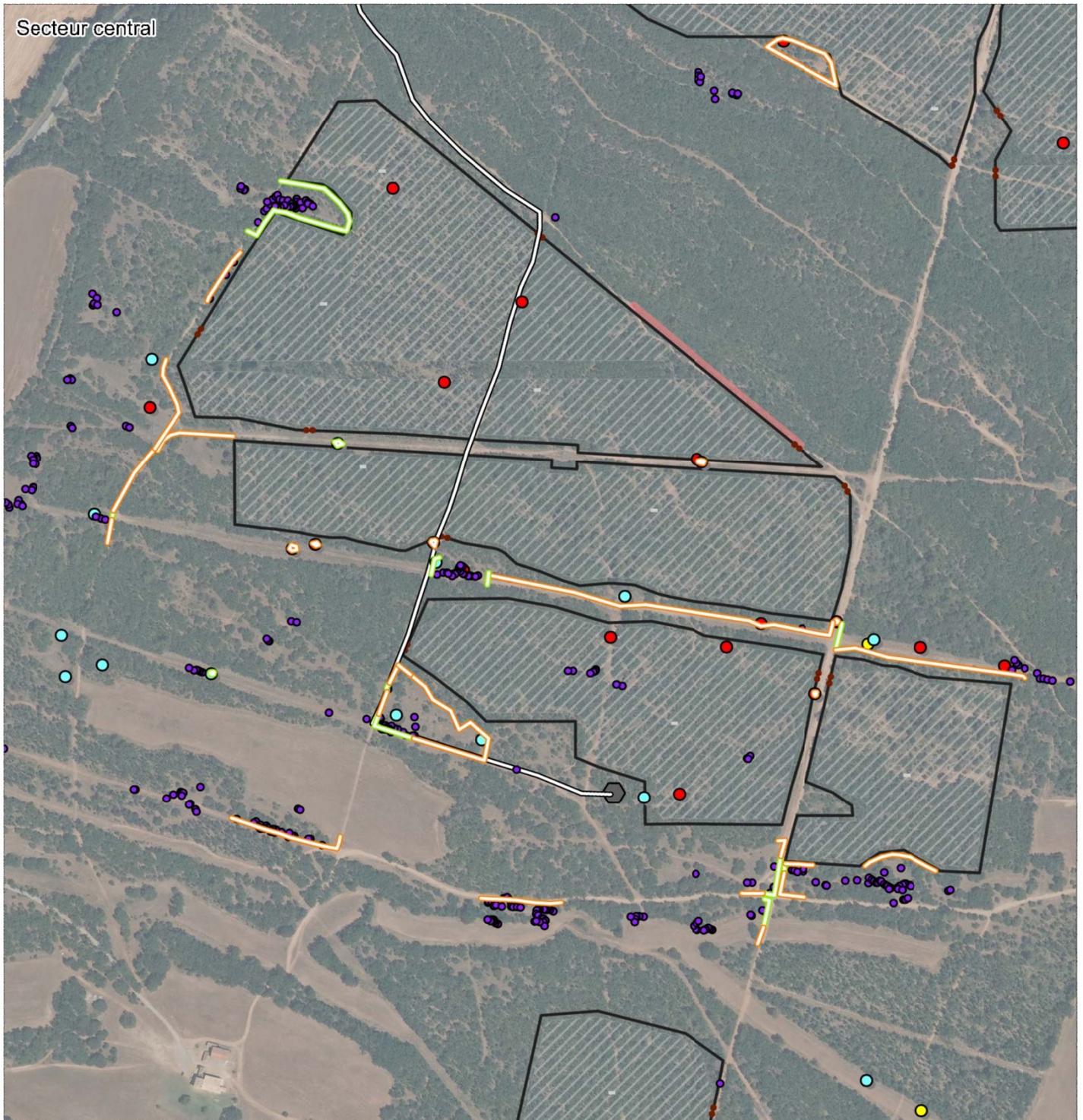
**Matérialisation des secteurs à enjeux**

-  Clôture de chantier mobile
-  Rue-balise

Echelle : 1/6 000  
0 m 60 m 120 m

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

MESURES  
MATÉRIALISATION SUR LE TERRAIN DES SECTEURS À ENJEUX



**Légende**

**Emprise et élément du projet**

-  Clôture des parcs
-  Emprise des panneaux
-  Poste source
-  Citernes
-  Postes de transformation
-  Chemins à créer
-  Portails des parcs
-  Tracé du raccordement

**Espèces protégées à éviter**

- Plante protégée**
-  *Cleistogenes serotina*
- Insectes protégés**
-  Zygène cendrée
  -  Proserpine
  -  Damier de la succise
  -  Laineuse du prunellier

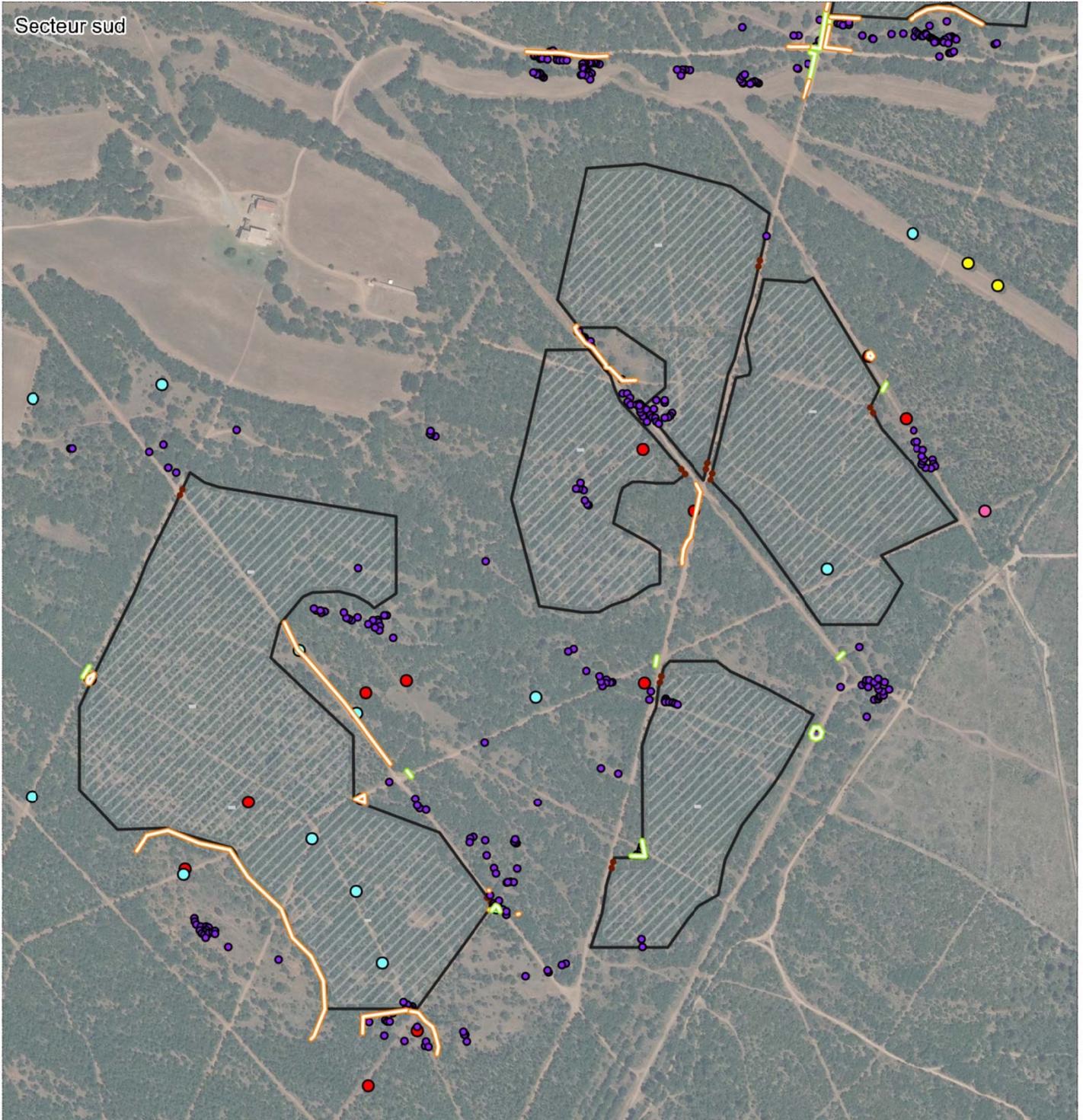
**Matérialisation des secteurs à enjeux**

-  Clôture de chantier mobile
-  Rue-balise

Echelle : 1/6 000  


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

MESURES  
MATÉRIALISATION SUR LE TERRAIN DES SECTEURS À ENJEUX



**Légende**

**Emprise et élément du projet**

-  Clôture des parcs
-  Emprise des panneaux
-  Poste source
-  Citernes
-  Postes de transformation
-  Chemins à créer
-  Portails des parcs
-  Tracé du raccordement

**Espèces protégées à éviter**

- Plante protégée**
-  *Cleistogenes serotina*
- Insectes protégés**
-  Zygène cendrée
-  Proserpine
-  Damier de la succise
-  Laineuse du prunellier

**Matérialisation des secteurs à enjeux**

-  Clôture de chantier mobile
-  Rue-balise

Echelle : 1/6 000  


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

## I.2 ME2 : Capture puis suppression ou confinement des espèces domestiques lors de l'ouverture de la clôture sur sa partie nord

### ■ Constat et objectifs

La zone d'étude immédiate est entourée d'une clôture enfermant plusieurs espèces domestiques de grande faune : la chèvre domestique (*Capra hircus*), le Cerf sika (*Cervus nippon*) et le Daim européen (*Dama dama*). Lorsque la clôture sera supprimée sur sa partie nord, les individus pourront s'échapper et rejoindre le milieu naturel. La libération d'espèces domestiques dans la nature pourra entraîner de gros risques sanitaires et de pollution génétique pour les espèces sauvages. Afin d'éviter cela, il convient de capturer puis d'éliminer ou de maintenir confiné l'ensemble des individus de ces espèces, et ce avant l'ouverture de la clôture.

### ■ Mode opératoire

Avant l'ouverture de la clôture, le maître d'ouvrage à la charge d'organiser une battue où l'ensemble des individus domestiques seront capturés ou tués. S'ils sont capturés, ils seront déplacés vers un autre espace clôté et surveillé.

### ■ Suivis

Cette mesure nécessite un suivi de vérification par le coordinateur en écologie qui réalise le suivi de chantier.

### ■ Cout estimatif

Aucun coût n'est prévu à cette mesure.

### ■ Contrôle et garantie de réalisation

Le contrôle et la garantie de réalisation de cette mesure sont intégrés à la mesure de suivi de chantier MA1.

## II MESURES DE REDUCTION D'IMPACTS (MR)

### II.1 MR1 : Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces

#### ■ Constat et objectifs

La majorité de la zone d'implantation finale est occupée par des boisements comportant notamment de vieux arbres favorables aux chauves-souris. L'abattage d'arbres occupés par des chauves-souris lors de périodes critiques des espèces (périodes de reproduction et d'hibernation) peut être fatal pour les individus.

Par ailleurs, la zone d'emprise et ses abords sont fréquentés par de nombreuses espèces animales, notamment pour la reproduction (mammifères, insectes, reptiles) et la nidification (oiseaux). Les zones de projet constituent ainsi des secteurs de nidification pour les oiseaux des milieux ouverts comme l'Alouette lulu et l'Engoulevent d'Europe. Les vallons arbustifs et arborés adjacents aux zones de projet représentent des refuges et habitats de nidification/reproduction d'oiseaux, mammifères, insectes, etc. De nombreuses espèces patrimoniales, dont des protégées, sont ainsi concernées.

Les travaux induiront :

- Une destruction totale des différents milieux constituant l'emprise du projet, en particulier les boisements ;
- Une perturbation des espèces vivant dans les milieux naturels adjacents, notamment les vallons et leurs lisières.
- Afin de réduire au maximum le risque de destruction d'individus sur l'emprise du projet et le risque de perturbation de la reproduction sur l'emprise du projet et sur les milieux naturels adjacents :
  - La coupe des arbres remarquables (arbres-gîtes potentiels pour les chiroptères) ne devra pas se dérouler au cours des périodes de reproduction et d'hibernation des chauves-souris ;
  - Le défrichage (hors arbres-gîtes potentiels pour les chiroptères) ne devra pas se dérouler durant la période de reproduction de la majorité des espèces ;
  - Les autres travaux lourds ne devront pas débiter au cours des périodes de reproduction de la majorité des espèces.

#### ■ Mode opératoire

L'abattage des arbres-gîtes potentiels pour les chauves-souris doit avoir lieu entre mi-août et début novembre. Les arbres visés (également visés par la mesure MR2) sont indiqués sur la carte suivante. Ceux-ci seront repérés et marqués à l'aide de rue-balise ou de bombe de couleur par l'écologue en charge du suivi de chantier, avant leur coupe.

Le restant de surfaces boisées doit être coupé entre les mois d'août et de mars.

Les autres travaux lourds (défrichage des boisements hors arbres remarquables, mulching, extraction du bois, terrassement, construction des ouvrages, etc.) doivent débiter entre le mois d'août et la fin du mois de février. De cette façon, les milieux seront défavorables à l'établissement des espèces pour la reproduction. Si ce n'est pas le cas (travaux discontinus ayant permis la repousse

de la végétation par exemple), les travaux devront être effectués hors période de reproduction des espèces. L'écologue en charge du suivi de chantier émettra son avis à ce sujet.

| PLANNING D'INTERVENTION  |                 |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |      |
|--|-----------------|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| Type d'intervention  | Mois de l'année |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |      |
|  | Jan.            | Fév. | Mar. | Avr. | Mai | Jui. | Jui. | Aoû. | Sep. | Oct. | Nov. | Déc. |
| Abattage des arbres remarquables (arbres-gîtes potentiels)   | ■               | ■    | ■    | ■    | ■   | ■    | ■    | ■    | ■    | ■    | ■    | ■    |
| - Défrichage (hors arbres remarquables)<br>- <b>Début</b> des autres travaux lourds (extraction des bois, mulching, modelage de la terre, confection des tranchées et des trous pour les vis, installation des postes et structures, etc.) | ■               | ■    | ■    | ■    | ■   | ■    | ■    | ■    | ■    | ■    | ■    | ■    |
| Autres travaux moins perturbants (à valider auprès de l'écologue en charge du suivi de chantier)   | ■               | ■    | ■    | ■    | ■   | ■    | ■    | ■    | ■    | ■    | ■    | ■    |
| Autorisation   | ■               | ■    | ■    | ■    | ■   | ■    | ■    | ■    | ■    | ■    | ■    | ■    |
| Interdiction   | ■               | ■    | ■    | ■    | ■   | ■    | ■    | ■    | ■    | ■    | ■    | ■    |

Cette planification est également à respecter pour la phase de démantèlement prévue au terme de l'exploitation du parc.

#### ■ Suivis

Aucun suivi n'est nécessaire à cette mesure.

#### ■ Cout estimatif

Aucun coût n'est prévu à cette mesure.

#### ■ Contrôle et garantie de réalisation

Le contrôle et la garantie de réalisation de cette mesure sont intégrés à la mesure de suivi de chantier MA1.

## II.2 MR2 : Abattage « doux » des arbres gîtes potentiels

#### ■ Constat et objectifs

La zone d'étude abrite plusieurs arbres gîtes potentiellement intéressants pour les chauves-souris notamment. L'objectif de cette mesure est de permettre aux chiroptères et à tout autre animal également (mammifères, insectes, etc.), de sortir de leurs cavités avant que l'arbre ne soit façonné (tronçonné) et exporté.

#### ■ Mode opératoire

Cette mesure consiste donc, après l'abattage des arbres, à laisser le temps à la faune utilisant l'arbre et perturbée par la chute de leur lieu de vie de sortir de l'arbre et de s'enfuir. Cette fuite peut en effet ne pas être immédiate comme c'est le cas pour les oiseaux ou encore les chiroptères. Pour ce faire, il est primordial de laisser les arbres au sol pendant 24h avant le débitage et l'exportation. Les arbres jugés d'intérêt pour la faune et localisés lors du diagnostic environnemental sont visés par cette mesure (cf. carte ci-après). Ils devront être identifiés et marqués par un écologue avant le début des travaux.

Pour rappel, cette mesure doit s'appliquer en fonction du calendrier écologique indiqué en mesure MR1 (cf. mesure précédente), soit hors période de reproduction et d'hibernation des chauves-souris.

#### ■ Suivis

Cette mesure nécessite un suivi de vérification par le coordinateur en écologie qui réalise le suivi de chantier.

#### ■ Cout estimatif

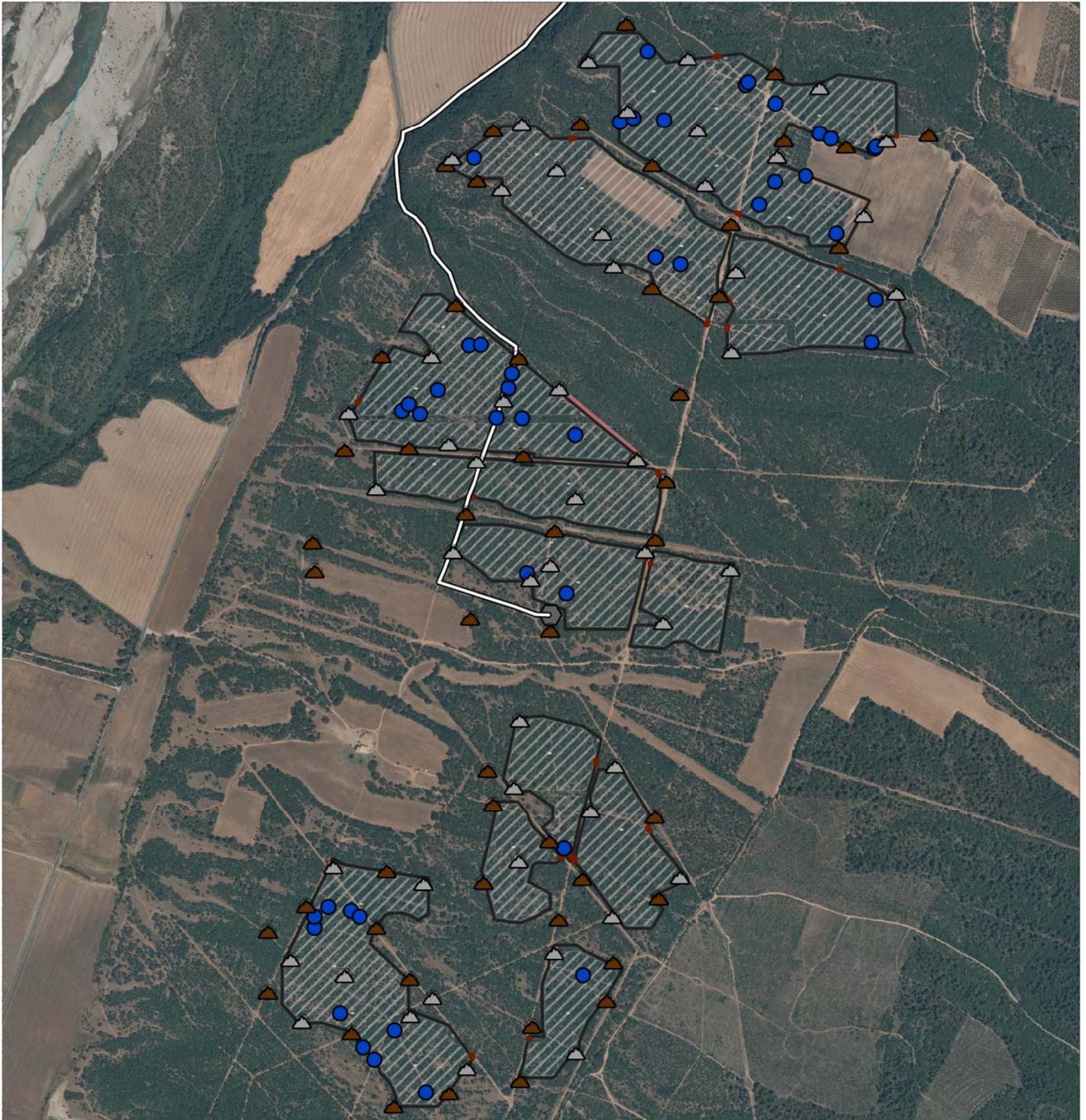
Cette opération nécessite l'intervention d'un expert écologue sur deux journées (= 2x650 € HT= **1 300 € HT**).

#### ■ Contrôle et garantie de réalisation

Le contrôle et la garantie de réalisation de cette mesure sont intégrés à la mesure de suivi de chantier MA1.

La carte suivante localise les arbres remarquables visés par cette mesure.

MESURES  
ABATTAGE DOUX DES ARBRES-GÎTE POTENTIELS ET LOCALISATION DES GÎTES À PETITE FAUNE À METTRE EN PLACE



**Légende**

**Emprise et éléments du projet**

-  Clôture des parcs
-  Emprise des panneaux
-  Poste source
-  Postes de transformation
-  Citernes
-  Portails des parcs
-  Chemins à créer
-  Tracé du raccordement

**Constituer des tas de pierres et de bois**

-  Tas de bois
-  Tas de pierres

**Abatage « doux » des arbres gîtes potentiels**

-  Arbres-gîte potentiels

Echelle : 1/13 000  


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

## II.3 MR3 : Assurer la perméabilité des clôtures entourant les différents parcs ainsi que celle actuellement en place

### ■ Constat et objectifs

Le secteur est fréquenté par de nombreuses espèces terrestres que ce soit des reptiles ou des mammifères. Ces espèces se déplacent dans les différents milieux naturels de la zone d'étude lors de leurs différentes activités (reproduction, déplacement, chasse, etc.).

Une clôture est actuellement en place autour du parc cynégétique constituant la zone d'étude, limitant fortement le déplacement de la grande faune.

Cette **clôture sera supprimée** au niveau du secteur nord, ainsi que sur la majorité de la largeur du vallon central. **Ce corridor écologique d'importance, dont la fonction est actuellement très limitée par la présence de la clôture, deviendra alors fonctionnel pour la petite, la moyenne et la grande faune.**

Sur les parties sud et centrale, la clôture sera néanmoins maintenue (sur la demande du propriétaire). De nouvelles clôtures seront également mises en place afin de protéger les parcelles cultivées adjacentes au projet (cf. carte suivante). De plus, une deuxième clôture entourera chaque entité du parc photovoltaïque.

Afin de réduire l'impact occasionné par la présence de clôtures, des passages pour la faune seront régulièrement créés au **niveau de la clôture des parcs ainsi que de la clôture existante** maintenue et de celles nouvellement créées.

### ■ Mode opératoire

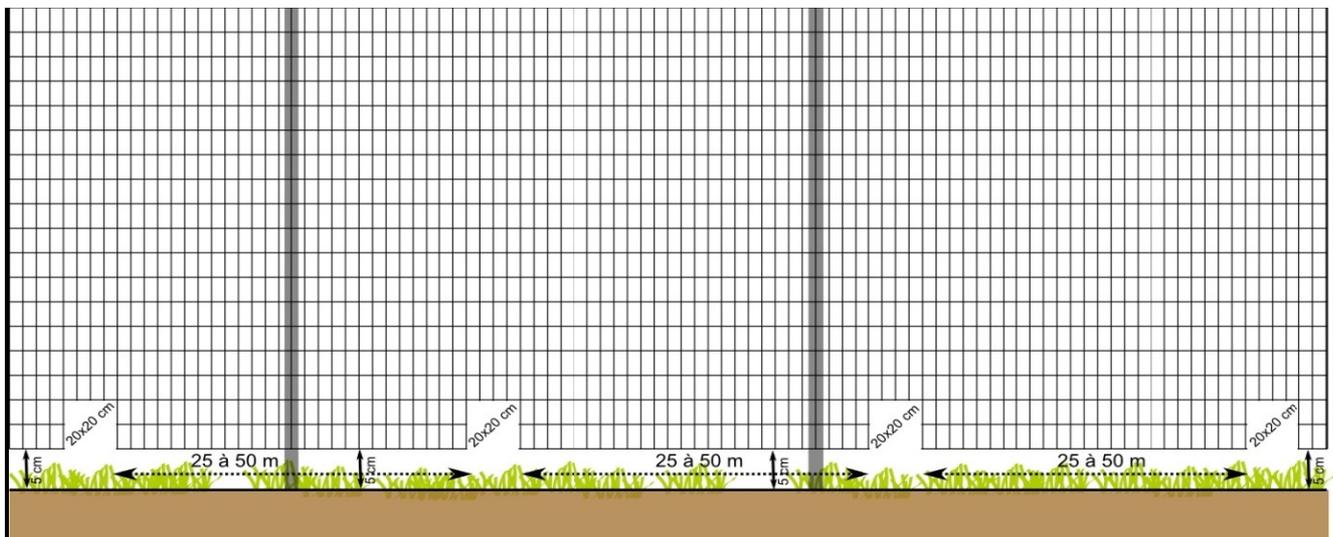
Pour permettre le passage de la petite faune susceptible de s'installer ou de transiter sur le site en exploitation, des trouées seront à réaliser dans le grillage clôturant les parcs photovoltaïques ainsi que sur la clôture existante, entourant le parc cynégétique. Celles-ci seront créées tous les 25 à 50 m à la base du grillage, au niveau du sol, en supprimant des mailles de façon à obtenir des vides de 20 cm x 20 cm (minimum) (cf. schéma ci-dessous). Les mailles coupées devront être limées afin d'éviter tout risque de blessures des animaux. Sur la clôture existante, le grillage sera renforcé au niveau des trouées (barres en fer ou U de fer), de façon à éviter sa dégradation par des animaux de grande taille voulant passer au travers.

De plus, afin de faciliter le transit de la petite faune qui réalise des déplacements très courts (quelques dizaines de centimètres à quelques mètres comme certains micromammifères, reptiles et amphibiens), le grillage sera relevé de 5 cm par rapport au sol, au minimum (cf. schéma ci-dessous). Le propriétaire craignant pour le maintien de sa clôture existante, cette dernière opération visera uniquement le grillage intérieur, autour des parcs.

Ces interventions permettront à la petite faune de circuler librement au travers des parcs photovoltaïques.

Les éléments coupés sont récupérés et évacués du site.

**Cette mesure devra être réalisée lors de la construction des parcs.**



Schématisme d'une clôture modifiée pour permettre le passage de la faune

Source : ECOTER

### ■ Suivis

Cette mesure nécessite un suivi de vérification par le coordinateur en écologie qui réalise le suivi de chantier.

### ■ Cout estimatif

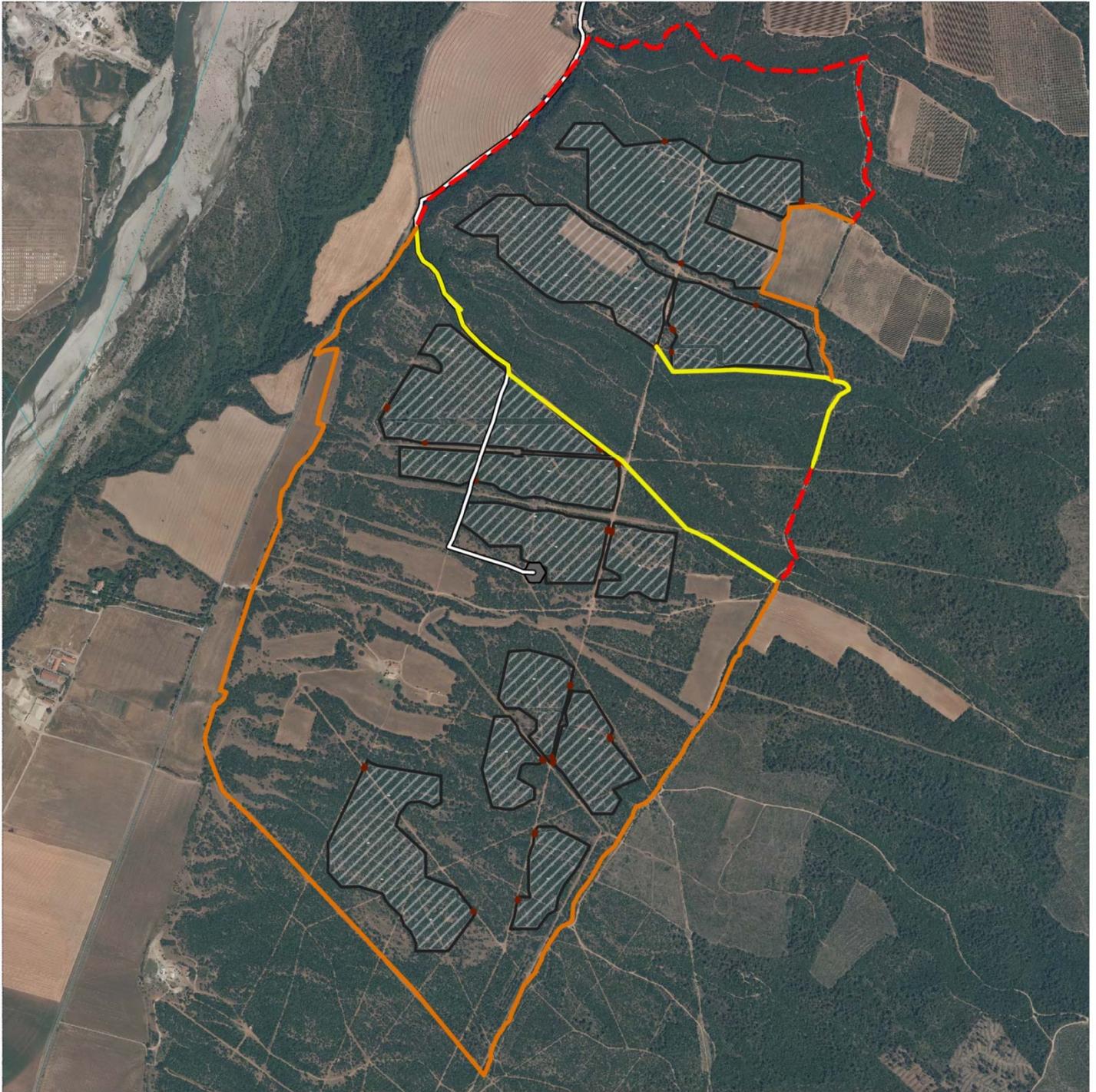
Aucun coût n'est prévu à cette mesure.

■ **Contrôle et garantie de réalisation**

Le contrôle et la garantie de réalisation de cette mesure sont intégrés à la mesure MA1.

La carte suivante localise la section de la clôture qui sera supprimée, celle qui sera maintenue et celle qui sera créée.

MESURES  
ASSURER LA PERMÉABILITÉ DES CLÔTURES ENTOURANT LES PARCS



**Légende**

**Emprise et éléments du projet**

-  Clôture des parcs
-  Poste de transformation
-  Emprise des panneaux
-  Postes de transformation
-  Citernes
-  Portails des parcs
-  Chemins à créer
-  Tracé de raccordement

**Modification de la clôture actuelle**

-  Clôture à supprimer
-  Clôture maintenue
-  Nouvelle clôture à mettre en place

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

Source : ECOTER, SOLAIREDIRECT  
Date de réalisation : 06/2014  
Expert : A. METAIREAU - ECOTER  
Fond et Licence : SOLAIREDIRECT - IGN BDORTHO

## II.4 MR4 : Humidifier la couche superficielle du sol lors d'épisodes secs afin de limiter la dispersion de poussières pouvant provoquer une dégradation des populations floristiques et entomologiques environnantes

### ■ Constat et objectifs

Pendant les travaux, des surfaces relativement importantes de terres seront mises à nu. Les particules les plus fines seront susceptibles d'être entraînées par les vents et ainsi provoquer une dégradation de plantes protégées et des plantes-hôtes d'insectes patrimoniaux. Les secteurs des projets adjacents aux stations d'insectes et de plantes protégés sont les plus sensibles à cette problématique.

### ■ Mode opératoire

Cette mesure est intégrée à la démarche du SMES de SOLAIREDIRECT (Système de management environnemental et de sécurité). Elle consiste à arroser régulièrement le chantier avec de l'eau de manière à fixer les poussières au sol. Deux types d'interventions par arrosage seront ici particulièrement nécessaires :

- Régulièrement tout au long de la phase de travaux et par temps sec au niveau des pistes d'accès au site où passeront les véhicules de transport ;
- Régulièrement autour des secteurs à enjeux forts, lorsque ceux-ci seront concernés par des travaux et par temps sec.



Arrosage par camion-citerne  
Source : CETE

### ■ Suivis

Aucun suivi n'est nécessaire à cette mesure

### ■ Cout estimatif

Aucun coût n'est prévu à cette mesure, elle est intégrée au système de management environnemental.

### ■ Contrôle et garantie de réalisation

Le contrôle et la garantie de réalisation de cette mesure sont intégrés à la mesure MA1.

## II.5 MR5 : Appliquer une gestion raisonnée des végétations à l'intérieur du parc propice à l'expression d'une diversité animale et végétale optimale et au retour de certaines espèces

### ■ Constat et objectifs

L'objectif de cette mesure est d'allier le développement d'une activité économique (exploitation industrielle d'une énergie renouvelable) au maintien – au moins partiel - de l'intérêt écologique de ce site.

Le maintien d'une végétation locale à l'intérieur du parc est essentiel à la fonctionnalité écologique du secteur. Elle permettra le déplacement des espèces terrestres et la croissance de plantes locales. D'autre part, la parcelle pourra constituer des zones de chasse et de nidification potentielles pour la faune locale (oiseaux, reptiles,...). La présence de nombreux oiseaux patrimoniaux affectionnant les milieux ouverts sur le secteur accentue l'importance de la création de milieux favorables.

Soulignons enfin la rareté des espèces à caractère invasif sur le secteur, ce qui limite les risques de propagation sur les terres mises à nu.

Pour maintenir et encourager la croissance de ce tapis végétal, une gestion raisonnée est ensuite nécessaire au sein du parc.

### ■ Mode opératoire

Un ensemencement avec des graines locales est envisagé afin d'obtenir rapidement un tapis végétal. Les espèces suivantes seront privilégiées : Brachypode de Phénicie (*Brachypodium phoenicoides*), à défaut *Poa annua* (espèce locale). En dehors de ces espèces, un expert devra être consulté. Le maître d'ouvrage peut se rapprocher du Conservatoire Botanique National Alpin pour acquérir les plantes adéquates à cet ensemencement. Il est recommandé l'apport d'un minimum d'espèces, en favorisant des semences de production locale (quart sud-est de la France). La diversification floristique intervenant ensuite naturellement avec la banque de graines du sol.

Le maître d'ouvrage s'engage à n'utiliser aucun produit phytocide pour l'entretien de son site.

Afin de limiter une trop grande croissance de végétation qui serait une contrainte importante pour l'efficacité des structures photovoltaïques et la sécurité, le type de gestion suivant est proposé :

- La première année, du fait des conditions xériques du sol et de sa perturbation lors des travaux, la végétation sera certainement encore trop peu ancrée au sol pour subir un entretien. Il n'y aura donc aucune gestion particulière du sol (pâturage ou fauche) la première année ;
- A partir de la seconde année, le site commencera à être bien végétalisé, le sol se mettra lentement en place. Un pâturage ovin à raison d'environ 0,5 UGB/ha (un mouton équivaut à environ 0,15 UGB, soit environ 291 moutons sur 94 ha d'emprise clôturée) sera mis en place sur la fin de la période estivale et en début de l'automne (août à novembre). Il est essentiel d'éviter le pâturage en période de nidification des oiseaux et de reproduction des insectes mais également durant la période de développement de la flore (soit de janvier à juillet inclus) afin d'éviter toute destruction potentielle de nichées ou de larves par le piétinement des animaux. Si pour des raisons de sécurité incendie, il est nécessaire de réaliser le pâturage de janvier à juillet, une autorisation devra être demandée auprès des services de l'état (DDT).

Il est par ailleurs important de conserver une souplesse dans la convention avec l'éleveur afin de faire évoluer à la hausse ou à la baisse l'intensité du pâturage (UGB/ha ou durée de pâturage) afin d'adapter ce pâturage à la végétation herbacée du site. Il est en effet difficile de prévoir à ce jour, la vitesse de repousse et la qualité des végétations qui seront en place suite aux travaux qui perturberont inévitablement les premiers horizons du sol ;

- A partir de la 4ème année, en fonction du développement de la végétation, une augmentation du pâturage peut être envisagée avec la validation et le suivi d'un botaniste.

Si le pâturage ovin n'est pas réalisable, le type de gestion suivant est proposé :

- Une fauche tardive annuelle, intervenant à partir du mois d'août (si possible avant novembre mais elle peut au besoin être réalisée jusqu'au mois de février de l'année suivante), après la reproduction de la majorité des espèces de faune et de flore et pour ne pas perturber l'hivernage de la petite faune dans la strate herbacée. Si pour des raisons de sécurité incendie, il est nécessaire de faucher de mars à juillet, une autorisation devra être demandée auprès des services de l'état (DDT).
- Les produits de fauche seront conservés in-situ, au sol, les trois premières années afin de faciliter l'ensemencement naturel du sol (il est donc essentiel de prévoir une fauche tardive après la montée en graine des plantes). Les années suivantes (année 4 et plus), les produits de la fauche pourront être extraits et cédés aux agriculteurs locaux.

#### ■ Suivis

Le suivi de cette mesure est intégré à la mesure d'accompagnement MA5 concernant les suivis d'espèces.

#### ■ Cout estimatif

Pour l'ensemencement du Brachypode de Phénicie ou de Poa annua la première année : 500 € HT / ha soit 47 000 € HT.

La fauche ou le pâturage se fera par conventionnement avec un agriculteur local.

Contrôle et garantie de réalisation

L'évaluation de l'utilisation des espaces herbacés entre les panneaux par la faune étant intégrée au suivi (MA5), les comptes rendus de ce dernier feront état de l'efficacité ou de l'inefficacité de la mesure.

## II.6 MR6 : Obstruer le sommet des poteaux

#### ■ Constat et objectifs

Les poteaux métalliques creux sont connus de longue date pour être de redoutables pièges à oiseaux. Les espèces cavernicoles, en particulier les oiseaux, qui nichent dans des trous (arbres, rochers, bâtiments, etc.) sont attirés par la cavité du sommet du poteau, notamment en période de recherche de site de nidification, y pénètrent, chutent et ne peuvent plus remonter. Des centaines de milliers d'oiseaux ont péri dans ces poteaux en France. Les poteaux téléphoniques métalliques creux ont fait l'objet depuis plus de 20 ans d'une grande campagne de rebouchage et de remplacement.

Les espèces concernées par ce problème en général sont le Faucon crécerelle, le Petit Duc Scops, les mésanges, etc. Du fait de la forte présence d'oiseaux sur la zone d'étude et à proximité, les poteaux pourront être utilisés comme perchoir ou site de nidification. Afin d'éviter cet impact fort pour les espèces locales, les sommets des poteaux du Parc devront être bouchés efficacement.

#### ■ Mode opératoire

Cette mesure peut se traduire par une simple vérification de l'obturation du haut des poteaux qui seront disposés autour du parc. Si ce n'est pas le cas, il faudra disposer des systèmes fermant le haut des poteaux.



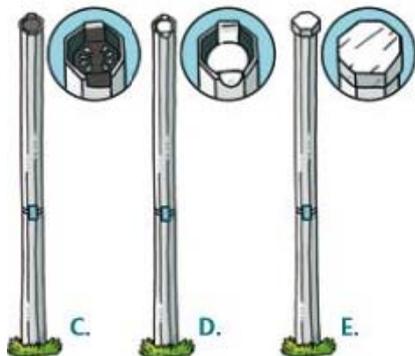
Exemple d'un poteau portant une caméra de surveillance (photo du haut) et schéma de systèmes d'obturation de poteaux (schéma du bas)

Photo prise sur place - Ecoter, 2012

Plusieurs systèmes ont été élaborés (source : CG Isère, 2010) :

- Une simple languette noir en plastique (schéma C) : ce système s'est relevé peu fiable et facilement arraché;
- Une languette en métal galvanisé (schéma D), plus résistant mais s'enlevant du fait de la dilatation du métal sous l'effet de la chaleur et du froid ;
- Un couvercle métallique (schéma E), la solution la plus satisfaisante à l'heure actuelle.

C'est ce dernier système qui devra être privilégié pour obstruer les poteaux éventuellement mis en place sur l'enceinte du parc photovoltaïque.



Source : Conseil général Isère, 2010 - Neutraliser les pièges mortels pour la faune sauvage

#### ■ Suivis

Le suivi des espèces (cf. MA5) devra inclure la vérification de l'efficacité de ces systèmes.

#### ■ Cout estimatif

Le coût de cette mesure est intégré au coût total du projet.

#### ■ Contrôle et garantie de réalisation

Le contrôle et la garantie de réalisation de cette mesure sont intégrés à la mesure MA1.

## II.7 MR7 Veiller au bon état mécanique des engins de chantier

#### ■ Constat et objectifs

De nombreux impacts sur l'environnement sont dus aux conditions de réalisation des travaux et à l'état des engins de terrassement. Le travail sur ou à proximité directe d'un site naturel implique une stricte propreté des engins et la garantie qu'ils soient exempts de fuites diverses pouvant polluer le sol et la nappe phréatique. De plus, il est essentiel d'éviter l'apport de graines de plantes étrangères (en particulier de plantes envahissantes) par l'arrivée sur le site d'engins ayant circulé sur des terrains pollués par des « pestes végétales ».

#### ■ Mode opératoire

L'annonce dans le DCE du strict respect de propreté des engins est un point important pour limiter en amont les risques de pollution. Il est demandé aux entreprises d'utiliser des engins fonctionnant avec des huiles végétales (huiles moteurs et huiles hydrauliques) moins polluantes pour les nappes en cas de fuites accidentelles.

En cas de détection de fuite, tout engin devra être renvoyé sur une base de vie avec un site de sécurité pour réparation. Cette condition est annexée aux DCE des entreprises de travaux.

Les produits issus de vidanges ou de fuites devront être récupérés dans des récipients étanches et transférés vers des lieux spécialisés dans le recyclage de ces produits.

Aucun transport d'huile ou carburant ne se fera sur site. Les remplissages devront être réalisés exclusivement sur la base de stockage, sur site approprié.

Les engins pénétrant sur le secteur devront être nettoyés de toute terre étrangère du site. Solairedirect devra s'assurer de la propreté et du bon état des engins à leur arrivée, avec une attention particulière sur les chenilles, roues, godets et lames des engins.

#### ■ Suivis

Aucun suivi n'est nécessaire à cette mesure.

#### ■ Cout estimatif

Cette mesure n'implique pas de surcoût notable au projet mais peut permettre d'éviter des pollutions très dommageables qui engendreraient de graves désagréments écologiques et financiers.

#### ■ Contrôle et garantie de réalisation

Le contrôle et la garantie de réalisation de cette mesure sont intégrés à la mesure MA1 « Suivi de chantier ».

## II.8 MR8 Prise en compte des milieux naturels lors des sondages archéologiques

#### ■ Constat et objectifs

Avant réalisation du projet, des sondages archéologiques auront lieu sur le site. De ce fait, des tranchées seront creusées et le sol mis à nu sur certains secteurs. Si ces interventions ne prennent pas en compte les milieux naturels, des enjeux pourront être impactés, des espèces protégées pourront notamment être détruites. Des conséquences néfastes pour le sol pourront également être engendrées (destruction de la structure du sol).

Cette mesure liste des consignes à respecter lors des travaux de sondage archéologique. Elles permettront d'éviter de nombreux impacts imprévus sur les milieux naturels.

#### ■ Mode opératoire

Solairedirect fournira aux entreprises de sondage archéologique un cahier des charges indiquant les consignes suivantes :

- Intervenir après la mise en place des rue-balises et des clôtures de chantiers matérialisant les secteurs à enjeux (cf. ME1) ;
- Ne pas intervenir en dehors de la zone d'emprise du projet ;
- Respecter les milieux naturels adjacents, en particulier les zones à enjeux matérialisées (cf. ME1) (ne pas pénétrer sur les chemins bloqués par des barrières, ne pas sortir des chemins, ...) ;
- Lors du creusement des tranchées, séparer les terres végétales (30 premiers centimètres du sol) des terres minérales. Reconstituer ensuite le sol en suivant son organisation originelle (déposer d'abord les terres minérales et étaler ensuite les terres végétales par-dessus).

#### ■ Suivis

Cette mesure nécessite un suivi de vérification par le coordinateur en écologie qui réalise le suivi de chantier.

#### ■ Coûts

Cette mesure n'engendrera aucun coût supplémentaire.

## III MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA)

### III.1 MA1 : Suivi de chantier

#### ■ Constat et objectifs

Le développement de ce parc photovoltaïque concerne un milieu où plusieurs enjeux floristiques et faunistiques ont été décelés au niveau de la zone d'implantation mais aussi et surtout à proximité immédiate.

Des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement sont mises en place pour éviter et/ou limiter les impacts sur la faune et la flore.

Un suivi de chantier par un écologue permettra de s'assurer de la bonne application et de l'efficacité de ces mesures écologiques. Ce suivi doit être lancé avant le début des travaux et se terminer après la fin des travaux.

#### ■ Mode opératoire

La présence d'un écologue est essentielle durant la phase des travaux, en particulier lors de la réalisation des mesures présentées dans le cahier de mesures.

Environ 10 passages seront nécessaires (possiblement plus).

L'objectif est d'expliquer in situ aux chefs de chantier et aux différentes entreprises (ainsi qu'aux sous-traitants), les enjeux écologiques du site que l'opérateur s'est engagé à respecter. L'écologue contrôlera également régulièrement le respect des mesures présentées dans cette étude et veillera à leur efficacité. Son rôle consistera notamment à appréhender les éléments suivants :

- Repérer et marquer les arbres-gîtes potentiels visés par les mesures MR1 et MR2 ;
- Accompagner les mises en défens, protégeant les secteurs d'intérêt (accès au vallon central, stations d'espèces protégées, etc.) : veiller à leur bon positionnement et à leur maintien tout au long des travaux, à la préservation des milieux naturels d'intérêt, etc. ;
- Accompagner la pose de la clôture du parc notamment concernant les passages à faunes : conseiller des localisations pertinentes pour la création des passages dans la clôture, vérifier la fonctionnalité des passages à faune (qu'ils permettent bien le passage de la petite et moyenne faune), vérifier qu'ils ne présentent pas de danger pour la faune (fragments de clôture qui dépassent, etc.), etc. ;
- Veiller à la propreté des engins à l'entrée du chantier afin d'éviter la propagation d'espèces végétales invasives, et au bon état mécanique des engins de chantier (absences de fuite d'huile, etc.) ;
- Superviser la constitution des tas de pierres et de bois : conseiller sur les meilleurs endroits où les constituer, vérifier l'absence d'espèces patrimoniales ou protégées aux endroits choisis, vérifier la fonctionnalité des tas confectionnés, etc. ;
- Contrôler l'état du site et notamment vis-à-vis des enjeux écologiques ;
- Etc.

L'écologue en charge du suivi de chantier sera également présent lors de la réunion de lancement du chantier. L'objectif est de localiser in situ et d'expliquer au chef de chantier et aux différentes entreprises les enjeux écologiques du site que l'opérateur s'est engagé à respecter.

Enfin, il participera à la réunion de remise de chantier afin de faire un bilan sur la prise en compte et le respect des enjeux. Un constat sera établi à destination des services de l'Etat ayant instruit le dossier (contrôle et garantie), dont réalisation d'un bilan sur la qualité et la suffisance des mesures.

#### ■ Suivis

Aucun suivi n'est nécessaire à cette mesure.

#### ■ Cout estimatif

Dix visites de chantier sont prévues (y compris les réunions). Chaque visite de chantier (1j) sera accompagnée d'un compte rendu synthétique illustré de photographies prises lors de la visite (0,25j). Un compte rendu illustré destiné aux services de l'état sera réalisé en fin de suivi (1 jour). Soit  $(10 \times 1,25j) + 1 = 13,25$  jours à 650 € / jours soit un total de 8 612 € HT.

#### ■ Contrôle et garantie de réalisation

L'écologue en charge du suivi de chantier a la charge – par l'intermédiaire du maître d'ouvrage - de la transmission des comptes rendus, rapports et bilans aux services compétents, en particulier à la DREAL.

### III.2 MA2 : Coordonner l'application des mesures d'ingénierie écologique

#### ■ Constat et objectifs

Au regard des enjeux naturels identifiés et des impacts évalués, un cahier complet de mesures d'évitement, de réduction et de compensation a été proposé. Cette mesure assure l'engagement du maître d'ouvrage afin de répondre aux attendus réglementaires et faciliter l'intégration dudit projet dans son environnement naturel.

La mise en œuvre de ce cahier de mesures exige une certaine organisation, une anticipation adaptée et des compétences en matière de génie écologique.

#### ■ Mode opératoire

La mise en œuvre du cahier de mesures doit être envisagée dès la fin de l'instruction des dossiers réglementaires afin d'anticiper la réalisation de certaines actions dites « urgentes ».

Elle se découpe comme suit :

- Planification fine des actions, en particulier selon l'échéancier de travaux (1 jour au lancement) ;
- Recherche de prestataires (enjeux écologiques) au besoin (1 jour) ;
- Mise en œuvre et coordination des actions et vérification de la bonne réalisation des mesures (en particulier du pâturage et du suivi d'espèces) (2 jours/an) ;
- Compilation des comptes rendus, rapports et bilans (2 jours par an) ;
- Coordination des suivis écologiques et divers aménagements (2 jours par an) ;
- Suivis et encadrement de la remise en état en fin d'exploitation (fonction du projet en fin d'exploitation) ;
- Établissement de synthèses (fonction du besoin) ;
- Etc.

Au total, sur 40 ans d'exploitation, il est nécessaire de prévoir environ 243 jours de travail (environ 6j/an).

### ■ Suivis

Aucun suivi n'est nécessaire à cette mesure.

### ■ Cout estimatif

La coordination de l'application des mesures écologiques sera assurée par le service de management environnemental et de sécurité (SMES) de Solairedirect.

Aucun coût supplémentaire en dehors de la consultation occasionnelle d'un spécialiste (650 € HT/j) non prévisible à ce jour.

### ■ Contrôle et garantie de réalisation

Le coordinateur a la charge de la transmission des comptes rendus, rapports et bilans aux services compétents, en particulier à la DREAL

## III.3 MA3 : Installation de gîtes favorables aux reptiles et à la petite faune

### ■ Constat et objectifs

De nombreux reptiles sont présents sur les secteurs adjacents du projet (lisières des vallons, bosquets parsemés, etc.). Ceux-ci se déplacent aussi occasionnellement sur les milieux ouverts et les lisières constituant la zone de projet. Les travaux provoqueront la perturbation des reptiles et leur fuite vers les milieux adjacents. La destruction d'individus isolés est également potentielle, ces espèces étant peu mobiles, même face à un danger. Afin de favoriser le maintien des populations locales, il sera intéressant de mettre en place des aménagements écologiques de type refuge à faune dans le but d'offrir des micro-habitats favorables aux reptiles (abris et caches). Ces installations sont aussi susceptibles d'accueillir les micromammifères et les insectes saproxylophages. Ainsi, des tas de bois (issus des opérations de défrichage du site : branches et troncs) seront déposés en dehors de l'emprise des travaux. De même, la constitution de tas de pierres permettra de recréer des habitats favorables et des refuges pour ces espèces.

Cette mesure est valable pour l'ensemble de la petite faune : amphibiens, reptiles, insectes, micromammifères.

### ■ Mode opératoire

Ces gîtes seront à disposer sur plusieurs secteurs du site (à l'intérieur de l'enceinte du parc pour les tas de pierres et en lisière pour les tas de bois), en veillant à ce qu'ils ne gênent pas l'exploitation. Les secteurs éloignés des boisements ou situés en lisière seront à viser en priorité. Ces tas de bois et de pierres seront constitués au plus tôt durant les travaux, afin de créer des refuges qui pourront être utilisés par les individus pendant les travaux les plus impactant (modelage du sol, création des tranchées, etc.). Autant que possible, les matériaux issus du chantier seront utilisés.

Il est prévu de créer :

- TYPE 1 : 40 tas de pierres (de taille décimétrique, granulométrie de 10 à 50 cm) de 2 à 5 m<sup>2</sup> sur 50 à 80 cm de hauteur répartis de manière homogène au sein des entités et en lisière extérieure - la priorité allant à la réutilisation des pierriers qui seront extraits de la zone à aménager ;
- TYPE 2 : 40 tas de bois (troncs rangés, branches découpées, de diamètre variable : les grosses branches étant camouflées sous un tas de fagots) de 2 à 5 m<sup>2</sup> sur 80 à 150 cm de hauteur minimum répartis de manière homogène en lisière extérieure des parcs. Les troncs des arbres remarquables seront à privilégier (cf. carte de localisation des arbres remarquables ci-avant), ceux-ci abritant potentiellement des insectes saproxyliques.

L'écologue en charge du suivi de chantier veillera à la localisation de ces gîtes hors zones de présence d'espèces floristiques ou de plantes-hôtes d'insectes patrimoniaux ou protégés (cf. carte ci-avant localisant les gîtes à disposer).

### ■ Suivis

Aucun suivi n'est prévu à cette mesure.

### ■ Cout estimatif

| ESTIMATION DES COUTS DE LA MESURE MR5 - TAS DE PIERRES ET DE BOIS |            |  |                   |
|---|------------|--|-------------------|
| Moyens humains  | Nb. unités | Prix par unité   | Coût total        |
| TYPE 1 : Tas de pierres   | 40         | 2 j conducteur de pelle à 500 € HT<br>2 j conducteur de benne à 500 € HT | 2000 € HT         |
| TYPE 2 : Tas de bois  | 40         | 2 j conducteur d'engin forestier à 500 € HT<br>2 j ouvrier à 150 € HT    | 1600 € HT         |
| <b>TOTAL</b>  |            |  | <b>3 600 € HT</b> |

Soit un total de **3 600 € HT**.

### ■ Contrôle et garantie de réalisation

Le contrôle et la garantie de la bonne prise en compte de ces aménagements sera réalisée par l'écologue en charge des suivis (mesure MA1).

### III.4 MA4 : Etablissement d'un plan écologique de débroussaillage

Cf. Plan Ecologique de Débroussaillage en annexe.

### III.5 MA5 : Réaliser un suivi de l'impact du chantier sur les compartiments biologiques impactés

#### ■ Constat et objectifs

La réalisation du projet va impacter plusieurs espèces patrimoniales et/ou protégées. Afin, d'évaluer l'impact réel du chantier sur ces compartiments biologiques, un suivi biologique est ici proposé. Ce suivi sera réalisé sur 40 ans. Il permettra d'évaluer l'évolution des populations locales et d'en vérifier leur maintien. Il permettra également de vérifier l'efficacité des mesures et de proposer d'éventuelles corrections.

#### ■ Mode opératoire

Pour la réalisation de cette mesure, des suivis seront réalisés à intervalles réguliers sur la zone d'emprise du projet mais également sur les secteurs environnants. Un protocole de suivi simple sera adapté à chaque compartiment (présence/absence, transects, IPA, etc.).

Ces protocoles devront être définis la première année de la veille écologique et devront être identiques pour toutes les années de la veille écologique (première année après la réalisation des travaux). Ces suivis concerneront la flore (ciblés sur la Gagée des prés et le Cléistogène tardif), les insectes (Laineuse du Prunelier, Proserpine, Damier de la Succise, Zygène cendrée), les reptiles et les oiseaux (Alouette lulu et Engoulevent d'Europe).

| PLANIFICATION DES SUIVIS SUR LA DUREE DE LA PHASE D'EXPLOITATION |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Années   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| Suivis Faune-flore   | • | • |   |   | • |   |   |   |   | •  |    |    |    |    |    |    |    |    |    | •  |    |    |    |    |    |    |    |    |    | •  |    |    |    |    |    |    |    |    |    | •  |

#### ■ Suivis

Aucun suivi n'est nécessaire pour cette mesure.

#### ■ Cout estimatif

| ESTIMATION FINANCIERE DU SUIVI D'ESPECES SUR LA DUREE D'EXPLOITATION DU PARC  |                        |                                    |                    |
|---|------------------------|------------------------------------|--------------------|
| Secteurs concernés  | Nombre d'interventions | Nombre de jours (terrain+ analyse) | Coût               |
| <b>Relevés de terrain :</b><br>3 jours par année de suivi pour la botanique ;<br>5 jours par année de suivi pour la faune | 7x11 j soit 77 jours   | 77 jours à 600 € HT                | 46 200 € HT        |
| <b>Analyse de résultats :</b><br>3 jours par année de suivi   |                        |                                    |                    |
| <b>Total</b>  |                        |                                    | <b>46 200 € HT</b> |

Soit un total **46 200 € HT** pour la réalisation de ce suivi sur 40 années.

### ■ Contrôle et garantie de réalisation

Les résultats des suivis seront transmis à la DREAL par l'intermédiaire du coordinateur (mesure MA2).

## IV IMPACTS RESIDUELS

L'application des mesures de suppression, de réduction et d'accompagnement induit une diminution notable des niveaux de nombreux impacts identifiés. Toutefois, des impacts résiduels modérés concernant entre autre les insectes et les oiseaux demeurent après l'application des mesures d'évitement et de réduction. Pour répondre à cette problématique, il s'avère nécessaire de mettre en place une compensation forte et locale.

## V MESURES DE COMPENSATION (MC)

### V.1 MC1 : Mise en place d'un arrêté préfectoral de protection de biotopes et mise en œuvre d'une gestion des parcelles environnantes maîtrisées (environ 153 ha)

#### ■ Constat et objectifs

Le projet prévu sur la zone d'étude prévoit l'affectation à la production d'énergie d'origine solaire de près de 80 ha d'habitats naturels à forte valeur patrimoniales (essentiellement des boisements matures d'intérêt communautaire au titre de la directive européenne « Habitats, Faune, Flore »). Aussi, aucune mesure de réduction ou d'évitement n'est en mesure de réduire totalement l'impact de la destruction d'une telle surface. Même si l'objectif n'est pas une imperméabilisation et une artificialisation complète des surfaces, l'état actuel va être perdu.

Par ailleurs, de fortes populations d'insectes protégés sont présentes sur le secteur. Malgré l'évitement de la majeure partie du territoire de ces espèces, une part non négligeable de stations de reproduction ainsi que de leur territoire de vie sera supprimé (en particulier pour la Proserpine, la Zygène cendrée, et le Grand Capricorne).

Afin de compenser ces effets négatifs, il convient de protéger efficacement les secteurs environnants à la zone d'implantation par mise en place en place d'un arrêté préfectoral de protection de biotopes et la mise en œuvre d'une gestion adaptée permettant un maintien et même une amélioration des qualités écologiques de ces secteurs.

Cette mesure comprend trois sous-mesures :

- Le maintien d'une servitude indiquée dans le bail entre le propriétaire et SOLAIREDIRECT sur une surface de 153 ha pour la mise en œuvre d'une gestion à destination écologique ;
- La protection du site par la mise en place d'un **Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)** dont le dossier sera déposé en préfecture avant la fin des travaux d'aménagement
- L'établissement d'un **Plan de Gestion** avec deux objectifs principaux que le maître d'ouvrage mettra en œuvre : la **mise en vieillissement de la plupart des boisements** en place et le maintien et la **réouverture des milieux ouverts ou semi-ouverts**, dont le détail sera validé au plus tard 1 an après la fin des travaux d'aménagement ;

A noter que ces mesures doivent répondre positivement à l'ensemble des enjeux définis au cours de cette étude.

Il est à souligner que cette mesure consiste à définir les éléments à considérer et les conditions de réalisation permettant l'établissement ultérieur d'un plan de gestion adapté à cette gestion écologique.

#### ■ Mode opératoire

##### Maintien de la maîtrise foncière

Le maître d'ouvrage s'engage à intégrer cette mesure comme servitude au sein du bail entre le propriétaire et SOLAIREDIRECT afin de pouvoir gérer 153 ha de milieux naturels sur les environs du projet d'aménagement. Il s'engage à y mettre en œuvre un plan de gestion et à financer les actions de ce plan de gestion (éventuellement par l'intermédiaire de prestataires tel qu'un conservatoire d'espaces naturels ou encore une association spécialisée ou un bureau d'études spécialisé).

**Une convention sera établie avec le propriétaire (et s'il y en a, les ayants droit), pour la gestion de cet espace à vocation conservatoire, et ce pour une durée de 40 ans (durée d'exploitation prévue).** En cas de prolongement de l'exploitation après 40 ans, la servitude inscrite au bail et visant la gestion sera renouvelée d'autant.

##### Mise en place d'un APPB

Afin de préserver la protection de l'espace une fois le bail de SOLAIREDIRECT terminé, la désignation en APPB du site doit être effectuée (Article R411-15 du Code de l'Environnement).

Ce projet passe par le montage d'un dossier à instruire qui doit comprendre :

- Un dossier argumenté justifiant l'intérêt du site pour la flore et la faune patrimoniale ;
- Un zonage précis des surfaces concernées ;
- Un projet d'arrêté définissant précisément le règlement qui concernera le site après application de ce dernier.

Ce dossier complété sera ensuite proposé au préfet qui le validera.

Il est à souligner que la réussite de cette mesure passe notamment par l'obtention par le maître d'ouvrage d'un accord écrit de la part du propriétaire et qu'il est préférable d'obtenir une approbation de la commune avant la construction du projet.

*(Cf. courriers d'engagement du propriétaire et de la commune)*

Le dossier argumenté justifiant l'intérêt de ce site pour la faune et la flore sera établi une fois le dossier de demande de dérogation instruit. Il est prévu que le dossier complet visant ce futur APPB soit déposé en préfecture avant la fin des travaux d'aménagement.

Le développement suivant présente le fond de l'arrêté portant à création d'une zone de protection de biotope sur le site « Coteau du Rousset ».

**FOND DE L'ARRETE PORTANT CREATION D'UNE ZONE DE PROTECTION DE BIOTOPE « COTEAU DE ROUSSET »**



Liberté Égalité Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DES ALPES DE HAUTE-PROVENCE

Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement  
de Provence-Alpes-Côte d'Azur

Digne-les-Bains, le [à compléter]

**Arrêté préfectoral portant création d'une zone de protection de biotope  
« Coteau du Rousset » sur le territoire de la commune de Gréoux-les-Bains.**

**Le Préfet des Alpes de Haute-Provence,  
Chevalier de la Légion d'Honneur Officier de l'Ordre National du Mérite**

- Vu les articles L.411-1, L.411-2 et L.415-1 à L.415-5 du code de l'Environnement ;
- Vu les articles R.411-15 à R.411.17 du code de l'Environnement ;
- Vu l'arrêté ministériel du 20 janvier 1982 modifié relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national ;
- Vu l'arrêté ministériel du 09 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur;
- Vu l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Vu l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Vu l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Vu l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
- Vu l'avis de la chambre départementale de l'agriculture en date du [à compléter]
- Vu l'avis favorable de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites siégeant en formation de protection de la nature, en date du [à compléter];
- Vu la mise à disposition du public du présent arrêté effectuée par la voie électronique du ... au ...[à compléter] ;

**Considérant** les études écologiques et techniques suivantes

- « Projet de projet de centrale photovoltaïque "Coteau de Rousset" », commune de Gréoux-les-Bains, volet milieux naturel de l'étude des impacts du projet sur l'environnement (diagnostic écologique, évaluation des impacts et mesures sur les enjeux écologiques). Réalisation, le bureau d'études ECOTER pour Solairedirect en 2013 ;
- « Projet de projet de centrale photovoltaïque "Coteau de rousset" », commune de Gréoux-les-Bains, dossier de dérogation visant les espèces protégées (diagnostic écologique, évaluation des impacts et mesures sur les espèces protégées). Réalisation, le bureau d'études ECOTER pour Solairedirect en 2014 ;

**Considérant** d'autre part :

- L'arrêté préfectoral portant dérogation à l'interdiction de destruction des espèces végétales protégées [liste des espèces concernées par l'arrêté dans le cadre du présent dossier] du [date de l'arrêté] ;

**Considérant** que ce site est essentiel pour la reproduction et la survie des espèces animales et végétales protégées visées à l'article 1 ;

**Considérant** que les terrains concernés par cet arrêté sont des propriétés de [Nom du propriétaire] ;

**Sur proposition** du Secrétaire Général de la Préfecture des Alpes de Haute-Provence

**I-DELIMITATION**

**Article 1 :**

Afin de garantir l'équilibre biologique des milieux et la conservation des biotopes nécessaires au maintien et à la reproduction des espèces végétales et animales remarquables suivantes :

- **Flore**
  - **Espèces protégées en France métropolitaine**
    - Gagee des prés (Gagea pratensis).
  - **Espèces protégées en région PACA**

**FOND DE L'ARRETE PORTANT CREATION D'UNE ZONE DE PROTECTION DE BIOTOPE « COTEAU DE ROUSSET »**

- Cléistogène tardif (*Cleistogenes serotina*).
- **Faune**
  - **Espèces protégées en France métropolitaine**
    - **Oiseaux**
      - Alouette lulu (*Lullula arborea*) ;
      - Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*) ;
      - Milan noir (*Milvus migrans*).
    - **Mammifères**
      - Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*) ;
      - Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*) ;
      - Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) ;
      - Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) ;
      - Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*).
    - **Reptiles**
      - Psammodrome d'Edwards (*Psammodromus hispanicus edwardsianus*) ;
      - Seps strié (*Chalcides striatus*) ;
      - Coronelle girondine (*Coronella girondica*) ;
      - Couleuvre de Montpellier (*Malpolon monspessulanus*).
    - **Insectes**
      - Laineuse du prunellier (*Eriogaster catax*) ;
      - Damier de la succise (*Euphydryas aurinia*) ;
      - Proserpine (*Zerynthia rumina*) ;
      - Zygène cendrée (*Zygaena rhadamanthus*) ;
      - Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) ;
      - Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*).
  - **Espèces non protégées en France métropolitaine à statut de conservation défavorable**
    - **Insectes**
      - Dépressaire du panicaut (*Depressaria eryngiella*) ;
      - Hespérie de la ballote (*Carcharodus baeticus*) ;
      - Azuré du baguenaudier (*Iolana iolas*).

ainsi que les autres espèces protégées ou rares mentionnées dans l'étude écologique globale.

Il est instauré, sur la commune de Gréoux-les-Bains, une zone de protection de biotope constituée de la totalité de la parcelle 7 de la section OF et d'une partie des parcelles 4, 8, 275, 276, 277 et 576 de la section OF, soit au total une surface de 143 ha.

| Section | N° parcelle | % de la parcelle concernée par l'APPB | Surface concernée (ha) |
|---------|-------------|---------------------------------------|------------------------|
| OF      | 4           |                                       |                        |
| OF      | 7           |                                       |                        |
| OF      | 8           |                                       |                        |
| OF      | 275         |                                       |                        |
| OF      | 276         |                                       |                        |
| OF      | 277         |                                       |                        |
| OF      | 576         |                                       |                        |

Le périmètre concerné est reporté sur la carte de localisation au 1/20 000 et les extraits cadastraux annexés au présent arrêté [à produire et annexer].

## II – MESURES DE PROTECTION

### Article 2 :

Afin d'éviter l'altération des biotopes des espèces protégées citées à l'article 1 et de prévenir la destruction ou l'altération de ces biotopes par piétinement, arrachage, enlèvement de la végétation ou du substrat :

- la circulation des piétons est interdite en dehors des sentiers balisés, des voies ouvertes à la circulation publique, sauf pour les propriétaires et leurs ayants-droit ainsi que les personnes autorisées par les propriétaires ;
- la circulation des véhicules motorisés est interdite sur l'ensemble de la zone de protection. Ces dispositions ne s'appliquent pas aux opérations strictement nécessaires :
  - aux missions de service public : surveillance incendie, opérations de police et de sécurité notamment ;
  - aux activités professionnelles d'entretien des espaces naturels ;
  - aux activités professionnelles d'exploitation et de gestion forestière ;
  - aux activités professionnelles d'exploitation agricole convenues ;
  - aux activités professionnelles d'entretien des parcs solaires situés sur le même secteur ;
  - aux activités professionnelles d'entretien des réseaux existants sur la zone protégée et d'entretien des installations EDF, RTE (pylônes et lignes) ;
  - aux interventions d'urgence liées à un accident du réseau électrique ;
  - aux actions nécessaires à l'étude, à la surveillance, et à la transplantation des espèces protégées par des personnes dûment mandatées.
- toute autre circulation, de quelque nature qu'elle soit, y compris cavaliers et cyclistes, est interdite sur l'ensemble de la zone de protection, excepté sur les voies ouvertes à la circulation publique, sauf autorisation préfectorale après consultation du comité de suivi prévu à l'article 8.

## FOND DE L'ARRETE PORTANT CREATION D'UNE ZONE DE PROTECTION DE BIOTOPE « COTEAU DE ROUSSET »

Les activités de bivouac, camping-caravaning, camping-car, mobil home ou toutes autres formes dérivées sont strictement interdites sur l'ensemble de la zone de protection.

Toute manifestation sportive et culturelle est interdite sur l'ensemble de la zone de protection, sauf autorisation préfectorale après consultation du comité de suivi prévu à l'article 8.

Le décollage et l'atterrissage d'ailes volantes, parapentes, modèles réduits, de tout engin volant motorisé ou non sont interdits sur le site protégé. Ces dispositions ne s'appliquent pas aux opérations de sauvetage et de sécurité publique.

### **Article 3 :**

Les activités agricoles continuent de s'exercer librement par les propriétaires et ayants-droit, conformément aux usages et règles en vigueur, pour l'exploitation et l'entretien courant sous réserve des dispositions suivantes, applicables sur l'ensemble de la zone de protection :

- l'usage du feu est interdit ;
- l'épandage de produits phytosanitaires, phytocides et antiparasitaires ou associés est soumis à autorisation préfectorale après consultation du comité de suivi prévu à l'article 8 ;
- le retournement des prairies est interdit ;
- la plantation d'espèces végétales est interdite, y compris le boisement des parcelles concernées ;
- toute autre intervention visant à modifier l'aspect du milieu naturel existant hors aspect conservatoire devra être autorisée par le Préfet après consultation du comité de suivi prévu à l'article 8.

Les activités d'exploitation forestière se limitent à la coupe de conversion prévue au plan simple de gestion forestière du site en 2019.

Il est interdit de porter atteinte de quelque manière que ce soit aux végétaux non cultivés, sauf à des fins d'entretien du site et sous réserve d'autorisation préfectorale après avis du comité de suivi.

L'activité cynégétique est exclusivement limitée aux opérations visant à la gestion coordonnée des populations de grands mammifères (Sanglier, Chevreuil européen, etc.). Les opérations organisées dans ce cadre doivent prendre en compte le calendrier biologique des espèces. Ces opérations peuvent être autorisées entre le 15 septembre et le 1<sup>er</sup> janvier. Ces opérations doivent faire l'objet d'une demande d'autorisation préalable au titre du présent arrêté auprès du préfet. Pour ce, l'organisateur doit faire connaître au comité de suivi les actions de gestion envisagées. Le comité de suivi rendra un avis sur la demande en veillant à évaluer l'opportunité et la compatibilité de l'opération au regard des enjeux écologiques.

### **Article 4 :**

Afin de préserver les biotopes contre toutes atteintes susceptibles de nuire à la qualité des eaux, de l'air, du sol et du sous-sol, il est interdit, sur la zone de protection :

- de jeter, déverser ou laisser écouler, d'abandonner, de déposer directement ou indirectement, tous produits chimiques ou radioactifs, tous matériaux, véhicules, caravanes, épaves, résidus, déchets ou substances de quelque nature que ce soit ;
- d'extraire des matériaux, de rechercher et d'échantillonner des roches et minéraux ;
- d'utiliser des lubrifiants non biodégradables pour les matériels à usage agricole.

### **III - CONSTRUCTIONS, INSTALLATIONS ET TRAVAUX DIVERS**

#### **Article 5 :**

Toutes nouvelles constructions, nouveaux aménagements touristiques, installations ou ouvrages (y compris pylônes électriques ou téléphoniques, les confortements topographiques) sont interdits, sauf autorisation préfectorale après consultation du comité de suivi prévu à l'article 8 :

Tous travaux sont interdits à l'exception de ceux cités ci-après :

- travaux d'entretien des pistes, sentiers et des installations existantes ;
- travaux de débroussaillage en bordure des routes, pistes et sentiers existants ;
- travaux nécessaires à l'entretien, à la gestion des habitats naturels, dans un but de préservation des espaces naturels, travaux pouvant inclure le débroussaillage sélectif ;
- travaux liés à l'entretien des installations des parcs solaires du site ;
- travaux d'entretien sous les lignes électriques ;
- travaux liés à l'activité des services publics pour des motifs de sécurité publique.

En cas d'impacts sur les habitats des espèces protégées, ces travaux peuvent être réglementés par le préfet après consultation du comité de suivi.

#### **Article 6 :**

Les travaux de génie civil, de terrassement, d'affouillement du sol, les dépôts temporaires ou permanents de tout type de produits ou de matériaux sont strictement interdits dans le périmètre protection de l'arrêté.

Ces dispositions ne s'appliquent pas aux travaux d'urgence et de sécurité publique.

### **III – SANCTIONS**

#### **Article 7 :**

Sont punies des peines prévues aux articles L.415-3 et R.415-1 du code de l'environnement, les infractions aux dispositions du présent arrêté.

### **IV – SUIVI**

#### **Article 8 :**

Il est instauré un comité de suivi, présidé par le Préfet ou son représentant. Sa fonction est de fournir à l'autorité administrative les éléments techniques et scientifiques nécessaires à l'application du présent arrêté dans un souci de préservation et de restauration des biotopes.

La composition du comité de suivi est la suivante :

- le propriétaire et ayants droits ;
- le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement Provence-Alpes-Côte d'Azur ou son représentant ;

**FOND DE L'ARRETE PORTANT CREATION D'UNE ZONE DE PROTECTION DE BIOTOPE « COTEAU DE ROUSSET »**

- le directeur départemental des territoires des Alpes de Haute-Provence ou son représentant ;
- le président de la chambre départementale d'agriculture des Alpes de Haute-Provence ou son représentant ;
- le président du conseil général des Alpes de Haute-Provence ou son représentant ;
- le maire de Gréoux-les-Bains ou son représentant ;
- le directeur de la société en charge de l'exploitation des parcs solaires du site ou son représentant.
- Le directeur de Réseau de transport d'électricité ou son représentant ;
- le directeur de la coopérative Provence Forêt ou son représentant ;
- le directeur du Conservatoire des espaces naturels de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur ou son représentant ;
- le directeur de la Ligue pour la protection des oiseaux de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur ou son représentant ;
- le directeur du conservatoire botanique national méditerranéen ou son représentant.

Le comité de suivi est consulté chaque fois que nécessaire à l'initiative du préfet ou de son représentant.

Il est chargé d'organiser une évaluation régulière de l'état de conservation des différents biotopes présents sur le site et des populations d'espèces végétales qu'ils hébergent. Ces évaluations pourront si nécessaire engendrer des propositions d'évolution des dispositions du présent arrêté.

Les membres du comité de suivi peuvent solliciter des réunions extraordinaires pour traiter de problèmes spécifiques ou urgents.

Le comité de suivi pourra s'adjoindre, en tant que de besoin, la présence de toute personne pouvant apporter des éléments utiles à la gestion de la zone de protection de biotope, notamment les personnes qualifiées et les propriétaires concernés par la mise en œuvre des orientations de gestion.

**V – PUBLICITE**
**Article 9 : Délais et voies de recours**

Dans un délai de deux mois suivant sa notification ou sa publication le présent arrêté peut être contesté, soit devant le tribunal administratif de Marseille, soit par recours gracieux adressé à son auteur. Le rejet du recours gracieux peut être contesté devant le tribunal administratif de Toulon dans un délai de deux mois - la non réponse au recours gracieux dans un délai de deux mois valant rejet implicite.

**Article 10 :**

Le secrétaire général de la préfecture des Alpes-de-Haute-Provence est chargé de l'exécution du présent arrêté dont une ampliation :

- sera notifiée au président de la chambre départementale d'agriculture des Alpes de Haute-Provence ;
- sera affichée à la mairie de Gréoux-les-Bains ;
- sera publiée au recueil des actes administratifs de la préfecture des Alpes de Haute-Provence et dans deux journaux régionaux ou locaux diffusés dans tout le département.

**Article 11 :**

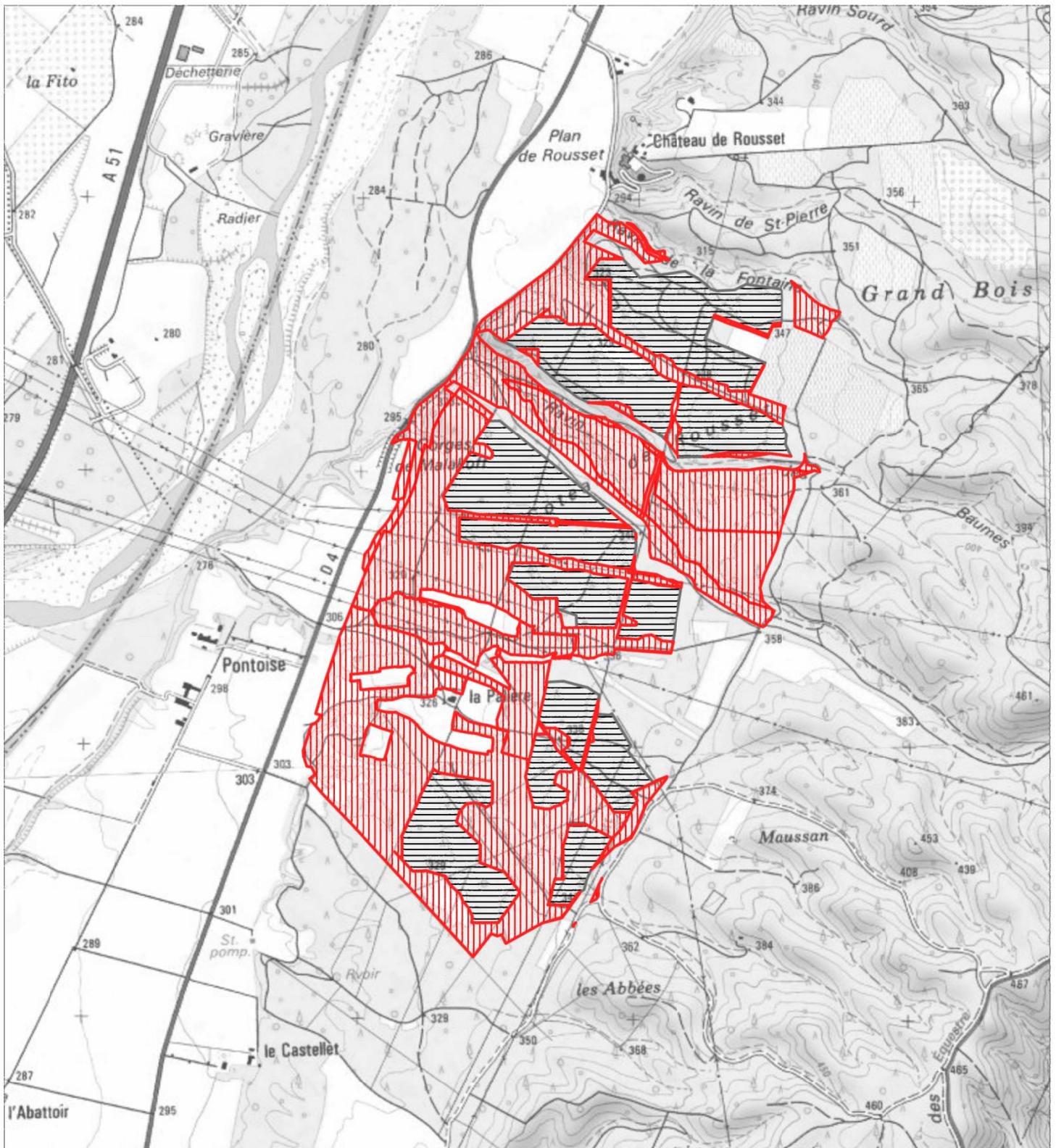
Le secrétaire général de la préfecture, le maire de Gréoux-les-Bains, le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Provence-Alpes-Côte d'Azur, le directeur départemental des territoires des Alpes de Haute-Provence, le chef du service départemental de l'office national de la chasse et de la faune sauvage, le commandant de brigade de gendarmerie de Gréoux-les-Bains, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

La carte suivant illustre l'emprise proposée de cet arrêté.

Le courrier suivant précise l'engagement du propriétaire de ces parcelles.

MESURE MC1

PÉRIMÈTRE PROPOSÉ POUR LA MISE EN PLACE D'UN ARRÊTÉ PRÉFECTORAL DE PROTECTION DE BIOTOPES



**Légende**

Emprise et éléments du projet

 Clôture

 Emprise des panneaux

 Zone proposée pour la mise en place de l'arrêté préfectoral de protection de biotopes

Echelle : 1/20 000

0 m 200 m 400 m

Source : ECOTER, SOLAIREDIRECT

Date de réalisation : 30/06/2014

Expert : A. METAIREAU - ECOTER

Fond et Licence : SOLAIREDIRECT - IGN SCAN25

## Courrier d'engagement du propriétaire sur la mise en place de l'APPB

Gilles Du Chaffaut  
Gérant  
Groupement Forestier du Domaine de Rousset  
Château de Rousset  
04800 Gréoux-les-Bains

**Solairedirect**  
**Parc Club**  
**103, Impasse Evariste Galois**  
**13106 Rousset**

A Gréoux-les-Bains, le 18 mars 2014

**Objet : projet de parcs solaires sur Gréoux-les-Bains au lieu-dit « Coteau de Rousset ».  
Dossier de demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées – Mise en place  
d'un arrêté préfectoral de biotope.**

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre du développement des projets de parcs solaires sur la commune de Gréoux-les-Bains au lieu-dit « Coteau de Rousset » situés sur la propriété du Groupement Forestier du Domaine de Rousset dont je suis le gérant, vous m'avez sollicité pour la mise en place de mesures de compensations écologiques encadrées par un arrêté préfectoral de protection de biotope.

Aussi, je vous informe par la présente que le Groupement Forestier du Domaine de Rousset accepte, sous réserve de l'obtention de l'ensemble des autorisations administratives permettant la construction des parcs solaires, la mise en place d'un arrêté préfectoral de protection de biotope tel que prévu dans le dossier de demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées qui sera déposé auprès du Conseil National de Protection de la Nature. Le Groupement Forestier du Domaine de Rousset prend acte que la mise en place de cet arrêté préfectoral de protection de biotope permettra de pérenniser l'intérêt écologique du site et sa valorisation par la mise en place d'une gestion adaptée.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression des mes sincères salutations.

Gilles Du Chaffaut,  
Gérant Groupement Forestier Domaine de Rousset.



**Courrier d'engagement de la commune sur la mise en place de l'APPB**

MAIRIE DE GRÉOUX-LES-BAINS

Place de l'Hôtel de Ville

04 800 GRÉOUX-LES-BAINS

**Aménagement Urbanisme****Dossier suivi par :****Mail :** s.thomann@mairie-greouxlesbains.fr**Tél :** 04.92.78.41.41**Réf :** 2014/AU/ ST/02/055**RAR :** 2C05145234358

Monsieur Laurent Para  
Chef de projets  
Solairedirect  
Parc Club  
103, Impasse Evariste Galois  
13106 Rousset

Gréoux-les-Bains, le 27 février 2014

Objet : Demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées – Mise en place d'un arrêté préfectoral de biotope.

Monsieur,

Dans le cadre du développement des projets de parcs solaires sur la commune de Gréoux-les-Bains aux lieux dits « Vallongue » et « Coteau de Rousset », vous avez sollicité l'avis de la commune pour la mise en place de mesures de compensations écologiques encadrées par un arrêté préfectoral de protection de biotope sur ces deux secteurs.

Aussi, je vous informe par la présente que la commune de Gréoux-les-Bains est favorable, sous réserve de l'obtention de l'ensemble des autorisations administratives permettant la construction des parcs solaires, à la mise en place d'un arrêté préfectoral de protection de biotope tel que prévu dans le dossier de demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées qui sera déposé auprès du Conseil National de Protection de la Nature. La commune de Gréoux-les-Bains prend acte que la mise en place de cet arrêté préfectoral de protection de biotope permettra de pérenniser la gestion écologique du site.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes sentiments distingués.

Le Maire,  
  
Paul Audan

---

Place de l'Hôtel de Ville - 04800 GRÉOUX-LES-BAINS - Tél. 04 92 78 00 25 - Fax 04 92 78 19 07

## Réalisation d'un plan de gestion

Ce plan de gestion devra permettre la mise en œuvre d'une gestion écologique exemplaire sur l'ensemble d'une zone de **153 ha située autour des parcs photovoltaïques en projet**. Cette zone est constituée de la majorité de la zone d'étude immédiate. Elle comprend notamment les secteurs définis comme porteurs d'enjeux forts pour les milieux naturels. Certains secteurs de la zone d'étude rapprochée sont également intégrés. La majorité de la surface est actuellement occupée par des boisements. Plusieurs zones ouvertes et semi-ouvertes sont également présentes, en particulier à l'ouest et au sud de la parcelle. Les secteurs ouverts et semi-ouverts soumis à débroussaillage sont compris. Néanmoins, les secteurs boisés soumis au débroussaillage ont été retirés de la surface du plan de gestion du fait de l'incohérence du débroussaillage avec les objectifs de gestion visant les boisements.

**Les objectifs principaux de ce plan de gestion sont le maintien et l'amélioration de la qualité de deux types de milieux présentant des enjeux sur la zone d'étude et impactés par le projet :**

- **Les zones ouvertes et semi-ouvertes ;**
- **Les boisements.**

### Mise en compatibilité du Plan de Gestion :

- Activités de chasse, d'élevage de cochons et de sylviculture

**Toutes activités remettant en cause les objectifs de gestion seront interdites sur les parcelles incluses dans le Plan de Gestion.**

C'est notamment le cas d'une activité de chasse trop intense et perturbatrice (battues régulières en période de reproduction des espèces notamment). Deux battues maximum sont autorisées, et seulement si celles-ci sont réalisées hors période de reproduction (période autorisée : mi-août à début avril).

Le propriétaire utilise actuellement ses terrains pour faire paître ses cochons. Au vu de l'impact sur le sol du piétinement des animaux, cet élevage est considéré comme incompatible avec les objectifs de conservation des espèces (notamment floristiques, habitats naturels et insectes). Des parcelles réservées à l'élevage des cochons ont été exclues du périmètre du plan de gestion et de l'APPB.

Une parcelle située dans le vallon entre les secteurs nord et central est visée par une coupe de conversion en 2019, suivant le Plan Simple de Gestion appliqué sur ce secteur. Aucun défrichement complet n'est prévu, le couvert forestier sera donc maintenu. Néanmoins, le comité de pilotage devra décider, en présence de référents en écologie et en forêt, du maintien de cette coupe de conversion ou de son annulation (et possible report sur un autre secteur). Cette coupe ne doit en aucun cas remettre en question les objectifs visés par cette mesure sur les boisements : vieillissement des peuplements forestiers, pérennité des boisements et maintien d'une continuité boisée fonctionnelle.

- Avec les obligations réglementaires de débroussaillage

Les espaces à débroussailler indiqués dans le plan écologique de débroussaillage (cf. plan écologique de débroussaillage en annexe) ont été en partie exclus du périmètre visé par le plan de gestion ainsi que l'APPB. Les conséquences du débroussaillage ont en effet été jugées incompatibles avec les objectifs de vieillissement des boisements visés par cette mesure de compensation. Le débroussaillage, appliqué selon le plan écologique de débroussaillage reste toutefois compatible aux objectifs de gestion de réouverture des milieux. Ainsi, certains espaces soumis au débroussaillage ont été inclus au plan de gestion (sur le secteur sud). Ils seront visés par un pâturage comme les autres espaces ouverts et semi-ouverts du périmètre du plan de gestion (cf. carte suivante).

**Le plan de gestion sera réalisé et suivi par une structure compétente dans la gestion des espaces naturels** (bureau d'études spécialisé dans le génie écologique, conservatoire d'espaces naturels, association naturaliste, etc.).

La première étape de la mise en place d'un plan de gestion est l'établissement d'un comité de pilotage et de validation du plan de gestion, comprenant notamment :

- Un référent de SOLAIREDIRECT ;
- Le propriétaire ;
- La personne en charge de la coordination de l'application des mesures (mesure MA2) ;
- Un référent d'une structure associative locale à vocation d'étude et de protection de la nature ;
- Un référent de la structure agropastorale en charge du pâturage ;
- Un référent du service patrimoine naturel de la DREAL PACA ;
- Un référent du service patrimoine naturel de la DDTM04. ;
- Un référent du service forêt local (Provence Forêt) ;
- Etc.

Ce comité de pilotage sera mis en place à l'initiative de SOLAIREDIRECT.

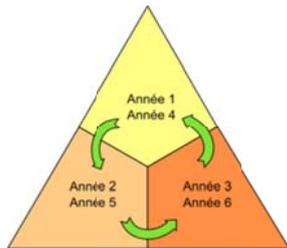
Sont présentés ci-dessous les objectifs de gestion principaux que doit viser ce plan de gestion. Les détails des actions à mettre en place et leurs modalités seront définis par le comité de pilotage.

▪ **Mise en pâturage de l'ensemble des zones ouvertes et semi-ouvertes (zone de 82 ha) (cf. carte suivante)**

Le pastoralisme est souvent présenté comme le garant du maintien des milieux ouverts mais aussi de la biodiversité. Cependant, la première condition pour que le pastoralisme ait un impact positif sur la nature est la prise en compte permanente des ressources naturelles, intégrant la faune et la flore sauvages. C'est d'ailleurs une condition incontournable pour un pastoralisme durable.

Dans le présent contexte, nous pouvons suggérer de privilégier un pâturage ovin utilisant une race locale, avec une faible charge à l'hectare (0.5 UGB/ha), ce **afin d'éviter tout surpâturage**. Le choix devra être affiné lors de la rédaction du plan de gestion.

**Le maître d'ouvrage pourra se rapprocher du Cerpam pour le conseiller sur la meilleure marche à suivre concernant le pâturage.**



rotation temporelle du pâturage sur la zone concernée

Source : Ecoter

La conduite du troupeau **devra tenir compte de la nécessité du maintien de la flore et donc permettre la pousse et la fructification de la strate herbacée**. Les périodes de pâturages seront étalés entre les mois d'août et de novembre. Une rotation par tiers sera mise en place. La totalité de la zone mise en pâture sera donc couverte en 3 années, laissant ainsi des secteurs se reconstituer hors abrutissement.

Le pâturage sera réalisé par un berger local avec lequel un partenariat sera mis en place (convention).

À noter que la zone d'implantation fera également l'objet d'un pâturage.

Pour favoriser le maintien de la faune coprophage et du cortège des prédateurs afférents, dans le cadre des traitements prophylactiques des troupeaux, il est important de proscrire les avermectines qui sont de plus en plus utilisées et généralisées. En effet, ce produit provoque une grande mortalité chez les insectes coprophages, qui sont la ressource alimentaire principale de nombreux animaux. Dans tous les cas, les traitements seront évités dans les 3 semaines précédant la mise en pâture sur le site.

**Il est par ailleurs important de conserver une souplesse dans la convention avec l'éleveur afin de faire évoluer à la hausse ou à la baisse l'intensité du pâturage (UGB/ha ou durée de pâturage) afin d'adapter ce pâturage à la végétation herbacée du site. Il est rappelé ici que le pâturage doit viser une gestion écologique desdits espaces.**

La carte suivante localise les secteurs où le pâturage sera mis en place. Il est rappelé qu'aucun défrichement ou autre intervention mécanique ne modifiera l'occupation du sol sur ces secteurs.

▪ **Entretien mécanique complémentaire sur les zones ouvertes et semi-ouvertes (de façon ponctuelle sur la zone de 82 ha)**

Une réouverture mécanique sera nécessaire afin de couper les végétations arbustives se développant dans les zones ouvertes et non consommées par les ovins. Aucune intervention sur les boisements n'est prévue. **Seuls les espaces actuellement ouverts et semi-ouverts sont visés.**

Les fréquences des interventions seront précisément définies dans le plan de gestion et pourront faire l'objet de réévaluation en fonction des résultats des suivis.

De base, il peut être envisagé un passage tous les 3 ans les 10 premières années puis tous les 5 ans, avec une intervention par tiers à l'image du pâturage présenté ci-dessus.

| PLANIFICATION DES INTERVENTIONS DANS LE CADRE DE LA MESURE MC1 |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
|--|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| Type d'intervention  | Année |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
|  | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |   |
| Mise en pâturage   | •     | • | • | • | • | • | • | • | • | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | • |
| Entretien mécanique complément aire si nécessaire              |       | • |   |   | • |   |   | • |   |    |    |    | •  |    |    |    |    | •  |    |    |    |    |    | •  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | • |

▪ **Mise en place d'îlots de sénescence (sur environ 71 ha) (cf. carte suivante)**

Un îlot de sénescence correspond à une zone forestière dont le peuplement est abandonné à sa libre évolution : les arbres les plus âgés sont alors délibérément laissés jusqu'à leur mort et leur humification complète. La mise en place d'îlots de sénescence au sein des zones boisés sera favorable à toute une flore et une faune (oiseaux, chiroptères, insectes, etc.) dépendantes des vieux arbres et du bois mort. Ces îlots deviendront à terme de véritables réservoirs de biodiversité.

Une parcelle située dans le vallon entre les secteurs nord et central est visé par une coupe de conversion en 2019, suivant le PSG appliqué sur ce secteur. Aucun défrichement complet n'est prévu, le couvert forestier sera donc maintenu. Néanmoins, le comité de pilotage devra décider, en présence de référents en écologie et en forêt, du maintien de cette coupe de conversion ou de son annulation (et possible report sur un autre secteur). **Cette coupe ne doit en aucun cas remettre en question les objectifs visés par cette mesure sur les boisements : vieillissement des peuplements forestiers, pérennité des boisements et maintien d'une continuité boisée fonctionnelle.**

## ■ Suivis

Le plan de gestion devra intégrer un suivi d'espèces de plusieurs compartiments biologiques afin de vérifier l'efficacité des deux principaux objectifs de gestion :

- La mise en vieillissement de boisements : visant les oiseaux, les chauves-souris et les insectes saproxyliques ;
- Le maintien et la réouverture des milieux ouverts à semi-ouverts : visant les habitats naturels, la flore, les oiseaux, les reptiles et les papillons.

Ce dernier suivi visera tout particulièrement la population de la Dépressaire du Panicaut présente sur ce secteur. Ce lépidoptère est méconnu mais semble très rare en France. La station de Gréoux-les-Bains présente l'intérêt d'être assimilable à la « localité-type » (la station de référence qui a servi à décrire le taxon), ce qui constitue un intérêt scientifique particulier. Ainsi, un protocole scientifique visant cette espèce sera mis en place dans l'objectif de mieux cerner son écologie (préciser ses exigences, outre la présence de la plante-hôte) ainsi que son statut de conservation à l'échelle de Rousset et de la commune de Gréoux. À cet effet, des prospections sur la zone visée par le Plan de gestion et à l'extérieur (plus largement sur la commune de Gréoux-les-Bains, Manosque et Vinon-sur-Verdon) seront effectués. Ces résultats pourront être valorisés au travers d'un article publié dans une revue scientifique, par exemple la revue Oreina.

## ■ Cout estimatif

### Maintien de la maîtrise foncière

Inclus au projet.

### Mise en place d'un APPB

| ESTIMATION FINANCIERE DE LA MISE EN PLACE D'UN APPB   |          |                |                   |
|---|----------|----------------|-------------------|
| Type de prestation  | Quantité | Prix unitaire  | Total             |
| Montage d'un dossier argumenté présentant les enjeux écologiques du site et les pratiques pouvant porter atteinte à leur intégrité. | 3 jours  | 650 € HT / jrs | 1 950 € HT        |
| Réunion de présentation du dossier à SOLAIREDIRECT et échanges  | 1 jour   | 750 € HT / jrs | 750 € HT          |
| Présentation de la demande de mise en place de l'APPB devant de la commission départementale des sites                              | 1 jour   | 750 € HT / jrs | 750 € HT          |
| <b>Total</b>  |          |                | <b>3 450 € HT</b> |

### Réalisation d'un plan de gestion

| ESTIMATION FINANCIERE DE LA MISE EN PLACE D'UN PLAN DE GESTION SPECIFIQUE A L'ENTRETIEN ECOLOGIQUE D'UNE ZONE DE 190 HA ADJACENTE AU PROJET   |            |                |                    |
|---|------------|----------------|--------------------|
| Type de prestation  | Quantité   | Prix unitaire  | Total              |
| Réalisation du plan de gestion par un écologue et définition d'un cahier des charges pour la gestion des secteurs attenants à la zone d'implantation : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Réunion de lancement = 1,5j</li> <li>▪ Synthèse des enjeux du site = 2j</li> <li>▪ Objectifs, stratégie = 3j</li> <li>▪ Plan d'action (dont intervention d'un agronome et échanges avec berger) = 8j</li> <li>▪ Réunions d'échanges = 2j</li> <li>▪ Réunion de présentation au Comité = 1j</li> </ul> | 17,5 jours | 650 € HT / jrs | 11 375 € HT        |
| <b>Total</b>  |            |                | <b>11 375 € HT</b> |

À titre d'information, voici une estimation financière des coûts à envisager pour la gestion du site. Cette estimation est à prendre avec précaution, elle se base sur des coûts identifiés dans divers documents de gestion de milieux naturels (Docobs, plans de gestion, etc...) et peuvent être considérablement réduits en fonction des accords et conventionnements mis en place, en particulier pour le pâturage.

| ESTIMATION FINANCIERE D'UNE GESTION SUR 40 ANS DE LA ZONE VISEE |  |   |                |   |
|---|--|---|----------------|---|
| Type de prestation  | Quantité   | Prix unitaire                                     | fréquence      | total   |
| Mise en pâturage  | 82 ha par tiers soit environ 27 ha par an                          | Aucun si conventionnement jusqu'à 1 000 € HT / ha | Tous les ans   | Aucun jusqu'à 26 000 € HT<br>(A négocier avec l'éleveur)  |
| Entretien mécanique complémentaire                              | Entretien ponctuel tous les 3 ans, estimation de 1 ha à entretenir | 700 € HT / ha                                     | Tous les 3 ans | Estimation à 9 100 € HT<br>(Si nécessaire uniquement)   |
| Suivis des espèces  | A déterminer lors de l'élaboration du Plan de gestion              | 650 € HT / ha                                     | A définir      | Environ 50 000 € HT, selon pression d'observation et organismes, à définir lors de l'élaboration du plan de gestion |

Soit un total d'environ **96 775 € HT** pour une durée de 40 ans (si aucun coût n'est à prévoir pour le pâturage). Soit environ **2 420 €/HT/an**.

Soit pour cette mesure un total estimatif maximal de 100 525 € HT.

Le tableau ci-dessous compare les surfaces des grands types de milieux et des secteurs à enjeux concernés par :

- Le projet de parc photovoltaïque ;
- Le périmètre visé par la gestion conservatoire.

Les données précises n'étant disponibles que sur la zone d'étude immédiate, **c'est la surface du périmètre visé par la gestion incluse dans la zone d'étude immédiate qui est prise en compte.**

| COMPARAISON DES SURFACES DES GRANDS MILIEUX CONCERNES PAR LE PROJET ET PAR LA MESURE DE COMPENSATION |                                   |  |                              |                                 |                            |                              |                            |                              |
|--|-----------------------------------|--|------------------------------|---------------------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------------|------------------------------|
|  | Surface totale (pour information) | Surface incluse dans la zone d'étude immédiate | Surface en milieux forestier | Surface en milieux semi ouverts | Surface en milieux ouverts | Surface à contrainte majeure | Surface à contrainte forte | Surface à contrainte modérée |
| Projet d'aménagement clôturé   | 94 ha                             | 94 ha  | 42,5 ha                      | 48,2 ha                         | 1 ha                       | 0 ha                         | 0,35 ha                    | 75 ha                        |
| Surface à débroussailler   | 33,2                              | <b>6,5 ha</b>                                  | 4,3 ha                       | 0,3 ha                          | 1,9 ha                     | 1,1 ha                       | 0,3 ha                     | 4,6 ha                       |
| Périmètre à gestion conservatoire (surface incluse dans la zone d'étude immédiate uniquement)        | 153 ha                            | <b>81,9 ha</b>                                 | 34,7 ha                      | 18,4 ha                         | 8,6 ha                     | 28,4 ha                      | 6,5 ha                     | 31,3 ha                      |

#### ■ Contrôle et garantie de réalisation

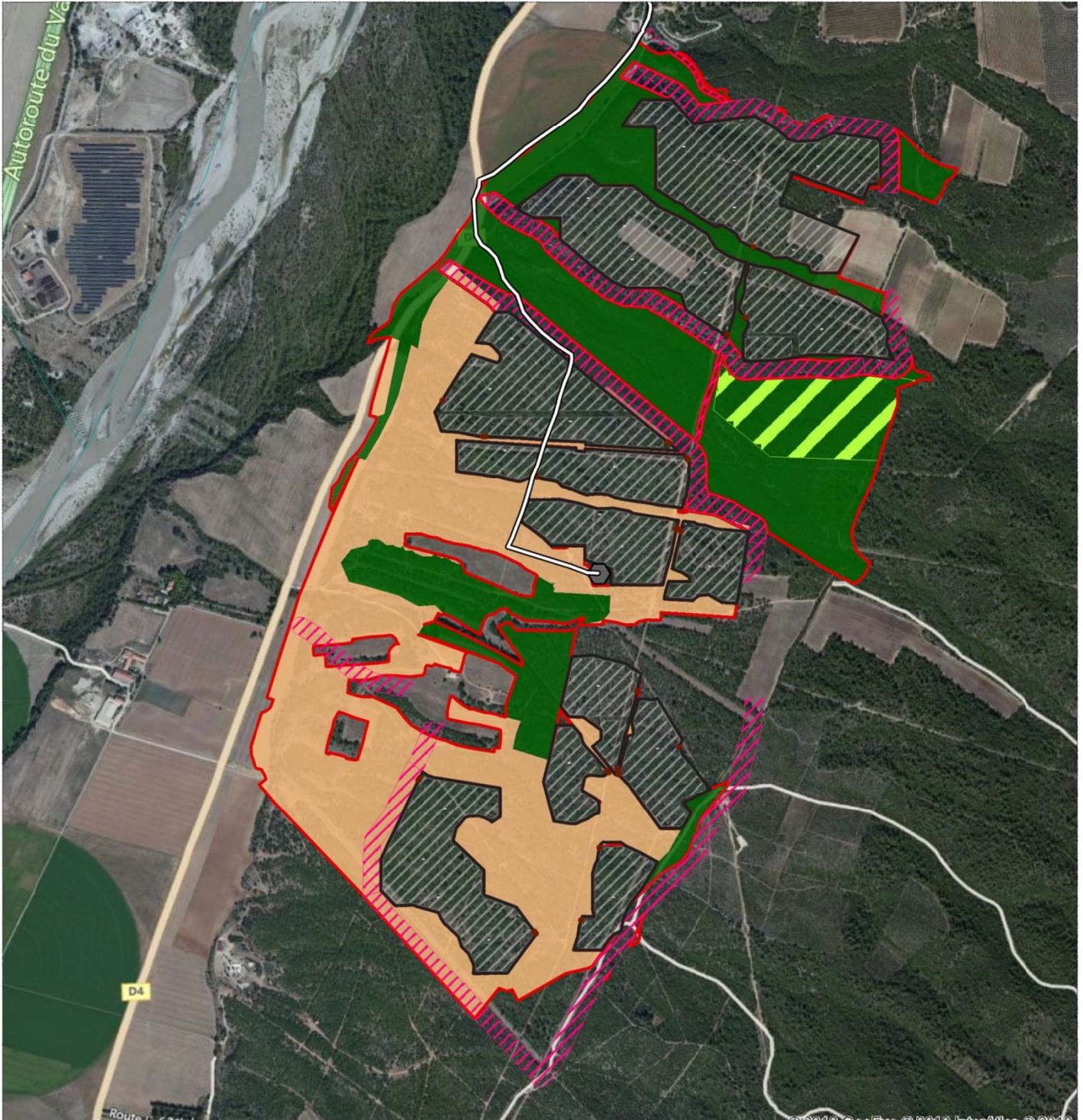
Le contrôle et la garantie de réalisation de cette mesure sont intégrés à la mesure MA1, MA2 et MA5.

Le tableau suivant récapitule les surfaces d'espaces à gérer ainsi que la proportion par rapport aux espaces concernés par le projet. Afin d'avoir une vision globale à l'échelle de la commune, les surfaces sont également indiquées pour le projet voisin de Vallongue, porté par le même maître d'ouvrage.

| RECAPITULATIF DES SURFACES CONCERNÉES PAR LES PLANS DE GESTION ET PAR LES PROJETS |   |  |                        |                |  |
|---|---|--|------------------------|----------------|--|
|   | Surface concernée par le projet (espaces naturels détruits), sans compter la surface à débroussailler | Surface visée par la mesure de compensation (visés par un Plan de Gestion) |                        |                | Coefficient multiplicateur (surface d'espaces gérés par rapport à la surface détruite) |
|   |   | Mise en pâturage   | Îlot de vieillissement | Surface totale |  |
| <b>Coteau de Rousset</b>  | <b>94 ha</b>  | <b>82 ha</b>   | <b>71 ha</b>           | <b>153 ha</b>  | <b>1,6</b>   |
| Vallongue   | 90 ha   | 23 ha  | 185 ha                 | 208 ha         | 2,3  |
| <b>Les deux projets</b>   | <b>184 ha</b>   | <b>105 ha</b>  | <b>256 ha</b>          | <b>361</b>     | <b>2</b>   |

La carte suivante localise le périmètre visé par cette mesure de compensation ainsi que les deux types de gestion préconisés. La parcelle visée par la coupe de conversion en 2019 est également située.

MESURES  
MISE EN GESTION ÉCOLOGIQUE DES ESPACES ADJACENTS AUX PARCS



**Légende**

**Emprise et éléments du projet**

-  Clôture des parcs
-  Emprise des panneaux
-  Poste source
-  Poste de transformation
-  Citernes
-  Portails des parcs
-  Chemins à créer
-  Tracé de raccordement

**Débroussaillage réglementaire**

-  Espaces à débroussailler dans le cadre du Plan Ecologique de Débroussaillage

**Type de gestion envisagée**

-  Périmètre visé par la mesure de compensation (périmètre de l'APPB)
-  Mise en îlot de vieillissement
-  Mise en pâturage
-  Parcelle visée par la coupe de conversion en 2019 (Plan Simple de gestion)

Echelle : 1/16 000  
0 m 160 m 320 m

Source : ECOTER, SOLAIREDIRECT  
Date de réalisation : 06/2014  
Expert : A. METAIREAU - ECOTER  
Fond et Licence : SOLAIREDIRECT - IGN BDORTHO

## VI MESURES RELATIVES AU POSTE SOURCE

Les mesures détaillées ci-dessus et synthétisées pages suivantes prennent en compte les mesures liées aux impacts induits par le poste source.

Elles sont rappelées ci-dessous :

Mesure de réduction :

- MR1 : Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces.

Mesure de compensation :

- MC1 : Mise en place d'une gestion des parcelles environnantes maîtrisées.

## VII MESURES RELATIVES AU RACCORDEMENT

Les mesures détaillées ci-dessus et synthétisées pages suivantes prennent en compte les mesures liées aux impacts induits par le raccordement.

Elles sont rappelées ci-dessous :

Mesure d'évitement :

- ME1 : Mise en défends des secteurs à enjeux écologiques.

Mesure de réduction :

- MR1 : Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces.

# SYNTHESE DES MESURES

Le tableau suivant fait le récapitulatif des couts de chacune de ces mesures.

| SYNTHESE DES MESURES PROPOSEES POUR LE PROJET |         |   |                 |                 |                |                                  |  |
|---|---------|---|-----------------|-----------------|----------------|----------------------------------|--|
| Mesures                                       |         | Période de réalisation  |                 |                 |                | Coût global<br>(estimation € HT) |  |
| Abréviation                                   | Libellé | Avant travaux   | Pendant travaux | En exploitation | Remise en état |                                  |  |
| Evitement                                     | ME1     | Mise en défens des secteurs à enjeux écologiques  | •               | •               |                | •                                | 12 000 € HT                                      |
|   | ME2     | Capture puis suppression ou confinement des espèces domestiques lors de l'ouverture de la clôture sur sa partie nord  | •               |                 |                |                                  | -  |
| Réduction                                     | MR1     | Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces  | •               | •               |                |                                  | -  |
|   | MR2     | Abatage « doux » des arbres gîtes potentiels  |                 | •               |                |                                  | 1 300 € HT                                       |
|   | MR3     | Assurer la perméabilité des clôtures entourant les différents parcs ainsi que celle actuellement en place   |                 | •               |                |                                  | 1 200 € HT                                       |
|   | MR4     | Humidifier la couche superficielle du sol lors d'épisodes secs afin de limiter la dispersion de poussières pouvant provoquer une dégradation des populations floristiques et entomologiques environnantes |                 | •               |                |                                  | -  |
|   | MR5     | Appliquer une gestion raisonnée des végétations à l'intérieur du parc propice à l'expression d'une diversité animale et végétale optimale et au retour de certaines espèces                               |                 | •               | •              |                                  | 47 000 € HT                                      |
|   | MR6     | Obstruer le sommet des poteaux supportant les caméras de vidéosurveillance  |                 | •               |                |                                  | -  |
|   | MR7     | Veiller au bon état mécanique des engins de chantier  |                 | •               |                | •                                | -  |
|   | MR8     | Prise en compte des milieux naturels lors des sondages archéologiques   | •               |                 |                |                                  | -  |
| Accompagnement                                | MA1     | Suivi de chantier   |                 | •               |                | •                                | 8 612 € HT                                       |
|   | MA2     | Coordonner l'application des mesures d'ingénierie écologique  |                 | •               | •              | •                                | -  |
|   | MA3     | Installation de gîtes favorables aux reptiles et à la petite faune  |                 | •               | •              |                                  | 3 600 € HT                                       |
|   | MA4     | Établissement d'un plan écologique de débroussaillage   |                 | •               | •              |                                  | Cf. plan écologique de débroussaillage en annexe |
|   | MA5     | Réaliser un suivi de l'impact du chantier sur les compartiments biologiques impactés sur 40 ans   |                 | •               | •              |                                  | 46 200 € HT                                      |
| Compensation                                  | MC1     | Mise en place d'un arrêté préfectoral de protection de biotopes et mise en œuvre d'une gestion des parcelles environnantes maîtrisées (environ 153 ha)  |                 | •               | •              | •                                | 105 525 € HT                                     |

# BILAN SUR L'ETAT DE CONSERVATION DES ESPECES

## ■ Flore

Deux espèces protégées ont été observées sur la zone de projet et à proximité.

La totalité des stations de la Gagée des près a été évitée lors de la conception du projet final. Par ailleurs, la mesure d'évitement ME1 permettra la protection des stations à proximité de la zone de projet. **Aucun impact sur la Gagée des près ne sera alors engendré par le projet.**

Le Cléistogène tardif est présent en nombre sur la zone d'étude. La majorité des stations de présence de l'espèce a été évitée lors de la conception du projet final. Toutefois 20% de la population de la zone d'étude immédiate est toujours concernée par le projet. Ce dernier engendrera alors la destruction de 52 stations du Cléistogène tardif, localisées en bordure de chemins ou au niveau des petites clairières. **L'espèce étant commune sur le secteur, cette destruction ne remettra pas en cause le bon état de conservation de la population, que ce soit au niveau local comme aux niveaux régional et national.**

**Soulignons par ailleurs les conséquences positives sur l'espèce de la mesure de compensation. Le maintien des espaces ouverts à proximité du projet est très favorable à cette graminée. Il faut donc s'attendre :**

- Au minimum un maintien de la population du secteur ;
- Au mieux, une augmentation des populations.

## ■ Oiseaux

La majorité des habitats des espèces les plus remarquables ont été évités lors de la conception du projet (milieux ouverts). Les boisements étant principalement concernés, ce sont les oiseaux forestiers qui seront les plus impactés. Soulignons toutefois le caractère commun et le bon état de conservation de la plupart de ces espèces. L'impact le plus fort concerne l'Engoulevent d'Europe qui subira une perte de 91 ha d'habitat de vie entraînant le déplacement des couples en présence. **L'espèce ainsi que ses habitats favorables étant très répandus sur le secteur, son état de conservation ne sera pas remis en cause.**

La mesure imposant un calendrier des travaux adéquat avec les enjeux écologiques permettra **d'éviter la destruction de nichées et le dérangement des espèces en période de reproduction, évitant ainsi les impacts sur les individus.**

Par ailleurs, la mesure de compensation proposée permettra **l'amélioration de la qualité des habitats des espèces impactées à proximité du projet.**

**Ainsi, le projet ne portera pas atteinte à l'état de conservation des espèces présentes et de l'avifaune en général dans la limite où les mesures de réduction mais aussi de compensation sont bien respectées par le maître d'ouvrage.**

## ■ Chauves-souris

La plupart des chauves-souris contactées sur la zone d'étude utilisent essentiellement la zone de projet pour le déplacement. Le projet engendrera une légère modification des axes de déplacements et des zones de chasse de ces espèces. Du fait de la préservation des corridors écologiques les plus importants et de l'exploitation très ponctuelle des axes qui seront modifiés, le projet aura un impact très faible pour ces espèces. **Leur cycle biologique et donc leur état de conservation n'en sera pas altéré.**

Par ailleurs, le projet concerne principalement des boisements constitués de plusieurs arbres favorables à l'accueil de chauves-souris en petites colonies (pour les Pipistrelles) ou isolées. Bien que l'exploitation des gîtes-arborés par les espèces n'a pas été confirmée, cela reste possible. L'application de la mesure de réduction MR2 visant les arbres-gîtes potentiels les plus favorables **évitera la destruction d'éventuels individus** cachés au sein des arbres et leur permettra d'en sortir. Aussi, la planification de cette mesure écarte le risque de destruction de colonie en période de mise bas et d'élevage des jeunes. Au vu de la faible fréquentation d'espèces forestières sur ces boisements et de la présence d'habitats forestiers beaucoup plus favorables à proximité (ripisylve de la Durance), **la destruction de ces arbres-gîtes potentiels n'affectera pas les populations des espèces concernées.**

**Par ailleurs, la mise en vieillissement des boisements à proximité du projet (mesure de compensation) permettra d'augmenter la ressource en arbres-gîtes favorables ce qui favorisera l'établissement d'espèces forestières.**

**Ainsi, le projet ne portera pas atteinte à l'état de conservation des chauves-souris en général et en particulier les chauves-souris arboricoles si les mesures d'atténuation mais aussi de compensation sont bien respectées par le maître d'ouvrage.**

## ■ Autres mammifères

Seul l'Écureuil roux est concerné. Celui-ci occupe les boisements de la zone de projet, en particulier les bosquets de pins. Au vu du caractère commun de l'espèce, de son bon état de conservation et de la mesure de planification des interventions MR1 qui évitera la destruction d'individus (jeunes individus), **le projet ne portera pas atteinte à la conservation des populations de l'Écureuil roux.**

## ■ Reptiles

Six espèces de reptiles dont 4 présentant un intérêt patrimonial exploitent les milieux ouverts de la zone d'étude immédiate. Le projet évitant la majorité de ces habitats, l'impact sur ces espèces sera faible. La destruction d'individus par écrasement par les engins lors

des travaux reste toutefois possible. La mise en place de tas de pierre en amont des travaux comme précisé dans la mesure de réduction MR2 sera de nature à favoriser ces espèces, notamment en leur offrant des refuges lors des travaux.

Par ailleurs, la mesure de compensation MC1 permettra l'amélioration de la qualité des milieux naturels ouverts à proximité du projet, et donc des habitats de vie de ces espèces. **Cela engendrera un impact positif sur les populations locales des reptiles présents.**

#### ■ Amphibiens

Seules deux espèces ont été observées à proximité de la zone de projet : la Salamandre tachetée et le Crapaud commun. Au vu de l'absence de sites de reproduction sur le projet, l'impact concernera exclusivement la destruction éventuelle d'individus isolés en phase terrestre.

Au vu de l'impact très faible sur ces espèces, le projet **ne portera pas atteinte à leur état de conservation.**

#### ■ Insectes

Quatre papillons et un coléoptère protégés sont présents au sein et à proximité de la zone de projet. Les stations du Damier de la Succise et de la Laineuse du prunellier ont été évitées lors de la conception du projet. Elles seront de plus protégées par des barrières évitant le passage des engins de chantier en phase travaux. **L'impact sur le Damier de la Succise est alors nul.** Les plantes-hôte de la Laineuse du prunellier (Prunellier et Aubépine) étant présentes en de nombreux endroits sur la zone de projet, **ce dernier engendra une faible destruction de sites de reproduction potentiels de l'espèce.** L'impact sur ce papillon restant très faible, **le projet ne portera pas atteinte à l'état de conservation de ses populations.**

**Plusieurs stations de reproduction de la Proserpine et de la Zygène cendrée seront détruites par le projet, ce qui représente respectivement 40 et 20 % de leur population présente en 2013 sur la zone d'étude immédiate.** Les secteurs de présence les plus importants ont été exclus de la zone de projet lors de sa conception. La mise en place de barrières ainsi que l'arrosage de ces secteurs lors de temps secs permettra de les protéger lors des travaux. **Seules des stations isolées seront impactées.**

Le Grand capricorne est présent sur la majorité des boisements de la zone de projet. Plusieurs arbres favorables (habitat de l'espèce) ainsi que des individus seront détruits par le projet. La confection de tas de bois avec les branches et troncs de ces arbres en lisière du projet constituera des habitats provisoires de ces espèces, et limitera la destruction directe d'individus.

**Notons l'impact positif qu'engendrera la mesure de compensation sur les milieux naturels à proximité du projet.** Le maintien des habitats naturels ouverts et l'amélioration de leur qualité permettra à de nouvelles populations de papillons de s'y installer. La mise en vieillissement des boisements sera favorable au Grand capricorne qui trouvera davantage d'arbres favorables à son établissement. Soulignons également le caractère relativement commun de ces 3 espèces en région méditerranéenne et particulièrement sur le secteur.

**Le projet ne portera donc pas atteinte à l'état de conservation de ces trois espèces si les mesures de réduction d'impact mais aussi et surtout de compensation sont bien respectées par le maître d'ouvrage.**

# DEMANDE DE DEROGATION

---

## I FINALITE DE LA DEROGATION

Conformément à l'article L411-2 du code de l'environnement, la dérogation est demandée « dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ».

Les raisons de l'absence de solution alternatives sont présentées à la description du projet.

## II RECAPITULATIF DES ESPECES FAISANT L'OBJET DE LA DEMANDE DE DEROGATION

La majorité des espèces présentes sur la zone d'étude immédiate et bénéficiant d'un statut de protection réglementaire au titre des articles L411-1 et L411-2 du code de l'environnement sont soumises à un impact considéré comme étant de « nul à faible » à « modéré ». Plusieurs espèces protégées observées sur la zone d'étude immédiate ne sont pas soumises à un risque d'impact et ne font donc pas l'objet d'une demande de dérogation. Citons en particulier la Gagée des près et le Damier de la Succise.

Les tableaux ci-dessous synthétisent les éléments relatifs aux espèces concernées par cette demande de dérogation, selon les différents types de CERFA.

| DEMANDE DE DEROGATION POUR LA DESTRUCTION D'ESPECE VEGETALE PROTEGEE                                   |                        |  |  |                              |              |
|--|------------------------|--|--|------------------------------|--------------|
| Article<br>Espèce  | Intérêt<br>patrimonial | Synthèse du risque d'impact  | Estimation du risque<br>pour le maintien des populations au niveau |                              |              |
|  |                        |  | Local (zone d'étude<br>immédiate et zone<br>de projet)             | Départemental ou<br>régional | National     |
| <b>Espèces inscrites à l'article 1 de l'arrêté de protection régional (PACA) des espèces végétales</b> |                        |  |  |                              |              |
| Cléistogène tardif<br>( <i>Cleistogenes serotina</i> )   | Fort                   | Destruction de 52 stations de présence de l'espèce (comprenant de 1 à 100 individus) | Faible   | Nul à faible                 | Nul à faible |

| DEMANDE DE DEROGATION POUR LA DESTRUCTION D'ESPECE ANIMALE PROTEGEE  |                        |   |  |                              |              |
|--|------------------------|---|--|------------------------------|--------------|
| Article<br>Espèce  | Intérêt<br>patrimonial | Synthèse du risque d'impact   | Estimation du risque<br>pour le maintien des populations au niveau |                              |              |
|  |                        |   | Local (zone d'étude<br>immédiate et zone<br>de projet)             | Départemental ou<br>régional | National     |
| <b>Espèces inscrites aux articles 2 et 3 de l'arrêté de protection national des reptiles et amphibiens</b> |                        |   |  |                              |              |
| Psammodrome d'Edwards<br>( <i>Psammodromus hispanicus edwardsianus</i> )                                   | Fort                   | Destruction de 1 à 3 individus par écrasement lors des travaux.   | Faible   | Nul à faible                 | Nul à faible |
| Seps strié<br>( <i>Chalcides striatus</i> )  | Fort                   | Destruction de 1 à 3 individus par écrasement lors des travaux.   | Faible   | Nul à faible                 | Nul à faible |
| Coronelle girondine<br>( <i>Coronella girondica</i> )  | Moyen                  | Destruction de 1 à 3 individus par écrasement lors des travaux.   | Nul à faible   | Nul à faible                 | Nul à faible |
| Couleuvre de Montpellier<br>( <i>Malpolon monspessulanus</i> )   | Moyen                  | Destruction de 1 à 3 individus par écrasement lors des travaux.   | Nul à faible   | Nul à faible                 | Nul à faible |
| Salamandre tachetée<br>( <i>Salamandra salamandra</i> )  | Moyen                  | Destruction de 1 à 3 individus par écrasement lors des travaux.   | Faible   | Nul à faible                 | Nul à faible |
| Crapaud commun<br>( <i>Bufo bufo</i> )   | Faible                 | Destruction de 1 à 3 individus par écrasement lors des travaux.   | Nul à faible   | Nul à faible                 | Nul à faible |
| Lézard vert occidental<br>( <i>Lacerta bilineata</i> )   | Faible                 | Destruction de 1 à 10 individus par écrasement lors des travaux.  | Nul à faible   | Nul à faible                 | Nul à faible |
| Lézard des murailles<br>( <i>Podarcis muralis</i> )  | Faible                 | Destruction de 1 à 5 individus par écrasement lors des travaux.   | Nul à faible   | Nul à faible                 | Nul à faible |
| <b>Espèces inscrites aux articles 2 et 3 de l'arrêté de protection national des insectes</b>               |                        |   |  |                              |              |
| Grand Capricorne<br>( <i>Cerambyx cerdo</i> )  | Faible                 | Destruction de 10 à 30 individus lors des travaux.  | Modéré   | Nul à faible                 | Nul à faible |
| Proserpine<br>( <i>Zerynthia rumina</i> )  | Moyen                  | Destruction de 12 stations de reproduction avérée de l'espèce et de 63 pieds de sa plante-hôte, sites de reproduction potentiels. | Modéré   | Nul à faible                 | Nul à faible |

| DEMANDE DE DEROGATION POUR LA DESTRUCTION D'ESPECE ANIMALE PROTEGEE |                        |   |  |                              |              |
|---|------------------------|---|--|------------------------------|--------------|
| Article<br>Espèce   | Intérêt<br>patrimonial | Synthèse du risque d'impact                                   | Estimation du risque<br>pour le maintien des populations au niveau |                              |              |
|   |                        |   | Local (zone d'étude<br>immédiate et zone<br>de projet)             | Départemental ou<br>régional | National     |
| Zygène cendrée<br>( <i>Zygaena rhadamanthus</i> )                   | Moyen                  | Destruction de 5 stations de reproduction avérée de l'espèce. | Modéré   | Nul à faible                 | Nul à faible |

| DEMANDE DE DEROGATION POUR PERTURBATION (CONDUISANT A L'ABANDON) ET/OU LA DESTRUCTION PARTIELLE D'HABITAT D'ESPECE PROTEGEE |                        |  |  |                              |              |
|---|------------------------|--|--|------------------------------|--------------|
| Article<br>Espèce   | Intérêt<br>patrimonial | Synthèse du risque d'impact  | Estimation du risque<br>pour le maintien des populations au niveau |                              |              |
|   |                        |  | Local (zone d'étude<br>immédiate et zone<br>de projet)             | Départemental ou<br>régional | National     |
| <b>Espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté de protection national des reptiles</b>                                      |                        |  |  |                              |              |
| Lézard vert occidental<br>( <i>Lacerta bilineata</i> )  | Faible                 | Destruction d'un peu plus d'1 ha d'habitat favorable à l'espèce (milieux ouverts et bords de chemins).   | Nul à faible   | Nul à faible                 | Nul à faible |
| Lézard des murailles<br>( <i>Podarcis muralis</i> )   | Faible                 | Destruction d'au moins 1 ha de ses habitats les plus favorables (milieux ouverts, lisières, bords de chemins,...).   | Nul à faible   | Nul à faible                 | Nul à faible |
| <b>Espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté de protection national des insectes</b>                                      |                        |  |  |                              |              |
| Laineuse du prunellier<br>( <i>Eriogaster catax</i> )   | Fort                   | Destruction d'environ 1 ha d'habitat favorables à l'espèce (plantes-hôtes).  | Nul à faible   | Nul à faible                 | Nul à faible |
| Grand Capricorne<br>( <i>Cerambyx cerdo</i> )   | Faible                 | Destruction de 41,8 ha d'habitat de vie (chênaies matures) dont 18 arbres âgés favorables.   | Modéré   | Nul à faible                 | Nul à faible |
| <b>Espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté de protection national des oiseaux</b>                                       |                        |  |  |                              |              |
| Alouette lulu<br>( <i>Lullula arborea</i> )   | Moyen                  | Destruction d'1 ha d'habitat favorable à la nidification et à la chasse de l'espèce<br>Dérangement des quelques couples (de 2 à 6) présents à proximité                          | Nul à faible   | Nul à faible                 | Nul à faible |
| Engoulevent d'Europe<br>( <i>Caprimulgus europaeus</i> )  | Moyen                  | Destruction de 92 ha d'habitat de l'espèce dont 90 hectares de boisements (refuge, nidification,...) et 1 ha de milieux ouverts.<br>Dérangement d'environ 10 couples de l'espèce | Modéré   | Nul à faible                 | Nul à faible |
| Linotte mélodieuse<br>( <i>Carduelis cannabina</i> )  | Moyen                  | Destruction d'1 ha d'habitat favorable à la nidification et à la chasse de l'espèce<br>Dérangement des quelques couples (de 1 à 3) présents à proximité                          | Nul à faible   | Nul à faible                 | Nul à faible |
| Milan noir<br>( <i>Milvus migrans</i> )   | Moyen                  | Destruction d'1 ha d'habitat de chasse favorable (milieux ouverts)   | Nul à faible   | Nul à faible                 | Nul à faible |

**DEMANDE DE DEROGATION POUR PERTURBATION (CONDUISANT A L'ABANDON) ET/OU LA DESTRUCTION PARTIELLE D'HABITAT D'ESPECE PROTEGEE**

| Article<br>Espèce   | Intérêt<br>patrimonial | Synthèse du risque d'impact   | Estimation du risque<br>pour le maintien des populations au niveau |                              |              |
|---|------------------------|---|--|------------------------------|--------------|
|   |                        |   | Local (zone d'étude<br>immédiate et zone<br>de projet)             | Départemental ou<br>régional | National     |
| <p><u>Cortège d'espèces d'oiseaux forestiers :</u><br/>           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 cirius</i>).</p> | Faible                 | Destruction de 90 ha d'habitat de vie (boisements).<br>Dérangement des individus lors des travaux.  | Faible   | Nul à faible                 | Nul à faible |
| <p><u>Cortège d'espèces d'oiseaux des milieux ouverts :</u><br/>           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>).</p>   | Faible                 | Destruction d'1 ha d'habitat de vie (milieux ouverts).<br>Dérangement des individus lors des travaux.   | Nul à faible   | Nul à faible                 | Nul à faible |
| <b>Espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté de protection national des mammifères</b>  |                        |   |  |                              |              |
| <p><u>Cortège d'espèces de chauves-souris en simple déplacement ponctuel sur la zone d'étude et à proximité :</u><br/>           Minioptère de Schreibers, (<i>Miniopterus schreibersii</i>), Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>), Murin de Bechstein (<i>Myotis Besehtini</i>), Grand Murin (<i>Myotis Myotis</i>), Petit Murin (<i>Myotis Blythii</i>), Murin de Capaccini (<i>Myotis capaccinii</i>).</p>   | Fort                   | Dégradation et modification des axes de déplacement (chemins et lisières) des espèces sur la zone de projet.<br>Dérangement des espèces durant les travaux  | Faible   | Nul à faible                 | Nul à faible |
| Grand Rhinolophe ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> )   | Fort                   | Dégradation et modification des axes de déplacement et zones de chasse ponctuelle (chemins et lisières) de l'espèce sur la zone de projet.  | Faible   | Nul à faible                 | Nul à faible |
| Ecureuil roux<br>( <i>Sciurus vulgaris</i> )  | Moyen                  | 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).<br>Dérangement et déplacement de 10 à 20 couples.                             | Faible   | Nul à faible                 | Nul à faible |
| <p><u>Cortège d'espèces de chauves-souris en simple déplacement ponctuel sur la zone d'étude et à proximité :</u><br/>           Molosse de Cestoni (<i>Tadarida teniotis</i>), Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>), Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>), Vespère de Savi (<i>Hypsugo savi</i>).</p>  | Faible                 | Dégradation et modification des axes de déplacement (chemins et lisières) des espèces sur la zone de projet.<br>Dérangement des espèces durant les travaux  | Nul à faible   | Nul à faible                 | Nul à faible |
| <p><u>Chauves-souris forestières :</u><br/>           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>).</p>   | Faible                 | Destruction de 45 arbres-gîtes potentiels.<br>Destruction de 76,3 ha d'habitat favorable (chênaies matures).<br>Dégradation des axes de déplacement et zone de chasse.<br>Dérangement des espèces durant les travaux. | Modéré   | Nul à faible                 | Nul à faible |

# CONCLUSION

---

Cette étude a permis de démontrer que les trois conditions de délivrance d'une demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement sont respectées. Dans le cadre de cette étude, la société Solairedirect a justifié la notion d'intérêt public majeur pour des raisons de nature sociales et économiques.

Le choix de l'alternative a également été argumenté en prenant en compte plusieurs critères environnementaux.

Enfin, concernant l'atteinte à l'état de conservation des espèces concernées par la démarche de dérogation, nous pouvons considérer que, sous réserve de la bonne application des mesures de réduction d'impact, d'encadrement écologique des travaux et enfin des mesures de compensation, **le projet ne nuira pas au maintien des espèces concernées dans un état de conservation favorable au sein de leur aire de répartition naturelle.**

# CERFA

---

Les CERFA nécessaires à ces demandes de dérogation sont présentés ci-après.

**DEMANDE DE DÉROGATION**

POUR  LA COUPE\*  L'ARRACHAGE\*  
 LA CUEILLETTE\*  L'ENLÈVEMENT\*  
**DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES VÉGÉTALES PROTÉGÉES**

\* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement  
 Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations  
 définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

**A. VOTRE IDENTITÉ**

Nom et Prénom : .....

ou Dénomination (pour les personnes morales) : SOLAIRE DIRECT .....

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : Bureau d'études ECOTER // Bruno GRAVELAT // www.ecoter.fr .....

Adresse : N° 103..... Rue Impasse Evariste GALOIS .....

Commune ROUSSET .....

Code postal 13106 .....

Nature des activités : Développement et exploitation de centrales de production d'énergie solaire photovoltaïque .....

Qualification : .....

**B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION**

| Nom scientifique<br>Nom commun                           | Quantité(1) | Description (2)  |
|--|-------------|--|
| B1<br><i>Cleistogenes serotina</i><br>Cléistogène tardif |             | Destruction par écrasement de 52 stations de présence de l'espèce (comprenant de 1 à 100 individus)<br><b>cf. Dossier de demande de dérogation au chapitre "Demande de dérogation // Récapitulatif des espèces faisant l'objet de la demande de dérogation, page 205</b> |
| B2   |             |  |
| B3   |             |  |
| B4   |             |  |
| B5   |             |  |

(1) poids en grammes ou nombre de spécimens  
 (2) préciser la partie de la plante récoltée

**C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION \***

|                                       |                          |                                       |                                     |
|---------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| Protection de la faune ou de la flore | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages aux cultures   | <input type="checkbox"/>            |
| Sauvetage de spécimens                | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages aux forêts     | <input type="checkbox"/>            |
| Conservation des habitats             | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages aux eaux       | <input type="checkbox"/>            |
| Inventaire de population              | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages à la propriété | <input type="checkbox"/>            |
| Etude phytoécologique                 | <input type="checkbox"/> | Protection de la santé publique       | <input type="checkbox"/>            |
| Etude génétique                       | <input type="checkbox"/> | Protection de la sécurité publique    | <input type="checkbox"/>            |
| Etude scientifique autre              | <input type="checkbox"/> | Motif d'intérêt public majeur         | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Prévention de dommages à l'élevage    | <input type="checkbox"/> | Détention en petites quantités        | <input type="checkbox"/>            |
| Prévention de dommages aux pêcheries  | <input type="checkbox"/> | Autres                                | <input type="checkbox"/>            |

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : cf. Dossier de dérogation, chapitre "PRESENTATION DU PROJET", page 8 .....

Suite sur papier libre

**D. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION**

Préciser la période : entre les mois d'août et février, période végétative .....

ou la date : .....

**E. QUELLES SONT LES CONDITIONS DE RÉALISATION DE L'OPÉRATION \***

Arrachage ou enlèvement définitif  Préciser la destination des spécimens arrachés ou enlevés : .....

Destruction par écrasement, spécimens laissés in-situ .....

Arrachage ou enlèvement temporaire  avec réimplantation sur place

avec réimplantation différée

Préciser les conditions de conservation des spécimens avant la réimplantation : .....

Préciser la date, le lieu et les conditions de réimplantation : .....

Suite sur papier libre

**EI. QUELLES SONT LES TECHNIQUES DE COUPE, D'ARRACHAGE, DE CUEILLETTE OU D'ENLEVEMENT**

Préciser les techniques : Destruction par écrasement lors du passage des engins de chantier.....

Suite sur papier libre

**F. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION \***

Formation initiale en biologie végétale / DESS Espaces et milieux naturels  Préciser : B.T.S.A. Production forestière / I.U.P. Gestion de l'Environnement.....

Formation continue en biologie végétale  Préciser : .....

Autre formation  Préciser : Botaniste au C.B.N. du Massif Central (6 ans) / Contribution à l'atlas de la flore d'Auvergne / Suivi des espèces végétales au PNR des Bauges (6 ans)

**G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION**

Régions administratives : .....

Départements : .....

Cantons : .....

Communes : .....

**II. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE \***

Réimplantation des spécimens enlevés  Mesures de protection réglementaires

Renforcement des populations de l'espèce  Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : Valorisation de l'ensemble des milieux favorables environnant avec la mise en place d'une gestion écologique pertinente et protection de cet écosystème par la création d'un APPB

cf. Dossier de dérogation, Chapitre "Mesures d'évitement et de réduction d'impacts", page 171

Suite sur papier libre

**I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION**

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : Pour l'ensemble des mesures proposées, un contrôle et une garantie de réalisation sont proposés. Ces mesures devront, dans la plupart des cas, faire l'objet d'un compte-rendu de mise en œuvre, illustré de photographies, cartographies et schémas. Ce compte-rendu sera communiqué en un exemplaire papier au Maître d'ouvrage qui en assurera la diffusion plus large vers les différents acteurs et la DREAL PACA.

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : .....

cf. Dossier de dérogation, Chapitre "Mesures d'évitement et de réduction d'impacts", page 171.

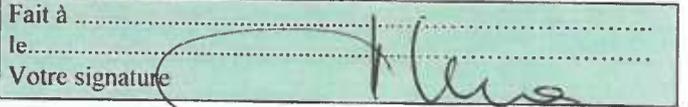
\* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à .....

le .....

Signature



**DEMANDE DE DÉROGATION**  
**POUR**  **LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT \***  
 **LA DESTRUCTION \***  
 **LA PERTURBATION INTENTIONNELLE \***  
**DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES**

\* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement  
 Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations  
 définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

| A. VOTRE IDENTITÉ   |  |
|---|--|
| Nom et Prénom : .....   |  |
| ou Dénomination (pour les personnes morales) : SOLAIREDIRECT  |  |
| Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : Bureau d'études ECOTER // Stéphane CHEMIN // www.ecoter.fr             |  |
| Adresse : N° 103..... Rue impasse Evariste GALOIS.....  |  |
| Commune ROUSSET   |  |
| Code postal 13106.....  |  |
| Nature des activités : Développement et exploitation de centrales de production d'énergie solaire photovoltaïque..... |  |
| Qualification : .....   |  |

| B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION |          |   |
|---|----------|---|
| Nom scientifique<br>Nom commun                        | Quantité | Description (1)   |
| B1  |          |   |
| B2  |          | Psammodrome d'Edwards (Psammodromus hispanicus edwardsianus), Seps strié(Chalcides striatus), Coronelle girondine(Coronella girondica), Couleuvre de Montpellier(Malpolon monspessulanus), Salamandre tachetée(Salamandra salamandra), Crapaud commun (Bufo bufo), Lézard vert occidental (Lacerta bilineata), Lézard des murailles (Podarcis muralis), Grand Capricorne (Cerambyx cerdo), Proserpine (Zerynthia rumina), Zygène cendrée (Zygaena rhadamanthus) |
| B3  |          | cf. Dossier de demande de dérogation au chapitre "Demande de dérogation // Récapitulatif des espèces faisant l'objet de la demande de dérogation, page 205  |
| B4  |          |   |
| B5  |          |   |

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

| C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION * |                          |                                       |                                     |
|--|--------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| Protection de la faune ou de la flore      | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages aux cultures   | <input type="checkbox"/>            |
| Sauvetage de spécimens                     | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages aux forêts     | <input type="checkbox"/>            |
| Conservation des habitats                  | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages aux eaux       | <input type="checkbox"/>            |
| Inventaire de population                   | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages à la propriété | <input type="checkbox"/>            |
| Etude écoéthologique                       | <input type="checkbox"/> | Protection de la santé publique       | <input type="checkbox"/>            |
| Etude génétique ou biométrique             | <input type="checkbox"/> | Protection de la sécurité publique    | <input type="checkbox"/>            |
| Etude scientifique autre                   | <input type="checkbox"/> | Motif d'intérêt public majeur         | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Prévention de dommages à l'élevage         | <input type="checkbox"/> | Détention en petites quantités        | <input type="checkbox"/>            |
| Prévention de dommages aux pêcheries       | <input type="checkbox"/> | Autres                                | <input type="checkbox"/>            |

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : cf. Dossier de dérogation, chapitre "PRESENTATION DU PROJET", page 8

Suite sur papier libre

| D. QUELLES SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPÉRATION                               |                          |  |                          |
|--|--------------------------|--|--------------------------|
| (renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)             |                          |  |                          |
| D1. CAPTURE OU ENLÈVEMENT *  |                          |  |                          |
| Capture définitive   | <input type="checkbox"/> | Préciser la destination des animaux capturés : ..... |                          |
| Capture temporaire   | <input type="checkbox"/> | avec relâcher sur place                              | <input type="checkbox"/> |
|  |                          | avec relâcher différé                                | <input type="checkbox"/> |
| S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher : ..... |                          |  |                          |

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher : .....

- Capture manuelle  Capture au filet   
Capture avec épuisette  Pièges  Préciser : .....
- Autres moyens de capture  Préciser : .....
- Utilisation de sources lumineuses  Préciser : .....
- Utilisation d'émissions sonores  Préciser : .....
- Modalités de marquage des animaux (description et justification) : .....

Suite sur papier libre

### D2. DESTRUCTION \*

- Destruction des nids  Préciser : .....
- Destruction des œufs  Préciser : .....
- Destruction des animaux  Par animaux prédateurs  Préciser : .....
- Par pièges létaux  Préciser : .....
- Par capture et euthanasie  Préciser : .....
- Par armes de chasse  Préciser : .....
- Autres moyens de destruction  Préciser : .. Destruction des habitats ouverts, lisières et boisés, ensevelissement ou écrasement en phase travaux, Perte de territoire de vie, Destruction des habitats, des pontes et des larves .....
- Suite sur papier libre cf. Dossier de dérogation, chapitre "Evaluation détaillée des impacts sur les espèces protégées", page 132

### D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE \*

- Utilisation d'animaux sauvages prédateurs  Préciser : .....
- Utilisation d'animaux domestiques  Préciser : .....
- Utilisation de sources lumineuses  Préciser : .....
- Utilisation d'émissions sonores  Préciser : .....
- Utilisation de moyens pyrotechniques  Préciser : .....
- Utilisation d'armes de tir  Préciser : .....
- Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle  Préciser : .....

Suite sur papier libre

### E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION \*

- Formation initiale en biologie animale  Préciser : .....
- Formation continue en biologie animale  Préciser : .....
- Autre formation  Préciser : .....

### F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION

Préciser la période : entre les mois d'août et février, période de moindre dérangement  
ou la date : .....

### G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : Provence-Alpes-Côte d'Azur .....

Départements : Alpes-de-Haute-Provence .....

Cantons : Valensole .....

Communes : Gréoux-les-Bains .....

### H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE \*

- Relâcher des animaux capturés  Mesures de protection réglementaires
- Renforcement des populations de l'espèce  Mesures contractuelles de gestion de l'espace
- Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : Valorisation de l'ensemble des milieux favorables environnant avec la mise en place d'une gestion écologique pertinente et protection de cet écosystème par la création d'un APPB .....
- Suite sur papier libre cf. Dossier de dérogation, Chapitre "Mesures d'évitement et de réduction d'impacts", page 171

### I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

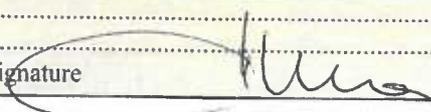
Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : Pour l'ensemble des mesures proposées, un contrôle et une garantie de réalisation sont proposés. Ces mesures devront, dans la plupart des cas, faire l'objet d'un compte-rendu de mise en œuvre, illustré de photographies, cartographies et schémas. Ce compte-rendu sera communiqué en un exemplaire papier au Maître d'ouvrage qui en assurera la diffusion plus large vers les différents acteurs et la DREAL PACA.

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : .....

cf. Dossier de dérogation, Chapitre "Mesures d'évitement et de réduction d'impacts", page 171

\* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à .....  
le .....  
Votre signature 



**D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION \***

Destruction  Préciser : ..... Destruction de 1 ha de milieux naturels ouverts, 90 ha de boisements dont 48 favorables  
au Grand Capricorne

cf. Dossier de dérogation, chapitre "Evaluation détaillée des impacts sur les espèces protégées", page 132

Altération  Préciser : ..... Modification de certaines lisières et continuités existantes, Intervention en dehors des  
périodes de reproduction (entre les mois d'août et février)

cf. Dossier de dérogation, chapitre "Evaluation détaillée des impacts sur les espèces protégées", page 132

Dégradation  Préciser : .....

Suite sur papier libre

**E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPERATIONS \***

Formation initiale en biologie animale  Préciser : ..... IUT Génie de l'environnement / MST Aménagement et  
mise en valeur durable des régions / DESS Espaces et milieu

Formation continue en biologie animale  Préciser : .....

Autre formation  Préciser : ..... Membre de la SHF / Participation à de nombreux atlas /  
Réfèrent secteur Tricastin pour l'atlas des reptiles et amphibiens de Drôme

**F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION**

Préciser la période : Entre les mois d'août et février  
ou la date : .....

**G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION**

Régions administratives : Provence-Alpes-Côte d'Azur  
Départements : Alpes-de-Haute-Provence  
Cantons : Valensole  
Communes : Gréoux-les-Bains

**H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE \***

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos   
Mesures de protection réglementaires   
Mesures contractuelles de gestion de l'espace   
Renforcement des populations de l'espèce   
Autres mesures  Préciser : .....

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : .....

cf. Dossier de dérogation, Chapitre "Mesures d'évitement et de réduction d'impacts", page 171

Suite sur papier libre

**I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION**

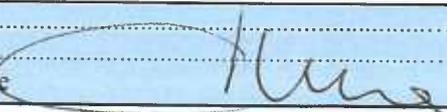
Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : Pour l'ensemble des mesures proposées, un contrôle et une garantie de réalisation sont proposés. Ces mesures devront, dans la plupart des cas, faire l'objet d'un compte-rendu de mise en œuvre, illustré de photographies, cartographies et schémas. Ce compte-rendu sera communiqué en un exemplaire papier au Maître d'ouvrage qui en assurera la diffusion plus large vers les différents acteurs et le DREAL PACA.

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : .....

cf. Dossier de dérogation, Chapitre "Mesures d'évitement et de réduction d'impacts", page 171

\* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à .....  
le .....  
Votre signature 

# BIBLIOGRAPHIE

---

- ACEMAV coll., DUGUET R. & MELKI F. ed., 2003 – les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 p.
- AFES 2012 – Sols et paysages du Plateau de Valensole : diversité et modes d'utilisations agricoles actuels et passés. Association Française pour l'étude du sol. Document pédagogique pour la sortie de terrain du 19 septembre 2012. Animation : BORNAND M., CHABOT C., DOSSO M. et LACASSIN J.-C. 40 p.
- Anonyme, 2006 – Convention Relative à la Conservation de la vie sauvage et du Milieu Naturel de l'Europe ; Groupe d'experts sur la conservation des amphibiens et des reptiles. Direction de la Culture et du Patrimoine culturel et naturel. 35 p.
- ARNOLD N. & OVENDEN D., 2002 – Le guide herpéto ; 199 amphibiens et reptiles d'Europe. éd Delachaux & Niestlé, Paris, 288 p.
- ARTHUR L. et LEMAIRE M., 2009 - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Editions Biotope, 544 p.
- BARATAUD M., 2012 – Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe. Identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope ; Muséum national d'Histoire naturelle (collection Inventaires et biodiversité), 344 p
- BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GÉHU J.M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.CI., ROYER J.M., ROUX G. & TOUFFET J., 2004 – Prodrôme des végétations de France. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 61, 171 p.
- BELIS W. & OLIOSSO G., 2011. Aperçu diachronique de l'avifaune provençale. Faune-PACA Publication, n° 9, 237 p.
- BENSETTITI F., BOULLET V., CHAVALDRET-LABORIE C., DENIAUD J. et al., 2005 – Cahiers d'habitats Natura 2000 : Habitats agropastoraux. La Documentation Française, Paris, 4, 445 p., 487 p.
- BISSARDON M. & GUIBAL L., 1997 – CORINE biotopes. Version originale. Types d'habitats français. École nationale du génie rural des eaux et forêts / Muséum national d'histoire naturelle, 217 p.
- BOUR R., CHEYLAN M., CROCHET P.A., GENIEZ Ph., GUYETANT R., HAFFNER P., INEICH I., NAULLEAU G., OHLER N. & LESCURE J., 2008 – Liste taxinomique actualisée des Amphibiens et Reptiles de France. Bull. Soc. Herp. Fr., 126 : 37-43.
- BRAUN-BLANQUET J., 1928 – Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. J. Springer Ed., Berlin, 7, 330 p.
- BRAUN-BLANQUET J., 1932 – Plant sociology. Mac. Graw-Hill Book Co. Inc., New York, 439 p.
- BRAUN-BLANQUET J., 1964 – Pflanzensoziologie. Grünzüge der vegetationskunde. J. Springer Ed., Berlin, 865 p.
- BRAUN-BLANQUET J. & PAVILLARD J., 1922 – Vocabulaire de sociologie végétale. Romégou et Dehan. Montpellier, 23 p.
- BUREL F. & BAUDRY J., 2006 – Ecologie du paysage : Concepts, méthodes et applications. Editions Tec&Doc, 359 pages.
- CHOISNET G. & MULOT P.-E., 2008 – Catalogue des végétations du Parc naturel régional des monts d'Ardèche. Conservatoire botanique national du Massif central / Conseil régional Rhône-Alpes, 263 p.
- Commune de Gréoux-les-Bains, Département des Alpes-de-Haute-Provence, 2011 – Plan local d'urbanisme, III Règlement, 135 pages.
- Commune de Gréoux-les-Bains, Département des Alpes-de-Haute-Provence, 2011 – Plan local d'urbanisme, IV.1 Documents graphiques du règlement, Planche n°2, 1 page.
- Coopérative Provence Forêt, 2008 - Plan simple de gestion. Forêt de Rousset. 2008-2028. 30 p.

- FOUCAULT, B. de, 1999 – Nouvelle contribution à une synsystème des pelouses sèches à thérophytes. Doc. Phytosociol., N.S., XIX : 47-105.
- FOUCAULT B. de, 2012 – Contribution au prodrome des végétations de France : les *Sisymbrietea officinalis* Kornek 1974. Journal de Botanique, 58 : 55-116.
- DUBOIS P J, LE MARECHAL P, OLIOSSO G, YESOU P, 2008. Nouvel inventaire des oiseaux de France. Collection Delachaux et Niestlé, Paris.
- DUQUET, M., 1994. - Les Oiseaux. pp. 44-74 in MAURIN, H., (Dir.) : Inventaire de la faune menacée en France. Le Livre rouge. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 176 pp.
- FLITTI A., KABOUCHE B., KAYSER Y. et OLIOSSO G., 2009, Atlas des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur. LPO PACA. Delachaux et Niestlé, Paris, 544p.
- GAUDILLAT V., HAURY J., BARBIER B. & PESCHADOUR F., 2002 – Cahiers d'habitats Natura 2000 : Habitats humides. La Documentation Française, Paris, 3, 449 p.
- GCP, 2008 - Cartes de répartition des chauves-souris en région PACA.
- GCP, 2013 - Consultation en amont de la base de données du GCP et définition des enjeux Chiroptères pour le secteur suivant : Gréoux-les-Bains. Mai 2013. 7 p.
- GENIEZ P. & CHEYLAN M., 2005 – Amphibiens et Reptiles de France. CD-Rom, Educagri, Dijon.
- GENIEZ P. & CHEYLAN M., 2012 – Les Amphibiens et les Reptiles du Languedoc-Roussillon et régions limitrophes. Atlas biogéographique. Biotope, Mèze ; Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 448 p.
- GILLET F., 2000 – La phytosociologie synusiale intégrée : guide méthodologique. Université de Neuchâtel - Document de laboratoire d'écologie végétale, 68 p.
- GILLET F., FOUCAULT B. de & JULVE Ph., 1991 – La phytosociologie synusiale intégrée : objets et concepts. Candollea, 46 : 315-340
- GUINOCHET M., 1973 – Phytosociologie. Masson & Cie Ed., Paris, 227 p.
- JULVE Ph., 1998 ff.a. – Baseflor. Index botanique, écologique et chorologique de la Flore de France. Version [04/07/2013]. Programme Catminat. <http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>
- JULVE Ph., 1998 ff.b. – Baseveg. Répertoire synonymique des groupements végétaux de France. Version [04/07/2013]. Programme Catminat. <http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>
- KOPECKY, K., HEJNY, S., 1974 – A new approach to the classification of anthropogenic plant communities. Vegetatio, 29 : 17-20.
- LESCURE J. & MASSARY J.-C. (coords), 2012. – Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 272 p.
- LOISEL R., 1976 – La végétation de l'étage méditerranéen dans le Sud-Est continental français, Thèse université d'Aix, Marseille III, 380 p + annexes.
- LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013 – EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur le nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestre et d'eau douce. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 289 p.

- MIAUD C. & MURATET J., 2004 – Identifier les œufs et les larves des amphibiens de France. Coll. Techniques et pratiques, INRA Editions, Paris ; 200 p.
- MURATET J., 2007 – Identifier les Amphibiens de France métropolitaine, Guide de terrain. Ecodiv, France ; 291 p.
- NOLLERT A. & NOLLERT C., 2003 – Guide des amphibiens d'Europe, biologie, identification, répartition. Coll. Les guides du naturaliste, éd Delachaux & Niestlé, Paris ; 383 p.
- OZENDA P., 1985 – La végétation de la chaîne alpine dans l'espace montagnard européen. Édit. Masson, 330 p.
- Parc naturel régional du Verdon, 2008 – Charte 2008-2020, 118 pages.
- PFALZER G., 2000 - Inter-und intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera : Vespertilionidae). LEIST T. [Thèse Doctorale] Biologie : Kaiserslautern, 251 p.
- PROVENCE FORET, 2002 - Plan Simple de Gestion. Forêt de la Tuilière. 2002-2017. 16 p.
- RAMADE F. 2008 – Dictionnaire encyclopédique des sciences de la nature et de la biodiversité. Dunod, 2008, 726 p.
- RAMEAU J.-Cl., CHEVALLIER H., BARTOLI M. & GOURC J., 2001 – Cahiers d'habitats Natura 2000 : Habitats forestiers. La Documentation Française, Paris, 1 et 2, 339 p. + 423 p.
- ROYER J.M., FELZINES J.-C., MISSET Cl. & THEVENIN S. 2006. - Synopsis commenté des groupements végétaux de Bourgogne et de Champagne-Ardenne. Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest, N.S., N° spécial 25, 393 p.
- SALLES J.M. & COUCOUREUX S., 2012 - Habitats et espèces d'intérêt communautaire de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Fiches synthétiques d'information pour l'évaluation des incidences d'aménagements ou activités. DREAL PACA. 67 fiches habitats et 53 fiches espèces
- SVENSSON L. & Al., 2011 - Le guide ornitho, nouvelle édition. Delachaux et Niestlé, 446p.
- Syndicat mixte d'études et de programmation de la région de Manosque, 2010 – Révision du schéma de cohérence territoriale, Diagnostic territorial, 286 pages.
- Syndicat mixte d'études et de programmation de la région de Manosque, 2012 – Révision du schéma de cohérence territoriale, Projet d'aménagement et de développement durable, 46 pages.
- UICN, 2008 – La Liste Rouge des espèces de reptiles et d'amphibiens menacées de France. Communiqué de presse ; Comité français de l'UICN, [http://www.uicn.fr/IMG/pdf/Dossier\\_presse\\_reptiles\\_amphibiens\\_de\\_metropole.pdf](http://www.uicn.fr/IMG/pdf/Dossier_presse_reptiles_amphibiens_de_metropole.pdf)
- UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2011. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. 17 p.
- VACHER J.P & GENIEZ M., (coords), 2010 – Les Reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.
- BARATAUD M., 2002 – Méthode d'identification acoustique des chiroptères d'Europe, mise à jour printemps 2002. Sittelle, livret 14 p + 1 CD.

# ANNEXES

---

|  |     |
|--|-----|
| Annexe 1 Expertise visant les habitats naturels : Typologie détaillée des habitats naturels et semi-naturels.....  | 232 |
| Annexe 2 Expertise visant la flore : Liste des taxons floristiques observés sur la zone d'étude & relevés floristiques .....   | 247 |
| Annexe 3 Expertise visant les oiseaux : liste complète des oiseaux observés sur la zone d'étude .....  | 249 |
| Annexe 4 Expertise visant les chauves-souris : résultats de la prospection de gîtes (hors gîtes-arborés) .....   | 251 |
| Annexe 5 Expertise visant les chauves-souris : résultats de la recherche d'arbres-gîtes potentiels .....   | 252 |
| Annexe 6 Expertise visant les chauves-souris : résultats des points d'échantillonnage au détecteur manuel.....   | 256 |
| Annexe 7 Expertise visant les chauves-souris : résultats des points d'échantillonnage aux détecteurs automatisés .....   | 259 |
| Annexe 8 Expertise visant les chauves-souris : Consultation en amont de la base de données du GCP et définition des enjeux<br>Chiroptères pour le secteur de Gréoux-les-bains..... | 261 |
| Annexe 9 Expertise visant les insectes : liste complète des insectes répertoriés sur la zone d'étude .....   | 269 |
| Annexe 10 Plan de débroussaillage écologique validé par la Direction Départementale des Territoires 04   | 267 |
| Annexe 11 Note de réponse du maître d'ouvrage suite aux remarques du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN)   | 319 |

# ANNEXE 1 : EXPERTISE VISANT LES HABITATS NATURELS : CARTOGRAPHIE DES TYPES DE MILIEUX.

## DEFINITION DES POSTES

### M1 Milieux forestiers

#### M1.1. Milieux forestiers xérophiles à mésophiles

##### M1.1.1. Milieux forestiers post-pionniers et matures, xérophiles à mésophiles

Communautés végétales naturelles ou semi-naturelles en dynamique généralement progressive ou climaciques, dominées et structurées par des essences forestières post-pionnières (longévité moyenne et hémisciaphiles à sciaphile au stade juvénile) telles que les chênes (*Quercus spp.*) ou des dryades (arbres possédant une grande longévité et sciaphiles au stade juvénile) tel le Hêtre (*Fagus sylvatica*).

##### M1.1.2. Milieux forestiers pionniers, xérophiles à mésophiles

Communautés végétales naturelles ou semi-naturelles en dynamique généralement progressive, dominées et structurées par des essences forestières pionnières (à graines mobiles et abondantes, exigeantes en lumière et à croissance initiale rapide) telles que le Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*), le Pin d'Alep (*Pinus halepensis*), le Bouleau pendant (*Betula pendula*) et le Peuplier tremble (*Populus tremula*). Dans certains cas, il peut également s'agir d'écodèmes non matures d'essences post pionnières typiques des stades de maturation suivants (ex : écodèmes non matures de Chênes vert (*Quercus ilex*) ou matures, mais insérés dans une phytocénose non mature (mosaïque d'éléments pionniers, post-pionniers et matures).

##### M1.1.3. Milieux forestiers anthropisés, xérophiles à mésophiles

*Ex : Robinales, forêts très eutrophes et dégradées.*

#### M1.2. Milieux forestiers mésohygrophiles à hygrophiles

##### M1.2.1. Milieux forestiers mésohygrophiles à hygrophiles riverains

Boisements mésohygrophiles à hygrophiles étroitement liés à la présence d'eau courante ou stagnante. Ils présentent très fréquemment implantation linéaire ou concentrique.

*Ex : Boisements à Frêne élevé (Fraxinus excelsior) des banquettes alluviales, Aulnaies riveraines...*

##### M1.2.2. Milieux forestiers mésohygrophiles à hygrophiles stagnustres

### M2 Milieux préforestiers subfermés à fermés

#### M2.1. Milieux préforestiers subfermés à fermés, xérophiles à mésophiles

Communautés végétales dominées et structurées par des nano- (arbustes de 2 à 4 m de hauteur) et/ou microphanérophytes (arbustes de 4 à 8 m de hauteur), naturelles ou semi-naturelles, stables ou en dynamique (progressive ou régressive). Elles possèdent une implantation spatiale (si linéaire se reporter aux haies) et des contours généralement curvilignes.

*Ex : Taillis dense à Chêne kermès (Quercus cocclifera), fourré à Noisetier (Corylus avellana), ronçiers...*

#### M2.2. Milieux préforestiers subfermés à fermés, mésohygrophiles à hygrophiles

### M3 Milieux semi-ouverts naturels et semi-naturels (avec 10% de fermeture minimum)

Mosaïques de communautés végétales herbacées, chamaéphytiques et phanérophytiques (arbres et arbustes supérieurs à 1m de hauteur), naturelles ou semi-naturelles, caractéristiques d'un état dynamique (progressif ou régressif, secondaire ou primaire), plus rarement stabilisées (climax stationnel, pédoclimax). Elles possèdent une implantation spatiale ou linéaire et des contours généralement curvilignes.

*Ex : Mosaïques de végétations pelousaires et arbustives (Aphyllanthale piquetée de Genévriers, Garrigues à Romarin piqueté de Chêne Kermès...)...*

#### M3.1. Milieux semi-ouverts naturels et semi-naturels xérophiles à mésophiles

##### M3.1.1. Milieux semi-ouverts naturels et semi-naturels xérophiles à mésophiles : de 50 à 90 % d'ouverture

##### M3.1.2. Milieux semi-ouverts naturels et semi-naturels xérophiles à mésophiles : de 10 à 50 % d'ouverture

#### M3.2. Milieux semi-ouverts naturels et semi-naturels mésohygrophiles à hygrophiles

##### M3.2.1. Milieux semi-ouverts naturels et semi-naturels mésohygrophiles à hygrophiles : de 50 à 90 % d'ouverture

##### M3.2.2. Milieux semi-ouverts naturels et semi-naturels mésohygrophiles à hygrophiles : de 10 à 50 % d'ouverture

### M4 Milieux ouverts naturels et semi-naturels

Communautés végétales naturelles ou semi-naturelles herbacées, chamaéphytiques (arbustes ligneux de taille inférieure à un mètre) ou mixtes, primaires ou secondaires, pouvant faire l'objet d'un entretien agropastoral extensif. Elles possèdent une implantation spatiale, concentrique ou linéaire et des contours généralement curvilignes.

*Ex : Pelouses en situation primaire (corniches, pelouses d'estives...) ou secondaire, landes, garrigues basses, mégaphorbiaies, tourbières, prés paratourbeux...*

#### M4.1. Milieux ouverts naturels et semi-naturels xérophiles à mésophiles

*Ex : Pelouses en situation primaire (corniches, pelouses d'estives...) ou secondaire, landes, garrigues basses*

#### M4.2. Milieux ouverts naturels et semi-naturels mésohygrophiles à hygrophiles

*Ex : Mégaphorbiaies prairiales et riveraines, magnocaricaies prairiales et riveraines, ceintures à héliophytes, tourbières...*

### M5 Milieux ouverts prairiaux

Communautés végétales herbacées semi-naturelles ou artificielles, mésotrophes à eutrophes, toujours secondaires et liées à des pratiques agro-pastorales extensives ou intensives de type fauche et pâture. Elles possèdent une implantation spatiale et des contours plus ou moins rectilignes.

#### M5.1. Milieux ouverts prairiaux xérophiles à mésophiles

*Ex : Prairies mésophiles pâturées et prés de fauche.*

##### M5.1.1. Milieux ouverts prairiaux xérophiles à mésophiles non bocagers

##### M5.1.2. Milieux ouverts prairiaux xérophiles à mésophiles bocagers

##### M5.1.3. Milieux ouverts prairiaux xérophiles à mésophiles, en friche

#### M5.2. Milieux ouverts prairiaux et mésohygrophiles à hygrophiles

*Ex : Prairies humides pâturées ou fauchées, prés paratourbeux mésotrophes*

##### M5.2.1. Milieux ouverts prairiaux et mésohygrophiles à hygrophiles non bocagers

##### M5.2.2. Milieux ouverts prairiaux et mésohygrophiles à hygrophiles bocagers

### M6 Eboulis et végétations associées

### M7 Falaises, microfalaises et végétations associées

### M8, Avens

### M9 Eaux et végétations associées

#### M9.1. Eaux stagnantes et végétations associées

*Ex : Herbiers aquatiques des eaux stagnantes, végétations fontinales pro parte, gazons amphibies...*

#### M9.2. Eaux courantes non canalisées et végétations associées

*Ex : Herbiers aquatiques des eaux courantes, végétations fontinales pro parte...*

#### M9.3. Eaux courantes canalisées et végétations associées

### M10 Milieux ouverts rudéraux

Communautés végétales résultant d'un usage intensif de l'espace et/ou de modifications significatives du milieu (piétinement, utilisation de biocides, aplatissement et défrichement...) et/ou d'une dynamique de la végétation anthropogène et éventuellement d'entrées de matières allochtones.

### M11 Fossés et végétations associées

#### M11.1. : Fossés sans stagnation d'eau et ses végétations associées

#### M11.2. : Fossés avec eau temporaire et végétations associées

#### M11.3. : Fossés avec eau permanente et végétations associées

### M12 Haies et alignements de grands arbres

#### M12.1. Haies à dominante arborée

#### M12.2. Haies à dominante arbustive

#### M12.3. Alignement d'arbres

Végétations linéaires, généralement unistratifiées et paucispécifiques.

**M.12.4. Haies graminéennes**

*Ex : Haies à Canne de Provence (Arundo donax), à Phragmile austral (Phragmites australis)...*

**M13 Plantations d'arbres**

**M14 Vergers et oliveraies**

**M15 Cultures & jachères**

Cette catégorie intègre les terres labourées et/ou sarclées faisant l'objet d'une mise en culture. Elle inclue également les cultures hors-sol en pots.

Ex : Cultures céréalières, vignes, pépinières...

**M16 Autres milieux artificiels**

**M16.1 Chemins et sentiers**

**M16.2. Routes**

**M16.3. Autoroutes**

**M16.4. Habitations & jardins**

**M16.5. Entrepôts, locaux techniques et entreprises**

**M16.6. Zone sans végétation**

Lieux de stockage de matériaux, chantiers de travaux publics...

# ANNEXE 2 : EXPERTISE VISANT LES HABITATS NATURELS : TABLEAUX FLORISTIQUES DIAGONALISES

Tableau des pelouses xériques à mésohydriques et des ourlets

**GROUPEMENTS VIVACES**

- Lygeo sparti-Stipetea tenacissimae Rivas-Martinez 1978**  
*Phlomidio lychnitidis-Brachypodium retusi* G.Mateo 1983  
 1 : Pelouse vivace méditerranéenne xéro-thermophile à Anthyllide à fleurs rouges et Stipe à tige laineuse [Groupement à *Anthyllis vulneraria* subsp. *praepropera* et *Stipa eriocalis*]  
**Rosmarinetea officinalis Rivas-Martinez, T.E. Díaz, F.Prieto, Loidi & Penas 1991**  
*Helianthemo italicii-Aphyllanthion monspeliensis* Díez Garretas, Fernández González & Asensi 1998  
 2 : Pelouse vivace méditerranéenne méso-xérophile et thermophile à Fétuque grêle et Stipe à tige laineuse [Groupement à *Festuca gracilior* et *Stipa eriocalis*]  
 3 : Pelouse vivace subméditerranéenne mésophile et mésotherme à Brachypode de Phénicie et Fétuque grêle [Groupement à *Brachypodium phoenicoides* et *Festuca gracilior*]  
 4 : Pelouse vivace méditerranéenne mésophile et thermophile à Lavande à larges feuilles et Fétuque grêle [Groupement à *Lavandula latifolia* et *Festuca gracilior*]  
**Trifolio medii-Geranietea sanguinei Müller 1962**  
*Geranion sanguinei* Tüxen in Müller 1962  
 5 : Ourlet méso-xérophile et mésotherme à Garance voyageuse et Pâturin à feuilles étroites [Groupement à *Rubia peregrina* et *Poa pratensis* subsp. *angustifolia*]

**GROUPEMENTS ANNUELLES**

- Stipo capensis-Trachynietea distachyae Brullo 1985**  
*Trachynion distachyae* Rivas-Martinez ex Rivas-Martinez, Fern.-Gonz. & Loidi 1999  
 6 : Pelouse annuelle méditerranéenne xéro-thermophile à Euphorbe fluette et Grémil d'Apulie [Groupement à *Euphorbia exigua* et *Neotostema apulum*]  
 7 : Pelouse annuelle méditerranéenne méso-xérophile et thermophile à Petite centauree délicate et Brachypode à deux épis [Groupement à *Centaureum pulchellum* et *Brachypodium distachy*]  
**Sedo albi-Scleranthea biennis Br.-Bl. 1955**  
 9 : Tonsure annuelle mésoxérophile [Communauté basale]  
*Alyssa alyssoidis-Setion albi* Oberdorfer & Müller in Müller 1961  
 8 : Pelouse annuelle subméditerranéenne méso-xérophile et mésotherme à Céraiste nain [Groupement à *Cerastium pumilum*]

| N° GPS du relevé | 040101 | 040102 | 040103 | 040104 | 040105 | 040106 | 040107 | 040108 | 040109 | 040110 | 040111 | 040112 | 040113 | 040114 | 040115 | 040116 | 040117 | 040118 | 040119 | 040120 | 040121 | 040122 | 040123 | 040124 | 040125 | 040126 | 040127 | 040128 | 040129 | 040130 | 040131 | 040132 | 040133 | 040134 | 040135 | 040136 | 040137 | 040138 | 040139 | 040140 | 040141 | 040142 | 040143 | 040144 | 040145 | 040146 | 040147 | 040148 | 040149 | 040150 | 040151 | 040152 | 040153 | 040154 | 040155 | 040156 | 040157 | 040158 | 040159 | 040160 | 040161 | 040162 | 040163 | 040164 | 040165 | 040166 | 040167 | 040168 | 040169 | 040170 | 040171 | 040172 | 040173 | 040174 | 040175 | 040176 | 040177 | 040178 | 040179 | 040180 | 040181 | 040182 | 040183 | 040184 | 040185 | 040186 | 040187 | 040188 | 040189 | 040190 | 040191 | 040192 | 040193 | 040194 | 040195 | 040196 | 040197 | 040198 | 040199 | 040200 | 040201 | 040202 | 040203 | 040204 | 040205 | 040206 | 040207 | 040208 | 040209 | 040210 | 040211 | 040212 | 040213 | 040214 | 040215 | 040216 | 040217 | 040218 | 040219 | 040220 | 040221 | 040222 | 040223 | 040224 | 040225 | 040226 | 040227 | 040228 | 040229 | 040230 | 040231 | 040232 | 040233 | 040234 | 040235 | 040236 | 040237 | 040238 | 040239 | 040240 | 040241 | 040242 | 040243 | 040244 | 040245 | 040246 | 040247 | 040248 | 040249 | 040250 | 040251 | 040252 | 040253 | 040254 | 040255 | 040256 | 040257 | 040258 | 040259 | 040260 | 040261 | 040262 | 040263 | 040264 | 040265 | 040266 | 040267 | 040268 | 040269 | 040270 | 040271 | 040272 | 040273 | 040274 | 040275 | 040276 | 040277 | 040278 | 040279 | 040280 | 040281 | 040282 | 040283 | 040284 | 040285 | 040286 | 040287 | 040288 | 040289 | 040290 | 040291 | 040292 | 040293 | 040294 | 040295 | 040296 | 040297 | 040298 | 040299 | 040300 | 040301 | 040302 | 040303 | 040304 | 040305 | 040306 | 040307 | 040308 | 040309 | 040310 | 040311 | 040312 | 040313 | 040314 | 040315 | 040316 | 040317 | 040318 | 040319 | 040320 | 040321 | 040322 | 040323 | 040324 | 040325 | 040326 | 040327 | 040328 | 040329 | 040330 | 040331 | 040332 | 040333 | 040334 | 040335 | 040336 | 040337 | 040338 | 040339 | 040340 | 040341 | 040342 | 040343 | 040344 | 040345 | 040346 | 040347 | 040348 | 040349 | 040350 | 040351 | 040352 | 040353 | 040354 | 040355 | 040356 | 040357 | 040358 | 040359 | 040360 | 040361 | 040362 | 040363 | 040364 | 040365 | 040366 | 040367 | 040368 | 040369 | 040370 | 040371 | 040372 | 040373 | 040374 | 040375 | 040376 | 040377 | 040378 | 040379 | 040380 | 040381 | 040382 | 040383 | 040384 | 040385 | 040386 | 040387 | 040388 | 040389 | 040390 | 040391 | 040392 | 040393 | 040394 | 040395 | 040396 | 040397 | 040398 | 040399 | 040400 | 040401 | 040402 | 040403 | 040404 | 040405 | 040406 | 040407 | 040408 | 040409 | 040410 | 040411 | 040412 | 040413 | 040414 | 040415 | 040416 | 040417 | 040418 | 040419 | 040420 | 040421 | 040422 | 040423 | 040424 | 040425 | 040426 | 040427 | 040428 | 040429 | 040430 | 040431 | 040432 | 040433 | 040434 | 040435 | 040436 | 040437 | 040438 | 040439 | 040440 | 040441 | 040442 | 040443 | 040444 | 040445 | 040446 | 040447 | 040448 | 040449 | 040450 | 040451 | 040452 | 040453 | 040454 | 040455 | 040456 | 040457 | 040458 | 040459 | 040460 | 040461 | 040462 | 040463 | 040464 | 040465 | 040466 | 040467 | 040468 | 040469 | 040470 | 040471 | 040472 | 040473 | 040474 | 040475 | 040476 | 040477 | 040478 | 040479 | 040480 | 040481 | 040482 | 040483 | 040484 | 040485 | 040486 | 040487 | 040488 | 040489 | 040490 | 040491 | 040492 | 040493 | 040494 | 040495 | 040496 | 040497 | 040498 | 040499 | 040500 | 040501 | 040502 | 040503 | 040504 | 040505 | 040506 | 040507 | 040508 | 040509 | 040510 | 040511 | 040512 | 040513 | 040514 | 040515 | 040516 | 040517 | 040518 | 040519 | 040520 | 040521 | 040522 | 040523 | 040524 | 040525 | 040526 | 040527 | 040528 | 040529 | 040530 | 040531 | 040532 | 040533 | 040534 | 040535 | 040536 | 040537 | 040538 | 040539 | 040540 | 040541 | 040542 | 040543 | 040544 | 040545 | 040546 | 040547 | 040548 | 040549 | 040550 | 040551 | 040552 | 040553 | 040554 | 040555 | 040556 | 040557 | 040558 | 040559 | 040560 | 040561 | 040562 | 040563 | 040564 | 040565 | 040566 | 040567 | 040568 | 040569 | 040570 | 040571 | 040572 | 040573 | 040574 | 040575 | 040576 | 040577 | 040578 | 040579 | 040580 | 040581 | 040582 | 040583 | 040584 | 040585 | 040586 | 040587 | 040588 | 040589 | 040590 | 040591 | 040592 | 040593 | 040594 | 040595 | 040596 | 040597 | 040598 | 040599 | 040600 | 040601 | 040602 | 040603 | 040604 | 040605 | 040606 | 040607 | 040608 | 040609 | 040610 | 040611 | 040612 | 040613 | 040614 | 040615 | 040616 | 040617 | 040618 | 040619 | 040620 | 040621 | 040622 | 040623 | 040624 | 040625 | 040626 | 040627 | 040628 | 040629 | 040630 | 040631 | 040632 | 040633 | 040634 | 040635 | 040636 | 040637 | 040638 | 040639 | 040640 | 040641 | 040642 | 040643 | 040644 | 040645 | 040646 | 040647 | 040648 | 040649 | 040650 | 040651 | 040652 | 040653 | 040654 | 040655 | 040656 | 040657 | 040658 | 040659 | 040660 | 040661 | 040662 | 040663 | 040664 | 040665 | 040666 | 040667 | 040668 | 040669 | 040670 | 040671 | 040672 | 040673 | 040674 | 040675 | 040676 | 040677 | 040678 | 040679 | 040680 | 040681 | 040682 | 040683 | 040684 | 040685 | 040686 | 040687 | 040688 | 040689 | 040690 | 040691 | 040692 | 040693 | 040694 | 040695 | 040696 | 040697 | 040698 | 040699 | 040700 | 040701 | 040702 | 040703 | 040704 | 040705 | 040706 | 040707 | 040708 | 040709 | 040710 | 040711 | 040712 | 040713 | 040714 | 040715 | 040716 | 040717 | 040718 | 040719 | 040720 | 040721 | 040722 | 040723 | 040724 | 040725 | 040726 | 040727 | 040728 | 040729 | 040730 | 040731 | 040732 | 040733 | 040734 | 040735 | 040736 | 040737 | 040738 | 040739 | 040740 | 040741 | 040742 | 040743 | 040744 | 040745 | 040746 | 040747 | 040748 | 040749 | 040750 | 040751 | 040752 | 040753 | 040754 | 040755 | 040756 | 040757 | 040758 | 040759 | 040760 | 040761 | 040762 | 040763 | 040764 | 040765 | 040766 | 040767 | 040768 | 040769 | 040770 | 040771 | 040772 | 040773 | 040774 | 040775 | 040776 | 040777 | 040778 | 040779 | 040780 | 040781 | 040782 | 040783 | 040784 | 040785 | 040786 | 040787 | 040788 | 040789 | 040790 | 040791 | 040792 | 040793 | 040794 | 040795 | 040796 | 040797 | 040798 | 040799 | 040800 | 040801 | 040802 | 040803 | 040804 | 040805 | 040806 | 040807 | 040808 | 040809 | 040810 | 040811 | 040812 | 040813 | 040814 | 040815 | 040816 | 040817 | 040818 | 040819 | 040820 | 040821 | 040822 | 040823 | 040824 | 040825 | 040826 | 040827 | 040828 | 040829 | 040830 | 040831 | 040832 | 040833 | 040834 | 040835 | 040836 | 040837 | 040838 | 040839 | 040840 | 040841 | 040842 | 040843 | 040844 | 040845 | 040846 | 040847 | 040848 | 040849 | 040850 | 040851 | 040852 | 040853 | 040854 | 040855 | 040856 | 040857 | 040858 | 040859 | 040860 | 040861 | 040862 | 040863 | 040864 | 040865 | 040866 | 040867 | 040868 | 040869 | 040870 | 040871 | 040872 | 040873 | 040874 | 040875 | 040876 | 040877 | 040878 | 040879 | 040880 | 040881 | 040882 | 040883 | 040884 | 040885 | 040886 | 040887 | 040888 | 040889 | 040890 | 040891 | 040892 | 040893 | 040894 | 040895 | 040896 | 040897 | 040898 | 040899 | 040900 | 040901 | 040902 | 040903 | 040904 | 040905 | 040906 | 040907 | 040908 | 040909 | 040910 | 040911 | 040912 | 040913 | 040914 | 040915 | 040916 | 040917 | 040918 | 040919 | 040920 | 040921 | 040922 | 040923 | 040924 | 040925 | 040926 | 040927 | 040928 | 040929 | 040930 | 040931 | 040932 | 040933 | 040934 | 040935 | 040936 | 040937 | 040938 | 040939 | 040940 | 040941 | 040942 | 040943 | 040944 | 040945 | 040946 | 040947 | 040948 | 040949 | 040950 | 040951 | 040952 | 040953 | 040954 | 040955 | 040956 | 040957 | 040958 | 040959 | 040960 | 040961 | 040962 | 040963 | 040964 | 040965 | 040966 | 040967 | 040968 | 040969 | 040970 | 040971 | 040972 | 040973 | 040974 | 040975 | 040976 | 040977 | 040978 | 040979 | 040980 | 040981 | 040982 | 040983 | 040984 | 040985 | 040986 | 040987 | 040988 | 040989 | 040990 | 040991 | 040992 | 040993 | 040994 | 040995 | 040996 | 040997 | 040998 | 040999 | 041000 | 041001 | 041002 | 041003 | 041004 | 041005 | 041006 | 041007 | 041008 | 041009 | 041010 | 041011 | 041012 | 041013 | 041014 | 041015 | 041016 | 041017 | 041018 | 041019 | 041020 | 041021 | 041022 | 041023 | 041024 | 041025 | 041026 | 041027 | 041028 | 041029 | 041030 | 041031 | 041032 | 041033 | 041034 | 041035 | 041036 | 041037 | 041038 | 041039 | 041040 | 041041 | 041042 | 041043 | 041044 | 041045 | 041046 | 041047 | 041048 | 041049 | 041050 | 041051 | 041052 | 041053 | 041054 | 041055 | 041056 | 041057 | 041058 | 041059 | 041060 | 041061 | 041062 | 041063 | 041064 | 041065 | 041066 | 041067 | 041068 | 041069 | 041070 | 041071 | 041072 | 041073 | 041074 | 041075 | 041076 | 041077 | 041078 | 041079 | 041080 | 041081 | 041082 | 041083 | 041084 | 041085 | 041086 | 041087 | 041088 | 041089 | 041090 | 041091 | 041092 | 041093 | 041094 | 041095 | 041096 | 041097 | 041098 | 041099 | 041100 | 041101 | 041102 | 041103 | 041104 | 041105 | 041106 | 041107 | 041108 | 041109 | 041110 | 041111 | 041112 | 041113 | 041114 | 041115 | 041116 | 041117 | 0411 |
|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|
|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|









## Tableau des boisements xérophiles à mésophiles

Les relevés issus des expertises de ROUSSET et de VALLONGUE ont été compilés au sein d'un même tableau afin de permettre une meilleure mise en évidence des communautés élémentaires.



| GROUPEMENTS  | 1a | 1a | 1b | 1b | 1b | 1b | 1b | 1b | 2a | 2a | 2a | 2a | 2b | 3 | 3 | NB |    |
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|----|----|
| <b>Taxons mésothermes à large amplitude biogéographique</b>                      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |    |
| <i>Crataegus monogyna</i> Jacq.  |    |    |    | ■  |    |    |    |    | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■ | ■ | ■  | 13 |
| <i>Prunus spinosa</i> L.   |    |    |    |    |    |    |    |    | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■ | ■ | ■  | 7  |
| <i>Juniperus communis</i> L.   |    |    |    |    |    |    |    |    | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■ | ■ | ■  | 11 |
| <i>Ligustrum vulgare</i> L.  |    |    |    |    |    |    |    |    | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■ | ■ | ■  | 7  |
| <i>Viburnum lantana</i> L.   |    |    |    |    |    |    |    |    | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■ | ■ | ■  | 4  |
| <i>Rosa canina</i> L.  |    |    |    |    |    |    |    |    | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■ | ■ | ■  | 4  |
| <i>Cornus sanguinea</i> L.   |    |    |    |    |    |    |    |    | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■ | ■ | ■  | 2  |
| <i>Acer campestre</i> L.   |    |    |    |    |    |    | ■  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    | 1  |
| <i>Rosa squarrosa</i> (Rau) Boreau   |    |    |    |    |    |    |    |    | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■ | ■ | ■  | 1  |
| <i>Cornus mas</i> L.   |    |    |    |    |    |    |    |    | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■ | ■ | ■  | 2  |
| <i>Rosa agrestis</i> Savi  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    | 1  |
| <i>Ulmus minor</i> Mill.   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    | 1  |
| <i>Rosa</i> sp. (R. cf micrantha Borrer ex Sm.)                                  |    |    |    |    |    |    | ■  |    |    |    |    |    |    | ■  | ■  |    |    |    |    |    |   |   | 3  |    |
| <b>Strate herbacée &amp; chamaephytique (h&amp;H)</b>                            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |    |
| <b>Taxons des ourlets et des sous-bois</b>                                       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |    |
| <i>Rubia perigrina</i> L.  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■ | ■ | ■  | 20 |
| <i>Arabis planisiliqua</i> (Pers.) Rchb.   | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■ | ■ | ■  | 16 |
| <i>Hieracium bifidum</i> Kit.  | ■  |    |    |    |    |    |    |    | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■ | ■ | ■  | 15 |
| <i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.  |    |    |    |    |    |    |    |    | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■ | ■ | ■  | 6  |
| <i>Rubus</i> sp.   |    |    |    |    |    |    |    |    | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■ | ■ | ■  | 8  |
| <i>Poa pratensis</i> subsp. <i>angustifolia</i> (L.) Dumort.                     |    |    |    |    |    |    |    |    | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■ | ■ | ■  | 6  |
| <i>Epipactis</i> sp.   |    |    |    | ■  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    | 2  |
| <i>Rubus canescens</i> DC.   |    |    |    |    |    |    | ■  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    | 1  |
| <i>Campanula rapunculosa</i> L.  |    |    |    |    |    |    |    |    | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■ | ■ | ■  | 2  |
| <i>Clematis flammula</i> L.  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    | 1  |
| <i>Hedera helix</i> L.   |    |    |    |    |    |    |    |    | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■ | ■ | ■  | 2  |
| <b>Différentiels thermophiles</b>  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |    |
| <i>Genista hispanica</i> L. subsp. <i>hispanica</i>                              |    |    |    |    |    |    |    |    | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■ | ■ | ■  | 3  |
| <i>Campanula glomerata</i> L.  |    |    |    |    |    |    |    |    | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■ | ■ | ■  | 3  |
| <i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J. & C.Presl subsp. <i>elatius</i> |    |    |    |    |    |    | ■  |    | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■ | ■ | ■  | 4  |
| <i>Hieracium glaucinum</i> Jord.   |    |    |    |    |    |    |    |    | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■ | ■ | ■  | 2  |
| <i>Securigera varia</i> (L.) Lassen  |    |    |    |    |    |    |    |    | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■ | ■ | ■  | 2  |
| <i>Aristolochia pistilochia</i> L.   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    | 5  |
| <i>Stipa bromoides</i> (L.) Dörf.  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    | 3  |
| <i>Ruscus aculeatus</i> L.   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    | 7  |
| <i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin                                  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    | 4  |
| <i>Asparagus acutifolius</i> L.  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    | 1  |
| <i>Hypericum perforatum</i> L.   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    | 1  |
| <b>Différentiels des stations mésophiles</b>                                     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |    |
| <i>Agrimonia eupatoria</i> L.  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    | 1  |
| <i>Lathyrus latifolius</i> L.  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    | 1  |
| <i>Symphytum tuberosum</i> L.  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    | 1  |
| <i>Stachys officinalis</i> (L.) Trévis.  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    | 2  |
| <i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. & Schult.                              |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    | 2  |
| <i>Tanacetum corymbosum</i> (L.) Sch.Bip.  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    | 2  |
| <i>Viola alba</i> Besser   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    | 2  |
| <i>Cervaria rivini</i> Gaetrn.   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    | 2  |
| <i>Anemone hepatica</i> L.   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    | 1  |
| <i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv.                                  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    | 8  |
| <i>Ranunculus bulbosus</i> L.  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    | 5  |
| <i>Festuca rubra</i> L. subsp. <i>rubra</i>                                      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    | 2  |
| <i>Clematis vitalba</i> L.   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    | 2  |
| <i>Asplenium adiantum-nigrum</i> L.  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    | 1  |
| <i>Asplenium fontanum</i> (L.) Bernh.  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    | 1  |
| <b>Taxons vivaces des pelouses méditerranéennes</b>                              |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |    |
| <i>Dorycnium pentaphyllum</i> Scop.  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■ | ■ | ■  | 15 |
| <i>Brachypodium phoenicoides</i> (L.) Roem. & Schult.                            | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■ | ■ | ■  | 13 |
| <i>Carex halleriana</i> Asso   | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■ | ■ | ■  | 17 |
| <i>Festuca gracillor</i> (Hack) Markgr.-Dann.                                    | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■ | ■ | ■  | 16 |
| <i>Cephalaria leucantha</i> (L.) Schrad. ex Roem. & Schult.                      | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■ | ■ | ■  | 1  |

| GROUPEMENTS  | 1a | 1a | 1b | 1b | 1b | 1b | 1b | 1b | 2a | 2a | 2a | 2a | 2b | 3 | 3 | NB |
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|----|
| <b>Taxons vivaces des pelouses à large amplitude biogéographique</b> |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |
| <i>Teucrium chamaedrys</i> L.  |    |    | ■  |    |    | ■  | ■  |    | ■  | ■  |    |    | ■  |    | ■  | ■  | ■  | ■  |    | ■ |   | 11 |
| <i>Euphorbia cyparissias</i> L.                                      |    |    |    |    |    |    |    |    | ■  | ■  |    |    | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  |    | ■ |   | 10 |
| <i>Hieracium pilosella</i> L.  |    |    |    | ■  |    |    |    |    | ■  | ■  |    |    | ■  |    | ■  | ■  | ■  | ■  |    | ■ |   | 7  |
| <i>Phleum pratense</i> subsp. <i>serotinum</i> (Jord.) Berber        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ■  |    |    |    |    |   |   | 2  |
| <i>Saponaria ocymoides</i> L.  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   | 2  |
| <i>Trifolium ochroleucon</i> Huds.                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   | 1  |
| <i>Inula montana</i> L.  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ■  |    |    |    |    |    |    |   |   | 1  |
| <i>Carex flacca</i> Schreb.  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   | 1  |
| <i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski                         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ■  |    |    |    |    |    |   |   | 1  |
| <i>Melica ciliata</i> L.   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ■  |    |    |    |    |    |   |   | 1  |
| <b>Autres espèces</b>  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |
| <i>Viola</i> sp.   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   | 3  |
| <i>Scabiosa atropurpurea</i> L.                                      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   | 1  |
| <b>id 84 : <i>Astragalus</i></b>                                     | ■  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   | 1  |
| <b>id 85 : <i>Galium cinereum</i> All.</b>                           | ■  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   | 1  |
| <i>Cerastium arvense</i> L.  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   | 1  |
| <i>Fragaria vesca</i> L.   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   | 1  |
| <i>Galium pumilum</i> Murray gr.                                     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ■  |    |    |    |    |   |   | 1  |
| <i>Galium verum</i> L. subsp. <i>verum</i>                           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   | 1  |
| <i>Hieracium lactucella</i> Waltr.                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   | 1  |
| <i>Ophrys</i> sp.  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   | 1  |
| <i>Plantago lanceolata</i> L.  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   | 1  |
| <b>Phanérophtes juvéniles</b>  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |
| <i>Quercus ilex</i> L. juv.  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■ | ■ | 18 |
| <i>Quercus pubescens</i> Willd. Juv.                                 | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■ | ■ | 19 |
| <i>Juniperus oxycedrus</i> L. juv.                                   | ■  |    | ■  |    | ■  |    | ■  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   | 5  |
| <i>Lonicera etrusca</i> Santi juv.                                   |    |    |    | ■  | ■  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   | 6  |
| <i>Acer monspessulanum</i> L. Juv.                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   | 4  |
| <i>Phillyrea angustifolia</i> L. juv.                                |    |    | ■  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   | 5  |
| <i>Colutea arborescens</i> L. juv.                                   |    |    |    |    |    |    | ■  | ■  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   | 3  |
| <i>Amelanchier ovalis</i> Medk. Juv.                                 |    |    |    | ■  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   | 3  |
| <i>Pinus halepensis</i> Mill. Juv.                                   |    | ■  |    | ■  | ■  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   | 3  |
| <i>Rosa squarrosa</i> (Rau) Boreau juv.                              |    |    |    |    |    |    |    |    | ■  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   | 1  |
| <i>Ulmus minor</i> Mill. Juv.  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   | 1  |
| <i>Cytisophyllum sessilifolium</i> (L.) O.Lang juv.                  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   | 2  |
| <i>Phillyrea media</i> L. Juv.                                       |    |    | ■  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   | 3  |
| <i>Buxus sempervirens</i> L. Juv.                                    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   | 1  |
| <i>Rosa canina</i> L. Juv.   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   | 1  |
| <i>Abies cephalonica</i> J.W.Loudon Juv.                             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   | 1  |
| <i>Crataegus monogyna</i> Jacq. Juv.                                 |    |    | ■  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   | 15 |
| <i>Ligustrum vulgare</i> L. juv.                                     |    |    | ■  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   | 7  |
| <i>Juniperus communis</i> L. juv.                                    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   | 8  |
| <i>Lonicera xylosteum</i> L. juv.                                    |    |    |    |    |    |    | ■  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   | 6  |
| <i>Prunus spinosa</i> L. juv.  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   | 4  |
| <i>Viburnum lantana</i> L. Juv.                                      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   | 4  |
| <i>Sorbus domestica</i> L. juv.                                      |    |    |    |    |    |    | ■  | ■  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   | 4  |
| <i>Cornus mas</i> L. Juv.  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   | 1  |
| <i>Cornus sanguinea</i> L. juv.                                      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   | 1  |
| <i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz juv.                            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   | 2  |
| <i>Acer campestre</i> L. juv.  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   | 1  |
| <i>Lonicera implexa</i> Aiton  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   | 1  |
| <i>Cytisophyllum sessilifolium</i> (L.) O.Lang juv.                  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   | 1  |
| <b>Taxons des tontures annuelles</b>                                 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |
| <i>Myosotis ramosissima</i> Rochel                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   | 2  |
| <i>Brachypodium retusum</i> (Pers.) P.Beauv.                         |    |    | ■  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   | 1  |
| <i>Medicago lupulina</i> L.  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   | 2  |
| <i>Arenaria serpyllifolia</i> subsp. <i>leptocladus</i> (Rchb.) Nym  | ■  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   | 2  |
| <b>Compagnes des friches annuelles</b>                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |
| <i>Bromus sterilis</i> L.  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   | 2  |
| <i>Geranium robertianum</i> subsp. <i>purpureum</i> (Vill.) Nyman    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   | 1  |
| <i>Vicia tetrasperma</i> subsp. <i>gracilis</i> (Lois.) Hook.f       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   | 2  |
| <i>Veronica arvensis</i> L.  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   | 2  |



# ANNEXE 3 : EXPERTISE VISANT LES HABITATS NATURELS : TYPOLOGIE DETAILLEE DES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS

## TABLEAU SYNOPTIQUE DES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS DE LA ZONE D'ETUDE

| C.V. | Libellé de végétation (typologie ECOTER)   | Phytosociologie  | Code Corine Biotopes | Libellé Corine Biotopes                                    | Code EUR 27 | Libellé EUR 27   | Statut | Code cahiers N2000 | Libellé cahiers NATURA 2000  | Statut ZNIEFF | Inf. anthr. | Int. patrimonial | Surf. (ha) | Surf. (%) |
|------|--|--|----------------------|--|-------------|--|--------|--------------------|--|---------------|-------------|------------------|------------|-----------|
| 1    | Pelouse annuelle méditerranéenne xérothermophile à Euphorbe fluette et Grémil d'Apulie                               | Trachynion distachyae Rivas-Martínez ex Rivas-Martínez, Fern.-Gonz. & Loidi 1999<br>Groupement à Euphorbia exigua et Neostema apulum                             | 34.5131              | Communautés annuelles calciphiles de l'ouest méditerranéen | 6220        | Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodieta | PR     | 6220-2             | Pelouses à thérophytes méditerranéennes mésothermes  | Déterminant   | F           | Fort             | 1,405      | 0,809     |
| 2    | Pelouse annuelle méditerranéenne méso-xérophile et thermophile à Petite centauree délicate et Brachypode à deux épis | Trachynion distachyae Rivas-Martínez ex Rivas-Martínez, Fern.-Gonz. & Loidi 1999<br>Groupement à Centaureum pulchellum et Brachypodium distachyon                | 34.5131              | Communautés annuelles calciphiles de l'ouest méditerranéen | 6220        | Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodieta | PR     | 6220-2             | Pelouses à thérophytes méditerranéennes mésothermes  | Déterminant   | F           | Fort             | 2,426      | 1,397     |
| 3    | Tonsure annuelle mésoxérophile   | Sedo albi-Sclerantheta biennis Br.-Bl. 1955<br>Poste typologique générique   | 34.1                 | Pelouses pionnières médio-européennes                      | -           | -  | -      | -                  | -  | -             | F           | Faible           | 0,009      | 0,005     |
| 4    | Pelouse annuelle subméditerranéenne méso-xérophile et mésotherme à Céraiste nain                                     | Alyso alysoidis-Sedion albi Oberdorfer & Müller in Müller 1961<br>Groupement à Cerastium pumilum   | 34.1                 | Pelouses pionnières médio-européennes                      | -           | -  | -      | -                  | -  | -             | F           | Faible           | 2,788      | 1,605     |
| 5    | Pelouse vivace méditerranéenne xérothermophile à Anthyllide à fleurs rouges et Stipe à tige laineuse                 | Phlomidio lychnitidis-Brachypodion retusi G.Mateo 1983<br>Groupement à Anthyllis vulneraria subsp. praepropera et Stipa eriocalis                                | 34.632               | Steppes méditerranéennes à Stipa                           | 6220        | Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodieta | PR     | 6220-1             | Ourllets méditerranéens mésothermes à Brachypode rameux de Provence et des Alpes-Maritimes | -             | F           | Fort             | 2,983      | 1,717     |
| 6    | Pelouse vivace méditerranéenne à subméditerranéenne, méso-xérophile à mésophile                                      | Helianthemo italici - Aphyllanthion monspeliensis Díez Garretas, Fernández González & Asensi 1998<br>Poste typologique générique                                 | 34.721               | Pelouses à Aphyllanthes                                    | -           | -  | -      | -                  | -  | -             | F           | Modéré           | 0,293      | 0,169     |
| 7    | Pelouse vivace méditerranéenne méso-xérophile et thermophile à Fétuque grêle et Stipe à tige laineuse                | Helianthemo italici - Aphyllanthion monspeliensis Díez Garretas, Fernández González & Asensi 1998<br>Groupement à Festuca gracilior et Stipa eriocalis           | 34.721               | Pelouses à Aphyllanthes                                    | -           | -  | -      | -                  | -  | -             | F           | Modéré           | 5,637      | 3,245     |
| 8    | Pelouse vivace subméditerranéenne mésophile et mésotherme à Brachypode de Phénicie et Fétuque grêle                  | Helianthemo italici - Aphyllanthion monspeliensis Díez Garretas, Fernández González & Asensi 1998<br>Groupement à Brachypodium phoenicoides et Festuca gracilior | 34.721               | Pelouses à Aphyllanthes                                    | -           | -  | -      | -                  | -  | -             | F           | Modéré           | 15,930     | 9,172     |
| 9    | Ourllet pelousaire méso-xérophile à mésophile à Brachypode de Phénicie   | Brachypodion phoenicoides Br.-Bl. ex Molinier 1934<br>Poste typologique générique  | 34.36                | Gazons à Brachypode de Phénicie                            | -           | -  | -      | -                  | -  | -             | F           | Faible           | 0,018      | 0,010     |
| 10   | Ourllet méso-xérophile et mésotherme à Garance voyageuse et Pâturin à feuilles étroites                              | Geranion sanguinei Tüxen in Müller 1962<br>Groupement à Rubia peregrina et Poa pratensis subsp. angustifolia   | 34.42                | Lisières mésophiles  | -           | -  | -      | -                  | -  | -             | F           | Faible           | 0,228      | 0,131     |
| 11   | Fourré xérophile et thermophile à Genévrier oxcède, Pistachier térébinthe et Buis sempervirent                       | Rhamno lycioidis - Quercion cocciferae Rivas Goday ex Rivas-Martínez 1975<br>Groupement à Pistacia terebinthus et Buxus sempervirens                             | 32.131               | Matorral arborescent à Juniperus oxycedrus                 | 5210        | Matorrals arborescents à Juniperus spp.                                  | IC     | 5210-1             | Junipérais à genévrier oxcède  | -             | F           | Faible           | 0,132      | 0,076     |
| 13   | Fourré mésoxérophile à mésophile à Troène, Genévrier oxcède et Chêne vert  | cf. Pruno spinosae-Rubion ulmifolii O. Bolòs 1954<br>Groupement à Ligustrum vulgare et Juniperus oxycedrus   | 31.89                | Fourrés caducifoliés sub-méditerranéens sud-occidentaux    | 5210        | Matorrals arborescents à Juniperus spp.                                  | IC     | 5210-1             | Junipérais à genévrier oxcède  | -             | F           | Faible           | 8,668      | 4,991     |
| 14   | Recrûs forestière de Chêne pubescent   | Prunetalia spinosae Tüxen 1952<br>Poste typologique générique  | 31.8D                | Recrûs forestiers caducifoliés                             | -           | -  | -      | -                  | -  | -             | F           | Faible           | 0,212      | 0,122     |
| 15   | Matorral arborescent à Chêne pubescent et Pin  | Quercenion ilicis Rivas Goday 1960   | 32.143               | Matorral arborescent à Pin                                 | -           | -  | -      | -                  | -  | -             | F           | Faible           | 1,640      | 0,944     |

**TABLEAU SYNOPTIQUE DES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS DE LA ZONE D'ETUDE**

| C.V. | Libellé de végétation (typologie ECOTER)  | Phytosociologie   | Code Corine Biotopes | Libellé Corine Biotopes                                | Code EUR 27 | Libellé EUR 27                                | Statut | Code cahiers N2000 | Libellé cahiers NATURA 2000                               | Statut ZNIEFF | Infl. anthr. | Int. patrimonial | Surf. (ha)    | Surf. (%)     |
|------|---|---|----------------------|--|-------------|---|--------|--------------------|---|---------------|--------------|------------------|---------------|---------------|
|      | d'Halep (synusie fragmentée)  | Poste typologique générique                                       |                      | d'Alep (Pinus halepensis)                              |             |   |        |                    |   |               |              |                  |               |               |
| 16   | Matorral arborescent à Chêne vert et Chêne pubescent (synusie fragmentée)   | Quercenion ilicis Rivas Goday 1960<br>Poste typologique générique | 32.162               | Matorral occidental à Chênes caducifoliés              | -           | -   | -      | -                  | -   | -             | F            | Faible           | 5,930         | 3,414         |
| 17   | Matorral arborescent à Chêne vert (synusie fragmentée)  | Quercenion ilicis Rivas Goday 1960<br>Poste typologique générique | 32.113               | Matorral calciphile à Quercus ilex, Q. coccifera       | -           | -   | -      | -                  | -   | -             | F            | Faible           | 0,085         | 0,049         |
| 18   | Taillis post-pionnier méditerranéen, xérophile, mésotherme à thermophile de Chêne vert  | Quercenion ilicis Rivas Goday 1960<br>Poste typologique générique | 45.312               | Forêts de Chênes verts de la plaine catalo-provençale  | 9340        | Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia | IC     | 9340-3             | Yeuseraies à Laurier-tin                                  | -             | F            | Modéré           | 0,757         | 0,436         |
| 19   | Chênaie pubescente-yeuseraie méditerranéenne mésoxérophile à mésophile, mésotherme à thermophile. Variante type à Chêne pubescent dominant        | Quercenion ilicis Rivas Goday 1960<br>Poste typologique générique | 41.714               | Bois de Chênes blancs eu-méditerranéens                | 9340        | Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia | IC     | 9340-8             | Yeuseraies-chênaies pubescentes à Gesce à larges feuilles | -             | F            | Modéré           | 101,300       | 58,322        |
| 20   | Chênaie pubescente-yeuseraie méditerranéenne mésoxérophile à mésophile, mésotherme à thermophile. Variante d'éclaircie à Chêne pubescent dominant | Quercenion ilicis Rivas Goday 1960<br>Poste typologique générique | 41.714               | Bois de Chênes blancs eu-méditerranéens                | 9340        | Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia | IC     | 9340-8             | Yeuseraies-chênaies pubescentes à Gesce à larges feuilles | -             | F            | Modéré           | 2,371         | 1,365         |
| 21   | Chênaie pubescente-yeuseraie méditerranéenne mésoxérophile à mésophile, mésotherme à thermophile. Variante méso-xérophile à Chêne vert dominant   | Quercenion ilicis Rivas Goday 1960<br>Poste typologique générique | 45.31                | Forêts de Chênes verts                                 | 9340        | Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia | IC     | 9340-8             | Yeuseraies-chênaies pubescentes à Gesce à larges feuilles | -             | F            | Modéré           | 7,296         | 4,201         |
| 22   | Taillis de chêne vert post-pionnier mésotherme et mésophile à Buis  | Quercenion ilicis Rivas Goday 1960<br>Poste typologique générique | 45.31                | Forêts de Chênes verts                                 | 9340        | Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia | IC     | 9340-8             | Yeuseraies-chênaies pubescentes à Gesce à larges feuilles | -             | F            | Modéré           | 1,533         | 0,883         |
| 23   | Zone rocailleuse sans végétation (ou communauté très fragmentée)  | -<br>-  | 62.3                 | Dalles rocheuses                                       | -           | -   | -      | -                  | -   | -             | N            | Faible           | 0,008         | 0,005         |
| 24   | Friche annuelle et/ou vivace  | -<br>Poste typologique générique                                  | 87.1                 | Terrains en friche                                     | -           | -   | -      | -                  | -   | -             | H            | Faible           | 1,431         | 0,824         |
| 25   | Haie arbustive et arboré  | -<br>-  | 84                   | Alignements d'arbres, haies petits bois, bocage, parcs | -           | -   | -      | -                  | -   | -             | M            | Faible           | 0,022         | 0,013         |
| 26   | Elevage de cochons en pleine aire   | -<br>-  | 8                    | Terres agricoles et paysages artificiels               | -           | -   | -      | -                  | -   | -             | M            | Non évalué       | 1,592         | 0,917         |
| 27   | Elevage de cochons sous couvert forestier (boisement nitrophile)  | -<br>-  | 8                    | Terres agricoles et paysages artificiels               | -           | -   | -      | -                  | -   | -             | H            | Très faible      | 0,224         | 0,129         |
| 28   | Sentiers et chemins   | -<br>-  | 8                    | Terres agricoles et paysages artificiels               | -           | -   | -      | -                  | -   | -             | -            | Très faible      | 8,680         | 4,997         |
| 29   | Culture   | -<br>-  | 82                   | Cultures   | -           | -   | -      | -                  | -   | -             | X            | Très faible      | 0,092         | 0,053         |
|      |   |   |                      |  |             |   |        |                    |   |               |              |                  | <b>173,69</b> | <b>100,00</b> |

# ANNEXE 4 EXPERTISE VISANT LA FLORE : LISTE DES TAXONS FLORISTIQUES OBSERVES SUR LA ZONE D'ETUDE & RELEVES FLORISTIQUES

| TAXONS OBSERVES SUR LA ZONE D'ETUDE                                    |
|--|
| Nom scientifique   |
| <i>Abies cephalonica</i> J.W.Loudon Juv.                               |
| <i>Acer monspessulanum</i> L.  |
| <i>Achillea collina</i> Becker ex Rchb.                                |
| <i>Achillea odorata</i> L.   |
| <i>Achillea tomentosa</i> L.   |
| <i>Aegilops ovata</i> L.   |
| <i>Allium sphaerocephalon</i> L.                                       |
| <i>Alyssum alyssoides</i> (L.) L.                                      |
| <i>Amelanchier ovalis</i> Medik.                                       |
| <i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich.                               |
| <i>Anthemis arvensis</i> L.  |
| <i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>praepropera</i> (A.Kern.) Bornm. |
| <i>Aphyllanthes monspeliensis</i> L.                                   |
| <i>Arabis planisiliqua</i> (Pers.) Rchb.                               |
| <i>Arenaria serpyllifolia</i> L. gr.                                   |
| <i>Arenaria serpyllifolia</i> subsp. <i>leptocladus</i> (Rchb.) Nyman  |
| <i>Argyrobolium zanonii</i> (Turra) P.W.Ball                           |
| <i>Aristolochia pistolochia</i> L.                                     |
| <i>Asparagus acutifolius</i> L.  |
| <i>Asperula cynanchica</i> L.  |
| <i>Asphodelus macrocarpus</i> subsp. <i>macrocarpus</i>                |
| <i>Asplenium adiantum-nigrum</i> L.                                    |
| <i>Asplenium fontanum</i> (L.) Bernh.                                  |
| <i>Astragalus hamosus</i> L.   |
| <i>Astragalus incanus</i> L.   |
| <i>Astragalus monspessulanus</i> L.                                    |
| <i>Astragalus stella</i> Gouan   |
| <i>Avenula bromoides</i> (Gouan) H.Scholz subsp. <i>bromoides</i>      |
| <i>Avenula pubescens</i> (Huds.) Dumort.                               |
| <i>Biscutella valentina</i> (Loefl. ex L.) Heywood                     |
| <i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) C.H.Stirt.                          |
| <i>Bombycilaena erecta</i> (L.) Smoljan.                               |
| <i>Bothriochloa ischaemum</i> (L.) Keng                                |
| <i>Brachypodium distachyon</i> (L.) P.Beauv.                           |
| <i>Brachypodium phoenicoides</i> (L.) Roem. & Schult.                  |

| TAXONS OBSERVES SUR LA ZONE D'ETUDE   |
|---|
| Nom scientifique  |
| <i>Brachypodium retusum</i> (Pers.) P.Beauv.  |
| <i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv.   |
| <i>Bromus diandrus</i> Roth subsp. <i>diandrus</i>  |
| <i>Bromus hordeaceus</i> L.   |
| <i>Bromus lanceolatus</i> Roth  |
| <i>Bromus squarrosus</i> L.   |
| <i>Bromus sterilis</i> L.   |
| <i>Bromus tectorum</i> L.   |
| <i>Buxus sempervirens</i> L.  |
| <i>Campנית rapunculidis</i> L.  |
| <i>Cardus nigrescens</i> Vill.  |
| <i>Carex flacca</i> Schreb.   |
| <i>Carex halleriana</i> Asso  |
| <i>Carthamus lanatus</i> L.   |
| <i>Catananche caerulea</i> L.   |
| <i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E.Hubb.  |
| <i>Centaureum pulchellum</i> (Sw.) Druce  |
| <i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.   |
| <i>Cerastium arvense</i> L.   |
| <i>Cerastium brachypetalum</i> Desp. ex Pers.   |
| <i>Cerastium pumilum</i> Curtis   |
| <i>Clematis flammula</i> L.   |
| <i>Clematis vitalba</i> L.  |
| <i>Clinopodium acinos</i> (L.) Kuntze   |
| <i>Clinopodium nepeta</i> (L.) Kuntze   |
| <i>Colchicum longifolium</i> Castagne   |
| <i>Convolvulus cantabrica</i> L.  |
| <i>Cornus sanguinea</i> L.  |
| <i>Coronilla scorpioides</i> (L.) W.D.J.Koch  |
| <i>Crataegus monogyna</i> Jacq.   |
| <i>Crepis foetida</i> L.  |
| <i>Crepis pulchra</i> L.  |
| <i>Crepis sancta</i> (L.) Bornm.  |
| <i>Crepis vesicaria</i> subsp. <i>taraxacifolia</i> (Thuill.) Thell. ex Schinz & R.Keller |

| TAXONS OBSERVES SUR LA ZONE D'ETUDE                                      |
|--|
| Nom scientifique   |
| <i>Crucianella angustifolia</i> L.                                       |
| <i>Crupina vulgaris</i> Cass.  |
| <i>Cuscuta</i> sp. (C. cf. <i>planiflora</i> )                           |
| <i>Cytisophyllum sessilifolium</i> (L.) O.Lang                           |
| <i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>hispanica</i> (Roth) Nyman           |
| <i>Dianthus</i> sp   |
| <i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin                          |
| <i>Dorycnium pentaphyllum</i> Scop.                                      |
| <i>Echinops ritro</i> L.   |
| <i>Elytrigia intermedia</i> (Host) Nevski                                |
| <i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski                             |
| <i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.                                    |
| <i>Eryngium campestre</i> L.   |
| <i>Euphorbia cyparissias</i> L.  |
| <i>Euphorbia exigua</i> L.   |
| <i>Euphorbia serrata</i> L.  |
| <i>Festuca gracillor</i> (Hack.) Markgr.-Dann.                           |
| <i>Festuca rubra</i> L. subsp. <i>rubra</i>                              |
| <i>Filago pyramidata</i> L.  |
| <i>Filago vulgaris</i> Lam.  |
| <i>Fragaria vesca</i> L.   |
| <i>Fumana ericoides</i> (Cav.) Gand.                                     |
| <i>Galium obliquum</i> Vill.   |
| <i>Galium parisiense</i> L.  |
| <i>Galium parisiense</i> L. subsp. <i>parisiense</i>                     |
| <i>Galium parisiense</i> subsp. <i>divaricatum</i> (Pourr. ex Lam.) Rouy |
| <i>Galium pumilum</i> Murray gr.   |
| <i>Galium verum</i> L. subsp. <i>verum</i>                               |
| <i>Genista cinerea</i> (Vill.) DC.                                       |
| <i>Geranium columbinum</i> L.  |
| <i>Geranium molle</i> L.   |
| <i>Geranium robertianum</i> subsp. <i>purpureum</i> (Vill.) Nyman        |
| <i>Hedera helix</i> L.   |
| <i>Helianthemum hirtum</i> (L.) Mill.                                    |
| <i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill.                               |

| TAXONS OBSERVES SUR LA ZONE D'ETUDE   |
|---|
| Nom scientifique  |
| <i>Helianthemum oelandicum</i> subsp. <i>italicum</i> (L.) Ces.               |
| <i>Helianthemum salicifolium</i> (L.) Mill.                                   |
| <i>Helichrysum stoechas</i> (L.) Moench                                       |
| <i>Hieracium bifidum</i> Kit.   |
| <i>Hieracium lactucella</i> Wallr.  |
| <i>Hieracium pilosella</i> L.   |
| <i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng.                                   |
| <i>Hippocrepis ciliata</i> Willd.   |
| <i>Hypericum perforatum</i> L.  |
| <i>Hypochaeris glabra</i> L.  |
| <i>Iberis pinnata</i> L.  |
| <i>Inula montana</i> L.   |
| <i>Iris lutescens</i> Lam.  |
| <i>Juniperus communis</i> L.  |
| <i>Juniperus oxycedrus</i> L.   |
| <i>Knautia tineroyi</i> subsp. <i>collina</i> (Schubler & G.Martens) Breistr. |
| <i>Koeleria vallesiana</i> (Honck.) Gaudin                                    |
| <i>Lactuca serriola</i> L.  |
| <i>Lathyrus aphaca</i> L.   |
| <i>Lathyrus sphaericus</i> Retz.  |
| <i>Lavandula latifolia</i> Medik.   |
| <i>Lens nigricans</i> (M.Bieb.) Godr.   |
| <i>Leontodon crispus</i> Vill.  |
| <i>Leontodon hispidus</i> L.  |
| <i>Ligustrum vulgare</i> L.   |
| <i>Linaria simplex</i> (Willd.) DC.   |
| <i>Lonicera xylosteum</i> L.  |
| <i>Lotus delortii</i> Timb.-Lagr. ex F.W.Schultz                              |
| <i>Lysimachia arvensis</i> subsp. <i>caerulea</i> (Hartm.) B.Bock             |
| <i>Lysimachia linum-stellatum</i> L.  |
| <i>Medicago lupulina</i> L.   |
| <i>Medicago minima</i> (L.) L.  |
| <i>Medicago monspeliaca</i> (L.) Trautv.                                      |
| <i>Medicago rigidula</i> (L.) All.  |
| <i>Melica ciliata</i> L.  |

| TAXONS OBSERVES SUR LA ZONE D'ETUDE                              |
|--|
| Nom scientifique   |
| <i>Minuartia hybrida</i> (Vill.) Schischk. subsp. <i>hybrida</i> |
| <i>Minuartia hybrida</i> subsp. <i>laxa</i> (Jord.) Jauzein      |
| <i>Muscari comosum</i> (L.) Mill.                                |
| <i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten.                           |
| <i>Myosotis ramosissima</i> Rochel                               |
| <i>Neotostema apulum</i> (L.) I.M.Johnst.                        |
| <i>Odontites luteus</i> (L.) Clairv.                             |
| <i>Onobrychis supina</i> (Chaix ex Vill.) DC.                    |
| <i>Ononis natix</i> L.   |
| <i>Ononis pusilla</i> L.   |
| <i>Ophrys insectifera</i> L.                                     |
| <i>Ophrys scolopax</i> Cav.                                      |
| <i>Ophrys</i> sp.  |
| <i>Ornithogalum angustifolium</i> Boreau                         |
| <i>Parentucella latifolia</i> (L.) Caruel                        |
| <i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W.Ball & Heywood             |
| <i>Phillyrea angustifolia</i> L.                                 |
| <i>Phillyrea media</i> L.  |
| <i>Phleum pratense</i> subsp. <i>serotinum</i> (Jord.) Berther   |
| <i>Pimpinella saxifraga</i> L.                                   |
| <i>Pinus halepensis</i> Mill. subsp. <i>halepensis</i>           |
| <i>Pinus sylvestris</i> L.                                       |
| <i>Pistacia terebinthus</i> L.                                   |
| <i>Plantago lanceolata</i> L.                                    |
| <i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.                            |
| <i>Poa bulbosa</i> L.  |
| <i>Poa bulbosa</i> subsp. <i>vivipara</i> (Koeler) Arcang.       |
| <i>Poa compressa</i> L.  |
| <i>Poa pratensis</i> subsp. <i>angustifolia</i> (L.) Dumort.     |
| <i>Polygala monspeliaca</i> L.                                   |
| <i>Potentilla chinerea</i> Chaix ex Vill.                        |
| <i>Potentilla neummanniana</i> Rchb.                             |
| <i>Prospero autumnale</i> (L.) Speta                             |
| <i>Prunella laciniata</i> (L.) L.                                |
| <i>Prunus spinosa</i> L.   |
| <i>Psilurus incurvus</i> (Gouan) Schinz & Thell.                 |
| <i>Quercus ilex</i> L.   |
| <i>Quercus pubescens</i> Willd.                                  |
| <i>Ranunculus bulbosus</i> L.                                    |

| TAXONS OBSERVES SUR LA ZONE D'ETUDE   |
|---|
| Nom scientifique  |
| <i>Ranunculus paludosus</i> Poir.   |
| <i>Rhamnus saxatilis</i> Jacq. Juv.   |
| <i>Rhaponticum coniferum</i> (L.) Greuter   |
| <i>Rosa agrestis</i> Savi   |
| <i>Rosa canina</i> L.   |
| <i>Rosa corymbifera</i> Borkh.  |
| <i>Rosa pouzinii</i> Tratt.   |
| <i>Rosa</i> sp. ( <i>R. cf micrantha</i> Borrer ex Sm.)   |
| <i>Rubia peregrina</i> L.   |
| <i>Rubus</i> sp.  |
| <i>Ruscus aculeatus</i> L.  |
| <i>Salvia verbenaca</i> subsp. <i>clandestina</i> (L.) Batt.  |
| <i>Sanguisorba minor</i> Scop. / subsp. <i>balearica</i> (Bourgau ex Nyman) Muñoz Garm. & C.Navarro |
| <i>Sanguisorba verrucosa</i> (Link ex G.Don) Ces.   |
| <i>Satureja montana</i> L.  |
| <i>Saxifraga tridactylites</i> L.   |
| <i>Sedum anopetalum</i> DC.   |
| <i>Senecio vulgaris</i> L.  |
| <i>Sesell longifolium</i> L.  |
| <i>Sherardia arvensis</i> L.  |
| <i>Sideritis endressii</i> subsp. <i>provincialis</i> (Jord. & Fourr. ex Rouy) Coulomb              |
| <i>Silene italica</i> (L.) Pers.  |
| <i>Stachys recta</i> L.   |
| <i>Stipa bromoides</i> (L.) Dorfl.  |
| <i>Stipa eriocalis</i> Borbás   |
| <i>Taraxacum obovatum</i> (Waldst. & Kit. ex Willd.) DC.  |
| <i>Teucrium chamaedrys</i> L.   |
| <i>Teucrium polium</i> L.   |
| <i>Thesium</i> sp.  |
| <i>Thymus vulgaris</i> L.   |
| <i>Torilis africana</i> Spreng.   |
| <i>Tragopogon porrifolius</i> L.  |
| <i>Trifolium angustifolium</i> L.   |
| <i>Trifolium arvense</i> L.   |
| <i>Trifolium campestre</i> Schreb.  |
| <i>Trifolium scabrum</i> L.   |
| <i>Trifolium striatum</i> L.  |
| <i>Trigonella gladiata</i> Steven ex M.Bieb.  |

| TAXONS OBSERVES SUR LA ZONE D'ETUDE                            |
|--|
| Nom scientifique   |
| <i>Valerianella discoidea</i> (L.) Loisel.                     |
| <i>Verbascum sinuatum</i> L., 1753                             |
| <i>Veronica arvensis</i> L.                                    |
| <i>Viburnum lantana</i> L.                                     |
| <i>Vicia sativa</i> L.   |
| <i>Vicia sativa</i> subsp. <i>nigra</i> (L.) Ehrh.             |
| <i>Vicia tetrasperma</i> subsp. <i>gracilis</i> (Lois.) Hook.f |
| <i>Viola</i> sp.   |
| <i>Vulpia ciliata</i> Dumort.                                  |
| <i>Vulpia unilateralis</i> (L.) Stace                          |
| <i>Xeranthemum inapertum</i> (L.) Mill.                        |

# ANNEXE 5 EXPERTISE VISANT LES OISEAUX : LISTE COMPLETE DES OISEAUX OBSERVES SUR LA ZONE D'ETUDE

| LISTE DES OISEAUX OBSERVES SUR LA ZONE D'ETUDE |                       |                      |                                    |                                  |  |   |                                     |                    |
|--|-----------------------|----------------------|------------------------------------|----------------------------------|--|---|-------------------------------------|--------------------|
| Nom français                                   | Nom scientifique      | Protection 1         | Directive européenne « oiseaux » 2 | Liste rouge nationale nicheurs 3 | Statut sur le site et présence par type d'habitats |   |                                     |                    |
|  |                       |                      |                                    |                                  | Statut biologique constaté                         | Chênaie, maquis bas et clairière forestière | Milieux ouverts, prairie et culture | Survol unique ment |
| Alouette des champs                            | Alauda arvensis       | -                    | Annexe II                          | LC                               | Nicheur probable                                   |   | X                                   |                    |
| Alouette lulu                                  | Lullula arborea       | Nationale, article 3 | Annexe I                           | LC                               | Nicheur certain                                    | X   | X                                   |                    |
| Bergeronnette printanière                      | Motacilla flava       | Nationale, article 3 | -                                  | LC                               | Nicheur probable                                   |   |                                     | X                  |
| Bruant zizi                                    | Emberiza cirius       | Nationale, article 3 | -                                  | LC                               | Nicheur probable                                   | X   | X                                   |                    |
| Buse variable                                  | Buteo buteo           | Nationale, article 3 | -                                  | LC                               | Nicheur probable                                   | X   | X                                   |                    |
| Caille des blés                                | Coturnix coturnix     | -                    | Annexe II                          | LC                               | Nicheur probable                                   |   | X                                   |                    |
| Chardonneret élégant                           | Carduelis carduelis   | Nationale, article 3 | -                                  | LC                               | Nicheur probable                                   |   | X                                   |                    |
| Choucas des tours                              | Corvus monedula       | Nationale, article 3 | Annexe II                          | LC                               | Nicheur probable                                   | X   | X                                   |                    |
| Chouette hulotte                               | Strix aluco           | Nationale, article 3 | -                                  | LC                               | Nicheur probable                                   | X   |                                     |                    |
| Cornelle noire                                 | Corvus corone         | -                    | Annexe II                          | LC                               | Nicheur probable                                   | X   | X                                   |                    |
| Coucou gris                                    | Cuculus canorus       | Nationale, article 3 | -                                  | LC                               | Nicheur probable                                   | X   |                                     |                    |
| Engoulevent d'Europe                           | Caprimulgus europaeus | Nationale, article 3 | Annexe I                           | LC                               | Nicheur probable                                   | X   |                                     |                    |
| Epervier d'Europe                              | Accipiter nisus       | Nationale, article 3 |                                    | LC                               | Nicheur probable                                   | X   | X                                   |                    |
| Étourneau sansonnet                            | Sturnus vulgaris      | -                    | Annexe II                          | LC                               | Nicheur probable                                   | X   | X                                   |                    |
| Faisan de Colchide                             | Phasianus colchicus   | -                    | Annexe II et III                   | LC                               | Nicheur probable                                   |   | X                                   |                    |
| Faucon crécerelle                              | Falco tinnunculus     | Nationale, article 3 | -                                  | LC                               | Nicheur probable                                   |   | X                                   |                    |
| Fauvette à tête noire                          | Sylvia atricapilla    | Nationale, article 3 | -                                  | LC                               | Nicheur probable                                   | X   |                                     |                    |
| Fauvette passerinette                          | Sylvia cantillans     | Nationale, article 3 | -                                  | LC                               | Nicheur probable                                   | X   | X                                   |                    |
| Geai des chênes                                | Garrulus glandarius   | -                    | Annexe II                          | LC                               | Nicheur certain                                    | X   |                                     |                    |
| Goéland leucophaea                             | Larus cachinnans      | Nationale, article 3 | Annexe II                          | LC                               | Nicheur probable à proximité                       |   |                                     | X                  |
| Grand Corbeau                                  | Corvus corax          | Nationale, article 3 | -                                  | LC                               | Nicheur probable à proximité                       | X   | X                                   |                    |
| Grimpereau des jardins                         | Certhia brachydactyla | Nationale, article 3 | -                                  | LC                               | Nicheur probable                                   | X   |                                     |                    |

| LISTE DES OISEAUX OBSERVES SUR LA ZONE D'ETUDE |                     |                      |                                    |                                  |  |   |                                     |                    |
|--|---------------------|----------------------|------------------------------------|----------------------------------|--|---|-------------------------------------|--------------------|
| Nom français                                   | Nom scientifique    | Protection 1         | Directive européenne « oiseaux » 2 | Liste rouge nationale nicheurs 3 | Statut sur le site et présence par type d'habitats |   |                                     |                    |
|  |                     |                      |                                    |                                  | Statut biologique constaté                         | Chênaie, maquis bas et clairière forestière | Milieux ouverts, prairie et culture | Survol unique ment |
| Grive draine                                   | Turdus viscivorus   | -                    | Annexe II                          | LC                               | Nicheur probable                                   | X   |                                     |                    |
| Grive musicienne                               | Turdus philomelos   | -                    | Annexe II                          | LC                               | Nicheur probable                                   | X   |                                     |                    |
| Guêper d'Europe                                | Merops apiaster     | Nationale, article 3 | -                                  | LC                               | Nicheur probable à proximité                       |   |                                     | X                  |
| Héron cendré                                   | Ardea cinerea       | Nationale, article 3 |                                    | LC                               | Nicheur probable à proximité                       |   |                                     | X                  |
| Hirondelle de fenêtre                          | Delichon urbica     | Nationale, article 3 | -                                  | LC                               | Nicheur probable à proximité                       |   | X                                   |                    |
| Hirondelle rustique                            | Hirundo rustica     | Nationale, article 3 | -                                  | LC                               | Nicheur certain                                    |   | X                                   |                    |
| Linotte mélodieuse                             | Carduelis cannabina | Nationale, article 3 | -                                  | VU                               | Nicheur probable                                   |   | X                                   |                    |
| Martinet noir                                  | Apus apus           | Nationale, article 3 | -                                  | LC                               | Nicheur probable à proximité                       |   | X                                   |                    |
| Merle noir                                     | Turdus merula       | -                    | Annexe II                          | LC                               | Nicheur probable                                   | X   | X                                   |                    |
| Mésange à longue queue                         | Aegithalos caudatus | Nationale, article 3 | -                                  | LC                               | Nicheur probable                                   | X   |                                     |                    |
| Mésange bleue                                  | Parus caeruleus     | Nationale, article 3 | -                                  | LC                               | Nicheur probable                                   | X   | X                                   |                    |
| Mésange charbonnière                           | Parus major         | Nationale, article 3 | -                                  | LC                               | Nicheur probable                                   | X   | X                                   |                    |
| Mésange huppée                                 | Parus cristatus     | Nationale, article 3 | -                                  | LC                               | Nicheur probable                                   | X   |                                     |                    |
| Milan noir                                     | Milvus migrans      | Nationale, article 3 | Annexe I                           | LC                               | Nicheur probable à proximité                       | X   | X                                   |                    |
| Milan royal                                    | Milvus milvus       | Nationale, article 3 | Annexe I                           | VU                               | Migration  |   |                                     | X                  |
| Moineau domestique                             | Passer domesticus   | Nationale, article 3 | -                                  | LC                               | Nicheur certain à proximité                        |   | X                                   |                    |
| Œdionème criard                                | Burhinus oedionemus | Nationale, article 3 | Annexe I                           | NT                               | Nicheur probable à proximité                       |   | X                                   |                    |
| Petit-duc scops                                | Otus scops          | Nationale, article 3 | -                                  | LC                               | Nicheur probable                                   | X   | X                                   |                    |
| Pic épeiche                                    | Dendrocopos major   | Nationale, article 3 | -                                  | LC                               | Nicheur probable                                   | X   |                                     |                    |
| Pic vert                                       | Picus viridis       | Nationale, article 3 | -                                  | LC                               | Nicheur probable                                   | X   |                                     |                    |
| Pie bavarde                                    | Pica pica           | -                    | Annexe II                          | LC                               | Nicheur certain                                    | X   | X                                   |                    |
| Pigeon ramier                                  | Columba palumbus    | -                    | Annexe II et III                   | LC                               | Nicheur probable                                   | X   | X                                   |                    |

**LISTE DES OISEAUX OBSERVES SUR LA ZONE D'ETUDE**

| Nom français            | Nom scientifique               | Protection 1         | Directive européenne « oiseaux » 2 | Liste rouge nationale nicheurs 3 | 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 |
| Pinson des arbres       | <i>Fringilla coelebs</i>       | Nationale, article 3 | -                                  | LC                               | Nicheur probable                                   | X   |                                     |                    |
| Pipit des arbres        | <i>Anthus trivialis</i>        | Nationale, article 3 | -                                  | LC                               | Nicheur probable                                   | X   | X                                   |                    |
| Pouillot de Bonelli     | <i>Phylloscopus bonelli</i>    | Nationale, article 3 | -                                  | LC                               | Nicheur probable                                   | X   |                                     |                    |
| Pouillot fitis          | <i>Phylloscopus trochilus</i>  | Nationale, article 3 | -                                  | NT                               | Migration  | X   |                                     |                    |
| Pouillot véloce         | <i>Phylloscopus collybita</i>  | Nationale, article 3 | -                                  | LC                               | Nicheur probable                                   | X   |                                     |                    |
| Roitelet triple-bandeau | <i>Regulus ignicapillus</i>    | Nationale, article 3 | -                                  | LC                               | Nicheur probable                                   | X   |                                     |                    |
| Rollier d'Europe        | <i>Coracias garrulus</i>       | Nationale, article 3 | Annexe I                           | NT                               | Nicheur probable                                   |   | X                                   |                    |
| Rossignol philomèle     | <i>Luscinia megarhynchos</i>   | Nationale, article 3 | -                                  | -                                | Nicheur probable                                   | X   |                                     |                    |
| Rougegorge familier     | <i>Erithacus rubecula</i>      | Nationale, article 3 | -                                  | LC                               | Nicheur probable                                   | X   | X                                   |                    |
| Serin cini              | <i>Serinus serinus</i>         | Nationale, article 3 | -                                  | LC                               | Nicheur probable                                   | X   | X                                   |                    |
| Sittelle torchepot      | <i>Sitta europaea</i>          | Nationale, article 3 | -                                  | LC                               | Nicheur probable                                   | X   |                                     |                    |
| Tourterelle des bois    | <i>Streptopelia turtur</i>     | -                    | Annexe II                          | LC                               | Nicheur probable                                   | X   |                                     |                    |
| Tourterelle turque      | <i>Streptopelia decaocto</i>   | -                    | Annexe II                          | LC                               | Nicheur probable                                   |   | X                                   |                    |
| Troglodyte mignon       | <i>Troglodytes troglodytes</i> | Nationale, article 3 | -                                  | LC                               | Nicheur probable                                   | X   |                                     |                    |

1 : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection  
 2 : Directive 2009/147/CE du parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages  
 3 : UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2011. La Liste rouge des espèces menacées en France métropolitaine : DD = données insuffisantes, LC = préoccupation mineure, NT = Quasi menacé, VU = vulnérable, EN= en danger, NA = Non applicable

# ANNEXE 6 EXPERTISE VISANT LES CHAUVES-SOURIS : RESULTATS DE LA PROSPECTION DE GITES (HORS GITES-ARBORES)

| RESULTATS DE LA PROSPECTION DE GITES |                 |         |           |            |              |                                      |                            |  |
|--------------------------------------|-----------------|---------|-----------|------------|--------------|--------------------------------------|----------------------------|--|
| Point                                | Coordonnées GPS |         |           |            | Gîte         |                                      | Résultats                  |  |
|                                      | X_WGS84         | Y_WGS84 | X_RGF93   | Y_RGF93    | Type de gîte | Description du gîte                  | Présence de chauves-souris | Observations   |
| Gdcg001                              | 5,81986         | 43,7299 | 927193,65 | 6296379,21 | Pont         |                                      | Non                        |  |
| Gdcg002                              | 5,85783         | 43,7848 | 930031,05 | 6302583,85 | Bâtiment     | Ruine, Bel Air                       | Non                        |  |
| Gdcg003                              | 5,80123         | 43,8288 | 925303,62 | 6307311,9  | Bâtiment     | Maison abandonnée                    | Non                        |  |
| Gdcg004                              | 5,89691         | 43,7896 | 933155,58 | 6303233,47 | Bâtiment     | Maison et grange abandonnée, La Fare | Traces                     | Guano, propriétaire observant souvent des individus tournant autour le soir.   |
| Gdcg005                              | 5,82744         | 43,7859 | 927581,67 | 6302617,14 | Pont         | Pont 1m50 de haut                    | Non                        |  |
| Gdcg006                              | 5,78571         | 43,8005 | 924166,8  | 6304121,75 | Pont         | Tunnel de 3 m de haut                | Non                        |  |
| Gdcg007                              | 5,78579         | 43,8    | 924175,41 | 6304059,42 | Pont         |                                      | Oui                        | Un Murin de petite taille, probable Murin de Daubenton   |
| Gdcg008                              | 5,78255         | 43,7993 | 923916,87 | 6303980,63 | Pont         | Pont canal                           | Non                        |  |
| Gdcg009                              | 5,75069         | 43,761  | 921503,01 | 6299634,01 | Bâtiment     | Eglise de Corbière                   | Non                        | Pas favorable, forte présence de pigeons.  |
| Gdcg010                              | 5,82747         | 43,7849 | 927587,46 | 6302506,83 | Cavité       | Tunnel de canalisation               | Oui                        | Un Grand Rhinolophe  |
| Gdcg011                              | 5,8276          | 43,7859 | 927594,03 | 6302622,82 | Bâtiment     | Maison abandonnée                    | Oui                        | 1 Grand Rhinolophe, 1 Murin sp.  |
| Gdcg012                              | 5,84521         | 43,7934 | 928981,17 | 6303501,17 | Bâtiment     | Maison abandonnée                    | Non                        | Rien d'observé mais favorable.   |
| Gdcg013                              | 5,82901         | 43,7862 | 927706,2  | 6302656,27 | Cavité       | Baume ouverte                        | Non                        | Rien, mais favorable au moins en hiver et pour des individus isolés  |
| Gdcg014                              | 5,82812         | 43,7863 | 927634,44 | 6302663,46 | Bâtiment     | Pigeonnier                           | Non                        |  |
| Gdcg015                              | 5,8291          | 43,7868 | 927711,42 | 6302717,52 | Bâtiment     | Maison abandonnée                    | Oui                        | 1 Pipistrelle sp., 1 Petit Rhinolophe  |
| Gdcg016                              | 5,83269         | 43,8001 | 927946,95 | 6304208,82 | Bâtiment     | Maison non habitée                   | Oui                        | Une colonie de Pipistrelle de Kuhl observée en sortie de gîte.   |
| Gdcg017                              | 5,79767         | 43,8278 | 925021,62 | 6307181,46 | Pont         | Pont voie ferrée                     | Non                        |  |
| Gdcg018                              | 5,81976         | 43,7692 | 927029,79 | 6300740,5  | Bâtiment     | La Palière                           | Traces                     | Quelques crottes, présence ponctuelle d'individus isolés   |
| Gdcg019                              | 5,82163         | 43,7684 | 927183,6  | 6300659,91 | Bâtiment     | Boxs à cochons                       | Non                        | Pas favorable  |
| Gdcg020                              | 5,82828         | 43,7896 | 927634,32 | 6303026,97 | Bâtiment     | Cave de Roussel                      | Guano                      | Tas de guano, présence probable d'une colonie de pipistrelles dans la charpente  |
| Gdcg021                              | 5,83139         | 43,7997 | 927844,26 | 6304161,22 | Cavité       | Grotte ouverte                       | Non                        | Peu favorable, ou seulement pour des individus isolés. Maison accueillait avant une importante colonie de Pipistrelles, plus présente aujourd'hui du fait de travaux de rénovation   |
| Gdcg022                              | 5,85047         | 43,8135 | 929323,65 | 6305744,85 | Bâtiment     | Maison                               | Traces                     | Colonie absente cette année mais connue du propriétaire chaque année   |
| Gdcg023                              | 5,84139         | 43,8053 | 928626,15 | 6304815,6  | Bâtiment     | La Fuste                             | Non                        |  |
| Gdcg024                              | 5,84984         | 43,8194 | 929249,55 | 6306405,15 | Bâtiment     | La Fuste                             | Non                        |  |
| Gdcg025                              | 5,84627         | 43,7941 | 929063,34 | 6303579,48 | Bâtiment     | Maison abandonnée                    | Traces                     | Aucune colonie, mais plusieurs individus tournant autour en sortie de gîte. Gîte probable d'estivage, ponctuel.  |
| Gdcg026                              | 5,82589         | 43,8044 | 927383,04 | 6304664,59 | Pont         | Pont sur la Durance                  | Guano                      | Pas d'observation directe, difficilement prospectable, mais de nombreux individus tournant sous le pont en début de nuit (principalement Pipistrelle commune et Pipistrelle de Kuhl) |

# ANNEXE 7 EXPERTISE VISANT LES CHAUVES-SOURIS : RESULTATS DE LA RECHERCHE D'ARBRES-GITES POTENTIELS

| LISTE DES ARBRES REMARQUABLES LOCALISES SUR LA ZONE D'ETUDE |            |            |                             |                 |                     |                                      |         |                |         |                 |        |                   |               |                              |
|---|------------|------------|-----------------------------|-----------------|---------------------|--------------------------------------|---------|----------------|---------|-----------------|--------|-------------------|---------------|------------------------------|
| Point   |            |            | Caractéristiques de l'arbre |                 |                     | Caractéristiques du ou des gîte(s) 1 |         |                |         |                 |        |                   |               | Favorable aux chauves-souris |
| Nom   | Y_WGS84    | X_WGS84    | Diamètre                    | Essence         | Sénilité de l'arbre | Cavité                               | Terreau | Anfractuosités | Fissure | Ecorce décollée | Boulet | Hauteur           | Accessibilité |                              |
| Grcga001  | 43,7818936 | 5,83182547 | 1                           | Pin sp.         | 1                   | 1                                    |         | 0              | 1       | 1               | 0      | Cav > 3 Fis 0 - 2 | Non           | Faible                       |
| Grcga002  | 43,7806983 | 5,83433233 | 1                           | Chêne pubescent | 0                   | 0                                    |         | 1              | 0       | 0               | 0      | Inf 0 - 5         | Oui           | Moyen                        |
| Grcga003  | 43,7808998 | 5,83454364 | 1                           | Chêne vert      | 0                   | 0                                    |         | 0              | 1       | 0               | 0      | Fis > 2           | Non           | Moyen                        |
| Grcga004  | 43,781139  | 5,83335626 | 1                           | Chêne pubescent | 0                   | 0                                    |         | 0              | 1       | 1               | 1      | Fis > 3           | Non           | Moyen                        |
| Grcga005  | 43,7812512 | 5,83303825 | 1                           | Chêne pubescent | 0                   | 0                                    |         | 0              | 1       | 1               | 0      | Fis > 3           | Non           | Moyen                        |
| Grcga006  | 43,7770792 | 5,82978993 | 0,5 - 1                     | Chêne pubescent | 0                   | 0                                    |         | 0              | 1       | 0               | 1      | Fis > 2           | Non           | Moyen                        |
| Grcga007  | 43,7804305 | 5,82093721 | 3                           | Chêne pubescent | 0                   | 0                                    |         | 0              | 1       | 1               | 1      | Fis > 3           | Non           | Très favorable               |
| Grcga008  | 43,7806572 | 5,82114877 | 1 - 2                       | Chêne pubescent | 0                   | 0                                    |         | 0              | 1       | 1               | 1      | Fis > 3           | Non           | Favorable                    |
| Grcga009  | 43,7805746 | 5,82122781 | 1 - 2                       | Chêne pubescent | 0                   | 0                                    |         | 0              | 1       | 1               | 1      | Fis > 3           | Non           | Favorable                    |
| Grcga010  | 43,7676146 | 5,8174697  | 1                           | Chêne pubescent | 0                   | 0                                    |         | 0              | 0       | 1               | 1      | Eco > 3           | Non           | Moyen                        |
| Grcga011  | 43,7676183 | 5,81723836 | 1                           | Chêne pubescent | 0                   | 0                                    |         | 0              | 0       | 1               | 0      | > 2               | Non           | Faible                       |
| Grcga012  | 43,7670778 | 5,81690359 | 1                           | Chêne pubescent | 0                   | 0                                    |         | 0              | 0       | 1               | 1      | > 2               | Non           | Faible                       |
| Grcga013  | 43,7666299 | 5,81650503 | 0,5                         | Chêne pubescent | 1                   | 0                                    |         | 0              | 0       | 1               | 0      | 0 - 6             | Non           | Faible                       |
| Grcga014  | 43,76624   | 5,81632541 | 0,5 - 1                     | Pin sylvestre   | 1                   | 0                                    |         | 0              | 0       | 0               | 0      | 0 - 6             | Non           | Non                          |
| Grcga015  | 43,7661396 | 5,81649564 | 0,5 - 1                     | Pin sp.         | 1                   | 0                                    |         | 0              | 0       | 0               | 0      | 0 - 6             | Non           | Non                          |
| Grcga016  | 43,7659372 | 5,81698322 | 1                           | Chêne pubescent | 0                   | 0                                    |         | 0              | 0       | 1               | 1      | > 4               | Non           | Moyen                        |
| Grcga017  | 43,7657728 | 5,81795409 | 0,5 - 1                     | Chêne pubescent | 0                   | 0                                    |         | 0              | 1       | 1               | 1      | > 3               | Non           | Favorable                    |
| Grcga018  | 43,7654422 | 5,81816582 | 0,5 - 1                     | Chêne pubescent | 0                   | 0                                    |         | 0              | 0       | 1               | 1      | > 3               | Non           | Faible                       |
| Grcga019  | 43,765675  | 5,81818493 | 0,5 - 1                     | Chêne pubescent | 0                   | 0                                    |         | 0              | 0       | 1               | 1      | > 3               | Non           | Faible                       |
| Grcga020  | 43,7658606 | 5,8185715  | 0,5 - 1                     | Chêne pubescent | 0                   | 1                                    |         | 0              | 1       | 1               | 1      | > 4               | Non           | Favorable                    |
| Grcga021  | 43,7657639 | 5,81919394 | 0,5 - 1                     | Chêne pubescent | 0                   | 0                                    |         | 0              | 0       | 1               | 1      | > 4               | Non           | Faible                       |
| Grcga022  | 43,765647  | 5,81943115 | 0,5                         | Chêne pubescent | 0                   | 0                                    |         | 1              | 0       | 0               | 0      | 0 - 6             | Non           | Moyen                        |
| Grcga023  | 43,767389  | 5,81368217 | 0,5 - 1                     | Chêne pubescent | 1                   | 0                                    |         | 0              | 0       | 1               | 0      | 0 - 5             | Non           | Non                          |
| Grcga024  | 43,7666169 | 5,81555226 | 1                           | Chêne pubescent | 1                   | 0                                    |         | 0              | 1       | 1               | 1      | > 2               | Non           | Moyen                        |
| Grcga025  | 43,7642932 | 5,82152948 | 2                           | Chêne pubescent | 0                   | 0                                    |         | 0              | 0       | 1               | 1      | > 2               | Non           | Moyen                        |
| Grcga026  | 43,7654679 | 5,82331675 | 0,5                         | Chêne pubescent | 1                   | 0                                    |         | 0              | 0       | 1               | 0      | 0 - 4             | Non           | Non                          |
| Grcga027  | 43,7660591 | 5,82481066 | 1 - 2                       | Chêne pubescent | 1                   | 0                                    |         | 0              | 0       | 1               | 1      | > 2               | Non           | Favorable                    |
| Grcga028  | 43,7668832 | 5,82519287 | 1                           | Chêne pubescent | 1                   | 0                                    |         | 0              | 0       | 1               | 1      | > 2               | Non           | Favorable                    |
| Grcga029  | 43,7693276 | 5,82469113 | 0,5 - 1                     | Pin sp.         | 1                   | 0                                    |         | 0              | 0       | 0               | 0      | 0 - 6             | Non           | Non                          |
| Grcga030  | 43,765839  | 5,82814624 | 0,5 - 1                     | Chêne pubescent | 1                   | 0                                    |         | 0              | 0       | 0               | 0      | 0 - 5             | Non           | Non                          |
| Grcga031  | 43,7649241 | 5,82552337 | 1                           | Chêne pubescent | 0                   | 1                                    |         | 0              | 0       | 0               | 1      | > 3               | Non           | Favorable                    |
| Grcga032  | 43,7642947 | 5,8255999  | 1                           | Chêne pubescent | 1                   | 0                                    |         | 0              | 0       | 1               | 0      | > 2               | Non           | Moyen                        |

## LISTE DES ARBRES REMARQUABLES LOCALISES SUR LA ZONE D'ETUDE

| Point    |            |            | Caractéristiques de l'arbre |                 |                     | Caractéristiques du ou des gîte(s) 1 |         |                |         |                 |        |         |               | Favorable aux chauves-souris |
|----------|------------|------------|-----------------------------|-----------------|---------------------|--------------------------------------|---------|----------------|---------|-----------------|--------|---------|---------------|------------------------------|
| Nom      | Y_WGS84    | X_WGS84    | Diamètre                    | Essence         | Sénilité de l'arbre | Cavité                               | Terreau | Anfractuosités | Fissure | Ecorce décollée | Boulet | Hauteur | Accessibilité |                              |
| Grcga033 | 43,764367  | 5,82477001 | 0,5                         | Chêne pubescent | 1                   | 0                                    |         | 0              | 0       | 0               | 0      | -       | Non           | Non                          |
| Grcga034 | 43,7643373 | 5,82458192 | 0,5 - 1                     | Pin sp.         | 1                   | 0                                    |         | 0              | 0       | 0               | 0      | 0 - 4   | Non           | Non                          |
| Grcga035 | 43,763948  | 5,82408738 | 1                           | Chêne pubescent | 0                   | 0                                    |         | 0              | 0       | 1               | 1      | > 2     | Non           | Moyen                        |
| Grcga036 | 43,7637762 | 5,82394439 | 0,5                         | Chêne pubescent | 1                   | 0                                    |         | 0              | 0       | 1               | 0      | > 3     | Non           | Non                          |
| Grcga037 | 43,7627018 | 5,82265751 | 1                           | Pin sp.         | 1                   | 0                                    |         | 0              | 0       | 0               | 0      | -       | Non           | Non                          |
| Grcga038 | 43,762955  | 5,82233615 | 2                           | Pin sp.         | 1                   | 0                                    |         | 0              | 0       | 0               | 0      | -       | Non           | Non                          |
| Grcga039 | 43,7633119 | 5,82029533 | 0,5                         | Chêne pubescent | 0                   | 0                                    |         | 0              | 0       | 1               | 1      | 0 - 4   | Non           | Moyen                        |
| Grcga040 | 43,7627236 | 5,819707   | 1 - 2                       | Chêne pubescent | 0                   | 1                                    |         | 0              | 0       | 1               | 1      | > 3     | Non           | Très favorable               |
| Grcga041 | 43,7629787 | 5,81940332 | 1 - 2                       | Chêne pubescent | 1                   | 1                                    |         | 0              | 1       | 1               | 0      | 0 - 5   | Non           | Favorable                    |
| Grcga042 | 43,7636924 | 5,81878633 | 1                           | Chêne pubescent | 0                   | 1                                    |         | 0              | 0       | 0               | 1      | 4       | Non           | Favorable                    |
| Grcga043 | 43,7641194 | 5,81952143 | 2                           | Pin sp.         | 1                   | 0                                    |         | 0              | 0       | 0               | 0      | -       | Non           | Non                          |
| Grcga044 | 43,7756731 | 5,82446499 | 0,5                         | Chêne pubescent | 0                   | 0                                    |         | 0              | 0       | 1               | 0      | 3       | Non           | Faible                       |
| Grcga045 | 43,7757007 | 5,82375831 | 0,5                         | Chêne pubescent | 1                   | 0                                    |         | 0              | 0       | 1               | 0      | > 4     | Non           | Faible                       |
| Grcga046 | 43,7759159 | 5,8211139  | 1                           | Chêne pubescent | 0                   | 0                                    |         | 0              | 1       | 1               | 0      | > 3     | Non           | Faible                       |
| Grcga047 | 43,7760494 | 5,82131255 | 1 - 2                       | Chêne pubescent | 0                   | 1                                    |         | 0              | 0       | 1               | 1      | > 5     | Non           | Favorable                    |
| Grcga048 | 43,775836  | 5,82161782 | 1                           | Chêne pubescent | 0                   | 1                                    |         | 0              | 0       | 1               | 0      | > 5     | Non           | Favorable                    |
| Grcga049 | 43,776316  | 5,82213926 | 1                           | Chêne pubescent | 0                   | 0                                    |         | 0              | 0       | 1               | 1      | > 3     | Non           | Faible                       |
| Grcga050 | 43,77453   | 5,82281979 | 1                           | Pin sp.         | 1                   | 0                                    |         | 0              | 0       | 0               | 0      | 0 - 5   | Non           | Non                          |
| Grcga051 | 43,7746549 | 5,8225058  | 0,5                         | Pin sp.         | 1                   | 0                                    |         | 0              | 0       | 0               | 0      | -       | Non           | Non                          |
| Grcga052 | 43,7747489 | 5,82227547 | 1                           | Pin sp.         | 1                   | 0                                    |         | 0              | 0       | 0               | 0      | -       | Non           | Non                          |
| Grcga053 | 43,7746015 | 5,81974112 | 0,5                         | Pin sp.         | 1                   | 0                                    |         | 0              | 0       | 0               | 0      | -       | Non           | Non                          |
| Grcga054 | 43,7725112 | 5,82444102 | 1                           | Chêne pubescent | 0                   | 1                                    |         | 0              | 0       | 1               | 1      | > 4     | Non           | Moyen                        |
| Grcga055 | 43,7732502 | 5,82870187 | 0,5                         | Pin sp.         | 1                   | 0                                    |         | 0              | 0       | 0               | 0      | -       | Non           | Non                          |
| Grcga056 | 43,773296  | 5,82907369 | 1                           | Pin sp.         | 1                   | 0                                    |         | 0              | 0       | 0               | 0      | -       | Non           | Non                          |
| Grcga057 | 43,7729289 | 5,82926145 | 1                           | Pin sp.         | 1                   | 0                                    |         | 0              | 0       | 0               | 0      | -       | Non           | Non                          |
| Grcga058 | 43,7720766 | 5,8255201  | 1                           | Chêne pubescent | 0                   | 0                                    |         | 0              | 1       | 0               | 0      | 0 - 2   | Oui           | Moyen                        |
| Grcga059 | 43,7788523 | 5,82833022 | 0,5                         | Chêne pubescent | 0                   | 1                                    |         | 0              | 0       | 0               | 0      | 4       | Non           | Moyen                        |
| Grcga060 | 43,7808016 | 5,83273198 | 1                           | Chêne pubescent | 0                   | 1                                    |         | 0              | 0       | 0               | 0      | 5       | Non           | Moyen                        |
| Grcga061 | 43,7813296 | 5,83227022 | 1                           | Chêne pubescent | 1                   | 0                                    |         | 0              | 0       | 0               | 0      | 0 - 4   | Non           | Faible                       |
| Grcga062 | 43,7798459 | 5,83128031 | 1                           | Chêne pubescent | 0                   | 0                                    |         | 1              | 0       | 0               | 0      | 0 - 7   | Non           | Moyen                        |
| Grcga063 | 43,7816451 | 5,82870883 | 1 - 2                       | Chêne pubescent | 0                   | 0                                    |         | 0              | 0       | 1               | 1      | > 3     | Non           | Moyen                        |
| Grcga064 | 43,780329  | 5,82947712 | 0,5                         | Chêne pubescent | 1                   | 0                                    |         | 0              | 0       | 0               | 0      | 0 - 6   | Non           | Non                          |
| Grcga065 | 43,7816333 | 5,827487   | 1                           | Chêne pubescent | 0                   | 0                                    |         | 0              | 1       | 1               | 0      | 4       | Non           | Moyen                        |
| Grcga00A | 43,779453  | 5,83314889 |                             | Pin sp.         | 1                   | 1                                    |         | 0              | 0       | 1               | 0      |         | Oui           | Non                          |
| Grcga00B | 43,7792085 | 5,83341334 |                             | Chêne pubescent | 0                   | 0                                    |         | 0              | 0       | 1               | 0      |         | Oui           | Moyen                        |
| Grcga00C | 43,777832  | 5,83441473 |                             | Chêne pubescent | 0                   | 0                                    |         | 0              | 1       | 0               | 1      | > 3     | Non           | Moyen                        |

## LISTE DES ARBRES REMARQUABLES LOCALISES SUR LA ZONE D'ETUDE

| Point        |            |            | Caractéristiques de l'arbre |                 |                     | Caractéristiques du ou des gîte(s) 1 |         |                |         |                 |        |         | Favorable aux chauves-souris |               |
|--------------|------------|------------|-----------------------------|-----------------|---------------------|--------------------------------------|---------|----------------|---------|-----------------|--------|---------|------------------------------|---------------|
| Nom          | Y_WGS84    | X_WGS84    | Diamètre                    | Essence         | Sénilité de l'arbre | Cavité                               | Terreau | Anfractuosités | Fissure | Ecorce décollée | Boulet | Hauteur |                              | Accessibilité |
| Grcga00D     | 43,77697   | 5,83427307 | 0,5 - 1                     | Chêne vert      | 0                   | 0                                    |         | 0              | 1       | 1               | 0      |         | Non                          | Faible        |
| Grcga00E     | 43,7763501 | 5,83462461 | 1                           | Chêne pubescent | 0                   | 0                                    |         | 0              | 0       | 1               | 1      |         | Non                          | Moyen         |
| Grcga00F     | 43,7751156 | 5,83432102 | 0,5 - 1                     | Chêne pubescent | 0                   | 1                                    |         | 0              | 0       | 0               | 0      |         | Non                          | Favorable     |
| Grcga00G     | 43,7752813 | 5,83335375 | 2                           | Chêne vert      | 0                   | 1                                    |         | 0              | 0       | 0               | 0      |         | Non                          | Faible        |
| Grcga00H     | 43,7761978 | 5,83033358 | 1                           | Chêne pubescent | 0                   | 0                                    |         | 0              | 1       | 1               | 1      |         | Non                          | Faible        |
| Grcga00I     | 43,7802996 | 5,83173445 |                             | Chêne pubescent | 0                   | 0                                    |         | 0              | 1       | 1               | 1      |         | Non                          | Favorable     |
| Grcga00J     | 43,7779167 | 5,8296326  |                             | Pin sp.         | 1                   | 0                                    |         | 0              | 0       | 0               | 0      |         | Non                          | Non           |
| QuercusYB001 | 43,7715    | 5,81536    | 1                           | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB002 | 43,7713    | 5,81573    | 0,5 - 1                     | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB003 | 43,7711    | 5,81655    | 0,5                         | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB004 | 43,771     | 5,81695    | 0,5                         | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB005 | 43,7701    | 5,81855    | 0,5 - 1                     | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB006 | 43,7687    | 5,82001    | 0,5 - 1                     | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB007 | 43,7687    | 5,82002    | 0,5 - 1                     | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB008 | 43,7685    | 5,82006    | 1                           | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB009 | 43,7683    | 5,81995    | 0,5 - 1                     | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB010 | 43,7682    | 5,81998    | 1                           | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB011 | 43,7681    | 5,82056    | 0,5 - 1                     | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB012 | 43,7682    | 5,82098    | 0,5 - 1                     | Chêne vert      | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB013 | 43,7684    | 5,82025    | 0,5 - 1                     | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB014 | 43,7673    | 5,8212     | 0,5 - 1                     | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB015 | 43,7672    | 5,82039    | 0,5                         | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB016 | 43,7672    | 5,8206     | 0,5 - 1                     | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB017 | 43,767     | 5,82054    | 0,5                         | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB018 | 43,7663    | 5,82275    | 0,5                         | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB019 | 43,768     | 5,82222    | 0,5 - 1                     | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB020 | 43,7698    | 5,82208    | 0,5 - 1                     | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB021 | 43,77      | 5,82154    | 0,5 - 1                     | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB022 | 43,7705    | 5,82075    | 0,5 - 1                     | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB023 | 43,7708    | 5,82152    | 0,5 - 1                     | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB024 | 43,7763    | 5,82411    | 0,5                         | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB025 | 43,7766    | 5,82422    | 0,5                         | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB026 | 43,7772    | 5,82306    | 0,5                         | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB027 | 43,7772    | 5,82339    | 0,5                         | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB028 | 43,78      | 5,82148    | 0,5                         | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB029 | 43,78      | 5,8206     | 0,5 - 1                     | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |

## LISTE DES ARBRES REMARQUABLES LOCALISES SUR LA ZONE D'ETUDE

| Point        |          |         | Caractéristiques de l'arbre |                 |                     | Caractéristiques du ou des gîte(s) 1 |         |                |         |                 |        |         | Favorable aux chauves-souris |               |
|--------------|----------|---------|-----------------------------|-----------------|---------------------|--------------------------------------|---------|----------------|---------|-----------------|--------|---------|------------------------------|---------------|
| Nom          | Y_WGS84  | X_WGS84 | Diamètre                    | Essence         | Sénilité de l'arbre | Cavité                               | Terreau | Anfractuosités | Fissure | Ecorce décollée | Boulet | Hauteur |                              | Accessibilité |
| QuercusYB030 | 43,7801  | 5,82066 | 0,5 - 1                     | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB031 | 43,7803  | 5,82077 | 0,5 - 1                     | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB032 | 43,7801  | 5,8214  | 0,5                         | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB033 | 43,7794  | 5,82361 | 0,5 - 1                     | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB034 | 43,7792  | 5,82432 | 0,5                         | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB035 | 43,779   | 5,82452 | 0,5                         | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB036 | 43,7794  | 5,82346 | 0,5                         | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB037 | 43,7791  | 5,82304 | 0,5                         | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB038 | 43,7716  | 5,82445 | 0,5 - 1                     | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB039 | 43,7753  | 5,82592 | 0,5                         | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB040 | 43,777   | 5,82435 | 0,5                         | Chêne vert      | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB041 | 43,7787  | 5,82901 | 0,5 - 1                     | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB042 | 43,7781  | 5,83534 | 0,5 - 1                     | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB043 | 43,781   | 5,82338 | 0,5 - 1                     | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB044 | 43,7811  | 5,82301 | 0,5 - 1                     | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB045 | 43,7804  | 5,8326  | 0,5 - 1                     | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB046 | 43,7823  | 5,83103 | 0,5 - 1                     | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB047 | 43,7845  | 5,82822 | 0,5 - 1                     | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB048 | 43,7848  | 5,82786 | 0,5 - 1                     | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB049 | 43,7851  | 5,82751 | 1 - 2                       | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB050 | 43,7849  | 5,82732 | 0,5 - 1                     | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB051 | 43,79382 | 5,85142 | 1                           | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB052 | 43,79533 | 5,85857 | 1                           | Chêne vert      | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB053 | 4,8051   | 5,88843 | 0,5                         | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB054 | 43,80597 | 5,89291 | 0,5                         | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB055 | 43,76203 | 5,82111 | 0,5 - 1                     | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB056 | 43,7817  | 5,82786 | 0,5 - 1                     | Chêne pubescent | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB057 | 43,78305 | 5,82833 | 0,5 - 1                     | Chêne vert      | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB058 | 43,78235 | 5,8311  | 0,5 - 1                     | Chêne vert      | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |
| QuercusYB059 | 43,78094 | 5,83459 | 0,5                         | Chêne vert      | -                   | -                                    | -       | -              | -       | -               | -      | -       | -                            | -             |

1 1 = oui, 0 = non

# ANNEXE 8 EXPERTISE VISANT LES CHAUVES-SOURIS : RESULTATS DES POINTS D'ECHANTILLONNAGE AU DETECTEUR MANUEL

| RESULTATS DE L'EXPERTISE CHIROPTEROLOGIQUE AU DETECTEUR MANUEL |  |            |       |                   |   |   |         |           |            |                     |                    |                                      |                          |                                       |                 |                  |                    |           |                    |                       |    |
|--|--|------------|-------|-------------------|---|---|---------|-----------|------------|---------------------|--------------------|--------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|-----------------|------------------|--------------------|-----------|--------------------|-----------------------|----|
| Point  |  |            |       | Habitat           |   | Coordonnées géographiques                   |         |           |            | Espèces contactées  |                    |                                      |                          |                                       |                 |                  |                    |           |                    |                       |    |
| Point d'écoute   | Période  | Date       | Heure | Habitat simplifié | Habitat détaillé                                    | WGS84_X                                     | WGS84_Y | RGF93_X   | RGF93_Y    | Pipistrelle commune | Pipistrelle pygmée | Pipistrelle sp. inopie de Schreibers | Minioptère de Schreibers | Pipistrelle de Kuhl / P. de Nathusius | Vespère de Savi | Sérotine commune | Noctule de Leisler | Murin sp. | Molosse de Cestoni | Récapitulation totale |    |
| GRCPE001   | Transit/premier /<br>Mise bas /<br>élevage<br>des jeunes | 17/04/2013 | 20h55 | Lisière (autre)   | Lisière LHT   | 5,83057                                     | 43,7795 | 927858,78 | 6301910,64 |                     | 1                  |                                      |                          | 3                                     |                 | 1                | 1                  |           |                    | 6                     |    |
| GRCPE002   |  | 17/04/2013 | 21h29 | Lisière (autre)   | Parcelles cochons : lisière boisement/milieu ouvert | 5,82791                                     | 43,7805 | 927640,66 | 6302021,47 |                     |                    |                                      |                          | 1                                     |                 |                  |                    |           |                    |                       | 1  |
| GRCPE003   |  | 17/04/2013 | 21h50 | Lisière (autre)   | Falaise surplombant le vallon                       | 5,82637                                     | 43,7826 | 927508,18 | 6302247,01 |                     |                    |                                      |                          | 2                                     |                 |                  |                    |           |                    |                       | 2  |
| GRCPE004   |  | 17/04/2013 | 22h19 | Lisière (autre)   | Pente abrupte donnant sur la vallée de la Durance   | 5,82687                                     | 43,7843 | 927542,13 | 6302435,27 | 1                   | 1                  |                                      |                          | 1                                     |                 |                  |                    |           |                    |                       | 3  |
| GRCPE005   |  | 17/04/2013 | 22h46 | Lisière (autre)   | Lisière boisement/Vignes                            | 5,83385                                     | 43,7798 | 928121,05 | 6301961,53 |                     |                    |                                      |                          | 2                                     |                 |                  |                    |           |                    |                       | 2  |
| GRCPE006   |  | 17/04/2013 | 23h15 |                   | Milieu naturel ouvert à semi-ouvert                 | Prairie à thym                              | 5,82619 | 43,771    | 927540,34  | 6300959,71          | 5                  | 2                                    |                          | 1                                     |                 |                  |                    |           |                    |                       | 8  |
| GRCPE007   |  | 17/04/2013 | 00h00 |                   | Milieu naturel ouvert à semi-ouvert                 | Prairie à thym                              | 5,81973 | 43,762    | 927056,23  | 6299944,27          |                    |                                      |                          |                                       |                 |                  |                    |           |                    |                       | 0  |
| GRCPE008   |  | 17/04/2013 | 00h15 |                   | Lisière (chemin forestier)                          | Chemin forestier                            | 5,82159 | 43,7645   | 927196,05  | 6300219,71          |                    |                                      |                          |                                       |                 |                  |                    |           |                    |                       | 0  |
| GRCPE009   |  | 17/04/2013 | 00h31 |                   | Lisière (autre)                                     | Carrefour des chemins                       | 5,82349 | 43,7618   | 927359,37  | 6299925,53          |                    |                                      | 1                        |                                       |                 |                  |                    |           |                    |                       | 1  |
| GRCPE010   |  | 17/04/2013 | 00h54 |                   | Lisière (autre)                                     | Lisière prairie                             | 5,81608 | 43,7673   | 926741,04  | 6300515,59          |                    |                                      | 1                        |                                       |                 |                  |                    |           |                    |                       | 1  |
| GRCPE011   |  | 13/05/2013 | 21h36 |                   | Lisière (autre)                                     | Bord de falaise ou pente abrupte            | 5,82702 | 43,7843   | 927554,19  | 6302438,14          | 1                  |                                      |                          |                                       | 2               |                  | 1                  |           |                    |                       | 4  |
| GRCPE012   |  | 13/05/2013 | 21h57 |                   | Lisière (chemin forestier)                          | Chemin forestier 2-3 mètres de large        | 5,83085 | 43,7825   | 927869,17  | 6302247,72          | 1                  |                                      |                          |                                       | 3               |                  |                    |           |                    |                       | 4  |
| GRCPE013   |  | 13/05/2013 | 22h12 |                   | Lisière (chemin forestier)                          | Chemin forestier assez large, proche vignes | 5,83602 | 43,7809   | 928291,34  | 6302087,96          |                    |                                      |                          |                                       | 4               |                  |                    |           |                    |                       | 4  |
| GRCPE014   |  | 13/05/2013 | 22h40 |                   | Lisière (chemin forestier)                          | Chemin forestier, fond de vallon.           | 5,83073 | 43,776    | 927885,51  | 6301526,96          | 2                  |                                      |                          | 1                                     | 1               |                  |                    |           |                    |                       | 4  |
| GRCPE015   |  | 13/05/2013 | 23h14 |                   | Milieu naturel ouvert à semi-ouvert                 | Milieu ouvert piqué sous LHT                | 5,82265 | 43,7722   | 927250,54  | 6301078             |                    |                                      |                          |                                       |                 |                  |                    |           |                    |                       | 0  |
| GRCPE016   |  | 13/05/2013 | 22h57 |                   | Lisière (autre)                                     | Chemin LHT large                            | 5,825   | 43,7732   | 927435,79  | 6301203,94          |                    |                                      |                          |                                       | 7               |                  |                    |           |                    |                       | 7  |
| GRCPE017   |  | 13/05/2013 | 23h51 |                   | Milieu naturel ouvert à semi-ouvert                 | Milieu ouvert piqué sous LHT                | 5,81891 | 43,7757   | 926935,28  | 6301462,6           |                    |                                      |                          |                                       |                 |                  |                    |           |                    |                       | 0  |
| GRCPE018   |  | 13/05/2013 | 00h10 |                   | Milieu naturel ouvert à semi-ouvert                 | Prairie                                     | 5,81885 | 43,7723   | 926944,2   | 6301084,28          |                    |                                      |                          |                                       |                 |                  |                    |           |                    |                       | 0  |
| GRCPE019   |  | 11/06/2013 | 21h15 |                   | Milieu urbanisé                                     | habitation                                  | 5,81986 | 43,7694   | 927037,19  | 6300763,68          |                    |                                      |                          | 0                                     |                 |                  |                    |           |                    |                       | 0  |
| GRCPE020   |  | 11/06/2013 | 22h05 |                   | Lisière (autre)                                     | lisière prairie                             | 5,82005 | 43,772    | 927041,77  | 6301055,19          | 1                  |                                      |                          | 1                                     | 1               |                  |                    |           |                    |                       | 3  |
| GRCPE021   |  | 11/06/2013 | 22h30 |                   | Lisière (autre)                                     | Près de la route, au niveau de gros arbres  | 5,82097 | 43,7804   | 927082,55  | 6301990,49          |                    |                                      | 1                        |                                       |                 |                  | 1                  |           |                    | 1                     | 3  |
| GRCPE022   |  | 11/06/2013 | 23h28 |                   | Lisière (autre)                                     | intersection de 4 larges chemins            | 5,82799 | 43,773    | 927676,9   | 6301189,89          |                    |                                      |                          |                                       | 3               |                  |                    |           |                    |                       | 3  |
| GRCPE023   |  | 11/06/2013 | 23h57 |                   | Milieu naturel ouvert à semi-ouvert                 | Prairies a thym ouverte                     | 5,82682 | 43,7709   | 927590,89  | 6300952,4           | 1                  | 1                                    |                          |                                       |                 |                  |                    |           |                    |                       | 2  |
| GRCPE024   |  | 11/06/2013 | 00h35 |                   | Lisière (autre)                                     | intersection de 4 larges chemins            | 5,82559 | 43,7795   | 927458,15  | 6301898,29          |                    |                                      | 2                        |                                       |                 |                  |                    |           |                    |                       | 2  |
| GRCPE025   |  | 11/06/2013 | 00h53 |                   | Lisière (chemin forestier)                          | Allée forestière                            | 5,83121 | 43,7792   | 927911,28  | 6301889,06          |                    |                                      |                          |                                       | 3               |                  |                    |           |                    |                       | 3  |
| GRCPE026   |  | 19/06/2013 | 21h46 |                   | Milieu naturel ouvert à semi-ouvert                 | gros chênes avec nombreux gîtes             | 5,82012 | 43,7683   | 927062,49  | 6300637,6           | 10                 |                                      |                          |                                       |                 |                  |                    |           |                    |                       | 10 |
| GRCPE027   |  | 19/06/2013 | 22h15 |                   | Milieu naturel ouvert à semi-ouvert                 | Prairie                                     | 5,81436 | 43,7673   | 926602,75  | 6300511,21          |                    |                                      |                          |                                       | 1               | 2                |                    |           |                    | 1                     | 4  |

**RESULTATS DE L'EXPERTISE CHIROPTEROLOGIQUE AU DETECTEUR MANUEL**

| Point          |         |            |       | Habitat                             |  | Coordonnées géographiques |         |           |            | Espèces contactées  |                    |  |                          |                                       |                 |                  |                   |           |                    |                       |
|----------------|---------|------------|-------|-------------------------------------|--|---------------------------|---------|-----------|------------|---------------------|--------------------|--|--------------------------|---------------------------------------|-----------------|------------------|-------------------|-----------|--------------------|-----------------------|
| Point d'écoute | Période | Date       | Heure | Habitat simplifié                   | Habitat détaillé   | WGS84_X                   | WGS84_Y | RGF93_X   | RGF93_Y    | Pipistrelle commune | Pipistrelle pygmée | Pipistrelle sp. (incluant de Schreibers) | Minioptère de Schreibers | Pipistrelle de Kuhl / P. de Nathusius | Vespère de Savi | Sérotine commune | Noctule de Lestel | Murin sp. | Molosse de Cestoni | Récapitulation totale |
| GRCPE028       |         | 19/06/2013 | 22h26 | Milieu naturel ouvert à semi-ouvert | Prairie  | 5,81476                   | 43,7661 | 926639,91 | 6300384,44 |                     |                    |  |                          |                                       | 2               |                  |                   |           |                    | 2                     |
| GRCPE029       |         | 19/06/2013 | 22h40 | Lisière (chemin forestier)          | Allée forestière   | 5,8171                    | 43,7646 | 926833,81 | 6300221,56 |                     |                    |  |                          |                                       |                 |                  |                   |           |                    | 0                     |
| GRCPE030       |         | 19/06/2013 | 22h58 | Lisière (autre)                     | Lisière, bois  | 5,81659                   | 43,7638 | 926796,52 | 6300128,37 |                     |                    |  |                          |                                       | 1               | 2                |                   |           |                    | 3                     |
| GRCPE031       |         | 19/06/2013 | 23h25 | Lisière (autre)                     | Lisière, prairie   | 5,8187                    | 43,7625 | 926971,1  | 6299996,83 |                     |                    |  |                          |                                       |                 | 1                |                   |           |                    | 1                     |
| GRCPE032       |         | 19/06/2013 | 23h55 | Lisière (autre)                     | Lisière, chemin  | 5,82                      | 43,7652 | 927064,9  | 6300301,75 |                     |                    |  |                          |                                       |                 |                  |                   |           |                    | 0                     |
| GRCPE033       |         | 19/06/2013 | 00h45 | Lisière (chemin forestier)          | Chemin forestier   | 5,83333                   | 43,7811 | 928074,22 | 6302105,85 |                     |                    |  |                          | 1                                     |                 |                  |                   |           | 1                  | 2                     |
| GRCPE034       |         | 15/07/2013 | 21h24 | Lisière (chemin forestier)          | Chemin forestier au milieu d'une belle chênaie                           | 5,82783                   | 43,7847 | 927617,72 | 6302483,9  | 7                   |                    |  | 2                        | 5                                     |                 |                  |                   |           |                    | 14                    |
| GRCPE035       |         | 15/07/2013 | 21h45 | Lisière (autre)                     | Lisière, Prairie, bois   | 5,83272                   | 43,7807 | 928027,04 | 6302051    |                     | 2                  |  |                          | 8                                     |                 |                  |                   |           |                    | 10                    |
| GRCPE036       |         | 15/07/2013 | 22h26 | Lisière (chemin forestier)          | Chemin forestier, petits chênes  | 5,83477                   | 43,778  | 928202,9  | 6301766,64 |                     |                    |  |                          | 2                                     |                 |                  |                   | 1         |                    | 3                     |
| GRCPE037       |         | 15/07/2013 | 22h44 | Lisière (autre)                     | Lisière vignes/ bois, assez large  | 5,83349                   | 43,7789 | 928095,89 | 6301859,1  |                     |                    |  |                          |                                       |                 |                  |                   |           |                    | 0                     |
| GRCPE038       |         | 15/07/2013 | 23h37 | Lisière (chemin forestier)          | Chemin forestier, zone un peu ouverte, arbustif bas                      | 5,8238                    | 43,7804 | 927310,2  | 6301995,96 |                     |                    |  |                          | 1                                     |                 |                  |                   | 1         |                    | 2                     |
| GRCPE039       |         | 15/07/2013 | 00h25 | Milieu naturel ouvert à semi-ouvert | prairie, milieu ouvert   | 5,83084                   | 43,7706 | 927916    | 6300926,25 |                     |                    |  |                          |                                       |                 |                  |                   |           |                    | 0                     |
| GRCPE040       |         | 15/07/2013 | 00h45 | Lisière (chemin forestier)          | Chemin forestier   | 5,82491                   | 43,7654 | 927459,85 | 6300331,33 |                     | 2                  |  |                          |                                       |                 |                  |                   |           |                    | 2                     |
| GRCPE041       |         | 15/07/2013 | 21h30 | Milieu urbanisé                     | trou au niveau du château  | 5,82893                   | 43,7862 | 927700,33 | 6302656,1  | 1                   |                    | 1  |                          |                                       |                 |                  |                   |           |                    | 2                     |
| GRCPE042       |         | 15/07/2013 | 22h12 | Lisière (autre)                     | Lisière boisement site   | 5,82444                   | 43,7829 | 927352,1  | 6302279,57 |                     | 1                  |  |                          | 1                                     |                 |                  |                   |           |                    | 2                     |
| GRCPE043       |         | 15/07/2013 | 22h40 | Lisière (autre)                     | lisière perpendiculaire au site et ripisylve, beau boisement de ch. Pub. | 5,82015                   | 43,7819 | 927010,62 | 6302157,05 |                     |                    |  |                          | 4                                     |                 |                  |                   |           |                    | 4                     |
| GRCPE044       |         | 15/07/2013 | 23h27 | Lisière (autre)                     | Friche herbacée, lisière, boisement arbustif                             | 5,81613                   | 43,7758 | 926711,01 | 6301465,82 |                     |                    |  |                          | 3                                     |                 |                  |                   |           |                    | 3                     |
| GRCPE045       |         | 15/07/2013 | 23h47 | Lisière (autre)                     | Lisière, boisement, culture de blé fauchée                               | 5,80975                   | 43,7745 | 926203,26 | 6301295,38 |                     |                    | 1  |                          | 4                                     |                 |                  |                   |           |                    | 5                     |
| GRCPE046       |         | 15/07/2013 | 00h15 | Lisière (autre)                     | Lisière, bois site / culture fauchée                                     | 5,81518                   | 43,7721 | 926649,7  | 6301047,64 |                     |                    |  |                          | 4                                     |                 |                  |                   |           |                    | 4                     |
| GRCPE047       |         | 15/07/2013 | 00h44 | Lisière (autre)                     | lisière, boisement / culture de blé perpendiculaire au site              | 5,81773                   | 43,7777 | 926832,87 | 6301677,11 |                     |                    |  | 2                        | 1                                     |                 |                  |                   |           |                    | 3                     |
| GRCPE048       |         | 15/07/2013 | 01h30 | Lisière (chemin forestier)          | Ripisylve Durance, chemin forestier                                      | 5,82096                   | 43,7891 | 927047,6  | 6302950,32 | 1                   |                    |  |                          | 3                                     |                 |                  | 1                 |           |                    | 5                     |
| GRCPE049       |         | 15/07/2013 | 01h51 | Milieu aquatique                    | bord Durance   | 5,81942                   | 43,7894 | 926921,72 | 6302987,86 |                     | 3                  |  |                          | 3                                     |                 |                  |                   |           |                    | 3                     |
| GRCPE050       |         | 12/08/2013 | 21h05 | Lisière (chemin forestier)          | chemin forestier   | 5,82857                   | 43,7781 | 927703,23 | 6301750,16 | 2                   |                    |  |                          |                                       |                 |                  |                   |           |                    | 2                     |
| GRCPE051       |         | 12/08/2013 | 21h38 | Boisement                           | Chênaie pubescente mature claire, en fond de vallon                      | 5,82573                   | 43,7784 | 927473,87 | 6301783,42 |                     |                    |  |                          | 1                                     |                 |                  |                   |           |                    | 1                     |
| GRCPE052       |         | 12/08/2013 | 21h59 | Boisement                           | Chênaie claire, en bord de ravin   | 5,82287                   | 43,7792 | 927239,86 | 6301863,23 |                     |                    |  |                          |                                       |                 |                  |                   |           |                    | 0                     |
| GRCPE053       |         | 12/08/2013 | 22h25 | Lisière (autre)                     | Lisière boisement/route. Au niveau gros chênes                           | 5,82065                   | 43,7802 | 927057,93 | 6301967,04 |                     |                    |  |                          |                                       |                 |                  |                   |           |                    | 0                     |
| GRCPE054       |         | 12/08/2013 | 22h46 | Boisement                           | Pente, au milieu chênaie verte   | 5,81989                   | 43,7792 | 927000,41 | 6301854,12 |                     |                    |  |                          | 1                                     |                 |                  |                   |           |                    | 1                     |
| GRCPE055       |         | 12/08/2013 | 23h15 | Lisière (chemin forestier)          | Chemin forestier, petite clairière forestière, chênaie verte             | 5,82167                   | 43,7776 | 927150,39 | 6301683,89 | 1                   |                    |  |                          |                                       |                 |                  |                   |           |                    | 1                     |
| GRCPE056       |         | 12/08/2013 | 23h50 | Lisière (chemin forestier)          | Chemin forestier, chênaie pubescente                                     | 5,82429                   | 43,7767 | 927364,53 | 6301587,47 | 2                   |                    |  |                          |                                       |                 |                  |                   |           |                    | 2                     |
| GRCPE057       |         | 12/08/2013 | 00h12 | Lisière (autre)                     | Chemin LHT   | 5,82248                   | 43,7749 | 927225,96 | 6301386,58 | 1                   |                    | 1  |                          |                                       |                 |                  |                   |           |                    | 2                     |
| GRCPE058       |         | 12/08/2013 | 00h29 | Milieu naturel ouvert à semi-ouvert | Prairie de fauche  | 5,81992                   | 43,775  | 927019,47 | 6301381,65 |                     |                    |  |                          | 3                                     |                 | 1                |                   |           | 1                  | 5                     |

**RESULTATS DE L'EXPERTISE CHIROPTEROLOGIQUE AU DETECTEUR MANUEL**

| Point          |         |            |       | Habitat                             |   | Coordonnées géographiques |         |           |            | Espèces contactées  |                    |   |                          |                                       |                 |                  |                    |           |                   |                       |
|----------------|---------|------------|-------|-------------------------------------|---|---------------------------|---------|-----------|------------|---------------------|--------------------|---|--------------------------|---------------------------------------|-----------------|------------------|--------------------|-----------|-------------------|-----------------------|
| Point d'écoute | Période | Date       | Heure | Habitat simplifié                   | Habitat détaillé                            | WGS84_X                   | WGS84_Y | RGF93_X   | RGF93_Y    | Pipistrelle commune | Pipistrelle pygmée | Pipistrelle sp. (inopère de Schreibers) | Minioptère de Schreibers | Pipistrelle de Kuhl / P. de Nathusius | Vespère de Savi | Sérotine commune | Noctule de Leisler | Murin sp. | Motacelle Cestoni | Récapitulation totale |
| GRCPE059       |         | 12/08/2013 | 00h58 | Milieu naturel ouvert à semi-ouvert | Prairie naturelle                           | 5,81761                   | 43,7746 | 926835,02 | 6301332,36 | 3                   |                    |   |                          | 4                                     |                 |                  |                    |           |                   | 7                     |
| GRCPE060       |         | 12/08/2013 | 01h35 | Lisière (autre)                     | Lisière boisement/route puis champs.        | 5,82749                   | 43,7854 | 927587,31 | 6302561,54 |                     |                    |   |                          |                                       |                 |                  |                    |           |                   | 0                     |
| GRCPE061       |         | 13/08/2013 | 21h10 | Boisement                           | Boisement clair de ch. Pub. Sortie de gîtes | 5,817                     | 43,7676 | 926813,75 | 6300555,77 |                     |                    |   |                          |                                       |                 |                  |                    |           |                   | 0                     |
| GRCPE062       |         | 13/08/2013 | 21h30 | Milieu naturel ouvert à semi-ouvert | Prairie au milieu forêt : trouée forestière | 5,82114                   | 43,7654 | 927156,3  | 6300321,7  |                     |                    |   |                          |                                       |                 |                  |                    |           |                   | 0                     |
| GRCPE063       |         | 13/08/2013 | 21h55 | Lisière (autre)                     | Lisière grande prairie/boisement ch. Pub    | 5,82113                   | 43,7673 | 927147,81 | 6300532,12 |                     |                    |   |                          |                                       |                 |                  |                    |           |                   | 0                     |
| GRCPE064       |         | 13/08/2013 | 22h35 | Lisière (chemin forestier)          | Grande pinède, chemin forestier             | 5,81349                   | 43,7443 | 926623,75 | 6297955,27 |                     |                    |   |                          |                                       |                 |                  |                    |           |                   | 0                     |
| GRCPE065       |         | 25/09/2013 | 20H00 | Lisière (chemin forestier)          | Piste forestière                            | 5,83156                   | 43,7821 | 927928,27 | 6302205,81 |                     | 1                  |   |                          | 2                                     |                 |                  |                    |           |                   | 3                     |
| GRCPE066       |         | 25/09/2013 | 0     | Boisement                           | Ravin boisé                                 | 5,83212                   | 43,7829 | 927969,67 | 6302298,25 |                     |                    |   |                          | 1                                     |                 |                  |                    |           |                   | 1                     |
| GRCPE067       |         | 25/09/2013 | 0     | Lisière (autre)                     | Lisière prairie                             | 5,83279                   | 43,7811 | 928031,06 | 6302102,85 |                     | 1                  |   |                          | 4                                     |                 |                  |                    |           |                   | 5                     |
| GRCPE068       |         | 25/09/2013 | 0     | Boisement                           | Bois  | 5,83314                   | 43,7783 | 928070,31 | 6301790,46 |                     |                    | 1                                       |                          |                                       |                 |                  |                    |           |                   | 1                     |
| GRCPE069       |         | 25/09/2013 | 21h40 | Lisière (autre)                     | Lisière, prairie                            | 5,82791                   | 43,7805 | 927640,44 | 6302023,13 |                     |                    |   |                          | 5                                     |                 |                  |                    |           |                   | 5                     |
| GRCPE070       |         | 25/09/2013 | 0     | Boisement                           | Ravin boisé                                 | 5,8273                    | 43,7821 | 927585,22 | 6302190,39 |                     |                    |   |                          | 6                                     |                 |                  |                    |           |                   | 6                     |
| GRCPE071       |         | 25/09/2013 | 0     | Boisement                           | Ravin boisé                                 | 5,8275                    | 43,7814 | 927604,62 | 6302114,36 | 1                   |                    |   |                          |                                       |                 |                  |                    |           |                   | 1                     |
| GRCPE072       |         | 25/09/2013 | 0     | Lisière (chemin forestier)          | Piste forestière                            | 5,8278                    | 43,773  | 927662,22 | 6301183,47 | 1                   |                    |   |                          | 3                                     |                 |                  |                    |           |                   | 4                     |
| GRCPE073       |         | 25/09/2013 | 0     | Lisière (autre)                     | Lisière, prairie                            | 5,82191                   | 43,7722 | 927190,7  | 6301079,42 | 1                   |                    |   |                          | 1                                     |                 |                  |                    |           |                   | 2                     |
| GRCPE074       |         | 25/09/2013 | 0     | Lisière (autre)                     | Lisière, prairie                            | 5,82784                   | 43,769  | 927680,98 | 6300736,46 |                     |                    |   |                          | 1                                     |                 |                  |                    |           |                   | 1                     |
| GRCPE075       |         | 25/09/2013 | 0     | Milieu naturel ouvert à semi-ouvert | zone semi ouverte                           | 5,82796                   | 43,7671 | 927698,31 | 6300536,03 |                     |                    |   |                          |                                       |                 |                  | 1                  |           |                   | 1                     |
| GRCPE076       |         | 25/09/2013 | 0     | Lisière (chemin forestier)          | Piste forestière                            | 5,8235                    | 43,7618 | 927360,26 | 6299932,12 |                     | 1                  |   |                          |                                       |                 |                  |                    |           |                   | 1                     |
| GRCPE077       |         | 25/09/2013 | 00h25 | Lisière (autre)                     | Lisière prairie                             | 5,81638                   | 43,769  | 926758,42 | 6300706,25 |                     | 1                  |   |                          | 7                                     |                 |                  |                    |           |                   | 8                     |
| GRCPE078       |         | 25/09/2013 | 00h40 | Lisière (autre)                     | Lisière prairie                             | 5,81865                   | 43,7705 | 926935,78 | 6300879,82 |                     | 10                 |   |                          | 5                                     |                 |                  |                    |           |                   | 15                    |

# ANNEXE 9 EXPERTISE VISANT LES CHAUVES-SOURIS : RESULTATS DES POINTS D'ECHANTILLONNAGE AUX DETECTEURS AUTOMATISES

| RESULTATS DE L'EXPERTISE CHIROPTEROLOGIQUE AUX DETECTEURS AUTOMATISES |                    |                            |  |  |                           |           |            |            |   |            |                    |  |                 |  |               |                    |                  |                |     |
|---|--------------------|----------------------------|--|--|---------------------------|-----------|------------|------------|---|------------|--------------------|--|-----------------|--|---------------|--------------------|------------------|----------------|-----|
| Point   |                    |                            |  |  | Coordonnées géographiques |           |            |            | Activité (nombre de contacts par espèce par nuit) |            |                    |  |                 |  |               |                    |                  |                |     |
| Point   | Période            | Date                       | Habitat simplifié                              | Habitat détaillé   | WGS84_X                   | WGS84_Y   | RGF93_X    | RGF93_Y    | Sérotine commune / Noctule de Leisler             | Myotis sp. | Molosse de Cestoni | Pipistrelle de Kuhl / Pipistrelle de Nathusius | Vespère de Savi | Pipistrelle sp. / Minioptère de Schreibers | Oreillard sp. | Molosse de Cestoni | Petit Rhinolophe | Toutes espèces |     |
| GRCPT001  | Transit printanier | 18/04/2013                 | Lisière (autre)                                | Lisière prairie/vieux chêne  | 5,83409                   | 43,7808   | 928136,23  | 6302075,05 | 2   | 84         |                    |  | 1               | 8  |               |                    |                  | 95             |     |
| GRCPT002  |                    | 18/04/2013                 | Lisière (chemin forestier)                     | Lisière chemin/chênaie verte   | 5,82762                   | 43,7746   | 927640,8   | 6301360,84 | 11  | 26         | 1                  | 5  | 3               |  | 2             |                    |                  | 48             |     |
| GRCPT003  |                    | 18/04/2013                 | Milieu naturel ouvert à semi-ouvert            | Espace semi ouvert, début de vallon près de la route au niveau de la vallée et des gros chênes | 5,82097                   | 43,7804   | 927082,83  | 6301991,72 | 244   | 34         |                    | 23   | 29              |  |               |                    |                  |                | 341 |
| GRCPT004  |                    | 18/04/2013                 | Milieu naturel ouvert à semi-ouvert            | Milieu ouvert/semi ouvert, herbacée à thym/piqueté   | 5,8182                    | 43,7675   | 926910,71  | 6300550,67 | 7   | 19         |                    | 2  |                 |  |               |                    |                  |                | 28  |
| GRCPT005  |                    | 14/05/2013                 | Lisière (autre)                                | Au nord du site, près de la route au niveau du fond de vallon et du grillage.                  | 5,82724                   | 43,7851   | 927568,99  | 6302524,3  | 5   | 4          |                    |  |                 |  | 12            |                    |                  |                | 22  |
| GRCPT006  |                    | 14/05/2013                 | Milieu naturel ouvert à semi-ouvert            | Zone sud, milieu ouvert piqueté  | 5,82286                   | 43,762    | 927307,74  | 6299947,15 | 1   | 1          |                    | 3  |                 |  |               |                    |                  |                | 5   |
| GRCPT007  |                    | 14/05/2013                 | Lisière (autre)                                | Belle lisière sous LHT, sous LHT bien végétalisé   | 5,82022                   | 43,7741   | 927046,98  | 6301285,89 | 14  | 106        | 2                  | 11   | 1               |  |               |                    |                  |                | 134 |
| GRCPT008  |                    | 14/05/2013                 | Milieu naturel ouvert à semi-ouvert            | Zone Nord. Falaise/vallon, perpendiculaire à la Durance  | 5,82632                   | 43,7826   | 927504,52  | 6302248,11 | 8   | 38         |                    | 1  | 8               |  |               | 1                  |                  |                | 56  |
| GRCPT009  |                    | 21/05/2013                 | Milieu naturel ouvert à semi-ouvert            | 0  | 5,82                      | 43,7775   | 927015,83  | 6301663,85 | 14  | 56         |                    | 5  | 3               |  |               |                    | 3                |                | 82  |
| GRCPT010  |                    | 21/05/2013                 | Lisière (chemin forestier)                     | Haut de pente, avec gros chênes  | 5,82692                   | 43,7841   | 927546,63  | 6302417,64 | 4   | 3          |                    |  |                 | 7  |               |                    | 1                |                | 15  |
| GRCPT011  |                    | 21/05/2013                 | Lisière (chemin forestier)                     | Lisière chemin dans boisement chênaie pubescente   | 5,82535                   | 43,7664   | 927490,26  | 6300449,96 | 96  | 24         | 1                  | 9  | 3               |  |               | 1                  |                  | 11             | 145 |
| GRCPT012  |                    | 21/05/2013                 | Lisière (autre)                                | Lisière boisement/champs.  | 5,81314                   | 43,7719   | 926486,14  | 6301020,13 | 21  | 51         |                    | 12   | 3               |  |               | 1                  | 10               | 1              | 105 |
| GRCPT013  |                    | 21/05/2013                 | Lisière (autre)                                | Lisière boisement/champs.  | 5,81536                   | 43,7714   | 926667,01  | 6300975,76 | 34  | 67         |                    | 128  | 17              | 1  |               |                    | 1                |                | 249 |
| GRCPT014  |                    | 21/05/2013                 | Milieu naturel ouvert à semi-ouvert            | Prairie  | 5,81481                   | 43,7672   | 926639,19  | 6300504,06 | 2   | 18         | 3                  | 9  | 1               |  |               |                    | 1                |                | 35  |
| GRCPT015  |                    | 17/06/2013                 | Lisière (autre)                                | Lisière, bois, prairie   | 5,82679                   | 43,7645   | 927613,78  | 6300241,1  | 4   | 2          | 1                  | 1  | 2               |  |               |                    | 1                | 1              | 12  |
| GRCPT016  |                    | 17/06/2013                 | Lisière (autre)                                | Lisière boisement / large chemin LHT   | 5,82761                   | 43,7725   | 927648,54  | 6301131,27 | 19  | 10         |                    | 22   | 3               |  |               | 2                  |                  |                | 68  |
| GRCPT017  |                    | 17/06/2013                 | Lisière (autre)                                | Parc aux cochons. Lisière bois, milieu ouvert  | 5,8286                    | 43,7801   | 927697,55  | 6301976,25 | 8   | 12         |                    | 7  | 1               |  |               |                    |                  |                | 28  |
| GRCPT018  |                    | 17/06/2013                 | Milieu naturel ouvert à semi-ouvert            | Petite trouée forestière   | 5,82956                   | 43,7787   | 927780,52  | 6301819,21 | 3   |            |                    |  |                 |  |               |                    |                  |                | 3   |
| GRCPT019  |                    | 17/06/2013                 | Milieu naturel ouvert à semi-ouvert            | Prairie piquetée   | 5,82258                   | 43,7724   | 927243,77  | 6301109,45 | 1   | 8          | 1                  |  | 1               |  |               |                    |                  |                | 12  |
| GRCPT020  |                    | 18/06/2013                 | Lisière (chemin forestier)                     | Lisière, bois / chemin herbacé le long clôture limite site                                     | 5,8217                    | 43,7594   | 927224,87  | 6299656,84 | 16  | 46         |                    | 7  | 2               |  |               |                    |                  |                | 121 |
| GRCPT021  | 18/06/2013         | Lisière (chemin forestier) | Fond de vallon, boisement clair, petits arbres | 5,82621  | 43,7702                   | 927544,87 | 6300867,13 | 153        | 36  |            | 8                  | 40   |                 |  |               |                    |                  | 359            |     |

**RESULTATS DE L'EXPERTISE CHIROPTEROLOGIQUE AUX DETECTEURS AUTOMATISES**

| Point    |                  | Coordonnées géographiques     |                                     |  |  | Activité (nombre de contacts par espèce par nuit) |           |            |                                       |            |                    |  |                 |  |               |                    |                  |                |     |
|----------|------------------|-------------------------------|-------------------------------------|--|--|---|-----------|------------|---------------------------------------|------------|--------------------|--|-----------------|--|---------------|--------------------|------------------|----------------|-----|
| Point    | Période          | Date                          | Habitat simplifié                   | Habitat détaillé   | WGS84_X  | WGS84_Y   | RGF93_X   | RGF93_Y    | Sérotine commune / Noctule de Leisler | Myotis sp. | Molosse de Cestoni | Pipistrelle de Kuhl / Pipistrelle de Nathusius | Vespère de Savi | Pipistrelle sp. / Minioptère de Schreibers | Oreillard sp. | Molosse de Cestoni | Petit Rhinolophe | Toutes espèces |     |
| GRCPT022 | Transit automnal | 18/06/2013                    | Lisière (chemin forestier)          | Fond de vallon, boisement clair, petits arbres                             | 5,82831  | 43,7751   | 927694,3  | 6301421,58 | 21                                    | 2          |                    | 4  | 2               |  |               |                    |                  | 29             |     |
| GRCPT023 |                  | 18/06/2013                    | Lisière (chemin forestier)          | Fond de vallon, boisement clair herbacé, gros arbres                       | 5,83029  | 43,7762   | 927849,68 | 6301550,92 | 182                                   |            |                    | 1  | 3               |  |               |                    |                  | 188            |     |
| GRCPT024 |                  | 18/06/2013                    | Lisière (chemin forestier)          | Lisière, boisement beaux arbres, près ...                                  | 5,83547  | 43,7779   | 928259,41 | 6301750,21 | 198                                   | 43         |                    |  | 3               |  |               |                    |                  | 248            |     |
| GRCPT025 |                  | 23/07/2013                    | Milieu naturel ouvert à semi-ouvert | Prairie piquetée de gros chênes, gîtes probables, près maison.             | 5,8201   | 43,7684   | 927060,56 | 6300651,1  | 367                                   | 76         |                    | 4  | 11              |  |               |                    |                  | 497            |     |
| GRCPT026 |                  | 23/07/2013                    | Lisière (chemin forestier)          | Carrefour chemins forestiers, dans chênaie pubescente                      | 5,82553  | 43,7794   | 927453,7  | 6301889,9  | 246                                   | 29         |                    | 2  | 5               |  |               |                    |                  | 296            |     |
| GRCPT027 |                  | 23/07/2013                    | Lisière (chemin forestier)          | Lisière boisement chêne vert, au niveau intersection de plusieurs chemins. | 5,82288  | 43,7582   | 927324,55 | 6299526,86 | 27                                    | 93         |                    |  |                 |  |               | 4                  |                  | 124            |     |
| GRCPT028 |                  | 23/07/2013                    | Milieu naturel ouvert à semi-ouvert | Trouée forestière herbacée   | 5,82028  | 43,765  | 927087,89 | 6300280,89 | 41                                    | 26         |                    | 7  | 3               |  |               | 1                  |                  | 86             |     |
| GDCPT030 |                  | Mise bas / élevage des jeunes | 15/07/2013                          | Milieu aquatique   | Ripisylve, étang de pêche, derrière la Durance | 5,82593   | 43,8113   | 927358,8   | 6305436,02                            | 45         | 725                |  | 10              | 10   | 4             | 2                  |                  |                | 812 |
| GDCPT031 | 15/07/2013       |                               | Lisière (autre)                     | Lisière, haies perpendiculaire Durance menant au site                      | 5,83022  | 43,8018   | 927741,72 | 6304388,71 | 67                                    | 229        | 1                  | 14   | 6               | 1  | 5             |                    |                  | 333            |     |
| GDCPT032 | 15/07/2013       |                               | Lisière (chemin forestier)          | Boisement de ripisylves Durance au niveau d'un chemin                      | 5,81617  | 43,7815   | 926692,16 | 6302091,19 | 30                                    | 21         |                    | 4  |                 |  |               |                    |                  | 55             |     |
| GDCPT033 | 15/07/2013       |                               | Lisière (autre)                     | lisière avancement de bois   | 5,8154   | 43,7765   | 926650,29 | 6301534,82 | 225                                   | 286        | 1                  | 5  | 10              |  |               | 1                  |                  | 1              | 616 |
| GDCPT034 | 15/07/2013       |                               | Lisière (autre)                     | lisière avancement de bois   | 5,81733  | 43,7777   | 926800,98 | 6301676,53 | 31                                    | 68         |                    | 5  | 1               |  |               |                    |                  |                | 129 |

# ANNEXE 10 EXPERTISE VISANT LES CHAUVES-SOURIS : CONSULTATION EN AMONT DE LA BASE DE DONNEES DU GCP ET DEFINITION DES ENJEUX CHIROPTERES POUR LE SECTEUR DE GREOUX-LES-BAINS



Consultation en amont de la base de données du GCP et définition des enjeux Chiroptères pour le secteur suivant :

**Gréoux-les-Bains (04)**

**Mai 2013**

**Groupe Chiroptères de Provence**

**Bureau :**

Rue Villeneuve, 04230 Saint-Etienne-les-Orgues  
Tel : 04.86.68.86.28

**Siège social :**

Ancienne école – Tournoux – 04 530 St Paul sur Ubaye

Siret : 42037692300017 – Code APE : 9499 Z

Adresse postale : "Eco" - 04200 Gréoux-les-Bains - 0492 147 147

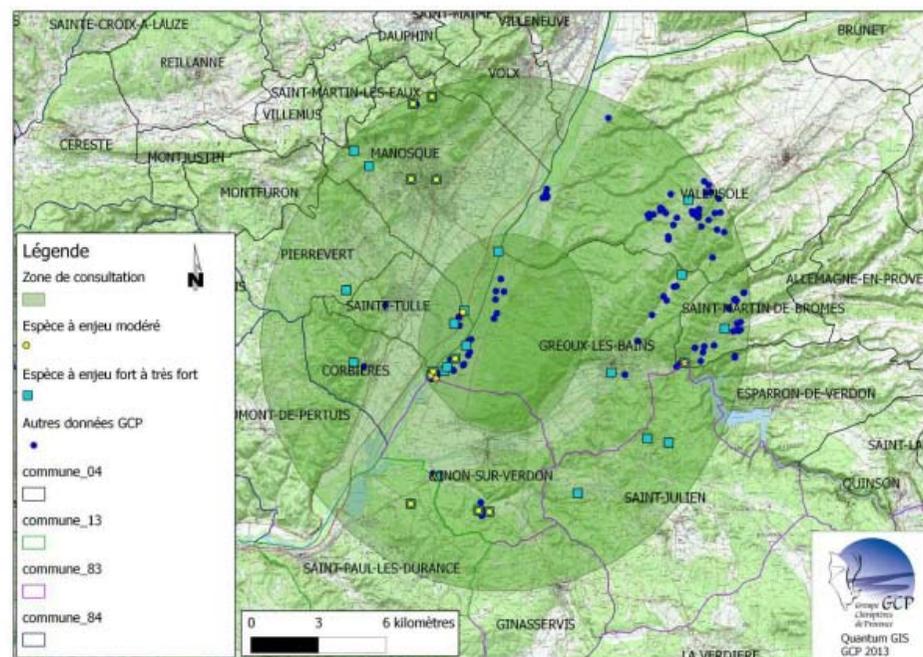
**Rédaction :**

**Géraldine Kapfer**

**Relecture :**

Le GCP dispose dans sa base de 352 observations (positives ou négatives) dans le périmètre de la consultation, certains sites ayant fait l'objet de suivis sur plusieurs saisons et années, notamment sur le plateau de Valensole ainsi que dans les tunnels du Verdon. La zone est riche en cavités et en bâti. Les Petits Rhinolophes occupent le secteur de manière importante aux vues du faible effort de prospection réalisé ; de même que le Murin de Capaccini dont une des sites majeurs de reproduction en France est localisé non loin du secteur de consultation (Esparron-de-Verdon). La Durance et le lac d'Esparron (hors zone) offrent à cette espèce des terrains de chasse très favorables. D'autres espèces DH2 ont été observées en gîte ou en chasse/transit.

La partie est du secteur de consultation a été prospecté de manière plus fine par le GCP. Les données sont plus rares dans la partie centrale et ouest du périmètre.





## 1. Espèces phares présentes et possibles :

Dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude nous avons identifié 17 espèces :

- 8 espèces à enjeu de conservation faible (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Vespère de Savi, Oreillard gris, Sérotine commune et Pipistrelle pygmée)
- 3 espèces à enjeu de conservation modéré (Pipistrelle de Nathusius, Molosse de Cestoni et Noctule de Leisler)
- 6 espèces inscrites à l'Annexe II classés et dont les enjeux régionaux de conservation sont forts à très forts :

- **Le Petit murin** : Un individu a été observé en hibernation dans les mines de gypse à Manosque. Cette espèce a aussi été contactée en chasse aux abords de la Durance (Sainte-Tulle et Manosque).
- **Le groupe Petit/Grand murin** : une observation de guano de ce groupe a été faite dans le garage d'une maison à Gréoux-les-Bains.
- **Le Murin de Capaccini** : Sur la zone de consultation, le Murin de Capaccini est présent avec d'important effectif en hibernation dans les tunnels du Verdon (gîtes d'importance nationale pour l'espèce). Il a aussi été contacté au sud de Gréoux-les-Bains en chasse sur la Durance. A noter la présence d'une colonie de reproduction de Murin de Capaccini d'intérêt national dans la grotte d'Esparron. Un suivi télémétrique de cette espèce (ne figurant pas sur la carte) a démontré qu'elle chasse intensivement sur la Durance dans le secteur de consultation (également sur le bassin de Cadarache).
- **Le Murin à oreilles échancrées** : L'espèce est observée en petits effectifs dans les mines de Gypse à Manosque ainsi que dans les tunnels du Verdon.
- **Le Minioptère de Schreibers** : Des individus isolés occupent les tunnels du Verdon en hibernation. L'espèce se reproduit sur Esparron-de-Verdon (hors zone de consultation). L'espèce a été contactée au sud de Gréoux-les-Bains près de la Durance.
- **Le Grand Rhinolophe** : L'espèce est régulièrement observée en petits effectifs dans le secteur dans des cavités naturelles ou artificielles (mines ou tunnels du Verdon).
- **Le Petit Rhinolophe** : Le plateau de Valensole est un des trois bastions connus du Petit Rhinolophe en PACA. C'est un des secteurs avec l'effectif le plus important en période de reproduction. Des individus (jusqu'à une vingtaine) hibernent dans les mines de Gypse de Manosque et dans les tunnels du Verdon. Deux colonies de reproduction sont répertoriées dans le secteur : sur Manosque et Pierrevert.

**La Barbastelle d'Europe** exploite très certainement la ripisylve de la Durance sur le secteur d'étude, l'espèce a été observée sur St Paul-les-Durance et sur d'autres communes plus au Nord.

| Espèces        | Ppi | Pku | Hsa | Plsp ou Paus | Mdau | Ppy | Mna | Ese |
|----------------|-----|-----|-----|--------------|------|-----|-----|-----|
| Rayon 3 km     | X   | X   | X   | X            | X    | X   | X   |     |
| Rayon de 10 km | X   | X   | X   | X            | X    | X   | X   | X   |

| Espèces        | Tte | Pna | Nle |
|----------------|-----|-----|-----|
| Rayon 3 km     |     | X   | X   |
| Rayon de 10 km | X   | X   | X   |

| Espèces        | Rhi | Rfe | Mem | Mca | Mbly | Msch | Mbly/Mmyo |
|----------------|-----|-----|-----|-----|------|------|-----------|
| Rayon 3 km     |     |     |     | X   | X    | X    |           |
| Rayon de 10 km | X   | X   | X   | X   | X    | X    | X         |

Abréviation : Ppi = Pipistrelle commune ; Pku = Pipistrelle de Kuhl ; Hsa = Vespère de Savi ; Paus = Oreillard gris ; Mdau = Murin de Daubenton ; Tte = Molosse de Cestoni ; Mna = Murin de Natterer ; Ese = Sérotine commune ; Ppy = Pipistrelle soprane ; Nle = Noctule de Leisler ; Pna = Pipistrelle de Nathuius ; Rfe = Grand Rhinolophe ; Rhi = Petit Rhinolophe ; Msch = Minoptère de Schreibers ; Mmyo = Grand Murin ; Mbly = Petit Murin ; Mca = Murin de Capaccini.

D'autres espèces sont potentielles et notamment la Barbastelle d'Europe observée près du secteur de consultation (voir Annexe).

## 2. Enjeux connus et potentiels

### Sites majeurs connus (espèces DH2) :

Dans un rayon de 3 km :

- **En vol près d'un bâtiment** (Manosque) = gîte ? de **Mbly**
- **Ripisylve** (Sainte-Tulle) = terrain de chasse pour le **Mbly**.
- **Ripisylve** (Gréoux-les-Bains) = zone de transit de **Msch** et secteur de chasse de **Mca**.

Entre 3 et 10km :

- **Garage** (Gréoux-les-bains) = Guano de **Mbly/Mmyo**
- **Grotte** (Gréoux-les-bains) = gîte de **Rfe** isolé au printemps.
- **Mine 1** (Manosque) = gîte de transit de **Mem** et **Rhi**. Gîte d'hibernation pour **Rfe**.
- **Mine 2** (Manosque) = gîte de transit et d'hibernation de **Rfe, Mem, Rhi** et **Mbly**.
- **Bâtiment** (Manosque) = gîte de reproduction de **Rhi**.
- **Pont avec mine à eau** (Manosque) = gîte de transit d'un **Rhi**.
- **Captages** (Corbières) = gîte de **Rhi** en transit automnal.
- **Tunnels** (Corbières) = gîte de transit d'un **Rhi**.
- **Ruine** (Pierrevert) = Reproduction de **Rhi**.
- **Confluence Verdon et Colostre** (Saint-Martin-de-Bromes) = zone de chasse/transit pour le **Mca**.
- **Canal sous terrain** (Saint-Martin-de-Bromes) = gîte d'estive de **Rhi**.
- **Tunnels du Verdon** (Saint-Julien) = gîte d'hibernation de **Rhi, Rfe, Mbly, Mem, Msch** et **Mca**.
- **Hameau en ruine** (Saint-Julien) = gîte d'estive de **Rhi**.
- **Bâtiment** (Valensole) = gîte de **Rhi** en transit automnal.

## 3. Autres données

Un gîte de reproduction d'une autre espèce (Annexe IV: Murin de Natterer) est connu à Gréoux-les-bains au niveau du Ravin de Lavai et sur Manosque près de la Durance dans un bâtiment.

La base de données du BRGM (cavites.fr) répertorie deux grottes naturelles sur la commune de Gréoux-les-bains qui n'ont pas été visitées par le GCP : les grottes de Pigette (1 et 2).

## 4. Bilan

### Évaluation a priori des enjeux de la zone d'étude:

Pour le gîte : Faible à Fort – Expertiser les bâtis sur et autour de la zone d'étude. Expertiser également les boisements.

Pour la chasse : Modéré à fort (à évaluer).

Pour la fonctionnalité : Fort (à évaluer). Une attention particulière doit être portée sur les connexions entre les collines ouest du Verdon et la moyenne Durance. Elles sont rares.

**Liste des espèces présentes autour de la zone d'étude et potentielles**

|                             |                                  | 13        | 83           | Secteur<br>d'étude | IUCN<br>LR France |
|-----------------------------|----------------------------------|-----------|--------------|--------------------|-------------------|
| <b>RHINOLOPHIDAE</b>        |                                  |           |              |                    |                   |
| Petit rhinolophe            | <i>Rhinolophus hipposideros</i>  | *         | *            | ●                  | LC                |
| Grand rhinolophe            | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | *         | *            | ●                  | NT                |
| Rhinolophe euryale          | <i>Rhinolophus euryale</i>       |           |              |                    | NT                |
| Rhinolophe de Mehely        | <i>Rhinolophus mehelyi</i>       |           |              |                    | CR                |
| <b>VESPERTILLONIDAE</b>     |                                  |           |              |                    |                   |
| Barbastelle d'Europe        | <i>Barbastella barbastellus</i>  | *         | *            | (●)                | LC                |
| Minioptère de Schreibers    | <i>Miniopterus schreibersii</i>  | *         | *            | ●                  | VU                |
| Murin à oreilles échanquées | <i>Myotis emarginatus</i>        | *         | *            | ●                  | LC                |
| Murin de Bechstein          | <i>Myotis bechsteinii</i>        | *         | *            | (●)                | NT                |
| Murin de Capaccini          | <i>Myotis capaccinii</i>         | *         | *            | ●                  | VU                |
| Grand murin                 | <i>Myotis myotis</i>             | *         | *            | (●)                | LC                |
| Petit murin                 | <i>Myotis blythii</i>            | *         | *            | ●                  | NT                |
| Murin de Daubenton          | <i>Myotis daubentonii</i>        | *         | *            | ●                  | LC                |
| Murin de Brandt             | <i>Myotis brandti</i>            |           |              |                    | LC                |
| Murin à moustaches          | <i>Myotis mystacinus</i>         |           | (*)          |                    | LC                |
| Murin d'Alcathoe            | <i>Myotis alcathoe</i>           |           |              |                    | LC                |
| Murin de Natterer           | <i>Myotis nattereri</i>          | *         | *            | ●                  | LC                |
| Noctule commune             | <i>Nyctalus noctula</i>          | *         | *            |                    | NT                |
| Noctule de Leisler          | <i>Nyctalus leisleri</i>         | *         | *            | ●                  | NT                |
| Grande noctule              | <i>Nyctalus lasiopterus</i>      | *         | *            |                    | DD                |
| Sérotine commune            | <i>Eptesicus serotinus</i>       | *         | *            | ●                  | LC                |
| Sérotine de Nilsson         | <i>Eptesicus nilssonii</i>       |           |              |                    | LC                |
| Sérotine bicolore           | <i>Vespertilio murinus</i>       |           |              |                    | LC                |
| Pipistrelle commune         | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | *         | *            | ●                  | LC                |
| Pipistrelle pygmée          | <i>Pipistrellus pygmaeus</i>     | *         | *            | ●                  | LC                |
| Pipistrelle de Nathusius    | <i>Pipistrellus nathusii</i>     | *         | *            | ●                  | NT                |
| Pipistrelle de Kuhl         | <i>Pipistrellus kuhli</i>        | *         | *            | ●                  | LC                |
| Vespère de Savi             | <i>Hypsugo savii</i>             | *         | *            | ●                  | LC                |
| Oreillard roux              | <i>Plecotus auritus</i>          | *         | *            | (●)                | LC                |
| Oreillard gris              | <i>Plecotus austriacus</i>       | *         | *            | ●                  | LC                |
| Oreillard montagnard        | <i>Plecotus macrotullaris</i>    |           | *            | (●)                | DD                |
| <b>MOLOSSIDAE</b>           |                                  |           |              |                    |                   |
| Molosse de Cestoni          | <i>Tadarida teniotis</i>         | *         | *            | ●                  | LC                |
|                             |                                  | <b>23</b> | <b>24(1)</b> | <b>17(5)</b>       |                   |

● = espèce présente  
 (●) = espèce potentielle

# ANNEXE 11 EXPERTISE VISANT LES INSECTES : LISTE COMPLETE DES INSECTES REPERTORIES SUR LA ZONE D'ETUDE

| LISTE COMPLETE DES INSECTES OBSERVES SUR LA ZONE D'ETUDE |               |                         |                       |                       |                    |                              |                   |             |   |
|--|---------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|------------------------------|-------------------|-------------|---|
| Nomenclature   |               |                         |                       | Enjeu de conservation |                    |                              |                   |             | Observateur   |
| Ordre  | Famille       | Nom scientifique        | Nom français          | Liste rouge Europe    | Liste rouge France | Liste rouge PACA (ou ZNIEFF) | Protection France | Natura 2000 |   |
| Blattoptères   | Blattellidae  | Loboptera decipiens     |                       | NE                    | NE                 | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan  |
| Coléoptères  | Bostrychidae  | Bostrychus capucinus    |                       | NE                    | NE                 | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan  |
| Coléoptères  | Buprestidae   | Acmaeodera degener      |                       | NE                    | NE                 | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan  |
| Coléoptères  | Buprestidae   | Acmaeodera pilosellae   |                       | NE                    | NE                 | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan  |
| Coléoptères  | Buprestidae   | Anthaxia hungarica      |                       | NE                    | NE                 | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan  |
| Coléoptères  | Buprestidae   | Capnodis tenebrionis    |                       | NE                    | NE                 | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan  |
| Coléoptères  | Cerambycidae  | Cerambyx cerdo          | le Grand Capricorne   | NE                    | NE                 | NE                           | Article 2         | DH2-4       | BRAUD Yoan, RYMARCZYK Frédéric                                    |
| Coléoptères  | Cerambycidae  | Ergates faber           |                       | NE                    | NE                 | NE                           |                   |             | RYMARCZYK Frédéric  |
| Coléoptères  | Cerambycidae  | Plagionotus arcuatus    |                       | NE                    | NE                 | NE                           |                   |             | RYMARCZYK Frédéric  |
| Coléoptères  | Cerambycidae  | Purpuricenus kaehleri   |                       | NE                    | NE                 | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan  |
| Coléoptères  | Cerambycidae  | Stenurella nigra        |                       | NE                    | NE                 | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan  |
| Coléoptères  | Cetoniidae    | Cetonia aurata          |                       | NE                    | NE                 | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan  |
| Coléoptères  | Cetoniidae    | Trichius rosaceus       |                       | NE                    | NE                 | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan  |
| Coléoptères  | Cicindelidae  | Cicindela campestris    |                       | NE                    | NE                 | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan  |
| Coléoptères  | Cicindelidae  | Cicindela maroccana     |                       | NE                    | NE                 | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan  |
| Coléoptères  | Dynastidae    | Oryctes nasicornis      |                       | NE                    | NE                 | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan, RYMARCZYK Frédéric                                    |
| Coléoptères  | Elateridae    | Cardiophorus biguttatus |                       | NE                    | NE                 | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan  |
| Coléoptères  | Elateridae    | Lacon punctatus         |                       | NE                    | NE                 | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan  |
| Coléoptères  | Lucanidae     | Lucanus cervus          | le Lucane cerf-volant | NE                    | NE                 | NE                           |                   | DH2         | BRAUD Yoan, RYMARCZYK Frédéric, METEIREAU Anne, LABOUILLE Anthony |
| Coléoptères  | Melolonthidae | Omaloplia nicolasi      |                       | NE                    | NE                 | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan  |
| Coléoptères  | Scarabaeidae  | Oryctes nasicornis      |                       | NE                    | NE                 | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan  |

| LISTE COMPLETE DES INSECTES OBSERVES SUR LA ZONE D'ETUDE |              |                           |              |                       |                    |                              |                   |             |                    |
|--|--------------|---------------------------|--------------|-----------------------|--------------------|------------------------------|-------------------|-------------|--------------------|
| Nomenclature   |              |                           |              | Enjeu de conservation |                    |                              |                   |             | Observateur        |
| Ordre  | Famille      | Nom scientifique          | Nom français | Liste rouge Europe    | Liste rouge France | Liste rouge PACA (ou ZNIEFF) | Protection France | Natura 2000 |                    |
| Coléoptères  | Scarabaeidae | Copris umbilicatus        |              | NE                    | NE                 | NE                           |                   |             | GRAVELAT Bruno     |
| Coléoptères  | Trogidae     | Trox perlatus             |              | NE                    | NE                 | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan         |
| Hémiptères cicadomorphes                                 | Cicadidae    | Cicada orni               |              | NE                    | NE                 | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan         |
| Hémiptères cicadomorphes                                 | Cicadidae    | Cicadatra atra            |              | NE                    | NE                 | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan         |
| Hémiptères cicadomorphes                                 | Cicadidae    | Lyristes plebejus         |              | NE                    | NE                 | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan         |
| Hémiptères cicadomorphes                                 | Tibicinidae  | Tettigettalna argentata   |              | NE                    | NE                 | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan         |
| Hémiptères cicadomorphes                                 | Tibicinidae  | Tettigettula pygmaea      |              | NE                    | NE                 | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères hétérocères                                 | Adelidae     | Adela australis           |              | NE                    | NE                 | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères hétérocères                                 | Arctiidae    | Arctia villica            |              | NE                    | NE                 | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères hétérocères                                 | Arctiidae    | Diaphora mendica          |              | NE                    | NE                 | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères hétérocères                                 | Arctiidae    | Hyphoraia testudinaria    |              | NE                    | NE                 | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères hétérocères                                 | Arctiidae    | Lithosia quadra           |              | NE                    | NE                 | NE                           |                   |             | RYMARCZYK Frédéric |
| Lépidoptères hétérocères                                 | Arctiidae    | Spiris striata            |              | NE                    | NE                 | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères hétérocères                                 | Cossidae     | Dyspessa ulula            |              | NE                    | NE                 | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères hétérocères                                 | Crambidae    | Eurrhysis gutturalis      | cf           | NE                    | NE                 | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères hétérocères                                 | Crambidae    | Eurrhysis pollinalis      |              | NE                    | NE                 | NE                           |                   |             | RYMARCZYK Frédéric |
| Lépidoptères hétérocères                                 | Crambidae    | Pyrausta aurata           |              | NE                    | NE                 | NE                           |                   |             | RYMARCZYK Frédéric |
| Lépidoptères hétérocères                                 | Drepanidae   | Watsonalla uncinula       |              | NE                    | NE                 | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères hétérocères                                 | Elachistidae | Agonopterix cricella      |              | NE                    | NE                 | NE                           |                   |             | RYMARCZYK Frédéric |
| Lépidoptères hétérocères                                 | Elachistidae | Agonopterix hippomarathri |              | NE                    | NE                 | NE                           |                   |             | RYMARCZYK Frédéric |

**LISTE COMPLETE DES INSECTES OBSERVES SUR LA ZONE D'ETUDE**

| Nomenclature             |               |                              |                           | Enjeu de conservation |                    |                              |                    |             | Observateur                |
|--------------------------|---------------|------------------------------|---------------------------|-----------------------|--------------------|------------------------------|--------------------|-------------|----------------------------|
| Ordre                    | Famille       | Nom scientifique             | Nom français              | Liste rouge Europe    | Liste rouge France | Liste rouge PACA (ou ZNIEFF) | Protecti on France | Natura 2000 |                            |
| Lépidoptères hétérocères | Elachistidae  | Agonopterix umbellana        |                           | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | RYMARCZYK Frédéric         |
| Lépidoptères hétérocères | Elachistidae  | Depressaria eryngiella       |                           | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | RYMARCZYK Frédéric         |
| Lépidoptères hétérocères | Elachistidae  | Ethmia aurifuella            |                           | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | RYMARCZYK Frédéric         |
| Lépidoptères hétérocères | Elachistidae  | Ethmia bipunctella           |                           | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | RYMARCZYK Frédéric         |
| Lépidoptères hétérocères | Gelechiidae   | Carpatolechia decorella      |                           | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | RYMARCZYK Frédéric         |
| Lépidoptères hétérocères | Gelechiidae   | Nothris verbasoella          |                           | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | RYMARCZYK Frédéric         |
| Lépidoptères hétérocères | Geometridae   | Aspitates ochreaia           |                           | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan                 |
| Lépidoptères hétérocères | Geometridae   | Athrolopha pennigeraria      |                           | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan                 |
| Lépidoptères hétérocères | Geometridae   | Cleorodes lichenaria         |                           | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan                 |
| Lépidoptères hétérocères | Geometridae   | Colotois pennaria            |                           | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | RYMARCZYK Frédéric         |
| Lépidoptères hétérocères | Geometridae   | Eupithecia cocciferata       |                           | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | RYMARCZYK Frédéric         |
| Lépidoptères hétérocères | Geometridae   | Isturgia limbaria delimbaria |                           | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | RYMARCZYK Frédéric         |
| Lépidoptères hétérocères | Geometridae   | Minoa murinata               |                           | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan                 |
| Lépidoptères hétérocères | Geometridae   | Pseudopanthera maculata      |                           | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan                 |
| Lépidoptères hétérocères | Geometridae   | Scopula ornata               |                           | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan                 |
| Lépidoptères hétérocères | Geometridae   | Scotopteryx coarctaria       |                           | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan                 |
| Lépidoptères hétérocères | Geometridae   | Scotopteryx luridata         |                           | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan                 |
| Lépidoptères hétérocères | Lasiocampidae | Eriogaster catax             | la Laineuse du prunellier | NE                    | NE                 | NE                           | Article 2          | DH2-4       | BRAUD Yoan                 |
| Lépidoptères hétérocères | Lasiocampidae | Eriogaster lanestris         |                           | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | BRAUD ROINARD Samuel, Yoan |
| Lépidoptères hétérocères | Lasiocampidae | Lasiocampa quercus           |                           | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | RYMARCZYK Frédéric         |
| Lépidoptères hétérocères | Lasiocampidae | Malacosoma castrensis        |                           | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan                 |
| Lépidoptères hétérocères | Noctuidae     | Autographa gamma             |                           | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan                 |
| Lépidoptères hétérocères | Noctuidae     | Catocala conversa            |                           | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | RYMARCZYK Frédéric         |

270/274

PRO20140001 - Projet de centrale photovoltaïque "Coteau de Rousset", commune de Gréoux-les-Bains - Dossier de demande de dérogation visant les espèces protégées au titre de l'article L411-2 du code de l'environnement

SOLAIREDIRECT - 04/07/2014

www.ecoter.fr

**LISTE COMPLETE DES INSECTES OBSERVES SUR LA ZONE D'ETUDE**

| Nomenclature             |               |                             |              | Enjeu de conservation |                    |                              |                    |             | Observateur        |
|--------------------------|---------------|-----------------------------|--------------|-----------------------|--------------------|------------------------------|--------------------|-------------|--------------------|
| Ordre                    | Famille       | Nom scientifique            | Nom français | Liste rouge Europe    | Liste rouge France | Liste rouge PACA (ou ZNIEFF) | Protecti on France | Natura 2000 |                    |
| Lépidoptères hétérocères | Noctuidae     | Charanyca trigrammica       |              | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères hétérocères | Noctuidae     | Cleonymia yvanii            |              | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères hétérocères | Noctuidae     | Conisania cf luteago        |              | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères hétérocères | Noctuidae     | Euclidia glyphica           |              | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères hétérocères | Noctuidae     | Heliothis viroplaca         |              | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | RYMARCZYK Frédéric |
| Lépidoptères hétérocères | Noctuidae     | Spudaea rutilcilla          |              | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | RYMARCZYK Frédéric |
| Lépidoptères hétérocères | Noctuidae     | Xestia c-nigrum             |              | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères hétérocères | Notodontidae  | Thaumetopoea pityocampa     |              | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères hétérocères | Pterophoridae | Cnaemidophorus rhododactyla |              | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | RYMARCZYK Frédéric |
| Lépidoptères hétérocères | Pterophoridae | Merrifieldia leucodactyla   |              | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | RYMARCZYK Frédéric |
| Lépidoptères hétérocères | Pterophoridae | Merrifieldia spilodactylus  |              | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | RYMARCZYK Frédéric |
| Lépidoptères hétérocères | Pyralidae     | Etiella zinckenella         |              | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | RYMARCZYK Frédéric |
| Lépidoptères hétérocères | Pyralidae     | Lymphia challybella         |              | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères hétérocères | Pyralidae     | Pempeliella ardosiella      |              | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | RYMARCZYK Frédéric |
| Lépidoptères hétérocères | Pyralidae     | Pempeliella italgallicella  |              | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | RYMARCZYK Frédéric |
| Lépidoptères hétérocères | Saturniidae   | Saturnia cf pavoniella      |              | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères hétérocères | Sphingidae    | Hemaris fuciformis          |              | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères hétérocères | Sphingidae    | Hemaris tityus              |              | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères hétérocères | Sphingidae    | Hyles euphorbiae            |              | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères hétérocères | Sphingidae    | Macroglossum stellatarum    |              | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères hétérocères | Tortricidae   | Cacoecimorpha pronubana     |              | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | RYMARCZYK Frédéric |
| Lépidoptères hétérocères | Tortricidae   | Gypsonoma minutana          |              | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | RYMARCZYK Frédéric |
| Lépidoptères hétérocères | Tortricidae   | Olethreutes arcuella        |              | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan         |

## LISTE COMPLETE DES INSECTES OBSERVES SUR LA ZONE D'ETUDE

| Nomenclature              |             |                                   |                            | Enjeu de conservation |                    |                              |                   |             | Observateur                                   |
|---------------------------|-------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------|--------------------|------------------------------|-------------------|-------------|---|
| Ordre                     | Famille     | Nom scientifique                  | Nom français               | Liste rouge Europe    | Liste rouge France | Liste rouge PACA (ou ZNIEFF) | Protection France | Natura 2000 |   |
| Lépidoptères hétérocères  | Zygaenidae  | Adscita mannii                    |                            | NE                    | NE                 | NE                           |                   |             | RYMARCZYK Frédéric                            |
| Lépidoptères hétérocères  | Zygaenidae  | Aglaope infausta                  |                            | NE                    | NE                 | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan                                    |
| Lépidoptères hétérocères  | Zygaenidae  | Rhagades pruni                    |                            | NE                    | NE                 | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan, RYMARCZYK Frédéric                |
| Lépidoptères hétérocères  | Zygaenidae  | Zygaena erythrus                  |                            | NE                    | NE                 | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan                                    |
| Lépidoptères hétérocères  | Zygaenidae  | Zygaena fausta                    |                            | NE                    | NE                 | NE                           |                   |             | RYMARCZYK Frédéric                            |
| Lépidoptères hétérocères  | Zygaenidae  | Zygaena filipendulae              |                            | NE                    | NE                 | NE                           |                   |             | RYMARCZYK Frédéric                            |
| Lépidoptères hétérocères  | Zygaenidae  | Zygaena hilaris                   |                            | NE                    | NE                 | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan                                    |
| Lépidoptères hétérocères  | Zygaenidae  | Zygaena occitanica                |                            | NE                    | NE                 | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan                                    |
| Lépidoptères hétérocères  | Zygaenidae  | Zygaena rhadamanthus              | la Zygène cendrée          | NE                    | NE                 | (REM)                        | Article 3         |             | BRAUD Yoan, BEGOU Florian, RYMARCZYK Frédéric |
| Lépidoptères hétérocères  | Zygaenidae  | Zygaena sarpedon                  |                            | NE                    | NE                 | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan                                    |
| Lépidoptères hétérocères  | Zygaenidae  | Zygaena transalpina hippocrepidis |                            | NE                    | NE                 | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan                                    |
| Lépidoptères rhopalocères | Hesperiidae | Carcharodus baeticus              | L'Hespérie de la ballote   | -                     | VU                 | (DET ZNIEFF)                 |                   |             | RYMARCZYK Frédéric                            |
| Lépidoptères rhopalocères | Hesperiidae | Erynnis tages                     | le Point-de-Hongrie        | -                     | -                  | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan                                    |
| Lépidoptères rhopalocères | Hesperiidae | Pyrgus malvoides                  | L'Hespérie de la mauve     | -                     | -                  | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan                                    |
| Lépidoptères rhopalocères | Hesperiidae | Spialia sertorius                 | L'Hespérie des sanguiorbes | -                     | -                  | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan                                    |
| Lépidoptères rhopalocères | Hesperiidae | Thymelicus sylvestris             | la Bande noire             | -                     | -                  | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan                                    |
| Lépidoptères rhopalocères | Lycaenidae  | Aricia agestis                    | l'Argus brun               | -                     | -                  | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan                                    |
| Lépidoptères rhopalocères | Lycaenidae  | Callophrys rubi                   | l'Argus vert               | -                     | -                  | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan                                    |
| Lépidoptères rhopalocères | Lycaenidae  | Cupido minimus                    | l'Argus frère              | -                     | -                  | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan                                    |
| Lépidoptères rhopalocères | Lycaenidae  | Cupido osiris                     | L'Azuré de la chevette     | -                     | -                  | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan                                    |
| Lépidoptères rhopalocères | Lycaenidae  | Glaucopteryx alexis               | l'Azuré des Cytises        | -                     | -                  | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan                                    |
| Lépidoptères rhopalocères | Lycaenidae  | Glaucopteryx melanippe            | L'Azuré de la badasse      | -                     | -                  | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan                                    |

## LISTE COMPLETE DES INSECTES OBSERVES SUR LA ZONE D'ETUDE

| Nomenclature              |             |                                 |                          | Enjeu de conservation |                    |                              |                   |             | Observateur        |
|---------------------------|-------------|---------------------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------|------------------------------|-------------------|-------------|--------------------|
| Ordre                     | Famille     | Nom scientifique                | Nom français             | Liste rouge Europe    | Liste rouge France | Liste rouge PACA (ou ZNIEFF) | Protection France | Natura 2000 |                    |
| Lépidoptères rhopalocères | Lycaenidae  | Iolana iolas                    | L'Azuré du baguenaudier  | NT                    | NT                 | (REM)                        |                   |             | RYMARCZYK Frédéric |
| Lépidoptères rhopalocères | Lycaenidae  | Lycaena phlaeas                 | le Cuivré commun         | -                     | -                  | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères rhopalocères | Lycaenidae  | Polyommatus bellargus           | le Bel-Argus             | -                     | -                  | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères rhopalocères | Lycaenidae  | Polyommatus escheri             | L'Azuré du plantain      | -                     | -                  | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères rhopalocères | Lycaenidae  | Polyommatus hispanus            | le Bleu-nacré d'Espagne  | -                     | -                  | NE                           |                   |             | RYMARCZYK Frédéric |
| Lépidoptères rhopalocères | Lycaenidae  | Polyommatus icarus              | l'Azuré bleu             | -                     | -                  | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères rhopalocères | Lycaenidae  | Polyommatus thersites           | l'Azuré de l'esparcette  | -                     | -                  | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères rhopalocères | Lycaenidae  | Pseudophilotes baton            | l'Azuré du thym          | -                     | -                  | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères rhopalocères | Lycaenidae  | Satyrus esculi                  | La Thécla du kermès      | -                     | -                  | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères rhopalocères | Lycaenidae  | Satyrus ilicis                  | la Thécla de l'yeuse     | -                     | -                  | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères rhopalocères | Lycaenidae  | Satyrus spini                   | la Thécla du prunellier  | -                     | -                  | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères rhopalocères | Nymphalidae | Arethusa arethusa               | le Mercure               | -                     | -                  | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères rhopalocères | Nymphalidae | Boloria dia                     | la Petite Violette       | -                     | -                  | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères rhopalocères | Nymphalidae | Boloria euphrosyne              | le Grand Collier argenté | -                     | -                  | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères rhopalocères | Nymphalidae | Brintesia circe                 | le Silène                | -                     | -                  | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères rhopalocères | Nymphalidae | Coenonympha arcania             | le Céphale               | -                     | -                  | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères rhopalocères | Nymphalidae | Coenonympha dorus               | Le Fadet des garrigues   | -                     | -                  | NE                           |                   |             | RYMARCZYK Frédéric |
| Lépidoptères rhopalocères | Nymphalidae | Coenonympha pamphilus           | le Procris               | -                     | -                  | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères rhopalocères | Nymphalidae | Euphydryas aurinia provincialis | le Damier de la succise  | -                     | -                  | NE                           | Article 3         | DH2         | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères rhopalocères | Nymphalidae | Hipparchia fagi                 | Le Sylvandre             | NT                    | -                  | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères rhopalocères | Nymphalidae | Hipparchia genava               | le Sylvandre helvète     | NE                    | -                  | NE                           |                   |             | RYMARCZYK Frédéric |
| Lépidoptères rhopalocères | Nymphalidae | Hipparchia semele               | l'Agreste                | -                     | -                  | NE                           |                   |             | RYMARCZYK Frédéric |

**LISTE COMPLETE DES INSECTES OBSERVES SUR LA ZONE D'ETUDE**

| Nomenclature              |              |                         |                            | Enjeu de conservation |                    |                              |                    |             | Observateur        |
|---------------------------|--------------|-------------------------|----------------------------|-----------------------|--------------------|------------------------------|--------------------|-------------|--------------------|
| Ordre                     | Famille      | Nom scientifique        | Nom français               | Liste rouge Europe    | Liste rouge France | Liste rouge PACA (ou ZNIEFF) | Protecti on France | Natura 2000 |                    |
| Lépidoptères rhopalocères | Nymphalidae  | Issoria lathonia        | le Petit Nacré             | -                     | -                  | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères rhopalocères | Nymphalidae  | Lasiommata megera       | la Mégère (♀), Satyre (♂)  | -                     | -                  | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères rhopalocères | Nymphalidae  | Limnitis reducta        | le Sylvain azuré           | -                     | -                  | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères rhopalocères | Nymphalidae  | Maniola jurtina         | le Myrtil                  | -                     | -                  | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères rhopalocères | Nymphalidae  | Melanargia galathea     | le Demi-deuil              | -                     | -                  | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères rhopalocères | Nymphalidae  | Melanargia occitanica   | L'Echiquier d'Occitanie    | -                     | -                  | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères rhopalocères | Nymphalidae  | Melitaea cinxia         | la Mélitée du plantain     | -                     | -                  | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères rhopalocères | Nymphalidae  | Melitaea didyma         | la Mélitée orangée         | -                     | -                  | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères rhopalocères | Nymphalidae  | Melitaea phoebe         | le Grand Damier            | -                     | -                  | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères rhopalocères | Nymphalidae  | Vanessa atalanta        | le Vulcain                 | -                     | -                  | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères rhopalocères | Nymphalidae  | Vanessa cardui          | la Belle-Dame              | -                     | -                  | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères rhopalocères | Papilionidae | Iphiclidus podalirius   | le Flambé                  | -                     | -                  | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères rhopalocères | Papilionidae | Papilio machaon         | le Machaon                 | -                     | -                  | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères rhopalocères | Papilionidae | Zerynthia rumina        | la Proserpine              | -                     | -                  | (REM)                        | Article 3          |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères rhopalocères | Pieridae     | Anthocharis cardamines  | l'Aurore                   | -                     | -                  | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères rhopalocères | Pieridae     | Anthocharis euphenoides | L'Aurore de Provence       | -                     | -                  | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères rhopalocères | Pieridae     | Aporia crataegi         | le Gazé                    | -                     | -                  | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères rhopalocères | Pieridae     | Colias alfacariensis    | le Fluoré                  | -                     | -                  | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères rhopalocères | Pieridae     | Colias crocea           | le Souci                   | -                     | -                  | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères rhopalocères | Pieridae     | Euchloe crameri         | La Piéride des biscutelles | -                     | -                  | NE                           |                    |             | RYMARCZYK Frédéric |
| Lépidoptères rhopalocères | Pieridae     | Gonepteryx cleopatra    | Le Citron de Provence      | -                     | -                  | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères rhopalocères | Pieridae     | Gonepteryx rhamni       | le Citron                  | -                     | -                  | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan         |

**LISTE COMPLETE DES INSECTES OBSERVES SUR LA ZONE D'ETUDE**

| Nomenclature              |                |                                   |   | Enjeu de conservation |                    |                              |                    |             | Observateur        |
|---------------------------|----------------|-----------------------------------|---|-----------------------|--------------------|------------------------------|--------------------|-------------|--------------------|
| Ordre                     | Famille        | Nom scientifique                  | Nom français                                    | Liste rouge Europe    | Liste rouge France | Liste rouge PACA (ou ZNIEFF) | Protecti on France | Natura 2000 |                    |
| Lépidoptères rhopalocères | Pieridae       | Leptidea duponcheli               | La Piéride du sainfoin, la Piéride de Duponchel | -                     | -                  | NE                           |                    |             | RYMARCZYK Frédéric |
| Lépidoptères rhopalocères | Pieridae       | Leptidea sinapis/realii/juvernica | la Piéride de la moutarde                       | -                     | -                  | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères rhopalocères | Pieridae       | Pieris brassicae                  | la Piéride du chou                              | -                     | -                  | NE                           |                    |             | RYMARCZYK Frédéric |
| Lépidoptères rhopalocères | Pieridae       | Pieris manii                      | La Piéride de l'ibéride                         | -                     | -                  | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères rhopalocères | Pieridae       | Pieris rapae                      | la Piéride de la rave                           | -                     | -                  | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan         |
| Lépidoptères rhopalocères | Pieridae       | Pontia daplidice                  | le Marbré-vert                                  | -                     | -                  | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan         |
| Mantoptères               | Empusidae      | Empusa pennata                    | l'Empuse  | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan         |
| Mantoptères               | Mantidae       | Ameles decolor                    | la Mante décolorée                              | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | RYMARCZYK Frédéric |
| Mantoptères               | Mantidae       | Mantis religiosa                  | la Mante religieuse                             | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan         |
| Mollusques                | Testacellidae  | Testacella bisulcata              |   | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan         |
| Névroptères               | Ascalaphidae   | Libelloides coccajus              |   | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan         |
| Névroptères               | Myrmeleontidae | Macronemurus appendiculatus       |   | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan         |
| Névroptères               | Myrmeleontidae | Palparens libelluloides           |   | NE                    | NE                 | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan         |
| Odonates                  | Aeshnidae      | Aeshna cyanea                     | l'Aeshne bleue                                  | NE                    | NE                 | -                            |                    |             | BRAUD Yoan         |
| Odonates                  | Coenagrionidae | Enallagma cyathigerum             | l'Agriion porte-coupe                           | NE                    | NE                 | -                            |                    |             | BRAUD Yoan         |
| Odonates                  | Gomphidae      | Gomphus vulgatissimus             | le Gomphus très commun                          | NE                    | NE                 | NT                           |                    |             | BRAUD Yoan         |
| Odonates                  | Libellulidae   | Libellula fulva                   | la Libellule fauve                              | NE                    | NE                 | -                            |                    |             | RYMARCZYK Frédéric |
| Odonates                  | Libellulidae   | Orthetrum brunneum                | l'Orthétrum brun                                | NE                    | NE                 | -                            |                    |             | BRAUD Yoan         |
| Orthoptères               | Acrididae      | Acrotylus fischeri                | l'Édipode framboisine                           | NE                    | -                  | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan         |
| Orthoptères               | Acrididae      | Acrotylus insubricus insubricus   | l'Édipode grenadine                             | NE                    | -                  | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan         |
| Orthoptères               | Acrididae      | Aiolopus strepens                 | l'Aiolope automnale                             | NE                    | -                  | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan         |
| Orthoptères               | Acrididae      | Calliptamus italicus              | le Caloptène italien                            | NE                    | -                  | NE                           |                    |             | BRAUD Yoan         |

### LISTE COMPLETE DES INSECTES OBSERVES SUR LA ZONE D'ETUDE

| Nomenclature |                |                                  |                               | Enjeu de conservation |                    |                              |                   |             | Observateur |
|--------------|----------------|----------------------------------|-------------------------------|-----------------------|--------------------|------------------------------|-------------------|-------------|-------------|
| Ordre        | Famille        | Nom scientifique                 | Nom français                  | Liste rouge Europe    | Liste rouge France | Liste rouge PACA (ou ZNIEFF) | Protection France | Natura 2000 |             |
| Orthoptères  | Acrididae      | Calliptamus siciliae             | le Caloptène provençal        | NE                    | -                  | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan  |
| Orthoptères  | Acrididae      | Chorthippus brunneus             | le Criquet duettiste          | NE                    | -                  | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan  |
| Orthoptères  | Acrididae      | Chorthippus vagans               | le Criquet des Pins           | NE                    | -                  | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan  |
| Orthoptères  | Acrididae      | Docostaurus genei                | le Criquet des chaumes        | NE                    | -                  | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan  |
| Orthoptères  | Acrididae      | Euchorthippus elegantulus        | le Criquet blafard            | NE                    | -                  | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan  |
| Orthoptères  | Acrididae      | Oedaleus decorus                 | l'Œdipode soufrée             | NE                    | -                  | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan  |
| Orthoptères  | Acrididae      | Oedipoda caerulea                | l'Œdipode turquoise           | NE                    | -                  | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan  |
| Orthoptères  | Acrididae      | Oedipoda germanica               | l'Œdipode rouge               | NE                    | -                  | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan  |
| Orthoptères  | Acrididae      | Omocestus rufipes                | le Criquet noir-ébène         | NE                    | -                  | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan  |
| Orthoptères  | Acrididae      | Pezotettix giornae               | le Criquet pansu              | NE                    | -                  | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan  |
| Orthoptères  | Acrididae      | Stenobothrus fischeri            | le Sténobothre cigalin        | NE                    | NT                 | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan  |
| Orthoptères  | Gryllidae      | Eumodicogryllus b. bordigalensis | le Grillon bordelais          | NE                    | -                  | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan  |
| Orthoptères  | Gryllidae      | Gryllus campestris               | le Grillon champêtre          | NE                    | -                  | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan  |
| Orthoptères  | Gryllidae      | Nemobius sylvestris              | le Grillon des bois           | NE                    | -                  | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan  |
| Orthoptères  | Mogoplistidae  | Mogoplistes brunneus             | le Grillon écailleux          | NE                    | -                  | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan  |
| Orthoptères  | Pyrgomorphidae | Pyrgomorpha conica               | le Pyrgomorphe à tête conique | NE                    | -                  | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan  |
| Orthoptères  | Tetrigidae     | Paratettix meridionalis          | le Tétrix méridional          | NE                    | -                  | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan  |
| Orthoptères  | Tettigoniidae  | Barbitistes fischeri             | le Barbitiste languedocien    | NE                    | -                  | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan  |
| Orthoptères  | Tettigoniidae  | Decticus albifrons               | le Dectique à front blanc     | NE                    | -                  | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan  |
| Orthoptères  | Tettigoniidae  | Ephippiger diurnus               | l'Ephippigère des vignes      | NE                    | -                  | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan  |
| Orthoptères  | Tettigoniidae  | Platycleis a. affinis            | la Decticelle côtière         | NE                    | -                  | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan  |
| Orthoptères  | Tettigoniidae  | Platycleis albopunctata          | la Decticelle chagrinée       | NE                    | -                  | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan  |

### LISTE COMPLETE DES INSECTES OBSERVES SUR LA ZONE D'ETUDE

| Nomenclature |                 |                        |                            | Enjeu de conservation |                    |                              |                   |             | Observateur |
|--------------|-----------------|------------------------|----------------------------|-----------------------|--------------------|------------------------------|-------------------|-------------|-------------|
| Ordre        | Famille         | Nom scientifique       | Nom français               | Liste rouge Europe    | Liste rouge France | Liste rouge PACA (ou ZNIEFF) | Protection France | Natura 2000 |             |
| Orthoptères  | Tettigoniidae   | Platycleis tessellata  | la Decticelle carroyée     | NE                    | -                  | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan  |
| Orthoptères  | Tettigoniidae   | Tettigonia viridissima | la Grande Sauterelle verte | NE                    | -                  | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan  |
| Orthoptères  | Tettigoniidae   | Tylopsis lilifolia     | le Phanéroptère liliacé    | NE                    | -                  | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan  |
| Phasmoptères | Diapheromeridae | Pijnackeria masettii   | le Phasme espagnol         | NE                    | NE                 | NE                           |                   |             | BRAUD Yoan  |

Lecture des tableaux d'espèces :

§ Conservation : Dét / Rem : espèce déterminante / remarquable pour la désignation des ZNIEFF ; RE,CR,EN, VU,NT : disparu de la zone géographique considérée, en danger critique d'extinction, en danger de disparition, vulnérable, presque menacé ; Article2/3 : espèce protégée en France, concernée par l'article 2 (protection de l'espèce et de son habitat) ou 3 (protection de l'espèce seulement) de l'arrêté ministériel ; DH2, 4 : espèces inscrites à la Directive Habitats (Annexe2 / 4) ; NE : non évalué



**2014**

**PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE  
"COTEAU DE ROUSSET", COMMUNE DE GREOUX-  
LES-BAINS**

COMPLEMENT A L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTALE : ELABORATION D'UN  
PLAN ECOLOGIQUE DE DEBROUSSAILLEMENT

DOCUMENT DU 17/06/2014



**PRO20140023**

ECOTER SARL  
44 route de Montélimar – 26110 NYONS  
Tel : 04 75 26 34 60 – email : [info@ecoter.fr](mailto:info@ecoter.fr)  
[www.ecoter.fr](http://www.ecoter.fr)

# SOMMAIRE

---

|   |           |
|---|-----------|
| <b>SOMMAIRE .....</b>   | <b>2</b>  |
| <b>CONTEXTE ET OBJECTIFS .....</b>  | <b>3</b>  |
| I LA PROTECTION CONTRE LE RISQUE D'INCENDIES .....  | 3         |
| I.1 <i>L'obligation de débroussaillage</i> .....  | 3         |
| I.2 <i>Le cas du projet photovoltaïque de Rousset</i> .....   | 3         |
| II LA PROTECTION DE LA FAUNE ET DE LA FLORE .....   | 3         |
| III L'INTEGRATION DU PROJET DANS LE PAYSAGE .....   | 6         |
| <b>PRESENTATION DU PLAN ECOLOGIQUE DE DEBROUSSAILLEMENT DU PROJET PHOTOVOLTAÏQUE DE ROUSSET .....</b> | <b>8</b>  |
| I LIMITATION DES SECTEURS A DEBROUSSAILLER .....  | 8         |
| II EVITEMENT D'UN MAXIMUM DE STATIONS D'ESPECES PROTEGEES .....                                       | 11        |
| III APPLICATION DE TYPES DE DEBROUSSAILLEMENT ADAPTES AUX DIFFERENTS ENJEUX SELON LES SECTEURS .....  | 14        |
| III.1 <i>Les cinq types de débroussaillage</i> .....  | 14        |
| III.2 <i>Présentation des différentes sections et du débroussaillage concerné</i> .....               | 23        |
| IV MESURES ASSOCIEES AU DEBROUSSAILLEMENT ET IMPACTS RESIDUELS .....                                  | 27        |
| IV.1 <i>Nouvelles mesures et adaptation de celles de l'étude d'impact</i> .....                       | 27        |
| IV.2 <i>Coût des mesures pour l'application du plan écologique de débroussaillage</i> .....           | 28        |
| IV.1 <i>Impacts résiduels</i> .....   | 28        |
| V RECAPITULATIF DES TYPES DE DEBROUSSAILLEMENT A APPLIQUER SELON LA SECTION .....                     | 29        |
| <b>ANNEXES .....</b>  | <b>33</b> |

# CONTEXTE ET OBJECTIFS

Ce document est à joindre à l'étude d'impact environnementale du projet de centrale photovoltaïque "Coteau de Rousset", sur la commune de Gréoux-les-bains. Il consiste en l'élaboration d'un **plan écologique de débroussaillage** (nommé PED dans la suite du document), demandé par la **mesure d'accompagnement MA4 du dossier d'étude des impacts**.

L'élaboration de ce PED résulte de la volonté du porteur de projet à répondre à trois objectifs essentiels lors de la construction du futur parc photovoltaïque au sol :

- La limitation du risque incendies ;
- La protection de la faune et de la flore ;
- L'intégration du projet dans le paysage.

## I LA PROTECTION CONTRE LE RISQUE D'INCENDIES

### I.1 L'obligation de débroussaillage

L'obligation de débroussaillage aux abords de projets d'aménagement est définie par l'arrêté préfectoral 2013-1473. D'après celui-ci : *"On entend par débroussaillage, les opérations de réduction des combustibles végétaux de toute nature dans le but de diminuer l'intensité et de limiter la propagation des incendies. Ces opérations assurent une rupture suffisante de la continuité du couvert végétal."*

L'objectif de cet arrêté préfectoral est la prévention des incendies de forêts et des espaces naturels dans le département des Alpes-de-Haute-Provence.

Cet arrêté précise plusieurs points :

- Les niveaux d'aléa feu de forêt (de faible à très fort) selon les communes du département ;
- Le dispositif à appliquer selon le type de projet ;
- Les modalités de débroussaillage ;
- Les responsabilités des différentes parties ;
- Les sanctions appliquées si le dispositif décrit par l'arrêté n'est pas appliqué.

### I.2 Le cas du projet photovoltaïque de Rousset

Le projet de centrale photovoltaïque sur le Coteau de Rousset est situé sur la commune de Gréoux-les-Bains. D'après l'annexe I de l'arrêté préfectoral 2013-1473, cette commune est concernée par un **aléa très fort de risque d'incendie**. Un débroussaillage maximal doit alors être appliqué :

- Sur une profondeur de 50 mètres aux abords du projet. Le maire peut porter cette obligation à 100 mètres.
- Sur une profondeur de 5 mètres de part et d'autre des voies d'accès au projet.

Sur ces surfaces, le débroussaillage doit s'appliquer de la manière suivante :

- Coupe et élimination de la végétation ligneuse basse
- Coupe et élimination des arbres et arbustes, morts, déperissants ou sans avenir ;
- Coupe et élimination des arbres et arbustes en densité excessive de façon à ce que le houppier de chaque arbre ou arbuste conservé soit distant de son voisin immédiat d'au minimum 2,5 mètres ;
- Coupe et élimination des végétaux dans le périmètre de la construction de telle sorte que celle-ci soit à une distance d'au minimum 3 mètres des végétaux conservés, houppiers compris ;
- Elagage des arbres de 3 mètres et plus conservés à un minimum de 2 mètres de hauteur ;
- Coupe et élimination de tous les végétaux situés à l'aplomb des chaussées des voies ouvertes à la circulation publique ainsi que des voies privées donnant accès aux parcs, sur une hauteur de 4 mètres ;
- Élimination de tous les rémanants (résidus végétaux issus des opérations de débroussaillage).

## II LA PROTECTION DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

Le projet de centrale photovoltaïque du Coteau de Rousset s'inscrit dans un secteur de milieux naturels boisés, herbacés et buissonnants de type méditerranéen. Lors des expertises naturalistes, de nombreux enjeux ont été relevés concernant les habitats naturels, la flore ou la faune (cf. diagnostic écologique de l'étude d'impacts).

Le projet a été construit dans l'optique du moindre impact écologique. La majorité des zones à enjeux ont été enlevées de la zone de projet finale. Ceci a permis d'éviter de nombreux impacts sur la faune et la flore, dont plusieurs sur des enjeux réglementaires (espèces protégées, habitat et espèce d'intérêt communautaire). Il en découle une localisation des parcs globalement peu impactante pour la faune et la flore protégées, mais située à proximité directe de nombreux enjeux. Des mesures fortes ont été mises en place pour

protéger ces espaces proches des parcs et même améliorer leur qualité écologique (se référer au dossier d'études d'impacts, volet milieux naturels).

Le débroussaillage réglementaire, appliqué drastiquement comme il est détaillé dans l'arrêté préfectoral, concerne **66,3 ha** de surfaces de milieux naturels autour des parcs. **De nombreux enjeux, évités lors de la conception du projet de parcs, se trouvent alors concernés par le débroussaillage.** Le tableau ci-dessous présente les impacts supplémentaires sur la faune et la flore si le débroussaillage réglementaire maximal était appliqué selon les modalités prévues dans l'arrêté préfectoral 2013-1473 :

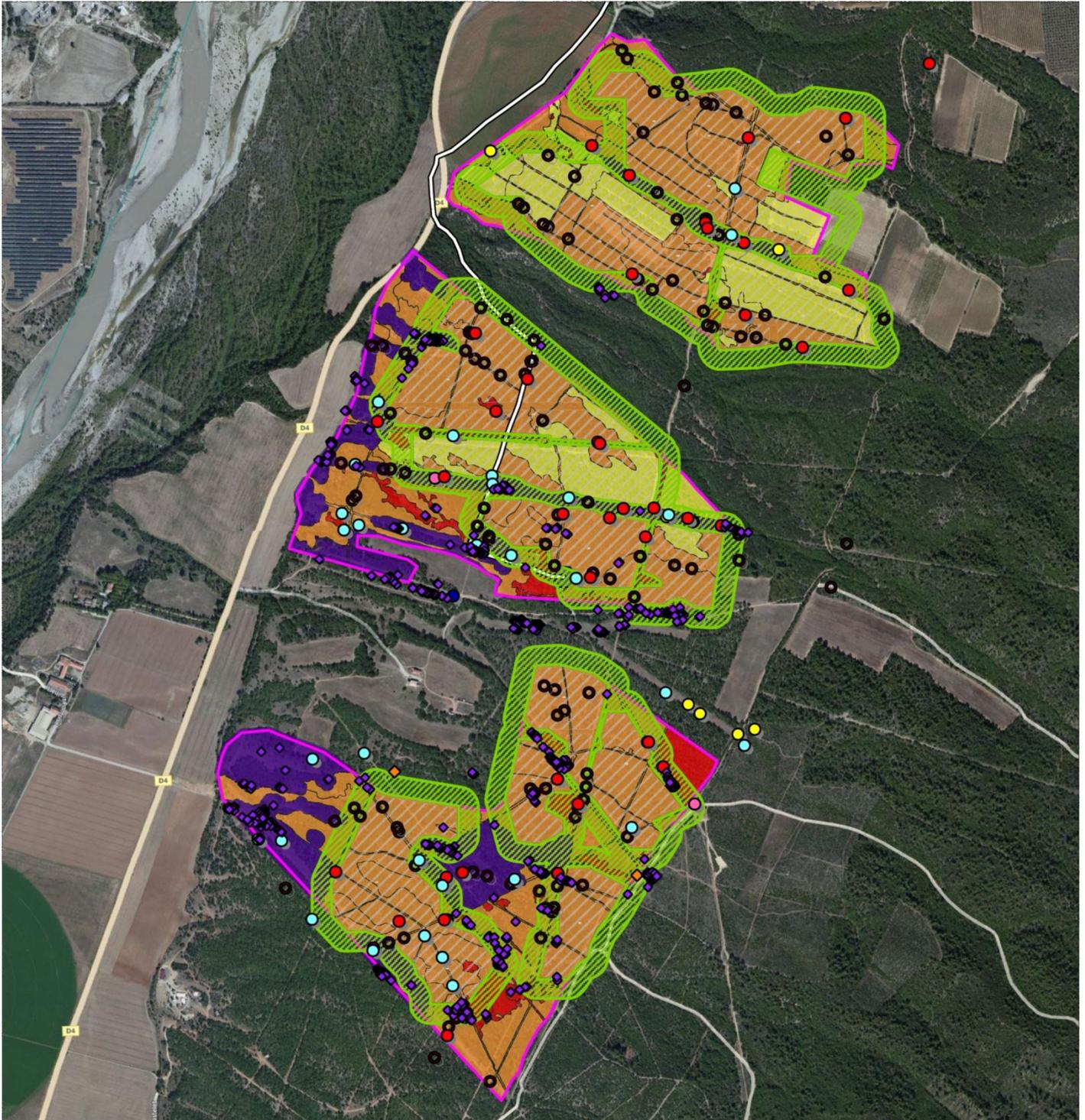
| ENJEUX IMPACTES SI LE DEBROUSSAILLEMENT MAXIMAL EST APPLIQUE SELON LES MODALITES PREVUES DANS L'ARRETE PREFECTORAL |   |                    |
|--|---|--------------------|
| Niveau de l'enjeu  | Impact  | Niveau de l'impact |
| <b>Habitats naturels</b>   |   |                    |
| Fort   | Dégradation de plus de 2 ha de l'habitat d'intérêt communautaire prioritaire au titre de la directive européenne « Habitats, Faune, Flore » : pelouses annuelles et vivaces mésoméditerranéennes ;  | Modéré             |
| Fort   | Dégradation de plus de 9 ha de pelouses annuelles et vivaces mésoméditerranéennes au riche cortège floristique (soit 35,3 % de ces habitats présents sur la zone d'étude immédiate)   | Fort               |
| Modéré   | Destruction de plus de 40 ha de l'habitat d'intérêt communautaire au titre de la directive européenne « Habitats, Faune, Flore » : « Chênaie pubescente-yeuseraie méditerranéenne mésoxérophile à mésophile, mésotherme à thermophile »   | Modéré             |
| Modéré   | Destruction de moins d'un ha de l'habitat d'intérêt communautaire au titre de la directive européenne « Habitats, Faune, Flore » : « Fourré mésoxérophile à mésophile à Troène, Genévrier oxycèdre et Chêne vert »  | Modéré             |
| <b>Flore</b>   |   |                    |
| Fort   | Destruction d'une station d'espèce protégée : la Gagée des champs   | Fort               |
| Fort   | Destruction de 39% supplémentaire d'individus de Cléistogène tardif, plante protégée  | Modéré             |
| <b>Insectes</b>  |   |                    |
| Fort   | Destruction de plantes-hôte, sites de reproduction et d'individus (chenilles et larves) de 5 espèces d'insectes patrimoniaux : Laineuse du prunellier (100 % des stations de l'espèce), Damier de la succise (50 % supplémentaire des stations de l'espèce), Depressaria eryngiella (100 % des stations de l'espèce), Proserpine (31 % supplémentaire des stations de l'espèce), et Zygène cendrée (28 % supplémentaire des stations de l'espèce) | Fort               |
| Modéré   | Destruction de plantes-hôte, sites de reproduction et d'individus (chenilles et larves) de 2 espèces d'insectes protégés :  | Modéré             |
| Modéré   | Destruction de plus de 10 ha de territoire de présence (boisements) du Grand capricorne.  | Modéré             |
| <b>Reptiles</b>  |   |                    |
| Fort   | Destruction d'habitats de reptiles protégés (9 ha)  | Modéré             |
| <b>Chauves-souris</b>  |   |                    |
| Modéré   | Destruction de 15% supplémentaire d'arbres remarquables, gîtes potentiels pour les chiroptères et habitats d'insectes saproxyliques   | Modéré             |
| Modéré   | Dégradation de la qualité des territoires de chasse et corridors de déplacement pour les chiroptères  | Faible             |
| <b>Fonctionnalité écologique</b>   |   |                    |
| Modéré   | Dégradation de la qualité des vallons en termes de continuité écologique.   | Modéré             |

Par ailleurs, les mesures suivantes concernant les milieux adjacents au projet seront rendues caduques ou du moins peu efficaces par la présence de débroussaillage :

- ME1 : Mise en défens des secteurs à enjeux écologiques ;
- MC1 : Mise en place d'une gestion écologique des parcelles environnantes maîtrisées par le porteur de projet.

La carte suivante présente les enjeux impactés si un débroussaillage maximal selon les modalités présentées dans l'arrêté préfectoral était appliqué.

IMPACTS SUR LA FAUNE ET LA FLORE DANS LE CAS D'UN DÉBROUSSAILLEMENT SELON LES MODALITÉS PRÉVUES DANS L'ARRÊTÉ PRÉFECTORAL



**Légende**

**Zones d'études**

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

**Emprise et éléments du projet**

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

**Débroussaillage réglementaire**

- Bande de 50 mètres autour du projet, visée par le débroussaillage réglementaire maximal selon l'arrêté préfectoral

**Contraintes liées aux enjeux écologiques**

- Majeur
- Fort
- Modéré
- Faible

**Insectes patrimoniaux**

- Proserpine
- Plante-hôte de la Proserpine
- Zygène cendrée
- Damier de la succise
- Laineuse du prunellier
- Depressaria eryngiella

**Plantes patrimoniales**

- ◆ Cleistogène tardif
- ◆ Gagée des prés

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

Source : ECOTER, SOLAIREDIRECT  
Date de réalisation : 05/2014  
Expert : A. METAIREAU - ECOTER  
Fond et Licence : SOLAIREDIRECT - IGN BDORTHO

### III L'INTEGRATION DU PROJET DANS LE PAYSAGE

L'étude paysagère a révélé plusieurs enjeux en termes d'intégration du projet dans son environnement. Ils concernent essentiellement les perceptions visuelles depuis :

- La D4 qui passe à proximité immédiate à l'ouest ;
- La ville de Manosque pour son importante population ;
- L'habitation isolée dite "la Palière" et le château de Rousset, élément remarquable du paysage ;
- La vallée de la Durance en général et en direction du coteau boisé qui appelle à la préservation de son homogénéité.

Le projet a été construit dans l'objectif de l'intégrer au mieux dans le paysage. Ainsi, une bande végétalisée large de 10 mètres minimum a été préservée à l'ouest, au nord et à l'est afin de dissimuler le projet derrière la végétation et d'obtenir des transitions douces entre le projet et les espaces boisés.

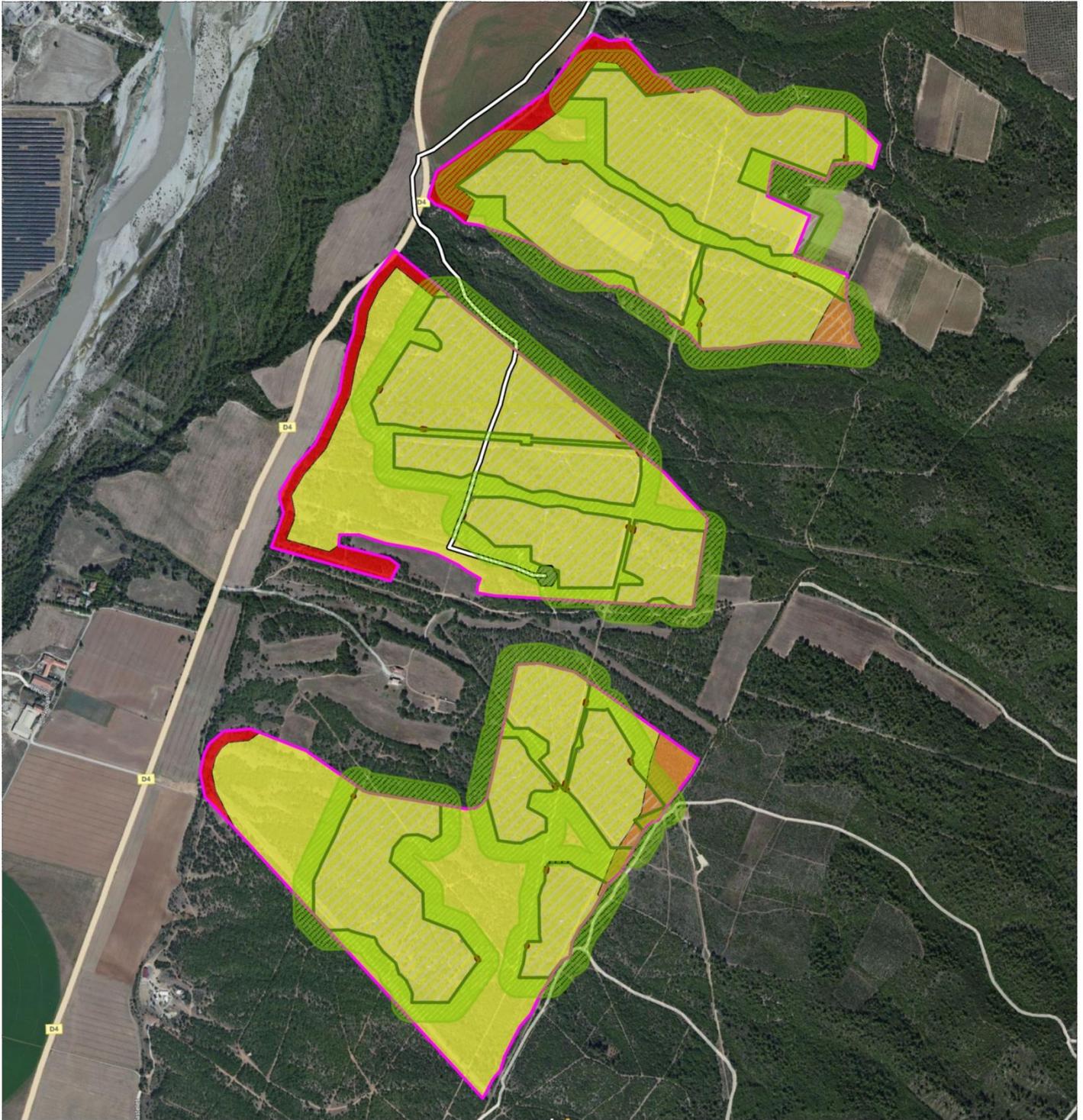
Le débroussaillage réglementaire, appliqué drastiquement comme il est imposé dans l'arrêté préfectoral, remettrait en question l'efficacité de ces mesures. La bande de 50 mètres réglementaire concerne en effet plusieurs secteurs à enjeux modéré et fort évités lors de la conception du projet.

Le tableau ci-dessous présente les impacts supplémentaires sur le paysage si le débroussaillage réglementaire maximal était appliqué selon les modalités prévues dans l'arrêté préfectoral 2013-1473 :

| ENJEUX PAYSAGERS IMPACTES SI LE DEBROUSSAILLEMENT MAXIMAL EST APPLIQUE SELON LES MODALITES PREVUES DANS L'ARRETE PREFECTORAL |   |                    |
|--|---|--------------------|
| Niveau de l'enjeu  | Impact  | Niveau de l'impact |
| Fort   | Ouverture visuelle depuis la D4.  | Fort               |
| Modéré   | Perception visuelle depuis le Château de Rousset.   | Fort               |
| Modéré   | Perception visuelle depuis la Ville de Manosque.  | Modéré             |
| Modéré   | Perception depuis la vallée de la Durance.  | Modéré             |
| Modéré   | Perception visuelle depuis la route communale menant au hameau de Rousset.                    | Modéré             |
| Modéré   | Perception visuelle depuis le sentier de randonnée (cf. PDIPR situé en frange est du projet). | Modéré             |
| Modéré   | Perception visuelle depuis l'habitation isolée de La Palière.                                 | Fort               |

Ainsi pour des enjeux paysagers qualifiés de faibles et modérés, l'application du débroussaillage réglementaire sur une bande de 50 mètres peut, dans certains cas, augmenter le niveau de l'impact du projet sur le paysage par la création, notamment, de coupes franges entre le projet et son milieu visibles et lisibles à l'échelle du grand paysage ou par la création de vues directes sur le projet depuis des lieux de loisirs (cf. sentier de randonnée notamment).

IMPACTS SUR LE PAYSAGE DANS LE CAS D'UN DÉBROUSSAILLEMENT SELON LES MODALITÉS PRÉVUES DANS L'ARRÊTÉ PRÉFECTORAL



**Légende**

**Zones d'études**

Zone d'étude immédiate

**Emprise et éléments du projet**

Clôture des parcs

Emprise des panneaux

Poste source

Tracé de raccordement

**Débroussaillage réglementaire**

Bande de 50 mètres autour du projet concernée par le débroussaillage réglementaire maximal selon l'arrêté préfectoral

**Enjeux paysagers**

Majeur

Fort

Modéré

Faible

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

Source : Territoires & Paysages, SOLAIREDIRECT  
Date de réalisation : 05/2014  
Expert : A. METAIREAU - ECOTER  
Fond et Licence : SOLAIREDIRECT -  
IGN BDORTHO

# PRESENTATION DU PLAN ECOLOGIQUE DE DEBROUSSAILLEMENT DU PROJET PHOTOVOLTAÏQUE DE ROUSSET

Au vu des obligations réglementaires en termes de lutte contre le risque d'incendies, et des impacts importants qu'aurait un débroussaillage "classique" tel décrit dans l'arrêté préfectoral, le plan écologique de débroussaillage suivant est proposé. Ses objectifs sont d'éviter au maximum les impacts du débroussaillage sur les enjeux paysagers et écologiques tout en prévenant la propagation d'un incendie.

Le plan de débroussaillage s'oriente autour de trois axes :

- **Le débroussaillage sur une surface minimale mais suffisante pour contrôler tout risque d'incendie ;**
- **L'évitement des stations d'espèces protégées les plus importantes ;**
- **Un débroussaillage par secteur, adapté aux différents enjeux concernés.**

Ce plan de débroussaillage est par ailleurs **cadre par les échanges et conclusions d'une réunion et visite de site entre le maître d'ouvrage SOLAIREDIRECT, la DDT des Alpes-de-haute-provence**, la structure ECOTER en charge des études sur les milieux naturels et la structure Territoires et Paysages en charge de l'étude paysagère. Les objectifs à atteindre et les moyens d'y répondre ont été décidés en commun, en considérant l'ensemble des enjeux que ce soit en termes de protection contre le risque d'incendies, de la faune et la flore ou de l'intégration du projet dans le paysage. En particulier, la visite du site de la Verdière en cours d'exploitation (projet également porté par SOLAIREDIRECT), accompagnée de la DDT des Alpes-de-haute-provence, a permis de discuter des solutions sur la base de cas concrets.

## I LIMITATION DES SECTEURS A DEBROUSSAILLER

Le site de Rousset présente plusieurs caractéristiques participant naturellement à la lutte contre la propagation des incendies :

- **Poximité de larges espaces ouverts** : route départementale D4 à l'ouest (déjà soumise à un débroussaillage réglementaire), cultures de la vallée de la Durance à l'est, zones agricoles autour de la Palière, zones agricoles à l'est, vignobles au nord est ;
- **Forte présence de linéaires débroussaillés** de 5 à 15 mètres de large environ, quadrillant les 3 secteurs : lignes électriques soumises au débroussaillage et pistes forestières utilisées pour l'activité de chasse et d'élevage,
- **Falaise abrupte** sur le côté ouest du secteur nord.

La première stratégie de ce plan de débroussaillage est d'utiliser ces éléments pour **réduire la surface à débroussailler** tout en **sécurisant le secteur contre les incendies. La surface totale à débroussailler est ainsi réduite à environ 33 hectares.**

Il a ainsi été décidé de travailler à la création **d'îlots de végétation** en utilisant les espaces ouverts à proximité. Le périmètre à débroussailler encadre ainsi les espaces végétalisés autour des parcs et les isole en créant des continuités entre les milieux ouverts.

La carte suivante présente ainsi les bandes à débroussailler afin d'obtenir l'isolement des espaces végétalisés autour des parcs :

- Pour les parcs du secteur nord : par la route D4 (également soumise au débroussaillage réglementaire) à l'ouest et le vignoble à l'est ;
- Pour les parcs du secteur central : par la route D4 à l'ouest et la culture à l'est (largeur de 60 mètres) ;
- Pour les parcs du secteur sud : Par la culture au nord (largeur de 90 mètres) et par les cultures autour de la Palière à l'ouest.

Rappelons par ailleurs qu'une mesure de compensation des impacts du projet est la gestion des milieux adjacents au projet. L'un des deux principaux objectifs est le maintien de milieux ouverts, favorables à de nombreuses espèces. Un pâturage visera une grande partie des milieux adjacents aux différentes entités de la centrale photovoltaïque, en particulier sur les sections sud et centrale. **Cette gestion maintiendra les milieux ouverts et limitera la croissance de la végétation buissonnante et arbustive. Le risque de propagation des incendies sera alors considérablement réduit.**



Grande surfaces cultivées le long de la départementale D4, à l'ouest du projet.



Culture entourant l'habitation isolée de La Palière, la séparant du projet.



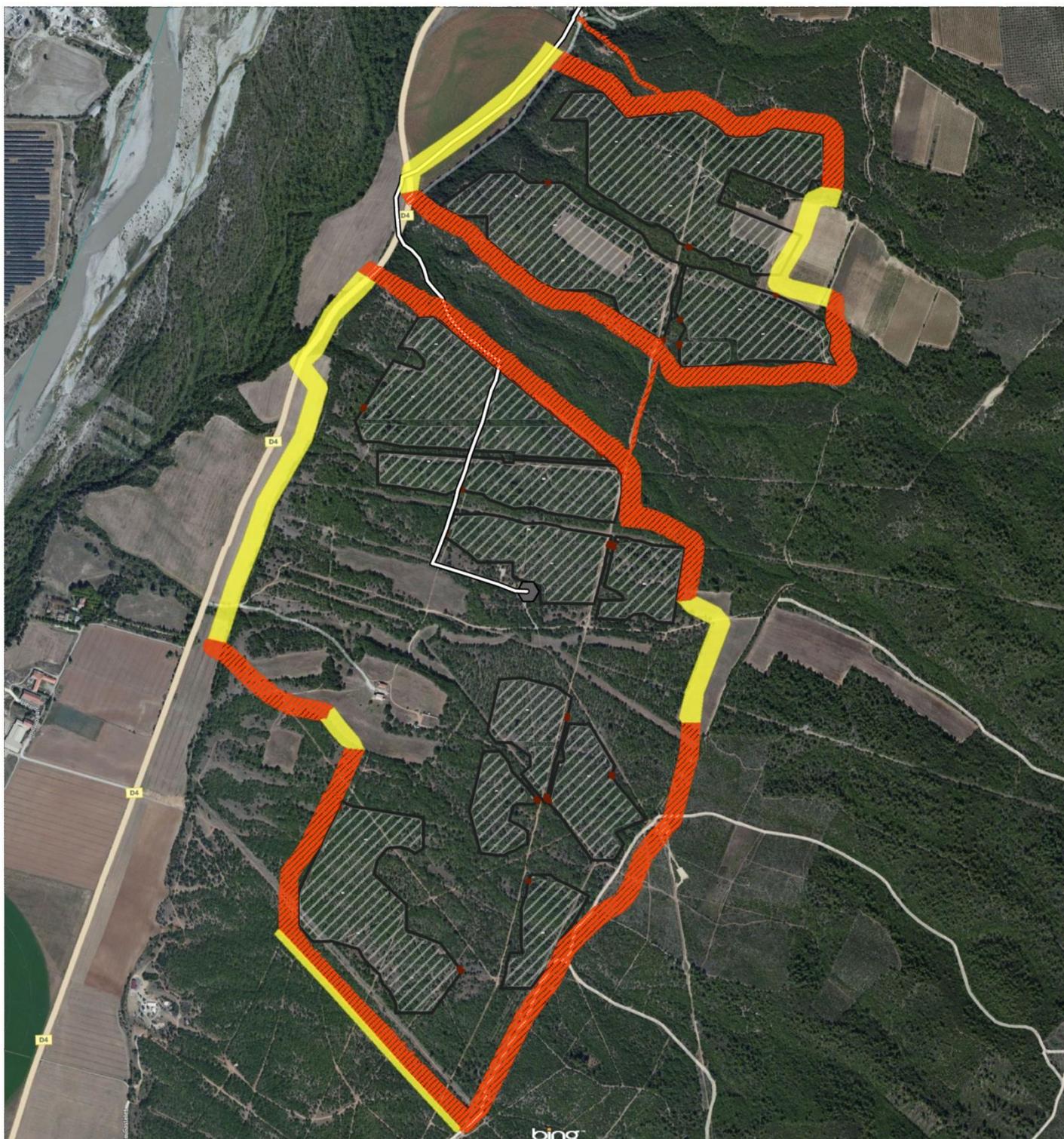
Falaise au nord ouest du projet, l'isolant de la vallée de la Durance.



Vastes cultures à l'est du projet.

**Éléments limitant naturellement la propagation d'incendies sur le secteur.**  
**Ces éléments ont été utilisés dans la conception du plan écologique de débroussaillage pour limiter la surface à débroussailler.**  
Photos prises sur site - ECOTER, 2014

ISOLEMENT DES ESPACES VÉGÉTALISÉS AUTOUR DES PARCS PAR DES CONTINUITÉS D'ESPACES OUVERTS EXISTANTES



Légende

**Emprise et éléments du projet**

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

**Débroussaillage réglementaire**

-  Espaces à débroussailler afin d'isoler les espaces végétalisés autour des parcs
-  Isolement des espaces végétalisés autour des parcs par des continuités de milieux ouverts existantes

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

Source : ECOTER, SOLAIREDIRECT  
Date de réalisation : 05/2014  
Expert : A. METAIREAU - ECOTER  
Fond et Licence : SOLAIREDIRECT -  
IGN BDORTHO

## II EVITEMENT D'UN MAXIMUM DE STATIONS D'ESPECES PROTEGEES

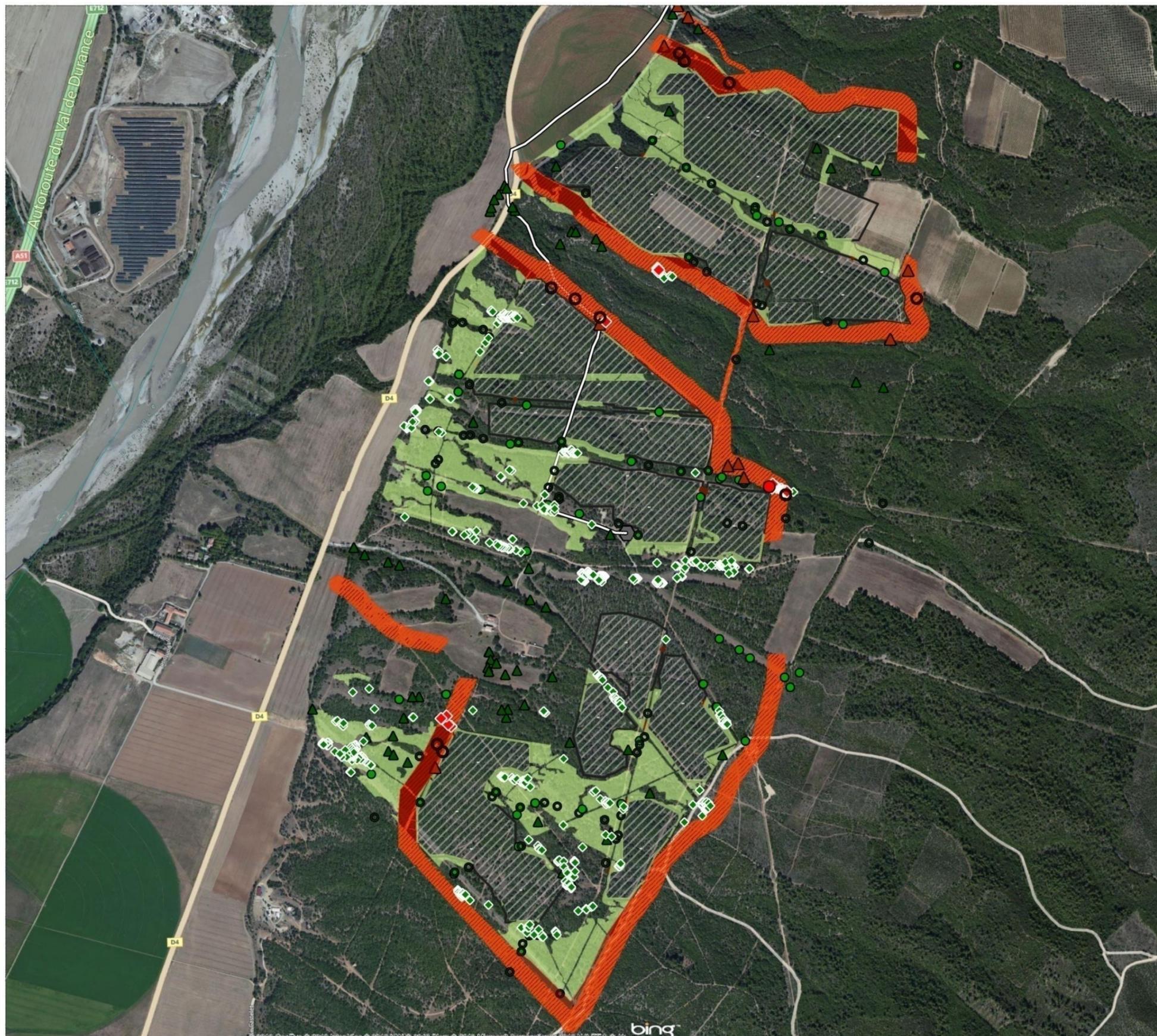
De nombreux enjeux sont présents à proximité du projet. Le périmètre à débroussailler a parfois été éloigné des clôtures des parcs afin d'éviter **le maximum de stations d'espèces protégées et autres enjeux**. Seuls les enjeux suivants restent concernés par le débroussaillage selon le plan écologique de débroussaillage :

- **Stations de présence du Cléistogène tardif, plante protégée au niveau national** : 21 stations soit environ 3% de la population présente sur la zone d'étude immédiate. A noter : la réouverture de certains milieux pourrait au contraire favoriser l'espèce à court ou moyen terme.
- **Stations de reproduction avérées et potentielles de la Proserpine, insecte protégé** : 1 station de reproduction avérée (soit moins de 1% de la population présente sur la zone d'étude immédiate) et 13 potentielles (plante-hôte) (soit environ 6% des plantes-hôtes observées sur la zone d'étude immédiate). A noter : la réouverture de certains milieux pourrait au contraire favoriser la plante hôte de l'espèce à court ou moyen terme.
- **Territoire de présence du Grand capricorne, insecte protégé** : 5 ha de chenaies favorables à l'espèce ;
- **Vieux arbres** favorables aux chauves-souris arboricoles (en estivage ou transit) et aux coléoptères saproxyliques : 12 arbres (soit environ 9% des arbres favorables identifiés sur la zone d'étude immédiate).
- **Habitat d'intérêt communautaire** " Chênaie pubescente-yeuseraie méditerranéenne mésoxérophile à mésophile, mésotherme à thermophile" : Plus de 30 ha.
- **Quelques clairières où s'exprime l'habitat d'intérêt communautaire** " Pelouse vivace méditerranéenne xéro-thermophile à Anthyllide à fleurs rouges et Stipe à tige laineuse" : moins d'1 ha.

**Afin d'éviter des impacts indirects sur les enjeux évités, les stations à proximité des zones débroussaillées seront identifiées par de petits piquets permanents en bois visant en particulier l'activité régulière de débroussaillage.**

La carte suivante identifie les enjeux écologiques concernés par le débroussaillage écologique.

ENJEUX ÉCOLOGIQUES ÉVITÉS ET CONCERNÉS PAR LE DÉBROUSSAILLEMENT



Légende

Emprise et éléments du projet

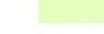
-  Clôture des parcs
-  Emprise des panneaux
-  Poste source
-  Tracé de raccordement

Débroussaillage réglementaire

-  Bande à débroussailler selon le plan écologique de débroussaillage

Enjeux écologiques évités

Enjeux entomologiques

-  Station de reproduction avérée de papillons patrimoniaux
-  Station de reproduction potentielle (plante-hôte) de papillons
-  Territoire de présence du grand capricorne

Enjeux chiroptères, insectes saproxyliques, etc.

-  Arbres remarquables

Enjeux floristiques

-  Plantes protégées

Enjeux naturalistes concernés par le débroussaillage

Enjeux entomologiques

-  Proserpine
-  Plante-hôte de la Proserpine

 Territoire de présence du Grand capricorne

Enjeux chiroptères, insectes saproxyliques, etc.

-  Arbres remarquables

Enjeux floristiques

-  Plantes protégées

Echelle : 1/12 000  
 0 m 120 m 240 m

Source : ECOTER, SLAIREDIRECT  
 Date de réalisation : 05/2014  
 Expert : A. METAIREAU - ECOTER  
 Fond et Licence : SOLAIREDIRECT - IGN BDORTHO



### III APPLICATION DE TYPES DE DEBROUSSAILLEMENT ADAPTES AUX DIFFERENTS ENJEUX SELON LES SECTEURS

Bien que la majorité des enjeux aient été évités par les deux mesures précédentes, la bande à débroussailler concerne toujours quelques enjeux paysagers et écologiques.

Afin de réduire au maximum les impacts sur ces enjeux, il est proposé de compléter le dispositif par un débroussaillage différencié : **un type de débroussaillage adapté aux enjeux présents sera appliqué selon les secteurs** (cf. cartes pages suivantes et Annexe 1).

Cinq types de débroussaillage ont été définis pour ce projet. Ils suivent les modalités prescrites dans l'arrêté préfectoral suivant le type d'enjeu en présence.

La définition de ces types de débroussaillage se base sur l'exemple du parc photovoltaïque de La Verdrière, sujet à un plan écologique de débroussaillage défini en 2013, et validé sur le principe par la DDT lors de la visite de site.

#### III.1 Les cinq types de débroussaillage

##### Type 1 : Débroussaillage maximal respectant les modalités notifiées dans l'arrêté

###### ■ Description

Ce débroussaillage répond drastiquement aux modalités de débroussaillage indiquées dans l'arrêté préfectoral. Il permet l'élimination totale de la végétation basse, buissonnante et arbustive et laisse uniquement quelques arbres en place. Ceux-ci sont isolés et dépourvus de feuillage sur les premières hauteurs du tronc.

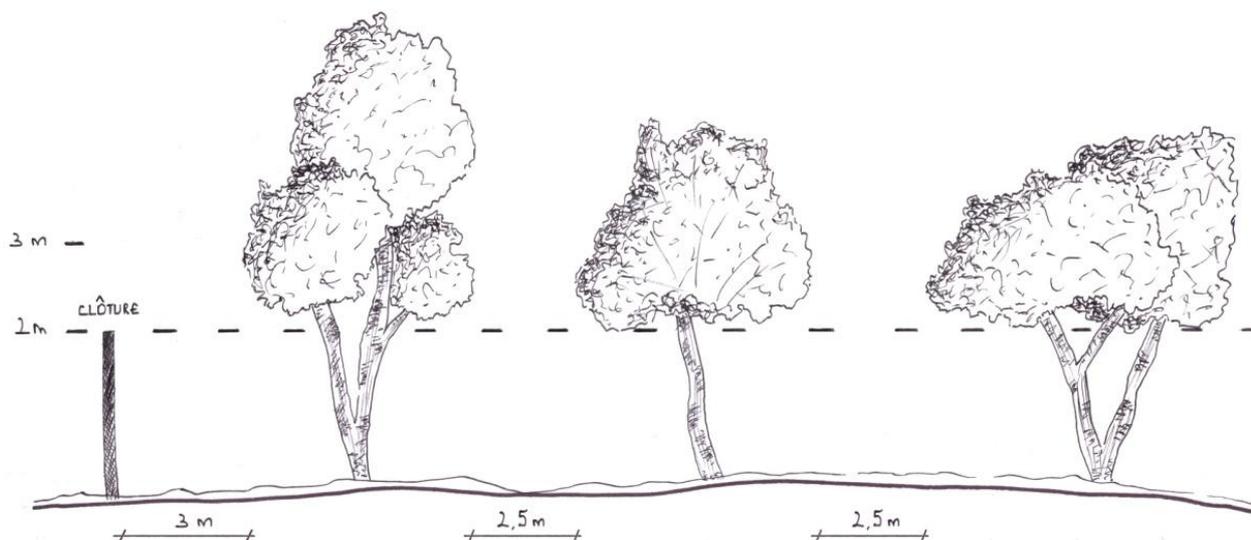
Ce type de débroussaillage évite la propagation des incendies de manière optimale. Il concerne la majorité des secteurs à débroussailler du site.

**Type 1 bis** : Il s'agit d'une variante du type 1. Sur certaines portions, des arbres à préserver seront identifiés au préalable selon leur intérêt écologique.

###### ■ Orientations techniques

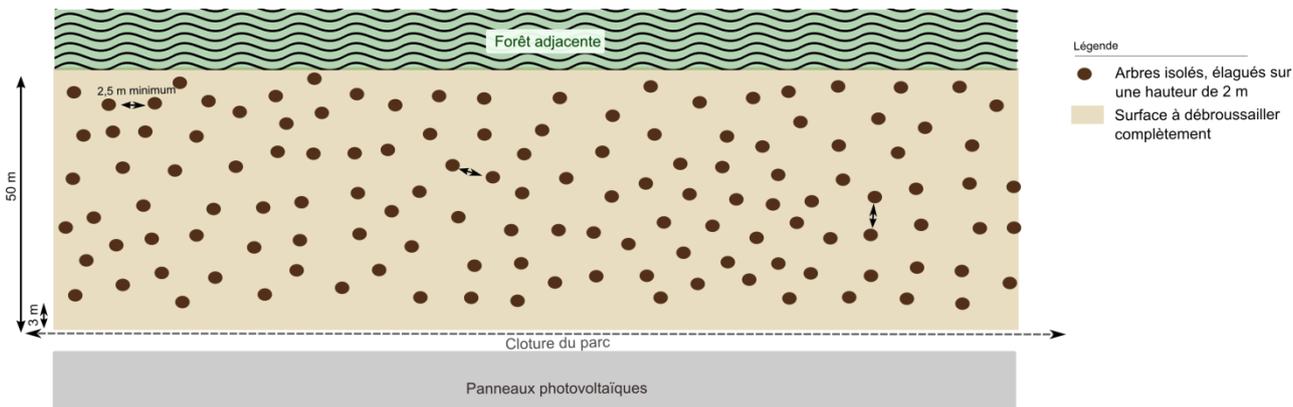
Un débroussaillage manuel correspondant aux modalités de l'arrêté préfectoral sera appliqué :

- Suppression de la strate herbacée et des broussailles ;
- Coupe et élimination de la végétation ligneuse basse ;
- Coupe et élimination des arbres et arbustes de façon à ce que le houppier de chaque arbre (ou bosquet d'arbres) soit distant de son voisin immédiat d'au minimum 2,5 mètres ;
- Elagage des arbres de 3 mètres et plus sur une hauteur minimale de 2 mètres ;
- Eloignement des premiers arbres non coupés à plus de 3 mètres de la clôture du parc ;
- Broyage de l'ensemble des rémanents de coupes et de broyage sur site.



Coupe de principe : débroussaillage de type 1

Source : Territoires&Paysages



Plan de principe : débroussaillage de type 1  
Source : ECOTER, 2014

**AVANT**

**APRES**



**Débroussaillage de type 1.**

A gauche, exemple de chênaie du site à débroussailler avec le type 1.

A droite, exemple de débroussaillage de type 1 appliqué sur le site de la centrale photovoltaïque de la Verdière, projet porté par SOLAIREDIRECT.

Photos prises sur site - ECOTER, 2014

**Type 2 : Constitution de haies le long de la clôture doublées d'îlots circulaires**

■ **Description et objectifs**

Ce type de débroussaillage manuel consiste en le maintien de haies parallèles à la clôture de parcs photovoltaïques suivies d'un débroussaillage sous forme d'îlots circulaires.

Le maintien d'une haie permet de supprimer la vue directe du projet. Les îlots circulaires permettent de sécuriser la zone contre les incendies tout en incorporant le projet dans le paysage.