

Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont notés sans limitation de distance. En complément, des observations visuelles (recherche de nids, suivi de la ponte, de l'éclosion et de l'envol des jeunes...) doivent être réalisées notamment pour les espèces ayant des chants plus discrets.

Pour chaque station, un passage est réalisé début avril pour prendre en compte les oiseaux nicheurs précoces, deux en mai ou début juin pour les espèces plus tardives et un en décembre-février pour les espèces hivernantes. Lors des passages nocturnes pour suivre d'autres espèces, peuvent être également suivis les oiseaux nocturnes. Chaque individu de chaque espèce est cartographié lors de chaque passage, entre mars et juin (à minima 3) et en hiver (1 passage), et son comportement noté. Cela permet en particulier de connaître le nombre de couples nicheurs par espèce. Sauf pour les secteurs situés hors de la ZDHS du dépôt de munitions (secteurs mis en défens), le nombre de passages est de 3 par an aux périodes favorables pour l'avifaune visée par la présente dérogation.

Pour chaque station, sont déterminés :

- le nombre d'individus de chaque espèce
- la richesse spécifique
- la densité
- l'indice de banalisation
- la fréquence (pourcentage de présence d'une espèce donnée sur l'ensemble des stations).

Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont notés sans limitation de distance. Ils sont reportés sur une fiche prévue à cet effet à l'aide d'une codification permettant de différencier tous les individus et le type de contact ou dans une application appropriée (date, heure, conditions météorologiques, chant, cris, mâle, femelle, couple...). La localisation GPS de la station doit être également inscrite dans la fiche. Les résultats de ces suivis sont cartographiés. Une analyse des résultats est menée chaque année. Ces différents documents sont mis à la disposition sur simple demande de l'agent en charge du contrôle.

En complément, des observations visuelles (recherche de nids, suivi de la ponte, de l'éclosion et de l'envol des jeunes...) doivent être réalisées notamment pour les espèces ayant des chants plus discrets.

Les résultats de ces suivis sont cartographiés. Les fiches (photographie...), cartes et bilans associés sont mis à disposition de l'agent en charge du contrôle.

Les indicateurs de suivi correspondent au nombre d'espèces totales contactées et au nombre d'espèces nicheuses pour l'avifaune sur les parcelles de compensation, résultat obtenu selon les modalités de suivi décrites ci-dessus.

L'objectif des mesures de compensation est d'augmenter de 10% au minimum le nombre d'espèces nicheuses inféodées pour l'avifaune visée par la présente dérogation à ces mosaïques d'habitats.

L'efficacité des mesures mises en œuvre est définie par l'atteinte de cet objectif. Ce résultat permet notamment de connaître le niveau de résilience de ces espèces par rapport à la réalisation de ce projet et à la gestion des mesures sur les parcelles de compensation.

### **Article 5 : Modalités de suivi des chiroptères**

Le suivi des chiroptères est focalisé sur l'emprise du dépôt de munitions (dans et hors ZDHS).

Le suivi chiroptérologique assuré par un expert chiroptérologue prévoit un inventaire acoustique nocturne selon les protocoles standardisés en vigueur (écoute active) afin d'identifier le cortège chiroptérologique fréquentant les secteurs mais aussi les milieux alentours.

Ces inventaires sont réalisés lors de plusieurs passages annuels (avril-mai, juin-septembre) : 1 passage estival sur la zone ZDHS et 2 passages (printemps et été) hors de la zone ZDHS.

Chaque suivi est retracé grâce à une fiche spécifique de description de chaque point d'écoute ou à une application appropriée (date, nom de l'observateur, heure, coordonnée GPS du point d'écoute, température, vent, lune, type de matériel, numéro de la taille UTM, type d'habitat, numéro de la station, numéro d'enregistrement, nombre de contacts bruts, coefficient de détectabilité, nombre de contacts pondérés, durée du point d'écoute (min), nombre de minutes positives, indice d'activité (h)), type d'activité, indice de confiance, espèce contactée...).

Les résultats de ces suivis sont cartographiés. Les fiches, cartes et bilans associés sont mis à disposition sur simple demande de l'agent en charge du contrôle.

L'indicateur démontrant l'efficacité de la mesure MR2 mise en œuvre correspond à la présence d'un cortège de chiroptères, et notamment ceux visés par la présente dérogation, en nombre suffisant qui utilise autant l'emprise du dépôt de munitions (dans et hors ZDHS) avant et après la création du dépôt de munitions. L'objectif est de vérifier que les individus fréquentent toujours le site après réalisation du projet. Ce résultat permet notamment de connaître le niveau de résilience de ces espèces par rapport notamment à la gestion de l'éclairage du site (avant/après).

### **Article 6 : Modalités de suivi des mammifères terrestres**

Le suivi des mammifères terrestres est réalisé sur les parcelles de mesures de compensation ainsi que la/les zone(s) témoin(s) correspondante(s) et le secteur préservé d'un dépôt de munitions (hors de la Zone de défense hautement sensible (ZDHS)).

Ce suivi est réalisé par recherche des indices de présence des mammifères terrestres (empreintes, fèces, restes de repas, poils...) par un écologue expert en biologie et en écologie de ces espèces. Il correspond à minima 2 passages nocturnes par an (1 au printemps, 1 en été).

Chaque suivi est retracé grâce à une fiche spécifique de description de chaque point d'écoute ou une application appropriée (date, nom de l'observateur, heure, coordonnée GPS de l'indice, type d'indice, taille, espèce concernée, photographie...).

Les résultats de ces suivis sont cartographiés. Les fiches, cartes et bilans associés sont mis à disposition sur simple demande de l'agent en charge du contrôle.

### **Article 7 : Modalités de suivi des reptiles**

Le suivi des reptiles est réalisé sur les parcelles de mesures de compensation ainsi que la/les zone(s) témoin(s) correspondante(s) et le secteur préservé d'un dépôt de munitions (hors de la Zone de défense hautement sensible (ZDHS)).

La méthodologie de suivi s'appuie sur le protocole POPReptiles.

Le suivi des reptiles est réalisé selon les méthodes de prospection à vue et d'inspection de caches artificielles (plaques) selon la méthode des transects et/ou des quadrats (carrés):

- La prospection à vue permet d'identifier les reptiles lors des passages (transects). Les prospections visuelles attentives sont réalisées sur 2m de chaque côté du transect (un seul côté pour les milieux bordiers) et à une vitesse constante (20 mètres/minute environ) sur le trajet « aller ».
- L'inspection des caches artificielles (cache de type bandes transporteuses en caoutchouc) permet de détecter un certain nombre d'espèces (notamment discrètes). Les plaques sont soulevées sur le trajet « retour ». Les plaques sont installées 1 mois avant le premier relevé d'avril. L'inventaire d'un habitat correspond à minima à 3 transects de 4 plaques espacées de 20 à 50 m. Les conditions climatiques en contexte méditerranéen peuvent ne pas être adaptées à la mise en place de ces plaques en raison des températures élevées des plaques et de la période de prospection retenue. Dans ces cas, elles ne sont pas utilisées.

Les prospections visuelles sont réalisées en faisant l'inventaire de reptiles s'abritant en dessous de refuges (pierres, troncs d'arbres, touffes d'herbes et buissons) dans différents points d'un quadrat de 25 m de côté.

Le nombre de transects à suivre par habitat favorable pour les reptiles identifiés ou potentiellement présents ainsi que leur longueur sont définis et justifiés par le bénéficiaire. Ces éléments sont mis à disposition sur simple demande de l'agent de contrôle. Les transects doivent être distants d'au moins 50 m entre eux. Les transects sont les mêmes que ceux réalisés pour définir l'état initial puis peuvent être déplacés au sein des parcelles de suivis tous les deux ans (en fin d'hiver, avant la saison de terrain) en visant sélectivement les milieux les plus favorables (zones bordières, habitat mosaïque). La position du transect peut être proche de la précédente mais doit simplement permettre une optimisation de la recherche (placement des plaques).

Le suivi des reptiles du site est réalisé selon la mise au point d'un protocole reposant sur des analyses biostatistiques avec application d'un protocole d'échantillonnage en « distance sampling » ou « site occupancy ».

5 passages par année de suivi sont réalisés en fin de matinée à minima aux trois périodes suivantes :

- un passage en sortie de léthargie entre le 15 mars et début avril,
- trois passages en période de pic d'activité des reptiles, soit entre avril et mi-juin,
- un passage en septembre voire octobre permettant de détecter les jeunes reptiles de l'année (reproduction selon les espèces entre fin août et octobre pour les plus tardives).

Les prospections ne doivent pas être réalisées par journées froides, pluvieuses ou de grand vent. L'inventaire est mené préférentiellement les jours nuageux ou avec un ciel voilé à condition que les températures soient douces et qu'il n'y ait pas de vent. Les reptiles ne sont quasiment pas détectables par journée très chaude et en présence de vent. Les prospections des transects sont espacées de deux jours au minimum.

Pour le suivi du lézard ocellé, les recommandations du protocole standardisé pour l'inventaire de cette espèce décrites dans le rapport du PNA « lézard ocellé » 2020-2029, sont à mettre en œuvre avec en particulier :

- prospection sous de bonnes conditions météorologiques par placette de 1 ha (échantillonnage permettant de couvrir à minima 20 % du site d'étude),

- sessions de prospection d'une demi-heure,
- 3 réplicats par saisons entre le 1er avril et le 30 juin
- transmission des données pour traitement statistique aux responsables du Plan Interrégional d'Actions (PIRA) Provence-Alpes-Côte d'Azur & Languedoc-Roussillon en faveur du Lézard ocellé.

Pour chaque station, sont déterminés :

- les coordonnées GPS
- le nombre d'individus de chaque espèce
- la richesse spécifique
- la densité
- l'indice de banalisation
- la fréquence (pourcentage de présence d'une espèce donnée sur l'ensemble des stations).

Ces observations sont décrites dans des fiches ou une application appropriée (jour, heure, condition météorologique, force du vent, température, espèce, sexe si possible, localisation GPS...). Les résultats de ces suivis sont cartographiés. Une analyse des résultats est menée chaque année. Ces différents documents sont mis à disposition sur simple demande de l'agent en charge du contrôle. Par ailleurs, dans le cadre du suivi du lézard ocellé, le pétitionnaire complète les fiches disponibles en **annexe F** et les transmet annuellement à la DREAL.

Les indicateurs de suivi correspondent :

- au nombre d'espèces de reptiles contactées sur les parcelles de compensation et sur l'emprise d'un dépôt de munitions, résultats obtenus selon les modalités de suivi décrites ci-dessus.
- au nombre d'individus observés au niveau des gîtes à reptiles (pierriers, hibernaculum) sur les parcelles de compensation et sur l'emprise d'un dépôt de munitions, résultats obtenus selon les modalités de suivi de l'avifaune décrites ci-dessus..

Les indicateurs d'objectifs correspondent à l'augmentation de 50 % au minimum du nombre d'espèces protégées et notamment patrimoniales de reptiles pour les parcelles de compensation et de 50 % au minimum du nombre d'espèces protégées de reptiles pour l'emprise du dépôt de munitions.

L'efficacité des mesures mises en œuvre est définie par l'atteinte de cet objectif. Ce résultat permet notamment de connaître le niveau de résilience de ces espèces par rapport à la réalisation de ce projet et à la gestion des mesures sur les parcelles de compensation et sur l'emprise d'un dépôt de munitions.

### **Article 8 : Modalités de suivi de l'entomofaune**

Le suivi de l'entomofaune, en particulier les lépidoptères (proserpine, zygène cendrée) et les orthoptères, est réalisé sur les parcelles de mesures de compensation ainsi que la/les zone(s) témoin(s) correspondante(s).

L'inventaire repose sur les stations dans lesquelles la liste des espèces d'insectes (orthoptères, lépidoptères...) recensés est étroitement associée à une analyse structurale de la végétation. Est notamment ciblée la proserpine.

Les stations constituent les zones sur lesquelles l'inventaire est effectué pour les parcelles de compensations et témoins. Les stations sont exactement les mêmes chaque année, grâce au pointage GPS. Le nombre et la localisation des stations sont définis et justifiés par le bénéficiaire. Les stations sont sélectionnées en fonction des différents habitats afin de représenter le mieux possible la diversité du secteur. Un échantillon d'individus suffisamment grand doit être comptabilisé pour être représentatif.

Les inventaires sont réalisés sous de bonnes conditions météorologiques (ciel dégagé, vent faible, températures supérieures à 20°C mais douces, pas de précipitation) aux périodes de la journée les plus propices aux inventaires (période où les insectes sont les plus actifs), soit entre 10h et 17h.

Pour les lépidoptères, les prospections sont effectuées durant les périodes principales d'apparition des imagos et donc de reproduction des différentes espèces généralement entre mars et octobre.

L'indice Linéaire d'Abondance (ILA) est utilisé pour comptabiliser les espèces et consiste à effectuer différents trajets de 20 m établis de façon à ne pas se rapprocher trop près les uns des autres. Ces trajets ne se recoupent pas. Le nombre de spécimens (imagos principalement) fuyant devant les pas du prospecteur est compté pour une bande d'une largeur environ égale à un mètre. Le parcours réalisé est identique à celui de l'état initial et est à répliquer lors de chaque passage et propre à chaque parcelle pour tous les observateurs engagés dans cet inventaire.

Pour chaque station, sont déterminés à minima :

- les coordonnées GPS
- le nombre d'individus de chaque espèce
- la richesse spécifique
- la densité
- l'indice de banalisation
- la fréquence (pourcentage de présence d'une espèce donnée sur l'ensemble des stations)...

Ces observations sont décrites dans des fiches ou une application appropriée (jour, heure, altitude, condition météorologique, force du vent, température, espèce, localisation GPS, type d'habitat...). Les résultats de ces suivis sont cartographiés. Une analyse des résultats est menée chaque année. Ces différents documents sont mis à disposition sur simple demande de l'agent en charge du contrôle.

L'indicateur de suivi correspond à l'abondance (densité et indice de banalisation...) des insectes (notamment proserpine et zygène cendrée) pour les parcelles de compensation.) sur les parcelles de compensation, résultat obtenu selon les modalités de suivi décrites ci-dessus.

L'indicateur d'objectifs correspond à l'augmentation de 30 % au minimum du nombre d'espèces protégées d'insectes (notamment proserpine et zygène cendrée) pour les parcelles de compensation.

L'efficacité des mesures mises en œuvre est définie par l'atteinte de cet objectif. Ce résultat permet notamment de connaître le niveau de résilience de ces espèces par rapport à la réalisation de ce projet et à la gestion des mesures sur les parcelles de compensation et sur l'emprise.

**Annexe F. Fiches relatives au retour d'expérience sur la gestion des milieux favorables au lézard ocellé et sur la mise en œuvre des mesures compensatoires en faveur du Lézard ocellé**

**GESTION DES MILIEUX FAVORABLES AU LÉZARD OCELLÉ**  
**RETOUR D'EXPÉRIENCES**

**AUTEUR DE LA FICHE**

**Organisme :**

**Personne référente :**

**LOCALISATION DU SITE**

**Région(s) :**

**Département (s) :**

**Communes (s) :**

**PÉRIODE DE RÉALISATION**

**OBJECTIFS DE LA GESTION**

--

## TYPES DE MILIEUX CONCERNÉS

Code de l'habitat (Typologie EUNIS)	Nom de l'habitat	Cocher le(s) habitat(s) concerné(s)
--	------------------	-------------------------------------

B	Habitats côtiers	
---	------------------	--

B1.5	Landes des dunes côtières	
------	---------------------------	--

H3	Falaises continentales, pavements rocheux et affleurements rocheux	
----	--	--

G2.9	Vergers et bosquets sempervirents	
------	-----------------------------------	--

E	Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, des mousses ou des lichens	
---	---	--

F6	Garrigues	
----	-----------	--

FB	Plantations d'arbustes	
----	------------------------	--

H	Habitats continentaux sans végétation ou à végétation clairsemée	
---	--	--

F	Landes, fourrés et toundras	
---	-----------------------------	--

F5	Maquis, matorrals arborescents et fourrés thermo-méditerranéens	
----	---	--

E2.1	Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage	
------	---	--

B1	Dunes côtières et rivages sableux	
----	-----------------------------------	--

FB.4	Vignobles	
------	-----------	--

E1	Pelouses sèches	
----	-----------------	--

G	Boisements, forêts et autres habitats boisés	
---	--	--

G2	Forêts de feuillus sempervirents	
----	----------------------------------	--

E2	Prairies mésiques	
----	-------------------	--

H2	Éboulis	
----	---------	--

Autre (préciser)		
------------------	--	--

--	--	--

## MOYENS MIS EN ŒUVRE

--

## ÉTAT DES CONNAISSANCES PRÉALABLE DE LA POPULATION

**Évaluation :**

- Sur le site OUI  NON
- Autour du site OUI  NON

**Date de l'évaluation :**

**Méthode(s) d'évaluation utilisée(s) :**

## SUIVI DE LA POPULATION APRÈS OPÉRATIONS DE GESTION

**Évaluation :**

- Sur le site OUI  NON
- Autour du site OUI  NON

**Date de l'évaluation :**

**Méthode(s) d'évaluation utilisée(s) :**

**Évaluation prévue sur le long terme (10-20 ans) :**

- Sur le site OUI  NON
- Autour du site OUI  NON

**Modalité(s) d'évaluation envisagée(s) :**

**IMPACT(S) OBSERVÉ(S)/MESURÉ(S) DE LA GESTION MISE EN ŒUVRE**

--

**MESURES CORRECTIVES APPORTÉES**

--



# MISE EN ŒUVRE DE MESURES COMPENSATOIRES EN FAVEUR DU LÉZARD OCELLÉ

## RETOUR D'EXPÉRIENCES

### AUTEUR DE LA FICHE

**Organisme :**

**Personne référente :**

### LOCALISATION DU SITE

**Région(s) :**

**Département (s) :**

**Communes (s) :**

### PÉRIODE DE RÉALISATION

### DESCRIPTIF DE LA(DES) MESURE(S) COMPENSATOIRE(S)

--

## TYPES DE MILIEUX CONCERNÉS

Code de l'habitat (Typologie EU-NIS)	Nom de l'habitat	Cocher le(s) habitat(s) concerné(s)
---	------------------	-------------------------------------

B	Habitats côtiers	
---	------------------	--

B1.5	Landes des dunes côtières	
------	---------------------------	--

H3	Falaises continentales, pavements rocheux et affleurements rocheux	
----	--	--

G2.9	Vergers et bosquets sempervirents	
------	-----------------------------------	--

E	Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, des mousses ou des lichens	
---	---	--

F6	Garrigues	
----	-----------	--

FB	Plantations d'arbustes	
----	------------------------	--

H	Habitats continentaux sans végétation ou à végétation clairsemée	
---	--	--

F	Landes, fourrés et toundras	
---	-----------------------------	--

F5	Maquis, matorrals arborescents et fourrés thermo-méditerranéens	
----	---	--

E2.1	Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage	
------	---	--

B1	Dunes côtières et rivages sableux	
----	-----------------------------------	--

FB.4	Vignobles	
------	-----------	--

E1	Pelouses sèches	
----	-----------------	--

G	Boisements, forêts et autres habitats boisés	
---	--	--

G2	Forêts de feuillus sempervirents	
----	----------------------------------	--

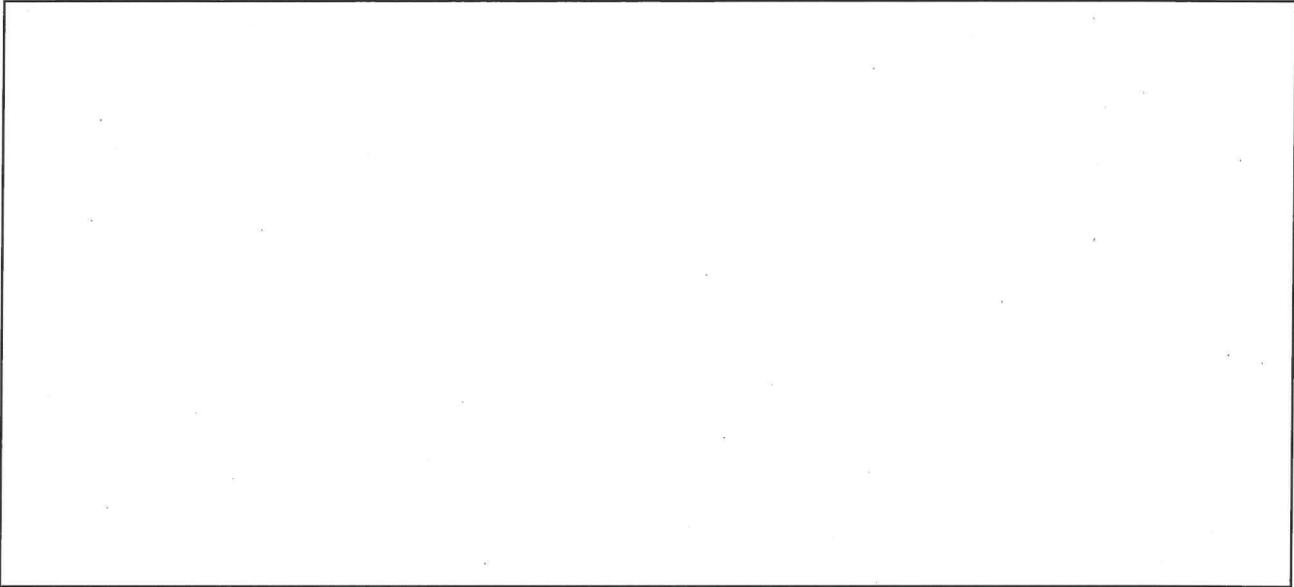
E2	Prairies mésiques	
----	-------------------	--

H2	Éboulis	
----	---------	--

Autre (préciser)		
------------------	--	--

--	--	--

Moyens mobilisés



## ÉTAT DES CONNAISSANCES PRÉALABLE DE LA POPULATION

**Évaluation des effectifs :**

- Sur le site OUI  NON
- Autour du site OUI  NON

**Date de l'évaluation :**

**Méthode(s) d'évaluation utilisée(s) :**

## SUIVI DE LA POPULATION APRÈS OPÉRATIONS

**Évaluation des effectifs :**

- Sur le site OUI  NON
- Autour du site OUI  NON

**Date de l'évaluation :**

**Méthode(s) d'évaluation utilisée(s) :**

**Évaluation prévue sur le long terme (10-20 ans) :**

- Sur le site OUI  NON
- Autour du site OUI  NON

**Modalité(s) d'évaluation envisagée(s) :**

**IMPACT(S) OBSERVÉ(S)/MESURÉ(S) DES MESURES MISES EN ŒUVRE**

--

**MESURES CORRECTIVES APPORTÉES**

--