



Amélioration des connaissances des populations de  
Lézard ocellé (*Timon lepidus*) au sein des mosaïques  
agricoles du Parc Naturel Régional des Alpilles



**Etude réalisée par :**

A Rocha France  
233 route de Coste Basse  
13200 ARLES  
Tel : 04 90 96 01 58  
France@arocha.org  
Siret : 44095088900012

---

**Rapport remis en Aout 2015****Auteurs :**

**Timothée SCHWARTZ** : ingénieur forestier, écologue.

**Martin THORIS** : chargé d'études Lézard ocellé

**Maitrise d'ouvrage :****Parc Naturel Régional des Alpilles**

**Jean-Michel Pirastru** : Chargé de mission Conservation des espèces et des habitats naturels sensibles - Coordination scientifique

**Crédits photographiques :**

Page de couverture : Jean Crozet et Jasper Gerhardt  
Autres : Martin Thoris

## Remerciements

Tout d'abord un grand merci à toutes les personnes qui nous ont aidés pour le travail de prospection : Manon Aubert, Hélène Cigolini, Camille Laval, Marie Latil et Inma Tinoco. Leur bonne humeur et leur motivation ont été agréables pendant ce « terrain » pas toujours évident notamment avec les fortes chaleurs du mois de juin et la difficulté d'observation de l'espèce. Merci également à Marc Cheylan et Marc-Antoine Marchand pour leur aide dans la récolte et l'analyse des données ainsi que pour leurs avis d'experts toujours utiles.

## Table des matières

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| Remerciements .....                                           | 1  |
| Introduction.....                                             | 3  |
| Matériel et méthode .....                                     | 5  |
| Le lézard ocellé ( <i>Timon lepidus</i> ) : rappel .....      | 5  |
| Localisation de la zone d'étude .....                         | 6  |
| Le protocole utilisé .....                                    | 7  |
| Récolte de données historiques sur le territoire du parc..... | 9  |
| Résultats et analyses .....                                   | 10 |
| Conclusion .....                                              | 21 |
| Bibliographie .....                                           | 22 |
| Annexes .....                                                 | 24 |

## Introduction

---

Actuellement une espèce de reptiles sur quatre est menacée d'extinction au niveau mondial (IUCN, 2015). En Europe parmi tous les lézards, le lézard ocellé *Timon lepidus* est de loin le plus grand et le plus spectaculaire. Ce lézard remarquable par sa robe noire et jaune sur le dos et ses belles taches bleues sur les flancs, est présent dans le sud-ouest de l'Europe. Sa répartition assez restreinte, s'étend sur la péninsule ibérique, le sud de la France et l'extrême ouest de l'Italie (CHEYLAN & GRILLET, 2003).

En France, les populations sont divisées en trois ensembles distincts : un ensemble méditerranéen plus ou moins continu, un ensemble « lotois » centré sur le causse de Gramat, et un ensemble atlantique composé de petites populations littorales plus ou moins discontinues (DORE, CHEYLAN, & GRILLET, 2015).

Le lézard ocellé fréquente les milieux ouverts de ces grandes entités. Sur la côte atlantique, il occupe notamment les dunes fixées et les pelouses silicoles. Dans le Lot, l'espèce est liée aux milieux ouverts steppiques comme les pelouses sèches et les landes semi-fermées. Le lézard ocellé occupe également les plateaux et coteaux calcaires (les Causses) au sud et à l'ouest du Massif Central (CHEYLAN & GRILLET, 2003).

En région méditerranéenne, il fréquente la plupart des milieux secs, en dehors des forêts denses et des zones de grandes cultures (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie, 2012). Au cœur de cet ensemble, le département des Bouches-du-Rhône est occupé de façon hétérogène par l'espèce. Avant une diminution de 73 % de ses effectifs entre 1992-93 et 2009 (TATIN, RENET, & BESNARD, 2012), la population des milieux steppiques de la plaine de la Crau était considérée comme la plus importante population de France (Mateo et Cheylan comm. pers.).

Situées au nord de la Crau, les Alpilles sont considérées comme un secteur de la Provence favorable au lézard ocellé (Cheylan comm. pers.). L'espèce est d'ailleurs citée et identifiée dans la chartre du Parc Naturel Régional des Alpilles. Le territoire du parc présente notamment de nombreux habitats propices à l'espèce, comme les garrigues et maquis peu arborés, les vergers secs d'oliviers et d'amandiers ainsi que les abords des vignes (DORE *et al.*, 2015 ; CHEYLAN & GRILLET, 2003).

Néanmoins aucune étude n'a été réalisée sur les populations présentes dans les Alpilles et actuellement nous avons très peu d'informations sur les habitats fréquentés par l'espèce et sur l'importance des effectifs présents.

Dans le cadre de l'action 1 du Plan National d'Actions (PNA) Lézard ocellé : « Dresser un état des lieux par région » qui a notamment pour but d'acquérir une cartographie des populations. Le Conseil général des Bouches-du-Rhône ainsi que le PNR des Alpilles (maître d'ouvrage de l'étude) ont souhaité connaître la taille et l'emplacement des populations présentes sur le territoire du parc, en s'intéressant plus particulièrement à l'étude de l'espèce dans les mosaïques agricoles présentes sur le massif des Alpilles.

En se basant sur le protocole mis en place par le Plan Interrégional d'Actions (PIRA) Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA) et Languedoc-Roussillon (LR) (CEN PACA, 2013), nous avons mis en place un recensement de l'espèce par échantillonnage au sein des mosaïques agricoles du PNR des Alpilles afin de répondre à la problématique du maître d'ouvrage. Ce rapport présente la méthodologie employée, les résultats collectés et les perspectives de suivi pour cette espèce emblématique.

### Objectifs de l'étude :

Les objectifs fixés par le maître d'ouvrage pour cette étude étaient :

1. Préciser la localisation des populations de lézard ocellé sur les mosaïques agricoles du PNR des Alpilles
2. Estimer les densités de populations de lézard ocellé sur les mosaïques agricoles du PNR des Alpilles
3. Identifier les habitats favorables à la présence du lézard ocellé au sein des mosaïques agricoles du PNR des Alpilles

Nous avons donc cherché à savoir quelles mosaïques agricoles sont occupées par le lézard ocellé ? Quel habitat (type de culture) est le plus favorable ? Quels facteurs expliquent la présence du lézard ocellé dans ces parcelles agricoles ? Et si possible quelle est la densité de lézards ocellés dans ces mosaïques agricoles ?

## Matériel et méthode

### Le lézard ocellé (*Timon lepidus*) : rappel

- Morphologie

Le lézard ocellé est le plus grand des lézards présents en Europe (excepté les lézards géants des îles Canaries). La longueur du corps (du bout du museau au cloaque) peut atteindre 20,3cm chez la femelle et 24,2cm chez le mâle pour une longueur respective totale maximale de 59 et 75 cm. Il se distingue des autres espèces de Lacertidés par sa taille mais également par sa robe jaune et noire avec les flancs ornés de taches bleues.

Le dimorphisme sexuel pour les adultes, est plus ou moins marqué selon les individus. De manière générale, le mâle est plus long que la femelle et possède une tête plus large et massive avec des pores fémoraux développés ainsi qu'une base de la queue renflée (DORE *et al.*, 2015).

- Les habitats utilisés

Dans les Bouches-du-Rhône, le lézard ocellé est connu pour occuper plusieurs types de milieux ouverts, comme les milieux steppiques en plaine de la Crau (TATIN, RENET, & BESNARD, n.d), le massif des calanques (DORE *et al.*, 2015) ou encore les garrigues ouvertes et les cultures en restanque (culture en terrasse) de la Chaîne de l'Etoile et du Massif du Garlaban (BOURGAULT, 2011) au nord de Marseille. Dans ces habitats un des éléments essentiels pour la présence du lézard ocellé est la disponibilité en gîtes (Mateo, 2011 ; GRILLET *et al.*, 2010).

Le lézard ocellé utilise les abris pour se protéger de ses prédateurs (couleuvres, rapaces, chats,...) et y passer l'hiver. L'espèce ne creusant pas, ces gîtes peuvent être des tas de pierres, vieux murs, tas de branches, souches d'arbres, buissons épais au ras du sol, terriers de lapins,... (CEEP, n.d).

Certaines populations comme celles de l'île d'Oléron et de la RNR de la Tour du Valat sont intimement liées aux terriers de lapin de Garenne *Oryctolagus cuniculus*. D'ailleurs la diminution du nombre de lapins causée par différentes épizooties, est une des raisons du déclin de certaines populations de lézard ocellé (OLIVIER & MARCHAND, 2014 ; GRILLET *et al.*, 2007).

- Son statut

| Niveau mondial        | Niveau européen       |                                  | Niveau français                                   |                                   |
|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Liste rouge de l'IUCN | Liste rouge de l'IUCN | Convention de Berne <sup>1</sup> | Liste rouge des reptiles de France métropolitaine | Protection en France <sup>2</sup> |
| NT <sup>3</sup>       | NT                    | Annexe II                        | VU <sup>4</sup>                                   | Article 3                         |

<sup>1</sup>Convention de Berne : Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe.

<sup>2</sup>Protection en France : 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

<sup>3</sup>NT : Quasi menacé

<sup>4</sup>VU : Vulnérable

Au niveau européen, malgré son statut de « Quasi menacé » selon l'ICUN, le lézard ocellé n'apparaît pas sur les annexes II et IV de la Directive Habitats. Cela implique que l'espèce n'est pas prise en compte dans le dispositif Natura 2000 (dispositif qui est pourtant directement lié à la Convention de Berne) et donc dans les financements Life qui peuvent y être appliqués (DORE *et al.*, 2015). A l'échelle française, la protection s'applique à l'espèce et non à son habitat.

L'espèce est également inscrite depuis 1996 au plan national d'action Amphibiens et Reptiles et bénéficie pour la période 2012-2016 d'un Plan National d'Actions (PNA) spécifique (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie, 2012).

## Localisation de la zone d'étude

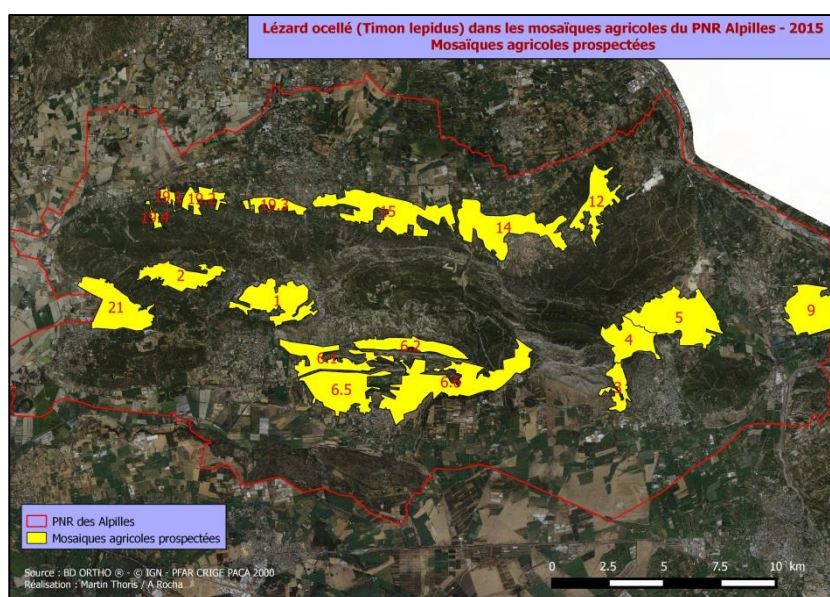
- Le Parc Naturel Régional des Alpilles

Créé en 2007 le Parc Naturel Régional des Alpilles représente un territoire d'environ 50 000 hectares, réparti sur 16 communes entre la Durance à l'est, le Rhône à l'ouest, la plaine de la Crau au sud et la plaine agricole du contât Venaissin au nord. Les Alpilles sont un territoire rural marqué par son rapport à l'eau et à l'agriculture. On y retrouve ainsi pas moins de 25 000 ha de parcelles agricoles, avec de nombreuses cultures parmi lesquelles l'oléiculture occupe une place importante (PNR des Alpilles, 2011).

- Les mosaïques agricoles

L'imbrication de zones cultivées de façon peu intensives avec des zones naturelles de forêts, de collines et de garrigues est une des principales sources de richesse de la biodiversité présente sur le territoire du parc. Ces mosaïques sont constituées de petites parcelles bordées par des haies, des talus et des murets. De plus la forte proportion d'agriculture biologique et un faible niveau d'utilisation de produits phytosanitaires font de ces parcelles agricoles des milieux propices à des espèces rares et menacées comme le lézard ocellé (PNR des Alpilles, n.d.).

Une vingtaine de mosaïques ont été identifiées au sein du territoire du parc. Mais les moyens humains et financiers disponibles, et la faible probabilité de détection de l'espèce dans notre zone d'étude ( $<0,27$ ; CEN PACA (2013) nous ont amenés à n'en retenir que dix-huit, en privilégiant les mosaïques avec une majorité de parcelles d'oléiculture et de viticulture (cf. carte 1), qui sont les deux types de culture qui semblent être les plus favorables à la présence du lézard ocellé (DORE *et al.*, 2015 ; CHEYLAN & GRILLET, 2003). Ces



Carte 1 : Mosaïques agricoles prospectées en 2015

mosaïques ont été déterminées par le PNR des Alpilles, en se basant sur la cartographie d'occupation des sols. La taille des mosaïques choisies pour les prospections varie entre 30 et 800 hectares.

## Le protocole utilisé

Le Plan Interrégional d'Actions (PIRA) en faveur du lézard ocellé pour la région PACA et Languedoc-Roussillon a été mis en place pour une période allant de 2013 à 2017. Une des actions prioritaires de ce plan est l'actualisation de la répartition de l'espèce sur le territoire de ces deux régions. C'est pourquoi un protocole d'inventaire standardisé a été mis en place et élaboré par le Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN) PACA et l'EPHE-CEFE-CNRS (Ecole Pratique des Hautes Etudes – Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive – Centre National de la Recherche Scientifique). Les Alpilles étant situées dans la région PACA, nous avons utilisé et adapté ce protocole à notre zone d'étude.

Ce protocole est basé sur l'indice de taux d'occupation (*site occupancy*) :

- Unité d'échantillonnage

A partir d'un quadrillage de **placettes d'un hectare** (100x100m : unité d'échantillonnage) fourni par l'animateur du PIRA (Marc-Antoine Marchand – CEN PACA), nous avons sélectionné aléatoirement 150 placettes au sein de nos **18 mosaïques agricoles**. Le nombre de **150 placettes** a été choisi en fonction du temps disponible pour réaliser l'étude et de nos moyens financiers et humains.

Pour homogénéiser notre effort d'échantillonnage, le nombre de placettes choisi par mosaïque est proportionnel à la taille de la mosaïque.

- Choix des habitats

Afin d'optimiser notre travail de prospection et avec l'accord du maître d'ouvrage, nous avons retiré des mosaïques agricoles les habitats suivants, défavorables à l'espèce :

- Milieux urbains
- Vergers intensifs
- Cultures sous serre

Les placettes ont ensuite été placées aléatoirement sur les habitats restants (oliveraie, vigne,...).

- Prospections

La période de prospection est fixée par le PIRA entre le 1<sup>er</sup> avril et le 30 juin. Les prospections s'effectuent aux heures les plus chaudes, c'est-à-dire si possible entre 11H00 et 15H00 (Chabanier, 2011).

La durée de prospection est de 30 min et se fait à l'aide de jumelles et à l'œil nu. Le début de la prospection se fait à distance de la placette à cause du caractère farouche de l'espèce (distance non fixée, à adapter en fonction de la structure de l'habitat et de l'emplacement des potentiels postes d'insolation de l'espèce (CEN PACA, 2013)). Ensuite un cheminement est réalisé au sein de la placette, de façon aléatoire mais de manière à couvrir entièrement la placette.

Toutes les observations d'individu et / ou de fèces, mues et traces sur le sol sont notées et géoréférencées (cf. annexe 1).

- Description de l'habitat

Pour chaque placette une description de l'habitat est réalisée et les critères suivants sont notés sur une fiche terrain (cf. annexe 1) :

- Habitat présent (ex : garrigue, oliveraie, friche herbacée,...)
- Topographie (1 si la placette est favorable à l'observation / 0 si elle est défavorable ex : aucun promontoire, herbe dense et haute,...)
- Taux de recouvrement par strates de végétation (sol nu, roche, herbacé,...)
- Plante dominante avec son taux de recouvrement
- Types de gîte présents (bois, roche, anthropique,...)
- Activité anthropique sur la placette et dans un rayon de 500m autour (celle à 500m a été définie ultérieurement aux prospections à l'aide de photos aériennes sur le logiciel QGIS 2.2.0)

- Plan d'échantillonnage

Chaque placette est à prospector 3 fois dans la période citée précédemment et chaque passage est réalisé par un observateur différent.

- Analyses et cartographies effectuées à partir de ces données

Cette phase de travail est réalisée à l'aide de plusieurs logiciels. Les analyses statistiques sont effectuées sous R et Microsoft Excel, tandis que les cartes et analyses spatiales ont été faites avec un Système d'Information Géographique, notamment avec le logiciel QGIS 2.2.0.

- Description et structure des placettes prospectées

A partir des données recensées sur les fiches « habitat », nous déterminons quels sont les habitats et les gîtes potentiels les plus présents dans les placettes prospectées. Nous cartographions également l'emplacement de toutes les placettes prospectées.

- Identification des facteurs influant sur la présence du lézard ocellé

Objectif : Identifier les habitats favorables à la présence du lézard ocellé au sein des mosaïques agricoles du PNR des Alpilles

Pour ces analyses nous séparons notre base de données en deux avec d'un côté les placettes situées dans les mosaïques agricoles et de l'autre les treize placettes de garrigue.

A partir des données présence/absence du lézard ocellé sur les placettes respectives, nous calculons la probabilité de détection et la probabilité de présence selon un modèle de « site occupancy ».

En nous basant sur la méthode de Royle (2006), nous comparons également l'influence des différents facteurs sur la probabilité de détection (conditions météorologiques, observateurs, topographie,...) et sur la probabilité de présence (habitat, type de gîte,...).

- Nature des placettes positives

*Objectif : Identifier les habitats favorables à la présence du lézard ocellé au sein des mosaïques agricoles du PNR des Alpilles*

Nous réalisons une analyse des habitats et des gîtes utilisés par les individus observés. On regarde notamment les taux de recouvrement du sol sur ces placettes. Nous cartographions également l'emplacement de ces placettes où l'espèce a été observée.

- Taille de la population et emplacement des placettes positives

*Objectif : Estimer les densités de populations de lézard ocellé sur les mosaïques agricoles du PNR des Alpilles*

A partir de la probabilité de présence calculée, nous obtenons une estimation du nombre d'individu par hectare. On reporte cette valeur sur le nombre d'hectares occupés par les habitats prospectés et présents dans les mosaïques agricoles afin d'obtenir une taille de population estimée.

De plus, avec la cartographie des placettes positives recensées pendant nos prospections, nous espérons identifier d'éventuels « noyaux de populations ».

## Récolte de données historiques sur le territoire du parc

Avec l'aide du maître d'ouvrage, nous avons établi la liste des organismes et des personnes susceptibles de posséder des connaissances et des données de lézard ocellé sur la zone d'étude et nous les avons sollicités individuellement.

Cette phase de recueil d'informations bibliographiques a consisté en l'exploitation :

- des documents recueillis auprès des divers organismes et personnes sollicités,
- de la bibliographie naturaliste nationale, régionale et locale (Carte de répartition...)
- des différentes bases de données publiques et privées accessibles (SILENE FAUNE, Faune-paca, bases de données internes aux associations et aux particuliers, selon autorisations)

Les données de lézard ocellé recueillies sont stockées dans une base de données regroupant l'ensemble des occurrences historiques connues sur l'aire d'étude. Nous avons ainsi pu établir la synthèse des observations mentionnées sur le territoire du parc.

- Analyses et cartographies effectuées à partir de ces données

*Objectif : Préciser la localisation des populations de lézard ocellé sur les mosaïques agricoles du PNR des Alpilles*

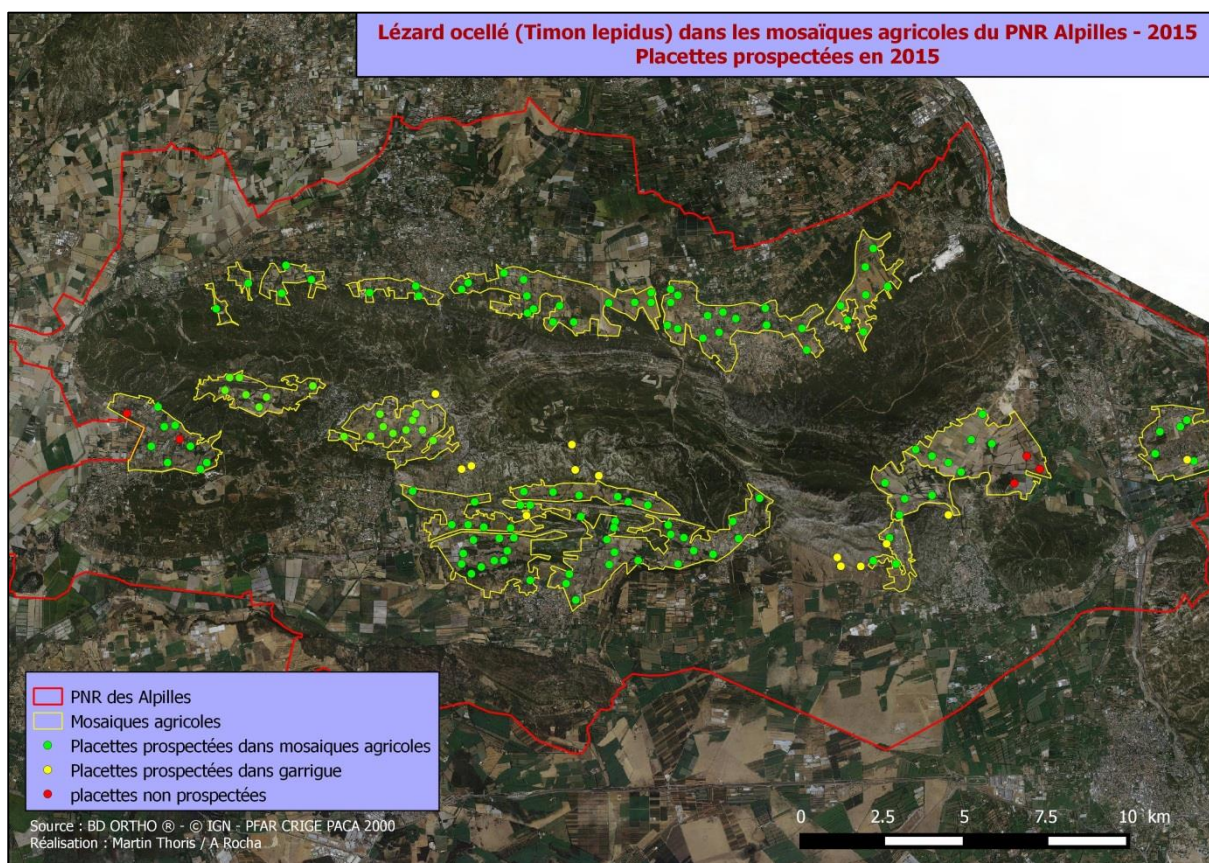
A partir des données récoltées auprès des naturalistes locaux, nous effectuons une cartographie de la localisation précise de chacune de ces données. Nous analysons également le nombre d'observations effectuées ces dernières années, pour avoir une idée sur les prospections réalisées.

## Résultats et analyses

- Adaptation du protocole au cours de l'étude

Après un premier passage sur chaque placette, nous avons choisi, avec l'accord du maître d'ouvrage, de diminuer le nombre de placettes dans les mosaïques 5 et 9 semblant très peu favorables à la présence du lézard ocellé. Ces placettes « retirées » ont été placées (toujours aléatoirement) hors des mosaïques agricoles dans des milieux de garrigue ouverte. Cet habitat est en effet a priori le milieu naturel le plus favorable à la présence de Lézard ocellé au sein du massif des Alpilles (Marc Cheylan et Olivier Peyre, com. Pers.). Cela nous permet d'avoir un point de comparaison entre les milieux présents dans les mosaïques (oliveraie, vigne, verger,...) et le milieu favorable dans le PNR Alpilles. Ainsi nous avons placé 137 placettes dans les mosaïques agricoles et 13 dans de la garrigue ouverte.

Au final, **145 placettes** sur les 150 initialement prévues ont été prospectées trois fois par un observateur différent à chaque passage. Cinq placettes n'ont pas pu être parcourues à cause d'un refus des propriétaires ou d'un accès impossible (cf. carte 2)



Carte 2 : Placettes prospectées pendant la saison 2015

Cela représente **248 heures** de prospection réparties sur les 3 différents passages :

- Le premier passage s'est réalisé du 06/05/2015 au 01/06/2015
- Le deuxième passage du 29/05/2015 au 10/06/2015
- Le troisième passage du 08/06/2015 au 24/06/2015

Ces prospections ont permis de réaliser **8 observations directes** d'individus et **2 observations de fèces** sur les placettes, ce qui rend **6 placettes positives** à la présence du lézard ocellé parmi les 145 prospectées. Cela représente une occupation naïve de 4,14%.

Les observations sont réparties de manière homogène sur les 3 sessions, avec 3 observations lors du premier passage (2 obs. directes et 1 indirecte), 4 lors du 2<sup>ème</sup> (3 directes et 1 indirecte) et de nouveau 3 observations (directes) lors de la dernière session.

- Les habitats prospectés

Parmi les habitats prospectés, l'oliveraie représente 53% des placettes et les vignes 24% (cf figure 1). Les autres milieux sont moins représentés avec seulement 7 % de friche herbacée et 6 % de cultures (type blé, foin,...). Cela s'explique par les mosaïques agricoles prospectées, choix réalisé avant de commencer les prospections où nous avons privilégié la présence d'oliveraie et de vigne qui semblent être les milieux agricoles les plus favorables au lézard ocellé. Les 9% de garrigue sont liés aux 13 placettes que nous avons placées hors des mosaïques pour avoir un point de comparaison entre la garrigue ouverte et les milieux agricoles.

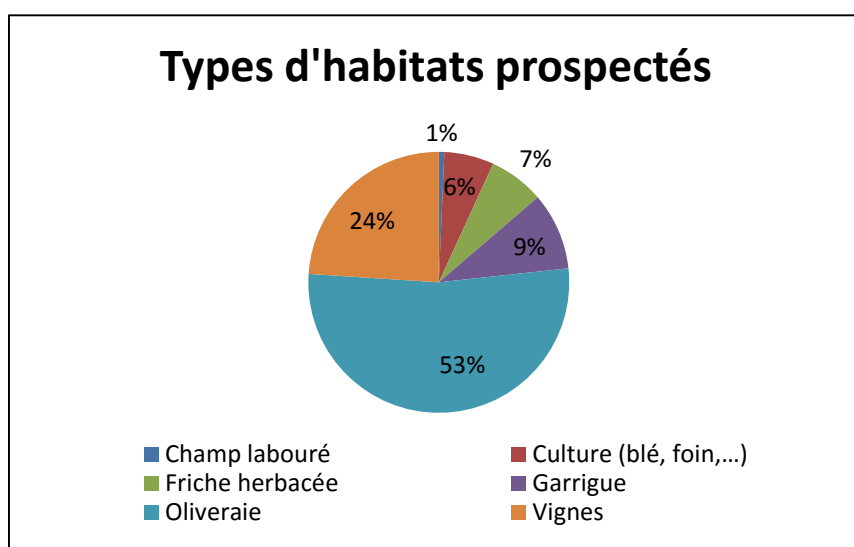


Figure 1 : Proportion des habitats prospectés

- Les gîtes potentiels

Nos placettes étant situées dans des parcelles agricoles, la présence de gîtes potentiels pour le lézard ocellé dépend fortement du type de culture et également des limites de ces parcelles (haies, murets,...). Les cultures extensives présentent en général plus de gîtes que celles qui sont cultivées de façon plus intensives.

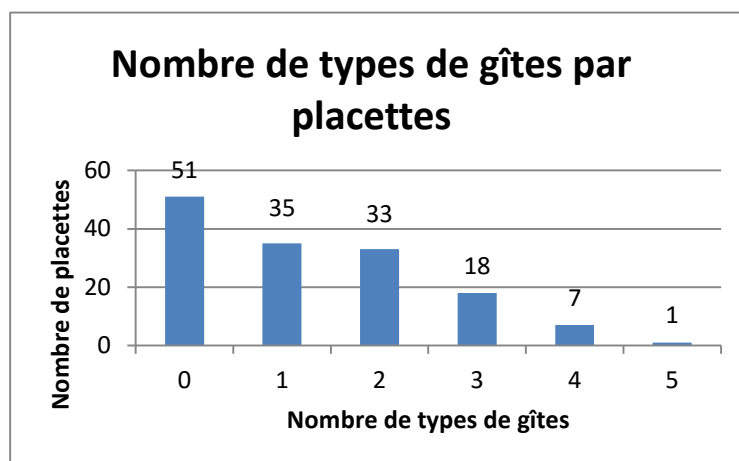


Figure 2 : nombre de types de gîtes recensés sur les placettes

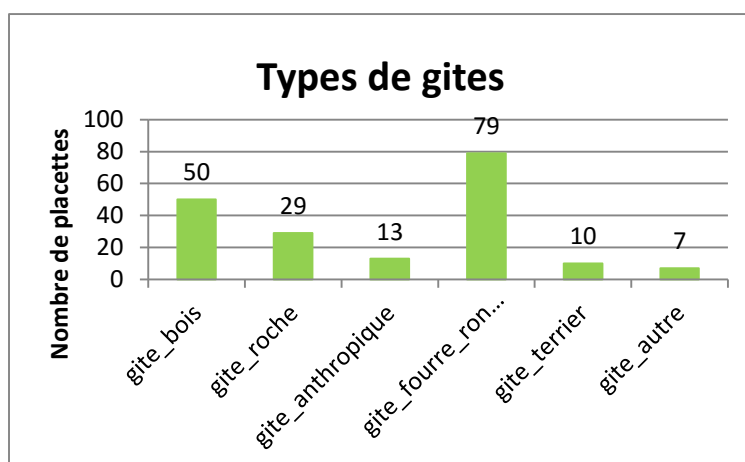


Figure 3 : le nombre de recensement de chaque type de gîte

Parmi les 145 placettes prospectées, un peu plus d'un tiers (51, cf. figure2) ne possèdent pas de gîtes potentiels pour le lézard ocellé. Dans les 94 restantes, 35 n'ont qu'un seul type de gîte, 33 placettes en ont deux et seulement 26 placettes présentent trois types ou plus de gîtes différents.

Parmi les types de gîtes, les fourrés et ronciers sont les plus représentés et sont présents sur 79 placettes (cf. figure 3). On retrouve notamment ces fourrés au pied des oliviers ou dans les haies présentes dans les parcelles mais ce ne sont pas forcément les gîtes les plus favorables pour le lézard ocellé et dès que la densité de ces fourrés augmente, on y retrouve régulièrement le lézard vert. Les gîtes « bois », qui sont essentiellement des vieilles souches et des trous dans les arbres, notamment dans les vieux oliviers et les amandiers souvent présents en limite de parcelles, ont été répertoriés sur 50 placettes. Ce type de gîte semble être relativement bien utilisé par le lézard ocellé (plusieurs

observations réalisées) notamment les trous aux pieds des oliviers, mais lorsque ces trous sont situés dans des arbres avec encore beaucoup de branches, la détection de ces individus est difficile.

En ce qui concerne les gîtes de type « roche » qui peuvent être un type d'abri important notamment dans la garrigue (BOURGAULT, 2011), ici seules 29 placettes en présentent ce qui semble logique au vu de notre concentration sur les mosaïques agricoles. En revanche les murets (cf. photo) et construction en pierre (gîte « anthropique ») qui sont une source importante d'abris dans les parcelles agricoles ne sont présents que sur 13 placettes. De même nous avons noté des terriers (de lapins ou autres,...) sur uniquement 10 placettes.

Parmi les deux habitats (vignes et oliveraies) que nous avons ciblés lors du choix de nos mosaïques, on observe deux tendances bien différentes. Dans les vignes, les gîtes potentiels se font rares et ne semblent pas être très adaptés pour le lézard ocellé. Sur les 35 placettes de vignes prospectées, 21 ne présentent aucun gîte potentiel et sur les 14 qui en possèdent, 65% des gîtes sont des fourrés ou ronciers. Dans les mosaïques prospectées, les vignes, par l'absence de gîtes, ne semblent donc pas être un habitat très favorable au lézard ocellé. Les grands domaines viticoles dans les Alpilles favorisent des parcelles de grandes tailles ce qui limite la présence de murets et /ou de haies qui sont autant de gîtes potentiels pour le lézard. Ces gîtes en limites de parcelles sont indispensables pour que l'espèce puisse se protéger des prédateurs et passer l'hiver dans les vignes elles-mêmes.

Dans les oliveraies, la situation est différente. Seul 22% des placettes d'oliveraie prospectées ne présentent pas de gîtes potentiels pour le lézard. Cela correspond dans la plupart des cas à de jeunes oliveraies où il n'y a pas encore de trous dans les arbres et où la végétation bien entretenue voire absente n'offre pas d'abris naturels au lézard ocellé. En revanche les oliveraies plus anciennes offrent plusieurs types de gîtes avec notamment des trous au pied et dans les arbres qui semblent très appréciés par l'espèce (cf. figure 4). Par contre, la présence de terriers (cf. figure 4) reste limitée avec des relevés sur seulement 8 placettes.



Figure 4 : à gauche : individu au bord de son gîte situé dans le tronc d'un amandier ; au centre : terrier au pied d'oliviers ; à droite : muret délimitant deux parcelles d'oliveraie

- Facteurs expliquant la présence du Lézard ocellé

**Tableau 1 : Modélisation selon la méthode de Royle (2006) des variables pouvant influencer sur la détection**

« *Psi* » : probabilité de présence ; « *p* » : probabilité de détection ; « *K* » : nombre de paramètres ; « *\** » : variable significative ; « *NS* » : variable non significative

|                                              | AICc  | Delta AICc | Sign. | K |
|----------------------------------------------|-------|------------|-------|---|
| Psi(.),p(topographie +<br>heure quadratique) | 71.13 | 0.00       | *     | 5 |
| Psi(.),p(topographie)                        | 71.66 | 0.53       | *     | 3 |
| Psi(.),p(heure<br>quadratique)               | 73.21 | 2.08       | *     | 4 |
| Psi(.),p(.)                                  | 75.40 | 4.27       | *     | 2 |
| Psi(.),p(vent)                               | 77.20 | 6.07       | NS    | 3 |
| Psi(.),p(heure)                              | 77.43 | 8.30       | NS    | 3 |
| Psi(.),p(température)                        | 77.45 | 8.31       | NS    | 3 |
| Psi(.),p(nuage)                              | 77.49 | 8.36       | NS    | 4 |
| Psi(.),p(observateur)                        | 83.20 | 12.06      | NS    | 9 |
| Psi(.),p(date)                               | 86.23 | 15.09      | NS    | 3 |

La probabilité de détecter l'espèce est de 0.145 (compris entre 0.020 et 0.584) sur l'ensemble des passages en 2015. Selon notre modèle, l'heure de la prospection et la topographie de la placette sont les deux facteurs ayant une influence sur cette probabilité de détection (figure 1). Il semble logique que la topographie des placettes (cf. partie « Le protocole utilisé / description de l'habitat ») influence sur la détection de l'espèce. Ce facteur expliquerait, en partie, le faible nombre d'observations réalisés lors de nos prospections car 61% des placettes prospectées présentent une topographie défavorable à l'observation, ce qui empêche une prospection lointaine qui est pourtant la plus efficace pour cette espèce si farouche. Concernant l'heure de début de prospection, il apparaît que nos données font ressortir une détection minimale entre 12H00 et 14H30 avec des pics de détection à 10H00 et 18H00. Ce constat est contraire à la littérature qui donne une détection de l'espèce maximale aux heures les plus chaudes. Cependant, les températures exceptionnellement élevées des mois de mai et juin 2015 (plus de 30°C la plupart du temps) pourraient expliquer ce phénomène. En effet, les conditions rencontrées se rapprochent de celles des mois de juillet et août, qui ne sont pas favorables à la détection du lézard ocellé d'après la littérature. Nous pouvons donc supposer que notre protocole, qui prévoyait de prospecter les placettes entre 10H00 et 16H00, n'était pas adapté aux conditions météorologiques exceptionnelles de 2015 ce qui peut expliquer une partie des faibles effectifs rencontrés.

### Influence de la topographie et de l'heure de début sur la détection

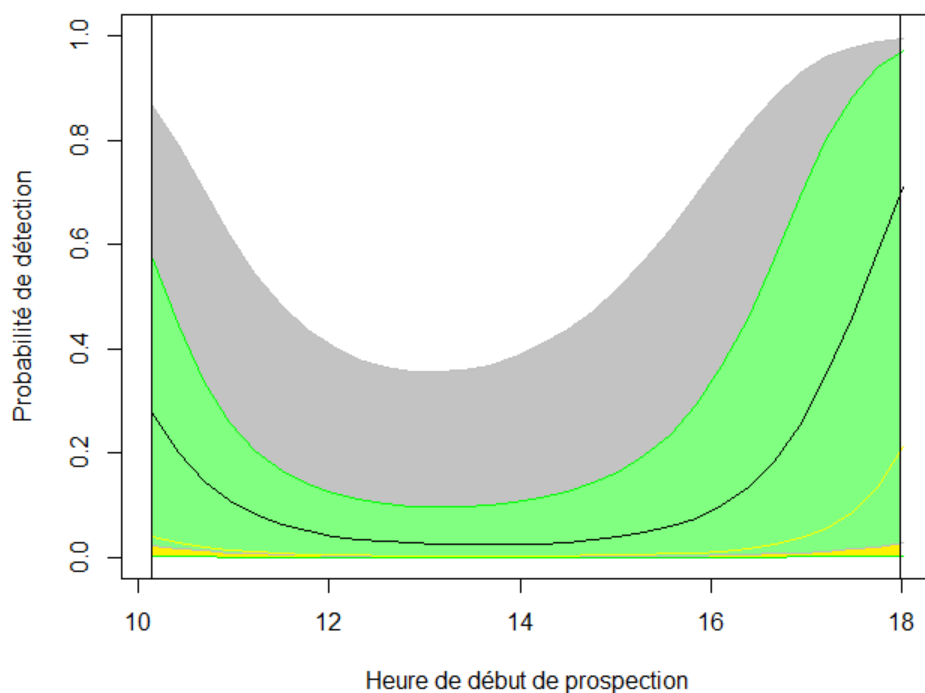


Figure 5 : Probabilité de détection en fonction de l'heure de début de prospection pour une topographie favorable (ligne noire, intervalle de confiance à 95% en gris et vert) et défavorable (ligne jaune, intervalle de confiance à 95% en vert et jaune) à l'observation

Tableau 2 : Modélisation selon la méthode de Royle (2006) de l'abondance en lézard ocellé

« Psi » : probabilité de présence ; « p » : probabilité de détection ; « K » : nombre de paramètres ; « \* » : variable significative ; « NS » : variable non significative

|                                                                 | AICc  | Delta AICc | Sign | K |
|-----------------------------------------------------------------|-------|------------|------|---|
| p(topo+heure <sup>2</sup> ),Psi(exposition+pente+nb type gites) | 57.42 | 0.00       | *    | 8 |
| p(topo+heure <sup>2</sup> ),Psi(terrier+fourre)                 | 59.85 | 2.43       | *    | 7 |
| p(topo+heure <sup>2</sup> ),Psi(exposition)                     | 61.77 | 4.35       | *    | 6 |
| p(topo+heure <sup>2</sup> ),Psi(nb type gites)                  | 61.81 | 4.39       | *    | 6 |
| p(topo+heure <sup>2</sup> ),Psi(terrier+gite anthropique)       | 65.29 | 7.87       | *    | 7 |
| p(topo+heure <sup>2</sup> ),Psi(terrier)                        | 65.70 | 8.29       | *    | 6 |
| p(topo+heure <sup>2</sup> ),Psi(gite anthropique)               | 66.75 | 9.33       | *    | 6 |
| p(topo+heure <sup>2</sup> ),Psi(pente)                          | 69.13 | 11.71      | *    | 6 |
| p(topo+heure <sup>2</sup> ),Psi(.)                              | 71.13 | 13.71      | NS   | 5 |

D'après notre modèle statistique, l'abondance du lézard ocellé dans les mosaïques agricoles des Alpilles dépend du nombre de type de gîtes et de la présence de terrier et de gîte « anthropique ». Ces terriers ont été recensés uniquement sur dix placettes parmi les 145 prospectées, ce qui pourrait expliquer en partie le faible nombre d'observations réalisées.

Nous avons également testé l'influence de l'habitat et des taux de recouvrement du sol mais aucun résultat significatif n'est ressorti, cela est certainement dû au faible nombre d'observations réalisées. De même que l'analyse des données des placettes « garrigue » ne nous permet pas d'obtenir des résultats significatifs. Néanmoins une analyse plus directe de ces placettes positives nous donne des informations intéressantes

- Nature des placettes positives

Sur les six placettes positives, quatre sont des oliveraies et deux des placettes situées en garrigue ouverte hors des mosaïques agricoles.

Les oliveraies où on a observé des individus ou trouvé des fèces, sont relativement similaires en terme d'occupation du sol et présentent un profil « type » composé de 3 composantes importantes (cf. figure 5) :

- 41,25 % occupés par les arbres (oliviers)
- 26,25 % enherbé (culture peu intensive avec une strate herbacée importante entre les oliviers représentant un terrain de chasse potentiel)
- 23,75 % de sol nu (ces endroits de sol nus représentent de potentiels endroits d'insolation).

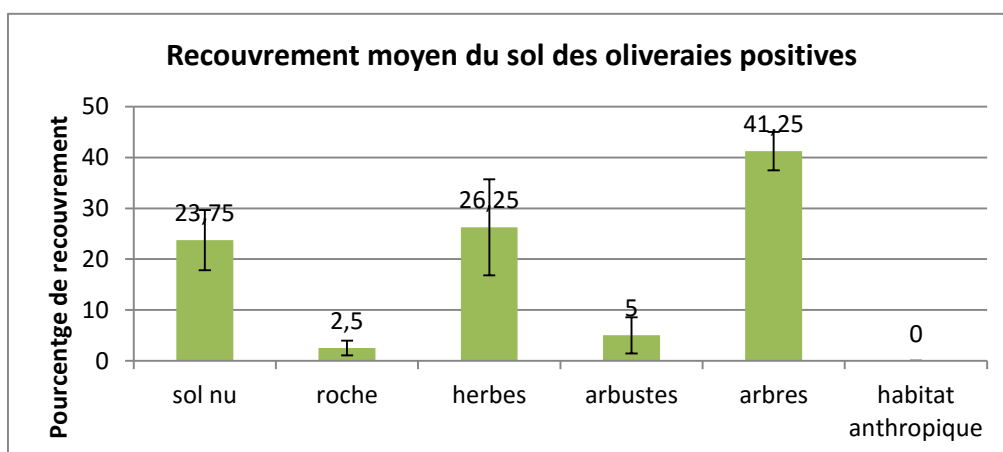


Figure 6 : Taux de recouvrement moyen du sol des oliveraies où on a observé des lézards

En ce qui concerne les deux placettes positives de garrigue ouverte, elles présentent également une structure proche avec un peu plus d'un tiers de sol nu (37,5 %, cf. figure 6), de la roche (idéale pour l'insolation des individus), une partie enherbée et des arbustes (dans les deux cas, l'espèce dominante est le chêne kermès (*Quercus coccifera*)).

Ces placettes, en plus d'habitats idéaux, présentent plusieurs types de gîtes potentiels pour le lézard ocellé. Elles présentent toutes des fourrés ou ronciers qui au ras du sol sont utilisés par le lézard pour se protéger des prédateurs. Mais ces fourrés sont, pour chaque placette, accompagnés d'un ou deux autres types de gîtes (cf. tableau 3) créant ainsi un réseau de gîtes indispensable à la présence de l'espèce selon DIAZ, MONASTERIO, & SALVADOR (2006).

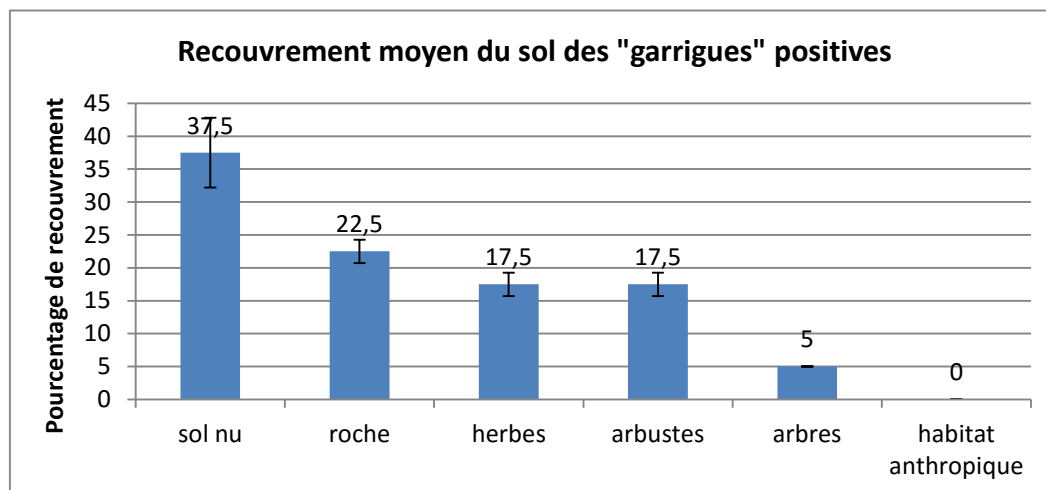


Figure 7 : Taux de recouvrement moyen du sol des placettes en garrigue où on a observé des lézards

Même si l'analyse statistique n'a pas montré d'influence significative des gîtes de type « bois » sur la présence du lézard ocellé dans nos placettes, de nombreuses observations (hors protocole) d'individus « logés » dans des trous en hauteur dans les oliviers ou amandiers nous indiquent que ce type de gîte est apprécié par l'espèce. Ces gîtes « bois » sont d'ailleurs présents dans cinq des six placettes positives.

Tableau 3 : Présence / absence de chaque type de gîte dans les placettes « positives »

| Type de gîte   | bois | roche | anthropique | fourré | terrier | Nb total type de gîtes |
|----------------|------|-------|-------------|--------|---------|------------------------|
| Placette n°29  | 1    | 0     | 0           | 1      | 0       | 2                      |
| Placette n°37  | 1    | 0     | 1           | 1      | 1       | 3                      |
| Placette n°40  | 1    | 1     | 0           | 1      | 0       | 3                      |
| Placette n°53  | 1    | 1     | 0           | 1      | 0       | 3                      |
| Placette n°193 | 0    | 1     | 0           | 1      | 0       | 2                      |
| Placette n°197 | 1    | 1     | 0           | 1      | 0       | 3                      |

En vert : placettes positives avec l'olivieraie comme habitat principal et situées dans une mosaïque agricole.

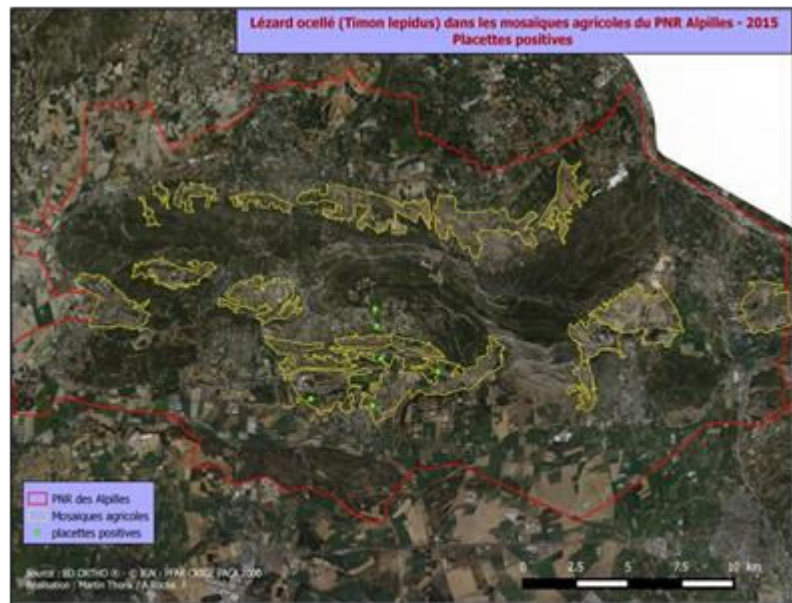
En rouge : placettes positives avec de la garrigue ouverte comme habitat principal et situé hors des mosaïques agricoles.

Comme nous avons pu le voir avec notre analyse statistique, la présence de plusieurs types de gîtes semble primordiale pour le lézard ocellé, avec une préférence pour les terriers et les gîtes de type anthropique. D'après Vicente (1989), les domaines vitaux comprennent un gîte principal et plusieurs abris secondaires. On peut penser que dans les oliveraies, les terriers et gîtes anthropiques sont utilisés comme gîte principal (utilisé pour hiberner) et les fourrés et trous dans les arbres comme abris secondaires idéaux pour se protéger des prédateurs.

- Taille de la population et emplacement des placettes positives

Les placettes positives sont regroupées dans les mosaïques et les garrigues situées au sud du massif des Alpilles (cf. carte 3). Néanmoins la distance entre chacune de ces placettes et leur faible nombre nous empêche de parler de « noyau de population ».

La densité de la population semble faible dans les mosaïques agricoles prospectées. La probabilité de présence donnée par un modèle de site occupancy est de **0.037** (compris entre 0.008 et 0.159). La taille de la



Carte 3 : carte des placettes « positives »

population obtenue avec un modèle ne prenant pas en compte de covariables est estimée à **53 individus** (compris entre 10 et 182) sur les 132 placettes prospectées et situées dans les mosaïques agricoles. On obtient donc une densité de **0.402 individu / hectare**. Les parcelles d'habitats « prospectés » (oliveraie, vigne,...) représentent 3430 hectares dans l'ensemble des mosaïques agricoles de notre étude ce qui implique une population estimée de **1377 individus** (compris entre 260 et 4729).

Il est intéressant de noter que cette probabilité de présence se situe dans la « fourchette basse » des probabilités déterminées par le CEN PACA pour les zones que nous avons prospecté, voire légèrement en dessous (entre 0,08 et 0,26 ; cf. annexe 2). Cela s'explique notamment par la prise en compte par le CEN des vignes comme un habitat favorable à l'espèce et qui d'après nos résultats est un milieu surévalué dans son utilisation par le lézard ocellé.

Avec deux placettes positives sur les treize prospectées en garrigue ouverte, on obtient une occupation naïve de 0.154, quatre fois supérieure à celle de l'ensemble des placettes. Même si ce résultat est à relativiser au vu du faible nombre de placettes prospectées dans ce milieu, il semble que comme l'indique la bibliographie c'est l'habitat le plus favorable pour l'espèce sur le territoire des Alpilles.

- Données historiques et actuelles dans les Alpilles

En parallèle à l'étude des populations présentes dans les mosaïques agricoles, nous avons tenté de récolter un maximum de données sur l'ensemble du territoire du PNR des Alpilles auprès des naturalistes locaux (cf M&M). Cela inclut également toutes les observations qui ont été réalisées par notre équipe lors des prospections 2015 (situées à l'intérieur ou hors des placettes). Ces données permettent un état des lieux des emplacements connus occupés ou ayant été occupés par l'espèce (cf. carte 3).

Les Alpilles ont toujours été considérées comme un milieu favorable au lézard ocellé (Marc Cheylan, comm. pers.) et sa présence y est connue depuis de nombreuses années. Ici les premières observations recensées datent de 1977. Mais avec seulement 60 observations répertoriées en 37 ans (cf. figure 7), l'espèce est peu relevée par les naturalistes locaux. On remarque notamment une absence totale de données entre 1991 et 2005 avec une exception en 2000 où 10

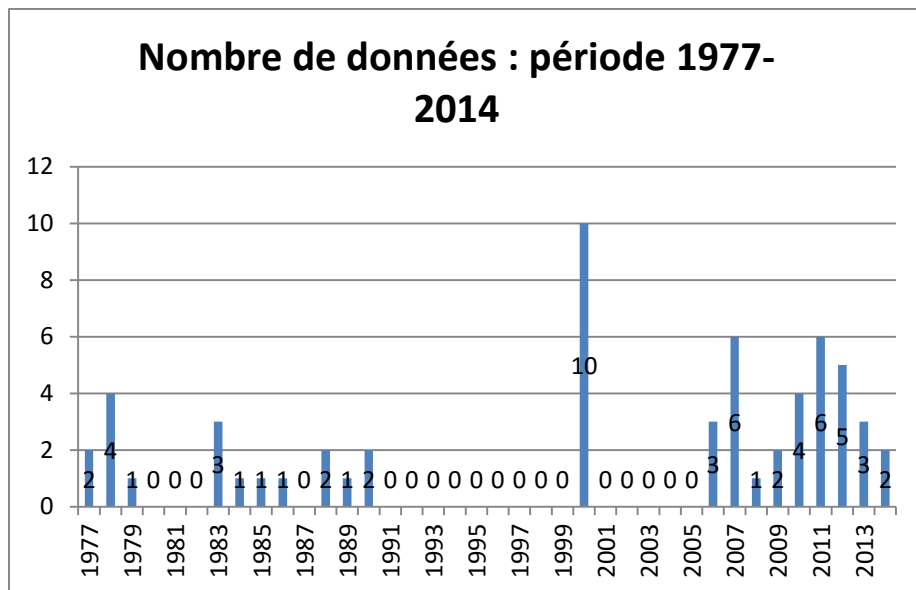
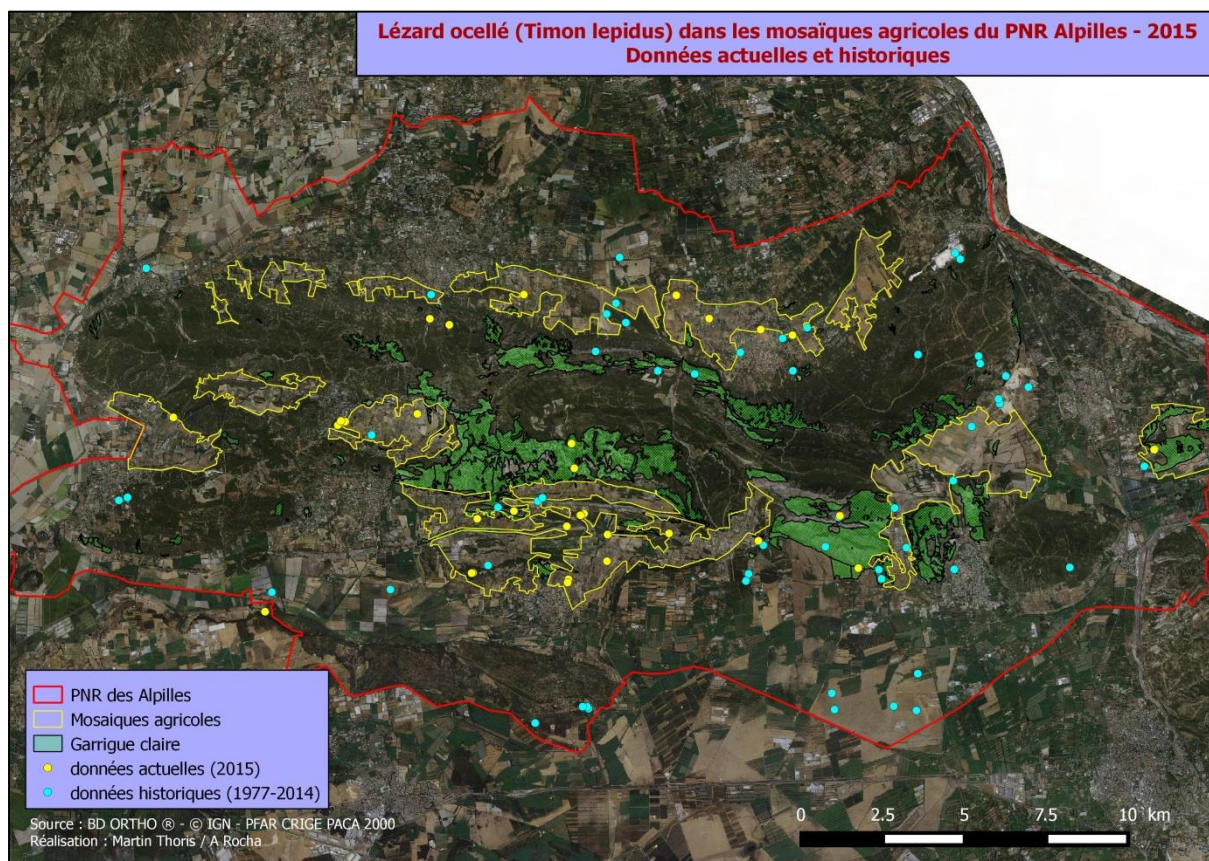


Figure 8 : nombre d'observations de lézard ocellé pour chaque année entre 1977 et 2014

observations sont relevées (BDD EPHE). Depuis 2006, on note une légère augmentation du nombre d'occurrences avec plusieurs observations par année (sauf une en 2008) mais cela reste faible. Pour comparaison lors de la saison 2015, 45 occurrences ont été notées (à l'intérieur ou hors des placettes). Ce faible nombre de données sur la période 1977-2014 souligne la difficulté d'observer cette espèce farouche mais également l'absence d'étude ciblée sur le territoire des Alpilles.

Même si les données ici sont loin d'être exhaustives, cette carte nous permet d'avoir une meilleure idée de la répartition du lézard ocellé dans les Alpilles.



Carte 4 : carte des données actuelles et historiques récoltées auprès des naturalistes locaux

On note que douze observations sur les 45 réalisées en dehors de notre protocole en 2015 (à la date de rédaction de ce rapport – fin juillet 2015), ont été réalisées dans les mosaïques agricoles. On remarque également une certaine « concentration » autour du village de Mouriès. Plusieurs individus ont également été observés au nord du massif, notamment dans les alentours du village d'Eygalières. Les données historiques signalent une présence de l'espèce dans ce secteur et notamment autour de la chapelle Saint-Sixte. Ce site touristique une population importante de l'espèce. Cette année nous avons même pu y observer jusqu'à quatre mâles adultes présents en moins de 100m de distance.

D'autres sites touristiques comme le site antique de Glanum (Saint-Rémy de Provence) et les caisses de Jean-Jean (Mouriès) sont connus pour accueillir de petites populations qui semblent très bien s'adapter à la forte fréquentation des lieux. De même plusieurs individus sont relevés au pied du château des Baux de Provence. Ce secteur semble très favorable à l'espèce avec des parcelles d'anciennes oliveraies et de vignes délimitées par plusieurs murets qui forment des gîtes idéaux pour le lézard, malheureusement notre sélection aléatoire des placettes ne nous a pas permis de les prospector. Néanmoins l'observation de fèces cette année, non loin de ce secteur semble indiquer une population relativement étendue.

En revanche, l'est et le sud-est du parc semblent peu fréquentés par l'espèce où seules quelques observations ponctuelles sont recensées notamment dans les oliveraies présentes autour de la commune de Fontvieille.

Le nord du parc ne présente pas non plus d'observations de lézard. Les types de cultures qui y sont pratiqués (culture sous serre, vergers intensifs, élevage de bovin et culture de céréales) ne semblent très propices à la présence de l'espèce. En revanche dès qu'on se rapproche du massif des Alpilles proprement dit, le nombre d'observations augmente, cela semble lié à une plus importante part d'oliveraie dans les parcelles agricoles et à certains milieux rocheux présents ponctuellement.

On se rend également compte que la majorité des observations n'est pas située dans la « garrigue claire » qui est le milieu avec la plus grande probabilité de présence du lézard ocellé (0,269 selon CEN PACA, cf. annexe 2). Ce faible nombre de données dans le milieu a priori le plus favorable à l'espèce, souligne sans doute un déficit de prospection et donc un manque d'informations sur la taille et la densité réelle des populations présentes dans le massif des Alpilles et plus précisément dans ce milieu.

Malgré tout, il semble que la plupart des observations récoltées se « regroupe » autour du massif des Alpilles. A part quelques observations tout au sud du parc, qui elles sont sur des milieux plus proches de ceux présents en plaine de la Crau, les autres ne sont jamais « très » éloignées du massif ou de secteurs de garrigue ouvert. On peut ainsi penser que les milieux rocheux et de garrigue ouverte du massif des Alpilles accueillent des noyaux de population dont certains individus dispersent ensuite sur les milieux proches les plus favorables que représentent notamment les oliveraies et certaines parcelles de vignes. On peut également émettre l'hypothèse que ces milieux situés entre ces « cœurs de population » jouent un rôle de corridors indispensables pour la dispersion du lézard ocellé dans les Alpilles.

## Conclusion

---

Les données récoltées lors de cette étude, nous apportent des informations intéressantes sur l'utilisation des mosaïques agricoles par le lézard ocellé. On s'est ainsi rendu compte que les vignes qui sont un habitat souvent cité comme favorable dans la bibliographie, ne sont ici pas très fréquentées par l'espèce. En effet, sans la présence de gîtes en limite de culture, les vignes en elles-mêmes n'offrent aucun abri au lézard. Or dans les Alpilles les domaines viticoles semblent favoriser les parcelles de grande taille avec peu de délimitations physiques (muret, haie,...) ou séparées par des haies de cyprès peu favorable au lézard ocellé.

Au contraire les oliveraies semblent être le type de culture le plus favorable à l'espèce, les trous au pied et dans les oliviers sont des gîtes appréciés par le lézard. De plus la probabilité de détection de l'espèce dans ce type de culture est faible notamment à cause des branches et des parties enherbées qui empêchent l'observation lointaine des gîtes et places d'insolation potentielles

Avec une population estimée de 1377 individus, la densité de lézard ocellé dans les mosaïques agricoles du PNR des Alpilles semble faible mais cet effectif est à relativiser car le nombre limité d'observations réalisées rend nos résultats peu précis. De plus ces milieux agricoles sont peu propices à l'observation d'une espèce aussi farouche et le faible nombre de données récoltées depuis 1977 souligne la capacité du lézard ocellé à passer inaperçu aux yeux des naturalistes malgré sa grande taille.

Les oliveraies, notamment les plus anciennes, semblent être le type de culture le plus adapté au lézard ocellé et représentent le principal atout des mosaïques agricoles dans leur rôle de corridor pour le lézard ocellé entre les supposés noyaux de populations présents dans la garrigue ouverte du massif des Alpilles.

Il serait d'ailleurs intéressant, à court ou moyen terme de connaître la taille et la densité de ces populations présentes dans le massif des Alpilles proprement dit. Un suivi à long terme permettrait également de savoir si ces populations subissent la même diminution d'effectif que celles de la plaine de la Crau qui est toute proche.

## Bibliographie

---

- BOURGAULT, L. (2011) Synthèse des deux premières années de suivi de la population de Lézard ocellé (*Timon lepidus*) sur le site Natura 2000 FR 9301603 'Chaîne de l'Etoile - Massif du Garlaban' Années 2010-2011. In p. 31. Colinéo-ASSENEMCE.
- CEEP (n.d) Le Lézard ocellé (rassade) - Quelques conseils pour le protéger.
- CEN PACA (2013) Protocole Lézard ocellé - Plan Inter-Régional d'Actions (PIRA) en faveur du Lézard ocellé pour les régions PACA et LR - 2013/2017. In p. 4.
- CHABANIER, O. (2011) *Suivis des tendances de population de Lézards ocellés (Timon lepidus) dans la steppe de Crau : estimation de la probabilité de détection par radio-télémetrie*. Rapport de stage de Master professionnel. Université Henry Poincaré, Nancy, 38pp.
- CHEYLAN, M. & GRILLET, P. (2003) Le lézard ocellé en France - un déclin inquiétant. *Le Courrier de la Nature*, 25–31.
- DIAZ, J.A., MONASTERIO, C. & SALVADOR, A. (2006) Abundance, microhabitat selection and conservation of eyed lizards (*Lacerta lepida*) : a radiotelemetric study. *Journal of Zoology*, 295–301.
- DORE, F., CHEYLAN, M. & GRILLET, P. (2015) *Le lézard ocellé, un géant sur le continent européen*. Biotope. Mèze.
- GRILLET, P., CHEYLAN, M., THIRION, J.-M., DORE, F., BONNET, X., DAUGE, C., CHOLLET, S. & MARCHAND, M.-A. (2010) Rabbit burrows or artificial refuges are a critical habitat component for te threatened lizard, *Timon lepidus* (Sauria, Lacertidae). *Biodivers Conserv*, 2039–2051.
- GRILLET, P., THIRION, J.-P., CHEYLAN, M., DAUGE, C. & DORE, F. (2007) Actions de suivi et de conservation du Lézard ocellé *Timon lepidus* en limite nord de répartition sur l'île d'Oléron - Protocole d'étude 2007-2008. In p. 2.
- IUCN (2015) Numbers of threatened species by major groups of organisms (1996-2015).
- MATEO, J.A. (2011) Lagarto ocelado - *Timon lepidus* (Daudin, 1802). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. *Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Espanoles*. [Http://www.vertebradosibericos.org/](http://www.vertebradosibericos.org/) [accessed 21 June 2015].
- MINISTERE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE (2012) Plan national d'actions - Lézard ocellé *Timon lepidus* - 2012-2016. In p. 110.
- OLIVIER, A. & MARCHAND, M.-A. (2014) Mise au point d'une méthode de suivi d'une population de Lézard ocellé dans une zone marécageuse. RNR Tour du Valat.
- PNR DES ALPILLES (n.d.) Quand les cultures riment avec Nautre - Les mosaïques agricoles.
- PNR DES ALPILLES (2011) Connaissance du territoire : Quelques clefs pour comprendre les Alpilles. In *Classeur du PNR Alpilles : éduquer au territoire* p. 56.

- ROYLE, J.A. (2006) Site occupancy models with heterogenous detection probabilities. *Biometrics*, 97–102.
- TATIN, L., RENET, J. & BESNARD, A. (n.d) Le Léopard ocellé en Crau : tendances de population et écologie.
- TATIN, L., RENET, J. & BESNARD, A. (2012) Diminution drastique de la taille d'une population de Léopard ocellé *Timon lepidus* (Daudin 1802) en plaine de Crau : comment l'interpréter et quelles leçons en tirer. *Nature de Provence - Revue du CEN PACA*, 33–39.
- VICENTE, L.A. (1989) *Sobre a historia natural dos repteis da ilha Berlenga, síndrome de insularidade*. Faculdade de Ciencias, universitat de Lisboa.

## Annexes

### Annexe 1 : Fiches utilisées sur le terrain

#### Fiche de prospection

| Inventaire du Lézard ocellé dans les Alpilles                                                         |        |                                                                                    |         |   |   |         |   |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|---|---------|---|---|
| <b>N° mosaïque :</b> 6                                                                                |        | <b>Coord GPS centre</b>                                                            |         |   |   |         |   |   |
| <b>N° placette :</b> 28                                                                               |        | X (E) : 4.92340                                                                    |         |   |   |         |   |   |
|                                                                                                       |        | Y (N) : 43.70700                                                                   |         |   |   |         |   |   |
| <b>N° passage :</b><br><b>Date :</b><br><b>Observateur :</b><br><b>H début :</b><br><b>H fin :</b>    |        |  |         |   |   |         |   |   |
| Température air au sol :<br>Couv nuage :<br>Nuage filtrant :<br>Vent :                                |        |                                                                                    |         |   |   |         |   |   |
| Température : au sol à l'ombre ; Couv. nuage : en % ;<br>Nuage filtrant : oui ou non ; Vent : en km/h |        |                                                                                    |         |   |   |         |   |   |
|                                                                                                       |        |                                                                                    |         |   |   |         |   |   |
| n°obs                                                                                                 | 1      | 2                                                                                  | 3       | 4 | 5 | 6       | 7 | 8 |
| point GPS                                                                                             |        |                                                                                    |         |   |   |         |   |   |
| heure observation                                                                                     |        |                                                                                    |         |   |   |         |   |   |
| sexe                                                                                                  |        |                                                                                    |         |   |   |         |   |   |
| matûrité                                                                                              |        |                                                                                    |         |   |   |         |   |   |
| comportement                                                                                          |        |                                                                                    |         |   |   |         |   |   |
| obs indirectes                                                                                        | feces: |                                                                                    | mue(s): |   |   | traces: |   |   |
| remarques                                                                                             |        |                                                                                    |         |   |   |         |   |   |

#### Fiche habitat

| N° Mosaïque                                                                                                                                                                                            |                                | N° Placette                          |                                 |                                  |                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Date                                                                                                                                                                                                   |                                | Observateur                          |                                 |                                  |                                  |
| Habitat                                                                                                                                                                                                |                                | Topographie                          |                                 |                                  |                                  |
| Habitat : noter le type : "garrigue", "culture", "vigne", "oliveraie", ....<br>Topographie : 1 si placette favorable à l'observation / 0 si défavorable (ex : aucun promontoire, herbe dense et haute) |                                |                                      |                                 |                                  |                                  |
| Taux de recouvrement par strates (%)                                                                                                                                                                   |                                |                                      |                                 |                                  |                                  |
| Sol nu                                                                                                                                                                                                 | Roche                          | Herbacée                             | Arbustive                       | Arborescente                     | Anthropisée                      |
|                                                                                                                                                                                                        |                                |                                      |                                 |                                  |                                  |
| Espèce dominante :                                                                                                                                                                                     |                                |                                      |                                 |                                  |                                  |
| Taux de recouvrement de l'espèce dominante (%) :                                                                                                                                                       |                                |                                      |                                 |                                  |                                  |
| Type de gîtes présents                                                                                                                                                                                 |                                |                                      |                                 |                                  |                                  |
| Bois <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                          | Roche <input type="checkbox"/> | Anthropique <input type="checkbox"/> | Fourré <input type="checkbox"/> | Terrier <input type="checkbox"/> | Autre <input type="checkbox"/> : |
| Activité(s) anthropique(s) sur la placette                                                                                                                                                             |                                |                                      |                                 |                                  |                                  |
|                                                                                                                                                                                                        | Sur la placette                | Dans un rayon de 500m                |                                 |                                  |                                  |
| sentier de randonnée:                                                                                                                                                                                  | <input type="checkbox"/>       | <input type="checkbox"/>             |                                 |                                  |                                  |
| travaux d'entretien de la végétation:                                                                                                                                                                  | <input type="checkbox"/>       | <input type="checkbox"/>             |                                 |                                  |                                  |
| bâtiment:                                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/>       | <input type="checkbox"/>             |                                 |                                  |                                  |
| activité agricole (préciser):                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/>       | <input type="checkbox"/>             |                                 |                                  |                                  |
| route:                                                                                                                                                                                                 | <input type="checkbox"/>       | <input type="checkbox"/>             |                                 |                                  |                                  |
| autre (préciser):                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/>       | <input type="checkbox"/>             |                                 |                                  |                                  |

**Annexe 2 :** Carte de la probabilité de présence du lézard ocellé sur le territoire du PNR des Alpilles  
(établie par Marc-Antoine Marchand du CEN PACA)

