

Inventaire du Lézard ocellé (*Timon lepidus*, (Daudin, 1802)) sur la Réserve Naturelle Régionale des gorges du Gardon Année 2014



Source : Simon BALJOU

Camille HUGUET

Stage effectué du 01/07/2014 au 22/08/2014 au Conservatoire d'espaces naturels du Languedoc-Roussillon – Parc Club Millénaire Bât.31 – 1025 Avenue Henri Becquerel – 34 000 MONTPELLIER sous la direction scientifique de Pauline BERNARD, conservatrice de la Réserve Naturelle Régionale des gorges du Gardon et Maxime GAYMARD, garde technicien.

Table des matières

Introduction :	1
Matériels et Méthode :	4
Le site d'étude :	4
L'espèce étudiée :	5
Sa biologie :	5
Son écologie :	6
La connaissance de l'espèce sur la Réserve Naturelle Régionale des Gorges du Gardon :	6
La mise en place du protocole :	7
Le plan d'échantillonnage :	7
L'unité d'échantillonnage :	8
Prospection :	8
Paramètres à noter :	9
Résultats :	11
Discussion :	12
Les conditions de prospections :	12
Les conditions générales :	13
Conclusion :	14
Bibliographie :	15
Annexes :	17
Annexe 1 : Description des sites échantillonnés et des habitats	17
Annexe 2 : Fiche espèce du Lézard ocellé	18

Table des Figures :

Figure 1 : Localisation de la Réserve Naturelle Régionale des Gorges du Gardon.....	1
Figure 2 : Distribution géographique mondiale du Lézard ocellé	2
Figure 3 : Répartition française des populations de Lézard ocellé.....	3
Figure 4 : Emprise de la Réserve Naturelle Régionale des Gorges du Gardon.....	5
Figure 5 : Localisation des observations ponctuelles de Lézard ocellé sur la RNRGG	6
Figure 6 : Localisation des 10 unités d'échantillonnage de un hectare sur la RNRGG	8
Figure 7 : Indices de présence du Lézard ocellé	9
Figure 8 : Résultats des observations de Lézard ocellé et de Lézard vert sur la RNRGG	12

Table des Tableaux :

Tableau I : Données utilisées pour calculer le nombre de sites à visiter	7
Tableau II : Habitats dominants des sites d'étude (des unités d'échantillonnage).....	7
Tableau III : Fiche terrain pour la description de l'habitat	10
Tableau IV : Fiche de terrain observateur	10
Tableau V : Occupation des sites par le Lézard ocellé lors des 3 visites	11
Tableau VI : Occupation des sites par Lézard vert lors des 3 visites	11

Remerciements :

Je tiens à remercier dans un premier temps Pauline BERNARD, conservatrice de la Réserve Naturelle Régionale des gorges du Gardon et Maxime GAYMARD, garde technicien de la Réserve pour m'avoir permis de réaliser ce stage à leurs côtés mais aussi pour tous les bons conseils et pour tout le savoir qu'ils ont su me transmettre au cours de ce 1 mois et demi de stage. Grâce à eux j'ai énormément appris sur une période de temps vraiment courte et les connaissances et compétences que j'ai pu acquérir me sont déjà profitables, et le seront forcément d'autant plus sur le long terme.

J'en profite également pour remercier Lisa, stagiaire de BTS Gestion et protection de la nature à la RNRGG, avec qui j'ai pu partager les journées de terrain du mois de juillet et qui par sa présence les a rendu bien plus agréables. Mais aussi, Simon BALJOU, stagiaire de BTS Gestion et protection de la nature à la RNRGG, pour la photographie du Lézard ocellé observé sur la Réserve cette année et qui figure en page de garde de mon rapport. Et enfin, merci à Cyrielle, technicienne à la Réserve avec qui j'ai partagé mes journées de terrain du mois d'août ainsi que mon unique baignade du stage dans le Gardon.

Liste des abréviations :

CEN : Conservatoire d'espaces naturels

LR : Languedoc-Roussillon

PIRA : Plan interrégional d'action

PNA : Plan national d'action

RNRGG : Réserve Naturelle Régionale des gorges du Gardon

SIC : Site d'intérêt communautaire

ZICO : Zone importante pour la conservation des oiseaux

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

ZPS : Zone de protection spéciale

ZSC : Zone spéciale de conservation

Introduction :

Au cœur du massif des gorges du Gardon de 20 000 hectares, dans le département du Gard, la Réserve Naturelle Régionale des gorges du Gardon (RNRGG), est situé à quelques kilomètres du Nord de Nîmes sur la commune de Sanilhac-Sagriès (Figure 1). Créée en 2001 en tant que Réserve naturelle volontaire des gorges du Gardon pour sa richesse patrimoniale, elle est passée Réserve naturelle régionale en 2007¹ et placée sous la tutelle du Conseil Régional du Languedoc-Roussillon. Sa gestion a alors été confiée à la commune de Sanilhac-Sagriès et au Conservatoire d'espaces naturels du Languedoc-Roussillon (CEN LR), propriétaires des terrains classés. D'une surface de 491 hectares, la RNRGG possède une forte richesse biologique, une valeur patrimoniale paysagère de par la nature karstique du massif et culturelle grâce à la présence d'un haut lieu historique : la Baume Saint-Vérédème, et de multiples autres traces de la présence humaine dans les gorges (GARNERO 2010).

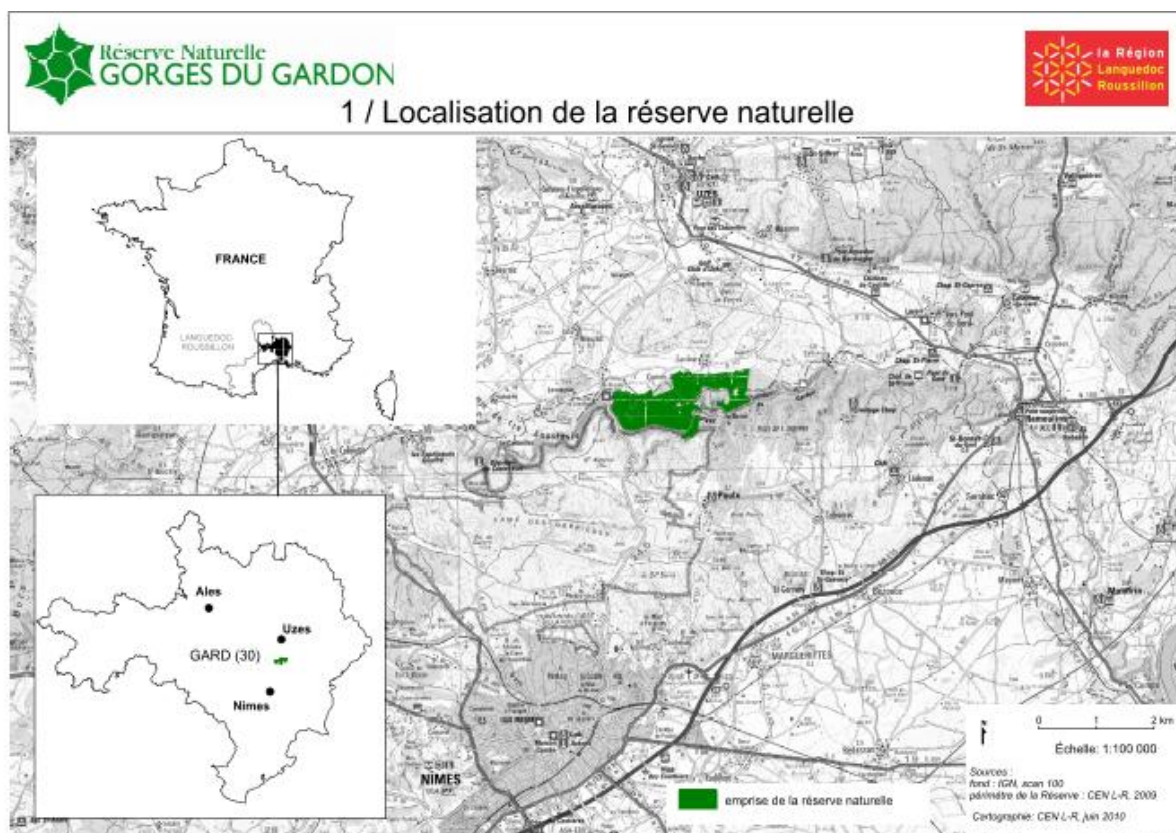


Figure 1 : Localisation de la Réserve Naturelle Régionale des Gorges du Gardon

La RNRGG est incluse dans le site classé « Les gorges du Gardon, le pont du Gard et les garrigues nîmoises » datant de 1982, dont la surface actuelle est de 7 760 hectares. Elle fait partie de la Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) « Le plateau Saint-Nicolas » de type I 3022-2122 et de type II 3022-0000 et de la Zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO LR 13) « Gorges du Gardon » de 19 500 hectares comprenant des zones de garrigue et de forêts traversées par le Gardon dont 27 espèces de la Directive Oiseaux ont été recensées (7 étant prioritaires). La RNRGG est également comprise dans le réseau Natura 2000 au sein du Site d'intérêt communautaire (SIC n°FR9101395) « Le Gardon et ses Gorges » et de la Zone de protection spéciale (ZPS n°FR9110081) « Gorges du Gardon ». Le SIC est proposé à la Commission Européenne par l'Etat

¹ Suite à la loi « Démocratie de proximité » du 27 février 2002, qui a supprimé le statut de Réserve Naturelle Volontaire.

en vue de conserver les habitats naturels ou les espèces de faune et de flore mentionnées par la directive « Habitat » 92/43/CEE du 21 mai 1979. Un arrêté ministériel désigne ensuite le site comme Zone spéciale de conservation (ZSC), ce qui n'est pas le cas ici. La ZPS, quant à elle, a été créée pour la conservation de certaines espèces oiseaux inscrite à la directive « Oiseaux » 79/409/CEE du 2 avril 1979, dont l'Aigle de Bonelli (*Aquila fasciata*) et le Vautour percnoptère (*Neophron percnopterus*) présents sur la RNRGG (Office National des Forêts 2009).

Au sein du Conservatoire d'espaces naturels du Languedoc-Roussillon, dans la cellule technique en charge de la gestion de la Réserve Naturelle Régionale des gorges du Gardon et sous la tutelle de Pauline BERNARD, conservatrice de la RNRGG et Maxime GAYMARD, garde technicien de la réserve, je suis chargée (parmi d'autres missions) de réaliser un inventaire succinct du Lézard ocellé (*Timon lepidus* (Daudin, 1802)). L'herpétofaune est l'un des groupes les moins connus de la RNRGG. Par ailleurs, la récolte de données relatives à la fréquentation du site par le lézard ocellé est une opération figurant dans le plan de gestion 2010-2014 de la Réserve (opération SE12). En effet, il s'agit d'une espèce remarquable du site et patrimoniale pour les milieux typiquement méditerranéens. L'opération SE12 répond aux objectifs à long terme du plan de gestion 2010-2014 B.1 « Améliorer et actualiser la connaissance du patrimoine naturel » et aux objectifs à moyen terme B.13 « Améliorer la connaissance de la faune » (GARNERO 2010). Aussi, la mise en place d'un protocole standardisé et répétable dans le temps permettrait de mieux connaître sa répartition au sein de la réserve, de suivre l'évolution de cette répartition, et de pouvoir favoriser la prise en compte de l'espèce dans le futur plan de gestion.

Le Lézard ocellé est le plus grand lézard de France. Sa distribution géographique est limitée à la péninsule ibérique et à la moitié sud de la France. Il est présent en France, en Italie, en Espagne et au Portugal (Figure 2).

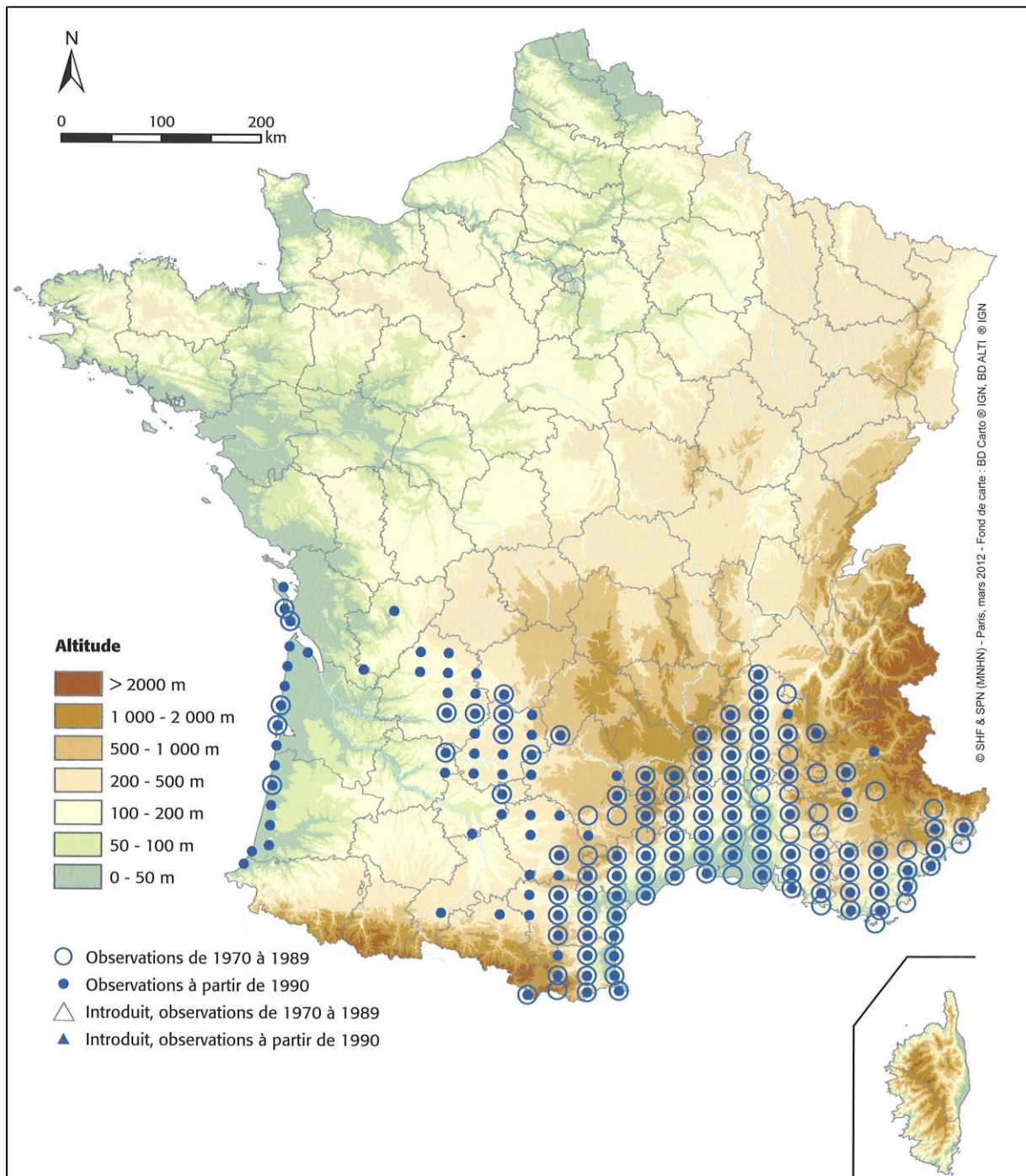


Source : http://fr.wikipedia.org/wiki/Timon_lepidus

Figure 2 : Distribution géographique mondiale du Lézard ocellé

Dans l'Hexagone, 3 grandes entités se distinguent : le pourtour Méditerranéen, les causses Lotois du département du Lot et le littoral atlantique du bassin Aquitain (Figure 3). En Languedoc-Roussillon, le Lézard ocellé est bien distribué et réparti sur l'ensemble des biotopes qui lui sont favorables. En juin 2012, 2147 observations de l'espèce ont été faite dans la région LR (LEGOUEZ and MARCHAND 2013). Il y occupe la plupart des milieux secs de type Méditerranéen à l'exception des

forêts denses. Ainsi, il s'observe sur les étendues pierreuses, la garrigue basse, les maquis peu arborés, les escarpements rocheux, les vergers et les gorges (THIRION et DORE 2012).



Source : LESCURE et DE MASSARY 2012

Figure 3 : Répartition française des populations de Lézard ocellé

A l'échelle de la France, un déclin généralisé de l'espèce a été observé même au cœur de son aire de répartition avec la disparition d'une dizaine de population au cours de la période 1840-2001 (THIRION and DORE 2012). Diverses causes sont à l'origine de cette décadence. L'évolution des paysages est l'une des causes principales (GRILLET et al. 2006) par la modification, la disparition et la fragmentation des habitats de prédilection de l'espèce. La diminution de gîtes et des stocks de coléoptères coprophages (THIRION and DORE 2012) entraînés par l'évolution des paysages, les captures illégales, les animaux domestiques et la surfréquentation sur les lieux de vie du Lézard ocellé

sont également en partie responsables. Sur le plan européen, il est inscrit à l'annexe II de la Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel en Europe. Il possède le statut de « quasi-menacé » (NT) sur la liste rouge européenne de 2009 et de « vulnérable » (VU) sur la liste rouge nationale. Ces bouleversements au sein des populations de Lézard ocellé ont propulsé l'espèce sur le devant de la scène et engendrés la création d'un Plan National d'Action (PNA) en faveur du Lézard ocellé (2012-2016).

Suite à cette agitation autour du Lézard ocellé, La RNRGG, de par sa localisation et ses missions ; ayant une responsabilité importante vis-à-vis de cette espèce, a souhaité mettre en œuvre cette année des démarches visant à mieux évaluer la répartition et les exigences de ce reptile sur son territoire. Aussi, la mise en place du protocole s'est basée sur le Plan interrégional d'actions (PIRA) de Provence-Alpes-Côte d'Azur et du Languedoc-Roussillon en faveur du Lézard ocellé pour la période 2013–2017 (LEGOUEZ and MARCHAND 2013) mis en place par le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Matériels et Méthode :

Le site d'étude :

D'une étendue de 491,341 hectares, la RNRGG (Figure 4) est composée de trois unités physiologiques : le plateau, les corniches et falaises, et le lit du Gardon. Le climat est typiquement Méditerranéen. La sécheresse estivale y est marquée et les précipitations concentrées durant l'automne/hiver. 35 habitats naturels ont été répertoriés en 2008 sur la RNRGG par le CEN LR. D'un point de vue surfacique, l'habitat dominant : estimé à 55%, est la forêt de chêne vert catalano-provençale de basse altitude. L'habitat secondaire est représenté par sa forme dégradée : le matorral calciphile à Chêne vert et Chêne kermès. Aussi, la Réserve est dominée à 75 % par du Chêne vert. Le chêne vert est le ligneux caractéristique de l'étage méso-méditerranéen où se rencontre le lézard ocellé (LEGOUEZ and MARCHAND 2013).

2/ Emprise de la réserve naturelle

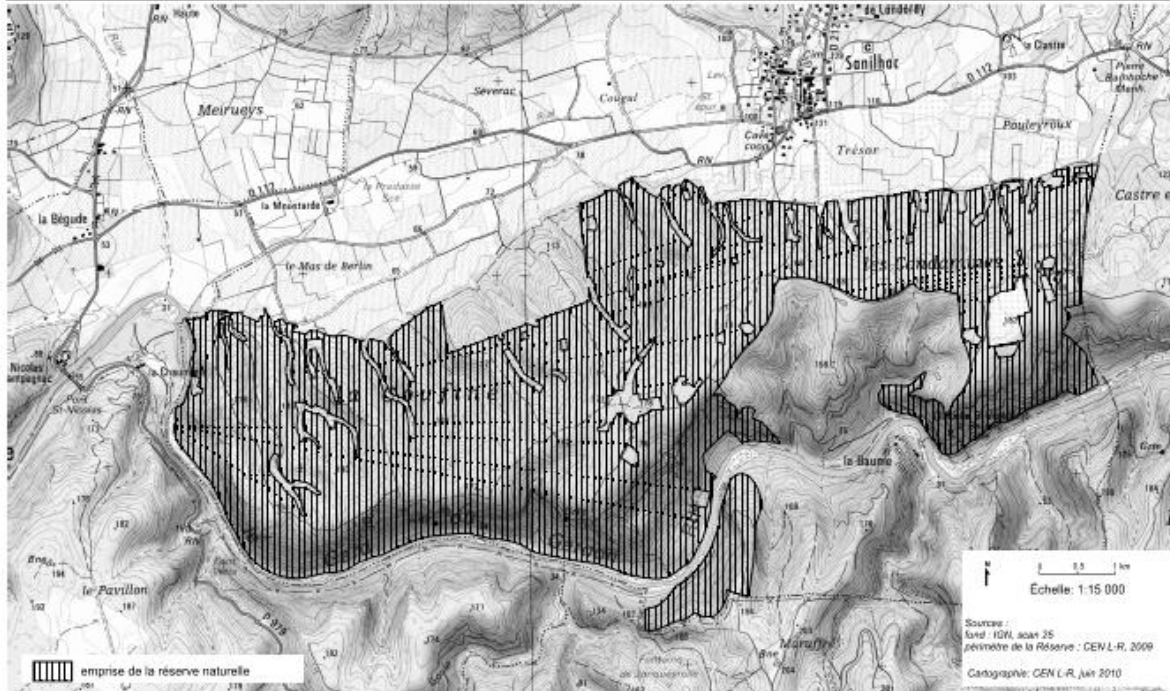


Figure 4 : Emprise de la Réserve Naturelle Régionale des Gorges du Gardon

Les milieux ouverts y sont plus rares et les pelouses à Brachypode rameux sont menacées de fermeture (notamment par la colonisation du Chêne kermès) et par la forte diminution du pâturage depuis la fin des années 70, qui permettait le maintien de ces milieux (GARNERO 2010). Mais la RNRGG offre toutefois naturellement des habitats favorables à la présence du Lézard ocellé.

L'espèce étudiée :

Sa biologie :

Ce reptile joliment tacheté de bleu est le plus grand lézard de France avec une longueur totale de 59 à 75 cm (BISCHOFF et al., 1984 ; SALVADOR et PLEGUEZUELOS 2002). Son poids peut atteindre jusqu'à 354g (GENIEZ et CHEYLAN 2012). Il est poïkilotherme, c'est-à-dire qu'il doit effectuer la thermorégulation afin d'atteindre une température corporelle idéale de 34°C (LEGOUEZ and MARCHAND 2013). Aussi, il s'expose de longues heures au soleil. Dans la nature, son espérance de vie est de 5 à 6 ans (VACHER et GENIEZ 2010).

Il hiberne de mi-novembre à mi-mars. A partir de mars, il sort d'hibernation pour s'exposer aux rayons du soleil et commence à s'alimenter. Le Lézard ocellé est insectivore. Son alimentation est essentiellement composée de coléoptères (plus de 50% (GARNERO 2010)) et surtout de coléoptères coprophages (THIRION and DORE 2012).

Le lézard ocellé est ovipare. De fin avril à début juin, les individus se reproduisent. C'est durant cette période qu'ils sont le plus actifs et donc le plus facilement observables. La femelle pond trois semaines après l'accouplement et les œufs éclosent en septembre où l'on observe les pics de population (THIRION and DORE 2012).

L'été, les lézards ocellés sont nettement moins perceptibles. En effet, ils ont besoin de moins de séances de thermorégulation et se cachent dans leur gîte(s) aux heures les plus chaudes (LEGOUEZ and MARCHAND 2013).

Son écologie :

Le Lézard ocellé est caractéristique des régions européennes soumises à un climat méditerranéen. Il y occupe la plupart des habitats. Ses habitats de prédilection sont les milieux secs peu arborés, de type pelouse ou garrigue basse, bien fournis en amas de pierres, murets et affleurements rocheux. Les espèces végétales qui caractérisent le mieux son habitat sont le Brachypode rameux, le thym, le romarin, le Chêne kermès, le Chêne vert, les cistes et les filaires (LEGOUEZ and MARCHAND 2013). La présence de coléoptères et de gîtes est importante. Les gîtes préférentiellement utilisés par le Lézard ocellé sont dans l'ordre : les roches et rochers, les gîtes anthropiques, les terriers de lapins et garennes et enfin les fourrés et les tas de bois (BOURGAULT 2011).

La connaissance de l'espèce sur la Réserve Naturelle Régionale des gorges du Gardon :

Au cours des cinq dernières années, seulement 9 observations de Lézard ocellé ont été faites sur la réserve par le garde technicien et ses stagiaires (Figure 5). Il s'agit d'observations ponctuelles et fortuites. L'espèce est donc présente sur le site, mais il est difficile d'avoir une idée de l'effectif de la population. L'observation de juvéniles est signe que l'espèce s'y reproduit.

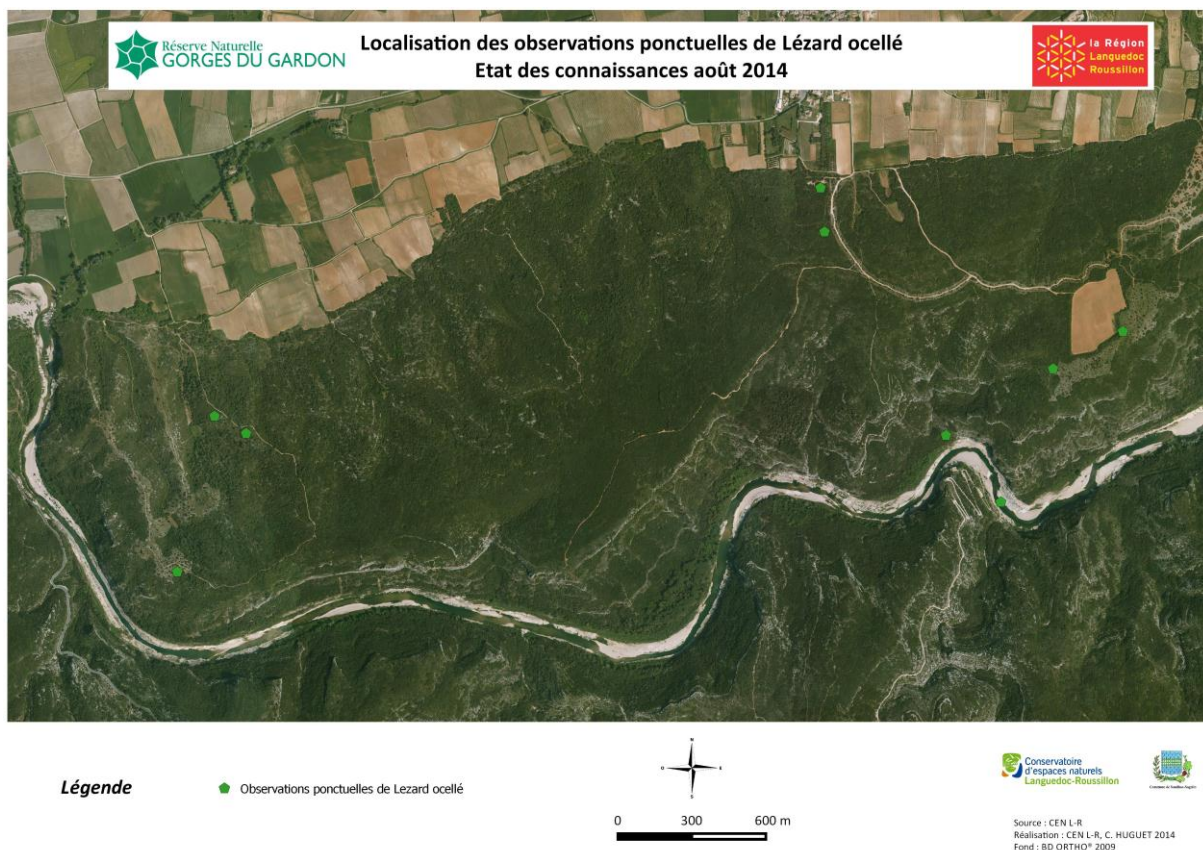


Figure 5 : Localisation des observations ponctuelles de Lézard ocellé sur la RNRGG

La mise en place du protocole :

Le plan d'échantillonnage :

En utilisant les données déjà acquises par le PIRA Lézard ocellé et exposées lors d'une conférence à la Tour du Valat (Arles) le 20 mars 2014 par Marc-Antoine MARCHAND (MARCHAND 2014), un total de 85 sites devraient être prospectés dans un milieu de type garrigue afin d'obtenir des données suffisamment puissantes. Soit une demande de 128 heures de prospection. Le nombre de site a été obtenu en utilisant la méthode « Standard design » du modèle de McKenzie et les données issues du Tableau I qui suit.

Tableau I : Données utilisées pour calculer le nombre de sites à visiter

Probabilité de détection du Lézard ocellé dans la garrigue	p =	0,3
Probabilité de présence du Lézard ocellé dans la garrigue	phi =	0,2
Ecart-type de la probabilité de présence	ES phi =	0,075
Nombre de visites (=nombre de réplicats spatiaux)	k =	3
Intervalle de confiance (90% ici)	IC =	0,9

Selon l'Action 4 du PIRA Lézard ocellé « Réaliser un inventaire ciblé sur le Lézard ocellé », un minimum de 20 réplicas spatiaux est nécessaire et ceux-ci doivent être choisis aléatoirement.

Malencontreusement, pour des raisons de temps imparti (correspondant à la durée du stage, à savoir 1,5 mois) et de surface sur la RNRGG, un choix arbitraire a été fait de travailler sur 10 unités d'échantillonnage. Sur ces 10 sites, les 5 premiers ont été choisies là où l'espèce avait déjà pu être observée afin de pouvoir éventuellement confirmer sa présence. Les 5 derniers ont été définis selon un panel d'habitats qui semblaient propices à la présence de l'espèce (Tableau II et Annexe 1)² mais également faciles d'accès. Les recherches bibliographiques et la biologie et l'écologie de l'espèce ont servies de références pour déterminer ces zones sur la Réserve : zones de chasse, refuges... (Annexe 2). Ils n'ont pas été placés aléatoirement comme le suggère l'action 4 du PIRA en raison de la difficulté à atteindre les sites qu'un choix aléatoire aurait pu donner au vu du relief escarpé de la réserve et de la surface réduite des habitats propices à l'espèce. La topographie dicte souvent les choix d'échantillonnage et peut s'avérer contraignante.

Tableau II : Habitats dominants des sites d'étude (des unités d'échantillonnage)

SITES	HABITAT DOMINANT	CODE CORINE
S1	Garrigues & Romarin	32.42
S2	Forêts de Chênes verts de la plaine catalo-provençale	43.312
S3	Pelouses du Brachypodietum retusi	34.511
S4	Matorral calciphile & Quercus ilex, Q. coccifera	32.113
S5	Garrigues & Romarin	32.42
S6	Garrigues & Romarin	32.42
S7	Pelouses du Brachypodietum retusi	34.511
S8	Garrigue & Chêne kermès	32.41
S9	Pelouses du Brachypodietum retusi	34.511
S10	Dalles rocheuses en bordure de cours d'eau	62.3X

² La cartographie d'habitats utilisée a été réalisée en 2009 par le CEN LR en se basant sur la classification du code « CORINE BIOTOPE ».

Les sites ont été prospectés à trois reprises lors de la session de terrain et ce tous les 15 jours afin d'assurer une répétition temporelle convenable (le 17 et 18/07/2014, 28/07/2014 et 11, 12 et 14/08/2014).

L'unité d'échantillonnage :

Les placettes doivent mesurer un hectare, soit une surface de 100 x 100m (Figure 6).

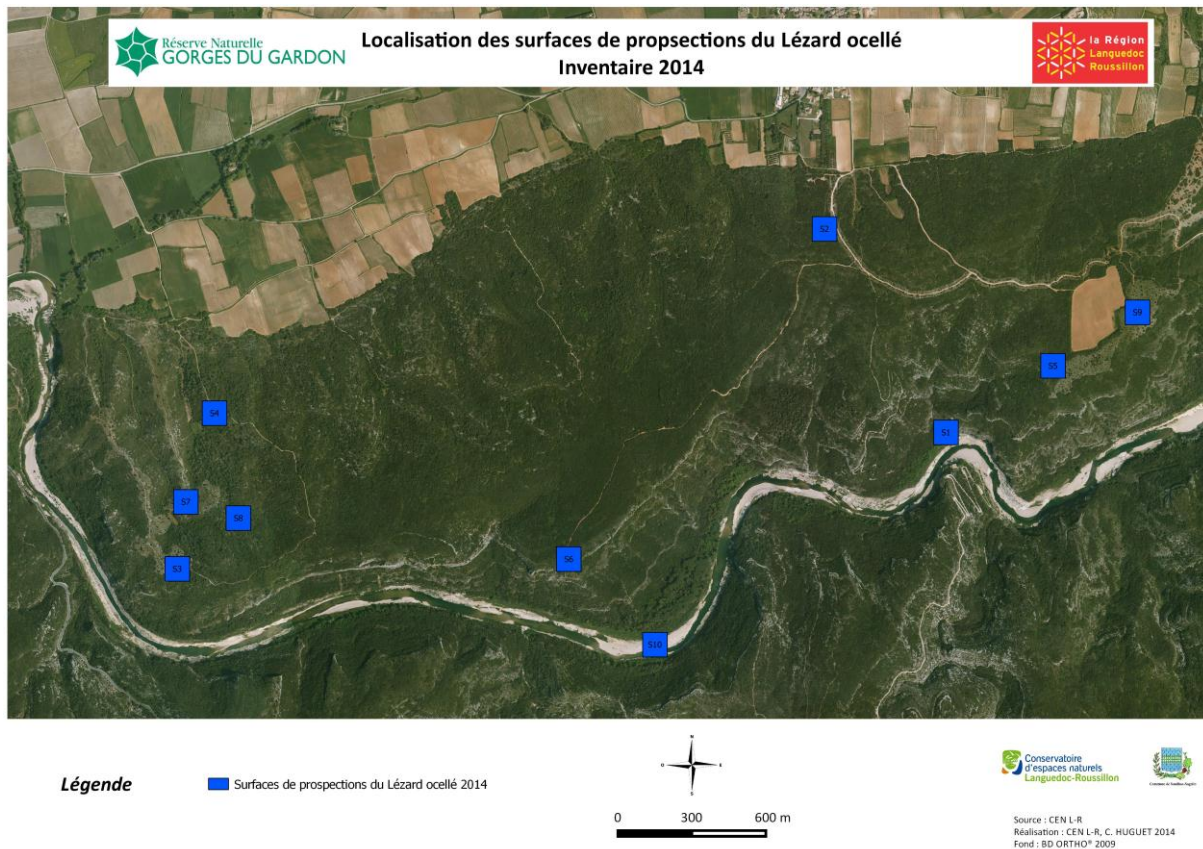
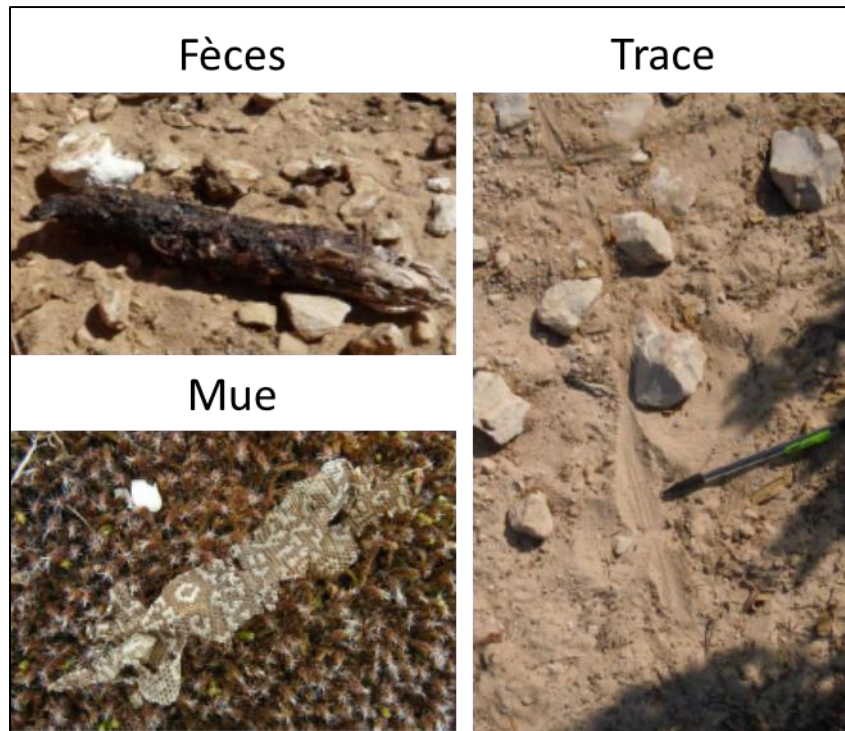


Figure 6 : Localisation des 10 unités d'échantillonnage de un hectare sur la RNRGG

Prospection :

La durée de prospection est de 30 minutes. Elle se fait à vue et à l'aide de jumelles. Dans un premier temps, étant donné le caractère craintif de l'espèce, la prospection se fait à distance à l'aide de jumelles lorsque le milieu le permet. De préférence, l'observateur doit s'élever sur un promontoire afin d'avoir une vue d'ensemble du site à échantillonner. L'observateur doit également avoir un comportement discret et silencieux. Dans un second temps, l'observateur prospecte de manière aléatoire l'unité d'échantillonnage à la recherche d'individus en exposition ou d'indices de présence : mues, fèces, traces sur le sol (Figure 7). Les fèces de Lézard ocellé mesurent de 3 à 5 cm. La présence de gîtes potentiels est également à noter.



Source : PIRA

Figure 7 : Indices de présence du Lézard ocellé

Le cheminement doit se faire aléatoirement et couvrir l'ensemble de l'unité d'échantillonnage. Le passage du Lézard ocellé dans les broussailles fait beaucoup de bruit (LE GARFF 1991). Il est donc aisé de l'entendre lorsqu'il prend la fuite. L'observateur doit donc être également attentif au bruit.

Selon l'Action 4 du PIRA Lézard ocellé, les prospections doivent se faire à une température ambiante comprise entre 27°C et 35°C et entre le 1^{er} avril et le 30 juin, là où les conditions d'observation de l'animal sont les plus propices (BOURGAULT 2011, DORE et al., 2011). Malheureusement, la durée du stage ne correspondait pas à ces périodes mais aux mois de juillet et août où les paramètres sont les moins optimaux (BOURGAULT 2011).

Paramètres à noter :

Les paramètres à noter sont listés dans le Tableau III pour la description de l'habitat et dans le Tableau IV pour la description des variables climatiques et des potentielles observations. Ces fiches terrain sont issues de l'annexe du document contribuant à l'action 4 du PIRA Lézard ocellé parut en janvier 2014 (MARCHAND, RENET, et DELAUGE 2014).

Tableau III : Fiche terrain pour la description de l'habitat

id_quadra :		date :		observateur :		
habitat :			id_photo(s) :			
taux_de_recouvrements_par_strates (%)						
sol_nu	roche	herbacée	arbustive	arborescente	anthropisée	
%	%	%	%	%	%	
espece_dominante :						
taux_de_recouvrement_espece_dominante :						
type de gîte						
bois	roche	anthropique	fourré	terrier	autre	→ préciser :
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
activite(s)_anthropique(s) sur la placette						
			sur la placette		dans un rayon de 500m	
sentier de randonnée :			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
sentier de VTT :			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
sentier équestre :			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
engin motorisé :			<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"/> ()	

Tableau IV : Fiche de terrain observateur

id_quadra							
date							
observateur							
heure_début							
heure_fin							
Température							
Vent							
nuage_filtrant							
couv_nuage							
n°obs	1	2	3	4	5	6	7
coord. (WGS84)							
h_obs							
comportement							
obs_indirectes	feces : <input type="checkbox"/>		mue(s) : <input type="checkbox"/>		traces : <input type="checkbox"/>		

Concernant le paramètre température, il s'agit de la température ambiante au moment de la prospection. Les facteurs de vent et de température sont impliqués et déterminants pour la détection du Lézard ocellé. Le facteur vent s'estime par la vitesse du vent en mètre/seconde prise avant le début de la prospection. La couverture nuageuse s'exprime sur une échelle de 1 à 5 (5 s'approchant des 100% de recouvrement nuageux). L'identifiant nuage filtrant s'exprime par la présence ou l'absence de ceux-ci. Pour le comportement, il s'agit de spécifier si l'individu était en "insolation" ou s'il a été détecté lors de sa prise de "fuite". En remarque, la présence de Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata* (Linnaeus,

1758)) était également notée. En effet, selon CHEYLAN et GRILLET 2005, cette espèce semble avoir remplacé le Lézard ocellé dans les zones où une augmentation de la surface forestière a été observée. Le Lézard vert affectionnant préférentiellement les milieux boisés, sa prise en compte dans le suivi du Lézard ocellé semble intéressante, car elle peut être un indice que le milieu n'est pas adapté au Lézard ocellé.

Résultats :

A l'issue des séances de prospection, seul un individu semble avoir été observé et ce sur le site n° 7 (Tableau V). Toutefois, l'identification de l'espèce de l'individu observé n'est pas confirmée. En effet, l'animal a été observé en fuite donc son identification a été difficile. Il semblait plus gros qu'un Lézard vert mais plus petit qu'un Lézard ocellé adulte. Son aspect était terne. Il ne présentait pas une coloration verte significative. Aussi, il pourrait peut-être s'agir d'un jeune Lézard ocellé ayant passé son premier printemps. L'individu a été observé aux coordonnées suivantes : N 43,93841 et E 4,39144.

Tableau V : Occupation des sites par le Lézard ocellé lors des 3 visites

	V1	V2	V3
S1	0	0	0
S2	0	0	0
S3	0	0	0
S4	0	0	0
S5	0	0	0
S6	0	0	0
S7	0	0	1
S8	0	0	0
S9	0	0	0
S10	0	0	0
S11	0	0	0
S12	0	0	0
S13	0	0	0
S14	0	0	0
S15	0	0	0

Le Lézard vert quant à lui a été observé à quatre reprises (Tableau VI) dans les habitats prospectés et ce sur trois sites différents (S2, S4 et S7). Il a été observé à deux reprises sur le site n° 7.

Tableau VI : Occupation des sites par Lézard vert lors des 3 visites

	V1	V2	V3
S1	0	0	0
S2	1	0	0
S3	0	0	0
S4	1	0	0
S5	0	0	0
S6	0	0	0
S7	0	1	1
S8	0	0	0
S9	0	0	0
S10	0	0	0
S11	0	0	0
S12	0	0	0
S13	0	0	0
S14	0	0	0
S15	0	0	0

Comme l'illustre la Figure 8, le lézard vert a été observé plus fréquemment que le Lézard ocellé sur l'ensemble des unités d'échantillonnages.

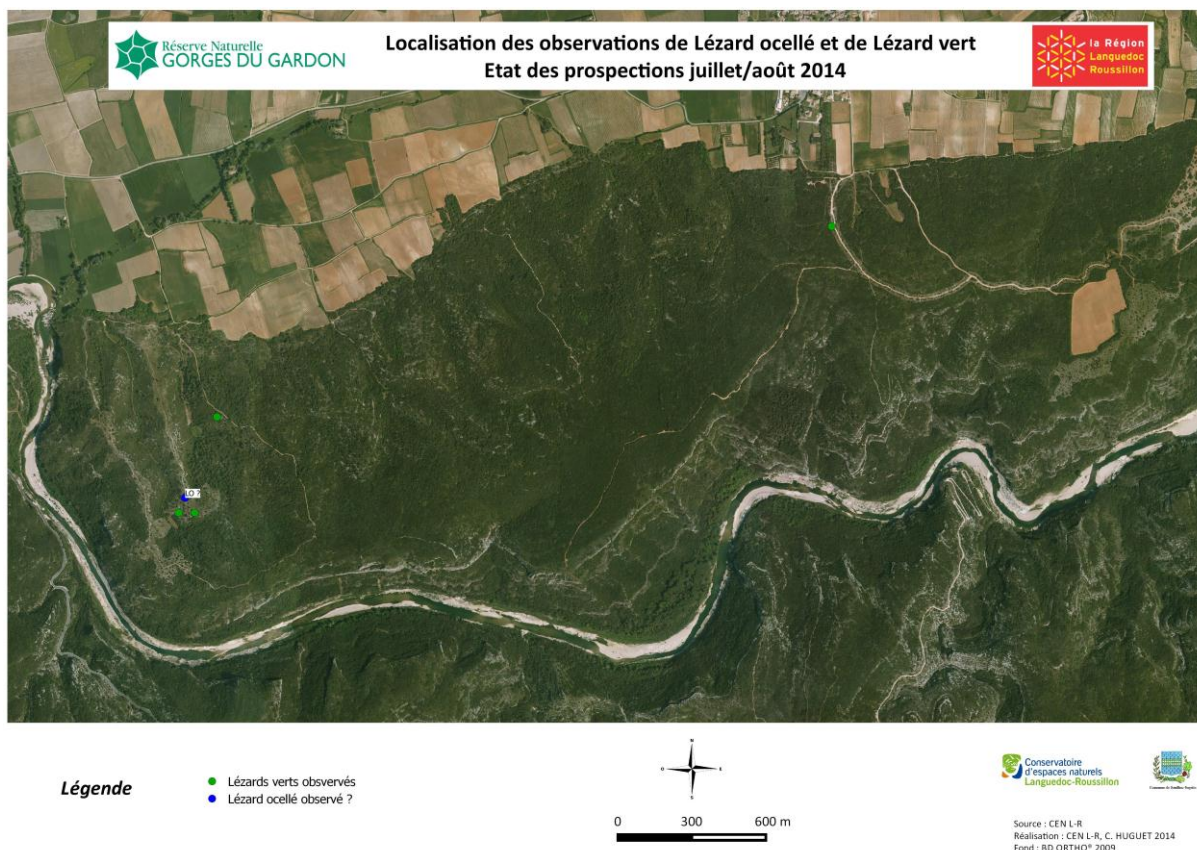


Figure 8 : Résultats des observations de Lézard ocellé et de Lézard vert sur la RNRGG

Discussion :

Les conditions de prospections :

La détection du Lézard ocellé n'est pas aisée. En effet, l'espèce est très craintive. A l'approche d'un observateur, il fuit dans un gîte ou un abri (CHEYLAN and GRILLET 2004) ce qui rend le travail laborieux : notamment en garrigue où il est difficile de se déplacer sans faire craquer la végétation, ni alerter la faune. Le manque de discrétion des observateurs, malgré toutes les précautions prises, peut donc être mis en cause dans la faible détection du Lézard ocellé dans le cadre de cette étude. De plus il est arrivé à plusieurs reprises aux observateurs d'être dérangés par des promeneurs (sur les sites proches de sentiers de randonnée).

L'ensoleillement et la température influent de manière importante sur l'activité du Lézard ocellé (MATEO 2007). A l'instar du vent, ces facteurs sont impliqués et déterminants pour la détection de l'espèce. Malheureusement, cette année la période de prospection n'était pas propice à l'observation du Lézard ocellé. En été son activité est réduite, les phases d'exposition au soleil sont plus courtes, sans oublier qu'aux heures les plus chaudes, il se retire au frais dans un gîte (BOURGAULT 2011). Malgré tout, la région Languedoc-Roussillon a connu des températures très basses pour la saison estivale contrairement aux normales saisonnières. Aussi, les effets de la période de prospection ont pu être atténués par ces aléas météorologiques. Cependant, si le protocole devait être reconduit dans les années à venir, il apparaîtrait intéressant de l'améliorer en ciblant les périodes d'activité les plus propices à l'activité de l'espèce : d'avril à juin selon LEGOUEZ and MARCHAND 2013, mais également en ajustant les journées de prospection aux conditions optimales de détection : vent nul, faible couverture nuageuse, ensoleillement optimal et température comprise entre 30°C et 35°C (CHABANIER 2011).

Aux vues des résultats peu concluants issus du protocole Lézard ocellé mis en place cette année, il pourrait se révéler intéressant d'installer des plaques de fibrociment sur la réserve. Ce protocole, qui n'est pas spécifique au Lézard ocellé, permettrait en plus de l'addition de gîtes artificiels et d'un suivi régulier des individus de l'espèce qui s'y réfugierait, d'avoir une meilleure idée des peuplements de reptiles au sein de la RNRGG. Une autre idée serait d'augmenter le nombre d'unités d'échantillonnage car pour une espèce difficilement détectable comme le Lézard ocellé, il faut multiplier le nombre de sites à prospecter. De plus, cela permettrait de couvrir une surface plus étendue de la réserve et d'avoir une meilleure idée de la répartition de l'espèce au sein du site, ce qui n'a pas été possible du fait de la durée du stage.

Les conditions générales et propositions de gestion en faveur du Lézard ocellé sur la RNR des gorges du Gardon:

Suites aux résultats des prospections, le Lézard vert a été observé un plus grand nombre de fois que le Lézard ocellé (Figure 8). Il est probable que l'espèce, moins farouche que son cousin en soit de fait plus facilement observable.

Cependant, l'argument le plus probable pour expliquer le faible nombre d'observations est le type de milieux et d'habitats constituant la Réserve. Sur le territoire français, on assiste à une disparition généralisée du Lézard ocellé sur l'ensemble de son aire de répartition (THIRION et DORE 2012). Il reste encore des zones où le Lézard ocellé est assez fréquent en Languedoc-Roussillon, mais rarement en fortes densités (GENIEZ et CHEYLAN 2012). Sa disparition progressive est associée à la disparition des habitats de type pelouses sèches au profit des habitats forestiers au cours de ces dernières années : dans l'Hérault par exemple, les surfaces forestières ont augmentées de 26% entre 1904 et 1984, et le Lézard ocellé s'est vu substitué par le Lézard vert qui affectionne les milieux forestiers (CHEYLAN et GRILLET 2005). Sur la Réserve, les pelouses et notamment celles à Brachypode rameux, lieu de chasse privilégié du Lézard ocellé, sont fortement menacées par la fermeture progressive du milieu, qui évolue alors en strate arbustive dense. La fermeture des milieux est causée essentiellement par la déprise du pâturage depuis les années 70. Aussi, le maintien des milieux ouverts ou leur restauration est un point important. Il est donc fondamental d'y maintenir un entretien de certaines parcelles (gyrobroyage, pâturage, brûlage dirigé, arrachage manuel,...) afin d'assurer la conservation des pelouses et des autres milieux ouverts. Par ailleurs, respecter et protéger ces espaces est essentiel, ceux-ci étant le support d'un grand nombre d'autres espèces méditerranéennes, souvent patrimoniales et parfois protégées, qui partagent les mêmes besoins écologiques que le Lézard ocellé.

POITEVIN *et al.* 2010 ont par ailleurs montré que la disparition du Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) jouait également un rôle important dans la raréfaction du Lézard ocellé. Le mammifère permet en effet de maintenir les milieux ouverts, et favorise la présence de coléoptères coprophages tout en offrant des gîtes au Lézard ocellé (GRILLET *et al.* 2010). Sur la Réserve, les populations de Lapin de garennes sont en déclin à cause d'une maladie dévastatrice : la myxomatose. Si bien que des renforcements de population ont lieu régulièrement sur la Réserve par la mairie de Sanilhac-Sagriès. En zones littorales du Gard, il a été prouvé que le Lézard ocellé vivait en association étroite avec le Lapin de garenne (LEGOUEZ and MARCHAND 2013). Cependant aucun écrit n'affirme cette association pour le centre du Gard sur des milieux de garrigues. On peut toutefois supposer que la chute des populations de Lapin de garenne pourrait être un paramètre expliquant en partie la faible densité de Lézard ocellé sur la Réserve.

Enfin, de par le caractère craintif du Lézard ocellé, la surfréquentation du public est source de dérangement et pourrait expliquer son retranchement (THIRION and DORE 2012). Sur l'île de Porquerolles, la population en place est considérée comme éteinte depuis le début des années 2000 (THIRION and DORE 2012). Etant donné la fréquentation accrue sur l'île en période estivale, cette cause pourrait avoir contribué au déclin de la population de Lézard ocellé. La fréquentation, bien que modérée, pourrait donc être à l'origine d'un dérangement de l'espèce sur la Réserve. La divagation des

chiens que des promeneurs ne tiennent pas en laisse pourrait également entraîner la destruction de gîtes ou le dérangement physique d'individus (chasse, morsure). La réglementation de la Réserve interdit la circulation des personnes en dehors des chemins existants et oblige la tenue des chiens en laisse. Il est donc important d'assurer le respect de cette réglementation, via des actions d'information à l'accueil de la Réserve ou des interventions du garde-technicien sur le terrain, afin de limiter cette cause éventuelle de dérangement du Lézard ocellé sur la Réserve.

Conclusion :

Les résultats des prospections effectuées dans le cadre de cette étude pour le Lézard ocellé ce sont révélés peu concluants.

Le travail de terrain mené dans le cadre de cette étude, du fait de la difficulté de détectabilité de l'espèce et de la faible pression d'observation, mise en œuvre dans une période peu propice à l'observation de l'espèce, n'a pas vraiment permis d'améliorer la connaissance sur la répartition du Lézard ocellé sur la Réserve. Ce travail a toutefois permis de déterminer un protocole, qui pourra être mis en œuvre par les gestionnaires de la Réserve les prochaines années.

Le travail de terrain, allié à un travail de bibliographie, a également permis de souligner les précautions à prendre dans la mise en œuvre du protocole (période de mise en œuvre optimale, paramètres climatiques idéaux, précautions de discrétion, etc.). Ces informations seront utiles aux gestionnaires de la Réserve lors de la prochaine mise en œuvre du protocole.

Enfin, des axes de gestion permettant de favoriser la présence du Lézard ocellé sur la Réserve ont pu être suggérés :

- entretien ou restauration des milieux ouverts, également favorables aux autres espèces typiquement méditerranéennes
- réintroduction du Lapin de Garenne
- installation de plaque de fibrociment
- sensibilisation et information des usagers du site.

Le Lézard ocellé est typiquement une espèce bio-indicatrice des milieux ouverts (pelouses et landes sèches méditerranéennes) ayant tendance à régresser sur l'ensemble de la région Méditerranéenne (CHEYLAN & GRILLET 2004). Aussi, restaurer et protéger ces espaces est essentiel et peut-être profitable à un grand nombre d'autres espèces partageant les mêmes besoins écologiques. Le Lézard ocellé peut ainsi être qualifié d'espèce « parapluie ».

Bibliographie :

- BISCHOFF W., CHEYLAN M. et BÖHME W. 1984. *Lacerta lepida* Daudin 1802. In Böhme, W ed, Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas. Vol 2(1), Aula-Verlag. Wiesbaden : 181-210.
- 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. Colinéo. 32 pages.
- 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-téléométrie. Université Henry Poincaré, Nancy, 38 pages.
- CHEYLAN M. & GRILLET P. (2004). Le Lézard ocellé. Éditions Belin Éveil Nature. Tours, France. 95 pages.
- CHEYLAN M., GRILLET P., 2005. Statut passé et actuel du Lézard ocellé (*Lacerta lepida*, Sauriens, Lacertidés) en France - implication en termes de conservation. *Vie et Milieu* (2005) 55(1) : 15-30.
- DORE F., P. GRILLET, J-M. THIRION, A. BESNARD & M. CHEYLAN, 2011. Implementation of a long-term monitoring program of the ocellated lizard (*Timon lepidus*) population on Oleron Island. *Amphibia-Reptilia*. 32 : 159-166.
- GARNERO, Stéphanie. 2010. “Plan de gestion de la Réserve Naturelle Régionale des Gorges du Gardon 2010 - 2014”. Conservatoire d’Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon. 217 pages.
- GENIEZ, P. H. et CHEYLAN, M. Les amphibiens et les reptiles du Languedoc-Roussillon et regions limitrophes. Atlas biogéographique. Paris: Biotope–Muséum national d’Histoire naturelle, 2012.
- GRILLET P., CHEYLAN M. & DUSOULIER F. (2006). Évolution des habitats et changement climatique : quelles conséquences pour les populations de Lézard ocellé, *Lacerta lepida* (Saurien, Lacertidés), en limite nord de répartition ?. *Ecologia mediterranea*. Numéro 32. Pages 63-72.
- 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 the threatened lizard, *Timon lepidus* (Sauria, Lacertidae). *Biodiversity and Conservation* 19: 2039-2051
- LE GARFF B. (1991). Les amphibiens et les reptiles dans leur milieu. Éditions Bordas. Baume-les-Dames. 246 pages.
- LEGOUEZ C. & MARCHAND M.A., 2013. Plan interrégional d’actions de Provence-Alpes-Côte d’Azur et du Languedoc-Roussillon en faveur du Lézard ocellé *Timon lepidus* (Daudin, 1802) 2013 - 2017. Conservatoire d’espaces naturels de PACA. 130 p.
- LESCURE Jean et DE MASSARY Jean-Christophe (ed.). Atlas des amphibiens et reptiles de France. Biotope, 2012.
- MARCHAND M-A., RENET J. & DELAUGE J., janvier 2014. Contribution à l’action 4 du PIRA Lézard ocellé - Réaliser un inventaire ciblé sur le Lézard ocellé – synthèse. Conservatoire d’espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d’Azur / Direction Régionale de l’Environnement, de l’Aménagement et du Logement. Sisteron, 14 p.
- MARCHAND, Marc-Antoine.2014. Présentation orale (20 mars 2014) à la Tour du Valat, Arles : “Plan Interrégional D’actions (PIRA) Lézard Ocellé *Timon lepidus* (Daudin, 1802) Provence-Alpes-Côte d’Azur et Languedoc-Roussillon 2013 - 2017”. Conservatoires d’Espaces Naturels Provence - Alpes - Côte d’Azur (CEN PACA) Pôle Biodiversité Régionale.

MATEO J.A. 2007. Lagarto ocelado. *Timon lepidus* (Daudin, 1802). In : Carrascal, L. M., Salvador, A. (eds). Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. Site Internet <<http://www.vertebradosibericos.org>>.

Office National des Forêts. 2009. "Document d'objectifs Natura 2000 (Département du Gard) - La Gardon et ses gorges SIC n°FR9101395 et Gorges du Gardon ZPS n°FR9110081 - Document de synthèse". Ministère de l'écologie et du développement durable. 203 pages.

POITEVIN F., OLIVIER A., BAYLE P. & SCHER O. 2010 – Mammifères de Camargue. Regard du Vivant, Castelnaud-le-Lez : Parc naturel régional de Camargue, Arles, 232p.

SALVADOR A. et PLEGUEZUELOS J.M. 2002. Reptiles espanoles. Identificacion, historia natural y distribucion. Canseco Editores, Talavera de la Reina.






THIRION, Jean-Marc, and Florian DORE (2012). "Plan National D'actions Lézard Ocellé *Timon Lepidus* 2012-2016". Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie. 111 pages.

VACHER J.-P. & GENIEZ M. (2010). Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Collection Parthénope. Editions Biotope, Mèze - Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 544 pages.

Annexes :

Annexe 1 : Description des sites échantillonnés et des habitats

	<p>Site 1 :</p> <p><u>Habitat dominant</u> : 32.42 Garrigues & Romarin</p> <p><u>Description</u> : En bord de Gardon sur dalles rocheuses. Lieu de baignade du public.</p>
	<p>Site 2 :</p> <p><u>Habitat dominant</u> : 43.312 Forêts de Chênes verts de la plaine catalo-provençale</p> <p><u>Description</u> : Sur piste DFCI, passage fréquent de promeneurs. Gyrobroyage régulier.</p>
	<p>Site 3 :</p> <p><u>Habitat dominant</u> : 34.511 Pelouses du <i>Brachypodium retusi</i></p> <p><u>Description</u> : Au Montaillon, pelouse parsemée d'arbres et arbustes.</p>
	<p>Site 4 :</p> <p><u>Habitat dominant</u> : 32.113 Matorral calciphile & <i>Quercus ilex</i>, <i>Q. coccifera</i></p> <p><u>Description</u> : Au Montaillon, herbes hautes parsemées d'arbustes.</p>
	<p>Site 5 :</p> <p><u>Habitat dominant</u> : 32.42 Garrigues & Romarin</p> <p><u>Description</u> : En bord de chemin de randonnée.</p>

	<p>Site 6 :</p> <p><u>Habitat dominant</u> : 32.42 Garrigues & Romarin</p> <p><u>Description</u> : En bord de chemin de randonnée et bord de falaises.</p>
	<p>Site 7 :</p> <p><u>Habitat dominant</u> : 34.511 Pelouses du <i>Brachypodium retusi</i></p> <p><u>Description</u> : En bord de chemin de randonnées, dans le Chêne kermès.</p>
	<p>Site 8 :</p> <p><u>Habitat dominant</u> : 32.41 Garrigue & Chêne kermès</p> <p><u>Description</u> : Garrigue haute, dans le Chêne kermès.</p>
	<p>Site 9 :</p> <p><u>Habitat dominant</u> : 34.511 Pelouses du <i>Brachypodium retusi</i></p> <p><u>Description</u> : Pelouse gyrobroyée à Genêts d'Espagne.</p>
	<p>Site 10 :</p> <p><u>Habitat dominant</u> : 62.3X Dalles rocheuses en bordure de cours d'eau</p> <p><u>Description</u> : Bord de Gardon, gallets et dalles rocheuses.</p>

REPTILIA

SQUAMATA

FICHE 1

Timon lepidus (Daudin, 1802)
Lézard ocellé



© Simon BALJOU

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Hibernation												
Activité												

GENERALITES **RNR DES GORGES DU GARDON**

Répartition

Monde Sa distribution géographique est limitée à la péninsule ibérique et au sud de la France (France, Italie, Espagne et Portugal).

France Trois entités : pourtour Méditerranéen, causses Lotois et littoral du bassin Aquitain

© LESCURE et DE MASSARY 2012

Données 2014

Données issues d'observations ponctuelles (9) par le garde technicien de la réserve et ses stagiaires.

Vulnérabilité
VU sur la liste rouge des reptiles de France métropolitaine 2008

Etat des populations
Inconnu – Etude en cours (période estivale 2014)

Statuts de protection
NT sur liste rouge mondiale et européenne 2014 de l'UICN

Menaces locales
Sur-fréquentation du public, fermeture des milieux par le Chêne kermès, animaux de compagnie...

Mesures de gestion recommandées
Assurer une activité de pâturage extensif sur les zones ouvertes et réouvrir des milieux par gyrobroyage. S'assurer que les chiens soient tenus en laisse sur la réserve.

Habitats
Ses habitats de prédilection sont les milieux secs peu arborés, de type pelouse ou garrigue basse, bien fournis en amas de pierres, murets et affleurements rocheux.

Habitats clés pour la conservation sur le site
34.511 Pelouses du *Brachypodium retusi*
32.42 Garrigues & Romarin
Les espèces végétales qui caractérisent le mieux son habitat sont le Brachypode rameux, le thym, le romarin, le Chêne kermès, le Chêne vert, les cistes et les filaires.