

6.5 Lézard vivipare (*Zootoca vivipara*)

Auteur : Maud Berroneau, Contributeur : Gaëlle Caublot

Le Lézard vivipare est une espèce d'affinité climatique fraîche. Abondante en altitude, l'espèce est beaucoup plus rare en plaine où elle se cantonne à des milieux de landes humides. Le changement climatique pourrait impacter fortement l'espèce sur ce dernier type d'habitat, et notamment la réussite de sa reproduction (MALLARD, 2017b).

Les hypothèses de l'impact du changement climatique sur cette espèce indicatrice sont :

- Extinction locale possible des populations suite à la disparition de stations remarquables en plaine ;
- Une entrée progressive du Lézard des murailles indiquant une modification micro-climatique des sites et un remplacement possible entre « Lézards gris ».

L'objectif de ce suivi est par conséquent d'obtenir des tendances évolutives de l'occurrence du Lézard vivipare en lien avec d'éventuelles variations climatiques sur différents sites témoins du Massif landais mais également des zones humides de basse altitude et des tourbières des plateaux limousins.

6.5.1 Complément au matériel et méthodes

• Sélection des sites

La sélection s'est portée sur des sites présents dans l'aire de répartition du Lézard vivipare (présence avérée ou non de ce dernier), facilitant la mise en évidence d'éventuels mouvements populationnels au cœur du massif landais et en périphérie. Les milieux concernés sont les secteurs de lagunes et de landes à molinie de plaine sur les départements de la Gironde, des Landes et du Lot-et-Garonne (MALLARD, 2017b). Ces sites coïncident autant que possible avec ceux d'autres suivis en milieu humide, notamment avec les sites de suivi de la Rainette ibérique d'affinité climatique similaire (cf. § 6.9. Rainette ibérique et Rainette verte).

Cette étude se focalise sur les populations de plaines, aux biotopes et réponses écologiques face au changement climatique différents des populations montagnardes. Les populations enclavées dans le Massif landais sont d'autant plus intéressantes à suivre du fait de leur caractère isolé et réfugié dans les derniers secteurs de lagunes fraîches de Gironde et des Landes.

En 2016, les sites sélectionnés ne concernaient que la Gironde, les Landes et le Lot-et-Garonne (MALLARD, 2016b). En 2017, la sélection de sites s'est étendue au Limousin avec l'extension de la région Nouvelle-Aquitaine. En Limousin, les sites ont été choisis afin de mettre en évidence une possible disparité entre les populations des tourbières et landes humides de basse altitude en Creuse et en Haute-Vienne et celles des tourbières des plateaux de Creuse et de Corrèze. Ces sites sont majoritairement gérés par le Conservatoire d'Espaces Naturels du Limousin. Trois sites sont gérés par des exploitants agricoles souhaitant conserver leurs zones humides en bon état écologique (MALLARD, 2017b).

En 2018, deux sites du Massif Landais n'ont pu être suivis pour cause de destruction des placettes (girobroyage profond par rouleaux landais, exploitation de bois, etc.) mais deux autres ont pu être ajoutés (gestionnaires connus avec accord de suivi) (Tab. LXX) : l'ajustement de ces sites de suivis est listé ci-après.

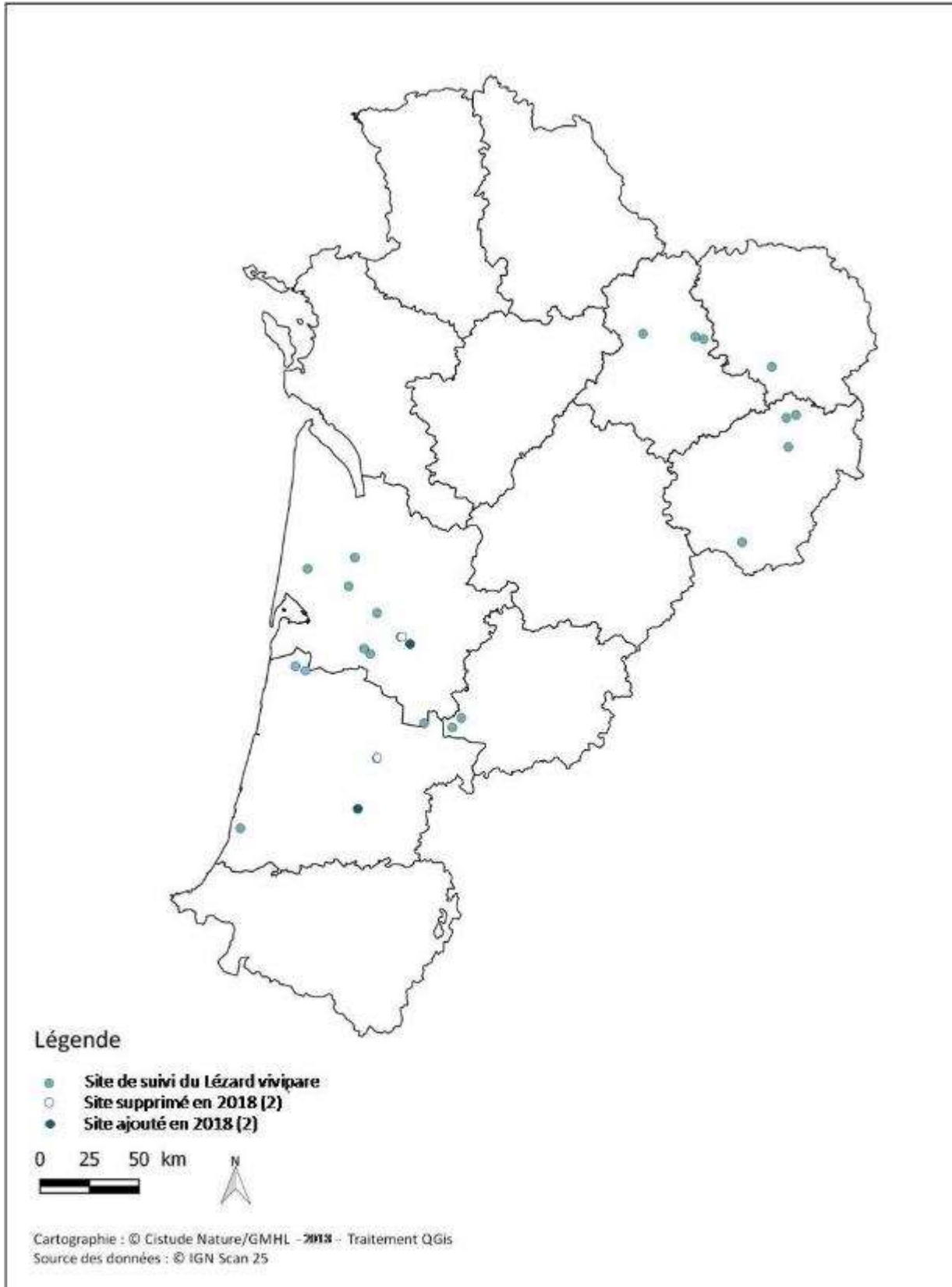
Tab. LXX. Localisation des sites du triangle landais suivis en 2017 et 2018

Lieu_dit	Longitude	Latitude	Suivi Lv 2017	Suivi Lv 2018
Captieux - Lucmaysouau			oui	oui
Hostens - Gât Mort			oui	oui
Houeillès			oui	oui
Le Pian Médoc			oui	oui
Lubiosse-Ychoux - Capdejus			oui	oui
Martillac			oui	oui
Saint-Magne - Lagune du Cam			oui	oui
Le Porge - Saumos			oui	oui
Pindères			oui	oui
Saint Médard - Lagunasse			oui	oui
<i>Illats</i>	44,601894	-0,425097	oui	X
<i>Brocas</i>	44,044383	-0,541816	oui	X
Landiras	44,540264	-0,464071	-	oui
Luxey - Gaouchey	44,242632	-0,478874	-	oui

- **Description des sites choisis**

Pour le suivi du Lézard vivipare, chaque « site » de suivi correspond à une « lagune » en ex-Aquitaine et ses environs immédiats ou à un milieu de landes humides à molinies (MALLARD, 2017b).

14 sites ont ainsi été sélectionnés en ex-Aquitaine (7 en Gironde, 5 dans les Landes, et 2 en Lot-et-Garonne) à partir de la répartition connue du Lézard vivipare en plaine et avec une homogénéité de répartition selon un gradient nord-sud, est-ouest et 8 sites en ex-Limousin (Fig. 287).



Sites de suivis de Lézard vivipare :
Situation géographique des sites d'études en Nouvelle-Aquitaine

Fig. 287. Situation géographique des sites d'études validés pour le suivi Lézard vivipare en plaine.

En 2018, 2 sites ont été supprimés : Illats en Gironde et Brocas dans les Landes. Une attention particulière a donc été portée lors du choix des 2 nouveaux sites de suivis, de façon à ce qu'il y en ait un en Gironde (Landiras) et un dans les Landes (Gaouchey) (Tab. LXXI). L'ajout de Gaouchey s'est fait en fin de comptage saisonnier 2018 donc la première session réelle de comptage du Lézard vivipare sur ce nouveau site sera en 2019.

Tab. LXXI. Caractéristiques des sites de suivis du Lézard vivipare dans le triangle landais ajoutés en 2018.

Dép.	Commune	Nom du site	Propriétaire/ Gestionnaire	Accord	Structure en charge des suivis	Observateur	Latitude	Longitude
33	Landiras	Landes de Suscouse		OUI	Cistude Nature	Maud Berroneau	■■■■■	■■■■■
40	Luxey	Gaouchey	Département des Landes	OUI	Cistude Nature	Maud Berroneau	■■■■■	■■■■■

- **Définition et positionnement des points d'échantillonnage**

L'étude se base sur un suivi annuel de présence du Lézard vivipare sur 20 sites répartis sur 6 départements concernés (Gironde, Landes, Lot-et-Garonne, Creuse, Corrèze, Haute-Vienne) et couplés à des stations météorologiques.

Les sites sont matérialisés par des carrés de 100 mètres sur 100 mètres et contiennent chacun 5 placettes d'échantillonnage de 10m*10m positionnées aléatoirement sur habitat favorable (Fig. 288) (MALLARD, 2017b).

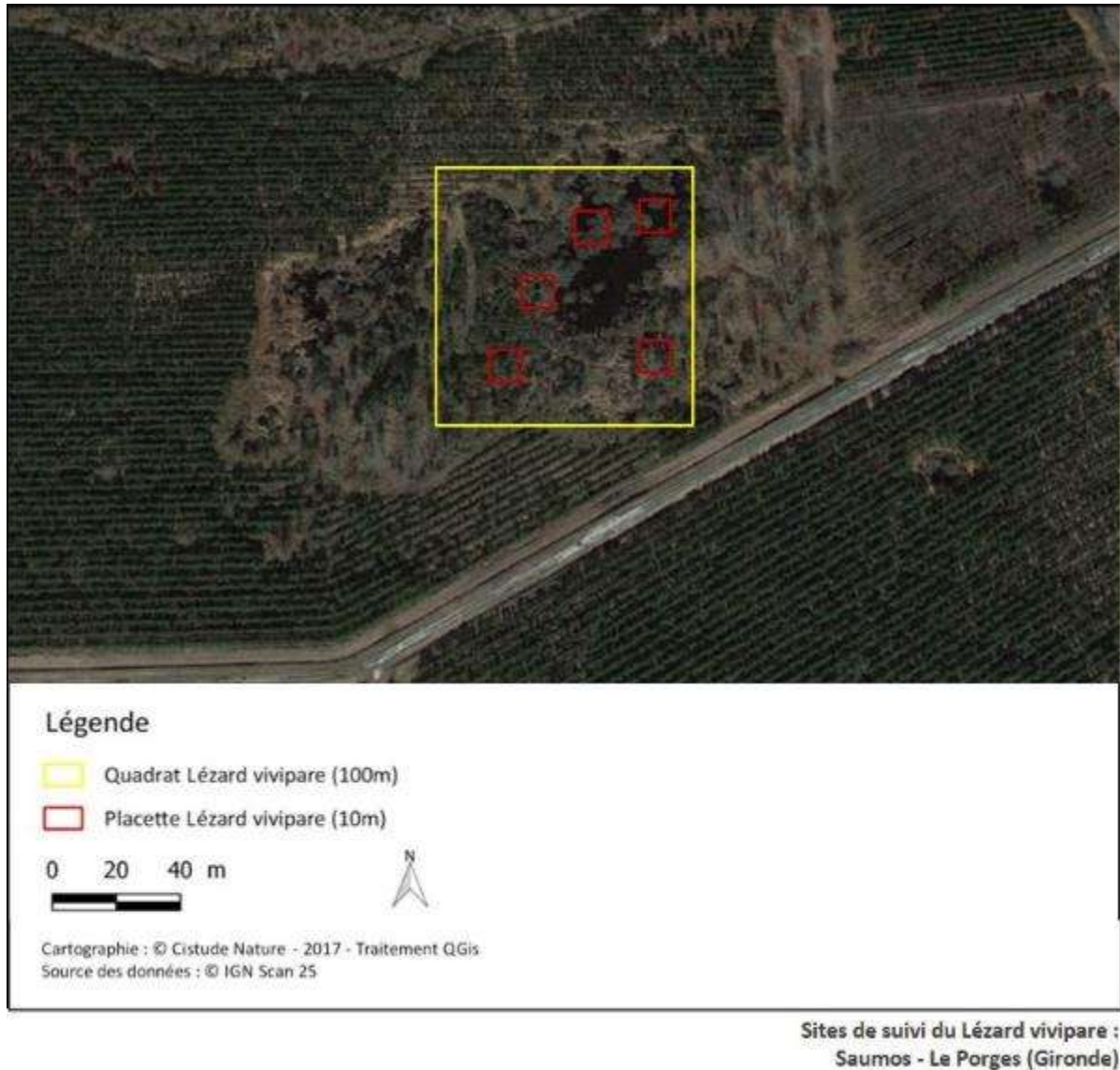


Fig. 288. Exemple de situation de quadrat et placettes du suivi Lézard vivipare en Gironde

Les placettes doivent être localisées sur de l'habitat favorable à l'espèce et avec une exposition raisonnable. Une placette ne devrait donc pas être positionnée sous un couvert forestier dense, ne laissant à aucun moment de la journée les rayons du soleil pénétrer. A l'inverse une placette ne peut être positionnée en ensoleillement continu : le Lézard vivipare doit pouvoir trouver au sein de la placette des zones d'ombres ou de fraîcheur dans l'habitat composant cette placette ou au cours de la journée par le simple déplacement du soleil.

- **Méthode de relevés et détermination des espèces**

Le suivi annuel indique la présence du Lézard vivipare sur les 20 sites sélectionnés. L'application du protocole type POP Reptile (LOURDAIS & MIAUD, 2016) permettra une estimation fine de la présence et de l'abondance de l'espèce.

Le protocole peut se résumer ainsi : 3 passages par site et donc par placette par an, de préférence entre avril et juin. L'observateur passe 20 min par placette à noter la présence et le nombre de Léopard vivipare ainsi que d'autres données propres aux placettes et aux autres espèces observées (MALLARD, 2017b).

- **Conditions météorologiques requises**

Les conditions météorologiques ne sont pas particulièrement difficiles à respecter. Il convient d'éviter les jours à couverture nuageuse importante (>80%) et les jours pluvieux. Aussi à l'inverse, il convient d'éviter les jours trop ensoleillés et/ou à température trop élevée (MALLARD, 2017b).

- **Nombre de campagne de relevés**

Trois campagnes de relevés sont requises pour chaque site au cours de la saison (mars à juin), avec un espace-temps d'au moins 2 semaines entre deux passages de prospection (Tab. LXXII).

Tab. LXXII. Dates des suivis 2017 et 2018 de Léopard vivipare dans le triangle landais.

Sites suivis	Session 1 - 2017	Session 2 - 2017	Session 3 - 2017	Session 1 - 2018	Session 2 - 2018	Session 3 - 2018	Observateur
Le Pian Médoc	24/04/2017	10/05/2017	26/06/2017	12/04/2018	22/05/2018	26/06/2018	Maud Berroneau
Martillac	25/04/2017	11/05/2017	27/06/2017	05/04/2018	29/05/2018	27/06/2018	Maud Berroneau
Hostens - Lagune du Gât Mort	25/04/2017	11/05/2017	27/06/2017	05/04/2018	29/05/2018	27/06/2018	Maud Berroneau
Saint-Magne - Lagune du Cam	25/04/2017	11/05/2017	27/06/2017	05/04/2018	29/05/2018	27/06/2018	Maud Berroneau
Lagunasse	24/04/2017	10/05/2017	26/06/2017	12/04/2018	22/05/2018	26/06/2018	Maud Berroneau
Pilliole	24/04/2017	10/05/2017	26/06/2017	12/04/2018	22/05/2018	26/06/2018	Maud Berroneau
Sauumos	24/04/2017	10/05/2017	26/06/2017	12/04/2018	22/05/2018	26/06/2018	Maud Berroneau
Landes de Suscouse	-	-	-	05/04/2018	29/05/2018	27/06/2018	Maud Berroneau
Captieux - Lagune de Lucmaysouau	27/04/2017	22/05/2017	28/05/2017	12/04/2018	31/05/2018	28/06/2018	Maud Berroneau
Lubiosse-Ychoux - Lagune de Capdejus	28/04/2017	24/05/2017	29/06/2017	16/04/2018	30/05/2018	28/06/2018	Maud Berroneau
Lubiosse-Ychoux - Lagune du Taron	28/04/2017	24/05/2017	29/06/2017	16/04/2018	30/05/2018	28/06/2018	Maud Berroneau
Gaouchey	-	-	-	-	-	-	Maud Berroneau
Houillès	27/04/2017	22/05/2017	28/05/2017	12/04/2018	31/05/2018	28/06/2018	Maud Berroneau
Léoutre	27/04/2017	22/05/2017	28/05/2017	12/04/2018	31/05/2018	28/06/2018	Maud Berroneau

- **Fiche de relevés**

La récolte de données est réalisée à l'aide de la fiche de relevé standardisée (MALLARD, 2017b).

Trois fiches de renseignements doivent être remplies pour chaque placette et chaque passage. La première fiche « Relevé » renseigne par placette les observations de l'espèce, les indices de présence et les gîtes utilisés pour les trois passages. La deuxième fiche « Descriptif placette » permet un descriptif précis de la placette pour les trois passages. Enfin, la fiche « Récapitulatif placettes » liste l'ensemble des placettes à prospecter (MALLARD, 2017b).

6.5.2 Résultats exploratoires

En Limousin, 2017 était l'année de pré-sélection des sites et de test des protocoles pour les suivis du Lézard vivipare (MALLARD, 2017b). 2018 était par conséquent la première année de comptage effective. Le Limousin ne sera donc pas traité dans la partie « Résultats exploratoires » pour cette année.

Dans le triangle landais (Gironde, Landes et Lot-et-Garonne), les deux premières années d'observation 2017 et 2018 permettent d'apporter un état de référence de la situation du Lézard vivipare en plaine. Il ne s'agit pour l'heure que d'analyses descriptives des données d'observation sur les 14 sites suivis.

En 2017, une cartographie représentant le rapport Lézard vivipare / lézard des murailles observé sur les sites d'études avait été proposée avec l'idée que les prochaines années permettraient d'avoir une image instantanée du rapport de force entre le Lézard vivipare et le Lézard des murailles sur les sites d'études (MALLARD, 2017b). Lorsque la balance penchera en faveur du Lézard des murailles, cela indiquera que l'habitat et les conditions microclimatiques (température, hygrométrie) auront été modifiés. Les études éco-physiologiques permettront également de mettre en avant les seuils de tolérance des fluctuations hygrométriques des Lézards vivipares.

Suite aux deux premières années de suivis, seule l'étude des indices d'abondance (ou indices d'observation = io) entre les populations de Lézard vivipare et de Lézard des murailles est possible.

Une représentation cartographique des indices d'observation de 2017 et 2018 (Fig. 289) permet d'avoir une vision rapide des secteurs avec les plus grandes observations ainsi que la variation interannuelle. N'ont été retenus ici que les sites avec des données d'observations sur les 2 années consécutives.

Indices d'observation Lézard vivipare (bleu) vs Lézard des murailles (rouge) dans le Triangle landais sur fond de données historiques de présence du Lézard vivipare (points bleu ciel)

Suivi 2017

Suivi 2018

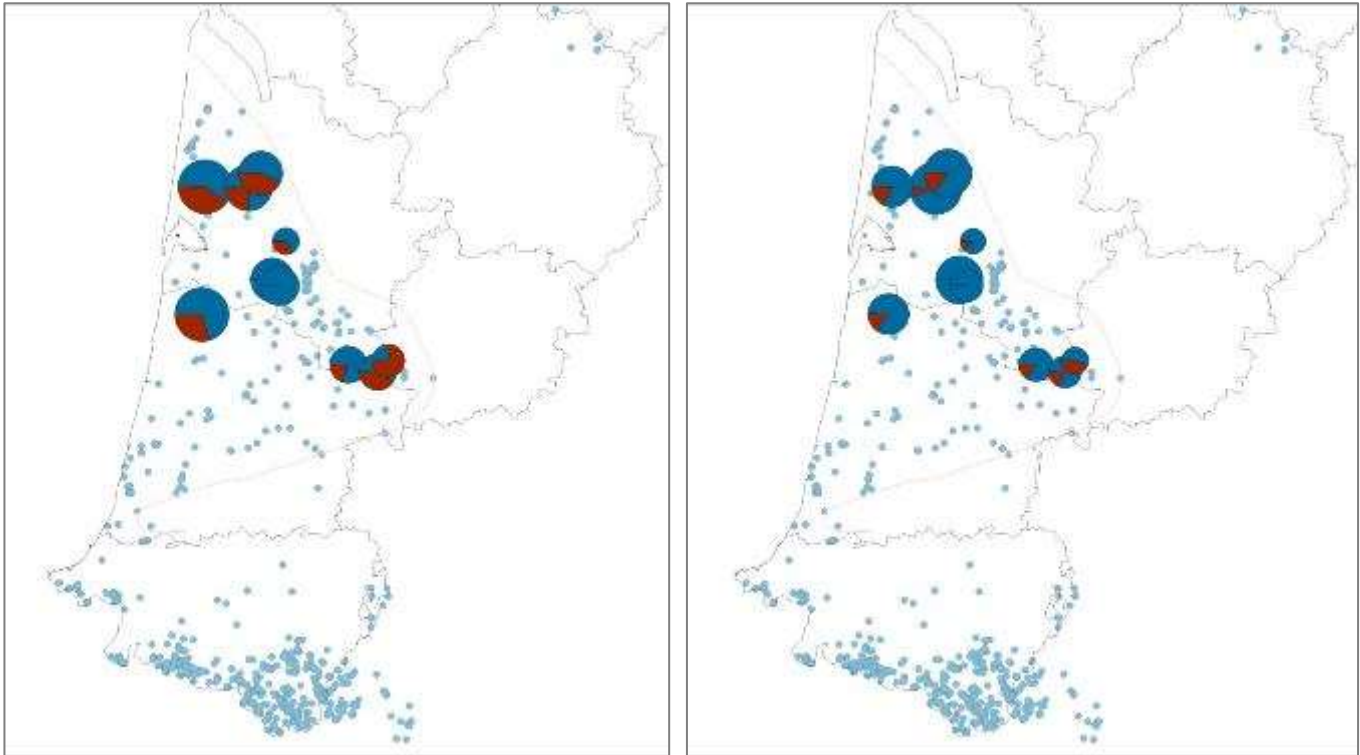


Fig. 289. Comparaison interannuelle des indices d'observation du Lézard vivipare (bleu) et du Lézard des murailles (rouge) en plaine entre 2017 et 2018.

Une autre lecture de l'évolution des indices d'observation par site (cumul des relevés des 5 placettes par site) et selon l'année de suivi est proposée en Fig. 290. Il est ainsi possible de voir l'évolution interannuelle des io des Lézards vivipares et des Lézards des murailles mais également pour une même année, la variation de ces io en fonction des sessions de comptages (3 sessions au cours de la saison printanière).

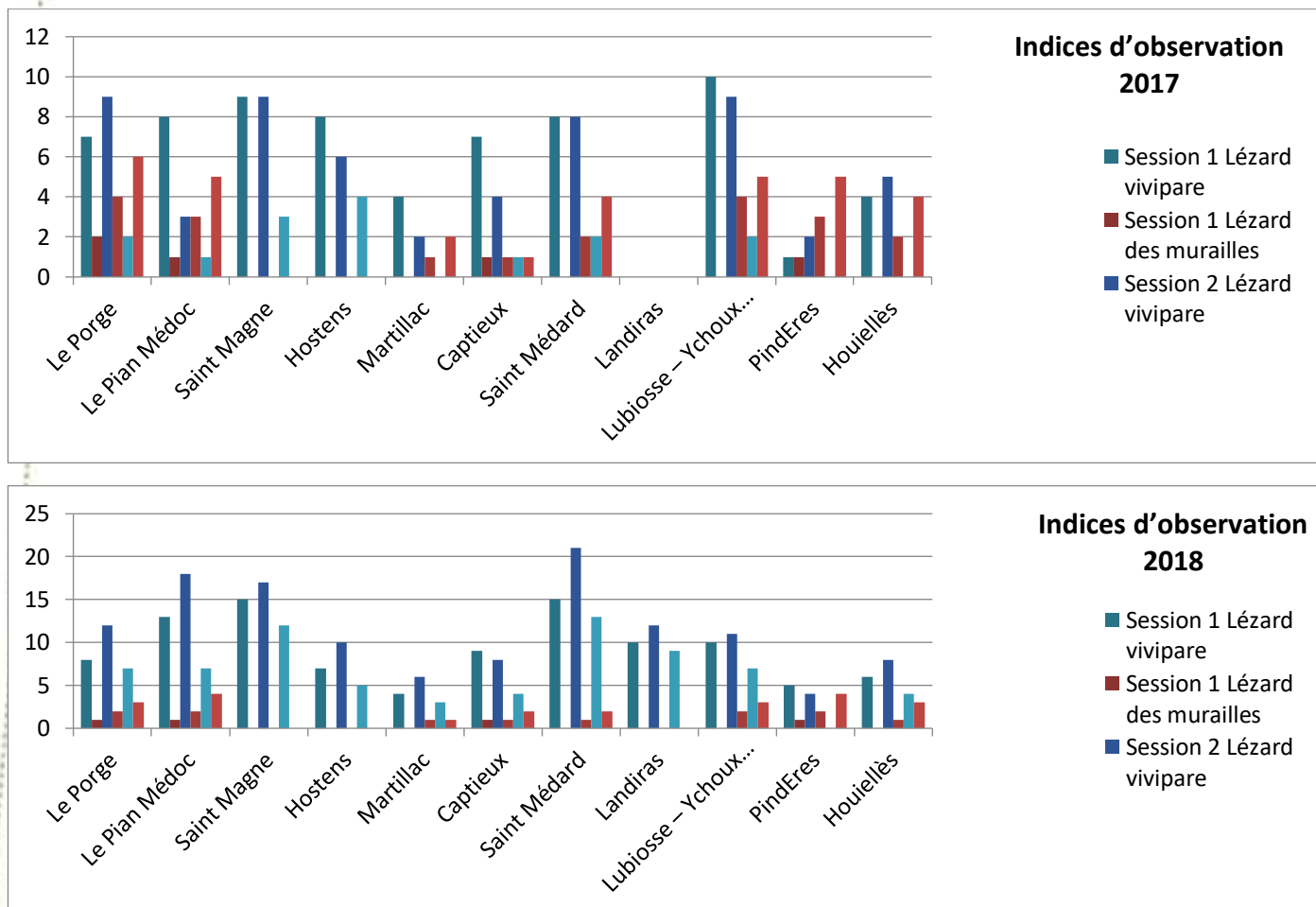


Fig. 290. Indices d'observations par site sur les 2 années de suivis et par session de comptage (3 passages par an).

En comparant les indices d'observation (io) des sites en 2017 et en 2018 (Fig. 291), il est intéressant de regarder la progression interannuelle qui nous amène à chercher les événements ou modification qui justifieraient notamment une progression négative sur un site (progression négative = diminution des observations ; Fig. 292).

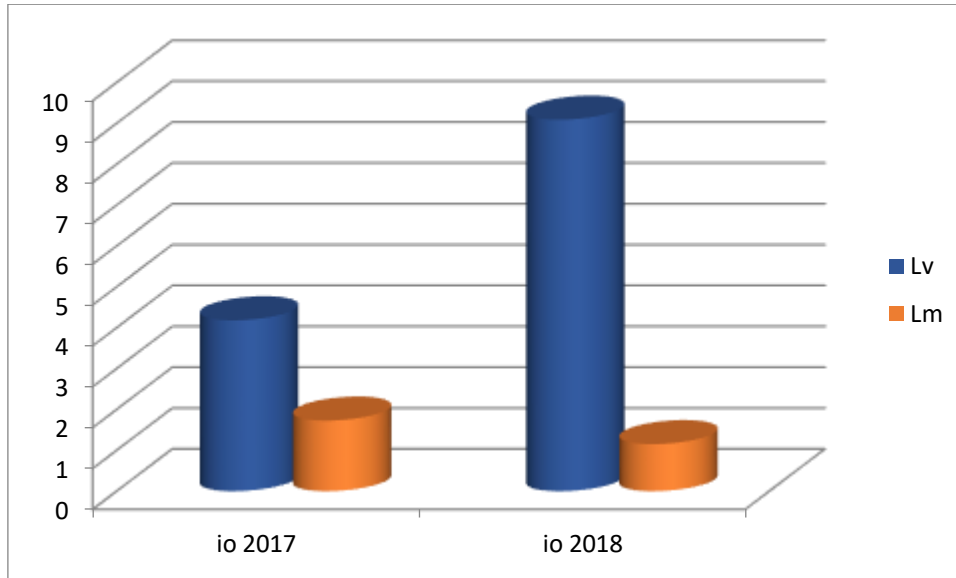


Fig. 291. Indices d'observations moyens Lézard vivipare (bleu) et Lézard des murailles (rouge) sur 2017 et 2018.

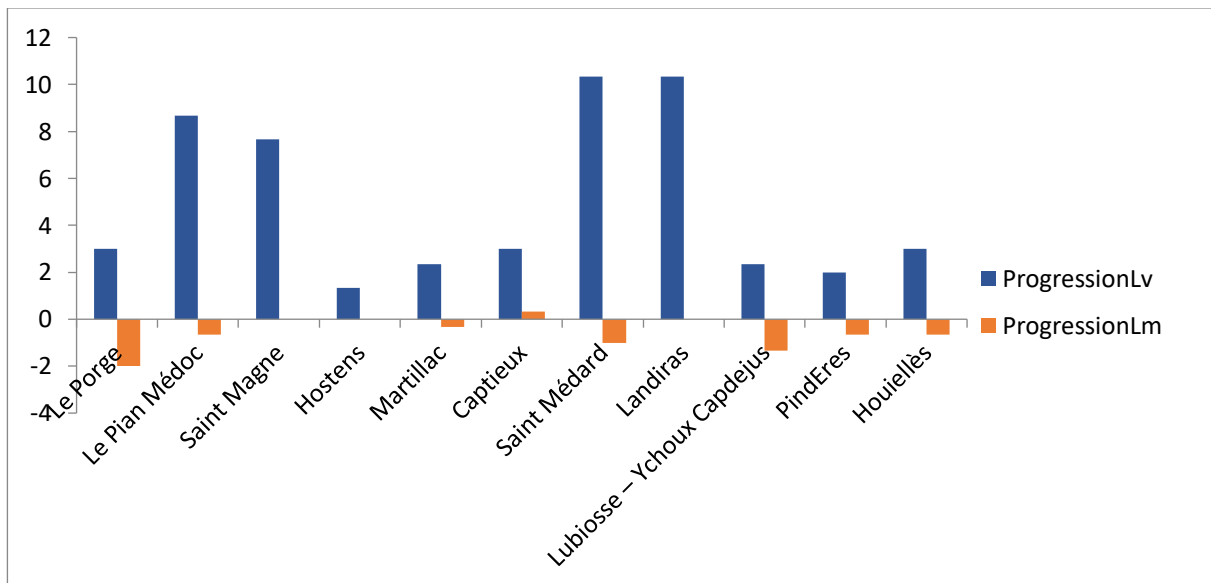


Fig. 292. Progression interannuelle des indices d'observations sur l'ensemble des sites suivis entre 2017 et 2018 pour Lézard vivipare (bleu) et Lézard des murailles (rouge).

6.5.3 Discussion

La représentation cartographique des indices d'observation de 2017 et 2018 permet de voir que certains secteurs comme Lubiosse pour les Landes et Le Pian-Médoc pour la Gironde concentrent le plus grand nombre d'observations annuelles et que cela est récurrent pour l'heure sur les différentes années de suivis.

De manière plus globale, l'ensemble des sites connaît une plus forte proportion d'observation du Lézard vivipare que du Lézard des murailles en 2018. Ne pouvant s'agir d'apparition spontanée ou uniquement d'un boom de reproduction en 2018, cela signifie que ces populations étaient déjà présentes en 2017 sur ces secteurs mais qu'elles sont passées inaperçues ou en abondance moindre. En s'affranchissant d'un effet observateur interannuel (suivi protocolé), cela sous-entend que 2017 avait été une année particulière au niveau climatique. L'étude des optimums thermiques des Lézards vivipares (par le Centre d'étude biologique de Chizé) (cf. §2.2 Sensibilité climatique des espèces animales) pourra justement abonder ou non dans ce sens. La mise en parallèle de ces résultats et des courbes de températures et de pluviométries seront également intéressantes à étudier ces prochaines années.

L'indice d'observation moyen annuel sur l'intégralité des sites suivis est en forte augmentation pour le Lézard vivipare en 2018, et en légère diminution pour le Lézard des murailles. Cela n'indique pas une disparition du Lézard des murailles au profit du Lézard vivipare mais plutôt une désertion de certaines placettes par le Lézard des murailles pour cause de conditions environnementales modifiées entre 2017 et 2018, les préférences thermiques et hydriques de ces 2 espèces étant différentes. Les Lézards des murailles circulent certainement toujours sur les sites suivis mais sur des micro-habitats différents de ceux des placettes favorables au Lézard vivipare en 2018.

Cette augmentation des observations de Lézard vivipare indique que 2018 a été une année plus propice aux observations de cette espèce. Il conviendra donc de chercher dans les conditions climatiques saisonnières une potentielle raison pour de tels résultats. L'exploitation des données météorologiques et hygrométriques des stations météorologiques par placettes apporteront également sur les années à venir une explication aux tendances évolutives interannuelles.

L'analyse des indices d'observations par site et par session de comptage apporte en plus une notion de phénologie et de préférences abiotiques propres à chacune des espèces. Il est effectivement possible de voir que le nombre d'observations de Lézard vivipare diminue progressivement entre la première session de comptage en avril et la dernière session en juin, et ce sur l'ensemble des sites suivis. A l'inverse le Lézard des murailles s'observe sur les placettes de suivis progressivement au cours de la saison (plus d'observations à l'entrée de l'été qu'en début de saison). Cela confirme que les conditions bioclimatiques évoluent au cours de la saison (hausse température, perte hydrique du milieu, augmentation de l'ensoleillement, etc.) et que cela bénéficie à l'une ou l'autre des espèces.

Les résultats qui sont décrits ci-dessus tendent à montrer que 2017 était une année représentative d'un réchauffement en défaveur du Lézard vivipare (forte sécheresse sur 3 saisons, hausse des températures printanières et estivales, etc.) et qu'à l'inverse, 2018 est représentative d'une année plutôt faste pour les populations de Lézard vivipare. L'hypothèse est que la répétitivité d'évènements climatiques extrêmes comme en 2017 affaiblit les organismes et impacte la dynamique des populations et modifie drastiquement les habitats d'accueil.

Deux années de suivis ne suffisent évidemment pas à vérifier cette hypothèse. Seul le suivi à long terme et répété apportera des tendances fiables sur l'évolution des populations de plaine.

Les perspectives de traitements de données sont multiples. Il conviendra de comparer les données climatiques, les données « habitat » relevées également annuellement par placette, et les indices d'abondance annuels pour tester la corrélation de ces différents facteurs avec la variation de la situation du Lézard vivipare en plaine, comparativement aux populations du Limousin.

Comme cité précédemment, un projet est en cours avec le Centre d'étude biologique de Chizé (cf. §2.2 Sensibilité climatique des espèces animales) pour mettre en lien les changements climatiques et les réponses des populations de Lézard vivipare via l'équipement des sites de micro-sondes au niveau du sol et des micro-habitats inféodés à cette espèce ainsi que l'étude en laboratoire des pertes hydriques et optimum thermique du Lézard vivipare. L'approche par modélisation apportera également des informations sur les tendances évolutives de ces populations.

D'autre part, une étude génétique fine menée par le CNRS de Moulis dans le cadre du projet ECTOPYR (pocetefa-ectopyr.com) sur les populations de Lézards vivipares de montagne et de plaine apportera des informations sur leur éloignement ou non et par conséquent apportera des pistes d'explications sur les préférences thermiques des différentes populations, sur leurs optimums hydriques, et sur leur capacité à supporter une hausse de température ou une chute hydrique de leur milieu de vie. En 2018, l'équipe de Cistude Nature a participé à l'échantillonnage génétique des populations de plaine avec l'équipe d'ECTOPYR (sites échantillonnés : Le Pian-Médoc, Lagunasse, Saint Magne, Hostens, Landiras).