

Plan régional d'actions
en faveur du Lézard des souches
Lacerta agilis Linnæus, 1758
en région Centre-Val de Loire

2022-2031



Plan régional d'actions en faveur du

Lézard des souches

Lacerta agilis Linnæus, 1758

en région Centre-Val de Loire

2022 - 2031



Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement



Table des matières :

I.	Introduction - pourquoi un plan d'actions en région Centre-Val de Loire ?	6
II.	Description	7
A.	Description générale	7
B.	Confusions avec d'autres espèces	10
III.	Répartition	13
A.	Distribution mondiale	13
B.	Distribution européenne	13
C.	Distribution nationale	13
D.	Distribution régionale	15
IV.	Les données en région Centre-Val de Loire	22
A.	Dynamique des connaissances	22
B.	La validation des données	23
V.	Statuts de protection et niveaux de menace	24
A.	Protection : statuts réglementaires	24
B.	Niveaux de menace : listes rouges	25
VI.	Biologie	27
A.	Activité	27
B.	Reproduction	27
C.	Repos hivernal	28
D.	Régime alimentaire	28
E.	Prédateurs et concurrents	28
VII.	Détection de l'espèce	29
VIII.	Écologie	29
A.	Habitats	29
B.	Domaine vital et déplacements	30
C.	En région Centre-Val de Loire	30
IX.	Le Lézard des souches dans les zones patrimoniales ou protégées	34
X.	État de conservation régional	35
A.	Tendances	35
B.	Fragmentation des populations	35
C.	Menaces	39
XI.	Gestion conservatoire des habitats du Lézard des souches	41
A.	Les besoins de l'espèce (voir chapitres Biologie et Écologie)	41
B.	Gestion conservatoire	42
XII.	Stratégie du Plan Régional d'Actions	43
A.	Durée du plan	43
B.	Gouvernance	43
C.	Objectifs et stratégie	43
D.	Mise en œuvre	44
E.	Actions	45
F.	Fiches actions	46
XIII.	Bibliographie	57
XIV.	Annexes	62
A.	Annexe 1	62
B.	Annexe 2	63
C.	Annexe 3	63
D.	Annexe 4	64
E.	Annexe 5	64
F.	Annexe 6	64
G.	Annexe 7	65



Contact :

Eric Sansault
eric.sansault@anepe-caudalis.fr
02 47 67 30 06
Association Caudalis
1 rue de la Mairie, 37520 La Riche

Association bénéficiaire du Cap'Asso.

Couverture :

Mâle, 29 août 2012, Sonzay (Indre-et-Loire), E. Sansault.
Femelle adulte, 7 juillet 2020, Boncourt (Eure-et-Loir), J.-L. Potiron. La cicatrice à la base de la queue de cette femelle est une séquelle d'un accouplement.

Relecture :

Mathieu Willmes (DREAL Centre-Val de Loire), Laurent Barthe (Société Herpétologique de France), Annie Remacle (Natagora), Jean-Paul Jacob (Natagora), Eric Graitson (Natagora, SHF), André Dutertre (Société Herpétologique de Touraine), Damien Aumaître (SHF, CEN Lorraine), Igor Boyer (CNRS-CITERES), Serge Gressette (CEN Centre-Val de Loire, CSRPN).

Document validé en CSRPN du 10 décembre 2021

Citation :

SANSAULT E., 2021. Plan régional d'actions en faveur du Lézard des souches (*Lacerta agilis* Linnæus, 1758) – 2022-2031. Association Naturaliste d'Étude et de Protection des Écosystèmes CAUDALIS, DREAL Centre-Val de Loire, Société Herpétologique de France. 64 pages.

Remerciements :

L'auteur souhaite remercier en premier lieu Mathieu Willmes de la DREAL Centre-Val de Loire pour son soutien indéfectible.
Mes remerciements vont également aux relecteurs et relectrices cité-es précédemment pour avoir précisé certains paragraphes, complété l'approche d'animation et ouvert des perspectives sur de futures actions.
Enfin, je souhaite remercier les photographes locaux qui ont permis de rendre ce document plus vivant et coloré (Jean-Luc Potiron, André Dutertre, Laurent Mahé, Cédric Mondy et Cédric Beaudoin).



Abstract and actions

The Sand Lizard (*Lacerta agilis* Linnaeus, 1758) is a widespread species throughout Europe. However, it faces declines on the western edges of its distribution area, especially in France where its conservation status on the national red list recently evolved from Least Concerned to Near Threatened. In Région Centre-Val de Loire, the species is considered Vulnerable since 2013. It has lost 60% of its distribution area during the past 50 years and is now only known in 10% of the regional territory.

This regional action plan proposes ten actions to improve protection, knowledge and conservation of Sand Lizard populations in Centre-Val de Loire:

- implement the regional action plan (create a dedicated commission, organize meetings, improve liaison and coordination, search for funding, etc.);
- evaluate and reinforce the protection status of Sand Lizard local populations (ensure that all habitats supporting known populations are under strict protection);
- manage and validate the regional data of occurrence (assess old and out of range sightings, set up a validation protocol to stop confusions with other species);
- set up distribution surveys and mapping of Sand Lizard populations and habitats (search for new populations around and between known areas, actualize the presence of Sand Lizard in areas without observations for 10 years or more);
- evaluate and monitor the dynamics of regional populations (thoroughly determine the species regional habitats, study thermal preferences, dispersion and genetical structure of the regional populations);
- evaluate and monitor the habitat suitability of known populations of Sand Lizard (measure the habitat evolution and its correlation with climate change);
- manage and restore Sand Lizard habitats (ensure that management plans are effective for all known Sand lizard populations, favor pastoralism and create short economic circuits to promote local meat production);
- assess the feasibility of a re-introduction program (create a scientific committee, identify the breeding and introduction sites);
- communicate about the species (identification, habitats, threats);
- target and inform land owners and managers as well as all stakeholders involved in development projects on suitable habitats or corridors (housing, photovoltaic power stations, etc.).



I. Introduction - pourquoi un plan d'actions en région Centre-Val de Loire ?

Espèce à large répartition mondiale, le Lézard des souches ou Lézard agile (*Lacerta agilis* Linnæus, 1758) est en déclin dans la partie occidentale de sa distribution européenne. On observe en effet une réduction des populations dans plusieurs pays (Angleterre, nord-ouest de la France, Belgique, Pays-Bas, nord de l'Allemagne, Danemark et Suède) si bien qu'un plan européen d'actions fut commandité par le comité permanent de la Convention de Berne et présenté à la 26^{ème} Convention pour la Conservation de la Biodiversité et des Habitats Naturels d'Europe en novembre 2006 (Edgar & Bird 2006).

En France, l'augmentation réelle de son niveau de menace a entraîné la modification de son statut sur la liste rouge nationale en 2015 et l'espèce est désormais considérée quasi menacée sur le territoire national (UICN France, MHNH & SHF 2015).

En région Centre-Val de Loire, ce lézard est considéré comme vulnérable depuis 2013 (Dohogne 2013). La région constitue en effet la limite occidentale de sa répartition européenne (hors Angleterre) et les populations atlantiques de l'espèce sont dans un état de conservation jugé « défavorable mauvais » et en détérioration dans le cadre de la dernière évaluation liée au rapportage de la Directive Habitats Faune Flore (UMS Patrinat 2019). Dans le but de favoriser la conservation de l'espèce sur la frange ouest de sa distribution (dont les populations de la région Centre-Val de Loire), cette évaluation propose de suivre les préconisations du Plan Européen d'Actions de 2006.

C'est donc dans l'esprit du Plan Européen d'Actions, dont nous proposons parfois une traduction française de certains paragraphes, et en s'inspirant des Plans Nationaux d'Actions déployés en France pour la conservation d'autres espèces, que ce Plan Régional d'Actions en faveur du Lézard des souches a été proposé par l'association CAUDALIS en 2019 et soutenu par la DREAL Centre-Val de Loire ainsi que par la Région Centre-Val de Loire dans le cadre du dispositif Cap'Asso. Le document a pour objectifs de réaliser un état des lieux des connaissances régionales sur l'espèce (répartition, dynamique de conservation, habitats occupés, présence dans le réseau d'aires protégées, etc.) et de proposer des actions précises pour une meilleure prise en compte de l'espèce dans les actions de conservation (inventaires, suivis, études scientifiques, aménagements, etc.) à mettre en œuvre sur la période 2022-2031.



II. Description

A. Description générale

Le Lézard des souches est un lézard de taille moyenne (entre 6 et 9 cm de longueur sans la queue). Il est plus petit que le Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata* Daudin, 1802) avec lequel il est souvent confondu. Le dimorphisme sexuel est bien marqué : la femelle est brune alors que le mâle, de coloration plus variable en fonction des individus et de la période de l'année, présente généralement des flancs vert vif. Tous deux possèdent un dos brun bordé de bandes claires, larges et toujours continues (alors qu'elles sont fines et parfois interrompues chez les femelles de Lézard à deux raies) ainsi que des ocelles blancs entourés d'écailles plus sombres sur les flancs et les côtés du dos. Les jeunes sont entièrement marrons, avec des ocelles clairs sur les flancs et les côtés du dos.



Figure 1 Mâle adulte, bien contrasté et marqué de vert vif sur les flancs. Seul le patron dorsal est similaire à celui des femelles. La tête et le cou sont également plus massifs par rapport à ceux des femelles (Authon-du-Perche, Eure-et-Loir, avril 2009. Photo A. Dutertre).



Figure 2 Mâle adulte en sortie de repos hivernal. Cet individu est plus terne et moins contrasté que le précédent, il acquerra des couleurs plus vives avec l'avancée de la saison de reproduction (Authon-du-Perche (28), avril 2006. Photo A. Dutertre).





Figure 3 Exemples de femelles adultes. En haut, une femelle gestante très contrastée (Mazières-de-Touraine (37), juin 2016), en bas, une femelle plus claire (Sonzay, Indre-et-Loire, avril 2016). Malgré quelques variations dans les patrons dorsaux, les ocelles du haut des flancs sont bien marqués chez ces deux individus. Chez les mâles et les femelles, les patrons dorsaux ainsi que la forme et la position des ocelles permettent de reconnaître les individus entre eux, caractéristique bien pratique pour réaliser des suivis de « capture-marquage-recapture » peu invasifs (photos E. Sansault).





Figure 4 Très jeune individu récemment éclos. Peu importe le sexe, les jeunes individus ne présentent pas de vert sur les flancs (contrairement aux jeunes Lézards à deux raies dont la gorge et le ventre sont jaune-vert). Plusieurs lignes d'ocelles sont bien visibles ici sur les flancs. À ce stade, les confusions sont possibles avec le Lézard vivipare (*Zootoca vivipara*), espèce extrêmement rare dans la région mais qui présente des lignes d'ocelles similaires au Lézard des souches. (Ambillou, Indre-et-Loire, septembre 2012, L. Mahé).



Figure 5 À gauche : avec l'arrivée de l'automne, les jeunes individus s'exposent plus souvent que les adultes. Ce jeune montre un patron dorsal typique, identique à celui des adultes. (Semblançay, Indre-et-Loire, octobre 2015, E. Sansault). À droite : Lézard vivipare juvénile, les motifs dorsaux et les ocelles rappellent ceux du Lézard des souches (Finistère, août 2017, E. Sansault).



B. Confusions avec d'autres espèces

La confusion entre le Lézard des souches et le Lézard à deux raies est un phénomène très fréquent. Il ne s'agit pas d'une situation isolée ou passée, celle-ci perdure encore aujourd'hui à une large échelle. En consultant diverses bases de données en ligne (Faune-France.org ou Observation.org par exemple) on remarque que la majorité des photographies associées à une observation de Lézard des souches dans notre région illustrent en fait des Lézards à deux raies (principalement des femelles). Ces erreurs sur des observations vérifiables (grâce à la photographie) incitent à mettre en doute la majorité des données non vérifiables (sans photographie, ni description). Nous encourageons par conséquent les observateurs et observatrices à la plus grande vigilance dans le signalement de cette espèce et à étayer au maximum leurs observations par des photographies.

Comme expliqué précédemment, les jeunes Lézards des souches peuvent être confondus avec le Lézard vivipare (*Zootoca vivipara*), jeunes ou subadultes. Les deux espèces partagent en effet un patron assez similaire composé d'ocelles clairs et de lignes dorsales.



Figure 6 Extrait de la base de données Observation.org qui illustre la confusion entre le Lézard des souches et le Lézard à deux raies. Cette observation réalisée en Isère et validée par des experts européens (petite coche verte en bas à droite) illustre en fait une femelle Lézard à deux raies. Les critères permettant d'exclure le Lézard des souches à partir de cette photographie sont nombreux : tête fine au lieu d'une tête plus robuste, lignes dorso-latérales blanches (crème chez le LDS), très fines et qui disparaissent presque en atteignant la queue (larges et se prolongeant sur la queue chez le LDS), points noirs unis sur le dos (ocelles clairs entourés de noir chez le LDS), absence de marques claires le long de la colonne vertébrale (fine ligne vertébrale claire, souvent en pointillés chez le LDS), absence de marques sombres sur les côtés de la tête et sur les lèvres. Si vous trouvez la distinction difficile à partir de cette photographie, sachez que les conditions d'observations sur le terrain sont souvent bien moins bonnes.



Date	vendredi 17 mai 2019, 13:25
Lieu-dit	● Ingrannes (bourg) - Ingrannes / 45 119 m
Nombre	1
Espèce	Lézard des souches (<i>Lacerta agilis</i>)
Auteur	
Confirmé par	
Remarque	en mue
Détails	1x (vu)
Permalien	https://www.faune-france.org/index.php?m_id=54&i





Permalien : https://cdnmedia3.biolovision.net/data.biolovision.net/2019-05/1_1558092336814-17132657-4966.jpg

Cette donnée a été insérée le vendredi 17 mai 2019, 13:26:59 (65_78635329)

Figure 7 Extrait de la base de données Faune France qui illustre la confusion entre le Lézard des souches et le Lézard à deux raies. Cette observation réalisée dans le Loiret illustre une femelle Lézard à deux raies. Les critères permettant d'exclure le Lézard des souches à partir de cette photographie sont nombreux : tête fine au lieu d'une tête plus robuste, lignes dorso-latérales absentes (larges et de couleur crème chez le LDS), points noirs unis sur le dos (ocelles clairs entourés de noir chez le LDS), absence de marques claires le long de la colonne vertébrale (fine ligne vertébrale claire, souvent en pointillés chez le LDS), absence de marques sombres sur les côtés de la tête et sur les lèvres, absence de marron sur le dos.

De nombreux autres exemples existent et ces erreurs sont toutefois remontées dans les bases de données nationales (SINP, Faune France, SHF par exemple) et mondiales (GBIF pour ne citer que la plus importante). Outre le fait de rendre plus difficile l'analyse de la répartition passée et présente, ces erreurs entraînent également la mobilisation d'efforts importants pour retrouver l'espèce dans des zones où elle n'a peut-être jamais été présente.





Figure 8 Mâle Lézard des souches à moitié caché dans les herbes sèches en bordure de lande (Sonzay, Indre-et-Loire, 4 avril 2016, E. Sansault). Le voyez-vous ?



III. Répartition

A. Distribution mondiale

Le Lézard des souches est l'un des reptiles qui possède la plus large répartition mondiale. Il est en effet présent dans plus de 40 pays, de l'Europe de l'Ouest (Angleterre, France) jusqu'au Lac Baïkal en Russie, en Mongolie et en Chine occidentale (Agasyan et al. 2010). Principalement présent en plaine, il se rencontre toutefois jusqu'à 2500 m d'altitude dans le sud de sa distribution. Selon les auteurs, une douzaine de sous-espèces sont décrites (Reptile Database 2020).

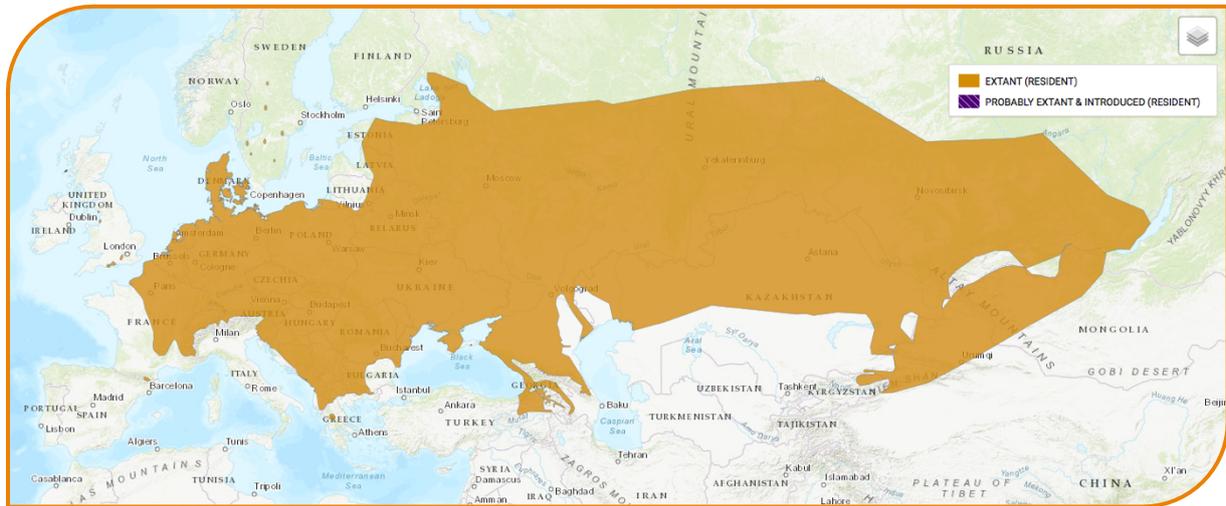


Figure 9 Distribution mondiale du Lézard des souches (UICN 2008).

B. Distribution européenne

En Europe, c'est une espèce médio-européenne continentale. Au nord, il ne dépasse pas le 62° parallèle et se rencontre dans la partie sud de la Suède. Au sud, il descend jusque dans le Caucase (Géorgie, nord-est de la Turquie) ainsi qu'au centre de la Grèce (populations montagnardes isolées). Il est largement absent de la péninsule ibérique et de l'Italie où il se rencontre uniquement dans les zones de montagnes, respectivement dans des populations isolées des Pyrénées à environ 1800 m d'altitude ainsi que dans le sud-ouest et le nord-est des Alpes. En Angleterre, la moitié de la population nationale est présente dans le sud du pays (à l'ouest de Southampton). D'autres populations existent à proximité au sud-ouest de Londres ainsi que dans le nord-ouest du pays. Il est absent d'Irlande et d'Écosse. En Belgique, l'espèce est uniquement présente dans le sud-est de la Wallonie (Jacob et al. 2007). Enfin, sa présence en Suède est très morcelée et limitée au sud du pays (Edgar & Bird 2006).

C. Distribution nationale

En France, l'espèce est représentée par deux sous-espèces :

- *Lacerta agilis garzoni* endémique des Pyrénées, présente dans un rectangle de 50 x 60 km à cheval sur l'Andorre, l'Espagne et la France (Pottier 2016) ;
- *Lacerta agilis agilis* principalement répandue dans le centre et l'est du pays. Elle est absente des façades atlantiques et méditerranéennes, de la Bretagne, du sud-ouest (ancienne région Aquitaine) et de Corse. Les limites de sa distribution sont constituées au nord par les départements des Ardennes, de la Marne, de l'Oise et du sud de la Seine Maritime ; à l'ouest par l'Eure, l'Orne, la Sarthe, l'Indre-et-Loire, l'Indre, la Haute-Vienne et la Corrèze ; au sud par le nord de l'Aveyron, l'Ardèche, la Drôme, les Hautes Alpes et les Alpes maritimes (INPN 2020, Lescure & Massary 2012).



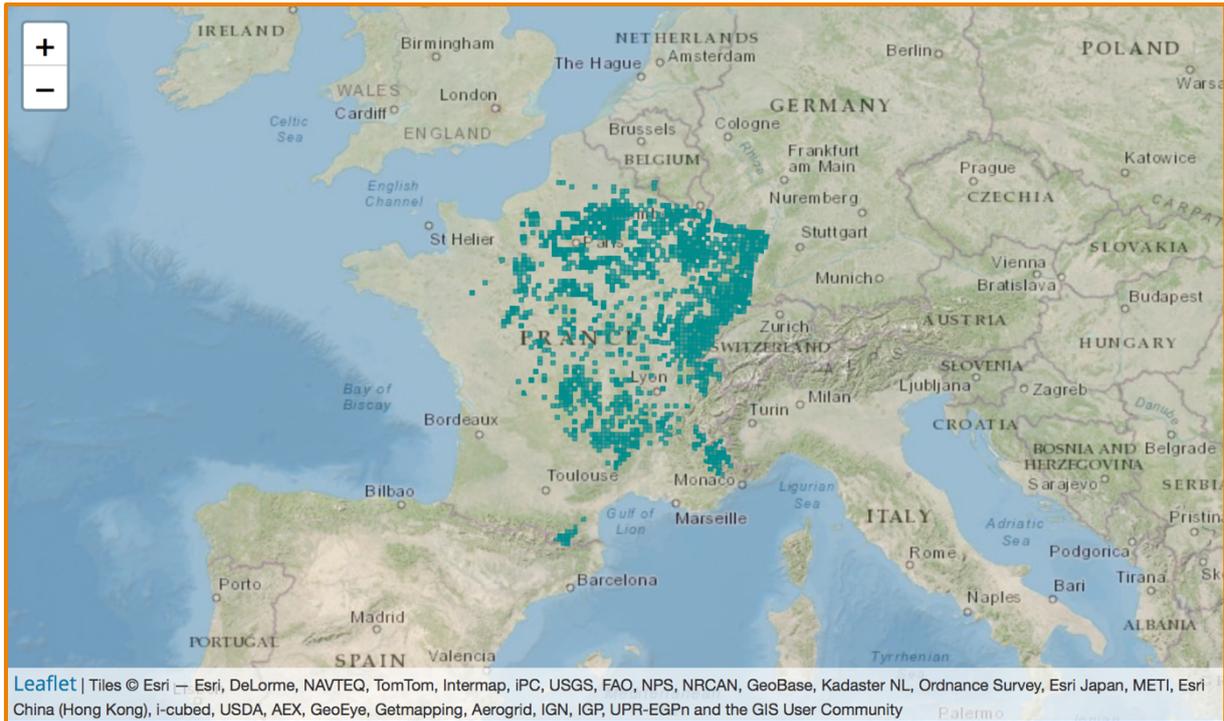


Figure 10 Distribution nationale du Lézard des souches d'après l'INPN à la maille 10 km (consultation novembre 2020).

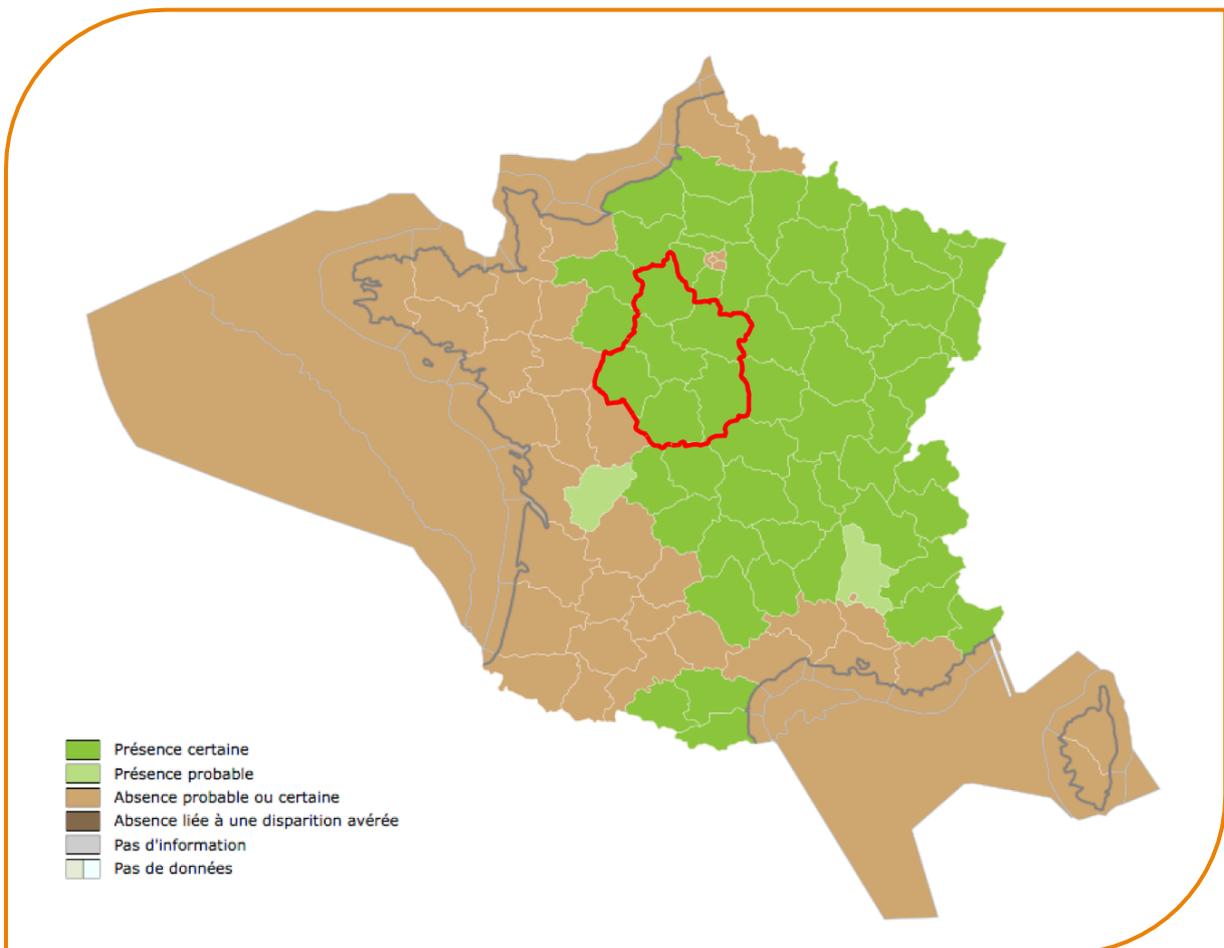


Figure 11 Distribution par département en France, la région Centre-Val de Loire est matérialisée par les contours rouge (d'après INPN, novembre 2020).



D. Distribution régionale

En région Centre-Val de Loire, le Lézard des souches est cité dans tous les départements. Sa distribution historique couvre entre 90 et 110 mailles atlas de 10 x 10 km (environ 15 % des données n'ont pas été soumises à un processus de validation), ce qui représente entre 19 et 24 % du territoire régional. Il est cité depuis 1970 dans 132 communes, soit seulement 7 % des communes de la région (uniquement à partir des observations validées et précises au point ou à la commune). Enfin, l'analyse de sa zone d'occupation par la méthodologie UICN pour la constitution des listes rouges régionales montre une aire de présence historique régionale connue d'environ 800 km², soit seulement 2 % du territoire régional (AOO = nombre minimum de mailles de 2 km de côté accueillant toutes les stations connues, UICN 2018).

Avant 2010, on constate une distribution assez large en Sologne, en forêt d'Orléans, dans le Perche ainsi qu'en Brenne. Quelques observations validées montrent également sa présence en Champagne Berrichonne dans la vallée de l'Auron (2004, 2006) ainsi que dans la Marche (2002 dans la vallée de l'Arnon). Le Lézard des souches n'est signalé qu'une seule fois en Beauce en 1990. En Indre-et-Loire, si les mentions anciennes sur des pelouses calcaires de Champagne publiées dans la revue Sterne du Groupe Ornithologique de Touraine n'ont pas été reprises dans le dernier atlas départemental (Dutertre et al. 2020), c'est uniquement par manque de validation et parce que certaines observations plus récentes sur ces mêmes sites se sont avérées fausses après vérification sur photo.

Depuis 2010, le Lézard des souches est uniquement signalé dans 40 mailles atlas et sur 45 communes. Il est connu dans les landes et forêts du nord-ouest de l'Indre-et-Loire (5 mailles), en Sologne (5 mailles en périphérie de cette grande région naturelle), dans la Petite-Beauce du Loir-et-Cher (5 mailles), dans le Perche (3 mailles en Eure-et-Loir, 1 maille dans le Loir-et-Cher), au nord du Drouais (2 mailles), en forêt d'Orléans (7 mailles), en Puisaye (2 mailles), dans le Gâtinais du Loiret (2 mailles) ainsi que dans le Val de Loire (3 mailles dans le Cher, 3 mailles dans le Loir-et-Cher, 2 mailles dans le Loiret), dans le Berry (1 maille dans le Cher), le Val du Cher (1 maille) et la Brenne (1 maille).

Sur la cinquantaine de régions naturelles définies en région Centre-Val de Loire (Sirot *in* Landais 2016), une vingtaine accueille le Lézard des souches et trois concentrent 55 % des observations historiques (Tableau 1) :

- **Le bassin de Savigné** : près de 20 % des observations historiques sont concentrées dans cette région du nord-ouest de l'Indre-et-Loire. Compte-tenu de la dynamique de connaissance mise en place dans ce département pour l'atlas herpétologique 2010-2018 (Dutertre et al. 2020), ce secteur concentre plus de 46 % des observations réalisées ces 10 dernières années ;
- **L'Orléanais forestier** : 18 % des observations historiques sont réalisées en Forêt d'Orléans. Sur les dix dernières années, près de 13 % des données ont été réalisées dans ce grand massif forestier ;
- **Le Perche** : à cheval sur l'Eure-et-Loir et le Loir-et-Cher, le Perche concentre près de 18 % des observations régionales. La majorité des données sont réalisées en Eure-et-Loir. La dynamique d'observation a fortement diminué ces dix dernières années avec seulement 8,5 % des données régionales.

D'autres régions naturelles comme la Brenne, la Sologne et le Val de Loire représentent chacune entre 7 % et 9 % des observations régionales. Ces régions montrent toutefois des dynamiques de connaissance très différentes. En effet, les observations de Brenne et de Sologne ont fortement diminué ces 10 dernières années (pour des raisons à clarifier : régression réelle de l'espèce, diminution de la pression d'observation, mise en place de protocoles de validation des observations récentes mais ne pouvant s'appliquer aux données passées, etc.), alors que dans le même temps on constate l'augmentation des observations de l'espèce dans le Val de Loire, en particulier dans le Loiret, si bien que cette région pèse plus aujourd'hui plus que la Forêt d'Orléans ou le Perche.



Tableau 1 Observations de Lézard des souches par région naturelle et par décennie depuis 1970. Les pourcentages montrent le poids des régions en fonction de la période (« % histo » = toute la période historique ; « % XX ans » = données des XX dernières années). Sources des données : ANEPE Caudalis, Biotope, Conservatoire d'Espaces Naturels du Loir-et-Cher, CEN Bourgogne, CEN CVL, CERCOPE, DREAL_CVL, Ecogée, Eure-et-Loir Nature, FNE_CVL, Indre Nature, Loir-et-Cher Nature, Loiret Nature Environnement, Nature 18, OFB_CVL, ORB_CVL, Perche Nature, SHF, Société Herpétologique de Touraine, Sologne Nature Environnement, SOMOS. Limites des régions naturelles d'après Sirot in Landais 2016.

Région naturelle	Département	1970 1979	1980 1989	1990 1999	2000 2009	2010 2019	Total général	% histo	% 20 ans	% 10 ans
Bassin de Savigné	Indre-et-Loire			1	25	54	80	19,7%	31,2%	46,2%
Beauce	Loir-et-Cher		3	1			5	1,2%	0,0%	0,0%
	Loiret		1							
Boischaut Sud-Marche	Cher				2		8	2,0%	0,8%	0,0%
	Indre		1	5						
Brenne	Indre	1	2	13	11	2	29	7,1%	5,1%	1,7%
Champagne Berrichonne	Cher		1	1	6	3	13	3,2%	3,6%	2,6%
	Indre			2						
Drouais-Thymerais	Eure-et-Loir			1	8	2	11	2,7%	4,0%	1,7%
Gâtinais	Loiret	1	3	6	1	3	14	3,4%	1,6%	2,6%
Gâtine tourangelle	Loir-et-Cher			2	1	1	4	1,0%	0,8%	0,9%
Gâtines des confins Touraine-Berry	Cher					1	1	0,2%	0,4%	0,9%
Orléanais forestier	Loiret		30	11	17	15	73	18,0%	12,6%	12,8%
Perche	Eure-et-Loir	2	2	6	37	8	72	17,7%	19,8%	8,5%
	Loir-et-Cher	2	5	5	3	2				
Petite Beauce	Loir-et-Cher		1			3	12	3,0%	2,0%	4,3%
	Eure-et-Loir			3						
	Loiret		3			2				
Puisaye	Loiret		4			1	5	1,2%	0,4%	0,9%
Sologne	Cher			2	5	1	29	7,1%	4,3%	1,7%
	Loir-et-Cher	1		11	3					
	Loiret		3	1	1	1				
Sologne viticole	Loir-et-Cher				1	1	2	0,5%	0,8%	0,9%
Val de Loire	Loir-et-Cher				2	4	37	9,1%	11,5%	14,5%
	Loiret		4	4	7	11				
	Cher				3	2				
Vallée de Germigny	Cher	1					1	0,2%	0,0%	0,0%
Vallée de la Creuse	Indre			1			1	0,2%	0,0%	0,0%
Vallée du Cher	Cher			2			2	0,5%	0,0%	0,0%
Vallée du Loir	Eure-et-Loir				3		7	1,7%	1,2%	0,0%
	Loir-et-Cher		2	2						



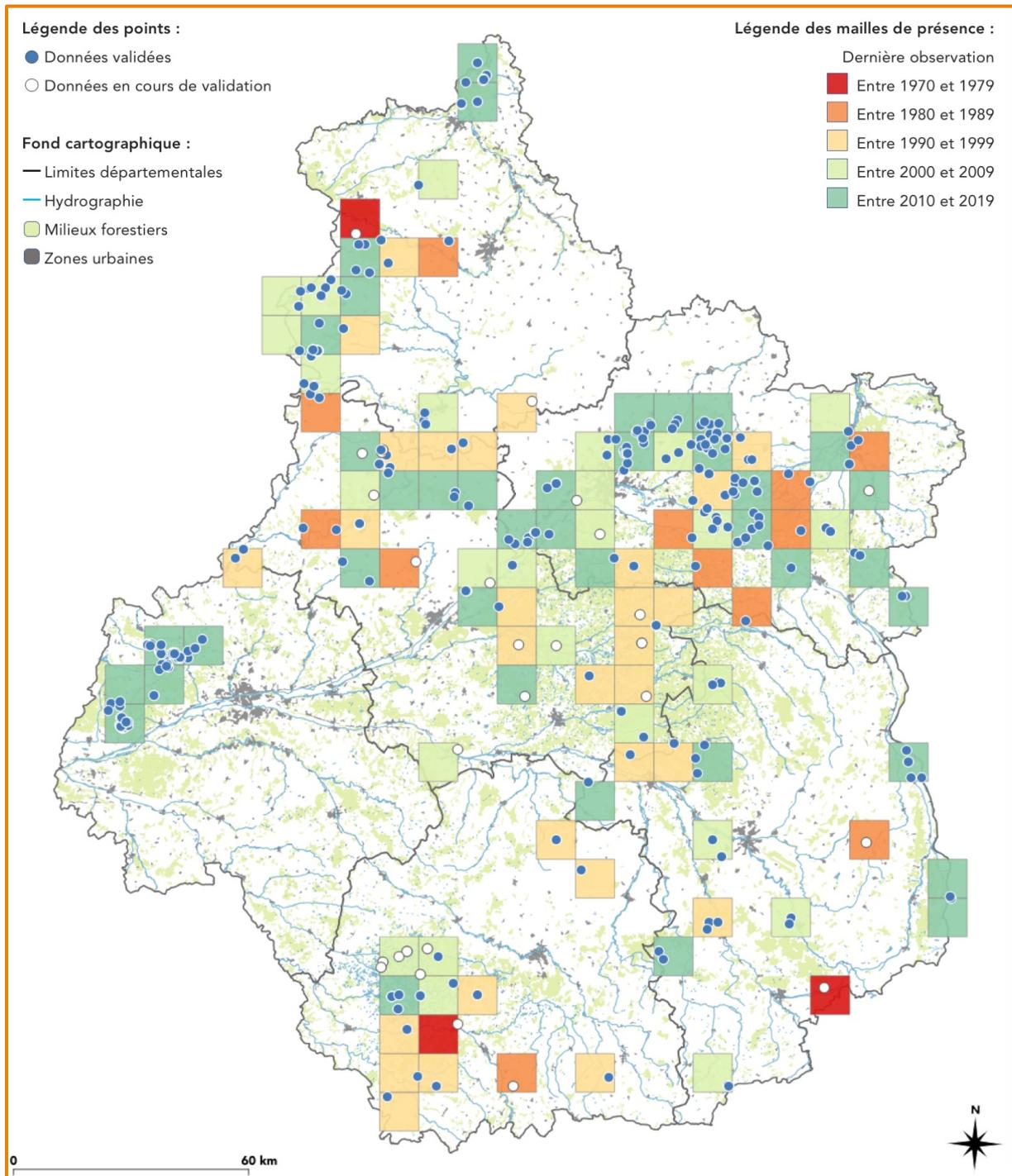


Figure 12 Distribution historique régionale du Lézard des souches en Centre-Val de Loire par maille atlas de 10 x 10 km de côté entre 1970 et 2019. Sources : voir Tableau 1.



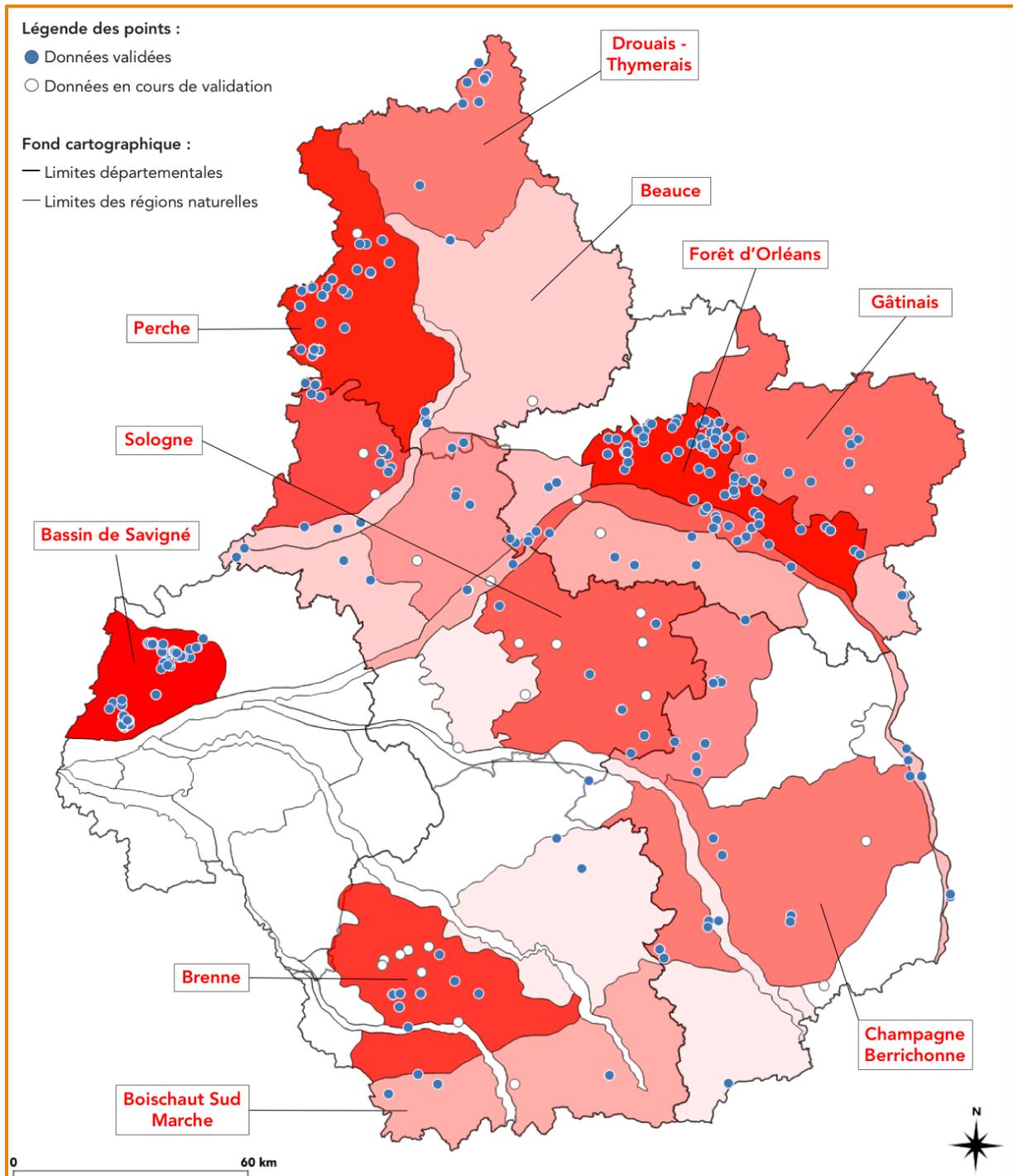


Figure 13 Distribution historique régionale du Lézard des souches en Centre-Val de Loire par région naturelle entre 1970 et 2019. L'intensité de rouge correspond à la proportion de données dans les régions naturelles (voir Tableau 1). Sources : voir Tableau 1.



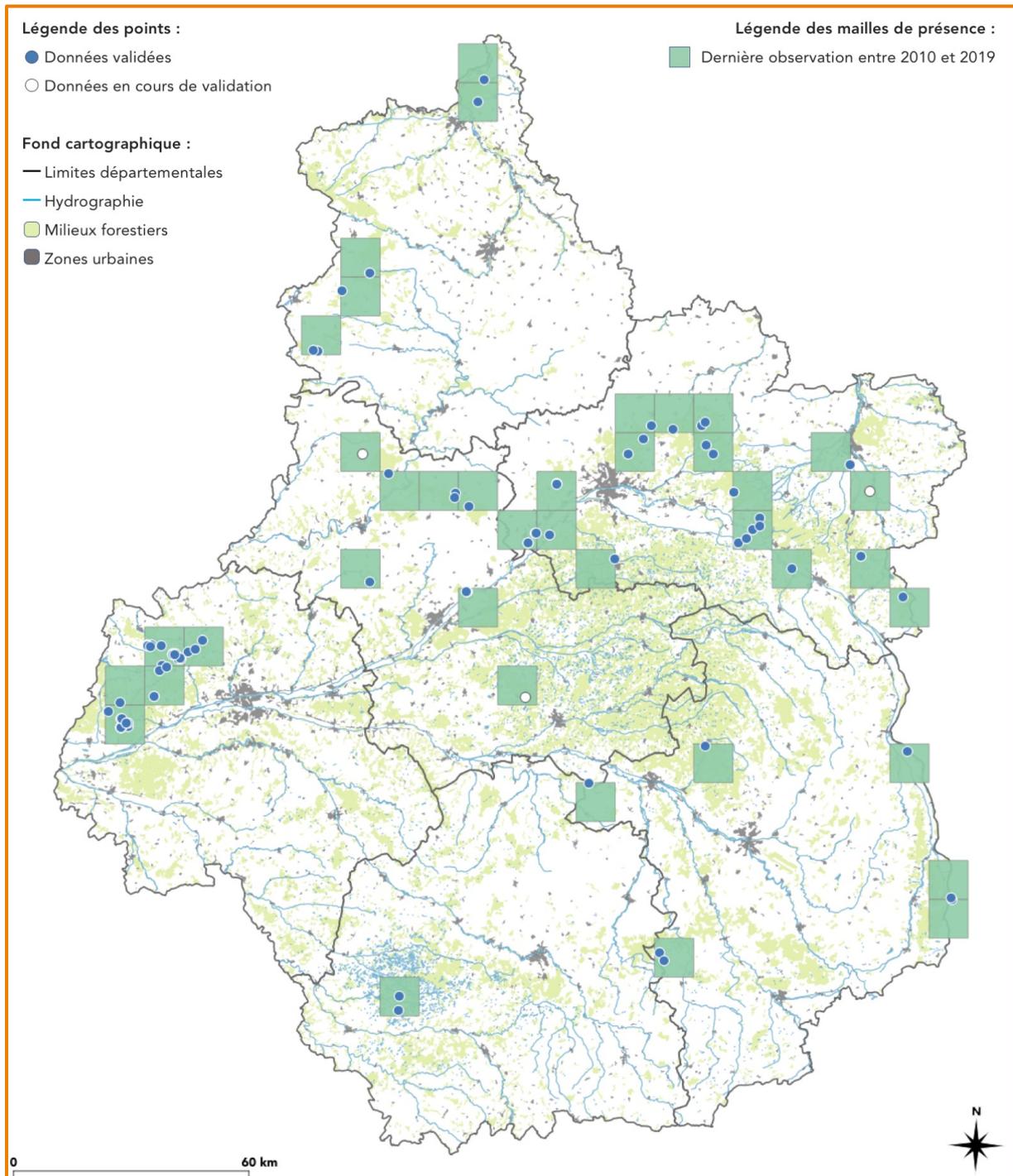


Figure 14 Distribution régionale du Lézard des souches en Centre-Val de Loire par maille atlas de 10 x 10 km de côté entre 2010 et 2019. Sources : voir Tableau 1.



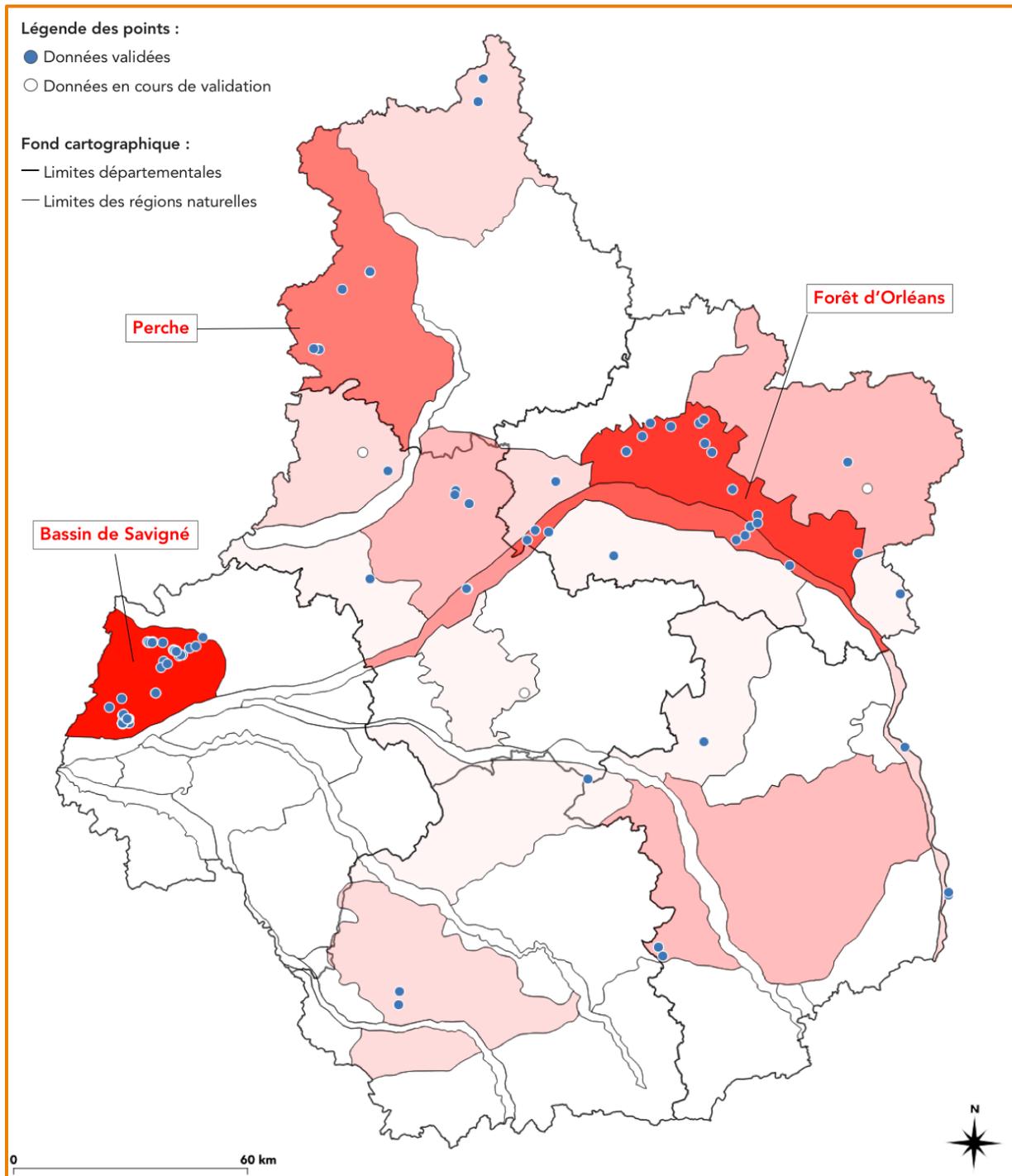


Figure 15 Distribution régionale du Lézard des souches en Centre-Val de Loire par région naturelle entre 2010 et 2019. L'intensité de rouge correspond à la proportion de données dans les régions naturelles (voir Tableau 1). Sources : voir Tableau 1.





Figure 16 Femelle adulte gravide au milieu d'un chemin dans un secteur de landes humides et boisements mixtes. Cette observation constitue le seul indice d'une potentielle continuité entre les deux grands noyaux de populations du Bassin de Savigné, dans le nord-ouest de la Touraine (Mazières-de-Touraine, Indre-et-Loire, 9 juin 2016, E. Sansault).

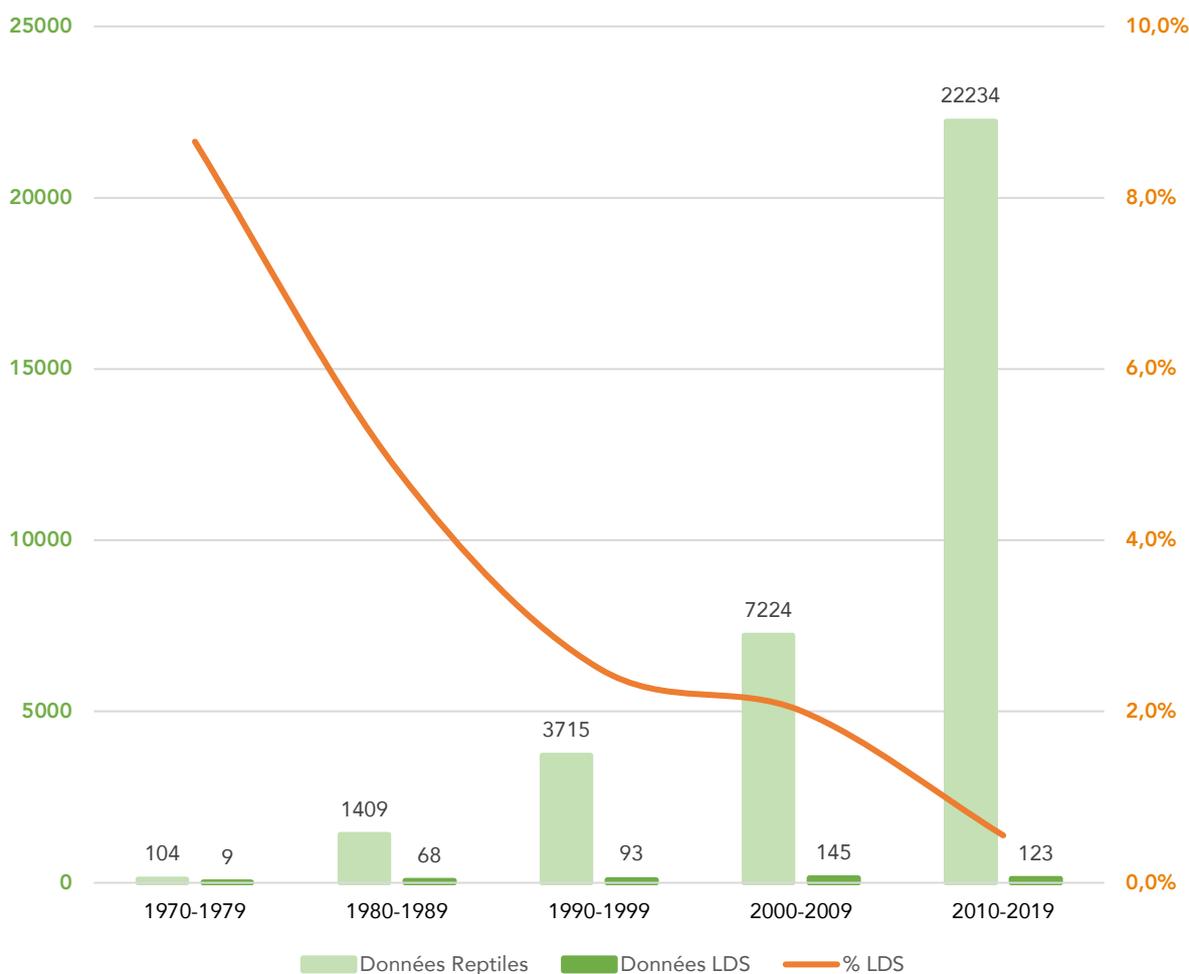


IV. Les données en région Centre-Val de Loire

A. Dynamique des connaissances

La dynamique de connaissance des reptiles a beaucoup augmenté depuis les années 2000 grâce aux nouveaux outils informatiques de saisie des observations ainsi qu'à différents projets d'atlas départementaux (Indre, Loir-et-Cher, Indre-et-Loire) qui ont fait suite aux deux atlas nationaux publiés par la Société Herpétologique de France (SHF). De fait, on constate le doublement des observations réalisées chaque décennie depuis 1980, sauf durant les 10 dernières années où les données ont triplé par rapport à la décennie précédente.

Les données de Lézards des souches sont quant à elles bien plus stables d'une décennie à l'autre, oscillant entre 70 et 150 données par tranche de 10 ans depuis 1980 (soit moins de 9 observations par an dans la région). Le poids de l'espèce parmi toutes les observations ne fait que diminuer de décennie en décennie, partant de 5 % des données de reptiles dans les années 1980, elle représente aujourd'hui moins de 1 % des observations. Cette dynamique est principalement causée par l'augmentation des données d'espèces communes dont la saisie est aujourd'hui facilitée par le déploiement des portails de saisie des observations naturalistes. Ces nouveaux outils sont apparus dans les années 2010 et ont considérablement augmenté le nombre de données récoltées.



Graphique 1 Dynamique régionale des observations de reptiles et du Lézard des souches (LDS) par décennie. Le poids du Lézard des souches est indiqué par la courbe orange en pourcentage d'observations. Sources : voir Tableau 1.



B. La validation des données

Comme vu précédemment, le Lézard des souches est souvent confondu avec le Lézard à deux raies et, dans une moindre mesure, avec le Lézard vivipare. La validation des données régionales est aujourd'hui réalisée à l'échelle locale ou départementale par les associations naturalistes qui disposent d'outils de saisie en ligne. En effet, l'espèce étant rare et menacée, chaque observation est systématiquement soumise à un processus de validation. Il existe toutefois quelques limites au système actuel :

- L'absence d'un processus de validation défini régionalement et appliqué par tous ;
- Le fait que toutes les observations ne transitent pas forcément par une structure locale en capacité de les analyser (données saisies sur des bases internationales ou nationales sans relai local, données des naturalistes indépendants ou des bureaux d'études, etc.) ;
- La difficulté, voire l'impossibilité, de revenir sur les données anciennes.



Lézards des souches observés à Graçay (Cher). Mâle en haut, femelle en bas.

Figure 17 Photographie d'un couple de Lézard des souches visible dans le Guide des Reptiles de France, Fretey 1985. Contrairement à la légende, la photographie fut prise en forêt domaniale de Cîteaux, à la Colombe (aujourd'hui commune de Beauce-la-Romaine, Loir-et-Cher) (Perthuis A., com. pers.).



V. Statuts de protection et niveaux de menace

A. Protection : statuts réglementaires

Le Lézard des souches est une espèce protégée à plusieurs titres :

- **Convention de Berne** : proposée à la signature en 1979 et ratifiée par la France en 1990, cette convention internationale engage les 51 pays signataires à prendre les mesures nécessaires au maintien et la protection de la flore et de la faune sauvages. Cette convention prévoit également la création d'un comité d'experts qui sont amenés à proposer des recommandations aux états membres pour les inciter à prendre des mesures complémentaires et particulières de conservation. Un comité d'experts en herpétologie se réunit tous les trois ans pour émettre des propositions de plans d'actions européens. Ces recommandations sont ensuite soumises pour validation au comité permanent. C'est dans ce cadre que le Plan Européen d'Actions en faveur du Lézard des souches fut validé en 2006. L'espèce est inscrite à l'annexe II de la convention, ce qui signifie qu'elle doit être strictement protégée dans les pays signataires ;
- **Directive Habitats-Faune-Flore (DHFF)** : cette directive du 21 mai 1992 concerne la conservation des habitats naturels, de la flore et de la faune sauvages et donne notamment pour objectif aux états membres de l'UE la constitution d'un réseau de sites naturels cohérent à l'échelle européenne et nommé réseau Natura 2000. Cette directive fut transposée en droit français et intégrée au code de l'environnement. Ce réseau comprend les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) dont l'objectif est la conservation des habitats naturels et des espèces végétales et animales (hors oiseaux, qui sont pris en compte dans une directive spécifique) figurant aux annexes I et II de la DHFF. Le Lézard des souches n'est pas inscrit à l'annexe II et n'est donc pas pris directement en compte dans les actions d'étude et de conservation réalisées au sein des sites Natura 2000. Il figure uniquement à l'annexe IV qui fixe la liste des espèces nécessitant une protection stricte à l'échelle de l'Europe. En revanche, les habitats fréquentés par l'espèce sont souvent inscrits à l'annexe I (les milieux de landes sèches et humides par exemple) ce qui permet d'entreprendre des actions favorables à l'espèce dans certaines ZSC ;
- **Protection nationale** : depuis 1976, les dispositions relatives à la protection de la nature sont intégrées dans le code de l'environnement. Les arrêtés ministériels de 1979, 1980 et 1981 dressent la liste des espèces protégées. L'arrêté ministériel du 11 février 2021 correspond à la traduction de la DHFF dans le droit français. Toutes les espèces préalablement inscrites à l'annexe IV de cette directive deviennent alors strictement protégées par le droit français. Celles inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel voient leur protection stricte élargie à leurs habitats de reproduction et de repos alors que celles inscrites à l'article 3 ne bénéficient pas de cette protection élargie. Le Lézard des souches est inscrit à l'article 2 de l'arrêté de 2021, l'espèce et ses habitats sont donc strictement protégés.

Pour résumer, le Lézard des souches et ses habitats sont strictement protégés sur le territoire national. Cela signifie que la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des individus dans le milieu naturel sont interdits. Cette interdiction s'applique également à la détention, au transport, à la naturalisation, au colportage, à la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel (par spécimen il faut comprendre les individus, les œufs, les mues, etc.).

De plus, au sein des zones de présence ou dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux sont également interdites.



B. Niveaux de menace : listes rouges

Le Lézard des souches est une espèce en danger d'extinction en Centre-Val de Loire (Dohogne 2013). La faible répartition régionale ainsi que la régression des populations ont motivé son classement parmi les espèces menacées en Centre-Val de Loire (critère B2ab(iii)). Il est en effet considéré comme rare voire disparu dans l'Indre (4 % des mailles 5 x 5 km, non revu depuis 2000, source www.obsindre.org). Il est également rare en Indre-et-Loire (4 % des mailles 5 x 5 km après 2010, Dutertre et al. 2020), très rare dans le Loir-et-Cher (2 % des mailles 5 x 5 km depuis 2010, source www.obs41.fr et Gervais et al. 2017) ainsi que dans le Cher. Il semble moins rare dans le Loiret que dans les autres départements, car favorisé par un climat plus continental.

À l'échelle nationale, son niveau de menace a augmenté et l'espèce est désormais considérée comme quasi menacée (UICN France, MNHN & SHF 2015). Les populations sont en déclin dans l'ouest (Normandie, Pays de Loire) et en Île-de-France, et stables dans l'est de la France. Il est admis une réduction de la population globale d'environ 20 % sur 3 générations (15 ans, incluant le passé et l'avenir). L'espèce est menacée par la destruction de ses habitats : artificialisation et enrésinement des landes dans le nord-ouest et le Bassin parisien, intensification de l'agriculture, disparition du bocage. La tendance actuelle de la population nationale est à la diminution. Par rapport à l'évaluation précédente (UICN, MNHN & SHF 2009), le changement de catégorie est dû à un changement véritable de la situation de l'espèce.

Par ailleurs, son statut dans les (anciennes) régions limitrophes est globalement assez mauvais :

- **Auvergne** : pas de liste rouge des reptiles ;
- **Basse Normandie** : Quasi menacé (Barrioz 2014) ;
- **Bourgogne** : Data Deficient (Varanguin 2014), ce qui signifie que le manque de données n'a pas permis de définir son niveau de menace et renforce le constat de la rareté de l'espèce dans cette région. Le manque de connaissance sur les habitats occupés est cité comme facteur limitant pour l'attribution d'un niveau de menace. Il est toutefois signalé que l'aire d'occupation serait comprise entre 500 et 2000 km² ;
- **Haute Normandie** : En Danger (Barrioz 2014), il est considéré comme le reptile le plus menacé, n'ayant pas été retrouvé dans 3 des 8 mailles atlas connues (- 37,5 %) ;
- **Île de France** : pas de liste rouge des reptiles ;
- **Limousin** : pas de liste rouge des reptiles (prévue 2020).

Tableau 2 Récapitulatif des statuts de protection (convention de Berne, Directive Habitats-Faune-Flore, Protection Nationale de 2007) et des niveaux de menaces sur les Listes rouges européenne (Cox & Temple, 2009), nationale (MNHN et al., 2016) et régionale (Dohogne, 2013).

Berne	DHFF	PN 2007	LR Europe	LR France	LR RCVL
Annexe II	Annexe IV	Article 2	LC	NT (déclin) pr. A4ac	EN B2ab(iii)





Figure 18 Couple d'adultes (mâle au premier plan) en bain de soleil (héliothermie). Chez certaines espèces de reptiles, le mâle garde un contact physique avec la femelle durant les phases d'insolation (comportement de « mate guarding »). On remarque l'aplatissement des deux individus dans le but d'augmenter la surface corporelle exposée. Observation réalisée à proximité d'une lande humide du Perche, en bordure d'une haie longeant des parcelles agricoles (Authon-du-Perche, Eure-et-Loir, 7 juin 2008, A. Dutertre).

Tableau 3 Phénologie du Lézard des souches en zone tempérée (stades biologiques et activités).

Stade / Activité	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Adultes / immatures												
Juveniles (1 ^{ère} année)												
Repos hivernal	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Accouplement			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Ponte				■	■	■	■	■	■	■	■	■
Incubation					■	■	■	■	■	■	■	■
Éclosions						■	■	■	■	■	■	■



VI. Biologie

A. Activité

Le Lézard des souches est une espèce diurne. L'insolation est une activité importante pour l'espèce (en particulier en sortie de repos hivernal ainsi que dans le nord de la distribution). Les sites d'insolation sont généralement en plein soleil tout en étant protégés du vent. Généralement, une température de l'air de 18 °C est nécessaire pour que les individus sortent de leur abri nocturne et s'exposent au soleil (Spellerberg 1988). Toutefois, en Belgique, l'espèce peut être active tout au long de la journée lorsque les températures ne sont pas trop élevées : 8 à 10 °C peuvent lui suffire si le ciel est dégagé (Jacob et al. 2007). Les comportements d'insolation s'arrêtent en général lorsque la température de l'air atteint 23°C et les individus s'activent alors à la recherche de nourriture (Edgar & Bird 2006). Lors des fortes températures, les individus se maintiennent au frais dans un terrier (Gramentz 1996). L'activité est fractionnée en deux temps lors des périodes les plus chaudes et l'espèce n'est alors active qu'en début et fin de journée (Saint Girons 1976, Heltai et al. 2015). L'espèce est donc assez discrète durant les mois les plus chauds.

La proximité d'un couvert végétal est indispensable et l'espèce affectionne les milieux bordiers. Dans les zones de lande, l'espèce peut s'affranchir des lisières en se réfugiant dans les touradons de molinie bleue et buissons de bruyère (obs. pers.).

Espèce très terrestre (plus que le Lézard à deux raies et le Lézard des murailles), il lui arrive cependant de grimper à la végétation basse (bruyères, callunes, genêt, etc) pour s'exposer au soleil. En général, les individus ne s'élèvent pas à plus de quelques centimètres mais un maximum de 80 cm est signalé en Belgique (Jacob et al. 2007).

B. Reproduction

Bien que très pacifiques à leur sortie d'hibernation, les mâles se montrent extrêmement agressifs les uns envers les autres après quelques semaines (Olsson 1988) et les affrontements sont très fréquents (Jacob et al. 2007). Durant cette période, et après leur première mue annuelle, ils arborent sur les flancs une coloration nuptiale vert vif dont l'intensité indique aux femelles leurs qualités de reproducteurs (Edgar & Bird 2006). L'activité d'accouplement est plus ou moins intense en fonction des conditions météorologiques, elle se déroule généralement en avril et en mai (Vacher & Geniez 2010) mais peut s'étendre entre mars et juin selon les milieux, la latitude et l'altitude. Les mâles recherchent activement à s'accoupler avec le plus de femelles possible tout en maintenant à l'écart leurs compétiteurs. Au moment de l'accouplement, le mâle maintient la femelle en place en la mordant au niveau de la zone lombaire. Après l'accouplement, il « garde » la femelle durant plusieurs jours (Olsson 1993) (Figure 18) ou part immédiatement à la recherche d'une nouvelle partenaire.

Le Lézard des souches est une espèce ovipare. La ponte est composée de 4 à 10 œufs (jusqu'à 18 pour les vieilles femelles, le nombre d'œufs augmentant avec l'âge de l'individu) et les femelles produisent une à trois pontes par an en fonction des conditions climatiques : le nombre de pontes augmente avec la douceur du climat (Arnold 2002, Edgar & Bird 2006, Jacob et al. 2007). Le nombre moyen de pontes annuelles est de 1,3 en Europe (Rykena 1988). Celles-ci ont lieu principalement de la fin mai à la fin juin et jusqu'en juillet pour les pontes tardives.

Les milieux de ponte sont variés mais correspondent le plus souvent à un substrat meuble. Les femelles recherchent en particulier des zones ouvertes de sable pour creuser leur nid mais elles choisissent parfois de pondre dans des anfractuosités (au niveau de vieux murs de pierres), des tas de compost, dans des galeries existantes de micromammifères ou sous des pierres plates. La ponte se fait en général de nuit (Vacher & Geniez 2010). La restriction aux substrats les plus sableux est plus marquée dans le nord de la répartition de l'espèce.

Le nid est creusé à une profondeur de 4 à 10 cm (Strijbosch 1988). Il est en moyenne situé à 50 cm de toute végétation (House & Spellerberg 1980) et fait le plus souvent face au sud (Edgar & Bird 2006). Il arrive à la femelle de creuser plusieurs nids « test » avant de trouver un site adéquat. Le nid se compose d'une chambre terminale dans laquelle sont pondus les œufs. Ces derniers sont blanc-jaunâtre et mesurent (7)10 x (12)15 mm. Après la ponte, la femelle maintient un vide d'air au-dessus des œufs et rebouche ensuite l'entrée du nid.

La durée d'incubation dépend de la température et de l'hygrométrie (elles-mêmes étant liées à l'exposition du site de ponte) et varie de 7 à 12 semaines. L'incubation nécessite une température moyenne dans le nid de 16 à 20 °C ainsi qu'une humidité de 15 à 18 % (Beebee & Griffith 2000). De fait, le succès des



ponces les plus tardives est incertain (Remacle 1935) et les étés trop chauds et trop secs pourraient occasionner une mortalité importante des œufs par dessiccation (Jacob et al. 2007).

Les éclosions surviennent entre août et septembre (parfois en juillet lors des années chaudes). Les juvéniles mesurent entre 20 et 30 mm de longueur museau-cloaque et entre 45 et 65 mm de longueur totale (Jacob et al. 2007, Vacher & Geniez 2010).

La maturité sexuelle est atteinte dès deux à trois ans pour les mâles et trois à quatre ans pour les femelles (Rollinat 1934) et la longévité de l'espèce dans la nature est au maximum 12 ans (Strijbosch & Creemers 1988, Arnold 2002). Le renouvellement de génération est effectif après 4,8 ans au Pays-Bas (Strijbosch & Creemers 1988).

C. Repos hivernal

Le repos hivernal s'effectue dans un terrier creusé dans le sol. Ce terrier peut être également utilisé durant la saison d'activité pour se protéger des prédateurs et des fortes chaleurs et pour y passer la nuit. Au moins un second terrier est utilisé par les individus (Edgar & Bird 2006). Les mâles entrent en repos hivernal avant les femelles, dès le mois d'août en Wallonie (Remacle com. pers.).

La durée du repos hivernal dépend des conditions météorologiques annuelles ainsi que de la répartition et de l'altitude. Elle peut s'étendre de septembre à avril mais peut être plus réduite, comme dans notre région où les observations se répartissent de mars à novembre (les juvéniles sont souvent actifs plus tardivement que les adultes). Sur la côte sud de l'Angleterre, l'activité peut débuter dès la mi-février.

Les mâles quittent leur refuge hivernal au moins 10 à 14 jours avant les femelles et les immatures (Edgar & Bird 2006). Cette précocité est nécessaire pour la gamétogénèse, bloquée durant le repos hivernal. Le prolongement de l'hibernation chez les femelles limite le risque qu'elles se fassent prédater ou qu'elles se reproduisent avec un mâle non encore fertile (Olsson & Madsen 1996).

D. Régime alimentaire

Le Lézard des souches se nourrit principalement d'arthropodes qu'il chasse activement : araignées ou insectes, en particulier orthoptères (criquets et sauterelles), hétéroptères (punaises), coléoptères, lépidoptères, hyménoptères (dont des fourmis ailées). Il consomme également d'autres invertébrés comme les lombrics et les cloportes (Edgar & Bird 2006, Jacob et al. 2007).

Aux Pays-Bas, les araignées constituent 23,5 % des proies, les coléoptères 21,6 %, les homoptères (cigales, cicadelles, pucerons, cochenilles, etc) 10,6 %, les acariens 8,9 %, les hétéroptères 8,9%, les fourmis 6,4 %, autres hyménoptères 6,2 % (Strijbosch 1986).

Les juvéniles se nourrissent principalement de diptères et d'araignées (Beebee & Griffiths 2000). Il arrive aux adultes de consommer des jeunes de leur espèce, parfois même leur propre progéniture (Corbett & Tamarind 1979).

E. Prédateurs et concurrents

Le Lézard des souches est consommé par une grande variété de prédateurs dont des mustélidés (Martre, Fouine, Hermine, Belette, Blaireau), le Renard roux, certaines espèces de rapaces et de Corvidés ainsi que certaines espèces de serpents. Certaines espèces introduites ou domestiques s'en nourrissent plus ou moins occasionnellement. Citons les différentes espèces de faisans (en particulier le Faisan de Colchide (Edgar & Bird 2006), espèce exotique relâchée en grand nombre pour la chasse de loisir (Chantereau & Pelsy 2013)) ainsi que les animaux de basse-cour. Le Chat domestique est également l'un de ses prédateurs les plus efficaces (Henshaw 1998).

La sympatrie avec le Lézard vivipare (*Zootoca vivipara*) ou l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*) ne semble pas entraîner de compétition. La présence du Lézard à deux raies et du Lézard des murailles pourrait en revanche créer une compétition pour les proies et les sites d'insolation (Edgar & Bird 2006) même si ces interactions interspécifiques sont à préciser (Heym et al. 2013).



VII. Détection de l'espèce

En règle générale, la détection de l'espèce est la plus efficace au printemps puisque les individus passent une grande partie de leur temps en insolation. Il est alors possible d'observer 30 % d'une population en un seul passage (Beebee & Griffiths 2000).

Il s'agit d'une espèce discrète et farouche qui passe facilement inaperçue. Il convient d'être extrêmement précautionneux dans sa recherche. Le plus efficace est de se déplacer très lentement et silencieusement en longeant les zones propices à la thermorégulation des individus et de prêter attention au moindre petit mouvement ou bruissement de feuilles. En effet, contrairement au Lézard à deux raies qui fuit souvent bruyamment sur plusieurs mètres avant de s'arrêter parfois bien en évidence, le Lézard des souches préfère prendre la fuite discrètement et se cacher à proximité immédiate. Il suffit en général d'attendre quelques minutes avant que l'animal ne se décide à sortir de sa cachette, mais il peut toutefois se déplacer sans bruit sur quelques mètres pour ressortir dans un autre secteur. Dans de bonnes conditions, il est possible d'observer sa démarche dandinante caractéristique. Par ailleurs, il n'est pas rare d'observer des individus en zone dégagée, à quelques mètres des lisières, au milieu des chemins enherbés ou pare-feux forestiers. Les juvéniles peuvent être facilement détectés à l'automne lorsqu'ils prennent le soleil.



Figure 19 Femelle adulte, bien cachée dans un buisson d'ajoncs et de callune. Population découverte lors de prospections Azuré des mouillères *Phengaris alcon* (Château-la-Vallière, Indre-et-Loire, août 2017, E. Sansault).

VIII. Écologie

A. Habitats

Dans la majeure partie de son aire de distribution, le Lézard des souches est une espèce assez ubiquiste que l'on rencontre dans une grande variété d'habitats : landes (sèches ou humides), milieux dunaires, lisières forestières, pelouses calcicoles, prairies et pâturages, jardins, friches, talus de voie ferrée ou routiers, tourbières, marais, cariçaies, roselières, sous-bois, parcelles forestières en régénération, etc.

En marge nord-ouest de sa distribution, les populations sont beaucoup plus cantonnées aux sols sableux de basse altitude : landes basses et milieux arrière-dunaires (Rühmekorf 1970, Märten et al. 1997, Moulton & Corbett 1999). Dans les landes basses, les individus adultes semblent être favorisés par les derniers



stades de lande sèche à callune (Glandt 1991, Moulton & Corbett 1999) bien que les juvéniles en dispersion puissent se rencontrer dans d'autres milieux.

La présence de secteurs d'habitats favorables dans une matrice paysagère moins adéquate peut entraîner localement de fortes concentrations d'individus. Ces foyers sont très importants pour la conservation de l'espèce car ils permettent d'alimenter le phénomène de dispersion et de maintenir la connectivité génétique des populations.

Pour cette espèce diurne, il est important que les milieux présentent des sites d'insolation accessibles mais également des zones refuges permettant l'arrêt de la montée en température de l'organisme ainsi que la fuite en cas de danger. Les individus se déplacent principalement au sol mais sont capables de grimper à la végétation pour assurer leur thermo-hydrorégulation (Spellerberg 1988). Cette espèce est toutefois beaucoup moins arboricole que le Lézard à deux raies ou le Lézard des murailles.

B. Domaine vital et déplacements

Les capacités de déplacement de l'espèce varient en fonction du sexe, de l'âge, de la période de l'année et des milieux occupés. Les mâles sont par exemple connus pour avoir des domaines vitaux de quelques centaines de mètres carrés qui de plus se chevauchent souvent entre individus, alors que ceux des femelles semblent beaucoup plus restreints (Nicholson & Spellerberg 1989) même si des études récentes montrent des domaines vitaux de plusieurs hectares (Wieczorek et al. 2020). En Belgique, des domaines vitaux de 1000 à 2000 m² sont cités (Jacob et al. 2007). Plusieurs études, basées sur des protocoles variés et dans différents habitats, ont donné des résultats assez hétérogènes quant à la superficie du domaine vital de l'espèce :

- une moyenne de 38 m² (de 10 à 112 m²) au Pays-Bas (Van Leeuwen & Van de Hoef 1976) ;
- 1779 à 2130 m² chez les mâles et de 489 à 1818 m² chez les femelles sur deux sites d'Angleterre (Nicholson & Spellerberg 1989) ;
- 156 m² en moyenne chez les mâles et 1110 m² chez les femelles en Suède (Olsson 1986 et 1988) ;
- 220 m² en moyenne chez les femelles adultes en Suède (Berglind 1999) ;
- 3,2 ± 2,2 ha chez les mâles et 0,4 ± 0,4 ha chez les femelles en période de reproduction, puis 0,2 ± 0,2 ha chez les mâles et 0,5 ± 0,9 ha chez les femelles après la période de reproduction en Pologne (Wieczorek et al. 2020).

Les milieux favorables semblent entraîner des déplacements moindres et les individus qui les occupent sont beaucoup plus casaniers. Par exemple, une étude de capture-marquage-recapture menée en Angleterre durant 17 ans a montré une distance de déplacement maximale de 500 m entre le lieu de marquage et un lieu d'observation (Corbett 1988). En Lorraine belge, des distances maximales de déplacement mesurées dans une ancienne carrière s'élèvent à 125 m pour un subadulte et 75 m pour un mâle adulte ainsi qu'à 140 m le long d'une voie ferrée active, toujours chez un mâle adulte (Jacob & Remacle 2016). En Allemagne, elles sont de 62 m et 91 m dans deux sablières (Blanke 1995, Gramentz 1996). En Suède, un subadulte s'est déplacé de 500 m en une saison le long d'une route forestière bien exposée au soleil (Berglind 2000).

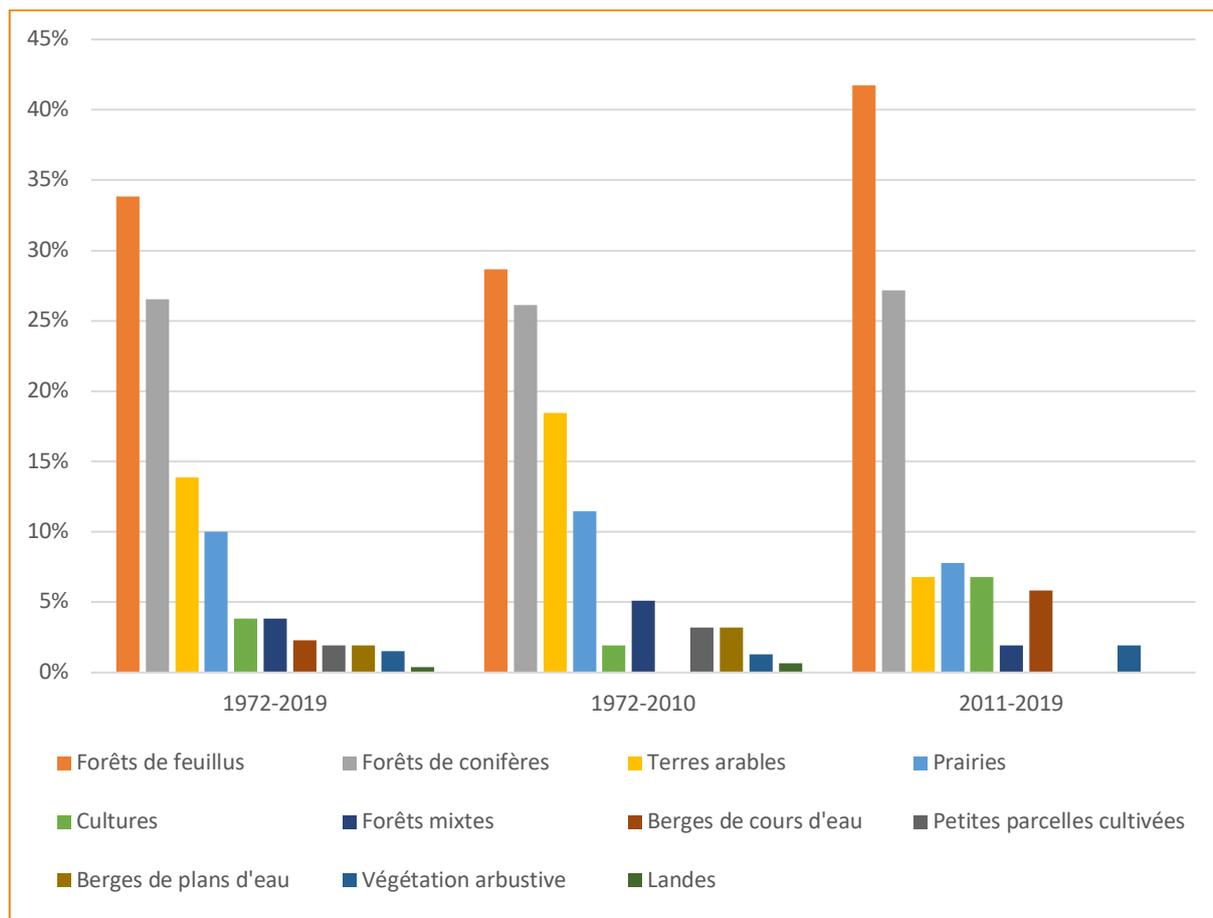
En revanche, au sein de sites moins favorables, les individus, et particulièrement les jeunes, sont capables de parcourir entre 2 et 4 kilomètres en une année (Klewen *in* Glandt & Bischoff 1988) même si certains auteurs font remarquer le manque de fiabilité de la méthodologie utilisée pour obtenir ce résultat (Blanke & Fearnley 2015, Jacob & Remacle 2016).

En limite d'aire de répartition (Bulgarie), la diversité génétique est plus faible qu'au cœur de la distribution (Allemagne) ce qui rend l'espèce plus sensible à la fragmentation des milieux (Henle et al. 2016).

C. En région Centre-Val de Loire

Dans notre région, le croisement des données historiques validées (n=260) avec le référentiel d'habitats Corine Land Cover (CLC) de 2012 montre que, selon la période, 60 à 70 % des observations sont réalisées dans les paysages forestiers. Il s'agit principalement des forêts de feuillus (34 à 42 %) et des forêts de conifères (27 %) sachant que ces dernières correspondent pour l'essentiel à d'anciens milieux de landes plantés en Pins maritimes depuis la relance de la foresterie française après la seconde guerre mondiale. Les observations en paysages ouverts représentent quant à elles 22 à 35 %.





Graphique 2 Proportion des données régionales par type d'habitat du Corine Land Cover 2012 entre les périodes historique (1972-2019), passée (1972-2010) et récente (2011-2019).

La relative précision géographique des données régionales ne permet aujourd'hui pas d'affiner l'analyse des préférences d'habitat de l'espèce au niveau régional. Les données du référentiel Corine Land Cover nous permettent toutefois de croiser les données avec les types de paysages (malgré certaines imprécisions en termes de caractérisation des habitats et de précision géographique).

La bibliographie régionale, en particulier les trois atlas herpétologiques départementaux publiés entre 2008 et 2020, permettent toutefois d'en savoir plus sur les habitats fréquentés. Dans l'Indre, l'espèce montre une faible plasticité écologique et se montre relativement exigeante puisqu'elle se rencontre essentiellement sur les sols sableux et sablo-limoneux de Brenne (Boyer & Dohogne 2008). Des substrats similaires sont présents dans le bassin de l'Anglin, au sud-est du Boischaud Sud ainsi qu'au sud de la forêt de Chœurs-Bommiers. Par ailleurs, l'espèce montre une affinité pour les substrats rocheux présents en vallée de la Creuse. Ces sols sont liés aux paysages complexes composés d'étangs, de prairies, de forêts et de bocage qui sont représentatifs de la région de la Brenne. En Indre-et-Loire, l'espèce est étroitement liée aux landes humides sur sol sableux, qu'elles soient en bon état de conservation, en dynamique naturelle de fermeture ou parfois enrésinées. Elle se rencontre également dans les boisements de feuillus alentours, au niveau des pare-feux des grandes allées forestières (Dutertre et al. 2020). Dans le Loir-et-Cher, il est noté dernièrement dans une jeune plantation de résineux, au niveau de la banquette herbeuse d'une allée forestière ombragée, dans une friche herbacée sur sable (où les individus s'exposent au soleil sur les taupinières). Il fut également signalé sur des pelouses calcicoles et des landes à Bruyère ainsi que des fourrés ensoleillés parsemés de rochers de grès (Gervais et al. 2017). En Eure-et-Loir, il est présent dans des milieux thermophiles comme les pelouses calcaires ou sableuses ainsi que sur les talus du bocage du Perche. Enfin, dans le Cher, il est connu sur des pelouses calcaires ainsi que sur des pelouses alluviales des bords de Loire (Gressette, com. pers.).

Contrairement à d'autres régions d'Europe (Lorraine belge, Allemagne), l'espèce n'est pas signalée sur les talus de voies ferrées et d'autoroutes dans notre région. Il est toutefois difficile de dire si le manque de données associées à ces milieux résulte de l'absence réelle de l'espèce ou d'un manque de prospections.





Figure 20 Stations de Lézard des souches en Indre-et-Loire (haut) et dans le Loiret (bas) (E. Sansault).



Figure 21 Jeune individu photographié dans le sable des bords de Loire à Beaugency (Loiret) (15 octobre 2020, C. Mondy).





Figure 22 Station de Lézard des souches dans une zone sableuse du Perche d'Eure-et-Loir, à proximité de Nogent-le-Rotrou (7 juillet 2021, C. Beaudoin).



Figure 23 Le Lézard des souches a besoin d'un couvert herbacé. Coteau-sur-Loire (Indre-et-Loire) (10 juillet 2016, E. Sansault).



IX. Le Lézard des souches dans les zones patrimoniales ou protégées

La présence de l'espèce au sein des zones patrimoniales ou protégées peut être analysée en croisant les données validées et précises avec les périmètres des : ZNIEFF1, ZNIEFF2, Sites CEN (consultation du site internet du CEN41 en complément pour ce département), Zones Spéciales de Conservation (ZSC), Réserves Naturelles Nationales, Réserves Naturelles Régionales, Réserves Biologiques, Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope et Espaces Naturels Sensibles.

Depuis 2009, le Lézard des souches fait également partie des espèces cibles pour la mise en œuvre de la stratégie de création d'aires protégées (SCAP), devenue stratégie nationale pour les aires protégées (SNAP) en 2020 (Ministère de la Transition écologique & Ministère de la Mer 2021, DREAL CVL com. pers.).

Le Lézard des souches est présent dans notre région au sein de (voir détail en annexes) :

- 28 ZNIEFF de type 1 (soit 3 % du réseau des 895 ZNIEFF 1) ;
- 15 ZNIEFF de type 2 (plus de 13 % du réseau) ;
- 11 sites des CEN (environ 6 % du réseau) ;
- 12 ZSC (23 % du réseau) ;
- 3 Réserves Naturelles Nationales sur les 5 de la région ;
- 1 Réserve Naturelle Régionale sur les 5 de la région ;
- Aucune Réserve Biologique sur les 6 de la région ;
- 1 site sous APPB sur les 23 de la région ;
- 5 ENS sur les 145 de la région.

Tableau 4 Synthèse du nombre de données (validées et précises au point) par type de zonage de patrimonialité ou de protection et nombre de zonages concernés en région Centre-Val de Loire et par département sur la période historique 1970-2019. La dernière ligne rappelle le nombre total de données dans la base, ce qui ne correspond pas toujours à la somme des lignes à cause de la superposition des zonages de patrimonialité (un même site pouvant être intégré au sein de plusieurs types de zonages).

Type	Informations	RCVL	18	28	36	37	41	45	
ZNIEFF 1	Données dans ZNIEFF1	58	7	3	0	27	4	17	
	Nombre de sites ZNIEFF1	28	7	2	0	6	3	10	
ZNIEFF 2	Données dans ZNIEFF2	96	10	1	2	34	7	42	
	Nombre de sites ZNIEFF2	15	6	1	1	1	2	4	
ZSC	Données dans ZSC	87	9	4	2	28	11	33	
	Nombre de sites ZSC	13	5	1	1	1	3	4	
CEN	Données dans sites CEN	14	4	2	2	0	1	5	
	Nombre de sites CEN	10	4	1	1	0	1	3	
RNN	Données dans RNN	4	3	0	0	0	0	1	
	Nombre de sites RNN	3	2	0	0	0	0	1	
RNR	Données dans RNR	3	0	3	0	0	0	0	
	Nombre de sites RNR	1	0	1	0	0	0	0	
APPB	Données dans sites APPB	1	0	0	0	0	0	1	
	Nombre de sites APPB	1	0	0	0	0	0	1	
ENS	Données dans sites ENS	6	3	0	0	0	0	3	
	Nombre de sites ENS	5	3	0	0	0	0	2	
Total des données régionales dans ou hors site patrimonial ou protégé		Données au point et validées	261	17	39	2	79	29	94



X. État de conservation régional

A. Tendances

La régression de l'espèce au niveau national était déjà signalée dans les années 1980 (Fretey 1987). Ce lézard n'est pas considéré comme menacé dans le premier atlas national, ouvrage dans lequel il est toutefois souligné que les populations périphériques et isolées doivent faire l'objet d'une attention particulière (Castanet *in* Castanet & Guyetant 1989). Récemment, il a été établi une réduction de la population nationale d'environ 20 % sur 3 générations (15 ans, incluant le passé et l'avenir) avec un déclin particulièrement marqué dans l'ouest du pays (Normandie, Pays de la Loire) ainsi qu'en Île-de-France, et une stabilité dans l'est (MHNH, UICN France & SHF 2015).

Le déclin des populations de l'ouest semble particulièrement marqué en Centre-Val de Loire puisque c'est le reptile qui a le plus régressé dans notre région. En effet, sa répartition a diminué d'environ 60 % en 50 ans et l'espèce n'est plus signalée depuis 2010 que dans 40 mailles atlas 10 x 10 km (soit 10 % du territoire régional) (Figure 12).

Là encore, les écrits locaux nous donnent plus d'informations :

Dans l'Indre, l'espèce est considérée comme peu répandue à la fin du XIX^e siècle et « beaucoup plus rare que le Lézard vert » (Martin & Rollinat 1894). À cette époque, l'espèce n'était connue que du nord du département (« jadis très commun dans les terrains situés à quelques centaines de mètres du cimetière d'Issoudun », (Rollinat, 1934)), ainsi que dans le sud sur les communes de Lourdoueix-Saint-Michel, d'Orsennes, de Thenay (au lieu-dit Conive(s), épelé « Connives » dans Boyer & Dohogne 2008 et associé à la commune limitrophe de Saint-Marcel), et dans les environs du Blanc, notamment du côté de Sauzelles. Malgré les recherches effectuées entre 2000 et 2008, l'espèce n'a pas été retrouvée sur ces localités et est considérée comme « relictuelle » dans le département (Boyer & Dohogne 2008). Étonnamment, Rollinat écrit en 1934 ne l'avoir jamais rencontré en Brenne alors que les observations des dernières décennies sont concentrées dans cette région.

Dans le Loir-et-Cher, il n'est pas considéré comme rare au début du XX^e siècle (Étoc 1910) puisqu'il est rencontré « un peu dans tous les coins du département, sauf en pleine Beauce » (Gervais et al. 2017) et il est même assez commun selon certains auteurs (Martin & Rollinat 1914). Toujours considéré commun par Fretey (1975), il occupe dans ce département une place centrale au sein d'une distribution nationale s'étendant vers l'ouest jusqu'à la Vendée (Fretey 1987). À partir des années 1970, il n'est cité que sur une douzaine de communes, parfois encore en abondance (forêt domaniale de Citeaux par exemple) (Gervais et al. 2017). Pourtant entre 2000 et 2007, il n'est signalé que sur 7 communes du département. Entre 2008 et 2015, les inventaires réalisés dans le cadre de l'atlas herpétologique soulignent « l'extrême rareté de ce lézard ». Le Lézard des souches n'est effet observé que 7 fois durant cette période, sur 5 communes dont deux étaient déjà connues.

En Indre-et-Loire, les données sont trop récentes pour permettre d'analyser une tendance. En effet, plus de 95 % des observations furent réalisées après 2008, les observations antérieures n'ont pas pu être validées et seul un témoignage en forêt de Larçay en août 1986 (site naturel composé de boisements et de landes dans le sud-est de l'agglomération de Tours) pourrait, s'il était validé, montrer une disparition locale de l'espèce (qui y fut activement recherchée durant l'atlas départemental).

B. Fragmentation des populations

Si l'on considère des distances de dispersion optimistes comprises entre 2 km à 4 km par an (Klewen *in* Glandt & Bischoff 1988) et que l'on prend en compte uniquement les données des 10 dernières années (2011 à 2020), la distribution du Lézard des souches en région Centre-Val de Loire serait composée de 26 à 33 populations en fonction du tampon choisi (

Tableau 5, Figure 25).



Tableau 5 Structure théorique des populations de Lézard des souches en région Centre-Val de Loire en fonction d'une dispersion moyenne de 2 km ou 4 km : nombre de populations par département, surface totale des pop. dans chaque département et poids dans la population régionale, surface moyenne des populations et écart-type.

		Dispersion 2 km		Dispersion 4 km	
Nb de populations par département	Cher	5		5	
	Eure-et-Loir	5		4	
	Indre	1		1	
	Indre-et-Loire	3		2	
	Loir-et-Cher	5		4	
	Loiret	14		10	
	RCVL	33		26	
Surface totale des pop. (km²) et poids des pop. départementales dans la pop. régionale	Cher	74,22	11%	275,23	13%
	Eure-et-Loir	68,76	10%	256,19	12%
	Indre	24,66	4%	78,03	4%
	Indre-et-Loire	168,14	25%	404,92	19%
	Loir-et-Cher	68,8	10%	245,01	12%
	Loiret	264,03	39%	862,22	41%
	RCVL	668,61	100%	2121,6	100%
Surface moyenne des populations (km²)	Cher	14,84 ± 3,52		55,05 ± 7,38	
	Eure-et-Loir	13,75 ± 2,32		64,05 ± 17,64	
	Indre	24,66		78,03	
	Indre-et-Loire	56,05 ± 36,00		202,46 ± 68,36	
	Loir-et-Cher	13,76 ± 1,95		61,25 ± 17,94	
	Loiret	18,86 ± 10,40		86,22 ± 70,14	
	RCVL	20,26 ± 17,38		81,60 ± 61,14	



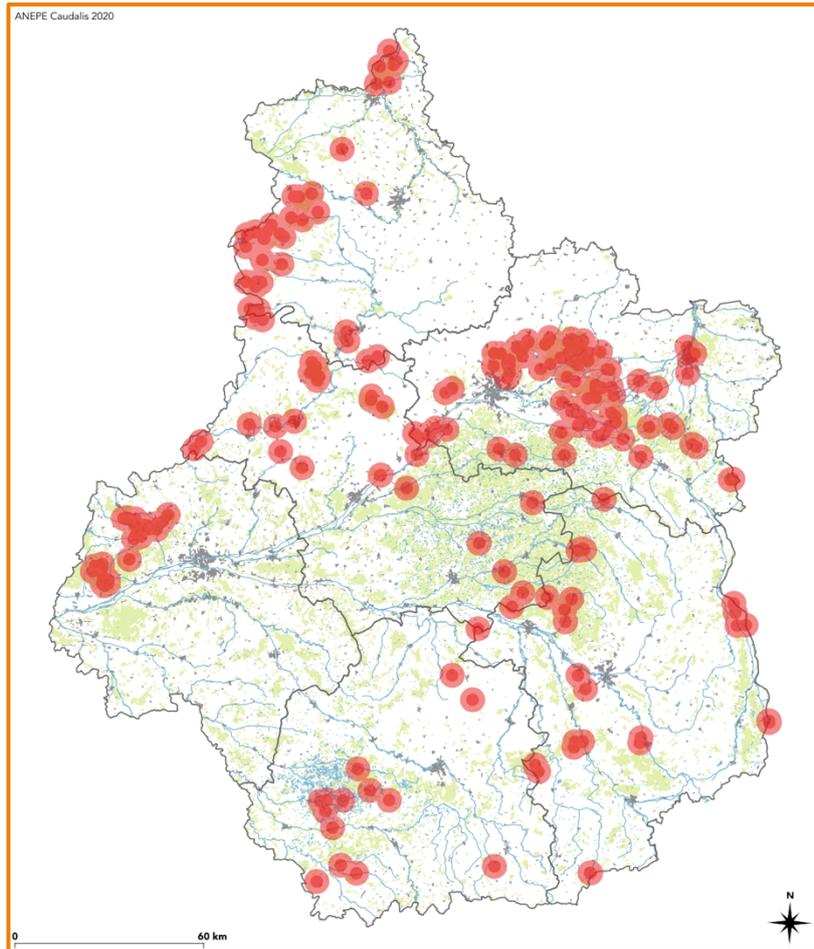


Figure 24 Structure des populations de Lézard des souches en région Centre-Val de Loire réalisée à partir des données historiques 1970-2019 et selon la dispersion à 4 km (rouge clair) ou 2 km (rouge foncé). Sources : voir Tableau 1.



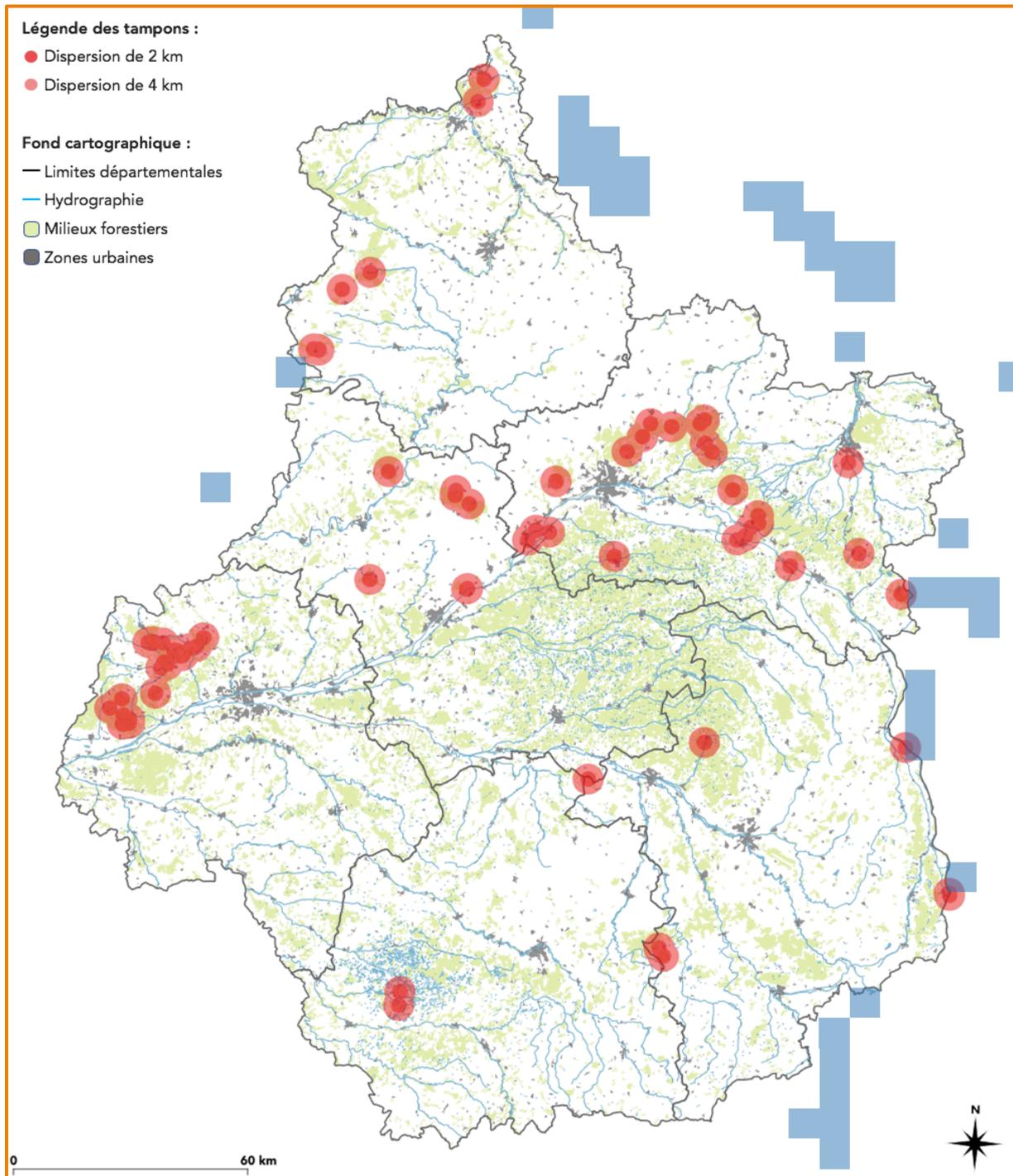


Figure 25 Structure des populations de Lézard des souches en région Centre-Val de Loire réalisée à partir des données récentes 2010-2019 et selon la dispersion à 4 km (rouge clair) ou 2 km (rouge foncé). Les carrés bleus représentent les données extra-régionales (toute période comprise). Sources des données régionales : voir Tableau 1. Sources des données extra-régionales : Atlas Herpétologique des Pays-de-la-Loire, Observatoire francilien de la biodiversité, Atlas des Reptiles de Bourgogne, Observatoire des Reptiles d’Auvergne et Reptiles et Amphibiens de Nouvelle-Aquitaine.

À titre de comparaison, l’analyse des données historiques (Figure 24) montre, pour une connectivité de 4 km, 48 populations dont certaines se sont fortement morcelées (Orléanais forestier et Perche par exemple) ou ont disparu depuis 2010.

Les actions d’amélioration des connaissances quant à la distribution régionale de l’espèce devront viser à actualiser les données de plus de 10 ans et à combler les manques entre les populations afin de pouvoir analyser plus finement la connectivité des populations.



C. Menaces

En Europe, les raisons du déclin du Lézard des souches dans le nord de sa distribution sont désormais bien connues. Elles sont liées presque exclusivement à la destruction des habitats, complétée par la dégradation plus lente des milieux et à la fragmentation des populations (Corbett 1988, 1989, Corbett and Tamarind 1979, Nature Conservancy Council 1983, Conseil de l'Europe 2003, Stumpel 2004). Dans ces régions, les milieux de landes ont souffert de la conversion pour l'agriculture intensive ou pour la construction (habitations, zones d'activité, terrains de golf, routes, décharges, etc.), de l'exploitation minière et des plantations intensives de résineux. Les populations côtières associées aux milieux de dunes ont disparu au profit de centres balnéaires et de campings, de parkings ou de pépinières de conifères (Edgar & Bird 2006).

Les causes du déclin des populations sont similaires en France : disparition et altération des habitats en raison de l'urbanisation, activités de carrières sur les landes sableuses et alluviales de la Seine mais également l'artificialisation et l'enrésinement des landes (dans le nord-ouest, le Bassin parisien, le Limousin, le Centre-Val de Loire, etc.), l'intensification de l'agriculture et la disparition du bocage (et des haies en général) (Vacher & Geniez 2010, MNHN et al. 2016).

Ces menaces se retrouvent également dans notre région (Dohogne 2013) et méritent d'être précisées à l'avenir. En effet, les impacts des changements climatiques sur cette espèce restent encore imprévisibles sur le moyen et long terme et il est difficile de mesurer les conséquences de la fermeture des milieux dans un contexte d'augmentation des températures.



Figure 26 En haut, le retournement mécanique des pare-feux forestiers peut maintenir la présence de substrats meubles mais peut également détruire les pontes s'il est réalisé durant la période d'incubation des œufs (septembre 2015, Indre-et-Loire, E. Sansault). En bas, la destruction des haies participe à la fragmentation des populations de plusieurs espèces de reptiles (avril 2006, Eure-et-Loir, A. Dutertre).



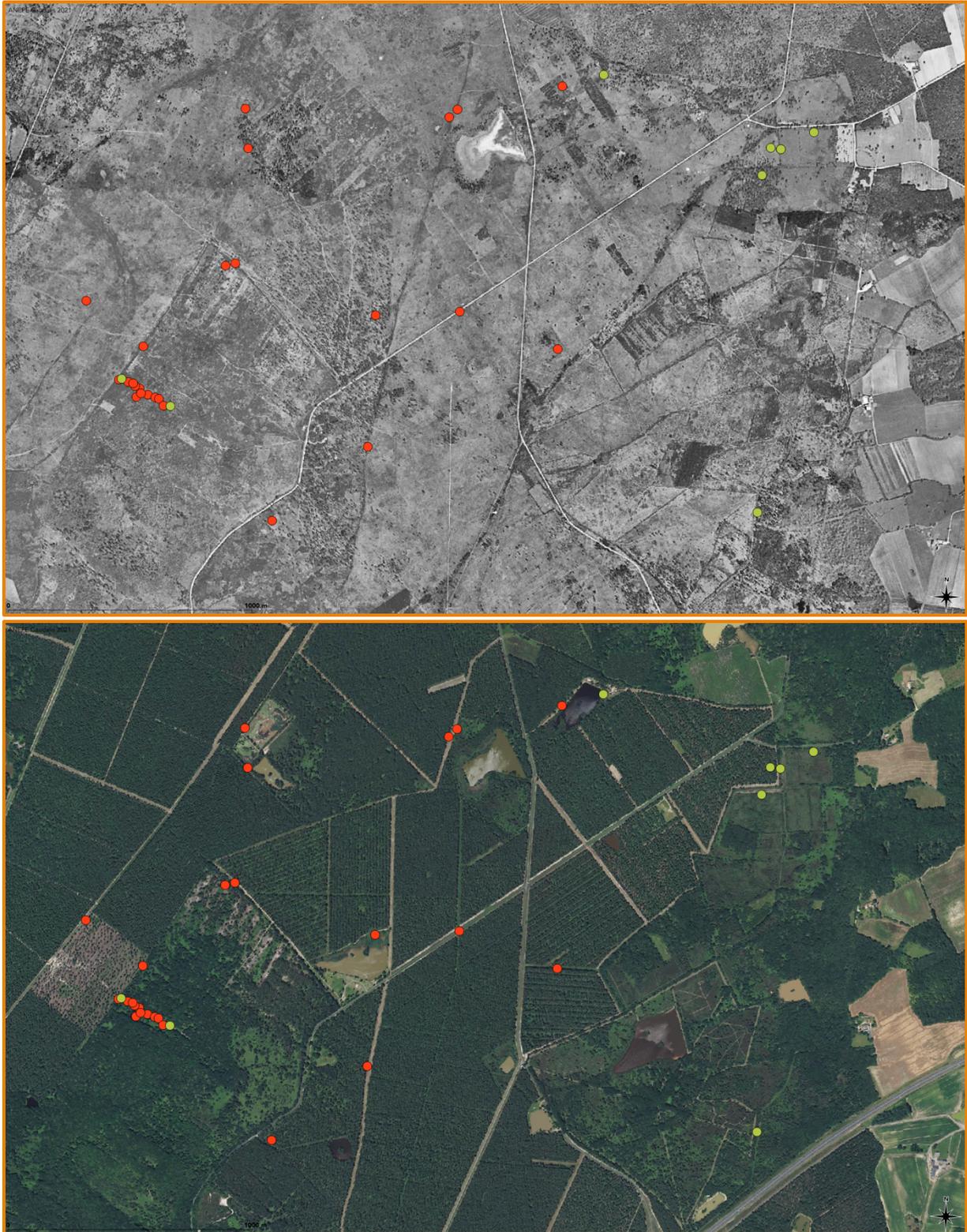


Figure 27 Évolution des paysages sur la commune de Coteaux-sur-Loire (Indre-et-Loire) entre la période 1950-1965 (en haut) et la période actuelle (en bas). La comparaison des deux images aériennes montre la disparition massive des landes de ce secteur sur une période de 60 ans au profit de la plantation de monocultures de Pins maritimes (Baeta 2019, 2020). La présence du Lézard des souches (points orange) est concentrée au niveau des pare-feu forestiers et des lisières de boisements (sur les 2/3 ouest de la vue) et l'espèce n'est pas observée dans les milieux de lande restants (tiers est de la vue) qui sont occupés par le Lézard à deux raies (points verts). Les deux espèces sont ponctuellement syntopiques, comme le long du pare-feu forestier situé à l'ouest suivi durant 3 années dans le cadre du protocole Pop'Reptiles (Sansault 2017) et au sein duquel le Lézard des souches est plus fréquent que le Lézard à deux raies. Ce type d'observation interroge quant aux conséquences de la réouverture massive des milieux de lande sur la dynamique du Lézard des souches (fonds IGN, données ANEPE Caudalis).



XI. Gestion conservatoire des habitats du Lézard des souches

A. Les besoins de l'espèce (voir chapitres Biologie et Écologie)

Les informations qui suivent sont tirées pour la majorité du Guide de la gestion conservatoire du Lézard des souches (Moulton & Corbett 1988). Celles-ci sont donc très adaptées aux contextes paysager et climatique du sud de l'Angleterre de la fin des années 1980 et il convient de rester prudent dans leur application stricte en région Centre-Val de Loire, en particulier compte tenu des évolutions climatiques passées et à venir.

Les milieux doivent être à la fois suffisamment exposés au soleil et présenter une structure complexe afin de permettre la thermorégulation (pouvoir s'exposer rapidement au soleil et pouvoir se mettre à l'abri tout aussi facilement) et la chasse (les milieux doivent présenter de bonnes densités d'arthropodes terrestres). Ces éléments doivent être présents au sein de surfaces assez réduites, l'espèce étant peu mobile. Les milieux de landes sont optimaux car ils restent globalement bas (par rapport à une haie ou une forêt) et sont structurés verticalement : il suffit aux individus de monter ou descendre dans la végétation pour réguler leur température par exemple. Dans ces milieux, la structure de végétation est en effet naturellement hétérogène et permet la présence de zones à nu, de secteurs à végétation rase et de buissons plus hauts et denses de bruyère (*Erica scoparia* notamment). D'autres types de végétations peuvent être associés à la lande (mousses et lichens par exemple, mais également toute la végétation morte laissée sur place au fil des saisons) et permettent d'augmenter la densité des abris et des proies. Par opposition, certains paysages sont structurés horizontalement (leur hétérogénéité augmente avec leur surface) et n'impliquent pas les mêmes stratégies de déplacement pour l'espèce : un paysage de bocage avec des prairies pâturées bordées de haies ne présentera pas le même niveau de complexité à petite échelle et seuls les milieux bordiers seront favorables au Lézard des souches.

Le niveau d'ensoleillement des habitats du Lézard des souches est l'une des grandes inconnues pour la gestion conservatoire des populations régionales car certaines d'entre elles se situent en limite d'aire de répartition européenne sous un climat océanique dégradé ponctué d'épisodes de canicule (en Indre-et-Loire) alors que d'autres sont localisées plus vers le cœur de la distribution nationale, sous un climat plus continental présentant des étés plus frais et pluvieux (Loiret, Eure-et-Loir). Dès lors, la réouverture des milieux en Indre-et-Loire pourrait priver l'espèce d'abris frais tout en facilitant l'installation d'espèces concurrentes (Lézard à deux raies) ou prédatrices (Couleuvre verte et jaune par exemple).

Enfin, il a été démontré dans le sud de l'Angleterre que la présence de zones de sable nu est un élément particulièrement important dans la conservation des populations. Le développement des œufs ne peut en effet avoir lieu que dans les substrats minéraux plus ou moins graveleux et présentant une faible proportion de matière organique. La zone de ponte doit être exempte de toute perturbation : pâturage, labourage, passage de véhicules, etc. Les sites de ponte doivent être intégrés au sein des milieux de vie de l'espèce.



Figure 28 Ponte dans un substrat meuble (sable et terre) en Eure-et-Loir (juillet 2007, A. Dutertre).



B. Gestion conservatoire

Le Lézard des souches peut être favorisé par les méthodes de gestion conservatoire qui sont généralement mises en place sur les habitats qu'il fréquente, sans qu'elles visent spécifiquement l'espèce (pâturage extensif dans les milieux de lande, fauche tardive au niveau des bords de route et lisières forestières, etc.).

Pour les habitats Natura 2000 ou phytosociologiquement proches, il est possible de se référer aux « Cahiers d'habitats » Natura 2000 : Tome 1 pour les milieux forestiers, Tome 3 pour les milieux humides (dont les landes humides) et Tome 4 pour les habitats agropastoraux (dont les landes sèches et les pelouses calcaires) (Bensettiti et al. 2001, 2002, 2005). Ces documents sont téléchargeables gratuitement sur le site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (www.inpn.fr).

Les caractéristiques biologiques et écologiques de l'espèce demandent toutefois certaines actions de conservation particulières qui permettent d'orienter les plans de gestion en sa faveur.

Dans le cas d'un entretien par pâturage extensif par exemple, il conviendra de mettre en exclos les sites de pontes afin d'en limiter leur tassement par les bovins et les équins. Plus largement, la mise en exclos est également recommandée pour protéger les petits noyaux de populations dans les secteurs fréquentés par l'Homme afin de stopper la destruction des œufs et des individus causée par le passage de véhicules.

Concernant les pare-feux forestiers ou de landes, deux cas de figures se présentent :

- entretien des pare-feux existants : les pare-feux déjà présents et entretenus régulièrement par labourage sur quelques dizaines de centimètres de profondeur ne sont pas toujours propices au repos hivernal mais peuvent s'avérer de très bons sites de ponte (en fonction du substrat). Afin d'éviter la destruction des pontes, l'entretien devra uniquement être réalisé de décembre à février (sauf si le site est également utilisé pour le repos hivernal) ;
- dans le cas de la création de nouveaux pare-feux ou de l'élargissement de pare-feux existants, il existe un risque très fort de détruire des sites de repos hivernal et de ponte. Dans ce cas, les interventions auront lieu entre la sortie d'hibernation et les premières pontes, c'est-à-dire de la seconde moitié du mois d'avril à la première moitié du mois de mai (le risque d'impacter d'autres espèces, oiseaux par exemple, doit inciter le gestionnaire à réaliser une étude au cas par cas). La création des pare-feux se fera par bandes fines. Les interventions se dérouleront aux périodes les plus fraîches de la journée, lorsque les individus sont encore à couvert : toute la journée en cas de météo froide ou pluvieuse, avant 10h00 du matin en cas de météo ensoleillée. La progression des engins devra être la plus lente possible afin de permettre aux individus actifs de fuir le cas échéant.

La présence de sites de ponte est un élément critique dans la conservation du Lézard des souches. Ces sites de pontes doivent être bien exposés au soleil, selon une pente de sud-est à sud-ouest. Afin de garantir la bonne incubation des œufs, le substrat doit être le plus fin possible et bien drainé (la proportion de matière organique mélangée au sable doit être la plus faible possible). Les zones de sable doivent être proches de la végétation afin de permettre à la femelle de rester à couvert durant la ponte et de se mettre à l'abri rapidement en cas de danger. Généralement, les œufs sont pondus entre 10 et 50 cm de toute végétation car celle-ci a tendance à absorber l'humidité du sable, le rendant trop sec pour le développement des œufs. Dans les secteurs les plus chauds et secs de notre région, il sera toutefois intéressant de tester plusieurs configurations lors de la création de sites de pontes en y intégrant des zones plus ombragées limitant l'augmentation en température et la dessiccation du substrat. L'entretien des sites de ponte devra être superficiel et organisé de mars à avril, avant la période de ponte. Il doit être régulier afin de limiter le développement des mousses et des espèces envahissantes, exotiques ou non. Au sein des petits noyaux de populations qui évoluent dans des habitats optimaux, il est préconisé une surface de site de ponte de 2 à 20 %. La création de sites de ponte ne doit pas se faire au détriment d'autres habitats favorables. Dans l'objectif d'atteindre les surfaces recommandées, il est préconisé de créer plusieurs bandes de sables d'au maximum 2 mètres de large et d'éviter la création de grandes surfaces de sable d'un seul tenant. En effet, toute la surface ne sera pas utilisée par les lézards, sera difficile d'entretien et s'érodera avec le temps (causant des dépenses inutiles).

Le maintien d'une bonne connectivité entre les stations et les populations de Lézard des souches est primordial. La dispersion des individus et la recolonisation des sites sont permises par la conservation de corridors d'habitats favorables et sont indispensables pour limiter la fragmentation génétique des populations localisées en marge de la répartition chez cette espèce (Henle et al. 2016). L'enrésinement massif des milieux



de lande a par exemple conduit à la fragmentation des populations du nord-ouest de l'Indre-et-Loire, celles-ci se cantonnant alors à quelques zones non plantées et aux pare-feux. Afin de faciliter la connectivité entre les populations, il est possible d'intégrer la création de corridors favorables à l'espèce dans les plans d'aménagements forestiers. Ces corridors pourront être simplement constitués de zones non replantées à travers les parcelles mais ils devront être assez larges pour garantir leur bonne exposition au soleil. La création de tampons d'habitats favorables entre les pare-feux et les plantations d'arbres peut être également efficace, plus facile à mettre en place et à entretenir. Là encore, ces zones tampons devront être bien exposées au soleil et, dans l'idéal, présenter des sites de pontes pérennes (même si ces derniers peuvent être présents au niveau des pare-feux, avec toutefois un risque de destruction liée à un entretien non encadré).

Plus largement, si les pare-feux et chemins (qu'ils soient forestiers ou non) peuvent représenter des corridors favorables au déplacement de l'espèce, il est indispensable de limiter leur artificialisation, d'y mettre en place une gestion adaptée voire d'y créer des sites de ponte (lorsque les conditions d'ensoleillement le permettent).

Dans les noyaux de populations, le contrôle des populations de faisans (Faisan de Colchide notamment), espèce exogène introduite pour la chasse de loisir, est indispensable afin de limiter la prédation directe sur le Lézard des souches.

Les actions de gestion conservatoire peuvent être supportées par une stratégie de mise sous protection forte des populations régionales de Lézard des souches. Pour cela, la France dispose d'un arsenal d'outils permettant d'articuler la protection et la conservation des habitats et des espèces.

XII. Stratégie du Plan Régional d'Actions

A. Durée du plan

La durée de ce PRA volontaire est de 10 ans, temps minimum pour obtenir certains résultats (amélioration des connaissances sur l'écologie, mise en place de partenariats, etc.) même si nous considérons que certaines actions doivent être maintenues ou réitérées sur une durée plus longue (actions de suivi ou de renforcement des populations, actions de gestion conservatoire, actions d'analyse des impacts des changements globaux etc.).

B. Gouvernance

La coordination de ce PRA Lézard des souches est assurée par la DREAL Centre-Val de Loire qui a choisi l'association CAUDALIS pour la rédaction du plan. La validation du plan est assurée par le CSRPN de la région Centre-Val de Loire.

Le rédacteur s'est appuyé sur les compétences d'un comité de rédaction constitué d'experts régionaux et nationaux de l'espèce.

L'opérateur régional animateur du PRA est choisi par la DREAL Centre-Val de Loire pour toute la durée du plan.

DREAL et opérateur régional rassemblent annuellement le comité de pilotage (COFIL) afin de mettre en œuvre les actions du plan. Le COFIL est constitué d'experts (associations d'étude de la biodiversité, bureaux d'études, gestionnaires de sites, universitaires, experts indépendants...), d'instances publiques ou privées (CRPF, ONF, chambres d'agriculture, ARDEAR, ARB, PNR, région, départements, EPCI, animateurs Natura 2000...) ainsi que des représentants de services et opérateur de l'État (DREAL, DDT, OFB, Ministère des armées, etc.).

C. Objectifs et stratégie

Les objectifs de ce PRA Lézard des souches s'appuient sur ceux identifiés au niveau européen (Edgar & Bird 2006), et les complètent :

- Planifier et réaliser des études de terrain afin de combler les manques de connaissance quant à la distribution et l'écologie de l'espèce. Différents protocoles de terrain seront développés afin de pouvoir être adaptés en fonction des moyens humains et financiers mobilisés (de la simple remontée d'une observation à la réalisation d'un relevé complet de variables paysagères basé sur le



protocole Pop'Reptile de la SHF). De nouvelles populations seront recherchées à proximité de celles connues (connectivité), les stations les plus anciennes (>10 ans sans données) seront à actualiser. Le cas échéant, les causes possibles de la disparition locale de l'espèce pourront être analysées ;

- Assurer la prise en compte des principales populations de l'espèce grâce au développement du réseau d'aires protégées (avec maîtrise foncière) et encourager le développement d'une filière économique basée sur le pastoralisme et les circuits alimentaires courts permettant le maintien durable des habitats ;
- Définir des indicateurs permettant de qualifier l'état de conservation des populations et de leurs habitats afin 1) d'évaluer le niveau de menace des populations régionales et 2) d'évaluer les effets des mesures de conservation mises en place ;
- Encourager les projets de recherche scientifique pertinents pour la conservation des populations régionales. La priorité sera mise sur l'analyse des préférences thermiques de l'espèce dans un contexte de changements globaux avec un objectif de gestion conservatoire et de restauration des habitats ;
- Restaurer des surfaces d'habitats favorables à l'espèce, en cohérence avec les programmes existants ou à venir (Natura 2000, PRA en faveur des papillons de jour, ...) ;
- Informer et sensibiliser les publics sur la conservation du Lézard des souches et s'assurer du maximum de soutien de la part des décideurs publics, instances étatiques, partenaires techniques, propriétaires fonciers et grand public ;
- Améliorer les échanges et la coordination internationale entre les naturalistes, gestionnaires d'espaces naturels et les chercheurs dans le but de répondre le plus efficacement possible aux objectifs précédents.

D. Mise en œuvre

La mise en œuvre d'un PRA est facilitée par un travail d'animation et de coordination qui permet de maintenir une dynamique d'acteurs et de favoriser les échanges afin de mettre en œuvre les actions proposées et de les ajuster si besoin.

Dans le cas d'un PRA volontaire s'appliquant hors cadre national, il convient toutefois de s'appuyer sur les structures nationales référentes comme la Société Herpétologique de France (SHF), en particulier sur ses commissions Répartition, Conservation et Communication ainsi que du réseau des coordinateurs et adhérents.

L'animateur du PRA met en œuvre et aide à la mise en œuvre des actions et assure leur coordination. Il oriente les acteurs régionaux vers les structures et les personnes permettant une bonne mise en œuvre des actions. Il recherche des partenariats permettant d'optimiser la réalisation du plan. Il organise chaque année une réunion du Comité de pilotage pour faire le bilan de l'année écoulée et présenter les orientations de l'année à venir. Il contacte l'ensemble des référents en amont de cette réunion pour dresser le bilan de l'année et synthétiser les connaissances acquises. Il rédige, sur demande du comité de pilotage, de nouvelles fiches actions. Il diffuse les informations relatives à la conservation de l'espèce (résultats d'études, avancées techniques, aspects réglementaires, documentation, etc.) auprès du réseau d'acteurs.



E. Actions

Ce plan régional d'actions se décline en 5 thèmes et 10 fiches actions. Chaque fiche action présente les objectifs, le contexte, une description (avec des sous-actions), les actions associées, les indicateurs de résultat, le calendrier opérationnel, les partenaires et le budget prévisionnel.

Priorité	Thème	Nom	Code
1	Animation	Animer le plan régional d'actions en faveur du Lézard des souches	Anim_1
1	Protection	Évaluer et renforcer la prise en compte du Lézard des souches dans le réseau d'aires protégées	Pro_1
1	Connaissance	Gestion et validation des données régionales	Conn_1
1	Connaissance	Préciser la distribution régionale du Lézard des souches	Conn_2
1	Connaissance	Préciser l'écologie du Lézard des souches en région Centre-Val de Loire	Conn_3
2	Conservation	Évaluer et suivre le statut de conservation des populations	Cons_1
2	Conservation	Gérer et restaurer les habitats du Lézard des souches	Cons_2
2	Conservation	Évaluer les possibilités de réintroduction de l'espèce	Cons_3
1	Communication	Présentation et identification de l'espèce	Comm_1
2	Communication	Sensibiliser les publics concernés par la conservation des habitats du Lézard des souches	Comm_2



F. Fiches actions

Priorité 1	Animation	Anim_1								
Animer le plan régional d'actions en faveur du Lézard des souches										
OBJECTIFS	Initier une dynamique régionale autour du PRA Lézard des souches, centraliser et restituer les informations, initier et soutenir les démarches régionales.									
CONTEXTE	La région Centre-Val de Loire regroupe de nombreux acteurs susceptibles d'être concernés par le PRA Lézard des souches à travers leurs actions d'inventaires, de gestion, d'instruction de dossiers réglementaires, de formation ou d'éducation à l'environnement.									
DESCRIPTION (SOUS-ACTIONS)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifier les acteurs du territoire et préciser leur(s) rôle(s) : type de structure, territoire d'intervention, domaine d'expertise, moyens humains et matériels ; 2. Organiser un COPIL annuel : présenter l'avancée des actions régionales via les interventions de l'animateur et des structures régionales, rédiger et diffuser le compte-rendu de COPIL ; 3. Réaliser un état des lieux des financements mobilisables et initier/encadrer le montage de projets régionaux en faveur de l'espèce ; 4. Coordonner et soutenir les différents acteurs du territoire dans leurs actions en faveur de l'espèce (appui technique, scientifique et administratif) ; 5. Échanger avec le réseau d'experts européens sur les problématiques de suivis, d'études scientifiques, de conservation, de renforcement des populations ; 6. Promouvoir la démarche au niveau national ; 7. Rédaction d'un rapport d'animation annuel ; 8. Synthèse et présentation au CSRPN des actions réalisées à mi-parcours. 									
ACTION(S) ASSOCIEE(S)	Ensemble des actions du PRA.									
INDICATEURS DE RESULTATS	Nombre d'acteurs présents lors des COPIL, nombre de sollicitations, nombre de projets initiés, etc.									
ÉCHELLES DE TRAVAIL	Régionale.									
CALENDRIER	Toute la durée du PRA.									
COORDINATION	DREAL Centre-Val de Loire et animateur-trice technique.									
PARTENAIRES	Associations d'étude de la biodiversité, CENs, bureaux d'étude en environnement, laboratoires de recherche (CNRS-CITERES), collectivités (EPCI, PNR, Départements, Région), État (DREAL, DDT), OFB, ARB, ONF, CRPF, la SHF, membres du COPIL, etc.									
FINANCEMENTS POSSIBLES	DREAL Centre-Val de Loire.									
BUDGET PREVISIONNEL	En régie pour l'animation DREAL CVL, forfait de 5 000 € par an pour la structure animatrice du PRA, soit 50 000 € sur 10 ans.									
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
	5000€	5000€	5000€	5000€	5000€	5000€	5000€	5000€	5000€	5000€



Priorité 1	Protection	Pro_1								
Évaluer et renforcer la prise en compte du Lézard des souches dans le réseau d'aires protégées										
OBJECTIFS	Intégrer le maximum de la distribution régionale de l'espèce dans le réseau des aires protégées et posséder un réseau d'aires protégées cohérent au regard de la distribution de l'espèce.									
CONTEXTE	Le Lézard des souches est inscrit à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 9 novembre 2007 qui interdit la destruction et la dégradation des milieux utilisés par l'espèce pour son cycle biologique. Par ailleurs, dans notre région, l'espèce est présente dans plusieurs habitats qui sont inscrits à l'annexe I de la DHFF, permettant la définition de Zones Spéciales de Conservation. Cette action entre dans le cadre des Mesures 1, 2 et 3 du Plan d'Actions 2021-2023 de la Stratégie Nationale pour les Aires Protégées (SNAP).									
DESCRIPTION (SOUS-ACTIONS)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Évaluer la part de la distribution régionale ancienne, actuelle ou potentielle dans le réseau d'aires protégées (Natura 2000, Espaces Naturels Sensibles, sites des CEN, Réserves naturelles, Obligations Réelles Environnementales, etc.) ; 2. Prioriser l'espèce dans les politiques de maîtrise foncière ou de gestion conservatoire et proposer la création de nouvelles aires protégées sur la base de la présence de l'espèce ou de ses habitats ; 3. Adapter les contours des aires protégées existantes afin d'intégrer les populations et les habitats de l'espèce ; 4. Mettre en place une veille foncière afin d'être réactif sur l'acquisition de sites accueillant l'espèce. <p>Note 1 : prendre en compte la présence des corridors présents et anticiper la création de nouveaux corridors afin de maintenir la connectivité des populations. Note 2 : le niveau de protection des aires proposées devra être adapté aux enjeux présents ainsi qu'aux menaces identifiées.</p>									
ACTION(S) ASSOCIEE(S)	Actions 4.1 du plan européen, action Conn_2 du PRA.									
INDICATEURS DE RESULTATS	L'action sera considérée comme achevée lorsque les principales populations de l'espèce seront intégrées dans le réseau d'aires protégées.									
ÉCHELLES DE TRAVAIL	Régionale.									
CALENDRIER	Calé sur le celui du plan d'actions de la SNAP 2021-2023 pour la création rapide de nouvelles aires protégées, puis durant toute la durée du PRA pour les actions de fond.									
COORDINATION	DREAL Centre-Val de Loire et animateur-trice technique.									
PARTENAIRES	Europe, État (DREAL, DDT), OFB, Région Centre-Val de Loire, Départements, Parcs naturels régionaux, animateurs Natura 2000, Conservatoires d'espaces naturels, réserves naturelles, autres collectivités territoriales et associations de protection de la biodiversité.									
FINANCEMENTS POSSIBLES	DREAL Centre-Val de Loire via la SNAP puis Europe concernant les ZSC (à travers l'entrée habitats).									
BUDGET PREVISIONNEL	Compter une vingtaine de jours par an sur deux années (500€ par jour) pour les sous-actions 1, 2 et 4. La veille foncière devra se poursuivre sur toute la durée du plan.									
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
	-	-	5000€	5000€	?	?	?	?	?	?



Priorité 1	Connaissance	Conn_1								
Gestion et validation des données régionales										
OBJECTIFS	Centraliser et valider les données régionales de Lézard des souches.									
CONTEXTE	<p>Les données naturalistes de faune ne font pour le moment pas l'objet d'une validation standardisée à l'échelle régionale : si la validation des données est souvent - mais pas toujours - réalisée en local, celle-ci ne suit pas de protocole standardisé. Par ailleurs, les données faune intégrant le SINP sans passer par le réseau des associations régionales ne font l'objet d'aucun processus de validation.</p> <p>L'absence ou la grande hétérogénéité de processus de validation des données régionales pose des problèmes pour analyser la distribution passée et actuelle de l'espèce, comprendre son écologie et prioriser les actions de conservation.</p>									
DESCRIPTION (SOUS-ACTIONS)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Centraliser les données au sein de la plate-forme régionale du SINP et mettre en place un outil de visualisation des observations dédié aux espèces PNA/PRA ; 2. En lien avec le CSRPN, définir le protocole de validation des données en COPIL et l'étendre à toutes les structures départementales/régionales ; 3. Identifier des experts pour constituer un comité de validation régional ; 4. Réunir le comité de validation au moins fois par an tout en maintenant des échanges constants. 									
ACTION(S) ASSOCIEE(S)	Actions 4.5 du Plan Européen, actions Conn_2 et Comm_2 du PRA.									
INDICATEURS DE RESULTATS	Un unique protocole de validation devra voir le jour, il pourra être appliqué par toutes les structures traitant des données naturalistes. Dans l'idéal, le comité de validation régional devra comprendre au moins un expert par département et se réunir au moins une fois par an.									
ÉCHELLES DE TRAVAIL	Régionale.									
CALENDRIER	Toute la durée du PRA et au-delà.									
COORDINATION	DREAL Centre-Val de Loire et animateur·trice technique.									
PARTENAIRES	DREAL CVL (SINP régional), CSRPN, têtes de réseau du SINP pour la faune (FNE CVL, CEN CVL, Fédération régionale des chasseurs), réseau des structures régionales productrices de données naturalistes (associations, bureaux d'études, PNR, etc.), OFB, Région Centre-Val de Loire.									
FINANCEMENTS POSSIBLES	DREAL CVL, région CVL.									
BUDGET PREVISIONNEL	Compter 1,5 jour par an et par structure les deux premières années puis ½ journée par an et par structure tous les deux ans (coût/jour de 500 € pour les associations naturalistes), à raison d'au moins 1 structure par département, soit environ 16 000 € sur 10 ans (la démarche devra intégrer d'autres espèces de reptiles).									
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
	5000€	5000€	-	1500€	-	1500€	-	1500€	-	1500€



Priorité 1	Connaissance	Conn_2								
Préciser la distribution régionale du Lézard des souches										
OBJECTIFS	Préciser, compléter et actualiser la répartition de l'espèce en RCVL. Disposer de connaissances fines pour évaluer le niveau de menace de l'espèce dans le cadre des Listes Rouges.									
CONTEXTE	La distribution du Lézard des souches doit être connue le plus précisément possible avant d'envisager la mise en place d'actions de conservation. Ces données sont toutefois incomplètes dans certaines parties du territoire régional.									
DESCRIPTION (SOUS-ACTIONS)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mettre en place et tester des protocoles d'inventaire adaptés aux problématiques locales et aux moyens disponibles et dont les résultats soient valorisables dans le cadre des programmes de suivi et des évaluations nationales (Listes rouges, POP'Reptile, etc.) ; 2. Actualiser la présence de l'espèce au niveau des stations/populations non contactées de manière certaine depuis au moins 10 ans ; 3. Rechercher de nouvelles stations/populations en suivant les protocoles mis en place (de proche en proche à partir des stations connues – récentes ou anciennes, en fonction de la présence d'habitats favorables) ; 4. Préciser le statut de l'espèce dans le département de l'Indre (vérification des observations anciennes et récentes, inventaires spécifiques, recherche de photographies de l'espèce prises dans le département, etc.). 									
ACTION(S) ASSOCIEE(S)	Actions 4.5 du plan européen, actions Pro_1, Conn_1 et Conn_3 du PRA.									
INDICATEURS DE RESULTATS	Nombre de protocoles rédigés et compatibilité avec les programmes nationaux. Nombre de personnes et structures impliquées, nombre de données réalisées, nombre de populations actualisées ou découvertes.									
ÉCHELLES DE TRAVAIL	Régionale. Les protocoles doivent toutefois prendre en compte les différents contextes écologiques identifiés en RCVL (secteurs de landes, bords de Loire, forêts de feuillus, paysages bocagers).									
CALENDRIER	2021-2022 : mise en place et test et présentation des protocoles aux structures partenaires. À partir de 2022 et durant toute la durée du plan : inventaires de terrain.									
COORDINATION	DREAL Centre-Val de Loire et animateur-trice technique.									
PARTENAIRES	Associations d'étude de la biodiversité et naturalistes indépendants, CENs (dans le cadre des suivis de sites conservatoires), Départements (dans le cadre des suivis sur les ENS, bureaux d'étude en environnement (dans le cadre de la réalisation des études d'impact et des préconisations liées à la séquence ERC).									
FINANCEMENTS POSSIBLES	DREAL CVL, Région Centre-Val de Loire, Office Français pour la Biodiversité (OFB).									
BUDGET PREVISIONNEL	<p>Coût journalier des structures : environ 500 € par jour salarié. Action prioritaire à engager dès le début du PRA en fonction des moyens disponibles au sein des structures naturalistes puis à ventiler tous les deux ans afin d'homogénéiser les résultats sur la région au bout des 10 années du PRA.</p> <p>Note : si dans l'idéal cette action nécessite des financements dédiés, elle peut également s'inscrire dans les actions d'inventaires réalisées dans le cadre d'autres programmes de connaissance et de suivi, en particulier les inventaires ZNIEFF.</p>									
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
	5000€	12500€	12500€	-	12500€	-	12500€	-	12500€	-



Priorité 1	Connaissance	Conn_3								
Préciser l'écologie du Lézard des souches en région Centre-Val de Loire										
OBJECTIFS	Connaître avec précision l'écologie de l'espèce dans notre région : habitats et micro-habitats utilisés, préférences thermiques et hydriques, distances de dispersion et connectivité entre populations. Disposer de connaissances fines pour évaluer le niveau de menace de l'espèce dans le cadre des Listes Rouges.									
CONTEXTE	L'écologie du Lézard des souches doit être connue le plus précisément possible avant d'envisager la mise en place d'actions de conservation, en particulier dans un contexte de changements climatiques. Les études devront être réalisées dans les différents types de milieux et de paysages occupés par l'espèce dans notre région.									
DESCRIPTION (SOUS-ACTIONS)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caractériser les habitats et micro-habitats présents au niveau des populations anciennes et actuelles, et intégrer la caractérisation des milieux aux protocoles d'inventaires ; 2. Étudier les préférences thermiques et hydriques des populations régionales ; 3. Étudier la dispersion de l'espèce et la connectivité entre les populations : capture-marquage-recapture ou télémétrie, recherches spécifiques sur les juvéniles en période de dispersion, distance génétique entre les populations ; 									
ACTION(S) ASSOCIEE(S)	Actions 4.7 du plan européen, action Conn_2 du PRA.									
INDICATEURS DE RESULTATS	Nombre de stations caractérisées, nombre de programmes de recherche mis en place.									
ÉCHELLES DE TRAVAIL	Régionale, inter-régionale.									
CALENDRIER	Toute la durée du PRA.									
COORDINATION	DREAL Centre-Val de Loire et animateur-trice technique.									
PARTENAIRES	Associations d'étude de la biodiversité, gestionnaires d'espaces naturels, naturalistes indépendants, laboratoires de recherche.									
FINANCEMENTS POSSIBLES	DREAL, Région Centre-Val de Loire, Office Français pour la Biodiversité, Agence Nationale de la Recherche, Europe, Départements et autres collectivités comme les EPCI ou les PNR.									
BUDGET PREVISIONNEL	Estimation basée sur le coût d'une thèse. L'action de caractérisation des habitats est étroitement liée à la précédente et pourra bénéficier de crédits communs.									
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
	-	30000€	30000€	30000€	?	?	?	?	?	?



Priorité 2	Conservation										Cons_1
Évaluer et suivre le statut de conservation des populations											
OBJECTIFS	Disposer d'une évaluation fine du statut de conservation des populations régionales et de leurs habitats, pouvoir évaluer l'évolution de ce statut dans le temps et pouvoir mesurer l'efficacité des mesures de conservation mises en place sur les sites.										
CONTEXTE	Les habitats du Lézard des souches continuent de subir des modifications liées aux pratiques de gestion (destruction des haies, fermeture des landes, exploitation forestière intensive, etc.) dont les impacts sur la dynamique des populations sont encore très mal connus dans notre région et sont difficilement prévisibles, en particulier dans le cadre des changements climatiques.										
DESCRIPTION (SOUS-ACTIONS)	<ol style="list-style-type: none"> Définir des indicateurs permettant d'évaluer le statut de conservation des habitats (caractérisation des milieux, surface des stations, quantité et qualité des micro-habitats présents, connexions entre les stations, etc.) ; Définir des indicateurs permettant d'évaluer le statut de conservation des populations (effectifs présents, classes d'âges, niveau de connectivité, flux de gènes et diversité génétique des populations, etc.) ; Mesurer l'évolution de ces indicateurs en réponse aux méthodes de gestion conservatoire mises en place (pâturage, écobuage, entretien mécanique, etc.) ou en l'absence de gestion conservatoire (effets de la fermeture des milieux sur la disponibilité en sites de pontes et en places de thermo-hydrorégulation par exemple) ; le cas échéant, analyser les causes de la disparition locale de l'espèce (modifications du paysages sur le long terme, destruction des habitats, etc.). 										
ACTION(S) ASSOCIEE(S)	Actions 4.6 et 4.7 du plan européen, actions Conn_2 et Conn_3 du PRA.										
INDICATEURS DE RESULTATS	L'action sera considérée comme achevée lorsque les principales populations seront suivies et que leurs réponses aux différentes gestions seront mieux comprises.										
ÉCHELLES DE TRAVAIL	En fonction des populations concernées : Perche, Forêt d'Orléans, Boisements du nord-ouest tourangeau, Sologne, etc.										
CALENDRIER	Définition des indicateurs dès 2022, début des suivis l'année suivante.										
COORDINATION	DREAL Centre-Val de Loire et animateur-trice technique.										
PARTENAIRES	Associations d'étude de la biodiversité avec appui du pôle Gestion des milieux naturels de l'Observatoire Régional de la Biodiversité, laboratoires de recherche, ONF (réseau herpéto).										
FINANCEMENTS POSSIBLES	DREAL, Région Centre-Val de Loire, Office Français pour la Biodiversité, Agence Nationale de la Recherche, Europe, Départements et autres collectivités comme les EPCI ou les PNR.										
BUDGET PREVISIONNEL	Estimation basée sur le temps d'études de terrain et qui ne comprend pas les actions de recherche (études génétiques, télémétrie, CMR, thèse, etc.).										
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	
	-	-	20000€	20000€	20000€	20000€	20000€	20000€	20000€	20000€	20000€



Priorité 2	Conservation	Cons_2								
Gérer et restaurer les habitats du Lézard des souches										
OBJECTIFS	Maintenir les populations de Lézard des souches dans des habitats et espaces naturels fonctionnels, améliorer la connectivité entre ces populations.									
CONTEXTE	<p>En complément de la protection légale des sites de présence, les habitats du Lézard des souches doivent être gérés de manière adéquate. En effet, la structure des milieux est un facteur très important pour la conservation de l'espèce (plus que les espèces de plantes qui les composent, même si celles-ci influent sur la disponibilité en proies). Par ailleurs, les populations de Lézard des souches étant rarement uniformes au sein d'un espace, il convient d'adapter la gestion conservatoire des sites en conséquence. Toutefois, il ne faut pas généraliser une gestion conservatoire orientée uniquement en faveur d'une espèce mais plutôt trouver un équilibre tout en assurant le maintien de certains éléments indispensables à l'espèce (présence de site de ponte par exemple). La restauration d'habitats (landes après enrésinement par exemple) sera également une action essentielle afin de permettre le renforcement naturel des populations ainsi que leur connexion entre elles.</p> <p>Les modes de gestion basés sur le pastoralisme seront privilégiés pour leur ancrage dans l'économie locale (créations d'emplois, circuits alimentaires courts) et leur durabilité (plus faible apport en fonds publics).</p> <p>Cette action pourra être mutualisée avec d'autres programmes ciblant les habitats et les espèces associées au Lézard des souches (Natura2000, PNA Papillons de jour, etc.). La restauration ou la préservation d'habitats devra également être prise en compte sur les sites à vocation conservatoire (CEN, ENS, RN, etc.) et plus globalement sur les espaces naturels gérés pouvant accueillir des populations (forêts domaniales/communales, domaine public fluvial, etc.).</p>									
DESCRIPTION (SOUS-ACTIONS)	<ol style="list-style-type: none"> Rédiger des plans de gestion intégrant l'espèce sur tous les sites ou espaces naturels accueillant l'espèce (et adapter les plans de gestion ou d'aménagement existants le cas échéant) ; Mettre en œuvre des actions de gestion conservatoire sur les sites accueillant les principales populations de l'espèce. Privilégier le pastoralisme lorsque cela est possible en fonction des sites ou réseaux de sites (créer un label dédié au pastoralisme dans les milieux de lande sur le modèle de Pasto'Loire par exemple) ; Créer des corridors de déplacement en restaurant les espaces naturels favorables à l'espèce localisés entre les populations. 									
ACTION(S) ASSOCIEE(S)	Actions 4.2 du plan européen, actions Pro_1, Conn_3, Cons_1 & 3 du PRA.									
INDICATEURS DE RESULTATS	L'action sera achevée lorsque les principales populations de l'espèce seront intégrées dans un plan de gestion conservatoire (avec actions dédiées), que les actions concernées seront effectives et que les populations seront connectées par des corridors.									
ÉCHELLE	Régionale.									
CALENDRIER	Toute la durée du PRA et après le PRA.									
COORDINATION	DREAL Centre-Val de Loire et animateur-trice technique.									
PARTENAIRES	État/Europe, OFB, Départements, Parcs naturels régionaux, animateurs Natura 2000, Conservatoires d'espaces naturels, réserves naturelles, autres collectivités territoriales et associations de protection de la biodiversité, terrains militaires, ONF, CNPF.									
FINANCEMENTS POSSIBLES	État (plans de relance), Europe (actions spécifiques ZSC ou projet Life sur les milieux de Landes), Départements (politique ENS), autres collectivités territoriales.									
BUDGET PREVISIONNEL	Non évaluable. Très variable en fonction des actions et des sites (à définir plus tard une fois que l'écologie des sites et leur statut de conservation seront mieux connus). Si les actions de restaurations des habitats peuvent s'avérer onéreuses en fonction de leur état de dégradation, il conviendra de favoriser le pastoralisme dans le cadre de la gestion des milieux sur le long terme (compter 50€/ha/an contre 2000€/ha/an dans le cas d'une gestion mécanique).									
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?



Priorité 2	Conservation	Cons_3								
Évaluer les possibilités de réintroduction de l'espèce										
OBJECTIFS	Anticiper les besoins d'un programme de réintroduction de l'espèce : identifier les sites prioritaires et les acteurs mobilisables.									
CONTEXTE	La faible distribution (observations dans seulement 8 % des mailles 10 x 10 km régionales depuis 2011) et l'apparent déclin de l'espèce dans notre région (perte de 60 % des mailles 10 x 10 km en 50 ans) font peser des vrais risques de disparitions locales de l'espèce. Pourtant, la longévité et l'efficacité du programme de réintroduction mené depuis les années 1990 dans le sud de l'Angleterre ont montré que le Lézard des souches s'élève facilement en captivité et que les populations réintroduites peuvent se maintenir sur le long terme.									
DESCRIPTION (SOUS-ACTIONS)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Étudier la pertinence, la faisabilité et les limites d'un programme d'élevage à des fins de renforcement ou réintroduction de populations ; 2. Évaluer les cas de disparition locale de l'espèce dans notre région par l'analyse et la validation des données historiques ; 3. Étudier les capacités et potentialités d'accueil des habitats et paysages anciennement occupés ou susceptibles d'accueillir des populations ; 4. Identifier les structures capables de porter un programme d'élevage, de réintroduction et de suivi des populations introduites durant plusieurs décennies. 									
ACTION(S) ASSOCIEE(S)	Actions 4.4 du plan européen, actions Conn_2 et Pro_1 du PRA.									
INDICATEURS DE RESULTATS	Nombre de populations éteintes ayant bénéficié du programme de réintroduction, nombre de populations existantes ayant été renforcées ou connectées, nombre de juvéniles relâchés, nombre de populations introduites pérennes.									
ÉCHELLES DE TRAVAIL	Régionale.									
CALENDRIER	Dès que la distribution de l'espèce sera connue de manière fine, et avec elle les connexions entre populations, les populations éteintes, celles à renforcer, etc.									
COORDINATION	DREAL Centre-Val de Loire, animateur-trice technique et comité scientifique et éthique dédié.									
PARTENAIRES	Chercheurs et laboratoires de recherche (CNRS, CEFÉ, Université de Southampton, Natural England, Amphibian and Reptile Conservation Trust), Zoo de Beauval, Parc de la Haute Touche, Conseil National de la Protection de la Nature (CNP), Conseil Scientifique Région du Patrimoine Naturel (CSRPN), associations naturalistes régionales, commission terrariophilie de la SHF.									
FINANCEMENTS POSSIBLES	État/Europe, Région Centre-Val de Loire (dans le cadre de l'ORB), Office Français pour la Biodiversité (OFB), Agence Nationale de la Recherche.									
BUDGET PREVISIONNEL	Cet action pourra dans un premier temps être abordée en COPIL, sa suite dépendra des conclusions tirées de l'analyse des données historiques ainsi que des avis du comité scientifique et éthique. Aucun budget n'est pour le moment défini pour cette action.									
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
	-	-	-	-	-	2000€	?	?	?	?



Priorité 1		Communication										Com_1
Présentation et identification de l'espèce												
OBJECTIFS	Former les observateurs et disposer de données fiables sur l'espèce.											
CONTEXTE	La confusion fréquente, encore aujourd'hui, du Lézard des souches avec le Lézard à deux raies ou, dans une moindre mesure, le Lézard vivipare, entraîne des difficultés de compréhension de la répartition et de l'écologie de l'espèce.											
DESCRIPTION (SOUS-ACTIONS)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rédiger et diffuser un document synthétique sur l'identification de l'espèce (plaquette, poster) ; 2. Cibler les acteurs et structures les plus susceptibles de faire remonter des données de Lézard des souches ; 3. Diffuser le document sous différents formats, en privilégiant les outils numériques (article ou note sur les sites internet des partenaires, en particulier ARB/ORB et associations naturalistes, les portails de saisie, les réseaux sociaux, etc.) sans oublier les supports papiers (bulletins d'information et revue naturalistes régionales, presse locale, etc.) ; 4. Organiser des formations sur le terrain pour la recherche et le suivi de l'espèce. 											
ACTION(S) ASSOCIEE(S)	Action 4.9.1 du plan européen. Action Con-1 sur la validation des données : le processus de validation pourra par exemple demander si l'observateur s'est appuyé sur ce document avant de saisir son observation.											
INDICATEURS DE RESULTATS	Nombre de structures ayant participé à la diffusion du document, nombre d'observateurs ayant consulté le document pour confirmer leurs identifications.											
ÉCHELLES DE TRAVAIL	Régionale (nationale).											
CALENDRIER	Conception du document en 2022, diffusion sur toute la durée du PRA.											
COORDINATION	DREAL Centre-Val de Loire et animateur-trice technique.											
PARTENAIRES	Associations d'étude de la biodiversité, bureaux d'étude en environnement, laboratoires de recherche (CNRS-CITERES), collectivités (EPCI, PNR, Départements, Région), État (DREAL, DDT), OFB, ARB, membres du COFIL, etc.											
FINANCEMENTS POSSIBLES	Région Centre-Val de Loire (ORB).											
BUDGET PREVISIONNEL	Environ 2 000 € pour la rédaction, la conception et la diffusion.											
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031		
	2000€	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



Priorité 1	Communication										Com_2
Sensibiliser les publics concernés par la conservation des habitats du Lézard des souches											
OBJECTIFS	Améliorer la prise en compte du Lézard des souches dans les actions de gestion et d'exploitation des milieux naturels.										
CONTEXTE	Dans notre région, le Lézard des souches est présent au sein d'habitats et de paysages variés. Ces espaces, souvent à forte naturalité, font l'objet d'une gestion ou d'une exploitation par différents acteurs qu'il convient à la fois de sensibiliser à la présence de l'espèce mais également de former aux pratiques les plus favorables à sa conservation.										
DESCRIPTION (SOUS-ACTIONS)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Faire connaître l'espèce aux gestionnaires et exploitants des milieux naturels (compléter les actions de communication générale par des formations de terrain) ; 2. Partager au maximum les données précises de présence de l'espèce ; 3. Rédiger un document technique encadrant la mise en place des travaux de gestion conservatoire en faveur de l'espèce ; 4. Améliorer la prise en compte et le suivi de l'espèce dans les projets d'aménagement (développement des projets de parcs photovoltaïques en milieu de landes, agrandissement des centres d'enfouissement technique, par exemple) mais également dans l'entretien des infrastructures existantes (bords de route, d'autoroutes et de lignes de chemin de fer) ; 5. Publier et diffuser et partager les résultats et les retours d'expériences (articles scientifiques, conférences, etc.). 										
ACTION(S) ASSOCIEE(S)	Actions 4.9 du plan européen, actions Pro_1, Cons_2 & 3, Comm_1 du PRA.										
INDICATEURS DE RESULTATS	Rédaction et diffusion effectives d'un document sur les bonnes pratiques de gestion.										
ÉCHELLES DE TRAVAIL	Régionale										
CALENDRIER	Toute la durée du PRA.										
COORDINATION	DREAL Centre-Val de Loire et animateur-trice technique.										
PARTENAIRES	ONF, CRPF, Armée, Fédérations de chasse, communes (techniciens des espaces verts concernant l'entretien des bords de route situés en lisières forestières), parcs naturels, CPIE, CEN, animateurs Natura 2000, Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel, CBNBP, bureaux d'études en environnement, gestionnaires d'infrastructures, propriétaires privés, etc.										
FINANCEMENTS POSSIBLES	À définir										
BUDGET PREVISIONNEL	Le document sur les bonnes pratiques de gestion pourra être rédigé et présenté dans le cadre d'un stage d'études supérieures (6 mois à raison de 550 € d'indemnités de stage par mois). La diffusion du document pourra être réalisée en continu.										
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	
	-	-	-	-	3300€	3300€	?	?	?	?	



Tableau 6 Récapitulatif des actions, montants et calendrier du PRA Lézard des souches.

Priorité	Code	Nom	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	Total
1	Anim_1	Animer le plan régional d'actions en faveur du Lézard des souches	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	50 000 €
1	Pro_1	Évaluer et renforcer la prise en compte du Lézard des souches dans le réseau d'aires protégées	-	-	5 000 €	5 000 €	?	?	?	?	?	?	10 000 €
1	Conn_1	Gestion et validation des données régionales	5 000 €	5 000 €	-	1 500 €	-	1 500 €	-	1 500 €	-	1 500 €	16 000 €
1	Conn_2	Préciser la distribution régionale du Lézard des souches	5 000 €	12 500 €	12 500 €	-	12 500 €	-	12 500 €	-	12 500 €	-	67 500 €
1	Conn_3	Préciser l'écologie du Lézard des souches en région Centre-Val de Loire	-	30 000 €	30 000 €	30 000 €	?	?	?	?	?	?	90 000 €
2	Cons_1	Évaluer et suivre le statut de conservation des populations	-	-	-	20 000 €	20 000 €	20 000 €	20 000 €	20 000 €	20 000 €	20 000 €	140 000 €
2	Cons_2	Gérer et restaurer les habitats du Lézard des souches	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
2	Cons_3	Évaluer les possibilités de réintroduction de l'espèce	-	-	-	-	-	2 000 €	?	?	?	?	2 000 €
1	Comm_1	Présentation et identification de l'espèce	2 000 €	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 000 €
2	Comm_2	Sensibiliser les publics concernés par la conservation des habitats du Lézard des souches	-	-	-	-	3 300 €	3 300 €	-	-	-	-	6 600 €
Budget total du PRA			17 000 €	52 500 €	52 500 €	61 500 €	40 800 €	31 800 €	37 500 €	26 500 €	37 500 €	26 500 €	384 100 €



XIII. Bibliographie

- Agasyan A., Avci A., Tuniyev B., Lymberakis P., André C., Cogalniceanu D., Wilkinson J., Ananjeva N., Üzümlü N., Orlov N., Podloucky R., Tuniyev S., Kaya U., Crnobrnja Isailovic J., Vogrin M., Corti C., Pérez Mellado V., Sá-Sousa P., Cheylan M., Pleguezuelos J., Kyek M., Westerström A., Nettmann H.K., Borczyk B., Sterijovski B. & Schmidt B., 2010. *Lacerta agilis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2010: e.T157288A5071439. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2010-4.RLTS.T157288A5071439.en>. Downloaded on 05 November 2020.
- Arnold E.N., 2002. Field guide to Reptiles and Amphibians of Britain and Europe. Collins, London.
- Baeta R., 2020. État de conservation et préservation des landes humides et pare-feux du site Natura 2000 Complexe du Changeon et de la Roumer. Période 2019-2020 (tranche 1). Association Naturaliste d'Étude et de Protection des Écosystèmes CAUDALIS / Parc Naturel Régional Loire-Anjou- Touraine, 28 pp.
- Baeta R., 2019. Évaluation de l'état de conservation des landes humides et des populations de *Phengaris alcon* et de *Gentiana pneumonanthe* au sein de la zone Natura 2000 « Complexe du Changeon et de la Roumer ». Association Naturaliste d'Étude et de Protection des Écosystèmes CAUDALIS / Parc Naturel Régional Loire-Anjou-Touraine, 36 p + annexes.
- Barrioz M. (coord.), 2014. Listes rouges des Amphibiens et des Reptiles de Normandie. Régions Basse-Normandie et Haute-Normandie. UR CPIE BN, OBHEN, OBHN.
- Beebee T.J.C. & Griffiths R.A., 2000. Amphibians and Reptiles. A natural history of the British herpetofauna. The New Naturalist Library. Harper Collins publ. London.
- Bensettiti F., Rameau J.-C. & Chevallier H. (coord.), 2001. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 339 p. et 423 p. + cédérom.
- Bensettiti F., Gaudillat V. & Haury J. (coord.), 2002. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 - Habitats humides. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 457 p. + cédérom.
- Bensettiti F., Bouillet V., Chavaudret-Laborie C. & Deniaud J. (coord.), 2005. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 445 p. et 487 p. + cédérom.
- Bensettiti F. & Puissauve R., 2015. Résultats de l'évaluation de l'état de conservation des habitats et des espèces dans le cadre de la directive Habitats-Faune-Flore en France. Rapportage « article 17 ». Période 2007-2012. MNHN-SPN, MEDDE, Paris 204 pp.
- Berglind S.-A., 1999. Conservation of relict sand lizard (*Lacerta agilis*) populations on inland dune areas in central Sweden. Ph.Lic. thesis, Uppsala Univ.
- Berglind S.-A., 2000. Demography and management of relict sand lizard *Lacerta agilis* populations on the edge of extinction. Ecological Bulletins 48: 123-142. Copenhagen.
- Blanke I., 1995. Untersuchungen zur Autökologie der Zauneidechse (*Lacerta agilis* L., 1758) im Raum Hannover, unter besonderer Berücksichtigung der Raum-Zeit-Einbindung. Diplomarbeit Universität Hannover, unveröff.



- Blanke I. & Fearnley H., 2015. The Sand Lizard. Between light and shadow. Laurenti Verlag, Bielefeld. 192 pp.
- Boyer P. & Dohogne R., 2008. Atlas de répartition des reptiles & amphibiens de l'Indre. Indre Nature, Maison de de l'environnement, Parc Balsan, 36000 Châteauroux. 160 pp.
- Castanet J. & Guyétant R. (éds.), 1989. Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. Société Herpétologique de France, Paris. 191 pp.
- Chantereau M. & Pelsy F. (coords.), 2013. Liste rouge des Oiseaux nicheurs de la région Centre : 397-427 in Nature Centre, Conservatoire Botanique national du Bassin parisien, 2014. Livre rouge des habitats naturels et des espèces menacées de la région Centre. Nature Centre éd., Orléans, 504 p.
- Corbett K.F. & Tamarind D.L., 1979. Conservation of the sand lizard, *Lacerta agilis*, by habitat management. Brit. J. Herp. 5: 799-823.
- Council of Europe, 1991. Recommendation No.26 (1991) on the conservation of some threatened reptiles in Europe. Bern Convention Standing Committee, Council of Europe, Strasbourg.
- Cox N.A. & Temple H.J., 2009. European Red List of Reptiles. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Community. 34 pp.
- Dohogne R. (coord.), 2013. Liste rouge des Reptiles de la région Centre : 385-395, in Nature Centre, Conservatoire botanique national du Bassin parisien, 2014. Livre rouge des habitats naturels et des espèces menacés de la région Centre. Nature-Centre Éd., Orléans, 504 p.
- Dutertre A., Mahé L., Sansault E. & Tinchant A., 2020. Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Indre-et-Loire. SHT, SEPANT, ANEPE Caudalis. Tours. 208 pp.
- Edgar P. & Bird D.R., 2006. Action Plan for the Conservation of the Sand Lizard (*Lacerta agilis*) in Northwest Europe. Convention of the European Wildlife and Natural Habitats 26th meeting, Strasbourg. 22 pp.
- Étoc G. 1910. Vertébrés de Loir-et-Cher. Société d'Histoire Naturelle de Loir-et-Cher, Blois : 69-113.
- Fretey J., 1975. Guide des reptiles et batraciens de France. Hatier, Paris. 239 pp.
- Fretey J., 1987. Guide des reptiles de France. Hatier, Paris. 256 pp.
- Gervais M., Hippolyte S., Michelin G., Multeau D. & Sempé E., 2017. Amphibiens et reptiles du Loir-et-Cher. Répartition communale 2008-2015. Ouvrage collectif. CDPNE Blois. 261 pp.
- Glandt D. & Bischoff W. (éds.), 1988. Biologie und Schutz des Zauneidechse (*Lacerta agilis*). Mertensiella 1: 1 -257.
- Glandt D., 1991. The vegetation structure preferred by the sand lizard *Lacerta agilis* and the common lizard *L. vivipara* in an experimental outdoor enclosure. Acta Biol. Benrodis 3:79-86
- Gramentz D., 1996. Zur Mikrohabitatselektion und Antiprädationsstrategie von *Lacerta agilis* L., 1758 (Reptilia: Squamata: Lacertidae). Zoologische Abhandlungen 49(5): 83-94.
- Henle K., Andres C., Bernhard D., Grimm A., Stoev P., Tzankov N. & Shlegel M., 2016. Are species genetically more sensitive to habitat fragmentation on the periphery of their range compared to the core? A case study on the sand lizard (*Lacerta agilis*). Landscape Ecol., 15 pp.



- Heltai B., Saly P., Kovacs D. & Kiss I., 2015. Niche segregation of sand lizard (*Lacerta agilis*) and green lizard (*Lacerta viridis*) in an urban semi-natural habitat. *Amphibia-Reptilia* 36: 389-399.
- Henshaw R.E., 1998. An investigation to determine if the domestic cat *Felis catus* is a predator of the Sefton Coast sand lizard *Lacerta agilis*. MSc. Dissertation, University of Liverpool.
- Heym A., Deichsel G., Hochkirch A., Veith M., & Schulte U., 2013. Do introduced wall lizards (*Podarcis muralis*) cause niche shifts in a native sand lizard (*Lacerta agilis*) population? A case study from south-western Germany. *Salamandra*, 49(2), 97-104.
- House S.M. & Spellerberg I.F., 1980. Ecological factors determining the selection of egg incubation sites by *Lacerta agilis* in southern England. *Proc. Euro. Herp. Symp. Cotswold Wildlife Park, England*: 41-54.
- Jacob J.-P., Percsy C., de Wavrin H., Graitson E., Kinet T., Denoël M., Paquay M., Percsy N. & Remacle A., 2007. Amphibiens et reptiles de Wallonie. Aves – Raine et Centre de Recherche de la Nature, des Forêts et du Bois (MRW – DGRNE), Série « Faune-Flore – Habitats » n°2. Namur (Belgique), 384 pp.
- Jacob J.-P. & Remacle A., 2016. Propositions d'actions pour la préservation du Lézard des souches en Wallonie. SPW Editions. 75 pp.
- Lescure J. & Massary de J.-C. (coords.), 2012. Atlas des Amphibiens et des Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité), 272 pp.
- Märtens B., Henle K. & Grosse W.-R., 1997. Quantifizierung der Habitatqualität für Eidechsen am Beispiel der Zauneidechse (*Lacerta agilis*, Linnaeus, 1758). Pp. 221-246 in: Henle K. and Veith M. *Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie (Mertensiella 7)*. Berlin (Ziegler).
- Martin R. & Rollinat R., 1894. *Vertébrés sauvages du département de l'Indre*. Société d'éditions scientifiques, Paris. 455 pp.
- Martin R. & Rollinat R., 1914. *Description des mœurs des mammifères, oiseaux, reptiles, batraciens et poissons de la France centrale*. Lechevallier, Paris. 465 pp.
- Ministère de la transition écologique & Ministère de la mer, 2021. *Stratégie nationale pour les aires protégées 2030*. 70 pp.
- MNHN, UICN France & SGF, 2016. *La liste rouge des espèces menacées de France – Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine*. Paris, France. Rapport d'évaluation. 101 pp. (+ annexes)
- Moulton N. & Corbett K. 1999. *The Sand Lizard Conservation Handbook*. English Nature, Peterborough.
- Nature Conservancy Council, 1983. *The ecology and conservation of Amphibian and Reptile species Endangered in Britain*. Nature Conservancy Council, Peterborough.
- Nicholson A.M. & Spellerberg I.F., 1989. Activity and home range of the lizard *Lacerta agilis*. *Herpetological Journal* 1: 362-365.
- Observatoire des Reptiles d'Auvergne, 2018. *Les Reptiles d'Auvergne : synthèse des connaissances sur la répartition des reptiles dans les départements de l'Allier, du Puy-de-Dôme, du Cantal et de la Haute-Loire* ; 99 pp.



- Olsson M. 1986. Spatial distribution and home range size in the Swardish Sand Lizard (*Lacerta agilis*) during the mating season. Studies in Herpetology, Rocek Z. éd., Prague: 597-600
- Olsson M., 1988. Ecology of a Swedish population of the sand lizard *Lacerta agilis* – a preliminary report. Mertensiella 1:86-91.
- Olsson M., 1993. Contest success and mate guarding in male sand lizards, *Lacerta agilis*. Animal Behaviour 46: 408-409.
- Olsson M & Madsen T., 1996. Costs of mating with infertile males selects for late emergence in female sand lizards. Copeia 1996: 462-464.
- Pottier G., 2016. Les Reptiles des Pyrénées. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 352 pp. (Patrimoines naturels ; 73).
- Remacle G., 1935. Le Lézard des souches (*Lacerta agilis* L.) en Lorraine belge. Les Naturalistes Belges 16 : 53-55.
- Rollinat R., 1934. La vie des reptiles de France Centrale. Ed. Delagrave, Paris. 343 pp.
- Rühmekorf E., 1970. Die Verbreitung der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen. Natur, Kultur und Jagd. Beit. Naturkunde Niedersachsen 22: 67-131.
- Rykena S., 1988. Ei- und Gelegemasse bei *Lacerta agilis* : ein Beispiel für innerartliche variabilität von Fortpflanzungsparametern. Mertensiella 1 : 75)83.
- Saint Girons M.C., 1976. Relations interspécifiques et cycle d'activité chez *Lacerta viridis* et *Lacerta agilis* (Sauria, Lacertidae). Vie et Milieu 26 :115-132.
- Sansault E., 2017. Suivi participatif des populations de reptiles au sein du Parc Naturel régional Loire-Anjou-Touraine (bilan 2015-2017). ANEPE Caudalis. 34 pp.
- Sirot B. (référence inconnue) in Landais E. 2016. Contribution à l'élaboration de la stratégie régionale de connaissance de la biodiversité en région Centre-Val de Loire. DREAL Centre-Val de Loire. 64 pp.
- Sirugue D. & Varanguin N. (coords), 2012. Atlas des reptiles de Bourgogne. Ed Rev. Sci. bougogne-Nature Hors-série 12, 364 pp.
- Spellerberg I.F., 1988. Ecology and management of *Lacerta agilis* L. populations in England. Mertensiella 1: 113-121.
- Strijbosch H., 1986. Niche segregation in sympatric *Lacerta agilis* and *L. vivipara*. Studies in Herpetology, Rocek Z. éd., Prague: 449-454.
- Strijbosch H., 1988. Reproduction biology and conservation of the sand lizard. Mertensiella 1: 132-145.
- Strijbosch H. & Creemers R.C.M., 1988. Comparative demography of sympatric populations of *Lacerta vivipara* and *Lacerta agilis*. Oecologica 76: 122-131.
- Stumpel A.H.P., 2004. Reptiles and Amphibians as targets for nature management. Alterra Scientific Contributions No.13., Alterra, Wageningen.
- UICN France, 2018. Guide pratique pour la réalisation de Listes rouges régionales des espèces menacées - Méthodologie de l'UICN & démarche d'élaboration. Seconde Edition. Paris, France. 58 pp.



- UICN France, MNHN & SHF, 2009. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France.
- UICN France, MNHN & SHF, 2015. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France. 104 pp.
- UMS Patrinat, 2019 - Résultats synthétiques de l'état de conservation des habitats et des espèces, période 2013-2018. Rapportage article 17 envoyé à la Commission européenne, avril 2019.
- Vacher J.-P. & Geniez M. (coords), 2010. Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 pp.
- van Leeuwen B.H. & van de Hoef J.C.M., 1976. Onderzoek naar de oecologie en populatiedynamica van de zandhagedis (*Lacerta agilis*) in de duinen van Oostvoorne. Rapport interne, Université d'Amsterdam.
- Varanguin N. (coord.), 2014. Élaboration d'une liste rouge des Reptiles de Bourgogne – Dossier de synthèse. SHNA. 19 pp.
- Wiczorek M., Rektor R., Najbar B., & Morelli F., 2020. Tick parasitism is associated with home range area in the sand lizard, *Lacerta agilis*. *Amphibia-Reptilia*, 41(4), 479-488.

Ressources web :

- www.faune-france.org
- www.faune-cher.org
- https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/77600
- www.observation.org
- www.obs37.org
- www.obsIndre.org
- www.obs41.fr
- www.obs45.fr
- www.obssologne.fr
- www.obs28.org
- www.natureocentre.org
- www.reptile-database.org
- <https://www.groupeherpetopdl.org>
- https://atlasbiodiversite.arb-idf.fr/taxon/reptiles/atlas/especes/77600-Lacerta_agilis
- <https://ra-na.fr/atlas/>
- www.inpn.fr



XIV. Annexes

A. Annexe 1

Liste des ZNIEFF de type 1 accueillant le Lézard des souches (attention, tableau réalisé à partir d'un croisement sur SIG, la présence effective de l'espèce sur les formulaires ZNIEFF n'a pas été vérifiée).

Département	Code ZNIEFF	Nom ZNIEFF	Dernière année d'observation
CHER	240006415	PELOUSES DES CHAUMES DU VERNILLER	2006
	240009042	PELOUSES DE LA PERISSE	2004
	240030879	ILOTS DE BOIS GIBAUT ET DES LOGES, ILES DE LA GARGAUDE ET DE MALAGA	2013
	240030890	LANDES TOURBEUSES DU BOUT DU PONT	2004
	240030894	ILES ET GREVES DE MARZY (BEC D'ALLIER)	2014
	240030988	ILES ET GREVES DU LAC, DE PASSY ET DU PONT DE LA BATTE	2003
	240031366	LANDE DES CHETZ	2002
EURE-ET-LOIR	240001107	PELOUSES DES COTES DE LA FORET DE DREUX	2001
	240003921	PELOUSES DE LA VALLEE DES CAILLES	2000
INDRE-ET-LOIRE	240006259	LANDES DU BOIS DU MORTIER AUX MOINES	2015
	240006269	LANDES DE SAINT MARTIN	2017
	240006270	LANDES DU BOIS DE LA MOTTE	2019
	240006278	LANDES DE BREVIANDE	2000
	240009624	ETANGS DU BOIS DES VAUX	2000
	240009759	LANDES DU BOIS DE LA BOUSACHERIE ET ETANG DE CREMILLE	2016
LOIR-ET-CHER	240008666	ETANGS DE MEUNE, LA PREE, LES GATS	1993
	240008677	TOURBIERE DU PLESSIS	2000
	240031012	PELOUSES ET COTEAU DU BOIS LOISEAU	1984
LOIRET	240000543	ETANG DU PUIITS	1983
	240003872	ILES ET GREVES DE LA LOIRE PRES DE BEAUGENCY	2018
	240003900	PELOUSES ET LIT MINEUR D'ENTRE LES LEVEES	2010
	240009787	PELOUSES DE L'ILE AUX CANES ET MILIEUX ANNEXES	2000
	240011885	ETANG DE PAINCHAUD	2013
	240030487	PELOUSES A NARD ET LISIERES PRES DE L'ARBORETUM DES GRANDES BRUYERES	1999
	240030499	VALLON DU MILOURDIN	1990
	240030520	ETANG DE CHATEAUBRIAND	2001
	240000544	ETANG DE MARSIN	2011
	240030687	ETANG DE MORCHE ET MARES DE JARNONCE	1995
240030769	BAS-MARAIS DES CROTS	2006	



B. Annexe 2

Liste des ZNIEFF de type 2 accueillant le Lézard des souches (attention, tableau réalisé à partir d'un croisement sur SIG, la présence effective de l'espèce sur les formulaires ZNIEFF n'a pas été vérifiée).

Département	Code ZNIEFF	Nom ZNIEFF	Dernière année d'observation
CHER	24000606	FORET DE CHOEURS-BOMMIERS	2010
	24000915	BOIS DE THOUX	1994
	240031328	LOIRE BERRICHONNE	2014
	240031329	MARAIS DE CONTRES ET PELOUSES DE LA PERISSE	2004
	240031386	HAUTE VALLEE DE L'ARNON ET AFFLUENTS	2002
	260009921	VALLEE DE LA LOIRE DE NEUVY-SUR-LOIRE A NEVERS	2013
EURE-ET-LOIR	240003967	VALLEE DU LOIR DE BONNEVAL A CLOYES-SUR-LE-LOIR	2004
INDRE	24000600	GRANDE BRENNE	2010
INDRE-ET-LOIRE	240031008	BOIS ET LANDES DE SAINT-MARTIN	2018
LOIR-ET-CHER	24000698	FORET DE MARCHENOIR	2015
	240031300	LOIRE BLESOISE	2018
LOIRET	240003882	FORET DE MONTARGIS	1986
	240003955	MASSIF FORESTIER D'ORLEANS	2019
	240030651	LA LOIRE ORLEANAISE	2018
	240031677	ETANGS, BOCAGE ET BOISEMENTS DE L'EST DE LA PUISAYE DU LOIRET	2013

C. Annexe 3

Liste des Zones Spéciales de Conservation accueillant le Lézard des souches (attention, tableau réalisé à partir d'un croisement sur SIG, la présence effective de l'espèce sur les formulaires standards de données n'a pas été vérifiée).

Département	Code	Nom	Dernière année d'observation
CHER	FR2400519	Haute vallée de l'Arnon et petits affluents	2002
	FR2400520	Coteaux, bois et marais calcaires de la Champagne Berrichonne	2006
	FR2400522	Vallées de la Loire et de l'Allier	2014
LOIRET	FR2400524	Forêt d'Orléans et périphérie	2019
	FR2400527	Étangs de la Puisaye	2013
	FR2400528	Vallée de la Loire de Tavers à Belleville-sur-Loire	2018
INDRE	FR2400534	Grande Brenne	2010
EURE-ET-LOIR	FR2400552	Vallée de l'Eure de Maintenon à Anet et vallons affluents	2001
LOIR-ET-CHER	FR2400564	Coteaux calcaires riches en chiroptères des environs de Montoire-sur-le-Loir	1984
	FR2400565	Vallée de la Loire de Mosnes à Tavers	2018
CHER			2013
LOIR-ET-CHER	FR2402001	Sologne	2000
LOIRET			2018
INDRE-ET-LOIRE	FR2402007	Complexe du Changeon et de la Roumer	2019
CHER	FR2600968	Bec d'Allier	2013



D. Annexe 4

Liste des sites des Conservatoires d'Espaces Naturels en RCVL (CEN CVL et CEN41) accueillant le Lézard des souches.

Département	Commune	Site	Dernière année d'observation	Remarque
CHER	DUN-SUR-AURON	Les Chaumes de la Prisse	2004	
	LA CHAPELLE-SAINT-URSIN	Les Chaumes du Verniller	2006	
	MENETREOL-SUR-SAUDRE	Les Landes	2004	
	HERRY	Le Val d'Herry	2003	
EURE-ET-LOIR	BONCOURT	La Vallée des Cailles	2021	Obs. précédentes en 2000
INDRE	ROSNAY	Les Communaux	2010	
INDRE-ET-LOIRE	CHINON / BEAUMONT-EN-VERON	Puys du Chinonais	2004	Donnée douteuse
LOIR-ET-CHER	THORE-LA-ROCHETTE	Pelouse de Bois Loiseau	1984	
LOIRET	SAINT-PERE-SUR-LOIRE	Entre les Levés	2010	
	OUZOUER-SUR-LOIRE	La Plaine de Vilaine	2007	
	BEAUGENCY	Les Rives de Beaugency	2018	

E. Annexe 5

Liste des sites des Réserves Naturelles Nationales (RNN), Régionales (RNR) et Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) accueillant le Lézard des souches.

Département	Type de site	Code	Nom	Dernière année d'observation
CHER	RNN	RNN179	Chaumes du Verniller	2006
	RNN	RNN127	Val de Loire	2013
LOIRET	RNN	RNN26	Saint-Mesmin	2002
EURE-ET-LOIR	RNR	RNR249	Vallée des Cailles	2018
LOIRET	APPB	FR3800060	Site du Castor d'Europe à Beaugency	2018

F. Annexe 6

Liste des sites des Espaces Naturels Sensibles (ENS) accueillant le Lézard des souches.

Département	Type de site	Code	Nom	Dernière année d'observation
LOIRET	ENS	347	L'étang du Puits	1983
CHER	ENS	299	Les Chaumes de la Périssette	2004
LOIRET	ENS	487	Rives de Beaugency	2018
CHER	ENS	308	Étang et tourbière des landes	2004
CHER	ENS	313	Bec d'Allier	2014



G. Annexe 7

Liste des forêts domaniales, départementales et communales au sein ou en périphérie desquelles il existe une citation de Lézard des souches (zone périphérique de 1 500 m).

Département	Type de forêt	Nom de la forêt	Nb de données	Dernière année d'observation	Remarque
CHER	Communale	Bois de Malvèze (Chézal-Benoit)	1	2010	
	Communale	Charenton-du-Cher	0	-	Données en périphérie
	Domaniale	Chœurs-Bommier	2	2010	
	Communale	Genouilly	0	-	Données en périphérie
	Communale	Georges Sand	0	-	Données en périphérie
	Communale	Marmagne	1	2001	Parcelles nord
	Communale	Neuvy-sur-Barangeon	1	2013	
	Domaniale	Thoux	2	1994	
Domaniale	Vouzeron	1	1999		
EURE-ET-LOIR	Communale	Anet	0	-	Données en périphérie
	Communale	Authon-du-Perche	0	-	Données en périphérie
	Communale	Châteaudun	0	-	Données en périphérie
	Domaniale	Châteauneuf	1	2007	
	Domaniale	Dreux	0	-	Données en périphérie
	Communale	La Loupe	0	-	Données en périphérie
Domaniale	Montécôt	0	-	Données en périphérie	
INDRE	Communale	Bommiers	0	-	Données en périphérie
	Domaniale	Chœurs-Bommier	1	2000	Donnée non validée
	Départementale	Miran	0	-	Données en périphérie
INDRE-ET-LOIRE	Communale	Benais	2	2018	
	Communale	Continvoir	32	2018	
	Communale	Souvigné	1	2021	
LOIR-ET-CHER	Communale	Chambord	1	1995	
	Domaniale	Cîteaux	2	2015	
	Domaniale	Lamotte-Beuvron	0	-	Données en périphérie
	Communale	Saint-Hilaire-la-Gravelle (au sein de la Forêt de Fréteval-Saint-Hilaire)	0	-	Données en périphérie
LOIRET	Communale	Bois de Flotin	0	-	Données en périphérie
	Départementale	Chamerolles	0	-	Données en périphérie
	Communale	Charbonnière	0	-	Données en périphérie
	Communale	Georges Daumezon	0	-	Données en périphérie
	Domaniale	Montargis	1	1986	
	Domaniale	Orléans	70	2019	
	Départementale	Petit Jouy	0	-	Données en périphérie





Direction régionale de l'Environnement
de l'Aménagement et du Logement
CENTRE-VAL DE LOIRE

5, avenue Buffon - BP 6407
45064 Orléans - Cedex 02
Téléphone: 02 36 17 41 41
Télécopie: 02 36 17 41 01



**PRÉFÈTE
DE LA RÉGION
CENTRE-VAL
DE LOIRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement**