

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
(1970 - 2017)



Référence bibliographique à utiliser :

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 p.

Photo de couverture : Vipère péliade *Vipera berus* – © Mathieu Ausanneau

Sommaire

04	INTRODUCTION
05	REMERCIEMENTS
07	PREFACE
09	METHODES
10	RECUEIL DES DONNEES
13	ANALYSE DES DONNEES
15	REPARTITION POTENTIELLE DES REPTILES
18	CONTEXTE GEOGRAPHIQUE
23	MONOGRAPHIES
24	Cistude d'Europe
28	Trachémyde à tempes rouges
32	Orvet fragile
36	Lézard à deux raies
40	Lézard des souches
44	Lézard ocellé
48	Lézard des murailles
52	Lézard vivipare
56	Coronelle lisse
60	Coronelle girondine
64	Couleuvre helvétique
68	Couleuvre vipérine
72	Couleuvre verte et jaune
76	Couleuvre d'Esculape
80	Vipère aspic
84	Vipère péliade
88	Tarente de Maurétanie
92	BIBLIOGRAPHIE
96	CONTRIBUTEURS

Introduction

Les reptiles, groupe méconnu et mal aimé de la population, fascinent ou inspirent la peur, mais laissent rarement indifférent ou dans la demi-mesure. « Ce que nous ne connaissons pas nous fait peur ».

C'est d'autant plus vrai pour ce groupe animal.

Malgré cela, depuis 40 ans, les connaissances progressent. Alors que des atlas nationaux et régionaux sont parus, couvrant de nombreuses régions, et réactualisés régulièrement, l'Auvergne est restée à la traîne.

En effet, la dernière publication en date remonte à 1986, et porte sur le « grand Massif central » (Brugière, 1986). Alors que l'ensemble des espèces de reptiles est en déclin partout en France, il devient urgent de mieux connaître la situation dans les 4 départements : Allier, Puy de Dôme, Haute-Loire et Cantal.

Ce document, fruit de 2 ans et demi de collaborations, d'échanges, de partenariats, et réalisé entièrement par des bénévoles, n'est pas pour autant une vision exhaustive de la répartition des espèces de reptiles.

Des secteurs sans données subsistent mais ne permettent pas à ce jour de statuer entre défaut d'observations ou régression des aires de répartition (voire les deux). Cependant, ce travail a également permis de belles découvertes, que nous vous laisserons découvrir au fil des pages.

Ce n'est donc pas un aboutissement, mais plutôt une vision de l'ampleur de la tâche à réaliser pour aboutir dans les prochaines années, à la rédaction d'un atlas régional et à l'élaboration d'une liste rouge des espèces menacées.

Ce travail n'aurait pas pu voir le jour sans l'aide de notre partenaire financier : la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Auvergne, devenue depuis peu la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes. Que soit ici remercié plus particulièrement David Happe, pour son soutien, sa bienveillance et ses conseils

Samuel Gagnier,
Président de l'Observatoire des Reptiles d'Auvergne.



Remerciements

Les observateurs

Un grand merci à l'ensemble des bénévoles de l'ORA sans qui ce projet n'aurait jamais vu le jour, ainsi qu'à tous les observateurs, assidus et passionnés ou simples amateurs, qui transmettent leurs données afin qu'elles soient valorisées et prises en compte pour une meilleure connaissance des espèces. Ils sont cités en fin d'ouvrage.

Les associations

Faune Auvergne (Centralisateur sur son site internet de milliers de données), la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO) Auvergne, la Société Herpétologique de France (SHF).

Les organismes publics

La DREAL, pour son aide financière et ses conseils. L'Office National des Forêts, pour l'accès à sa base de données naturalistes.

Les Conservatoires d'espaces naturels

Le CEN Auvergne et le CEN Allier qui nous ont transmis leurs données.

Les espaces naturels protégés

Le Parc Naturel Régional Livradois-Forez (PNRLF) qui nous a accueillis et nous a transmis ses données.



Les contributeurs

Rédaction :

Mathieu Ausanneau, Adèle De Baudouin, Christian Fossé (mise en page), Samuel Gagnier, Hervé Lelièvre, Hélène Lisse, Nicolas Lolive, Stéphan Oleszczynski, Florian Veron.

Relecture :

Mathieu Ausanneau, Claire Desbordes, Hervé Lelièvre, Nicolas Lolive, Solenne Muller, Stéphan Oleszczynski, Roland Vernet.

Données :

Merci aux vérificateurs des milliers de données, pour leur patience et leur sérieux.

Mathieu Ausanneau, Christian Fossé, Samuel Gagnier, Hervé Lelièvre, Hélène Lisse, Nicolas Lolive, Stéphan Oleszczynski, Adrian Panaitescu.

Cartographie :

Damien Pagès (Cartes de répartition des espèces), merci pour sa patience lors de la mise en forme des cartes que nous lui avons fait modifier à de nombreuses reprises ! Adrien Pinot (Cartes de modélisation des niches climatiques des espèces), merci pour son précieux travail d'analyse des données et ses cartes riches en enseignements.

Photographies :

Merci aux nombreux photographes qui nous ont soumis leurs photos.

Mathieu Ausanneau (merci pour ses photos et pour le temps passé à collecter, trier et sélectionner les photos à éditer, pour ses relances toujours dans le souci de parfaire, ses remarques judicieuses et constructives), David Chevreau, Marc Cheylan, Pierre Clavel, Claire Desbordes, Romain Deschamps, Grégory Deso, Mathias Dezetter, Rémi Duguet, Christian Fossé, Samuel Gagnier, Gérard Guillot, Audrey Johany, Hélène Lisse, Charles Lemarchand, Stéphan Oleszczynski, Adrian Panaitescu, Jean-Pierre Toumazet, Michel Vernaudon, Tomas Vrana.



Lézard ocellé *Timon lepidus* - © Samuel Gagnier

Pourquoi une synthèse de répartition des reptiles d'Auvergne ?

L'objectif de ce travail consiste à disposer d'informations fiables sur la répartition des espèces de reptiles présentes sur le territoire auvergnat. En effet, bien que l'Auvergne offre un contexte favorable aux reptiles, avec des milieux naturels diversifiés et relativement bien préservés, les connaissances sur la répartition et le statut de conservation des 15 espèces autochtones restent encore très lacunaires.

Le dernier travail sur la répartition des reptiles à l'échelle de l'Auvergne date de 1986 avec la parution de l'ouvrage de Brugière : "*Batraciens et reptiles de l'Allier, du Puy-de-Dôme, de la Loire, de la Haute-Loire, du Cantal et de la Lozère : essai de synthèse sur la répartition des batraciens et reptiles du Massif central*".

En 30 ans, l'herpétologie a connu une forte évolution dans tous les domaines, que ce soit les connaissances sur l'écologie, les méthodes d'inventaire, la prise en compte des reptiles dans les politiques publiques (gestion des espaces naturels, réglementation...). De nouveaux outils de sciences participatives ont également permis de collecter beaucoup plus de données et de mobiliser plus d'observateurs.

C'est dans ce contexte que l'Observatoire des Reptiles d'Auvergne (ORA) a vu le jour en 2015 et dont l'un des objectifs est de contribuer à l'amélioration des connaissances de ces animaux.



L'Observatoire des Reptiles d'Auvergne

Outre ses objectifs d'amélioration des connaissances par la réalisation d'un atlas, l'ORA a pour but de sensibiliser tous les publics au monde méconnu des reptiles (interventions en milieu scolaire, sorties sur le terrain, conférences, tenue de stands...). L'ORA organise également des formations pour les associations, les gestionnaires, les collectivités, et les professionnels (techniciens de terrain, sapeurs-pompiers, forestiers,...)

Ce travail de synthèse a notamment plusieurs objectifs :

- *Évaluer le statut des espèces*

La distribution des espèces sur un maillage régulier fournit plusieurs informations utilisées pour évaluer le statut de conservation des espèces (UICN, 2012).

L'Auvergne ne dispose actuellement d'aucune liste rouge utilisant les critères UICN pour les reptiles, alors qu'il en existe pour pratiquement tous les vertébrés : oiseaux (Riols *et al.* 2015), mammifères (Girard *et al.* 2015), amphibiens (Observatoire des amphibiens d'Auvergne, 2017).

Ceci s'explique par un niveau de connaissance trop lacunaire pour évaluer avec fiabilité l'état de conservation (rareté mais surtout tendances de population). Plusieurs espèces menacées au niveau national (SHF & UICN France 2015) sont présentes sur le territoire, qui représente pour certaines d'entre-elles une responsabilité forte, en raison de l'importance des populations. On citera par exemple la Vipère péliade et le Lézard ocellé (statut vulnérable en France) ou encore le Lézard des souches et la Couleuvre vipérine (statut quasi-menacé en France).

- *Améliorer les connaissances en écologie*

Une meilleure connaissance de la biogéographie des reptiles peut permettre de modéliser la répartition future dans le cadre des changements globaux. La couverture géographique homogène des données est alors essentielle pour améliorer la définition des niches écologiques dans les modèles de distribution d'espèces (Jiménez-Valverde *et al.*, 2008).

Les reptiles constituent à ce titre d'excellents modèles en raison de leurs liens très marqués aux conditions climatiques. Cette problématique revêt une importance particulière en Auvergne et plus généralement dans le Massif central qui accueille à la fois des espèces à affinités climatiques froides, comme le Lézard vivipare ou la Vipère péliade (en situation relictuelle), et des espèces à affinités chaudes, comme le Lézard ocellé ou la Coronelle girondine, en limite d'aire de répartition.

Savoir comment évoluera la répartition de ces espèces dans les années à venir apparaît essentiel pour une meilleure prise en compte des stratégies de conservation.

- *Planifier la conservation de la biodiversité*

Les initiatives de planification spatiale de la conservation utilisent les données d'atlas de répartition pour identifier les zones à forts enjeux de conservation (Margules & Pressey, 2000). Cet outil fait jusqu'ici défaut pour les reptiles en Auvergne, alors qu'il est depuis peu disponible en Rhône-Alpes (GHRA- LPO Rhône-Alpes, 2015).

Si l'Auvergne se distingue par une bonne couverture d'espaces naturels, dont une partie importante est protégée ou gérée au travers de différents dispositifs (Parcs Naturels Régionaux, Natura 2000, Réserves Naturelles Nationales et Régionales, Espaces Naturels Sensibles), le manque de connaissances sur les reptiles est préjudiciable à leur prise en compte dans les stratégies de gestion et de conservation au sein de ces espaces.

- *Prendre en compte les espèces dans les aménagements et la gestion des espaces*

Les atlas constituent un outil utile pour le précadrage des études d'impacts environnementales et des plans de gestion d'espaces naturels, en fournissant une première liste d'espèces présentes (ou potentiellement présentes) et donc à rechercher.

Les informations issues des atlas, comme la richesse en espèces menacées et protégées, peuvent par exemple servir d'alerte pour des choix de tracés d'infrastructures linéaires ou des programmes de planification urbaine (SCoT, PLU...).

Méthodes, techniques et outils d'inventaire

Dans une synthèse récente de 2015, Touroult *et al.* conseillent, pour les nouveaux atlas, de développer une approche itérative, reposant sur des allers-retours entre acquisition de données, analyse et restitution, plutôt que de réaliser un projet ne livrant ses résultats qu'à la publication finale d'un atlas. Les points clés sont les suivants :

- 1) En début de projet, identifier et rassembler des données déjà disponibles et validées, grâce aux systèmes de facilitation d'accès aux données comme le SINP ou les bases de données participatives, avec une expertise pour s'assurer que ces données peuvent alimenter l'atlas ;
- 2) Utiliser les premières données valides pour estimer la niche écologique et modéliser les enveloppes de répartition potentielle des espèces à partir de variables environnementales pertinentes ;
- 3) Lancer une phase de collecte d'informations selon des protocoles définis en fonction des objectifs, des échelles et du public visé ; inciter à la prospection répétée de quelques secteurs géographiques sélectionnés comme représentatifs des différents écosystèmes utilisés par les taxons visés ;
- 4) À partir de la niche connue, analyser les nouvelles données afin de détecter celles situées en dehors ou en marge de cette niche puis les expertiser ;
- 5) Analyser régulièrement les lacunes géographiques de prospection en tenant compte des zones avec très peu de données et également des zones à fort écart entre la richesse prédite par les distributions modélisées et la richesse observée. Identifier également les lacunes taxinomiques, c'est-à-dire les espèces sous-représentées ;
- 6) Établir un plan de prospection ciblé pour combler les principales lacunes géographiques et attirer l'attention des observateurs sur les espèces sous-représentées ;
- 7) Communiquer sur le niveau de prospection à plusieurs étapes du projet, et rendre visibles, notamment par Internet ou dans des revues spécialisées, les résultats intermédiaires de façon régulière, dès que les données sont validées ;
- 8) En fin de projet, associer dans les cartes la représentation des occurrences avérées et la distribution potentielle modélisée, avec indication de la qualité du modèle utilisé.
Cette démarche, valable pour l'ensemble des taxons, est d'autant plus utile que le nombre d'observateurs mobilisables est restreint et ne permet pas de couvrir l'ensemble des mailles concernées.

Pour ce projet de synthèse à l'échelle de l'Auvergne, nous avons adopté cette approche, afin d'optimiser le travail de prospection, en nous basant à la fois sur les données et les outils disponibles mais aussi en croisant l'analyse avec la modélisation des niches climatiques des espèces présentes.

Pour autant, ce document de synthèse est le résultat des étapes 1 à 3, et va permettre le début des phases suivantes dans le but de la réalisation d'un atlas, à paraître dans les prochaines années, à l'échelle de la nouvelle région Auvergne Rhône-Alpes...

Recueil des données

- *Compilation des données disponibles*

Ce travail préliminaire se base essentiellement sur l'exploitation des données existantes, puisque son objectif principal est de lancer une dynamique d'inventaire plus systématique, afin d'améliorer la couverture du territoire, par des prospections ciblées.

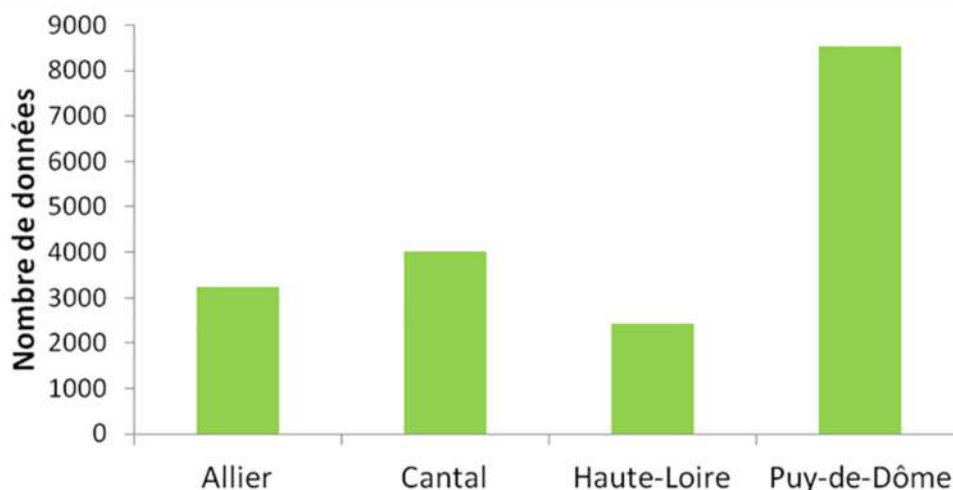
Plusieurs bases de données ont été utilisées :

- Faune Auvergne, base de données participative créée par Visio Nature et la LPO Auvergne, et alimentée par la saisie de données d'observations opportunistes par tout public
- SICEN, base de données des Conservatoires d'espaces naturels, soit CEN Auvergne et CEN Allier
- Base SHF, base de données de la Société Herpétologique de France
- BDN de l'ONF, Base de Données Naturalistes de l'Office National des Forêts.

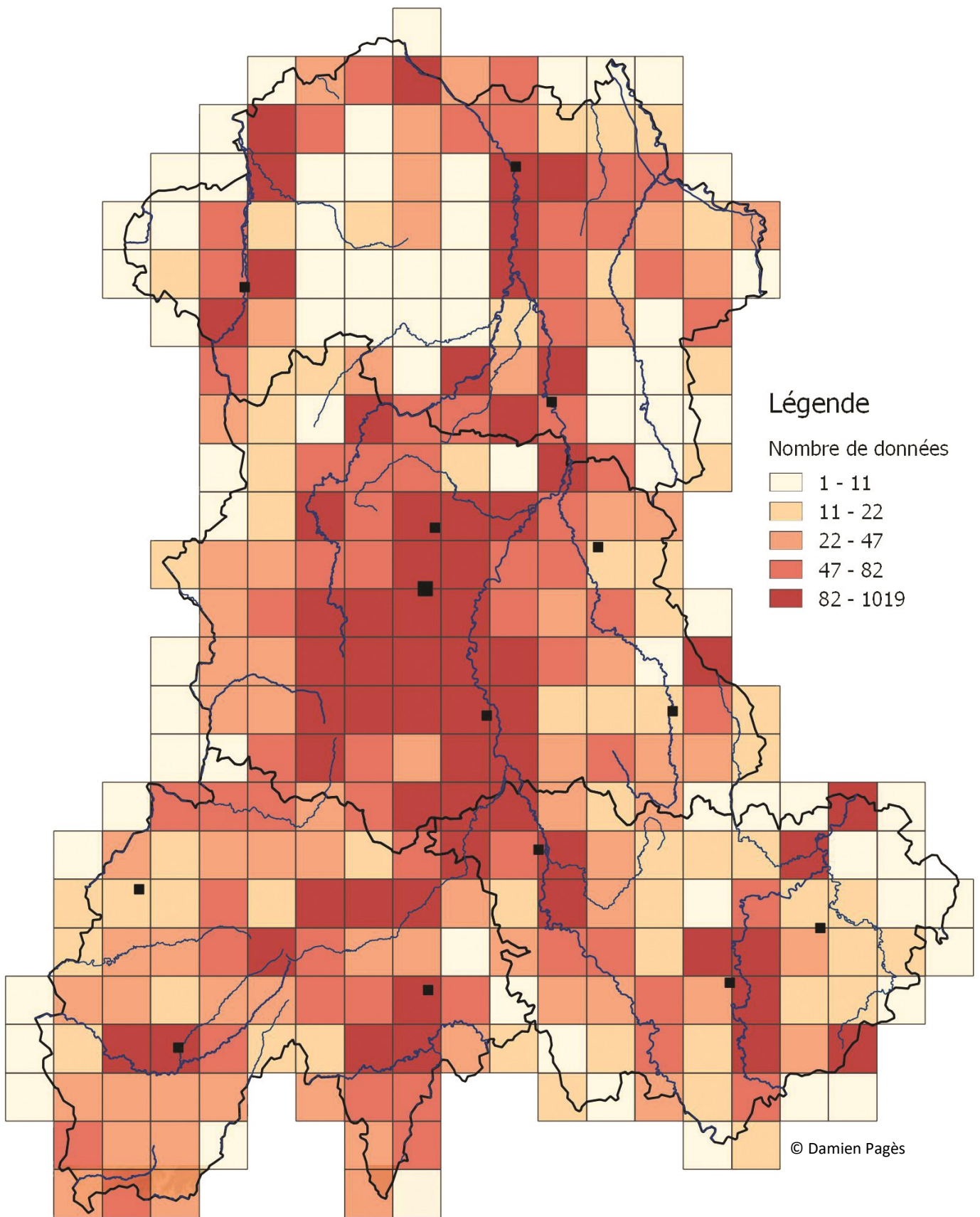
D'autres données plus ponctuelles ont également été incorporées (PNR Livradois-Forez, et quelques bases personnelles d'herpétologues passionnés.)

Au total, ce sont **18 197** données qui ont été récoltées, allant des années 1970 et arrêtées au 14 décembre 2017, réparties sur les 4 départements.

Cependant ces données sont réparties inégalement au sein du territoire, avec une majorité pour le département du Puy-de-Dôme et une concentration autour des principaux bassins de population de chaque département, comme le montrent le graphique et la carte ci-après.



Répartition des données de reptiles – Période 1970/2017 – (ORA, 2018)



- *Vérification des jeux de données*

Cet important travail a été effectué durant l'automne 2017. L'objectif était de balayer et révéifier l'ensemble des jeux de données, et de les analyser en fonction des espèces, de leur écologie connue, et des milieux où elles ont été observées, afin de vérifier leur pertinence et leur validité.

Une partie de cette tâche a pu être réalisée grâce aux photographies accompagnant les observations, notamment dans la base Faune Auvergne, l'image permettant aisément de valider ou d'invalidier les espèces.

En l'absence d'image, et quand le doute était permis (observation à des altitudes étonnantes, milieux non adéquats pour l'espèce...), une demande de complément d'informations était faite à l'auteur de la donnée, afin d'avoir des précisions. En l'absence de réponse ou avec des réponses trop partiales et lacunaires (plus de souvenir précis de l'observation, observation reconnue comme furtive, non certaine de l'espèce...), la donnée était alors écartée de la base et non prise en compte dans les cartes de répartition présentées.

Ce travail, long et chronophage, fut réparti entre les validateurs de l'association, en fonction des départements : 2 vérificateurs pour le Cantal, 1 pour la Haute-Loire, 2 pour l'Allier, et 3 pour le Puy-de-Dôme.

En cas de doute sur certaines observations, la requête était faite à l'ensemble des validateurs pour avis. Les points de vigilance portèrent notamment sur les altitudes connues de certaines espèces, comme la Vipère aspic et la Vipère péliade, ou sur les milieux d'observations, comme pour la Cistude d'Europe ou la Couleuvre vipérine par exemple...

Il est à noter que les photos furent très importantes et permirent, outre d'écartier quelques données, d'en corriger d'autres (confusions entre Lézard des murailles et Lézard vivipare, ou entre Vipère aspic et Vipère péliade), mais également de faire de belles découvertes, notamment la Coronelle girondine, qui nous fut transmise pour une Coronelle lisse !

Les bases de données de la SHF et de l'ONF ont été balayées de manière plus « légère », car elles étaient déjà vérifiées et validées en interne par ces structures. L'objectif était donc plutôt ici de noter si des incohérences flagrantes ressortaient, au vu des connaissances actuelles des espèces. Seules quelques données ont soulevé un doute, mais sur des observations anciennes (antérieures à 1990) et que nous avons donc conservées, dans le cadre de l'évolution entre la répartition passée et actuelle connue, faisant confiance aux validateurs de ces structures.

- *Elaboration des cartes*

Ce travail une fois fini, nous avons pris le parti de présenter les cartes de répartition avec l'année 2000 comme année charnière. Ayant un jeu de données limité, il ne nous paraissait pas opportun de faire d'autre pas de temps, mais plutôt de voir l'évolution de la pression d'observation.

En effet, ces dernières années, avec la multiplication des bases de données en ligne facilitant l'accès, et le nombre croissant de naturalistes, amateurs, occasionnels ou professionnels, la pression d'observation a fortement augmenté sur le territoire (avec toutefois toujours des zones « vides », notamment les secteurs éloignés des bassins de population et des sites d'intérêts touristiques et écologiques). Le principe était donc de constater, en fonction des données anciennes, la plus-value des recherches et observations de ces dernières années, mais également d'observer la régression de certaines espèces sur certains secteurs/ milieux... (par exemple la Vipère péliade en basse et moyenne altitude, avec les changements climatiques). Nous n'avons pas pour autant souhaité illustrer par des croix rouges des « extinctions » dans les zones où les espèces n'auraient pas été revues depuis plus de 18 ans, car nous n'avons pas eu le temps d'aller faire des prospections ciblées sur ces secteurs pour tenter de confirmer ou infirmer les « non observations ». Ces prospections complémentaires devront être menées durant les prochaines années...

Analyse des données

Les 18197 données, selon les espèces, sont réparties comme suit :

Lézard des murailles (5393), Lézard à deux raies (3797), Couleuvre helvétique (1718), Orvet fragile (1532), Vipère aspic (1278), Lézard vivipare (1165), Cistude d'Europe (974), Coronelle lisse (596), Trachémyde écrite (498), Couleuvre vipérine (439), Couleuvre verte et jaune (429), Vipère péliade (388), Lézard des souches (349), Couleuvre d'Esculape (319), Lézard ocellé (17), Coronelle girondine (3), Tarente de Maurétanie (2).

L'analyse des données disponibles indique une répartition non homogène selon les espèces et au sein du territoire.

Les lézards sont beaucoup plus observés que les serpents (12253 données pour 6 espèces dont une large majorité pour le Lézard des murailles, espèce de reptile la plus commune et ubiquiste, et le Lézard à deux raies, également bien représenté et facile à observer, contre 5170 données de serpents pour 8 espèces).

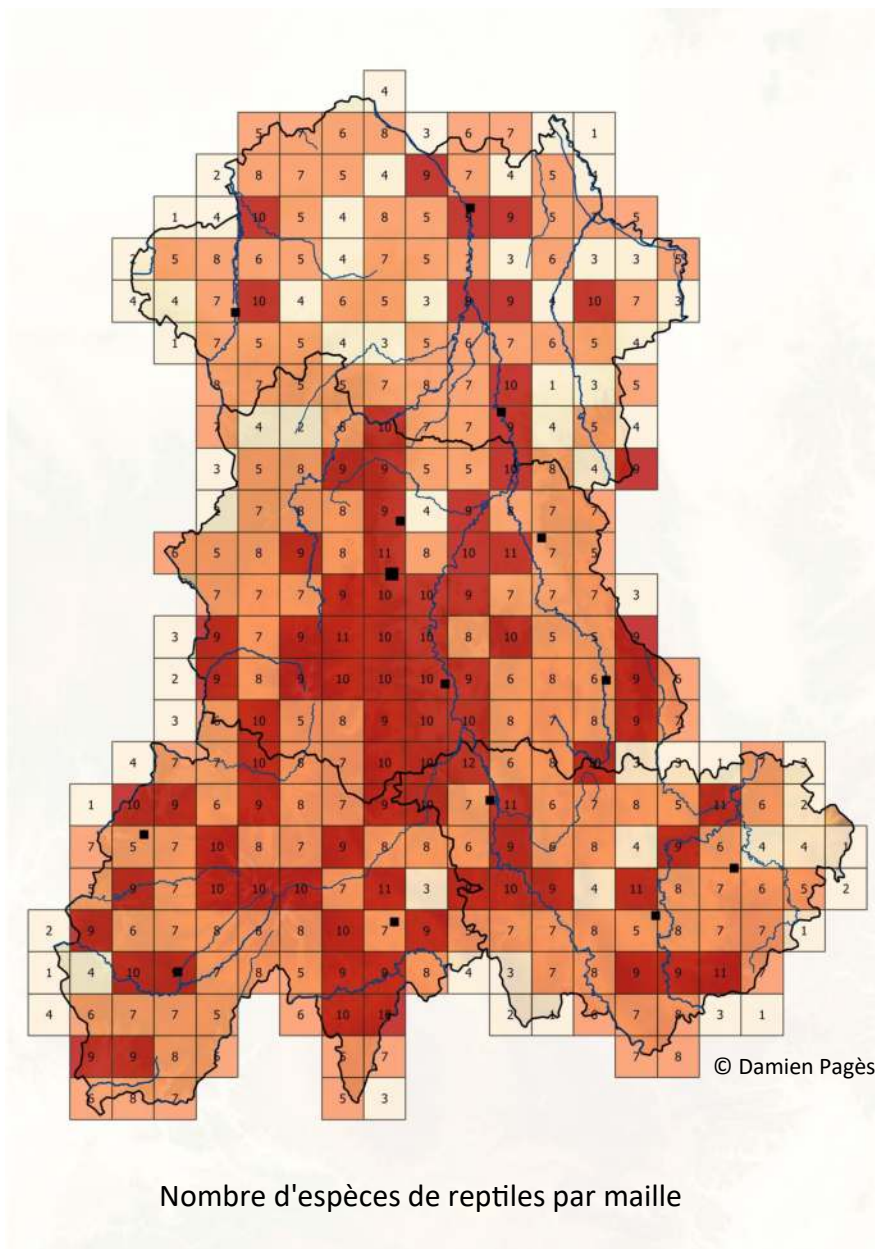
Cette différence s'explique à la fois par la plus forte abondance d'espèces de Lézard comme le Lézard des murailles, le Lézard à deux raies ou l'Orvet fragile, mais également par une probabilité de détection plus élevée chez ce groupe et une observation plus aisée pour les observateurs non spécialistes, les serpents étant généralement discrets et fuyant rapidement, ce qui rend difficile leur identification.

Au niveau spatial, on note des disparités importantes du nombre d'espèces par maille (carte ci-après) :

de façon similaire au nombre de données par maille, c'est autour des bassins urbains et des zones touristiques que le nombre d'espèces connu est le plus élevé.

Les zones sous prospectées sont encore trop nombreuses pour permettre d'analyser correctement les variations de richesse spécifique au sein du territoire auvergnat.

Espèces	Nombre de données
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	5393
Lézard à deux raies <i>Lacerta bilineata</i>	3797
Couleuvre helvétique <i>Natrix helvetica</i>	1718
Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i>	1532
Vipère aspic <i>Vipera aspis</i>	1278
Lézard vivipare <i>Zootoca vivipara</i>	1165
Cistude d'Europe <i>Emys orbicularis</i>	974
Coronelle lisse <i>Coronella austriaca</i>	596
Trachémyde écrite <i>Trachemys scripta</i>	498
Couleuvre vipérine <i>Natrix maura</i>	439
Couleuvre verte et jaune <i>Hierophis viridiflavus</i>	429
Vipère péliade <i>Vipera berus</i>	388
Lézard des souches <i>Lacerta agilis</i>	349
Couleuvre d'Esculape <i>Zamenis longissimus</i>	319
Lézard ocellé <i>Timon lepidus</i>	17
Coronelle girondine <i>Coronella girondica</i>	3
Tarente de Maurétanie <i>Tarentola mauritanica</i>	2



© Adrian Panaitescu

Répartition potentielle des reptiles d'Auvergne

- *Modélisation des niches climatiques*

Les techniques de modélisation offrent de nombreuses possibilités pour estimer la niche écologique des espèces et prédire leur distribution potentielle, c'est-à-dire la présence d'habitats favorables (Araújo & Guisan, 2006). Dans le cas des inventaires de distribution, les méthodes qui utilisent des données de présence avec des données de contexte, sans besoin de données d'absence (Maxent par exemple, Hernandez *et al.*, 2006), sont adaptées aux données disponibles.

Cependant, les atlas sont souvent limités par les problèmes de non-détection (l'espèce est présente mais n'a pas été observée), et la modélisation permet alors d'estimer une distribution potentielle.

Ces modélisations estiment d'autant mieux les paramètres de la niche qu'elles intègrent un large jeu de données valides, supposées représentatives de la niche écologique de l'espèce (Jiménez-Valverde *et al.*, 2008) et que les couches de variables environnementales (climat, sol, végétation...) adéquates sont disponibles pour les modèles. Une première modélisation permet de définir une enveloppe de répartition possible et certains facteurs discriminants pour la répartition de l'espèce.

Cette distribution modélisée peut ensuite orienter de nouvelles prospections de terrain (Guisan *et al.*, 2006 ; Williams *et al.*, 2009). Il faut cependant prêter attention aux limites de ces techniques qui restent tributaires de la représentation de la niche écologique dans les données d'entrée et aux nombreux choix de paramétrages (Pearson, 2010) . Le recours à la modélisation pour les atlas doit donc faire appel à des chercheurs experts dans ces modèles.

Pour ce travail, nous avons eu recours à la modélisation de niche climatique, par le biais de collaboration entre l'ORA et le CEBC (Centre d'Etudes Biologiques de Chizé). En effet, l'Auvergne et son contexte climatique contrasté offre une excellente situation pour tester les modèles de niches sur des espèces à affinités climatiques marquées, telles que la Vipère péliade, le Lézard vivipare ou le Lézard des souches.

Pour chaque espèce comportant suffisamment de données en Auvergne, les niches climatiques ont été estimées à partir de plusieurs variables spatialisées sur le territoire auvergnat : l'altitude, la pente, l'irradiation potentielle, les précipitations mensuelles, les températures maximales et minimales mensuelles, les radiations solaires interpolées et un index de nébulosité.

Le modèle utilisé est l'ENFA (Ecological Niche Factor Analysis), qui a donné de bons résultats lors d'une étude préliminaire menée avec les données reptiles de Faune-Auvergne (Pinot *et al.*, 2017).

Le principe de cette analyse en composante principale (ACP) est de croiser les points de présence géoréférencés avec les différentes variables, et d'en déduire pour chaque espèce les combinaisons de facteurs climatiques les plus favorables à sa présence.

Par extrapolation de ces combinaisons, le modèle estime ensuite en chaque point du territoire si les combinaisons sont favorables ou non à l'espèce, sur une échelle de 0 (défavorable) à 100 (très favorable), représentées sur les cartes de niches climatiques par un dégradé allant du blanc au vert foncé.

Le modèle considère aussi la spécialisation des espèces au regard des variables utilisées, c'est à dire si elles utilisent une combinaison très particulière par rapport aux différentes combinaisons disponibles sur le territoire, ou si elles sont plutôt opportunistes sur ces variables.

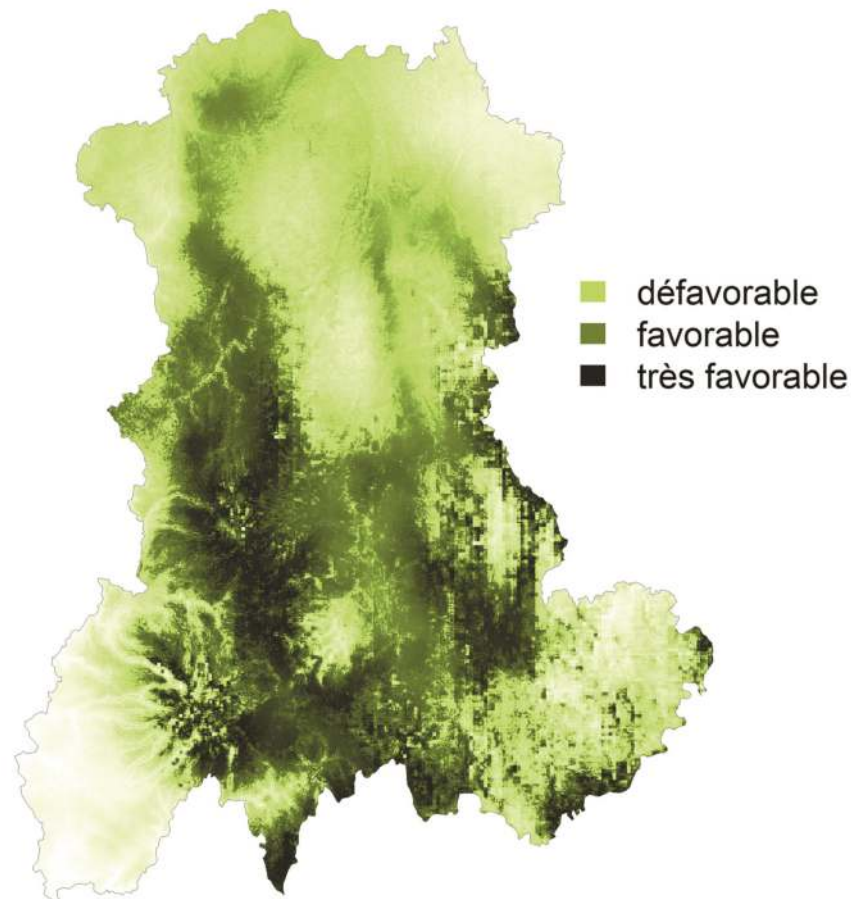
Sur les 14 espèces pour lesquelles les cartes sont présentées, les données sont en nombre suffisant pour que les modèles soient représentatifs.

Les résultats permettent de faire ressortir des guildes d'espèces en fonction de leurs préférences climatiques :

- Les thermophiles, avec le Lézard à deux raies, le Lézard des murailles, le Lézard ocellé et l'Orvet fragile.
- Les boréales, avec la Vipère péliade, le Lézard vivipare et le Lézard des souches.
- La Couleuvre helvétique et la Couleuvre vipérine sont plus ubiquistes sur leur niche climatique, tandis que la Couleuvre d'Esculape, la Couleuvre verte et jaune, la Coronelle lisse et la Vipère aspic présentent leurs spécificités propres, liées principalement à l'irradiation reçue, les deux dernières étant cependant assez opportunistes sur leur niche climatique.
- La Cistude d'Europe et la Trachémyde écrite sont, elles, adeptes des températures douces et d'un ensoleillement modéré.

Niche climatique modélisée

Exemple de modélisation pour le Lézard vivipare



L'objectif principal de ce travail permet d'orienter les prospections futures, vers des secteurs potentiellement favorables mais dans lesquels l'espèce n'est pas répertoriée.

C'est aussi un bon outil pour aider à la validation de données, en mettant en évidence des données en dehors des zones favorables, à vérifier en priorité.

- *Prise en compte de la détectabilité*

La capacité à détecter les espèces est un facteur essentiel dans la facilité de la récolte de données et dans la fiabilité des informations obtenues. En effet, plus la probabilité de détection est faible, plus il faut d'effort pour distinguer une absence réelle d'une non-détection (Wintle *et al.*, 2012) .

Ce point est particulièrement important pour les reptiles qui sont généralement des animaux très discrets, et qui nécessitent un effort bien supérieur aux autres vertébrés qui chantent ou crient (oiseaux, amphibiens anoures, ongulés...), laissent des indices facilement identifiables (empreintes de pas, crottes, terriers...).

Ainsi, on considère, selon les espèces, que 5 à 8 passages sur un site sont nécessaires pour statuer avec fiabilité de la présence ou de l'absence d'une espèce, certaines étant beaucoup moins détectables (Coronelles, Couleuvre d'Esculape, Orvet) que d'autres (Lézards, Vipères, Couleuvre verte et jaune).

Ceci explique que certaines espèces plus facilement détectables comme le Lézard à deux raies, le Lézard des murailles ou la Couleuvre helvétique soient beaucoup plus notées par les observateurs, et leur répartition se trouvant par conséquent mieux évaluée que pour les espèces cryptiques.



© Mathias Dezetter

Contexte géographique

L'Auvergne, paradis pour les reptiles ?

Le territoire auvergnat offre une grande diversité de paysages et de climats, ce qui explique la diversité relativement importante des reptiles et le fait que coexistent aussi bien des espèces d'affinités boréales avec des espèces d'affinités méridionales.

Au niveau climatique, les trois influences majeures sont :

- L'influence océanique à l'ouest (Combrailles, Artense, Xaintrie, Châtaigneraie cantalienne, Cézallier et versant occidental du Sancy et de la Chaîne des Puys) avec une pluviométrie importante et des températures relativement douces,
- L'influence continentale à l'est (Allier, Couzes et Limagnes, est du Cantal et ouest de la Haute-Loire) avec des précipitations plus faibles et des écarts de températures importants,
- L'influence méditerranéenne au sud (Bassin de Maurs, Aubrac, Vivarais, Mézenc) avec des remontées d'air chaud en provenance des Cévennes

L'Auvergne se caractérise également par un réseau hydrographique très dense avec 22 500 km de cours d'eau, allant du plus petit ruisseau aux plus grandes rivières (Allier, Loire), et de très nombreuses zones humides (marais, tourbières...).

Parmi les grands types de milieux, favorables aux reptiles, on peut citer :

Les milieux ouverts (cultures, prairies, pelouses, tourbières) peuvent accueillir diverses espèces, notamment s'ils sont en mosaïques avec des habitats buissonnants ou arbustifs (haies, fourrés, landes,...) permettant aux reptiles de s'abriter et de thermoréguler. Une gestion intensive (agriculture intensive, entretien trop régulier, assèchement des tourbières ...) est très défavorable aux reptiles qui ne trouvent plus d'abris ni de ressources alimentaires dans les milieux trop homogènes et artificialisés. Espèces typiques : **Vipère péliade et Lézard vivipare** (tourbières, prairies et landes humides), **Lézard ocellé et Coronelle girondine** (pelouses et landes sèches).

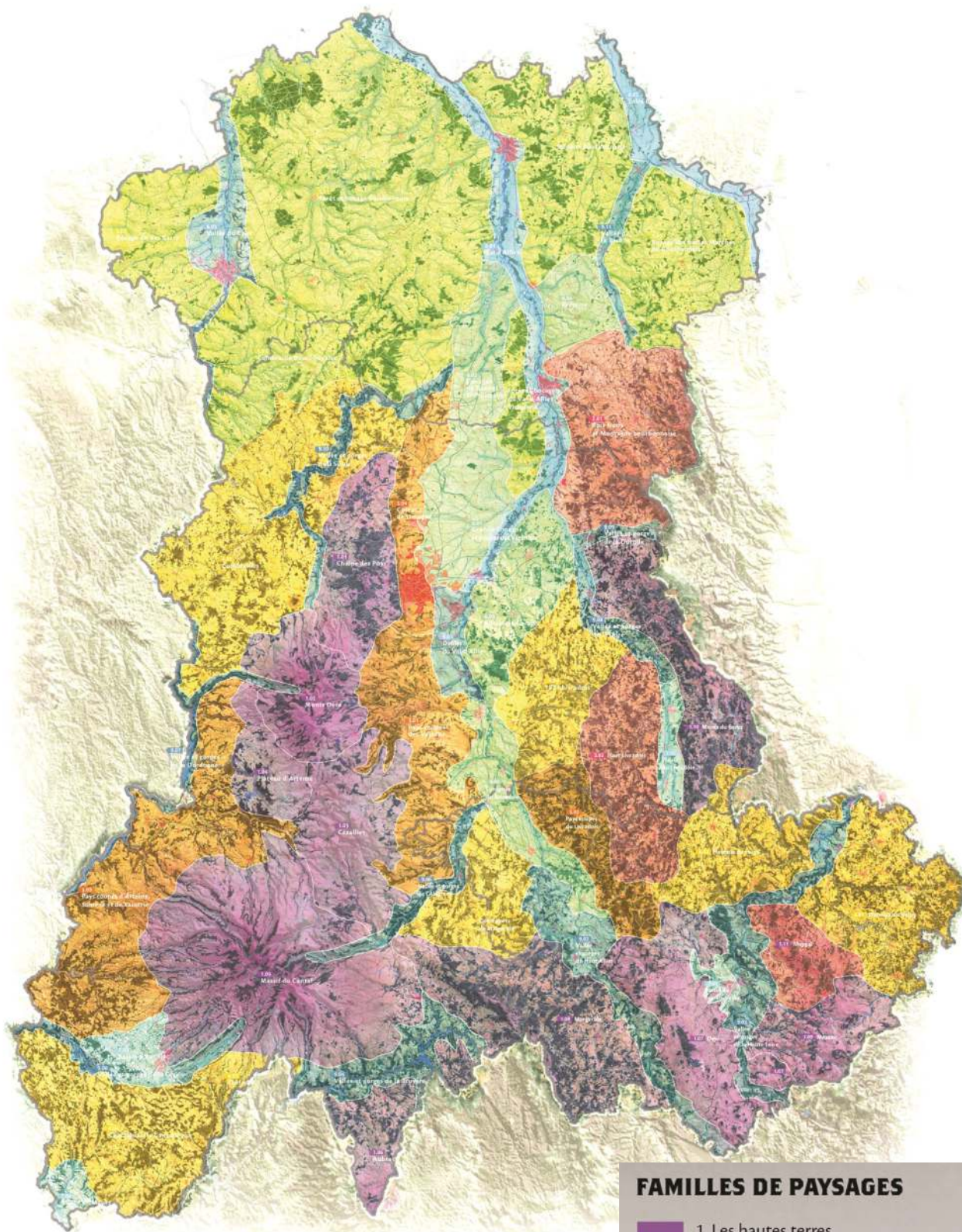
Les milieux boisés abritent généralement assez peu d'espèces (forêts de feuillus denses, plantations de résineux), car les reptiles ont besoin de chaleur et donc de lumière pour assurer leur thermorégulation. Ces milieux constituent toutefois des habitats essentiels (lisières) et peuvent être utilisés comme sites d'hivernage ou comme refuges thermiques lors de fortes chaleurs. Espèces typiques : **Orvet fragile et Couleuvre d'Esculape**.

Les milieux urbanisés peuvent accueillir plus ou moins d'espèces en fonction du degré d'urbanisation, de quelques espèces anthropophiles, jusqu'à des cortèges relativement diversifiés quand l'urbanisation est peu dense avec des espaces verts extensifs disponibles. Espèces typiques : **Lézard des murailles, Orvet fragile, Vipère aspic, Coronelle lisse**.

Les milieux aquatiques sont surtout favorables à certaines espèces spécialisées comme la **Couleuvre vipérine, la Couleuvre helvétique et la Cistude d'Europe**.

Des habitats naturels hétérogènes sont essentiels, ils seront décrits dans les monographies.

Description des familles de paysages auvergnats



FAMILLES DE PAYSAGES

- 1. Les hautes terres
- 2. Les montagnes boisées
- 3. Les coteaux et pays coupés
- 4. Les campagnes d'altitude
- 5. Le bocage
- 6. Les limagnes et terres de grandes cultures
- 7. Les bassins
- 8. Les vals et grandes rivières de plaines
- 9. Les vallées, gorges et défilés

Source cartographique : Atlas pratique des paysages d'Auvergne (www.paysages.auvergne.gouv.fr)

DREAL Auvergne – MEDDE - 2013

Les familles de paysages se déclinent en ensembles de paysages qui illustrent bien la variété des milieux auvergnats

1 – Les Hautes terres :

1.01 Chaîne des Puys, 1.02 Monts Dore, 1.03 Cézallier, 1.04 Plateau de l'Artense, 1.05 Massif du Cantal, 1.06 Aubrac, 1.07 Devès, 1.08 Margeride, 1.09 Mézenc, 1.10 Monts du Forez, 1.11 Meygal.

2 – Les montagnes boisées :

2.01 Bois Noirs et Montagne bourbonnaise, 2.02 Haut Livradois.

3 – Les coteaux et pays coupés :

3.01 Pays coupés des Volcans, 3.02 Pays coupés du Livradois, 3.03 Pays coupés d'Artense, Sumène et de Xaintrie, 3.04 Coteaux de Limagne.

4 – Les campagnes d'altitude :

4.01 Plateaux du Velay, 4.02 Plateaux du Forez, 4.03 Contreforts de Margeride, 4.04 Bas Livradois, 4.05 Combrailles, 4.06 Chataigneraie cantalienne, 4.07 Carladez.

5 – Le bocage :

5.01 Forêt et bocage bourbonnais, 5.02 Bocage du Bas Berry, 5.03 Combraille bourbonnaise, 5.04 Sologne bourbonnaise, 5.05 Bocage des basses marches du Bourbonnais, 5.06 Forêts et bocage du Val d'Allier vichyssois.

6 – Les Limagnes et terres de grande culture :

6.01 Grande Limagne et plaines de Varennes, 6.02 Limagne de Gannat et de Saint-Pourçain, 6.03 Billomois - Comté, 6.04 Forterre, 6.04 Limagnes du Brivadois.

7 – Les bassins :

7.01 Bassin du Puy en Velay, 7.02 Plaine du Livradois, 7.03 Bassin d'Aurillac, 7.04 Bassin de Maurs.

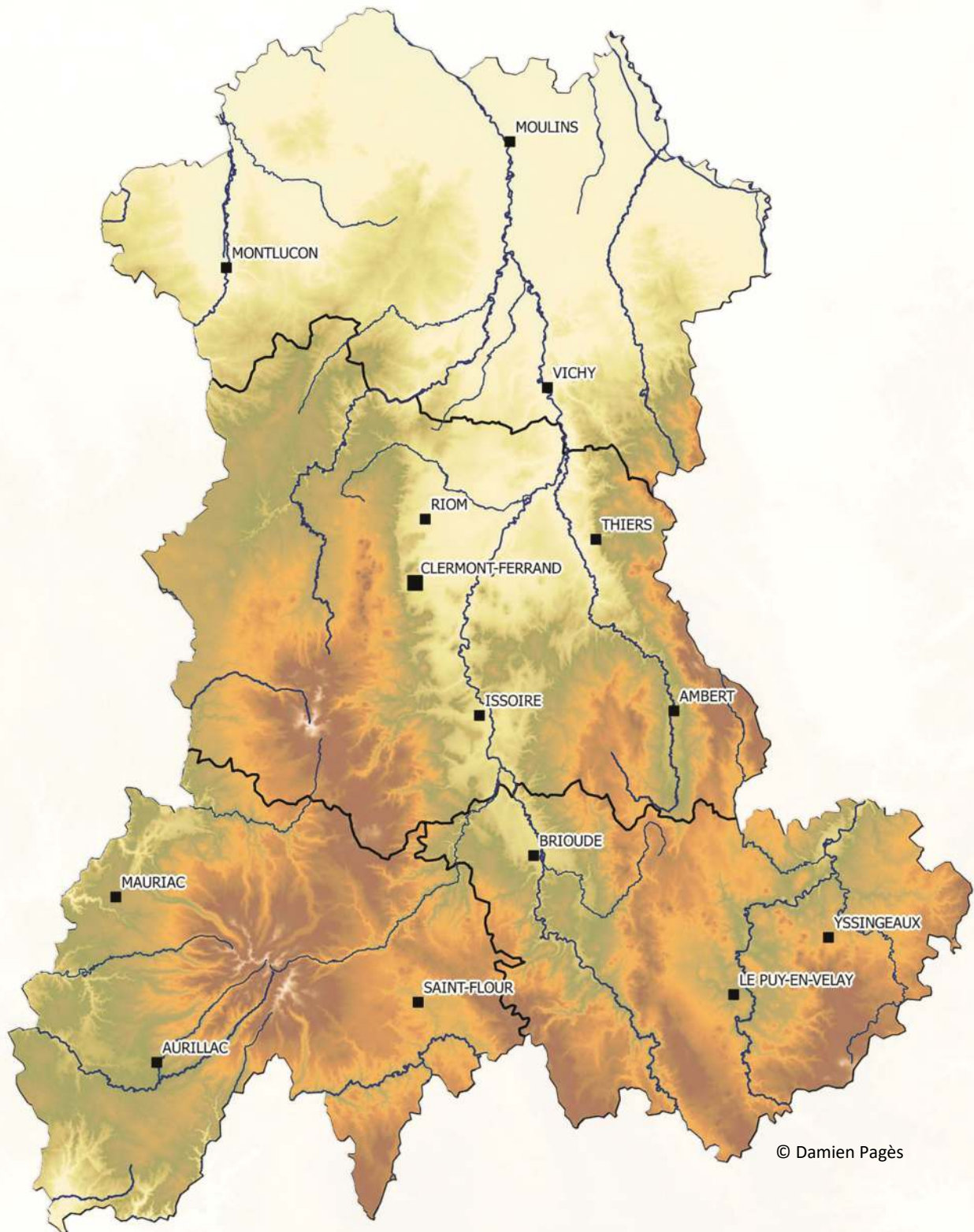
8 – Les vals et grandes rivières de plaine :

8.01 Val de l'Allier, 8.02 Loire bourbonnaise, 8.03 Vallée du Cher.

9 – Les vallées, gorges et défilés :

9.01 Défilés du Val d'Allier, 9.02 Vallée et gorges du Haut Allier, 9.03 Vallée et gorges de la Haute Loire, 9.04 Vallée et gorges de la Truyère, 9.05 Vallée et gorges de l'Alagnon, 9.06 Vallée et gorges de la Cère , 9.07 Vallée et gorges de la Dordogne, 9.08 Vallée et gorges de la Dore, 9.09 Vallée et gorges de la Durole, 9.10 Vallée et gorges de la Sioule, 9.11 Vallée de la Besbre.

Carte générale des reliefs et des grandes villes



© Damien Pagès

Le dénivelé est relativement important car on relève des altitudes s'échelonnant de 200 m à 1886 m pour le Puy de Sancy.

Monographies – Les 17 espèces observées en Auvergne

2 Tortues



© Hélène Lisse

6 Lézards



© Pierre Clavel

8 Serpents



© Adrian Panaitescu

1 Gecko



© Samuel Gagnier

Cistude d'Europe

Emys orbicularis (Linné, 1792)

Nombre de données : 974

Altitudes extrêmes :

Mini : 193 m - Maxi : 414 m

à Voussac (03)



© Charles Lemarchand

Statut international	Protection nationale	Liste Rouge Nationale
Convention de Berne : Annexe II Directive Habitats-Faune-Flore : Annexes II et IV	Protégé, Article 2 de l'arrêté du 19/11/2007	NT Quasi menacé, en déclin

Présentation

La Cistude d'Europe est une tortue aquatique reconnaissable aux petits cercles (orbes) de couleur jaune qui ponctuent la peau (tête, pattes, queue) et la carapace de la plupart des individus. Sa taille varie de 10 à 20 cm pour un poids moyen de 400 à 800 g.

La carapace peu bombée est de couleur sombre sur le dessus et souvent jaunâtre ou noirâtre sur

le dessous. Ses pattes sont palmées et pourvues de fortes griffes. Sa queue est longue et effilée.

On peut distinguer les femelles des mâles par la forme de leur carapace et la couleur des yeux (jaunes chez les femelles et oranges ou rouges chez les mâles).

Les femelles adultes sont généralement plus grandes que les mâles.

La Cistude peut être confondue avec la Trachémyde écrite (ou Tortue "de Floride"), espèce originaire d'Amérique du Nord, qui se distingue par sa carapace dentelée à l'arrière, sa robe brune est marbrée de lignes jaunes et de grandes taches rouges ou jaunes derrière les yeux, pouvant parfois s'estomper avec l'âge. La Cistude d'Europe peut vivre une cinquantaine d'années à l'état sauvage.



© Romain Deschamps

Espèce dulçaquicole (inféodée à l'eau douce) de plaine, la Cistude d'Europe utilise de nombreux types d'habitats, aussi bien aquatiques que terrestres.

La ponte se fait sur la terre ferme entre mi-mai et mi-juillet.

Les zones de ponte sont bien ensoleillées, exposées sud, sud-ouest, en zone non inondable, avec une végétation rase et/ou peu dense, sur un substrat meuble : pelouses sèches, pâtures, bords de chemins ou encore surfaces cultivées.

L'éclosion des œufs a généralement lieu en septembre, mais peut également être différée au printemps suivant, en fonction des conditions météorologiques.

Répartition - Habitat

Présente historiquement dans les marais et zones humides, les bras morts des cours d'eau, les lacs, la Cistude occupe désormais principalement des milieux de substitution d'origine anthropique, tels que les étangs et les mares, souvent créés d'ailleurs en lieu et place de marais et zones humides originelles.



Habituellement, ces habitats comportent une végétation aquatique abondante ainsi qu'une ceinture de végétation herbacée ou ligneuse : phragmitaie, jonchaie, saulaie, aulnaie...

Cette végétation permet à l'espèce de s'alimenter, de se cacher et offre des postes d'insolation. Elle est essentiellement carnivore durant les premières années (mollusques, petits poissons, gastéropodes...), puis de plus en plus végétarienne au fil des années.

L'aire de répartition mondiale de la Cistude s'étend du Maghreb à la Pologne et du Portugal à l'Asie Mineure.

En Europe, elle a quasiment disparu de la Suisse, de la Belgique et des Pays-Bas. Quelques populations subsistent en Autriche, en Allemagne, en Pologne et en République Tchèque.

En France, les populations sont très hétérogènes en fonction des régions. Les principales populations sont concentrées dans le sud-ouest (Charente-Maritime, Dordogne, Gers, Hautes-Pyrénées, Gironde, Landes et Pyrénées-Atlantiques), dans le sud-est (Isère, Bouches-du-Rhône, Var et Corse) et dans le centre (Indre, Allier).

En Auvergne, la Cistude est présente seulement dans l'Allier, qui héberge de nombreuses et importantes populations.

Les secteurs les plus importants sont la Sologne bourbonnaise (avec quelques populations dans la Nièvre), ainsi que dans la partie nord-est du Bocage bourbonnais, où elle occupe principalement des étangs et mares.

Des populations sont également implantées au sein d'annexes fluviales de la rivière Allier.

Des mentions récentes d'observations de cistudes ont été rapportées pour la Haute-Loire et le Puy-de-Dôme, mais avec une origine incertaine des individus : échappés de captivité et/ou déplacements volontaires, pratiques qui sont réglementairement interdites.

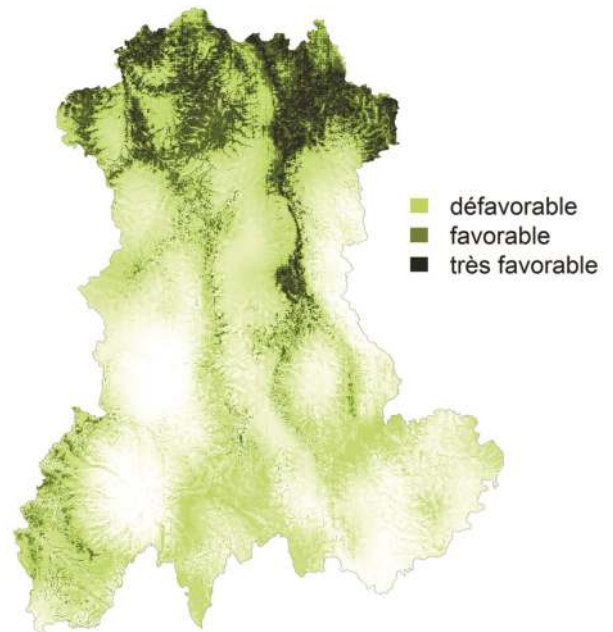
Discussion - Efforts de Prospection

La Cistude est aujourd'hui en forte régression sur toute son aire de répartition européenne. Elle est principalement menacée par la dégradation des milieux humides (fragmentation, assèchement, pollution, etc.) et terrestres (zones de ponte), par des blessures et mortalités accidentelles (hameçons de pêche, noyades dans des pièges immergés, collisions routières, ...) et par l'introduction d'espèces exotiques envahissantes (écrevisses américaines, Trachémyde écrite, ...).

La modélisation montre que cette espèce est spécialisée sur sa niche climatique et sélectionne en Auvergne des habitats de plaine avec une affinité thermophile, évitant cependant les fortes radiations.

Les sites de présence de l'espèce dans l'Allier sont désormais relativement bien connus, notamment suite à un important travail du service

départemental de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS) et du Conservatoire des Espaces Naturels (CEN Allier).



Niche climatique d'Emys orbicularis

© Adrien Pinot

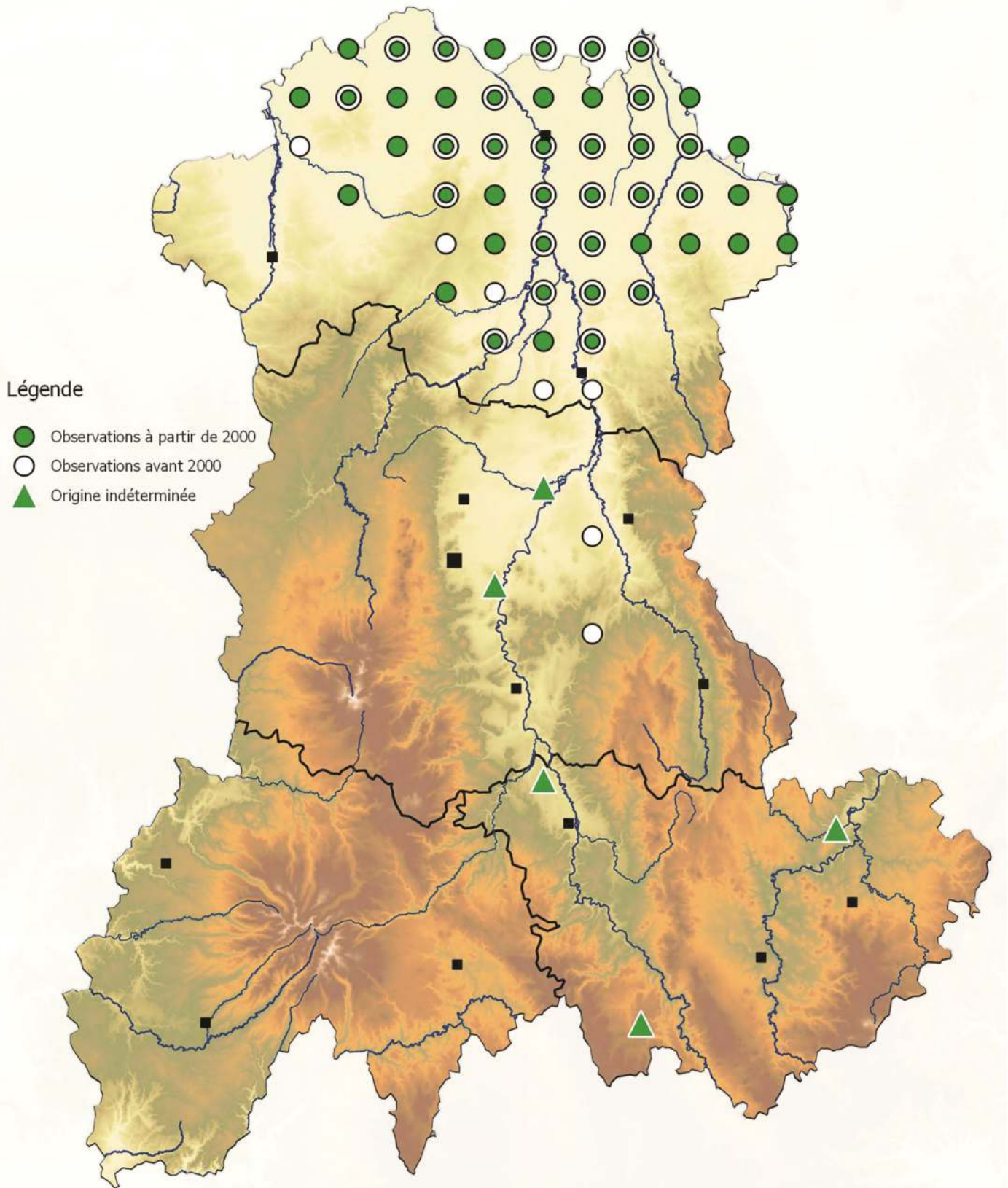
Par contre, les caractéristiques des populations en place (effectifs, classes d'âges, etc...) et leurs états de conservation (population en croissance ou en déclin, etc...) sont à ce jour très peu appréhendés, ces démarches d'études nécessitant notamment un travail conséquent de spécialistes, inscrit dans la durée (espèce longévive).

De nouveaux sites de présence continuent d'être découverts, notamment suite à des efforts de prospection renforcés sur le val d'Allier vichyssois.

Cette démarche serait à dupliquer sur la partie nord-ouest du Bocage bourbonnais, en lien avec la forêt de Tronçais (données de présence assez anciennes).

Cistude d'Europe

Emys orbicularis



Fond: MNT France (CRAIG-TopoGEODIS 2017) © Damien Pagès

0 10 20 km

Trachémyde écrite

(Tortue de Floride)

Trachemys scripta (Schoepff, 1792)

Nombre de données : 498

Altitudes extrêmes :

Mini : 488 m - Maxi : 837 m

au Lac d'Aydat (63)



© Romain Deschamps

Statut international	Protection nationale	Liste Rouge Nationale
		NA ^a Non applicable – Espèce introduite

Présentation

La Trachémyde écrite, communément appelée « Tortue de Floride », est originaire de l'est des Etats-Unis.

Introduite et commercialisée en Europe, elle est observée en France dans le milieu naturel à partir des années 1980.

Elle est actuellement interdite à l'importation

dans l'Union Européenne depuis le 19 décembre 1997 par le règlement communautaire CE 338/97. Elle semble être présente en Auvergne depuis les années 1990 où l'on note une première observation dans la réserve du Val d'Allier en 1997 (Veron, 2011).

Cette tortue d'eau douce est identifiable grâce aux rayures jaunes-vertes qui ornent son corps . Ces lignes permettent de la distinguer avec certitude de la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*), espèce aquatique indigène présente sur le territoire auvergnat.

Une large tache orange à rouge (parfois jaune chez certaines sous-espèces) est généralement présente sur chaque côté de sa tête mais celle-ci peut être très atténuée chez les individus très jeunes ou âgés et difficile à voir de loin.

La dossière est d'une couleur marron à verdâtre, ovale et peu bombée. La peau est marron, pouvant être presque noire et passant par l'olivâtre foncé.



© Stéphan Oleszczynski

Les pattes arrière sont palmées et les pattes avant possèdent des griffes, très grandes chez les mâles. Les femelles (carapaces de 22 à 26 cm de long) sont plus grandes que les mâles (20 à 24 cm).

Certains individus peuvent dépasser les 3 kg. La Trachémyde à tempes rouges est longévive (jusqu'à 50 ans).

La ponte se déroule à terre d'avril à juillet, sur des zones non inondables similaires à celles de la Cistude d'Europe (prairies pâturées, pelouses sèches, pelouses sableuses, talus etc.).

Elle peut aller jusqu'à déposer ses œufs dans les pelouses des jardins ou des parcs.

Les juvéniles sont carnivores et les adultes omnivores (escargots, écrevisses, larves d'insectes, têtards, petits poissons, végétaux).

Des pontes et des émergences ont pu être observées en France.

En Auvergne, une ponte a été observée dans l'Allier à Saint-Pourçain-sur Sioule en 2005, mais la reproduction complète reste à confirmer (Veron, 2011).

Répartition - Habitat

Sa répartition européenne, probablement liée aux relâchés clandestins, est principalement concentrée autour des agglomérations.



© Romain Deschamps

En France elle est présente dans pratiquement tous les départements métropolitains et se reproduit dans une grande moitié sud du pays.

Elle semble tolérer des climats variables et supporter des hivers très froids, mais reste néanmoins peu présente dans les zones montagneuses.

En Auvergne où elle n'est présente que jusqu'à environ 800 m d'altitude, la Trachémyde écrite se trouve principalement le long de l'Allier mais également d'autres grands cours d'eau tels que la Loire, la Tardes, la Sioule et la Besbre ; ainsi que dans les vallées environnantes.

Cette tortue occupe une large gamme d'habitats tels que des cours d'eau calmes au fond boueux, étangs, bassins artificiels et marais avec une végétation abondante.

Ectotherme, elle utilise des solariums pour réguler sa température (ex : troncs d'arbres morts).

Discussion - Efforts de prospection

La Trachémyde écrite ne semble actuellement pas être très présente en Auvergne.

L'espèce étant exotique, on peut supposer que toutes les observations ne sont pas rapportées.

De ce fait, les données dont nous disposons ne sont probablement pas représentatives de la véritable répartition de cette espèce sur le territoire.

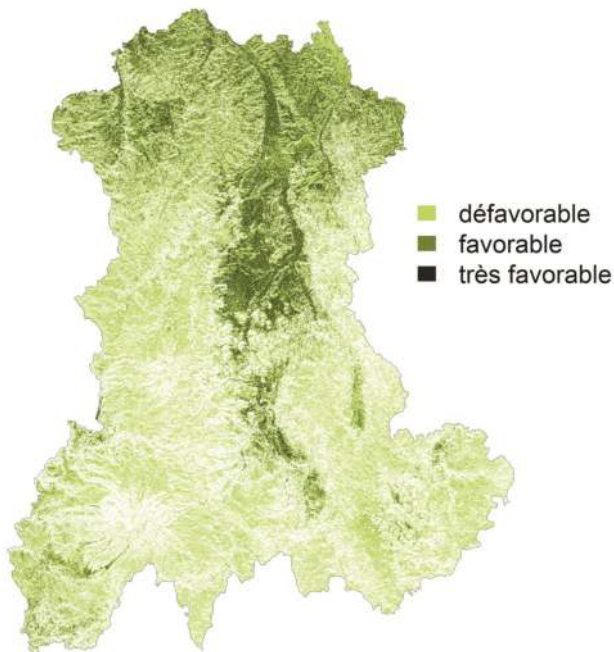
évitant cependant les fortes radiations.

Dans son milieu naturel d'origine, cette tortue craint l'urbanisation et les routes, mais également les prélèvements autour des fermes d'élevages qui éradiquent l'espèce sur de vastes surfaces.

En France cette espèce peut potentiellement concurrencer les populations de Cistudes d'Europe, déjà fortement mises à mal par la destruction de leurs habitats, de par sa dominance sur de nombreux traits d'histoire de vie : masse corporelle, productivité, taux de reproduction, plasticité alimentaire...

Il est donc nécessaire de surveiller son expansion mais surtout de sensibiliser le public à ne pas relâcher les tortues exotiques dans les milieux naturels.

Des centres de récupérations existent pour recueillir les Trachémydes, le plus proche étant à notre connaissance au Parc de la Tête d'Or à Lyon.



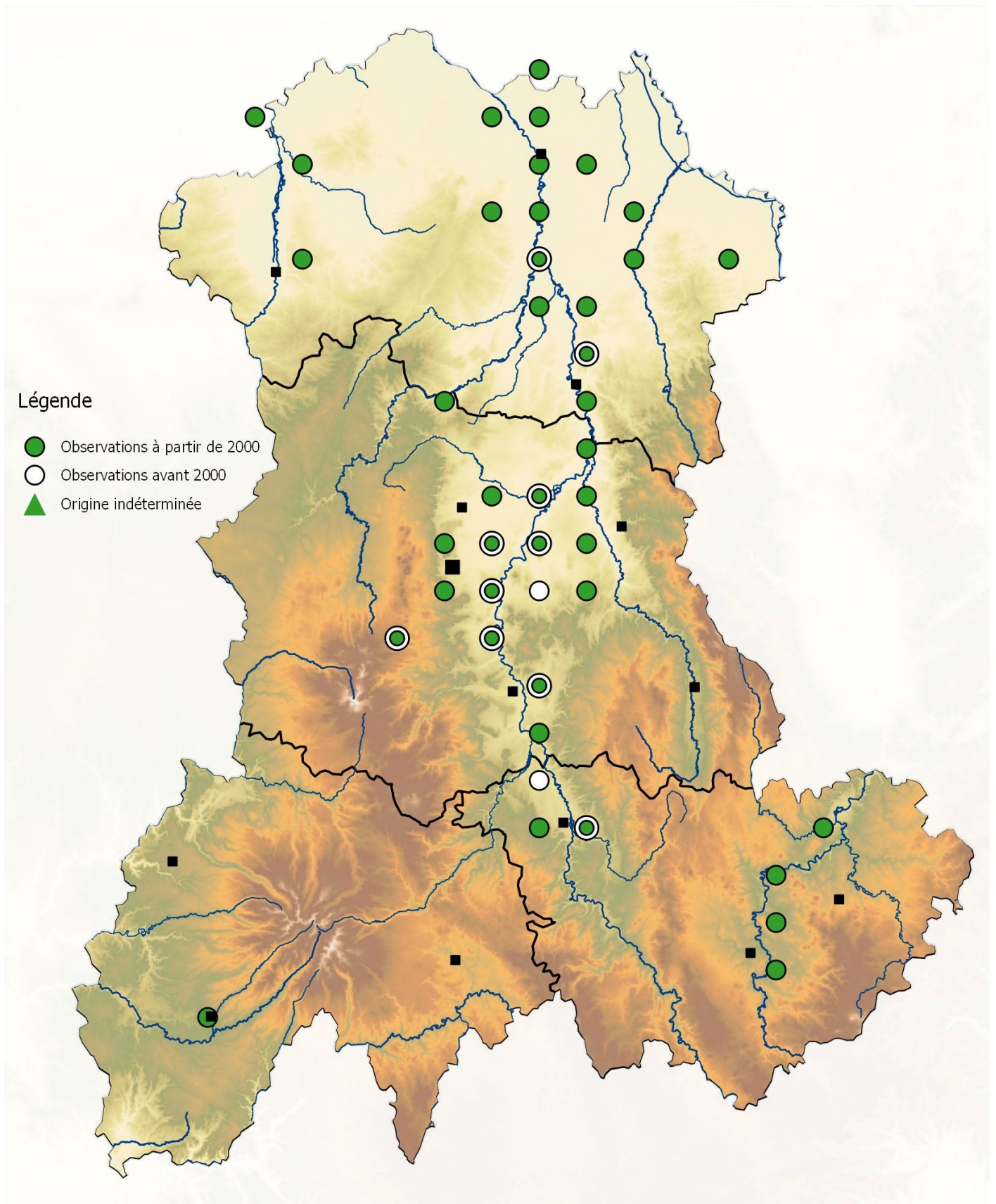
Niche climatique de *Trachemys scripta*

© Adrien Pinot

La modélisation montre que cette espèce, tout comme la Cistude, est spécialisée sur sa niche climatique et sélectionne en Auvergne des habitats de plaine avec une affinité thermophile,

Trachémyde écrite

Trachemys scripta



Fond: MNT France (CRAIG-TopoGEODIS 2017)

© Damien Pagès

0 10 20 km



Orvet fragile

Anguis fragilis Linné, 1758

Nombre de données : 1532

Altitudes extrêmes :

Mini : 171 m - Maxi : 1506 m
aux Estables (43)



© Jean-Pierre Toumazet

Statut international	Protection nationale	Liste Rouge Nationale
Convention de Berne : Annexe III	Protégé, Article 3 de l'arrêté du 19/11/2007	LC Préoccupation mineure

Présentation

De coloration générale brune (du clair au cuivré), ce lézard apode d'une trentaine de centimètres en moyenne présente un aspect luisant. Ses écailles dorsales sont lisses et brillantes. Ses paupières sont mobiles et son orifice auditif est visible.

Le dimorphisme sexuel est marqué : le mâle, plus petit, affiche une tête plus massive et une teinte uniforme avec le dos et les flancs brun-gris parfois légèrement marqués.

Au cours de la période de reproduction ou après la mue, le mâle peut arborer des taches bleues sur le dos. La femelle quant à elle, se distingue par sa ligne dorsale noire, ses flancs et sa face ventrale plus sombres.

Comme les autres lézards, pour échapper à un danger, le « serpent de verre » a la capacité de perdre sa queue (autotomie) mais contrairement aux autres sauriens, elle ne repousse pas ou à peine (moignon de 2-3 cm).



© Mathieu Ausanneau

C'est une espèce fouisseuse qui creuse ses galeries dans des sols meubles à la recherche de sa nourriture (vers de terre, petites limaces, divers arthropodes).

Durant l'hivernage, il se réfugie à l'abri du gel dans le sol ou des souches d'arbres. Redoutant autant le froid que les grosses chaleurs, il ne s'expose généralement au soleil qu'au printemps et à l'automne.

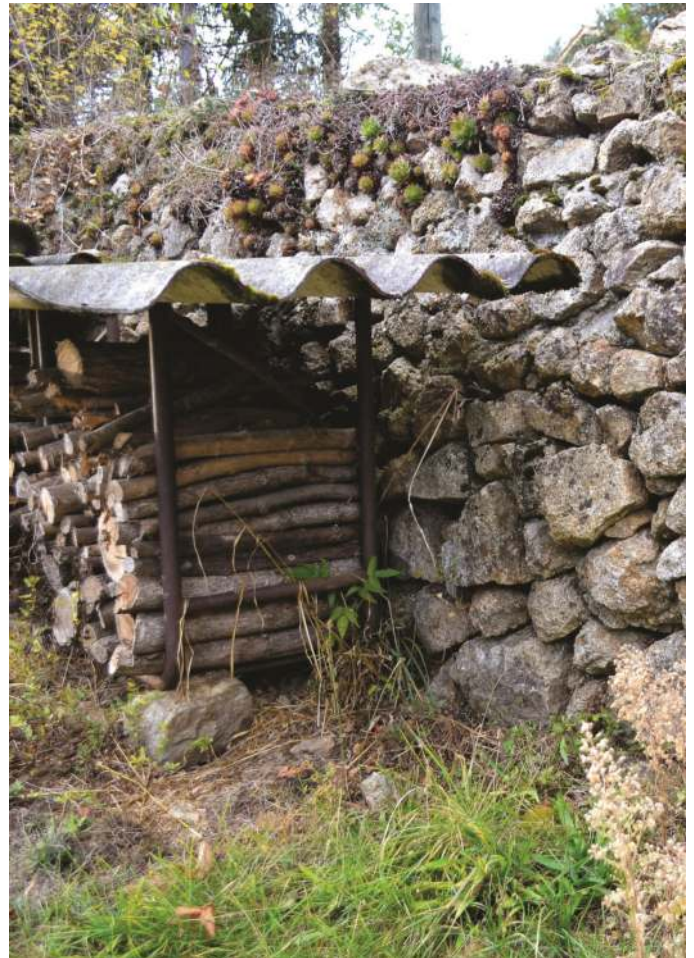
L'Orvet fragile est actif en moyenne de mars à novembre mais peut parfois être observé en fin ou début d'hiver si les conditions météorologiques sont favorables.

Répartition - Habitat

L'Orvet fragile est présent en Europe occidentale et centrale, du nord de l'Espagne à la Grande Bretagne et jusqu'à l'ouest de la Scandinavie (Norvège, Suède). On peut l'observer pratiquement partout en France continentale à l'exception d'une zone reliant Bordeaux à

Toulouse où il apparaît très rare, voire absent (Lescure et de Massary, 2012 ; Muratet, 2015).

En Auvergne, ce lézard fréquente principalement les étages collinéen et montagnard. Bien présent dans le Puy-de-Dôme, le Cantal (dans une moindre mesure en Châtaigneraie cantalienne) et la Haute-Loire, l'Orvet apparaît plus localisé dans l'Allier (peu de données en Sologne et Montagne bourbonnaise par exemple).



© Jean-Pierre Cizeron

Cette espèce est relativement ubiquiste en termes d'habitats (haies, landes, jardins...) mais sa préférence va vers des biotopes ombragés et humides (bois, talus forestiers, landes...) voire parfois les alentours de plans d'eau ou de marais où il trouve des sols qui conviennent au creusement de ses galeries.

Il se dissimule volontiers dans les tas de bois, sous les pierres plates ou dans des souches pourries et fréquente souvent les fourmilières.

Il apprécie tout particulièrement les lisières et les micro-habitats pourvus d'une végétation assez fournie (broussailles, fougères...) qui lui permettent de se cacher facilement.

Discussion - Efforts de prospection

La grande discrétion de cette espèce qui ne s'expose pas fréquemment en plein soleil, pourrait expliquer les lacunes sur la carte et donc une sous-estimation de ses populations en Auvergne.

C'est généralement en soulevant une planche, une tôle ou une bâche à même le sol, qu'on surprend l'Orvet fragile en thermorégulation à l'abri des prédateurs. Il est également régulièrement observé en soirée ou après un épisode pluvieux.

La modélisation de niche climatique montre que cette espèce n'a pas de sélection très marquée sur les variables climatiques en Auvergne, même si elle s'oriente en priorité vers des environnements thermophiles et ensoleillés, évitant les zones les plus fraîches et en altitude du territoire.

Il serait souhaitable à l'avenir d'intensifier les prospections sur les zones vides en Allier et ouest Cantal pour confirmer ou infirmer la présence de l'espèce.

Comme ailleurs en France, l'Orvet fragile ne semble pas menacé en Auvergne.

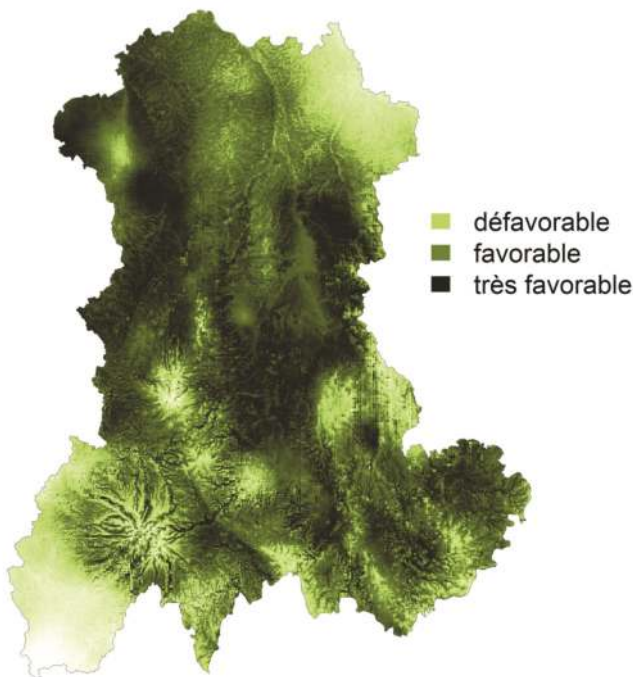
Toutefois, et même s'il est difficile à confondre avec une autre espèce de reptile de la région, son corps serpentiforme lui vaut d'être encore souvent détruit lors d'une rencontre fortuite au jardin ou au détour d'un sentier de promenade.

Pour cette espèce réputée fidèle à son territoire, les débroussailleuses (et autres tondeuses à gazon) représentent aussi une cause de mortalité non négligeable.

Elle est par ailleurs particulièrement sensible aux pratiques d'agriculture intensive (pesticides...) et aux machines agricoles qui font disparaître ronciers et haies.

La dégradation de son habitat à laquelle s'ajoute la prédation exercée en milieu rural (gallinacés, chats...), sont donc autant de menaces à considérer pour cette espèce pourtant très appréciée comme auxiliaire du jardinier.

L'état de ses populations serait à surveiller dans les prochaines années afin de déterminer l'importance et le véritable impact des activités humaines sur la répartition et l'abondance de ce reptile dans la région.

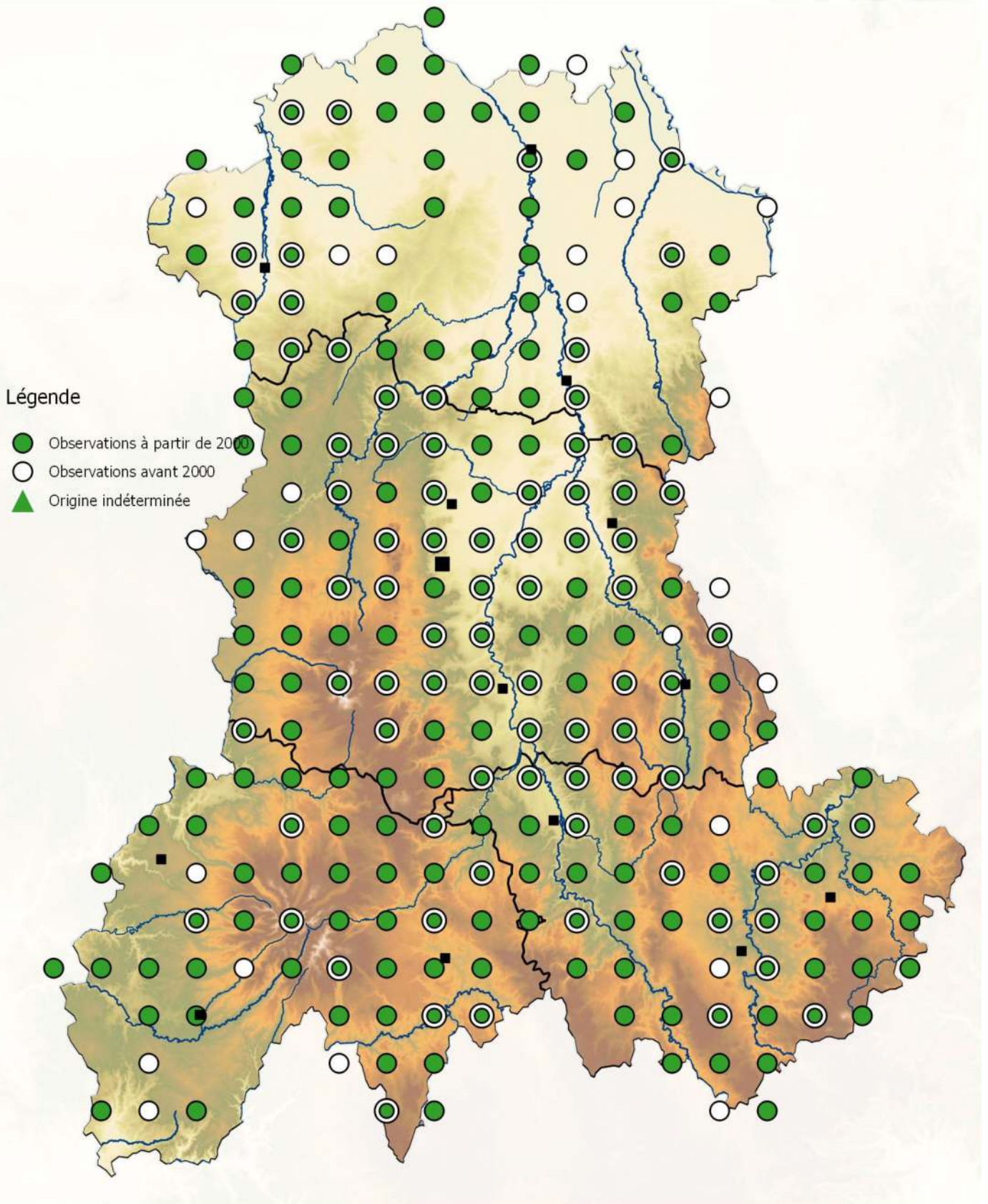


Niche climatique d'Anguis fragilis

© Adrien Pinot

Orvet fragile

Anguis fragilis



Fond: MNT France (CRAIG-TopoGEODIS 2017) © Damien Pagès

0 10 20 km



Lézard à deux raies

(ex Lézard vert occidental)

Lacerta bilineata Daudin, 1802

Nombre de données : 3797

Altitudes extrêmes :

Mini : 167 m - Maxi : 1388 m

au Pic de Lizieux, Araules (43)



© Mathieu Ausanneau

Statut international	Protection nationale	Liste Rouge Nationale
Convention de Berne : Annexe II	Protégé, Article 2 de l'arrêté du 19/11/2007	LC Préoccupation mineure
Directive Habitats-Faune-Flore : Annexe IV		

Présentation

Ce gros lézard (environ 30 cm de longueur totale dont les 2/3 pour la queue) se distingue par sa coloration généralement verte, plus ou moins teintée de brun et de noir.

Mais contrairement à ce que suggère son nom scientifique, (*bilineata* signifiant « à 2 raies »), seules certaines femelles peuvent arborer 2 lignes

dorsales blanches sur un fond vert à brun, alors que d'autres sont entièrement vertes.

Les femelles lignées peuvent d'ailleurs être confondues avec le mâle de Lézard des souches (*Lacerta agilis*) qui présente également des lignes claires, mais délimitant toujours une bande dorsale brune.



© Stéphan Oleszczynski

Chez le mâle, la gorge devient généralement bleu vif durant la période de reproduction.

Les juvéniles sont plutôt bruns avec la gorge et les flancs verts.

Un risque de confusion existe également avec le Lézard ocellé (*Timon lepidus*), mais ce dernier est plus grand et arbore toujours des ocelles caractéristiques sur les flancs.

Répartition - Habitat

Cette espèce plutôt méridionale occupe le nord de l'Espagne, l'Italie et la majeure partie de la France, se raréfiant en remontant vers le nord, et absente des départements les plus au nord.

En Auvergne, le Lézard à deux raies est abondant dans les 4 départements, notamment dans les secteurs de basse et moyenne altitude.

Le Puy-de-Dôme rassemble la majorité des données, mais il semble que cela reflète surtout un effort de prospection supérieur.

On note d'ailleurs que les secteurs qui concentrent le plus de données sont le Val d'Allier dans un triangle reliant Brioude, Massiac et Riom, les environs d'Aurillac, du Puy-en-Velay et de Moulins, c'est-à-dire les zones les plus fréquentées par les observateurs.

Cette espèce évite les secteurs d'altitude aux conditions thermiques trop contraignantes (Sancy, Cézallier, Monts du Cantal, Mézenc, Haut Livradois et Aubrac).

Néanmoins, quelques données se situent au-dessus de 1000 m.

Le Lézard à deux raies fréquente des habitats variés, mais présentant toujours une végétation fournie : lisières forestières, friches, fourrés et fruticées, haies bocagères, landes sèches...

On peut également le rencontrer dans des habitats assez artificiels, tels que talus routiers, parcs et jardins, pour peu que ceux-ci ne soient pas excessivement entretenus. Cette espèce possède des besoins thermiques élevés et s'expose donc beaucoup durant toute la période d'activité, de début mars à fin octobre (rares observations en février et en novembre).



© Samuel Gagnier

Discussion - Efforts de prospection

La carte de niche climatique montre que cette espèce n'a pas de sélection très marquée sur les variables climatiques en Auvergne, bien qu'elle fréquente en priorité des environnements thermophiles et ensoleillés, évitant les zones les plus fraîches et en altitude du territoire.

On note quelques lacunes de distribution dans des secteurs potentiellement favorables : les Combrailles, le Bocage bourbonnais et le piémont des Monts de la Madeleine.

Il semble nécessaire de renforcer les prospections sur ces secteurs :

frange occidentale du Puy-de-Dôme et de l'Allier entre Bourg-Lastic et Saint-Eloy-d' Allier, à l'est de Montluçon (au nord de Commentry et Montmarault), à l'est de Vichy (entre Cusset et Le Mayet-de-Montagne).

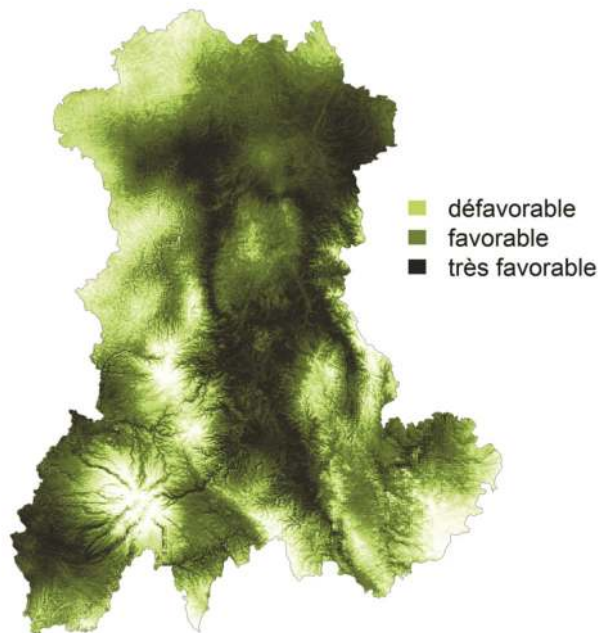
Les autres lacunes semblent mieux s'expliquer par les exigences écologiques de l'espèce qui évite généralement les secteurs froids et dépourvus de végétation.

Cependant, au vu des records d'altitude observés et de l'évolution climatique globale, il n'est pas impossible que le Lézard à deux raies colonise à l'avenir ces secteurs d'altitude.

Sa détectabilité est globalement bonne, la meilleure méthode consistant à parcourir les linéaires d'habitats favorables (haies et lisières ensoleillées).

Les individus sont souvent entendus en train de fuir bruyamment dans la végétation, mais une approche discrète permet facilement de les observer en thermorégulation au sol ou dans les branches basses.

Ce lézard reste assez commun sur l'ensemble du territoire, mais peut souffrir de l'intensification agricole et de l'urbanisation qui entraînent la régression de ses habitats de prédilection (haies, friches et fourrés), ainsi que la réduction des populations d'insectes, sa principale ressource alimentaire.

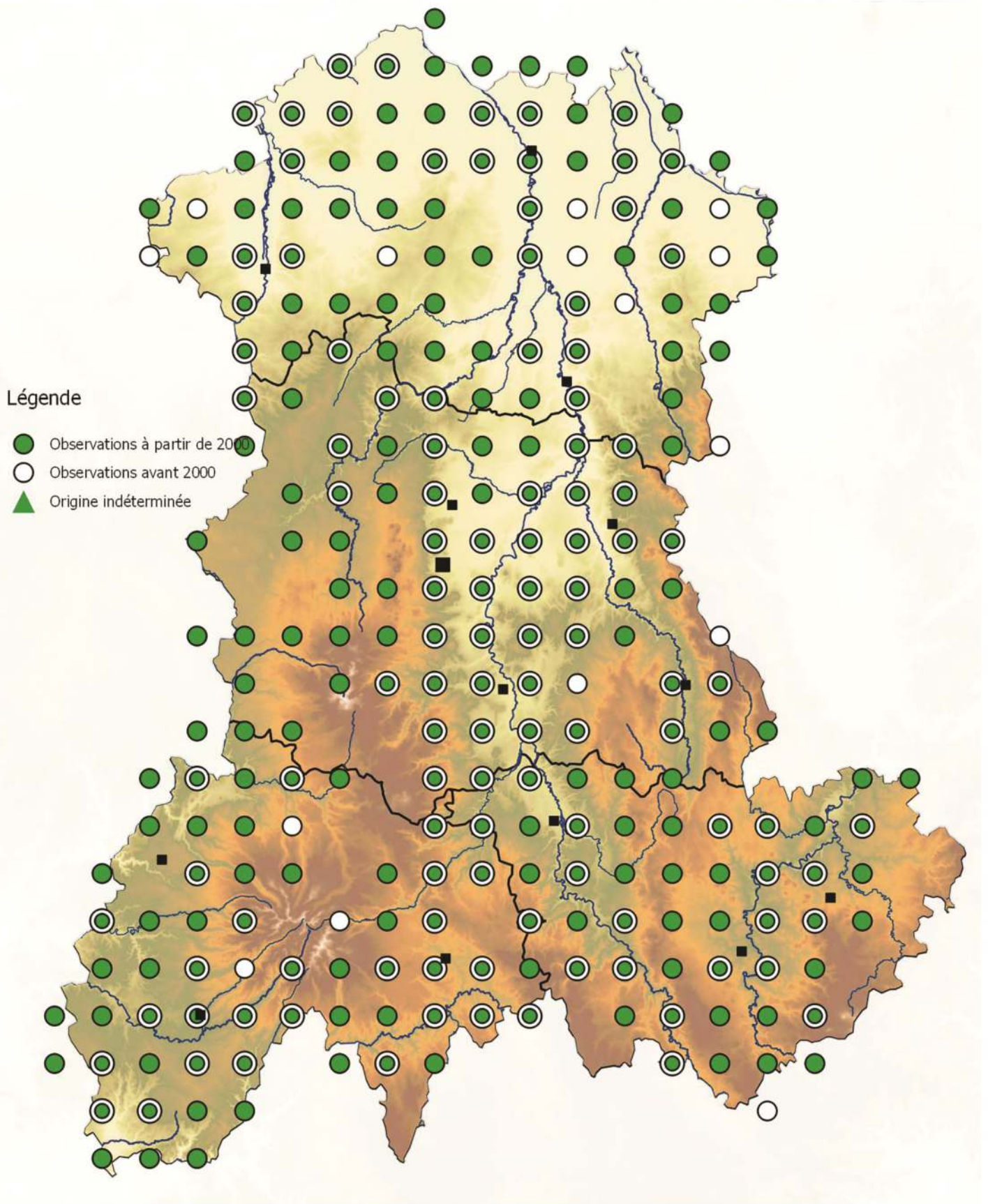


Niche climatique de *Lacerta bilineata*

© Adrien Pinot

Lézard à deux raies

Lacerta bilineata



Fond: MNT France (CRAIG-TopoGEODIS 2017) © Damien Pagès

0 10 20 km



Lézard des souches

Lacerta agilis Linné, 1758

Nombre de données : 349

Altitudes extrêmes :

Mini : 201 m - Maxi : 1721 m

au Puy de Paillaret, Picherande (63)



© Christian Fossé

Statut international	Protection nationale	Liste Rouge Nationale
Convention de Berne : Annexe II	Protégé, Article 2 de l'arrêté du 19/11/2007	NT Quasi menacé, en déclin
Directive Habitats-Faune-Flore : Annexe IV		

Présentation

Le Lézard des souches mesure une quinzaine à une vingtaine de centimètres à l'âge adulte et présente un aspect assez trapu, une absence de démarcation entre la tête et le corps et des membres relativement courts.

Il a la particularité de se déplacer de façon ralentie par rapport aux autres lézards.

La femelle est de couleur marron, les flancs étant marqués par des rangées d'ocelles blancs caractéristiques bordant la large bande brune du dos, plus ou moins tachetée.

Le juvénile présente également cette coloration. Chez le mâle en revanche, les flancs sont verts avec des ocelles blancs, et le dos présente aussi une bande brune bien marquée.



© Gérard Guillot

Les mâles sont régulièrement confondus avec des juvéniles ou des femelles de Lézard à deux raies.

Répartition - Habitat

Le Lézard des souches est présent en Europe sur une large zone à tendance continentale. En France, il occupe les parties centre et est et ne vit pas sur les pourtours océanique et méditerranéen (Vacher & Geniez, 2010).

Si on le rencontre plutôt dans les secteurs à Lézard vivipare, il peut occasionnellement tenir compagnie aux Lézards des murailles et aux Lézards à deux raies.

En Auvergne, dont le climat est marqué d'une bonne tendance continentale, il est bien présent sur les 4 départements, notamment aux abords des différents massifs et jusqu'aux zones de plus hautes altitudes.

La majorité des observations sont effectuées entre 800 et 1200 m. Ces zones montagneuses d'altitude modérée lui offrent en effet une multitude de milieux favorables.

Côté ouest, il est présent sur les Combrailles, les Dômes, le Mont Dore, le Cézallier et jusqu'aux Monts du Cantal, la Châtaigneraie, l'Aubrac et la Margeride.

Il semble par contre absent de la Planèze de Saint-Flour.

Côté est, les populations observées en Livradois-Forez et sur la montagne Bourbonnaise sont contigües avec celles de Loire et d'Ardèche qui sont cantonnées aux zones plus en altitude et à la plaine du Forez (GHRA & LPO Rhône-Alpes, 2015).

L'espèce est recensée sur le massif du Mézenc et le Haut-Livradois, avec quelques observations plus éparses en Velay.

En plaine, l'espèce occupe certaines vallées humides des départements de l'Allier et du Puy-de-Dôme, en particulier celles de l'Allier, de la Dore et du Cher.

Seulement une vingtaine d'observations sont recensées en dessous de 500 mètres d'altitude, tandis que la plus haute observation culmine à 1721 m à Picherande dans le Puy-de-Dôme.

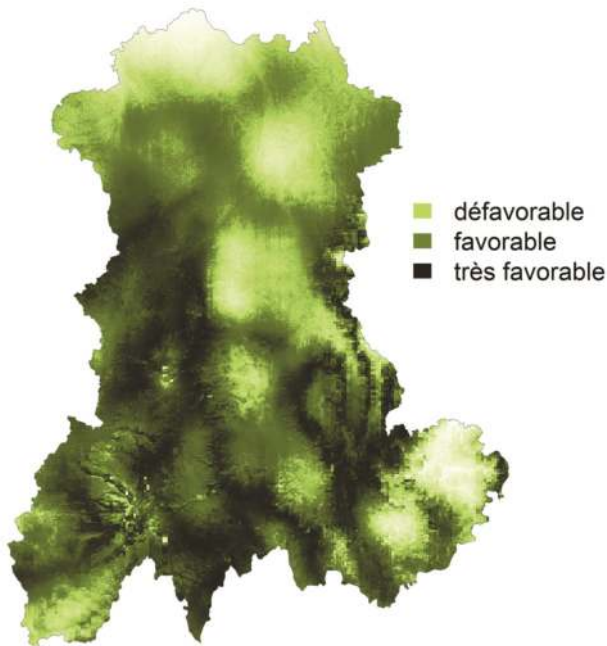


© Adrian Panaitescu

Sur le territoire auvergnat, l'espèce semble sélectionner de préférence les altitudes intermédiaires, évitant ainsi les plus forts ensoleillements.

Considérée comme une espèce "du froid", le Lézard des souches occupe aussi bien des zones d'altitude tourbeuses que des landes sèches et sableuses, des lisières et des haies, des roselières sèches ou en eau.

Il affectionne les sols meubles - qu'ils soient constitués de litière forestière ou de sable - qui permettent à la femelle d'enterrer ses œufs.



Niche climatique de Lacerta agilis

© Adrien Pinot

L'analyse de sa niche climatique en Auvergne montre qu'il sélectionne en priorité des habitats aux températures fraîches et d'altitudes intermédiaires.

Discussion - Efforts de prospection

Le nombre de données disponibles reste assez faible au vu de la répartition plutôt large de l'espèce en Auvergne.

Par conséquent il est possible que certaines zones d'absence de l'espèce soient dues à un défaut de prospection plutôt qu'à une absence réelle.

C'est sans doute le cas sur le Haut-Livradois et le Val de Loire, qui présentent en effet des habitats favorables au Lézard des souches et un climat adéquat, et où des prospections spécifiques pourraient être menées.

En Allier, la situation réelle de l'espèce reste également mal cernée, les données datant pour la plupart d'avant 2000.

D'après la modélisation, ce lézard est spécialisé et sélectionne une niche climatique constituée d'habitats frais, mais contrairement aux deux autres espèces affectionnant le froid (Lézard vivipare et Vipère péliade), il préfère les altitudes intermédiaires.

L'espèce étant cryptique et peu connue des néophytes, elle est sans doute très peu notée de façon opportuniste.

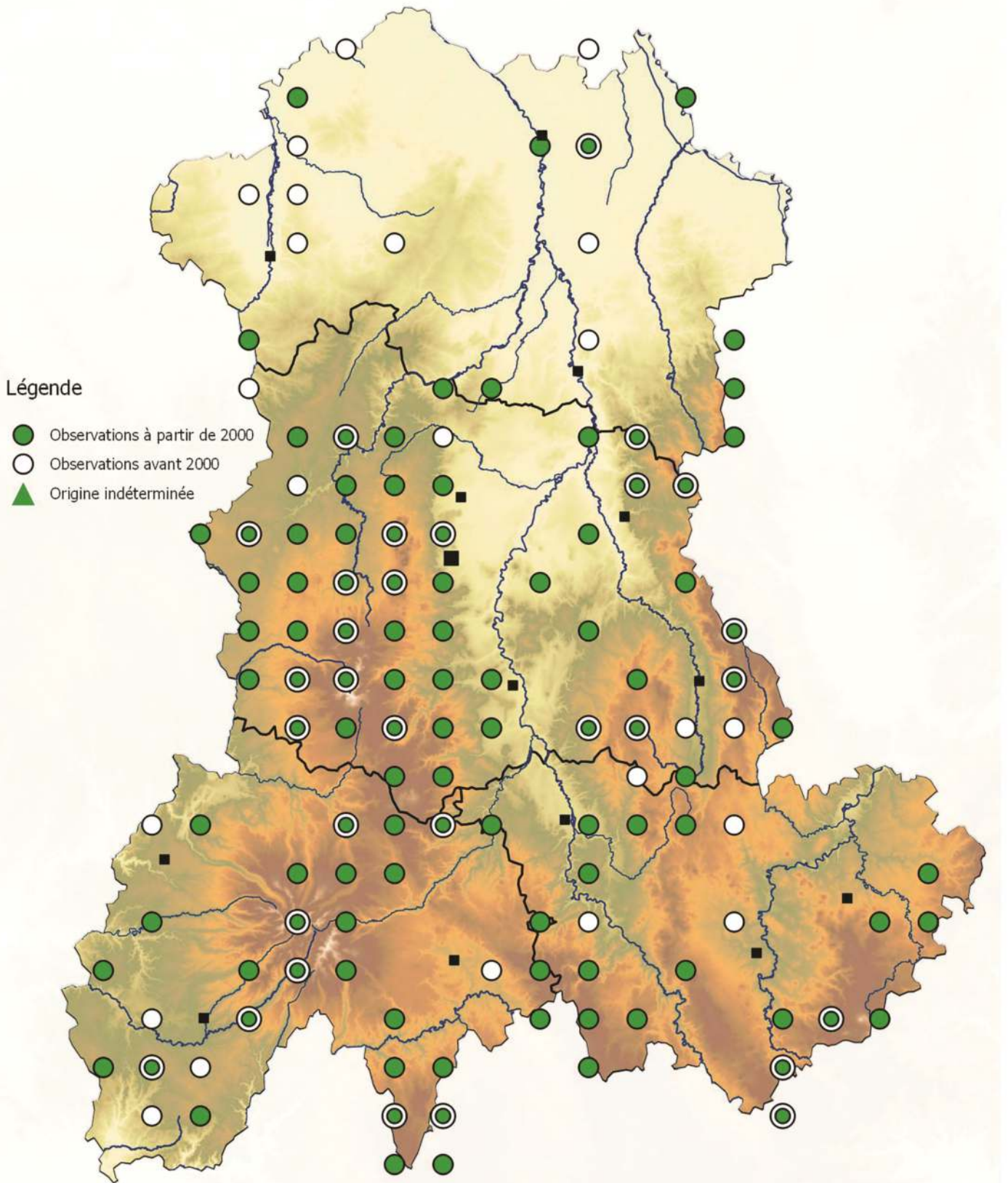
Étant donné l'intérêt des contrées auvergnates pour l'espèce et le statut de celle-ci au niveau national (quasi-menacée; IUCN, 2015), il serait judicieux de mieux cibler sa répartition puis, dans un second temps, de mieux évaluer l'état de ses populations, celles du Massif Central faisant partie des plus importantes en France (Vacher & Geniez, 2010).

La régression globale des milieux semi-ouverts comme les landes semble lui être particulièrement défavorable.

Une sensibilisation sur l'espèce en vue de recueillir plus de données et des prospections ciblées sont donc à envisager.

Lézard des souches

Lacerta agilis



Fond: MNT France (CRAIG-TopoGEODIS 2017) © Damien Pagès

0 10 20 km

Lézard ocellé

Timon lepidus (Daudin, 1802)

Nombre de données : 17

Altitudes extrêmes :

Mini : 221 m - Maxi : 358 m à

Saint-Santin-de-Maurs (15)



© Mathieu Ausanneau

Statut international	Protection nationale	Liste Rouge Nationale
Convention de Berne : Annexe II	Protégé, Article 3 de l'arrêté du 19/11/2007	VU Vulnérable

Présentation

Pouvant atteindre jusqu'à 60 cm de long, queue comprise, le Lézard ocellé est le plus gros lézard d'Europe.

Chez le mâle comme chez la femelle, le corps est recouvert d'écailles à l'apparence de perles.

D'une couleur plutôt vert-jaunâtre à gris-vert sur le dos, il est aisément reconnaissable aux ocelles bleus cerclés de brun-noir sur les flancs.

Le mâle est caractéristique avec une tête massive.

Les jeunes sont de couleur vert-brun, parsemée d'ocelles blancs cerclés de noir la première année, qui deviennent bleus à partir de la deuxième année.

Les ocelles bleus en font un critère excluant toute confusion possible avec le Lézard à deux raies ou le Lézard des souches.

Il est ovipare et se nourrit essentiellement d'insectes.

Répartition - Habitat

Présent seulement dans la péninsule Ibérique et le sud de la France, on le trouve de façon discontinue de la région méditerranéenne à la côte Atlantique.

En Auvergne, le Lézard ocellé est connu dans le sud du Cantal, en rive droite du Lot, au niveau des coteaux ensoleillés, ainsi que sur un site aux environs de Saint-Santin-de-Maurs, petite population originellement signalée par Brugière (1987) au Puech de Gratacap, sur le site Natura 2000 : Vallées et coteaux thermophiles de la région de Maurs.

Sur les berges du Lot, il est présent de manière discontinue du pont de Coursavy sur la commune de Cassaniouze, jusqu'au lieu-dit « Le port » sur la commune de Vieillevie, et également plus à l'est, en limite du département sur la commune du Fel en Aveyron, où une importante population se trouve dans les vignes.



© Mathieu Ausanneau

Discussion - Efforts de prospection

Malgré sa taille, le Lézard ocellé reste discret et difficilement observable, car fuyant rapidement en cas de danger, ce qui réduit fortement sa détectabilité (Doré *et al*, 2015).

De plus, quelque peu méconnu du « grand public », il peut aisément être pris, en raison de sa couleur, pour un Lézard à deux raies, beaucoup plus commun.

Si les observations le long du Lot peuvent faire penser à des noyaux de population plus ou moins connectés, le noyau de Saint-Santin-de-Maurs semble, en revanche, isolé.

Des recherches complémentaires pourraient être utiles pour le confirmer/infirmier.

Les populations semblent globalement menacées par des causes anthropiques, directes ou indirectes.



© Stéphan Oleszczynski

Espèce méditerranéenne, il fréquente les milieux semi-ouverts à ouverts, peu arborés, chauds à secs et ensoleillés : landes et pelouses sèches, murets de pierres sèches. Il fuit les milieux trop fermés et se réfugie même dans des milieux anthropisés, allant des vergers et vignes jusqu'aux cimetières ou bords de jardin, terrasses...

A Saint-Santin-de-Maurs, le site Natura 2000 est relativement préservé. Des mesures sont mises en place par le gestionnaire pour limiter la fermeture du milieu *in situ*, favorisant ainsi l'espèce, tout comme les multiples espèces inféodées aux pelouses sèches.

Cependant, l'activité humaine (élevage, cultures, urbanisation...) autour du site et la disparition des haies et murets servant de corridors de circulation, semblent isoler de plus en plus la population.

Sans compter la présence des chats s'invitant dans le site, du fait de nouvelles fermes à proximité.

Sur les berges du Lot, c'est l'absence de présence humaine, avec des vergers et vignes laissées à l'abandon, du fait d'une déprise, qui semble être plus contraignante pour l'espèce.

C'est pourquoi nous n'observons plus le lézard qu'au plus proche des hameaux où les paysages restent encore ouverts, voire totalement artificiels (exemple de la base nautique de Vieillevie).

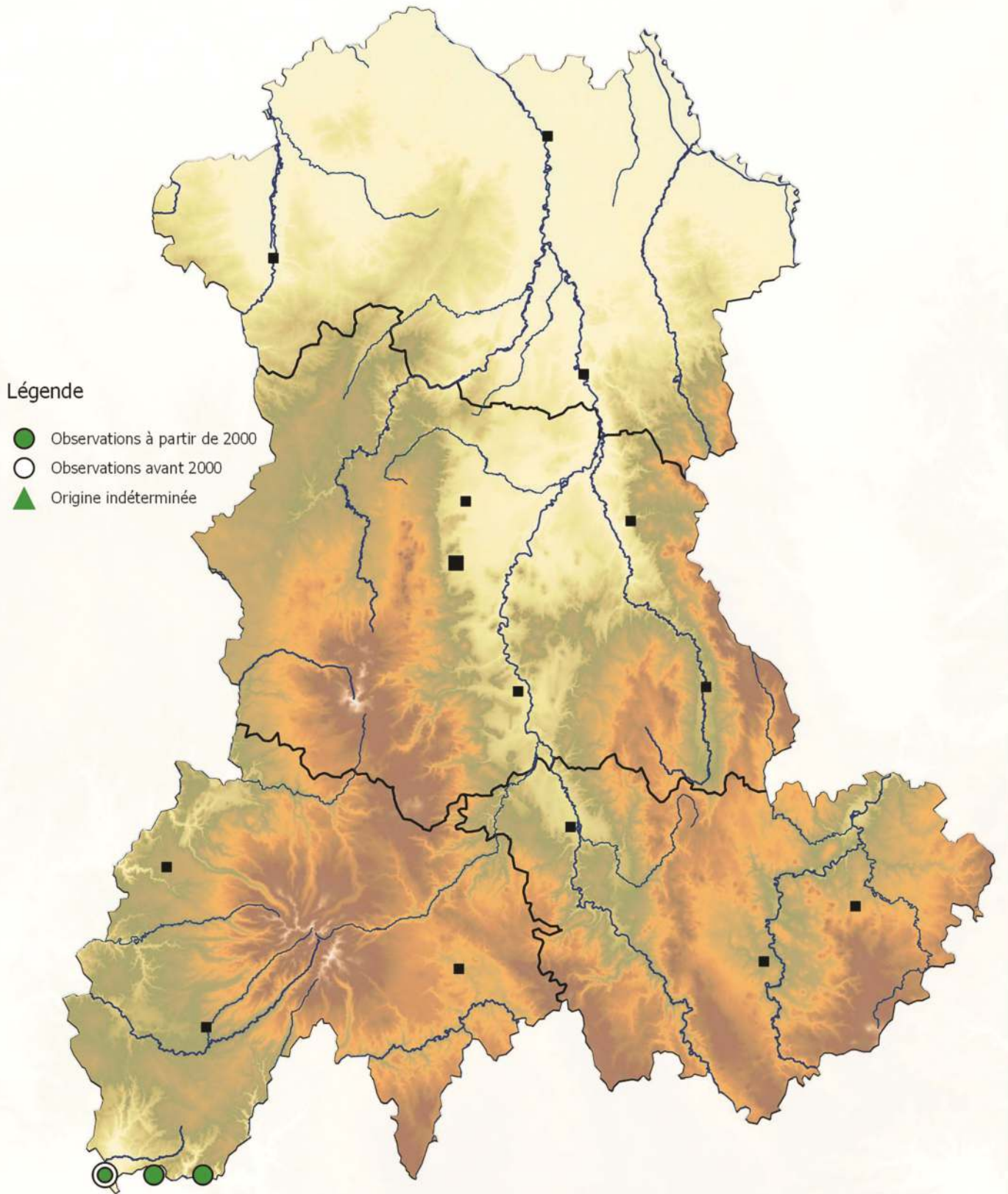
En revanche, la découverte par Nature Midi-Pyrénées de populations aveyronnaises sur les communes d'Entraygues-sur-Truyère (Pottier, 2008) et plus récemment de Saint-Hippolyte (Pottier *et al.* 2014), donne à réfléchir quant à la présence potentielle de l'espèce sur le Cantal dans la vallée du Goul par exemple, ou sur des coteaux bien exposés de Montsalvy.

A une échelle plus large, plusieurs nouvelles populations sont découvertes en France à force de prospections plus intensives (Pottier, Congrès SHF 2017).

L'espèce faisant l'objet d'un Plan National d'Action, des études sur la modélisation prédictive de sa répartition sont en cours en régions PACA et Occitanie, et devraient aboutir à une modélisation pour l'ensemble du territoire constituant un outil supplémentaire pour orienter les prospections à venir. (Jorcin & Cheylan, 2017).

Lézard ocellé

Timon lepidus



Fond: MNT France (CRAIG-TopoGEODIS 2017) © Damien Pagès

0 10 20 km



Lézard des murailles

Podarcis muralis (Laurenti, 1768)

Nombre de données : 5393

Altitudes extrêmes :

Mini : 173 m - Maxi : 1752 m

au Puy de Cacadogne, Mont- Dore (63)



© Mathieu Ausanneau

Statut international	Protection nationale	Liste Rouge Nationale
Convention de Berne : Annexe II	Protégé, Article 2 de l'arrêté du 19/11/2007	LC Préoccupation mineure
Directive Habitats-Faune-Flore : Annexe IV		

Présentation

C'est un lézard qui ne dépasse pas, à l'âge adulte, une longueur totale de 19 cm.

La longueur museau-cloaque est en moyenne de 5 à 7 cm.

La teinte dominante est marron, parfois grise ou verdâtre. En général la teinte de fond est claire avec des marbrures foncées sur les flancs chez le

mâle et qui remontent sur le dos, alors que chez la femelle, les flancs sont unis, de couleur marron foncé, délimités par une ligne claire irrégulière.

Il y a parfois une ligne dorsale constituée de petits points foncés.

Chez les deux sexes, on note souvent une tache noire sur les flancs, à l'insertion des pattes antérieures.

La face ventrale est généralement blanchâtre chez les femelles, alors que celle des mâles varie du blanchâtre au jaune, ou au rouge brique. Chez les adultes mâles, certaines plaques ventrales marginales sont bleues.

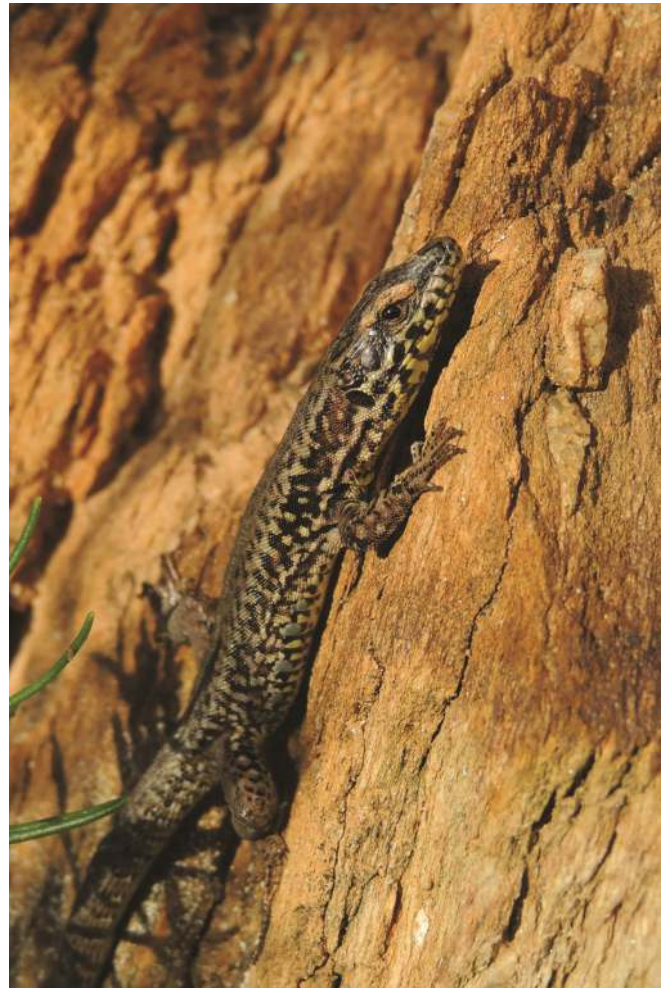
Cette espèce est ovipare. La reproduction démarre en avril, les pontes se composent de deux à neuf œufs.

Le Lézard des murailles se distingue du Lézard vivipare par un museau plus long et plus aplati, par sa queue fine et plus longue. Son iris rouge orangé le distingue du Lézard catalan (blanchâtre ou orange clair) qui n'est pas connu en Auvergne.

Répartition - Habitat

C'est une espèce commensale de l'Homme : elle tire bénéfice de la présence humaine et ne provoque aucune nuisance, n'est pas source de pathologies et n'est pas consommée.

C'est pourquoi on rencontre le Lézard des murailles dans les jardins, les murs fissurés, les carrières, les cimetières, les talus de routes et les voies de chemin de fer, les haies, buissons, éboulis, lisières et friches.



© Audrey Johany

Il est essentiellement insectivore : araignées, coléoptères, chenilles sont au menu, même si parfois on a observé des juvéniles dévorés par des adultes.

Il est la proie de serpents (notamment la Coronelle lisse), mais aussi de rapaces, corvidés, gallinacés, et assez largement de nos animaux domestiques (chats).



© Jean-Pierre Toumazet

On le rencontre fréquemment avec le Lézard à deux raies, avec qui il partage les mêmes territoires.

Discussion - Efforts de prospection

Le Lézard des murailles est une espèce médio-européenne présente du nord de l'Espagne à la Belgique et jusqu'en Turquie à l'est.

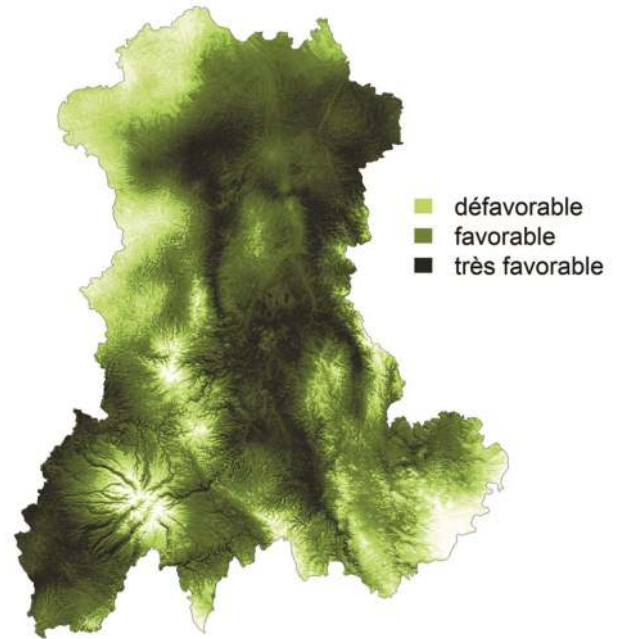
C'est le lézard le plus abondant au niveau du territoire français, de la plaine jusqu'en haute montagne où il atteint 2500 m dans les Pyrénées et les Alpes.

En Auvergne, ce lézard est présent presque partout, à l'exception des zones les plus froides : tourbières d'altitude, certains versants nord des montagnes.

Les quelques petites zones blanches relevées sont certainement des absences de données par défaut de prospection.

La carte de niche climatique montre que cette espèce n'a pas de sélection très marquée sur les variables climatiques en Auvergne, bien qu'elle fréquente en priorité des environnements thermophiles et ensoleillés, évitant les zones les plus fraîches et en altitude du territoire.

Même si dans l'ensemble cette espèce est bien représentée, il est souhaitable de continuer à relever systématiquement sa présence et si possible estimer la taille des populations.

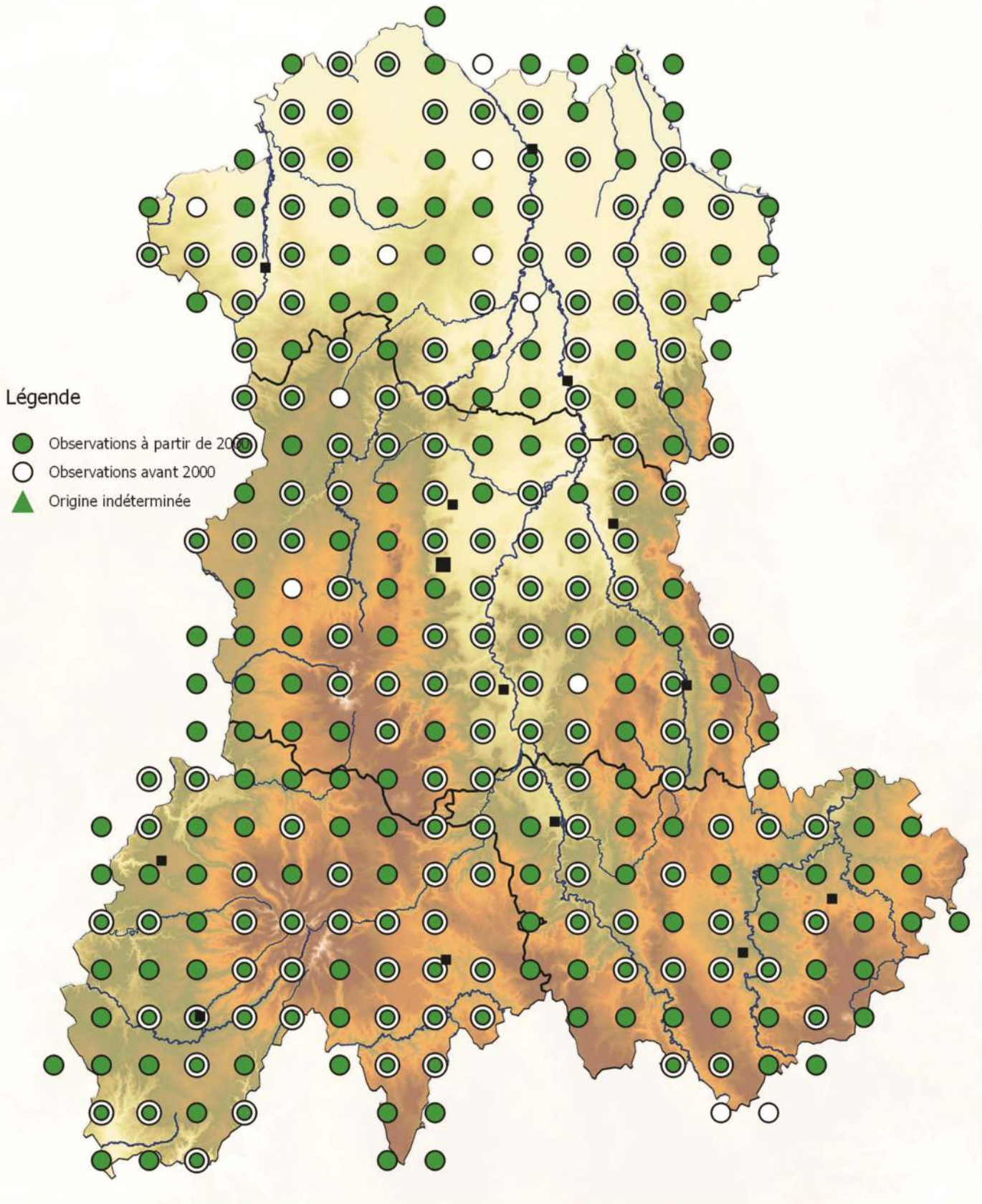


Niche climatique de Podarcis muralis

© Adrien Pinot

Lézard des murailles

Podarcis muralis



Fond: MNT France (CRAIG-TopoGEODIS 2017)

© Damien Pagès

0 10 20 km



Lézard vivipare

Zootoca vivipara (Lichtenstein, 1823)

Nombre de données : 1165

Altitudes extrêmes :

Mini : 407 m à Volvic (63) Maxi : 1886 m
au Puy de Sancy, Chastreix (63)



© Mathieu Ausanneau

Statut international	Protection nationale	Liste Rouge Nationale
Convention de Berne : Annexe III	Protégé, Article 3 de l'arrêté du 19/11/2007	LC Préoccupation mineure

Présentation

Ce lézard de taille moyenne (longueur totale des adultes comprise entre 12 et 17 cm) se caractérise par son aspect relativement massif et court sur pattes, sa queue épaisse, et sa petite tête au museau peu pointu.

Les écailles du dos sont grosses et légèrement carénées.

La coloration est variable (du noirâtre au jaunâtre en passant par le brun, le marron ou le rougeâtre) mais la couleur verte est toujours absente.

Les motifs dorsaux présentent souvent une ligne foncée bordée par deux lignes latérales claires.

Pas très agile, il se déplace lentement et en ondulant. Il peut facilement être confondu avec le Lézard des murailles par les observateurs peu avertis.

Tout comme l'Orvet fragile, il se distingue des autres lézards par son mode de reproduction ovovivipare, c'est-à-dire que le développement des embryons est interne et que les petits naissent entièrement formés.



© Grégory Deso

Répartition - Habitat

Espèce de lézard la plus nordique dans le monde, le Lézard vivipare affectionne les milieux montagneux et humides mais il peut aussi se retrouver en plaine. Il a une vaste aire de répartition mondiale allant de l'Irlande au Japon et du sud de la Bulgarie au nord de la Norvège.

En France, il est présent dans la plupart des régions à l'exception du pourtour méditerranéen et d'une zone allant de la Vendée à la Haute-Garonne.

En Auvergne, le Lézard vivipare est présent dans tous les massifs (Sancy, Monts du Cantal, chaîne des Puys, Mézenc, Livradois, Forez, Monts de la Madeleine, Margeride, Aubrac...).

Il a été observé jusque sur les plus hauts sommets (1886 m), régulièrement sur les hauts plateaux du Cézallier et de façon plus localisée sur la Planèze de Saint-Flour et le Devès.

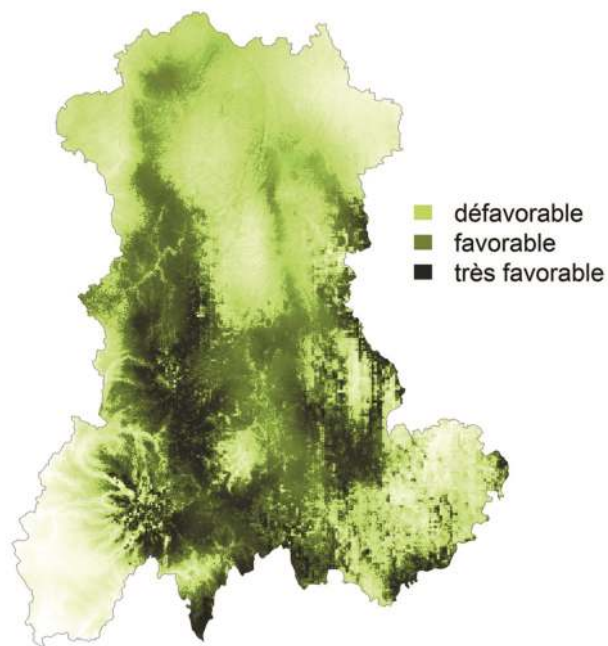
Il est donc bien présent dans le Cantal et le Puy-de-Dôme, un peu plus sporadique en Haute-Loire et rare dans l'Allier.

Dans les sites d'altitude, il peut se rencontrer dans une large palette d'habitats plus ou moins humides (landes, prairies, tourbières...), mais il a

tendance à délaisser les habitats rocheux trop secs pour lui et les boisements denses.

Dans le Cantal et le Puy-de-Dôme, le Lézard vivipare a été également observé à des altitudes modestes comprises entre 407 m et 700 m où il se cantonne seulement à quelques secteurs frais et humides (zones tourbeuses en général).

Discussion - Efforts de prospection



Niche climatique de Zootoca vivipara

© Adrien Pinot

La modélisation montre que l'espèce est très spécialisée et sélectionne une niche climatique particulière, constituée d'habitats frais, souvent situés en altitude.

L'absence surprenante de données dans certains secteurs des massifs, notamment en Haute-Loire, doit inciter à prospecter ces zones qui potentiellement sont susceptibles de l'accueillir.

Par ailleurs, les données anciennes de l'Allier (Brugière, 1986) et de l'ouest Cantal posent des questions quant à la répartition passée de l'espèce dans les secteurs de plaine et d'altitude moyenne.

Sont-elles le reflet d'un manque de prospections ou d'une réelle disparition ?

Des recherches ciblées aux zones humides et plus particulièrement aux zones para-tourbeuses de ces secteurs pourraient apporter des éléments de réponse.

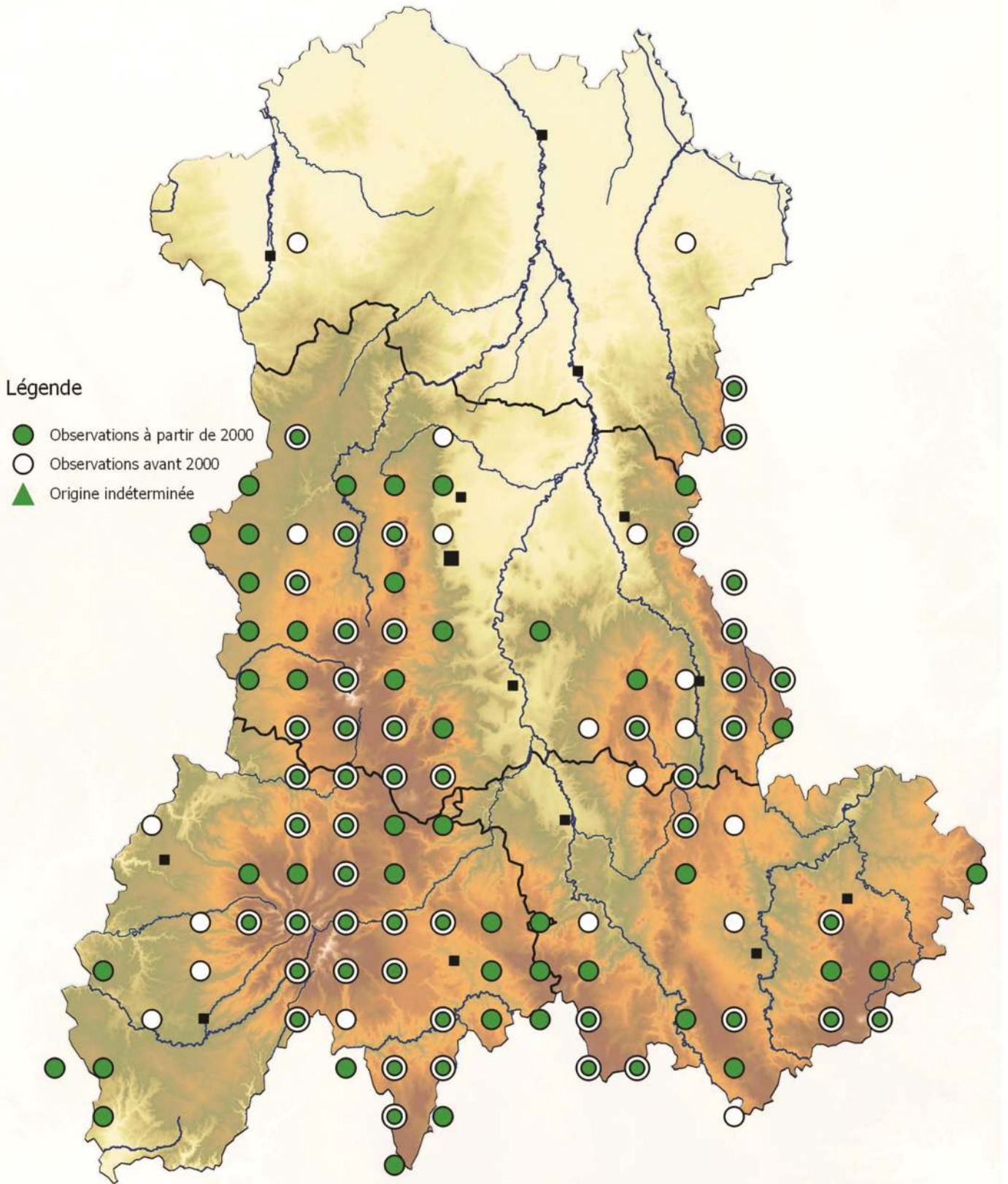
Si l'hypothèse de la disparition était vérifiée, les causes pourraient être multiples.

Le Lézard vivipare souffre de la dégradation et de la destruction des zones humides mais aussi des changements climatiques.

En effet, il semble être particulièrement sensible à l'élévation des températures nocturnes, qui accélère son métabolisme et son vieillissement (Bestion *et al.* 2015 ; Rutschmann *et al.* 2016).

Lézard vivipare

Zootoca vivipara



Coronelle lisse

Coronella austriaca (Laurenti, 1768)

Nombre de données : 596

Altitudes extrêmes :

Mini : 171 m - Maxi : 1700 m

au Mont Mézenc (43) et au Puy Paillaret (63)



© Adrian Panaitescu

Statut international	Protection nationale	Liste Rouge Nationale
Convention de Berne : Annexe II	Protégé, Article 2 de l'arrêté du 19/11/2007	LC Préoccupation mineure
Directive Habitats-Faune-Flore : Annexe IV		

Présentation

Cette couleuvre de taille moyenne (entre 60 et 80 cm) a une coloration allant du gris au brun avec des motifs dorsaux plus ou moins contrastés.

Elle est reconnaissable à la bande noire de chaque côté de sa tête, qui va de la narine à l'œil et se prolonge jusqu'à la commissure des lèvres, ce qui la distingue de la Coronelle girondine

(*Coronella girondica*) chez qui la tache s'arrête au niveau de l'œil.

La distinction entre mâles et femelles est difficile voire impossible sans examen des organes génitaux, et les juvéniles ressemblent beaucoup aux adultes, quoique souvent plus sombres.

Son mode de reproduction fait d'elle une exception puisque c'est la seule couleuvre française qui n'est pas ovipare, mais ovovivipare, c'est-à-dire que les petits naissent entièrement formés, dans un œuf membraneux et transparent qui se déchire aussitôt après la mise-bas.

Elle se nourrit principalement de reptiles (lézards et jeunes serpents), mais également de micro-mammifères et d'insectes (notamment les jeunes) qu'elle tue par constriction.

Répartition - Habitat

La Coronelle lisse est une espèce médio-européenne à très large répartition, puisqu'on la rencontre de l'Espagne à la Suède, en passant par les Balkans, le nord de la Turquie et une bonne partie de la Russie.

En France, elle montre une répartition assez morcelée, ce qui peut en partie s'expliquer par ses exigences écologiques et une certaine affinité pour les climats frais et humides.



© Rémi Duguet

En Auvergne, elle est connue dans les 4 départements, notamment dans les secteurs de basse et moyenne altitude, mais sa répartition apparaît discontinue.

Pour le Puy-de-Dôme où l'effort de prospection est le plus important, la Coronelle lisse semble bien répandue, notamment dans le Val d'Allier, la chaîne des Puys et les Monts Dore, le Livradois, le Forez et l'est des Combrailles.

Les données sont plus disparates dans les 3 autres départements.

Dans l'Allier, 2 secteurs rassemblent la majorité des observations : environs de la vallée du Cher vers Montluçon et secteur entre Sioule et Allier de Vichy à Saint-Pourçain-sur-Sioule.

Dans le Cantal, elle apparaît rare dans l'ouest du département, au-delà d'une ligne reliant Aurillac à Mauriac.



© Adrian Panaitescu

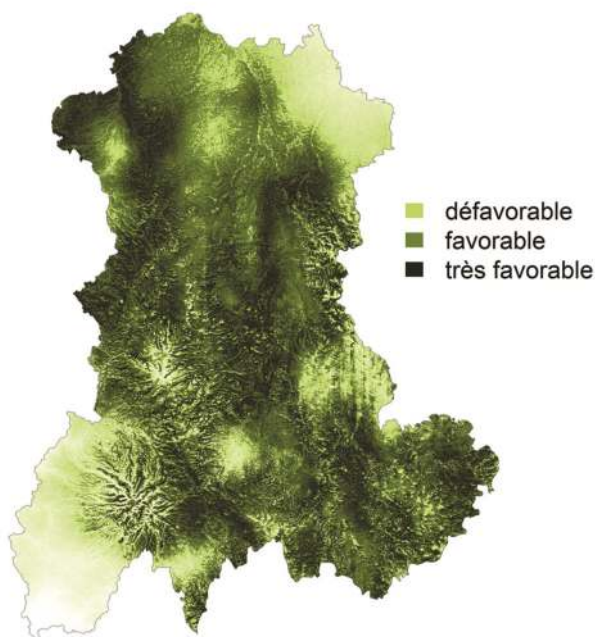
Ce serpent très discret apprécie particulièrement les milieux rocheux naturels ou artificiels (vieux murs, éboulis, pierriers, carrières, voies de chemin de fer)....

....mais fréquente aussi une grande variété d'habitats ouverts et buissonnants (pelouses et landes, lisières et haies, talus...).

Enfin, en Haute-Loire, les observations concernent l'ensemble du département, notamment le Brivadois, le Livradois, le Velay et le Mézenc, alors qu'elle n'est pas ou peu mentionnée en Margeride, dans les monts du Devès et au nord-est, en limite avec le département de la Loire.

La majorité des données se situe entre 250 et 500 m, mais l'espèce peut cependant être observée à une altitude supérieure à 1000 m.

Discussion - Efforts de prospection



Niche climatique de Coronella austriaca
© Adrien Pinot

Cette espèce particulièrement discrète mériterait un important effort de prospection pour évaluer sa répartition avec fiabilité.

En effet, sa probabilité de détection est faible et de nombreux passages sont généralement nécessaires pour confirmer sa présence ou son absence sur un site donné (Kery 2002, Schulte *et al.* 2013).

L'utilisation de plaques refuges s'avère particulièrement efficace chez cette espèce qui s'expose assez peu.

Les conditions météorologiques peuvent aussi

avoir une forte influence sur sa probabilité de détection, les journées nuageuses étant les plus propices à son observation (Schulte *et al.* 2013).

En Auvergne, sa présence reste à confirmer dans plusieurs secteurs, notamment l'ouest des Combrailles et le nord Limagne, la vallée de la Dore en aval d'Ambert et le Cézallier dans le Puy-de-Dôme, une grande partie de l'Allier, tout l'ouest du Cantal (Châtaigneraie et Xaintrie), la Limagne brivadoise, la Margeride et la frange nord-est de la Haute-Loire.

Les modèles et cartes de niche climatique montrent que cette espèce n'a pas de sélection très poussée sur les variables climatiques modélisées.

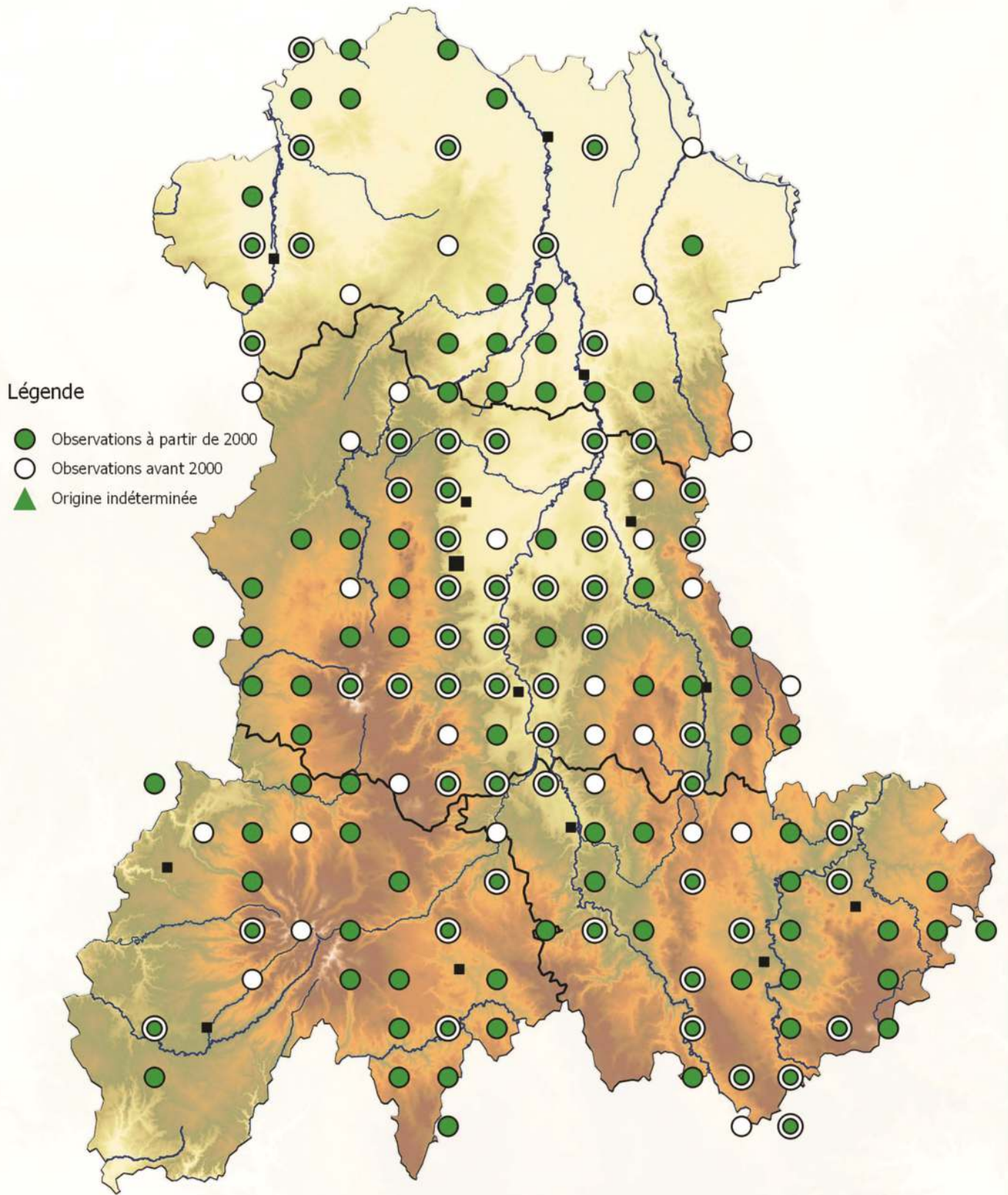
Elle peut potentiellement utiliser tout le territoire auvergnat et ce sont d'autres critères qui semblent définir en priorité ses choix d'habitats.

Cette espèce est certainement plus commune qu'il n'y paraît. Néanmoins, elle fait face à différentes menaces, et une meilleure connaissance de sa répartition semble essentielle pour évaluer son état de conservation.

Les principales pressions qui pèsent sur elle sont la modification de ses habitats (fermeture, mise en culture ou artificialisation des milieux à végétation basse), les changements climatiques, notamment pour les populations en limite sud de son aire, la régression des populations des autres reptiles dont elle se nourrit et aussi par destruction directe, cette espèce étant souvent prise pour une vipère.

Coronelle lisse

Coronella austriaca



Fond: MNT France (CRAIG-TopoGEODIS 2017) © Damien Pagès

0 10 20 km



Coronelle girondine

Coronella girondica (Daudin, 1803)

Nombre de données : 3

Altitudes extrêmes :

Mini : 488 m - Maxi : 930 m à

Saugues (43)



© Marc Cheylan

Statut international	Protection nationale	Liste Rouge Nationale
Convention de Berne : Annexe III	Protégé, Article 3 de l'arrêté du 19/11/2007	LC Préoccupation mineure

Présentation

La Coronelle girondine tient son nom de l'origine des premiers spécimens décrits par Daudin, dont les individus avaient été fournis par le Muséum de Bordeaux.

C'est un serpent de taille modeste à l'âge adulte, dont la moyenne est d'environ 50 cm. Il existe cependant des records de taille connus approchant le mètre, notamment en France à l'île d'Oléron (Thirion 1998).

Elle est d'aspect très proche de la Coronelle lisse.

Ses lignes sont néanmoins plus élancées et sa robe présente des mouchetures rosées avec une partie ventrale jaunâtre parsemée de taches sombres très distinctes et formant un damier.

Le dos est de couleur brunâtre, grisâtre voir rougeâtre présentant des motifs foncés irréguliers mais formant parfois deux bandes longitudinales.

Le dimorphisme sexuel est assez faible de visu, mais les mâles possèdent une queue proportionnellement plus longue (Salvador & Pleguezuelos 2013).

Il est facile de confondre cette espèce avec la Coronelle lisse pour certains observateurs peu expérimentés.



© Mathieu Ausanneau

Contrairement à cette dernière, la bande foncée qui traverse l'œil ne rejoint pas la narine, mais passe par le dessus de la tête pour rejoindre l'autre œil.

Répartition - Habitat

La Coronelle girondine est une espèce ibéro-maghrébine dont la répartition rappelle celle de la Couleuvre vipérine.

Elle est présente en Afrique du nord, dans la péninsule ibérique, en Italie et dans la moitié sud de la France.

Dans notre pays, l'espèce atteint sa limite nord absolue sur l'île d'Oléron, en Charente-Maritime (Pottier & Vacher 2012).

La Coronelle girondine fréquente des habitats secs et ouverts, mais s'accommode couramment de milieux anthropiques (voies ferrées, murets de

pierres sèches notamment). Souvent observée à basse altitude, elle peut néanmoins fréquenter des milieux montagnards jusqu'à 2 900 m au Maroc (Bons & Geniez 1996) et 1 600 m dans les Pyrénées françaises (Geniez & Cheylan 2012).

En Auvergne, c'est l'espèce dont la répartition est la plus mal connue à ce jour, comme en témoigne les récentes observations.

Un individu mort est signalé pour la première fois en 2008 dans la vallée de la Dordogne en limite administrative entre la Corrèze et le Cantal à 488 m d'altitude (Obs. de R. Hirtzbach 2008). L'espèce est aussi connue dans la vallée du Lot, mais uniquement sur la rive gauche à ce jour (cf. *Atlas de répartition des reptiles et amphibiens de Midi-Pyrénées*).

En 2013, un autre individu mort est découvert dans le département de la Haute-Loire à 511 m d'altitude dans la haute vallée de la Loire.

Toujours en Haute-Loire, c'est une nouvelle donnée d'août 2014 qui est confirmée en Margeride nord, près des gorges du Haut Allier à 900 m d'altitude (Obs. de JP. Cizeron 2014).

Enfin, la donnée la plus récente date d'avril 2017, en Haute-Loire dans la partie supérieure du cours de la Loire à 470 m d'altitude (Obs. de JP. Cizeron 2017).

Ces mentions récentes dans des secteurs relativement éloignés des populations connues dans les départements limitrophes posent néanmoins question quant à l'autochtonie des individus observés.

Discussion - Efforts de prospection

La récente découverte de l'espèce en Auvergne met en exergue une fréquentation par la Coronelle girondine des secteurs xériques de gorges et de vallées du Cantal et de la Haute-Loire.

Dans un premier temps, il est primordial de mettre en place des prospections assidues dans les zones d'observations actuelles afin de confirmer l'existence de réelles populations (Vallées et gorges de la Haute Loire, du Haut Allier, de la Dordogne, du Lot sur sa rive cantalienne, et enfin le bassin de Maurs).



© Jean-Pierre Toumazet

Les vallées et gorges de la Cère et de la Truyère sont également des secteurs potentiellement propices qui méritent d'être prospectés.

C'est une espèce qui semble sensible à l'intensification des pratiques agricoles.

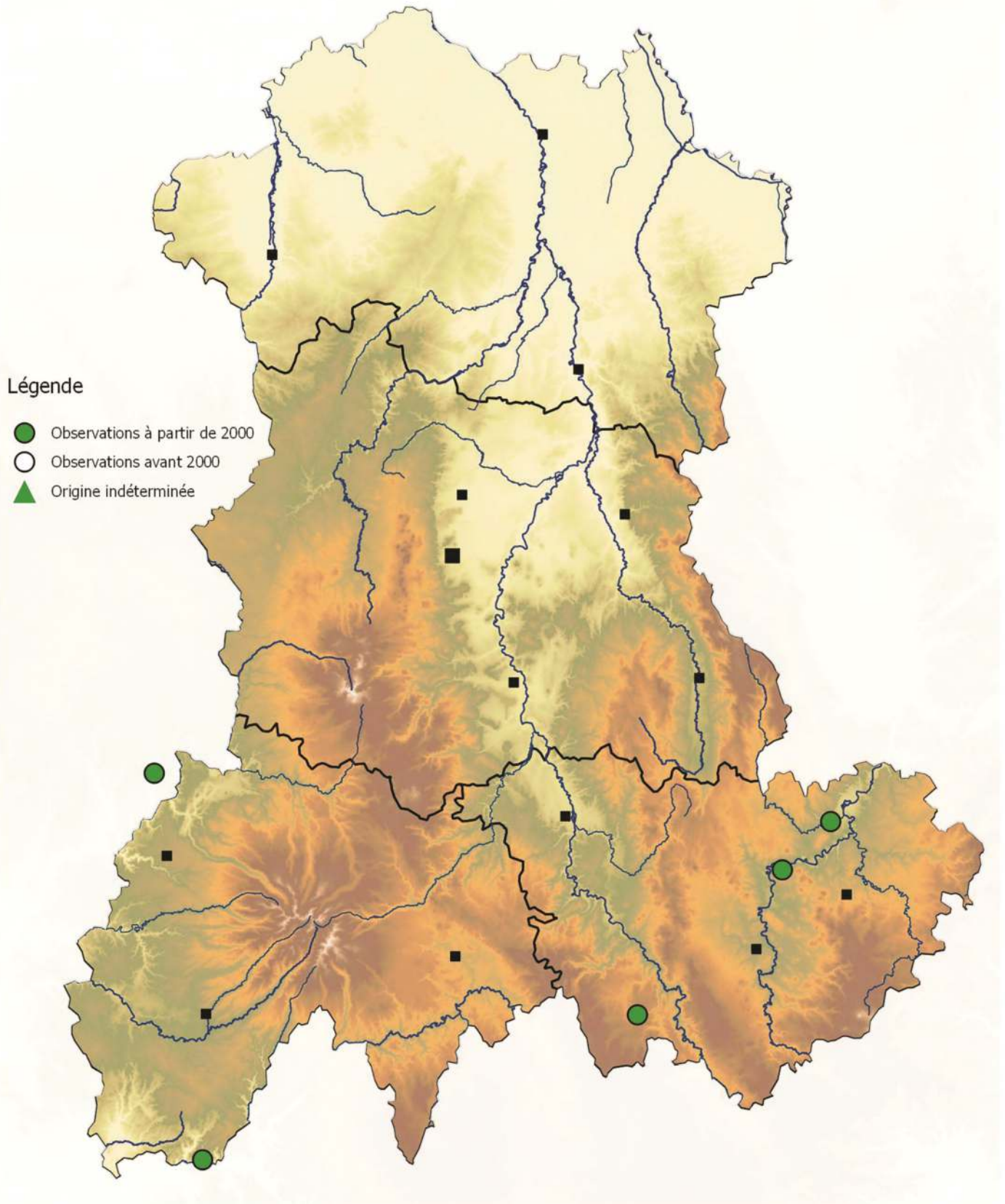
En outre, il est possible que dans ce contexte de réchauffement climatique, la répartition de l'espèce s'étende progressivement vers le nord. Le suivi régulier de certaines populations de la région permettrait de mieux comprendre les impacts des changements climatiques et les enjeux de conservation de cette espèce en limite de répartition en Auvergne.

Espèce crépusculaire, la coronelle girondine est de fait, très difficile à observer la journée. Les nuits d'été, elle parcourt les murs en pierres, les voies ferrées abandonnées et les zones rocailleuses à la recherche de petits lézards.

Les prospections doivent donc être réalisées en soirée où à l'aide de plaques refuges que l'espèce utilise fréquemment en journée.

Coronelle girondine

Coronella girondica



Fond: MNT France (CRAIG-TopoGEODIS 2017)

© Damien Pagès

0 10 20 km



Couleuvre helvétique

Natrix helvetica (Lacepède, 1789)

Nombre de données : 1718

Altitudes extrêmes :

Mini : 171 m - Maxi : 1403 m
aux Estables (43)

Depuis novembre 2017 (validation MNHN/SHF janvier 2018) il est désormais convenu de ne plus nommer *Natrix natrix* mais ***Natrix helvetica*** la **Couleuvre helvétique** jusqu'alors appelée Couleuvre à collier. En effet suite à d'importantes recherches génétiques, il a été démontré que les couleuvres à collier de l'ouest de l'Europe appartiennent en réalité à une espèce différenciée, ***Natrix helvetica*** qui jusqu'ici était considérée comme une sous-espèce de *Natrix natrix* (Kindler *et al.* 2017). Par ailleurs, une autre espèce considérée auparavant comme une sous-espèce est présente en France : *Natrix astreptophora* dans les Pyrénées-Orientales.



© Gérard Guillot

Statut international	Protection nationale	Liste Rouge Nationale
Convention de Berne : Annexe III	Protégé, Article 2 de l'arrêté du 19/11/2007	LC Préoccupation mineure

Présentation

La Couleuvre helvétique présente un collier noir bordé de taches claires (jaunes ou orangées) qui tendent à s'estomper voire à disparaître totalement avec l'âge.

Sa pupille est ronde comme chez tous les colubridés de France et l'iris de son œil est jaunâtre à orangé.

Son dos à dominante grise ou verdâtre présente généralement des taches ou des bandes sombres et ses flancs sont souvent ornés de barres transversales noires.

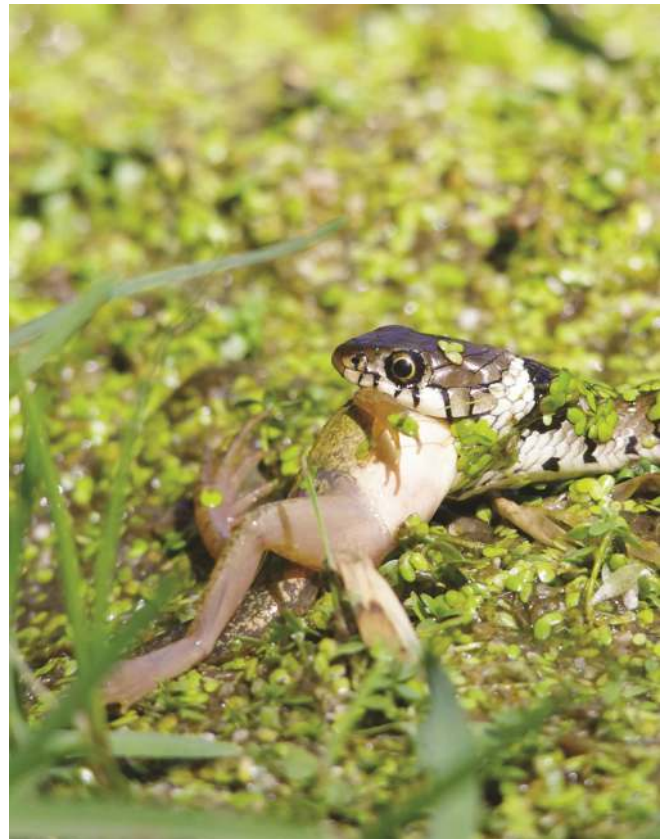
La face ventrale présente régulièrement un damier caractéristique noir et blanc.

Les mâles atteignant au maximum 1 m sont plus petits que les femelles dont certaines peuvent avoisiner les 1,40 m (exceptionnellement plus).

S'il n'existe aucun risque de confusion chez l'adulte, les juvéniles sont parfois confondus avec ceux de la Couleuvre verte et jaune ou de la Couleuvre d'Esculape du fait de la présence d'un collier à ce stade chez ces espèces.

Lorsqu'elle est inquiétée, cette couleuvre adopte différentes postures de défense. Elle produit une sécrétion blanche à l'odeur nauséabonde provenant de sa glande anale ou s'immobilise, feignant la mort, gueule ouverte et langue pendante.

Elle peut aussi adopter une posture d'intimidation en aplatissant la tête et en soufflant bruyamment à la manière d'une vipère alors qu'elle est parfaitement inoffensive.



© Jean-Pierre Toumazet



© Adrian Panaitescu

Répartition - Habitat

La Couleuvre helvétique est présente sur tout le territoire français (sauf dans les Pyrénées-Orientales où elle est remplacée par *N. astreptophora*), au Royaume-Uni, en Belgique, à l'ouest de la Suisse, au Luxembourg, à l'ouest de l'Allemagne, aux Pays-Bas et dans la majeure partie de l'Italie (Muratet, 2015).

Ce serpent considéré comme le plus commun des serpents français (Naulleau, 1987) est également très présent en Auvergne.

Il s'agit de l'espèce de serpent la plus signalée par les observateurs.

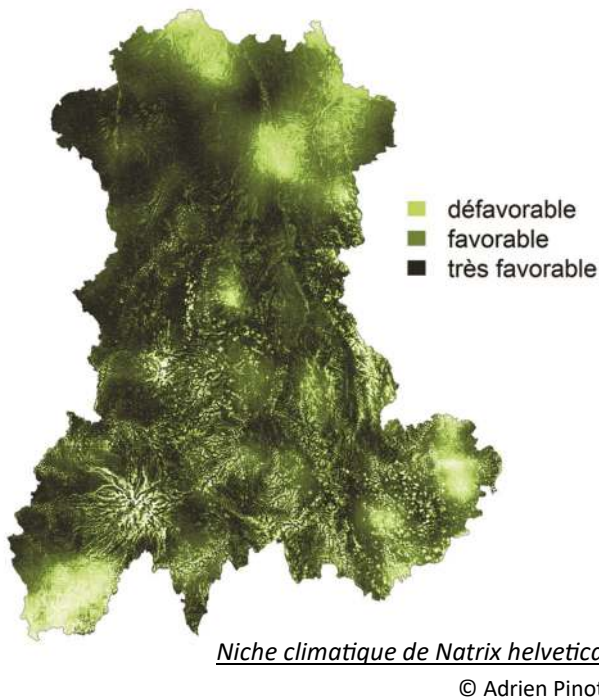
La Couleuvre helvétique s'observe ainsi dans les quatre départements auvergnats, en plaine comme en moyenne montagne.

De par son régime alimentaire (amphibiens principalement mais pas uniquement), on la rencontre souvent à proximité d'une zone humide : étang, lac, mare, tourbière, rivière...

Moins aquatique que la Couleuvre vipérine, elle est néanmoins très à l'aise dans l'eau où l'on peut l'observer chasser activement.

Pour autant il est possible aussi de croiser ce reptile relativement loin de tout point d'eau dans différents milieux : haies, talus, lisières forestières, landes, jardins, anciennes voies ferrées.

Enfin il n'est pas rare de découvrir cette espèce à proximité d'un compost ou d'un tas de fumier, ces derniers lui offrant les conditions nécessaires à l'incubation de ses œufs (chaleur, humidité).



Discussion - Efforts de prospection

La répartition de l'espèce semble aujourd'hui bien connue en Auvergne.

Même si les observations sont plus fréquentes aux abords des zones humides, la Couleuvre helvétique est présente sur la quasi-totalité du territoire.

Les rares secteurs où l'espèce n'a pas été contactée n'offrent pas les conditions nécessaires à sa présence (secteurs d'agriculture intensive de la Limagne), ou illustrent des secteurs à faible pression d'observation (extrême est du Velay par exemple dans le secteur de Monistrol-sur-Loire).

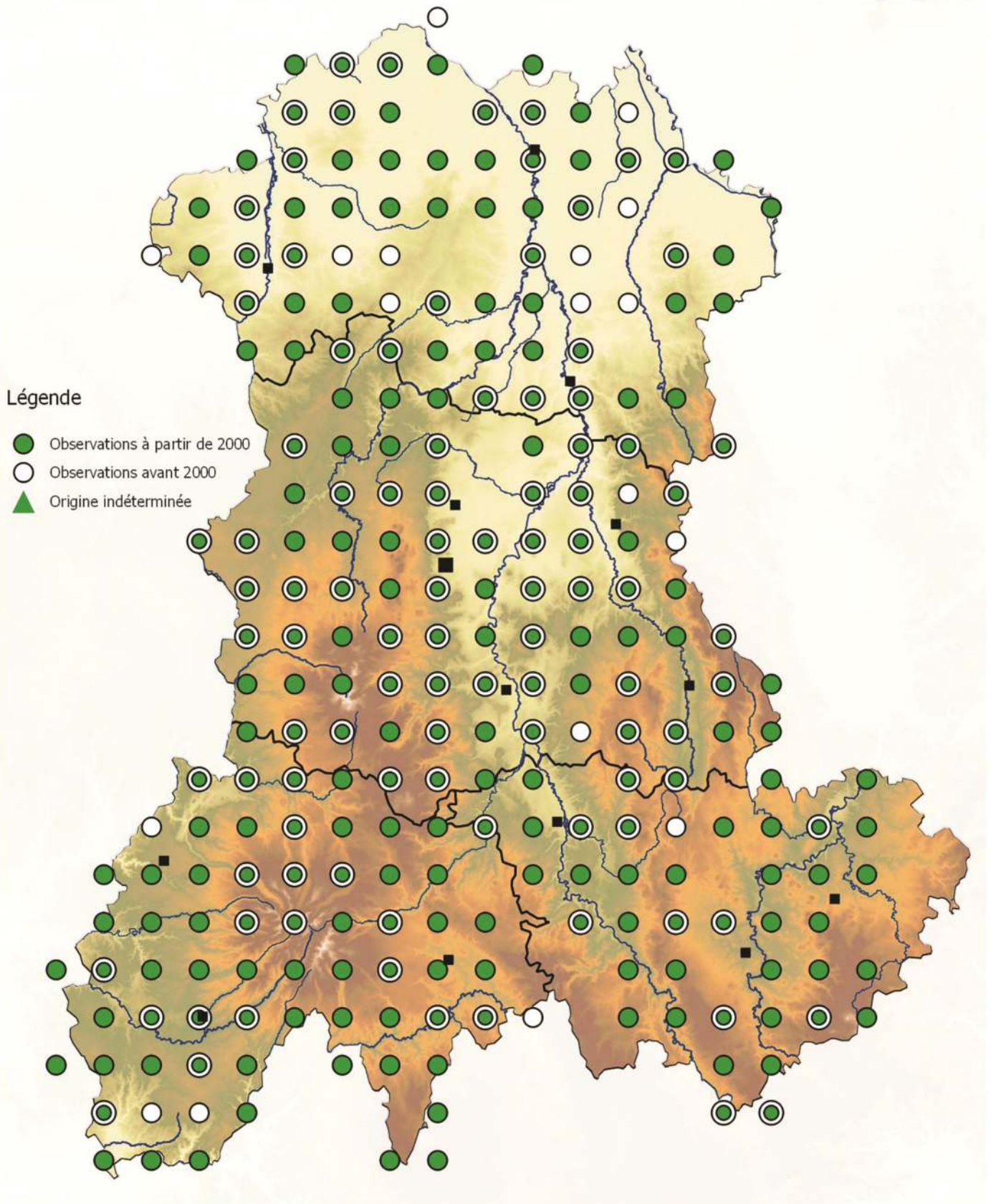
Ainsi, les modèles et cartes de niche climatique montrent que cette espèce n'a pas de sélection très poussée sur les variables climatiques modélisées.

Elle peut potentiellement utiliser tout le territoire auvergnat et ce sont d'autres critères qui semblent définir en priorité ses choix d'habitats. Dans un contexte national de tendance à la diminution des populations (au moins dans certains secteurs de l'ouest de la France), il incombe de rester vigilant quant à l'évolution de cette espèce en Auvergne.

L'altération ou la disparition des zones humides, la fragmentation des habitats, les pratiques agricoles intensives (dégradation du réseau de haies, retournement de prairies transformées en cultures, usage de pesticides...), et la diminution des populations d'amphibiens, sont les principales menaces qui pèsent aujourd'hui sur cette espèce considérée pour l'heure comme commune. Mais pour combien de temps encore ?

Couleuvre helvétique

Natrix helvetica



Fond: MNT France (CRAIG-TopoGEODIS 2017)

© Damien Pagès

0 10 20 km



Couleuvre vipérine

Natrix maura (Linné, 1758)

Nombre de données : 439

Altitudes extrêmes :

Mini : 175 m - Maxi : 1164 m

à Saint-Jean-Lachalm (43)



© Adrian Panaiteescu

Statut international	Protection nationale	Liste Rouge Nationale
Convention Berne Annexe III	Protégée Article 3 de l'arrêté du 19/11/2007	LC Préoccupation mineure

Présentation

C'est un serpent de taille moyenne, ne dépassant pas 65 cm pour les mâles et 75 cm pour les femelles.

La tête se démarque bien du corps, et la queue est plutôt courte pour une couleuvre. Comme chez les vipéridés et chez la Couleuvre helvétique les écailles dorsales sont carénées.

Le motif dorsal est parfois un zigzag qui se prolonge jusque sur la queue, de couleur brun foncé. La robe est brune, variant du marron clair à marron verdâtre.

Les flancs présentent souvent des ocelles ronds de couleur foncée, au cœur plus clair. Parfois le zigzag est bordé par deux raies longitudinales assez claires. Certains sujets peuvent être très sombres.

L'œil fait penser à un œil de poisson : la pupille est ronde, noire, grande et contraste avec un iris orangé (qui donne l'apparence d'un mince filet).

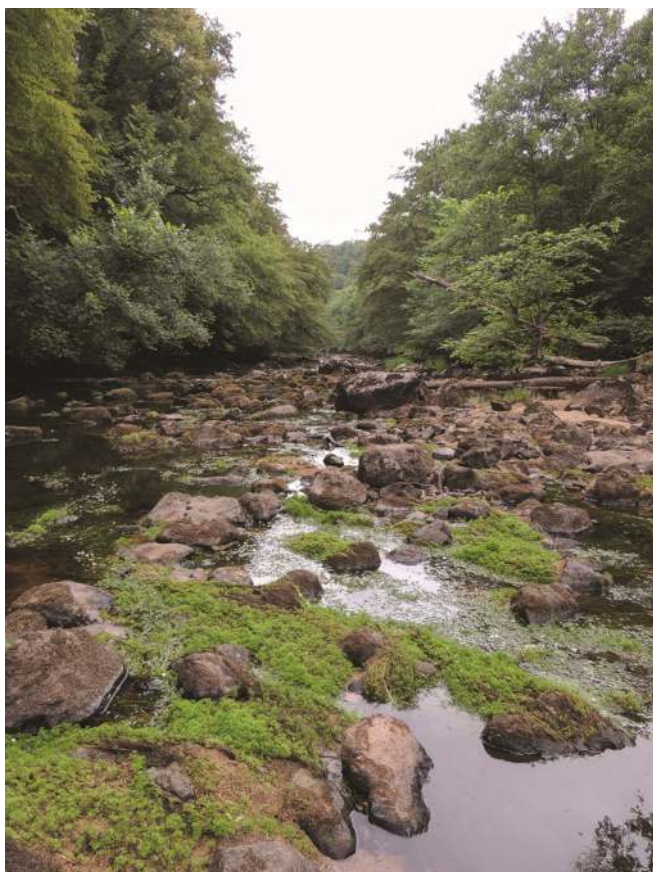
Ce serpent ovipare est souvent confondu avec la Vipère en raison de son motif dorsal en zigzag, et de son comportement lorsqu'elle est dérangée : aplatissement de la tête (augmentant sa forme triangulaire), respiration bruyante (elle "siffle").

Elle est d'ailleurs souvent appelée à tort "Vipère d'eau". Elle n'est absolument pas agressive et ne mord jamais.

Répartition - Habitat

C'est un serpent des milieux aquatiques, qui fréquente aussi bien les eaux stagnantes que courantes.

On le trouve au bord des cours d'eau ou dans le lit des rivières où il séjourne volontiers pour chasser et se nourrir de poissons ou d'amphibiens.



© Jean-Pierre Toumazet

La Couleuvre vipérine est capable de rester plusieurs minutes en apnée sous l'eau (une apnée de 25 minutes a déjà été observée).



© Mathieu Ausanneau

Le critère de la qualité de l'eau est important, c'est pourquoi elle est assez bien présente en Auvergne où les ruisseaux et rivières sont peu pollués.

On la trouve tant dans les eaux de la Loire que dans celles de l'Allier, ainsi que dans leurs affluents ou têtes de bassin.

Elle est observée à des altitudes élevées : une dizaine de données au-dessus de 1000 m, dont un record à 1164 m à Saint-Jean-Lachalm (43).

Discussion - Efforts de prospection

La carte des données de cette espèce indique des zones blanches qui mériteraient d'être mieux prospectées.

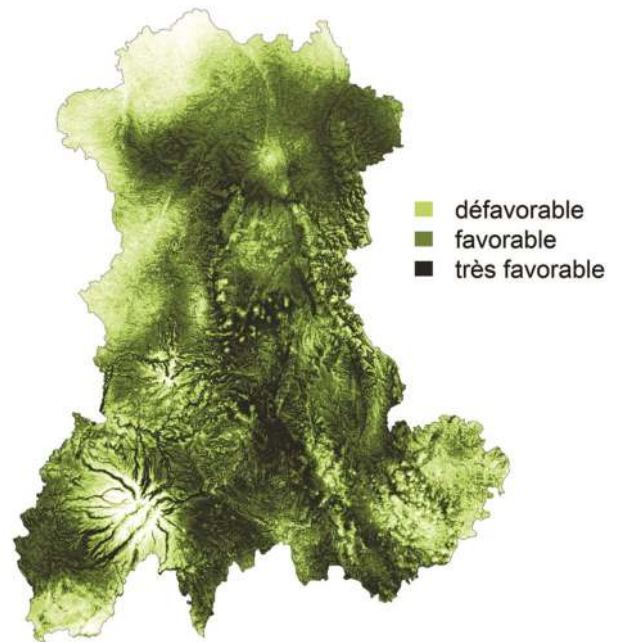
C'est le cas notamment pour le Val d'Allier entre Vichy et Moulins, le Val de Loire au nord de Lapalisse (03), le bassin de la Dore aux environs d'Ambert, l'Alagnon de sa source à Ferrières-Saint-Mary et la Cère de sa source à Vic-sur-Cère (ici c'est peut-être le facteur altitudinal qui limite la présence de l'espèce).

Les modèles et cartes de niche climatique montrent que cette espèce n'a pas de sélection très poussée sur les variables climatiques modélisées.

Elle peut potentiellement utiliser tout le territoire auvergnat et ce sont d'autres critères qui semblent définir en priorité ses choix d'habitats, et en particulier le réseau hydrographique.

La plus grande menace qui pourrait peser sur cette espèce est la dégradation de ses habitats : pollution des milieux aquatiques, assèchement de zones humides, urbanisation.

Une source de mortalité qui n'est pas négligeable est la destruction volontaire par l'Homme, qui la tue par manque d'information, la confondant trop souvent avec une Vipère (ce qui n'excuse en rien ce geste!).

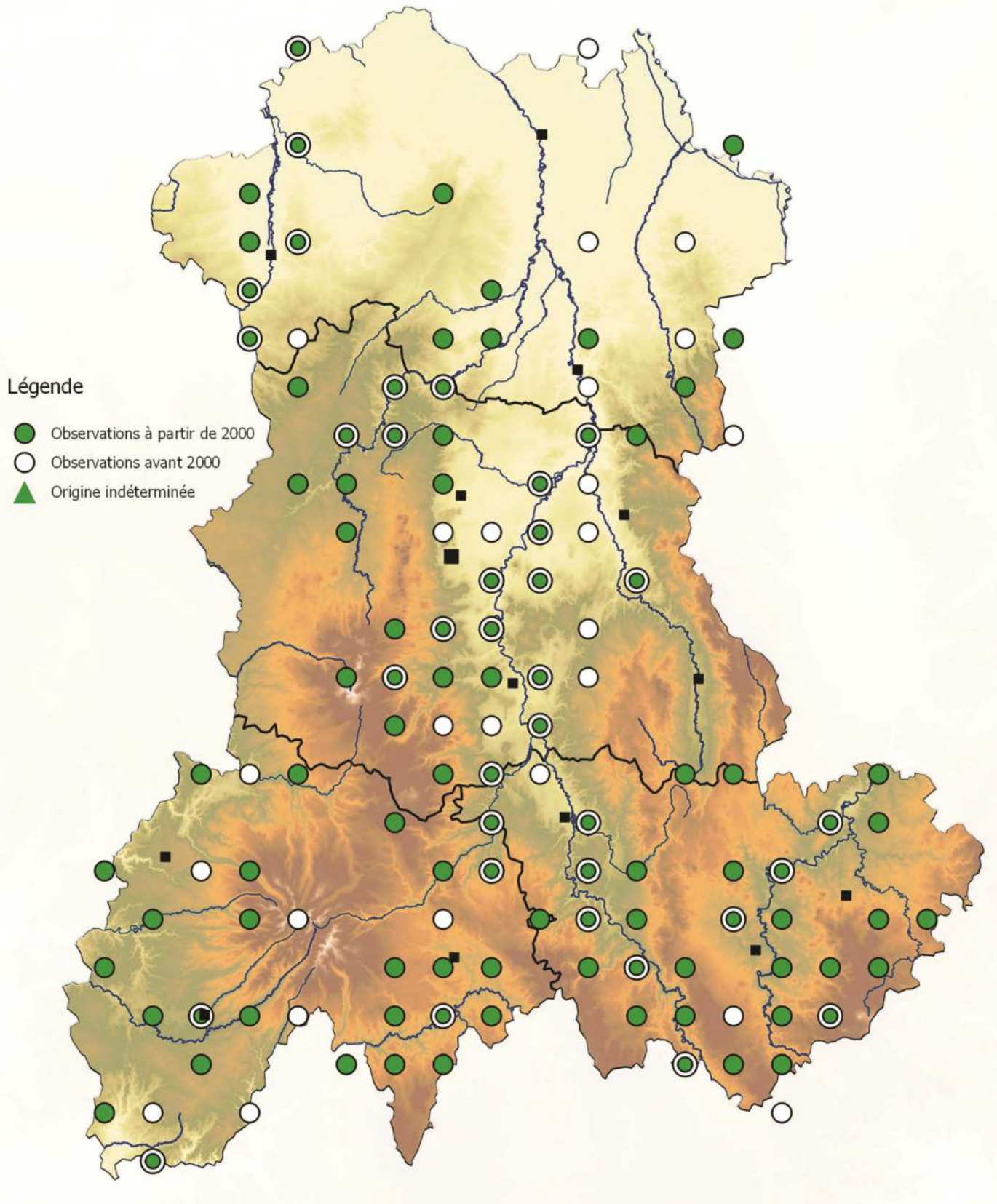


Niche climatique de *Natrix maura*

© Adrien Pinot

Couleuvre vipérine

Natrix maura



Couleuvre verte et jaune

Hierophis viridiflavus (Lacepède, 1789)

Nombre de données : 429

Altitudes extrêmes :

Mini : 221 m - Maxi : 1144 m

au Lac du Pêcher (15)



© Gregory Deso

Statut international	Protection nationale	Liste Rouge Nationale
Convention Berne Annexe II	Protégée Article 3 de l'arrêté du 19/11/2007	LC Préoccupation mineure
Directive Habitats-Faune-Flore : Annexe IV		

Présentation

La Couleuvre verte et jaune est un serpent de grande taille pouvant atteindre 1,70 m. Elle se reconnaît à son motif dorsal noir et jaune très caractéristique, formé de lignes transversales à l'avant et de lignes parallèles discontinues à l'arrière. Le ventre est jaune pâle. Les juvéniles ont une robe verdâtre et possèdent

un semblant de collier pouvant mener à des confusions avec les jeunes couleuvres helvétiques et les jeunes couleuvres d'Esculape.

Ce serpent thermophile est très actif. Il chasse des micromammifères, oiseaux ou d'autres reptiles le plus souvent dans les herbes hautes et peut également se montrer excellent grimpeur.



© Gregory Deso

Lorsqu'elle est surprise, la Couleuvre verte et jaune présente des comportements défensifs assez caractéristiques, comme une fuite bruyante, des sifflements, voire une posture de défense tête redressée.

Répartition - Habitat

Très thermophile, la Couleuvre verte et jaune est plutôt d'affinité méridionale, bien qu'elle soit absente des zones les plus au sud de la France en raison de la compétition probable avec la Couleuvre de Montpellier.

On peut la trouver assez haut en altitude, notamment dans les Alpes du Sud où elle atteint 1800 m (Vacher & Geniez, 2010).

En Auvergne on la trouve principalement dans l'ouest du Cantal, où elle est la plus recensée (274 données), de la Châtaigneraie à l'Artense et sur les bords du Cézallier.

Elle est également bien présente dans la vallée de l'Alagnon sur l'axe Murat – Massiac et atteint 1050 m dans le Puy-de-Dôme, sur des secteurs secs et thermophiles.

On la retrouve également en Haute-Loire à la frontière avec la Loire, jusqu'au Haut-Allier, ainsi que sur le secteur du Brivadois et dans le Puy-de-Dôme le long de la vallée de l'Allier jusqu'à la frontière avec le département de l'Allier pour sa limite nord connue.

Quelques observations sont recensées en Velay et jusque sur les abords du Mézenc, tandis que l'espèce semble éviter les zones les plus fraîches de Haute-Loire, des Combrailles et du Forez.

Elle n'est pas répertoriée dans le département de l'Allier.



© Samuel Gagnier

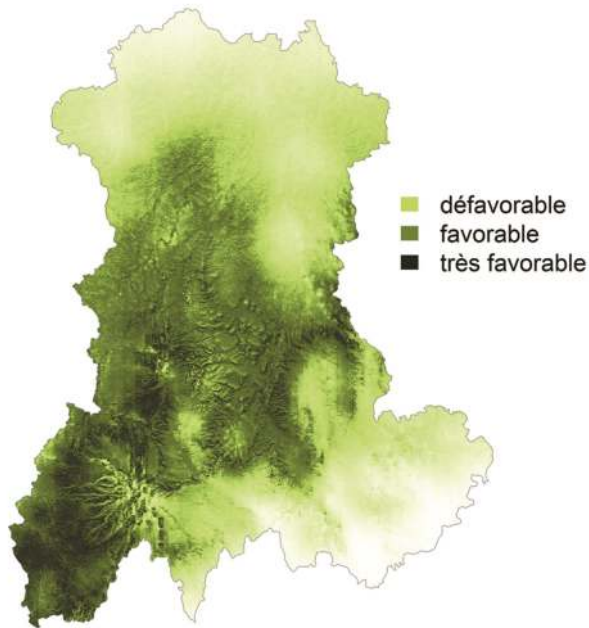
La Couleuvre verte et jaune semble absente ou rare dans la plaine de la Limagne où le climat pourrait pourtant lui convenir. Cependant, l'habitat semble peu hospitalier et la disponibilité en proie réduite en raison de l'agriculture intensive.

D'autres causes comme une absence de colonisation de l'espèce ou une absence de données ne sont cependant pas à exclure.

Comme beaucoup de reptiles, on retrouve souvent la Couleuvre verte et jaune le long des écotones. Elle affectionne les biotopes secs et broussailleux, tels que des haies, friches, bois clairs, zones rocailleuses et herbes hautes où elle peut s'exposer suffisamment aux rayons du soleil.

On la rencontre également fréquemment sur les routes, ce qui engendre une mortalité accrue de l'espèce notamment lors des déplacements liés à la saison de reproduction.

La modélisation de sa niche climatique sur le territoire auvergnat suggère que l'espèce sélectionne en priorité des habitats à fort ensoleillement et avec des précipitations estivales suffisantes.



Niche climatique de *Hierophis viridiflavus*

© Adrien Pinot

Discussion - Efforts de prospection

La Couleuvre verte et jaune est relativement bien visible en raison de son comportement héliophile et de sa grande taille.

On peut donc penser que sa présence est assez bien documentée sur les secteurs de hautes densités par des observations opportunistes.

Cependant à faible densité, il est possible que sa présence passe inaperçue.

Ce pourrait être le cas en Livradois, et sur certains secteurs de Haute-Loire comme les gorges de la Loire et le val d'Allier brivadois qui mériteraient de plus amples investigations.

Dans l'Allier, il existe plusieurs mentions de l'espèce qui n'ont pas pu être vérifiées avec certitude, notamment au nord-est du département.

Sa présence ponctuelle sur certains secteurs n'est donc pas à exclure.

Des records d'altitude de 1140 m au niveau du lac du Pêcher et de plus de 1000 m sur les Estables ont été notés ponctuellement.

Par ailleurs il est intéressant de noter que l'espèce est bien représentée en Rhône-Alpes mais se raréfie aux abords du Massif central et dans les zones plus humides comme les Dombes (GHRA & LPO Rhône-Alpes, 2015).

Son apparente absence sur de nombreux secteurs en Auvergne n'est donc pas forcément liée à un manque de données et les causes pourraient être à rechercher du côté de la niche écologique et/ou climatique.

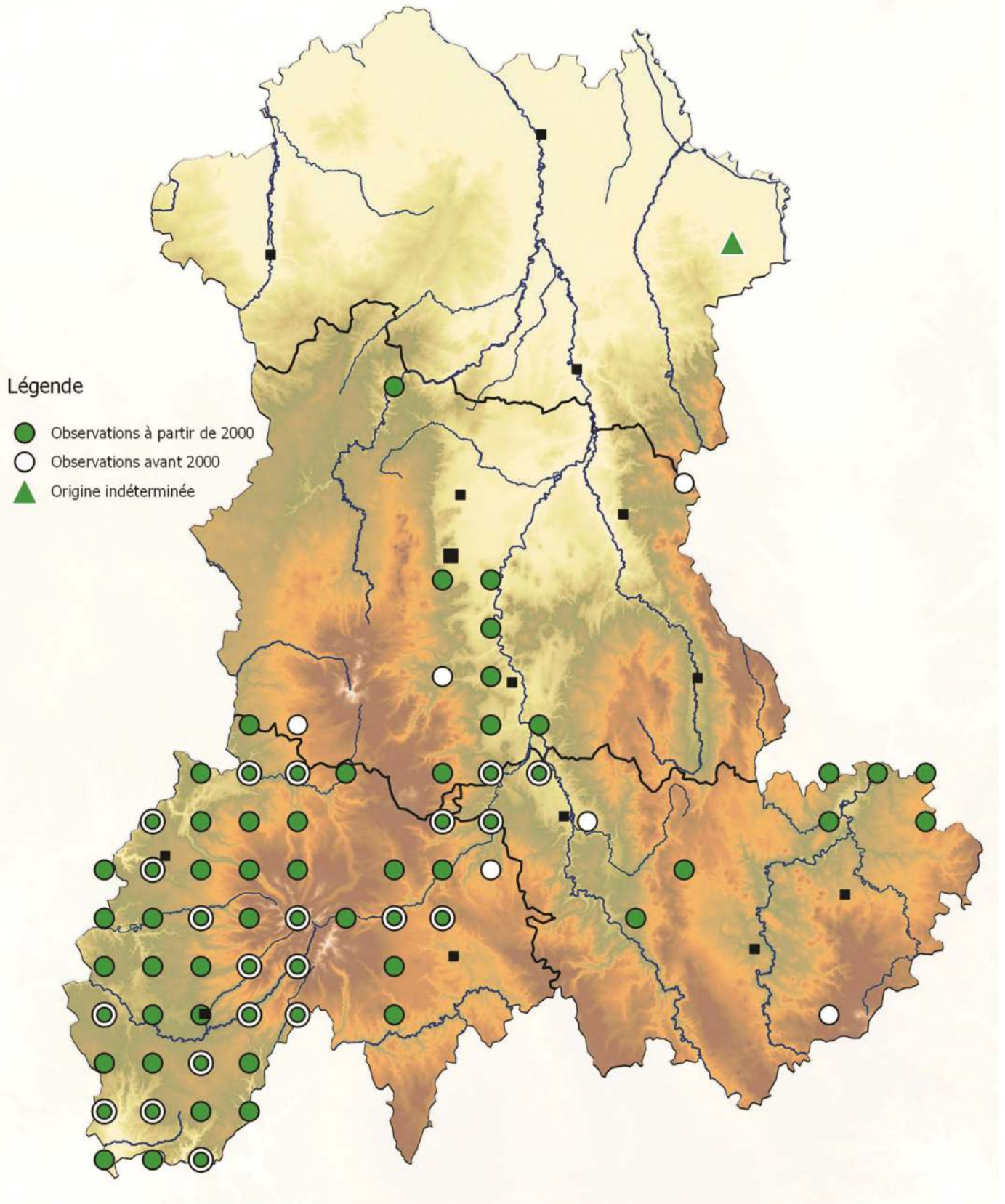
Son aire de répartition pourrait évoluer en raison du changement climatique, ainsi que cela a été observé sur ses limites nord de répartition en France (Naulleau 2003, Rivallin *et al* 2017).

Ce phénomène a également été observé chez nos voisins rhônalpins.

Il semble intéressant de mieux comprendre la répartition de cette espèce somme toute assez peu courante en Auvergne, ainsi que son évolution récente.

Couleuvre verte et jaune

Hierophis viridiflavus



Fond: MNT France (CRAIG-TopoGEODIS 2017)

© Damien Pagès

0 10 20 km



Couleuvre d'Esculape

Zamenis longissimus (Laurenti, 1768)

Nombre de données : 319

Altitudes extrêmes :

Mini : 197 m - Maxi : 981 m

à Ally (43)



© Christian Fossé

Statut international	Protection nationale	Liste Rouge Nationale
Convention Berne Annexe II	Protégée Article 2 de l'arrêté du 19/11/2007	LC Préoccupation mineure
Directive Habitats-Faune-Flore : Annexe IV		

Présentation

La Couleuvre d'Esculape est un grand serpent pouvant atteindre 1,50 m.

Sa robe de couleur brune, plus claire dans la partie antérieure, est piquetée de blanc. La face ventrale est jaune et le corps présente un aspect luisant et irisé caractéristique de l'espèce. Les individus adultes ont une teinte uniforme plus

ou moins foncée, avec peu de dimorphisme sexuel, tandis que les juvéniles arborent un collier jaune ou blanc cassé pouvant mener à des confusions avec les jeunes couleuvres helvétiques ou les jeunes couleuvres vertes et jaunes. Pour se nourrir, la Couleuvre d'Esculape chasse activement des petits mammifères, des oiseaux qu'elle atteint dans les arbres, et des lézards.

Active à des températures assez basses, elle peut rester à couvert pour se chauffer et se déplacer, pour peu que l'habitat soit suffisamment thermophile

Répartition - Habitat

La Couleuvre d'Esculape se plaît dans les couverts assez denses et boisés, avec une nette tendance arboricole.

Ses préférences thermiques plus basses que chez les autres serpents de même taille la rendent discrète malgré sa taille et lui confère la possibilité d'être active la nuit.

Elle fréquente volontiers les plaques abris et autres objets abandonnés (Vacher & Geniez, 2010).



© Christian Fossé

La Couleuvre d'Esculape est une espèce d'affinité plutôt méridionale que l'on rencontre en France, au nord de l'Espagne, en Italie et dans les Balkans.

En Auvergne, elle est cantonnée aux zones de basse altitude.

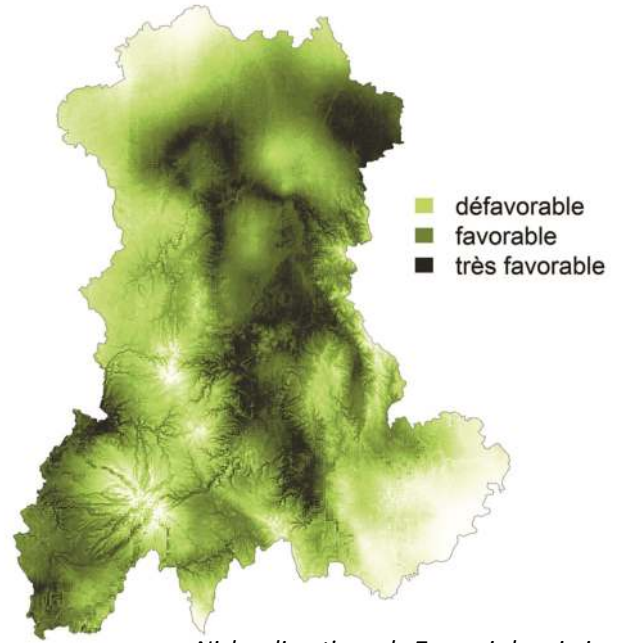
Le Val d'Allier constitue sa principale zone de présence, tout au long de son cours à travers le territoire auvergnat.

Les secteurs de l'extrême sud et la bordure ouest du Cantal sont également propices à l'espèce.

Sa présence est notée de façon éparse en Allier. D'après l'atlas des Amphibiens et Reptiles de Rhône-Alpes (2015), les populations de Couleuvre

d'Esculape présentes en Loire semblent en continuité avec le point situé à l'est du département de l'Allier.

Six observations seulement ont été faites au-delà de 900 m sur quelques secteurs montagneux du Cantal et de Haute-Loire, et des données anciennes font mention de l'espèce dans le Livradois et le Velay.



Niche climatique de Zamenis longissimus

© Adrien Pinot

Au vu des informations actuelles, les populations de la Couleuvre d'Esculape semblent globalement peu denses sur son aire de répartition auvergnate.

La niche climatique de l'espèce est quant à elle plutôt restreinte, la Couleuvre d'Esculape sélectionnant des zones très thermophiles et de basse altitude.

Cependant, comme pour la Couleuvre verte et jaune, l'aire de répartition de la Couleuvre d'Esculape est en évolution en raison du changement climatique, ce qui pourrait se traduire en Auvergne par une montée en altitude ou la colonisation de nouvelles zones devenues propices (Barrioz *et al*, 2017).



© Mathias Dezetter

Discussion - Efforts de prospection

Cette espèce est à rechercher activement dans ses milieux de prédilection : les bordures de bois, les friches et les layons, parfois les bâtiments ou ruines.

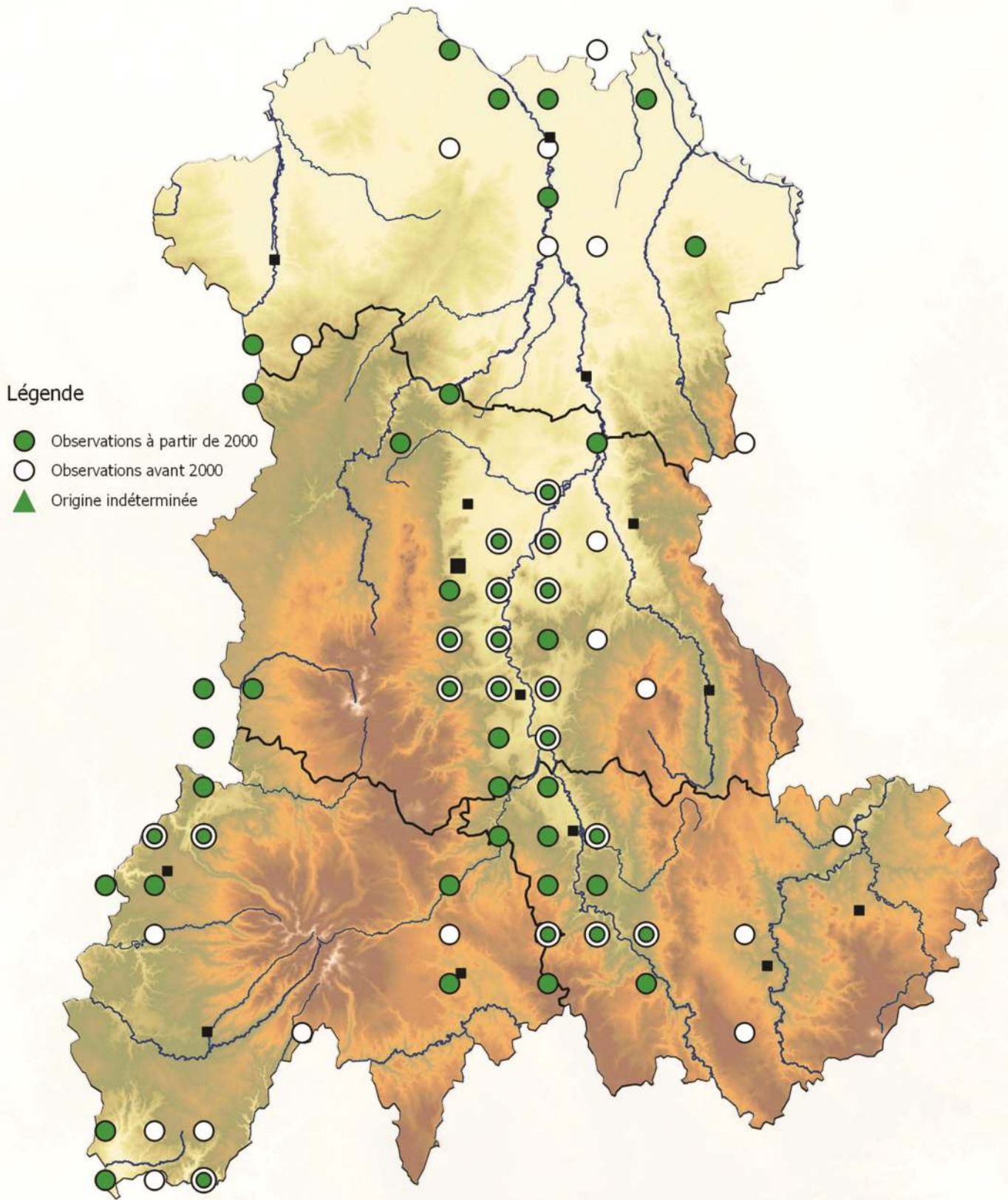
Bien que discrète, elle peut être détectée plus facilement grâce à la pose de plaque-abris. Même si l'espèce semble préférer les basses altitudes (jusqu'à 500 m), sa présence n'est pas à exclure plus en altitude.

Ce serpent est particulièrement intéressant à suivre de plus près car il semble assez localisé en Auvergne bien que nous ayons peut-être pour l'instant une vision partielle de sa répartition.

Les secteurs du Livradois et de l'est de l'Allier mériteraient notamment de plus amples investigations.

Couleuvre d'Esculape

Zamenis longissimus



Fond: MNT France (CRAIG-TopoGEODIS 2017)

© Damien Pagès

0 10 20 km



Vipère aspic

Vipera aspis (Linné, 1758)

Nombre de données : 1278

Altitudes extrêmes :

Mini : 173 m - Maxi : 1175 m

à Chastel-sur-Murat (15)



© Mathieu Ausanneau

Statut international	Protection nationale	Liste Rouge Nationale
Convention Berne Annexe III	Protégée Article 4 de l'arrêté du 19/11/2007	LC Préoccupation mineure

Présentation

La Vipère aspic ne dépasse pas 81 cm de long chez la femelle et 76 cm chez le mâle. Si le mâle est plus petit, il est également plus effilé avec une queue assez longue. Les femelles sont trapues, avec une queue courte.

Les écailles du dos sont carénées et la coloration dorsale est très variable : du gris au brun, parfois noir, du jaune au rouge brique.

Les motifs foncés sur le dos sont également assez variés : traits alternés ou alignés, parfois sous forme de trapèzes, se rejoignant pour former un zigzag.

Le ventre est de couleur grisâtre, ou bleuâtre, noir ou rougeâtre, parfois tacheté de marques sombres.

Elle se distingue de la Vipère péliade (*Vipera berus*) par plusieurs critères : un museau tronqué et retroussé, de nombreuses petites écailles sur le dessus de la tête (parfois une ou deux plus grandes), deux rangées d'écailles) entre l'œil et la lèvre.

L'iris est de couleur dorée dans la partie supérieure et brune dans la partie inférieure. C'est un serpent venimeux, possédant une paire de crochets rétractiles.

Il est ovovivipare et donne naissance à une moyenne de 7 vipéreaux mesurant de 16 à 23 cm.

La Vipère aspic se nourrit principalement de micromammifères, de lézards, d'autres serpents, plus rarement d'amphibiens.



© Stéphan Oleszczynski

Répartition - Habitat

Cette espèce possède une aire de répartition relativement restreinte puisqu'on ne la trouve que du nord de l'Espagne à la moitié sud de la France (sud de la Loire approximativement), le sud de la Suisse et l'Italie.

La Vipère aspic fréquente des milieux variés, mais toujours chauds et ensoleillés. Elle est aussi bien présente en plaine que dans les massifs montagneux.

Ses habitats de prédilection sont les haies bocagères, les lisières forestières, les ronciers, les ruines, les vieux murets, les éboulis et pierriers en montagne. Elle fréquente également les milieux humides, surtout en été.

Elle possède une assez grande amplitude altitudinale puisqu'on peut la retrouver à plus de 2000 m dans les Alpes.

En Auvergne, elle avait été signalée à un peu plus de 1200 m dans le Puy-de-Dôme et à 800 m dans le Cantal (Naulleau, 1997).



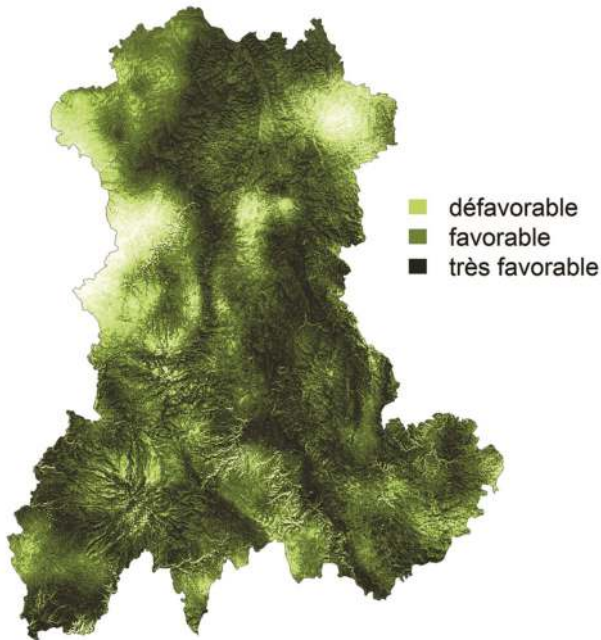
© Michel Vernaudon

Elle n'est pas signalée dans certains secteurs où potentiellement on devrait la trouver :

- * au nord-est de Clermont-Ferrand (Limagne d'Ennezat)
- * au sud du département de la Haute-Loire (Pradelles)
- * et dans quelques secteurs du sud du Cantal.

Discussion - Efforts de prospection

La Vipère aspic est une espèce très sensible à la dégradation de ses habitats : intensification des pratiques agricoles (disparition des haies, des murets), urbanisation (fragmentation des habitats), fermeture des milieux (reboisements).



Niche climatique de *Vipera aspis*

© Adrien Pinot

Certaines observations de la période 1970/1989 n'ont pas été confirmées depuis. Le changement climatique joue certainement un rôle dans la répartition de l'espèce : il y a fort à parier qu'elle gagnera certaines zones plus hautes en altitude, peut-être au détriment de sa cousine la Vipère péliade.

Le manque de données dans certains secteurs a priori favorables ne signifie pas forcément l'absence de l'espèce, mais pourrait refléter un manque de prospection.

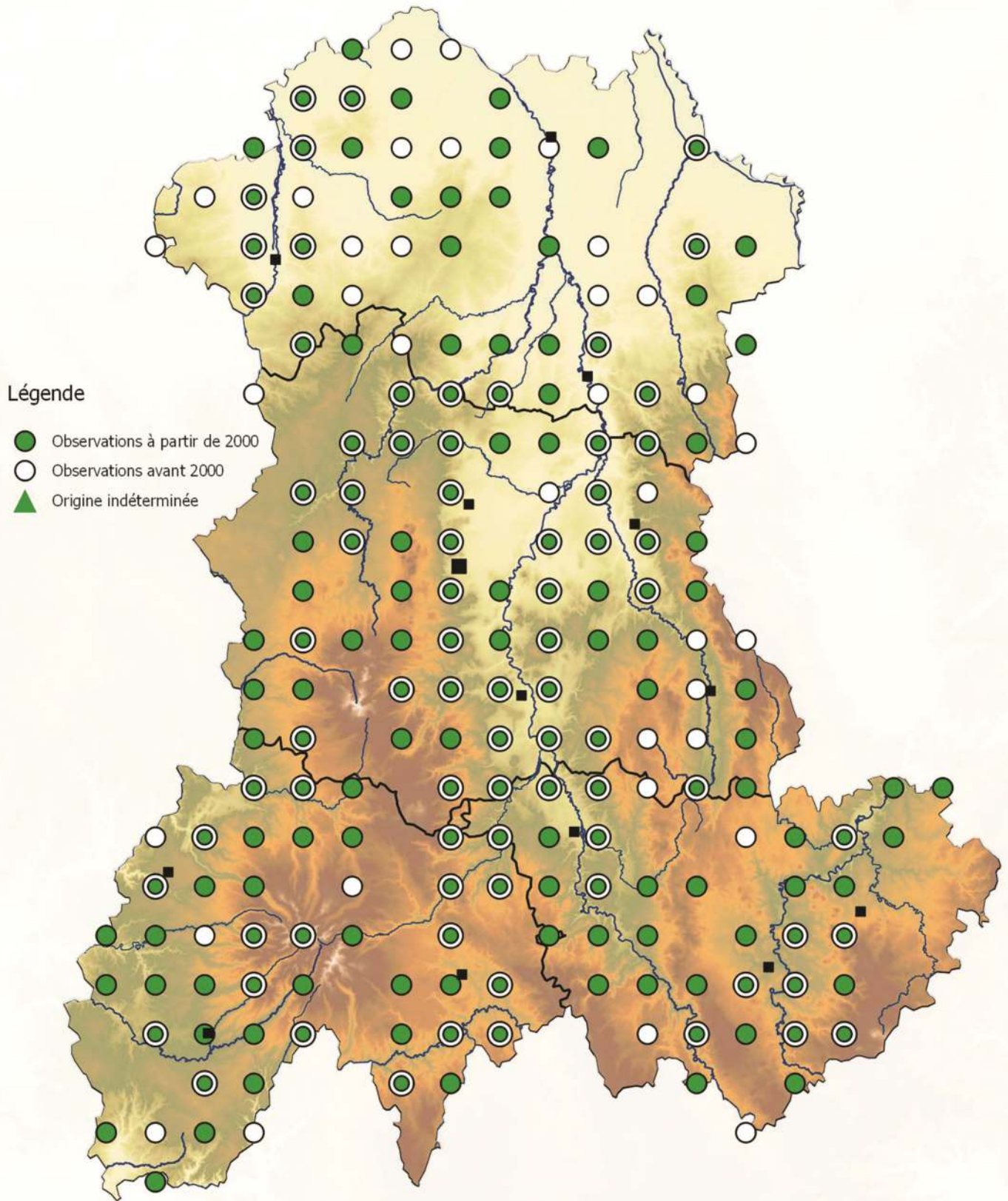
Les modèles et cartes de niche climatique montrent que cette espèce n'a pas de sélection très poussée sur les variables climatiques modélisées.

Elle peut potentiellement utiliser tout le territoire auvergnat et ce sont d'autres critères qui semblent définir en priorité ses choix d'habitats.

Un effort important semble donc nécessaire dans les zones blanches apparaissant sur les cartes de données régionales (grand manque de données dans le département de l'Allier, par exemple).

Vipère aspic

Vipera aspis



Fond: MNT France (CRAIG-TopoGEODIS 2017)

© Damien Pagès

0 10 20 km



Vipère péliade

Vipera berus (Linné, 1758)

Nombre de données : 388

Altitudes extrêmes :

Mini : 703 m - Maxi : 1782 m
au Col de la Cabane (63)



© Claire Desbordes

Statut international	Protection nationale	Liste Rouge Nationale
Convention Berne Annexe III	Protégée Article 4 de l'arrêté du 19/11/2007	VU Vulnérable

Présentation

C'est un serpent de taille modeste, trapu et d'aspect massif, dont la longueur moyenne est d'environ 55 cm.

L'espèce présente un dimorphisme sexuel relativement marqué : la femelle, plus grosse et plus grande est brune ou rougeâtre avec un zigzag dorsal marron foncé, alors que le mâle, plus petit, est gris pâle avec un zigzag dorsal noir bien net.

La Vipère péliade se distingue de la Vipère aspic par ses trois grandes écailles sur le haut de la tête (1 frontale et 2 pariétales), son écaille rostrale non saillante, son unique rangée d'écailles sous

les yeux (2 chez *V. aspis*) et son iris orangé à rouge (jaune doré chez *V. aspis*).

Répartition - Habitat

La Vipère péliade est une espèce nord-eurasiatique à la répartition très étendue. Elle est présente depuis la côte atlantique (France et Grande-Bretagne) jusqu'aux côtes est de la Russie, en passant par la Scandinavie, les Balkans et le nord de la Grèce. C'est la seule espèce de serpent dont la répartition s'étend au-delà du cercle polaire arctique.

En France, la Vipère péliade occupe le nord-ouest du pays, le Massif central et une partie du Jura. En Auvergne, la Vipère péliade est présente en altitude.

Les populations connues se situent généralement entre 1 000 et 1 500 m, mais l'on retrouve des individus à partir de 703 m (Obs. de C. Lemarchand 2016) dans le département du Puy-de-Dôme.

Elle atteint 1 782 m dans ce même département (Obs. de C. Rolland 2015).

La répartition de l'espèce est très homogène dans l'ouest de la région puisque l'espèce occupe les reliefs de la chaîne des Puys, des Monts Dore, du plateau de l'Artense, du Cézallier et des Monts du Cantal, le tout formant un véritable bastion.

Les populations d'Aubrac semblent, quant à elles, relativement isolées de ce noyau.



© Mathieu Ausanneau

La répartition de l'espèce dans l'est auvergnat semble plus fragmentée. Les Monts du Forez et du Mézenc sont encore bien peuplés par la Vipère péliade, mais sa présence est plus morcelée dans le Devès, le Meygal et le Livradois.

Le département de l'Allier est le seul qui ne présente pas de populations pour cette espèce, à l'exception d'une donnée ancienne dans les Bois Noirs en limite avec le département de la Loire.

Cette espèce fréquente une importante diversité de milieux : haies, landes, taillis, rocailles, bocages, lisières, prés humides, tourbières, bordures des marais, d'étangs, de rivières.



© Jean-Pierre Toumazet

La Vipère péliade peut parfois s'observer en sympatrie avec la Vipère aspic, mais fréquente généralement les versants nord et les habitats plus humides.

De rares cas d'hybridation entre les deux espèces ont été rapportés dans le Puy-de-Dôme (Teynié, 2013).

Discussion - Efforts de prospection

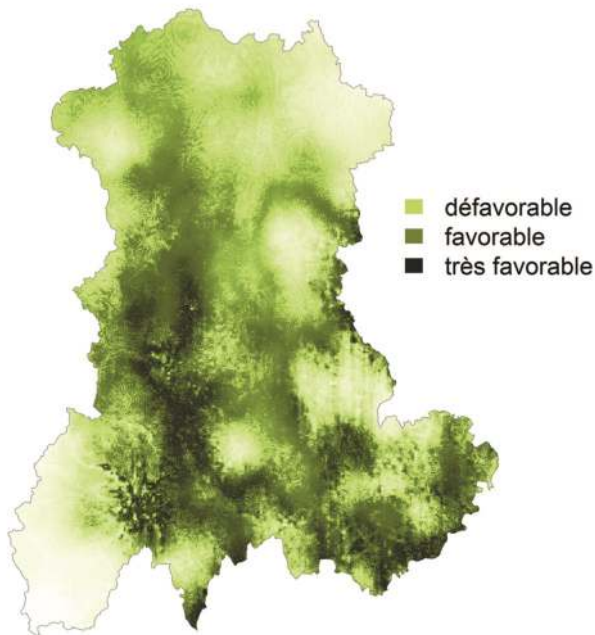
La répartition de la Vipère péliade en Auvergne semble relativement bien connue, avec 3 voire 4 noyaux distincts :

un noyau principal allant de la chaîne des Puys aux Monts du Cantal, un noyau Aubrac peut-être connecté au précédent, un noyau Livradois-Forez et un noyau Mézenc-Devès.

La modélisation de niche climatique montre que l'espèce est très spécialisée et sélectionne en Auvergne des habitats froids, pluvieux et en altitude, pour lesquels elle dispose d'adaptations physiologiques particulières.

Il y a donc peu de chances de la retrouver en dehors de sa niche spécifique.

Cependant, des stations restent certainement à découvrir dans les zones en marge de ces différents noyaux, notamment sur les contreforts du Livradois, les hauts plateaux du Velay oriental et des environs de Craonne-sur-Arzon, en Margeride, et pourquoi pas dans les Monts de la Madeleine ou les Combrailles.



Niche climatique de Vipera berus

© Adrien Pinot

Plusieurs données anciennes seraient également à vérifier, la plupart étant en limite de l'aire connue actuellement (environs de Clermont-Ferrand et du Puy-en-Velay, vallée de la Truyère, contrefort oriental du Cézallier et des Monts du Cantal, sud du Livradois aux environs d'Arzac) ou largement déconnectés (ouest du Cantal aux environs de Mauriac, d'Arnac et d'Aurillac).

La régression globale de l'espèce laisse à penser que ces secteurs en marge de l'aire de répartition n'accueillent probablement plus la Vipère péliade, mais des prospections ciblées pourraient pourtant réserver des surprises...

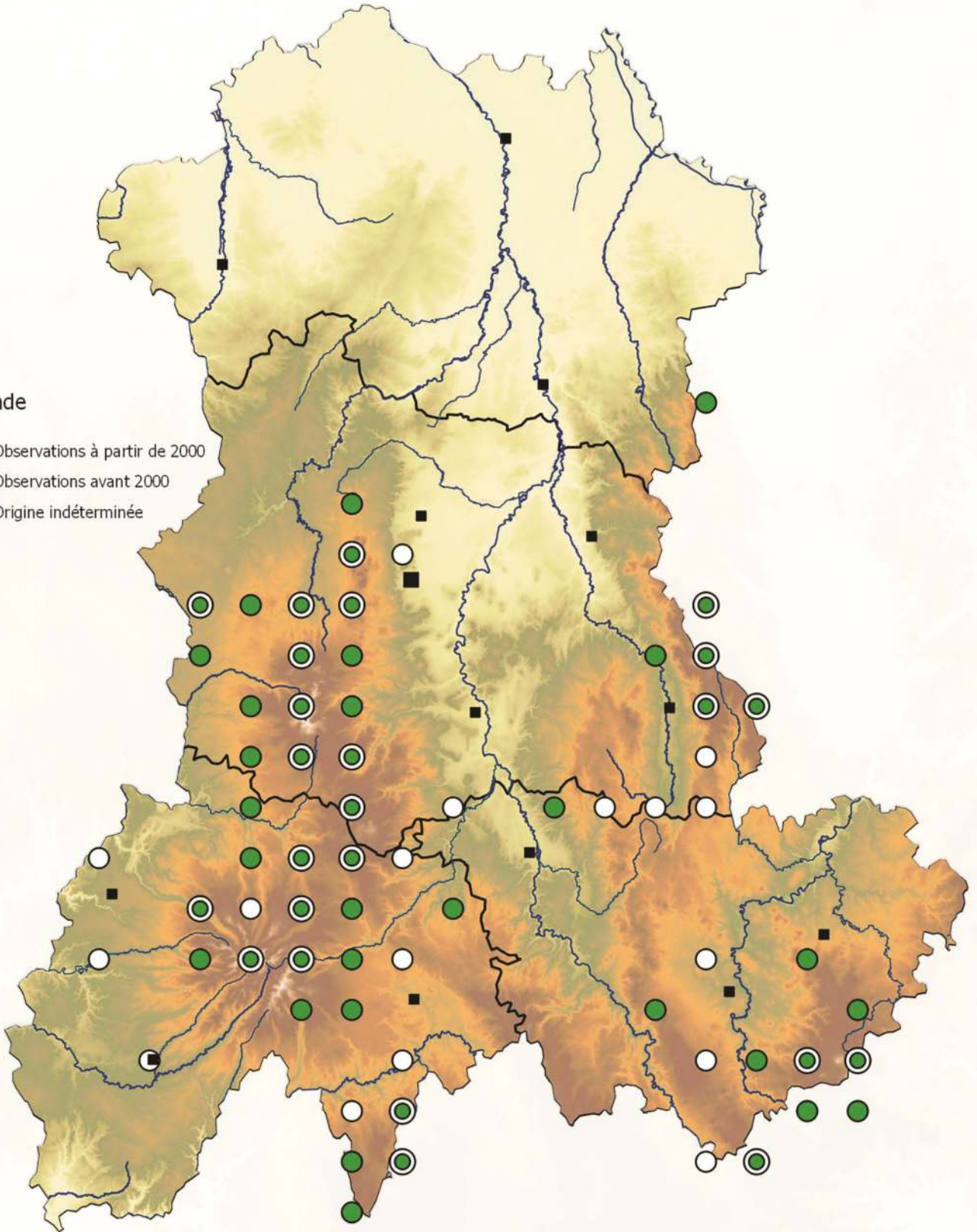
Il est important de souligner que l'Auvergne constitue un secteur refuge d'importance majeure pour cette espèce jugée "vulnérable" au niveau national, et particulièrement sensible aux changements climatiques et à la dégradation des zones humides et bocagères.

Vipère péliade

Vipera berus

Légende

- Observations à partir de 2000
- Observations avant 2000
- ▲ Origine indéterminée



Fond: MNT France (CRAIG-TopoGEODIS 2017)

© Damien Pagès

0 10 20 km



Tarente de Maurétanie

Nombre de données : 2

Tarentola mauritanica (Linné, 1758)



© Tomas Vrana - CZ

Statut international	Protection nationale	Liste Rouge Nationale
Convention de Berne : Annexe III	Protégé, Article 3 de l'arrêté du 19/11/2007	LC Préoccupation mineure

Présentation

Ce gecko (appartenant au groupe des lézards) a le dos et la queue couverts de tubercules coniques (petites verrues pointues).

Il est assez trapu et peut atteindre 19 cm de longueur totale. Il est de couleur gris à brun-clair, mais celle-ci varie au dans la journée : en période d'ensoleillement, la tarente est brune, assez foncée, alors que pendant la nuit, elle devient très claire, grise et même blanche.

Les doigts et orteils sont élargis et possèdent des

lamelles adhésives qui lui permettent de grimper partout.

A la différence des lézards d'Auvergne, l'œil ne possède pas de paupières mobiles. L'iris est gris avec une pupille verticale (qui se dilate la nuit dans l'obscurité et devient presque ronde).

C'est une espèce ovipare. L'accouplement a lieu de mars à juin, et les femelles pondent de un à deux œufs sphériques, déposés dans des anfractuosités de murs, sous les écorces des arbres ou sous des pierres.

Les jeunes (de 4 à 5 cm) naissent après une incubation de deux à trois mois.

Répartition - Habitat

D'origine maghrébine, c'est une espèce typiquement méridionale, présente sur tout le pourtour méditerranéen.

Dans les stations les plus hautes du midi, elle atteint 650 m dans les Pyrénées Orientales et 500 m en Corse.



© Christian Fossé

Elle cohabite facilement avec l'homme, aussi la rencontre-t-on fréquemment dans les villages, aux abords des agglomérations et même en ville. On la trouve dans les jardins, les vergers, sur les murs...

Elle se nourrit d'arthropodes (araignées, diptères, fourmis, lépidoptères...), qu'elle chasse de nuit, souvent près des sources lumineuses qui les attirent.

Discussion - Efforts de prospection

La Tarente de Maurétanie n'avait jusqu'ici jamais été signalée dans les départements auvergnats, la plus proche donnée étant sur la commune des Vans en Ardèche.

Ce n'est pas une espèce menacée dans son aire de répartition mais cette dernière a tendance à s'étendre vers le nord de la région méditerranéenne.

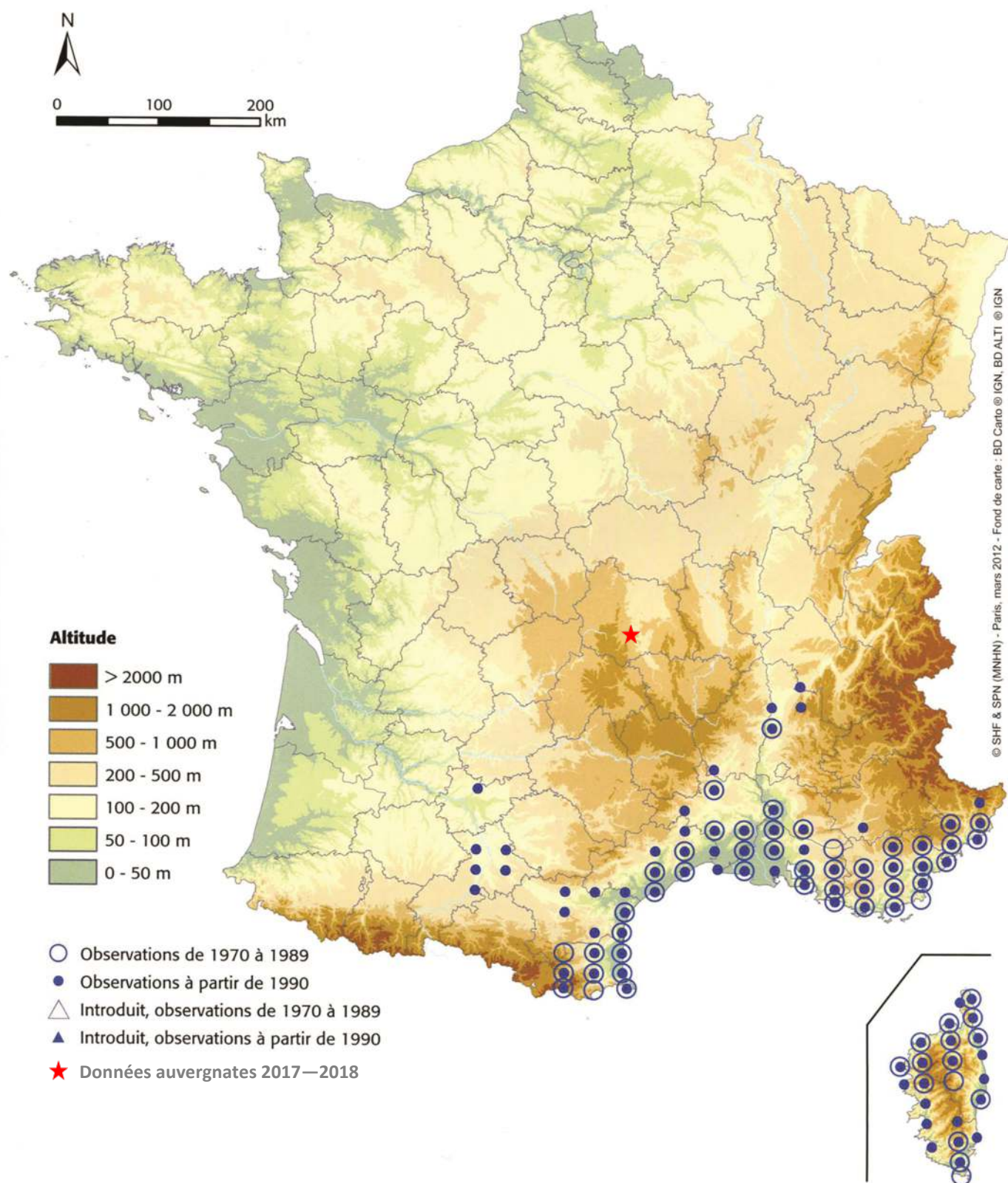
Elle peut voyager passivement dans les véhicules ou les bagages de personnes en déplacement.

Si les individus observés plus au nord ne survivent généralement pas en raison du climat, certains se sont naturalisés dans la partie sud de la France (région toulousaine, agglomération grenobloise).

Les récentes données d'observation de Tarente de Maurétanie dans le Puy-de-Dôme (en 2017 à Clermont-Ferrand et début 2018 à Saint-Amant-Tallende) peuvent donc être interprétées comme accidentelles.

Il n'en demeure pas moins que la présence de cette espèce sera à surveiller dans les années à venir, les changements climatiques pouvant faciliter sa dispersion vers le nord.

Répartition nationale de la Tarente de Maurétanie



Bibliographie

Ouvrages, Atlas, Synthèses

- Berroneau M. (coord). 2010 - *Guide des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine*. Association Cistude Nature. 180 p.
- Bonin F., Devaux B., Dupré A. 2006 - *Toutes les tortues du monde*. Delachaux et Niestlé, Paris, 416 p.
- Bons J. & Geniez P. 1996 - *Amphibiens et Reptiles du Maroc (Sahara occidental compris)*. Associació Herpetològica Espanyola, Barcelona . 320 p.
- Brugière D. 1986 - *Batraciens et Reptiles de l'Allier, du Puy-de-Dôme, de la Loire, de la Haute-Loire, du Cantal et de la Lozère. Essai de synthèse sur la répartition des Batraciens et Reptiles du Massif Central*. Centre Ornithologique d'Auvergne et société pour l'étude et la protection de la faune sauvage et des milieux naturels. Clermont-Ferrand, 158 p.
- Doré F., Cheylan M., Grillet P. 2015 - *Le Lézard ocellé. Un géant sur le continent européen*. Ed. Biotope. Mèze. 192 p.
- Geniez P. & Cheylan M. 2012 - *Les Amphibiens et les Reptiles du Languedoc-Roussillon et régions limitrophes*. Atlas biogéographique. Biotope, Mèze; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (Collection Inventaires & biodiversité). 448 p.
- Girard L., Lemarchand C., Pagès D. 2015 - *Liste rouge des mammifères sauvages d'Auvergne*. Groupe Mammalogique d'Auvergne & Chauve-Souris Auvergne / DREAL Auvergne, 23 p.
- GHRA - LPO Rhône-Alpes. 2015 - *Les Amphibiens et Reptiles de Rhône-Alpes*. LPO coordination Rhône-Alpes, Lyon. 448 p.
- Lescure J. & Massary de J.-C. (coords). 2012 - *Atlas des Amphibiens et Reptiles de France*. Biotope, Mèze; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité), 272 p.
- Muratet J. 2015 - *Identifier les Reptiles de France métropolitaine*. Guide de terrain. Ecodiv (éd.), France, 530 p.
- Naulleau G. 1987 - *Les Serpents de France* - Revue française d'Aquariologie-Herpétologie, extrait 11^{ème} année, 1984, fasc. 3 et 4, 2^{ème} édition, mai 1987. 58 p.
- Naulleau G. 1990 - *Les Lézards de France*. Revue française d'Aquariologie-Herpétologie, 17^{ème} année (3-4). 128 p.
- Naulleau G. 1997 - *La Vipère aspic*. Eveil Nature, collection Approche, Saint-Yrieix-sur-Charente, 72 p.
- Observatoire des Amphibiens d'Auvergne. 2017 - *Liste rouge régionale des amphibiens d'Auvergne*. Observatoire des Amphibiens d'Auvergne / DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, 14 p.
- Pottier G. (coord). 2008 - *Atlas de répartition des reptiles et amphibiens de Midi-Pyrénées*. Collection Atlas naturalistes de Midi-Pyrénées. Ed Nature Midi-Pyrénées. 126p.
- Riols R., Tourret P. , LPO Auvergne. 2015 - Liste rouge des oiseaux d'Auvergne.
- Salvador A., & Pleguezuelos J. 2013 - *Guía de Reptiles de España. Identificación, Historia Natural y Distribución*. Canseco SL (éd.), Talavera de la Reina, Espagne. 462 p.
- UICN. 2012 - Lignes directrices pour l'application des critères de la liste rouge de l'UICN aux niveaux régional et national : version 4.0. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni.

Vacher J.-P. & Geniez M. (coords). 2010 - *Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (Collection Parthénope), 544 p.

Veron F. 2011 - *Plan régional d'actions pour la Cistude d'Europe en Auvergne (2011-2015)*. Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement d'Auvergne, Conservatoire d'espaces naturels de l'Allier, 71 p.

Publications, communications

Araújo, M.B. & Guisan, A. 2006 - Five (or so) challenges for species distribution modelling. *J. Biogeogr.*, 33: 1677-1688.

Barrioz M., Buttazzoni N., Dubois Y. 2017 - Expansion de la Couleuvre d'Esculape *Zamenis longissimus* (Laurenti, 1768) (Squamata : Colubridae), au nord de la France depuis 1990 et découverte de l'espèce dans quatre nouveaux départements depuis 2010. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 161 : 88-90.

Bestion E., Teyssier A., Richard M., Clobert J., Cote J. 2015 - Live fast, die young: Experimental evidence of population extinction risk due to climate change. *Plos Biology*, 13 (10): pp. e1002281.

Brugière D. 1987 - Le Lézard ocellé (*Lacerta lepida*) dans le département du Cantal. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 44 : 6-7.

Guisan, A., Broanninmann, O., Engler, R., Vust, M., Yoccoz, N.G., Lehman, A., Zimmermann, N.E. 2006 - Using niche-based models to improve the sampling of rare species. *Conserv. Biol.*, 20: 501-511.

Hernandez, P.A., Graham, C.H., Master, L.L., Albert, D.L. 2006 - The effect of sample size and species characteristics on performance of different species distribution modeling methods. *Ecography*, 29: 773-785.

Jiménez-Valverde A., Lobo J.M., Hortal J. 2008 - Not as good as they seem: the importance of concepts in species distribution modelling. *Diversity and Distributions*, 14 : 885-890.

Jorcin P. & Cheylan M. 2017 - Modélisation de la répartition du Lézard ocellé (*Timon lepidus*) à l'échelle nationale : intérêt pour la conservation de l'espèce, *congrès SHF 2017*, Saint-Flour.

Kerry, M. 2002 - Inferring the absence of a species - A case study of snakes. *Journal of Wildlife Management*, 66 (2): 330-338.

Kindler C., Chèvre M., Ursenbacher S., Böhme W., Hille A., Jablonski D., Vamberger M., Fritz U. 2017 - Hybridization patterns in two contact zones of grass snakes reveal a new Central European snake species. *Scientific Reports*, 7: article number 7378.

Margules C.R. & Pressey R.L. 2000 - Systemic conservation planning. *Nature*, 405 : 243-253.

Naulleau G. 2003 - Evolution de l'aire de répartition en France, en particulier au Centre Ouest, chez trois serpents: extension vers le nord (la Couleuvre verte et jaune, *Coluber viridiflavus* Lacépède et la Vipère aspic, *Vipera aspis* Linné) et régression vers le nord (la Vipère péliade, *Vipera berus* Linné). *Biogeographica*, 79: 59-69.

Pearson, R.G. 2010 - Species' distribution modeling for conservation educators and practitioners. *Lessons in Conservation*, 3: 54-89.

Pinot A., Guillon M., Lisse H. 2017 - Modélisation de la répartition potentielle des Reptiles en Auvergne & estimation des zones sous-prospectées. Pdf *ORA/Faune-Auvergne*. Lien : files.biolovision.net/www.faune-auvergne.org/userfiles/ORA/ORA-Modlesrpartitionreptiles-1.pdf

Pottier G. & Vacher J.-P. 2012 - *Coronella girondica* (Daudin, 1803), in Lescure J. & De Massary J.-C (coord), *Atlas des amphibiens et reptiles de France*. Biotope, Mèze; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris: 212-213.

Pottier G., Rapin J.L., Talhoët S. 2014 - Premières mentions du Lézard ocellé *Timon lepidus* (Daudin, 1802) (Squamata, Sauria, Lacertidae) dans la vallée de la Truyère (Massif central, France). *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 152 : 13-20.

Rivallin P., Barrioz M., de Massary J.-C., Lescure J. 2017 - Présence de la Couleuvre verte et jaune, *Hierophis viridiflavus* (Lacépède, 1789) (Squamata : Colubridae), en Île-de-France et en Normandie : des données nouvelles. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 161 : 75-84.

Rutschmann A., Miles D.B., Clobert J., Richard M. 2016 - Warmer temperatures attenuate the classic offspring number and reproductive investment trade-off in the common lizard, *Zootoca vivipara*. *Biology Letters*, 12 (6): 2016.0101.

Schulte U., Hochkirch A., Wagner N., Jacoby P. 2013 - Weather dependent detection probability of the smooth snake (*Coronella austriaca*). *Zeitschrift für Feldherpetologie*, 20 (2): 197-208.

Teynié A. 2013 - Amphibiens et Reptiles du Puy-de-Dôme et de Clermont Communauté : liste, variations phénotypiques et éléments pour la conservation des espèces. *Revue des Sciences Naturelles d'Auvergne*, 77 : 143-158.

Thirion J.-M. 1998 - Nouveau record de taille chez la Coronelle girondine *Coronella girondica* en limite nord de répartition. *Zamenis*, 1 : 14-16.

Touroult J., Poncet L., Keith P., Boulet V., Arnal G., Brustel H., Siblet J.-P. 2015 - Inventaires et atlas nationaux de distribution : pour une approche plus itérative et un rééquilibrage taxinomique. *Revue d'Ecologie (Terre et Vie)*, Vol. 70 (2) : 97-120.

IUCN France, MNHN & SHF. 2015 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France.

Williams, J.N., Seo, C., Thorne, J., Nelson, J.K., Erwin, S., O'Brien, J.M., Schwartz, M.W. 2009 - Using species distribution models to predict new occurrences for rare plants. *Divers. and Distrib.*, 15: 565-576.

Wintle, B.A., Walshe, T.V., Parris, K.M., McCarthy, M.A. 2012 - Designing occupancy surveys and interpreting non-detection when observations are imperfect. *Divers. and Distrib.*, 18: 417-424.

Sites à consulter

Arrêté interministériel du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : <http://www.legifrance.gouv.fr>

Convention de Berne (Suisse) du 19 septembre 1979 : composée de 24 articles et de 4 annexes, vise à promouvoir la coopération entre les États signataires, afin d'assurer la conservation de la flore et de la faune sauvages et de leurs habitats naturels, et protéger les espèces migratrices menacées d'extinction. Elle concerne toutes les espèces d'Europe et des pays non membres du Conseil de l'Europe mais invités par celle-ci à adhérer à la Convention. <https://inpn.mnhn.fr/reglementation/protection/listeProtections/international>

Inventaire national du patrimoine naturel : <http://www.inpn.mnhn.fr>

IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources). 2015 - *The IUCN Red List of Threatened Species*. <http://www.iucnredlist.org>

Cartographie

Source cartographique de la page 18 : Atlas pratique des paysages d'Auvergne (www.paysages.auvergne.gouv.fr)
DREAL Auvergne – MEDDE - 2013

Quand les reptiles sont les stars ...



© David Chevreau



© Christian Fossé

Contributeurs

Abdelhadi Romain, Adam Benjamin, Adlam Paul, Ageron Clémentine, Agnezy Stefan, Albespy Frédéric, Albessard Jacques, Alcouffe Sylvie Corinne, Alet B., Allemand Guillaume, Alves Da Silva Mickael, Andersen P.-H., André Mathieu, Andrieu Robert, Argirakis Jean, Anglaret Vincent, Angot Dorian, Archimbaud Philippe, Argento Adrien, Armand Amélie, Arnaud Dominique, Artige Sylvain, Aubailly Claude, Auberger Eliane, Aubrun Sandrine, Aubry Christophe, Auclair Daniel, Auclair René, Auclair Simone, Aucouturier Cédric, Aujouannet Françoise, Auriche F., Aurier René, Ausanneau Mathieu.

Baart Eeuwout, Bachelard Philippe, Baduel Huguette, Baffaud Jean-Philippe, Balluet Patrick, Balmissé Hervé, Banier Christine, Bara Sébastien, Barataud Julien, Barbarin Jean-Philippe, Barbier Stéphane, Bariau Renaud, Barnabé Samuel, Barrioz Mickael, Battistella Guilhem, Baudoin Christophe et Corinne, Bauvet Corinne, Beauclair C., Bec Joël, Bednarek Alexandre, Beguignot F., Beguin Lucile, Belenguier Luc, Belloy J.-P., Benard Delphine, Bernard Anaëlle, Bernard Fabrice, Bernard Laura, Bernard Laurent, Bernier C., Bernier S., Berroneau Matthieu, Berthomet Y., Besançon Robin, Beslot Édouard, Besson Florent, Beze Pascal, Biegnon Frédéric, Bigand Sébastien, Bijon Jean Paul, Bimet Marc, Bizet Daniel, Blaise Patrice, Blanc Gilles, Blanchon R., Blaszkiewicz Valentin, Blehaut Agnès, Blehaut Jean-Baptiste, Bley Aimie, Blin Stéphane, Boch Morgan, Bocquet-Morin M., Boichut Philippe, Boizot Louis, Bollengier Lucas, Bonheur J.-M., Bonnet Fanny, Bonnet Timothée, Borel Monique, Bortoli Luc et Julie, Boscus Titouan, Bouchardy Christian, Boucherot Mireille, Boudarel P., Boulay Baptiste, Boulhol Jean-Pierre, Bourand M., Bourdoncle Jean-Marc, Bourlier Evelyne, Bourlon S., Bournisien Jean-Baptiste, Bourrassier Joëlle, Bourrié Fanny, Boursange Sabine, Boussekey M., Brard Florentin, Braure Etienne, Braux J.-P., Brenas Isabelle, Brenas Pierre, Bronnec Francis, Bru Philippe, Brucy Claire, Bruet G., Brugere Anne, Brugerolle Thibault, Bruguière Dominique, Bruhat Lionel, Brun Fanget Delphine, Brunel Cyril, Brunet Sébastien, Bruyère Alexis, Bruyère Yannick, Buchert Eliane, Buchert Pierre, Buges Hervé, Burneleau G., Buxton Philip, Buzzi Thomas.

Cabard Pierre, Cade E., Cadi A., Caffy Pierre, Calesse Stéphanie, Calu Guillaume, Cambon Philippe, Cambriels Julien, Capitaine Mathieu, Caprio Anthony, Caralamingos O., Carboni Solène, Carrias Jean-François, Carrière Patrick, Carrion Pierre, Castanet Jacques, Catheland Julien, Caucal Gabriel, Cavallin Pascal, Ceaux Sandrine, Celle Isabelle, Cellier Anaëlle, Cerou Kenny, Cerou Laurent, Cervenansky Agnès, Chable Bruno, Chabrier Etienne, Chabrouillaud Alexis, Chaigne Adrien, Chaillou Anthony, Chaix Guilaine, Chaize Christophe, Chaleil Serge, Chalendard Martine, Chamaillard Patricia, Chamard Cyrille, Chapuis Pierre, Chapus D., Chardon Coralie, Charissou I., Charmoy F., Charpentier M., Charreyron Alain, Charreyron Michelle, Chastagnol Franck, Chauchot Michel, Chautard Pauline, Chazal Romain, Cherie Clément, Chevalier Bernard, Chevalier Pascale, Chevalier Tony, Chevarin Jérôme, Chevreau David, Cheylan Marc, Chirot Laurent, Chirot Méline, Chirot Noé, Choussy Didier, Christophe Hervé, Citron Anne, Clamens Alex, Clavelier Eliette, Clément Dominique, Clément Matthieu, Cloux Mathilde, Cochard P.-O., Cochet Gilbert, Cocquillard H., Collas Claire, Colleu Marc-Antoine, Collin Francine et Christian, Collin Frédérique, Colson Bernard, Combaud Paloma, Combaud Stéphane, Combelles Stéphane, Conchon Pierre, Confesson A., Coq Michel, Corail Marc, Corbel Jean-Claude, Cordonnier Stéphane, Corradi Philippe, Corsi Adrien, Cosson Emmanuel, Costet Claire, Cottin Nicolas, Couesmes Thierry, Courtois Romary, Cousteix Richard, Coutant Patrick, Couturier Jean-Baptiste, Couvidat Stéphane, Craney E., Crégu Alexandre, Cros Marie-Claude, Cuelhes Annick.

Daguzan Félix, Dallard Roland, Dams Vincent, Darbelet Damien, Darnis Thomas, Daumas Renaud, Dauriat Dominique, David P., De Casas Emilio, De Pieri Anne-Sophie, De Reinach Hirtzbach Jérôme, Debré Olivier, Dejaifve Pierre-André, Delagrange Jean-Yves, Delapre Jean-Pierre, Delcourt Vincent, Delodde Lydie, Delorme Christine, Delzons Olivier, Demongin Laurent, Deneffe Annie, Derdaele Chloé, Desbordes Claire, Deschamps Jean-Pierre, Deschamps Romain, Deschaume Nicole, Désécures Rémy, Désiré Jean-François, Dessaint Eliane, Destombes Gregory, Desvignes Laurent, Detrait Jacques, Dhermain Frank, Diallo Tidjani, Didier Régis, Domalain Jules, Donzé Antoine, Donzé Emilien, Dore R., Doutra Marilyne, Dronneau Christian, Drouin Nicole, Duboc Jacques, Duboc Pascal, Dubois Lydie et Pascal, Dubois P., Dubois Thierry, Dubois Yves, Duboz Sébastien, Dubuc Sébastien, Duchamp Marie-Yvonne, Ducloux Simon, Dulphy Jean-Pierre, Dumot S., Dumoulin Nathalie, Dupont Didier, Dupont Emmanuel, Dupoux Etienne, Dupré Fabrice, Dupuy Emilie, Dupuy Frédéric, Duquet M., Duraffort Patrice, Durand Frédéric, Durand Héloïse, Durand Stéphane, Durant T., Durieu Loris, Durkalec Dominique, Durr Thibaut, Duru Stéphane.

Ellis Christine, Eloy Guillaume, Emberger François, Erard Stéphane, Esnouf Samuel, Esposito Éric, Essayan R., Esslinger M., Evenat Delphine, Evrard Caroline.

Fabre Baptiste, Falabrègue Yoann, Falta Eric, Fanjul Jean-Baptiste, Fargeix Christian, Farry Gérard, Faure Simon, Faurie Annette, Favre Jean-Paul, Favrot Jean Michel, Fenoy Xavier, Fernandez Sonia, Ferrand Cécile, Ferrie Alain, Flamand Jimmy, Flammant Philippe, Fombonnat Jean, Font Yvan, Fontenille Jean, Fonters Rémi, Forst Corinne, Fossé Christian, Fouillet Ph., Fouquet Damien, Fournier François, Fournier Jérôme, Frat J., Frenoux Jean-Marie, Fresneau Nicolas, Fressinaud Erwan, Frey Cyrille, Freydier Philippe, Frogé Bénédicte, Froidefond C.

Gaffard Jean-François, Gaget Vincent, Gagnier Samuel, Gaidier Annaïda, Gal Nicolas, Gallois Christine, Gamet Josiane, Garcia Christian, Gardien Stéphane, Garnier Olivier, Gasser L., Gathier Christophe, Gaumet Sylvain, Gazel Stéphane, Genevois Didier, Geniez Philippe, George Clément, Gerey Jean-Pierre, Gery Claude, Geslin Marie-Laure, Gevaudant Monique, Gigault Jean-Christophe, Gilard Bruno, Gilbert Bruno, Gimel Olivier, Giordanengo Pierre, Giosa Pascal, Girard Lilian, Girard M., Girard Michele, Giraud Alain, Giraud Bernard, Giraud Charline, Giraud Gaëlle, Girault D., Gironde Maud, Giroud Marc, Goddyn Jean-Yves, Golay Philippe, Goma Vianney, Gomez Suzanne, Goujon Laurent, Goupil, Gourbeyre Christian, Grange Denis, Grange Nicolas, Grangé Serge, Gravelat Bruno, Greisner Marie, Gressette Serge, Grèzes Jean-Philippe, Grignon Rémy, Grisvard Pierre, Gross Katell, Grossi Jean-Luc, Grosso Eric, Grumelart Thierry, Guelin François, Guélin Robert, Guenescheau Yvon, Gueugnot Philippe, Guex Frédérique, Guillard Roselyne, Guillaud Laurent, Guillemard Daniel, Guillemin Mathieu, Guillerme Nicolas, Guillet Willy, Guillon Michael, Guillot Gérard.

Habauzit Fabien, Haffner P., Halleux Marie, Hannok Anthony, Happe David, Hébrard Grégory, Hedel Arnaud, Heil J.-F., Heinerich Sébastien, Henriot Jérôme, Henry Pierre-Yves, Hentz J.-L., Herrera Antoine, Hervieux M., Hilali M., Houdan A., Houpert Sylvain, Houston David, Houville Mikael, Hublé Fabien, Hugedet Willy, Hugon Denise, Hugonnot V., Huguenin B., Hugues Alain.

Ineich Ivan, Ineich V., Isselé Marc, Itrac-Bruneau R., Ivanez Damien.

Jacob Hervé, Jacquelin Noël, Jacquelin Gérard, Jaffeux Florence, Jallageas Cyrille, Jallat Quentin, Jarry Marine, Jean Audrey, Jean Mathieu, Jeannot Rémy, Johany Audrey, Jomat Loïc, Jomat Patrick et Sylvie, Jourde Pierre, Jourde Rémi, Journeaux Francis.

Kabouche Benjamin, Kerleaux Luce, Khatmi David, Koessler Hélène, Kreder Marine, Krieg-Jacquier Régis.

Lablanquie Jean-Claude, Laborde Brice, Labrit Adrien, Lacombe Thibaut, Lacroix Marc, Ladet Alain, Lafarge Céline, Lagrue Patrice, Lahache T., Lajeunesse André, Lalage Perry, Lallemand Pierre, Lallemand Jean-Jacques, Lamy Jacques, Landré Fabrice, Lanthéaume Christiane, Lapchine Christian-Marie, Laprun Matthias, Larbot Marie-Agnès, Lartigue Jean-Marc, Lasne Dominique, Lathuillière Laurent, Longchambon Laurent, Le Bail Yves, Le Barz Céline, Le Bayon Quentin, Le Bihan Cyrille, Le Coquen Michael, Le Corguillé Lucie, Le Coz Gérard, Le Dahéron Eugénie, Le Flohic Jean Claude, Le Gall Hervé, Le Joliff Yann, Le Prêtre Antoine, Le Roux Guillaume, Le Trouher Alice, Leblanc Olivier, Lebondidier Pierre-Laurent, Lebreton S., Leclerc Natasha, Lecomte Romain, Lefebvre Marlene, Lefebvre Nathanaël, Lefebvre Romain, Legé Vincent, Legendre François, Legrand Manon, Legrand Romain, Leguay Thierry, Leguedois S., Lelievre Florent, Lelièvre Hervé, Lelievre M., Lemarchand Charles, Lemoine G., Lemonnier Jacques, Lerat Damien, Leroy Irène, Leroy Thierry, Letourneau Christian, Leveque André, Levisse Pierre, Leydier Marlene, Lhoste Julien, Lienard François, Limagne Vincent, Ling Mathieu, Lisse Hélène, Livet Edouard, Lolive Nicolas, Lombardy Monique et Jacques, Long Benjamin, Longieras Antoine, Loos Maxime, Lopez Mathieu, Lorenzini Nicolas, Lorriere Alain, Louillet Dylan, Lovaty F., Lovaty Sylvie, Luguin Adrien, Lux Thomas, Lyon Typhaine.

Machet Sylvain, Magnus Cécile, Maillet Grégory, Mainaud J., Malbrunot Nathalie, Maltese-Crottier Kevin, Maly Laurent, Maniere Eliane, Maniez Flavien, Marandon J.-L., Marchadour Benoît, Marchaud Coline, Marhic Erwann, Marie-Louise-Henriette Kevin, Marion E., Marquant Vincent, Marquet Quentin, Marsy Sylvain, Martin Audrey, Martin Florian, Martin Jean-Philippe, Martin Yvan, Martinant Sylvie, Martineau Jean-Baptiste, Martinot Arthur, Mas Mathilde, Mascart Ludovic, Massardier Éric, Massary (De) C., Massary (De) J.-C., Matchard G., Maurel François, Maurin Sylvain, Maurin Vincent, Maurit Pierre, Mauvieux Sébastien, May Jérôme, Mayerau D., Mazade Jean, Mazaud S., Meallet Benoit, Même-Lafond Benjamin, Menand Luc, Menglier Killian, Mergnat Bernard, Merlin J., Merlot Cindy, Merot Alexandre, Merzaq Ahmed, Mestas Valérie, Méténier Christophe, Mezani S., Michallet David, Michel Fabienne, Michon Alix, Miège Marie-Laure, Migaud Pierre, Moedt O., Molinier Laure, Molinier Vincent, Mollon Maxime, Moncouyoux Emilie, Mondor Jean-Charles, Monier Vincent, Monnoyeur Gilles, Montauban Martin, Moraux Raymond, Moreau Simon, Morel Olivier, Morge Philippe, Morisson Julie, Morvan Gwénaëlle, Mossant Pierre, Mroczo Cédric, Muhlhoff Helene, Müller Emilie, Muller Philippe, Muller Solenne, Mulet Patrick, Muselet M.

Naulleau Guy, Navarron Benoit, Nectoux P., Nicolas Mickaël, Nicolas Paul, Nicolas Vincent, Noël Alain, Nogaret Nadine, Nony Mathieu, Normand Bénédicte.

Ogier Mathieu, Oleszczynski Stéphan, Olivier Florian, Ollivier Jonathan, Opresco Corinne, Oriol François, Oubrier Hervé, Ouvrard Régis, Ouzet Alain et Annie.

Pagès Damien, Panaitescu Adrian, Pascal Bastien, Passavy Guillaume, Pastoors Nino, Patris Yann, Paulmier I., Pauvert Mathilde, Pavlik Martin, Paynot J.-P., Paysant F., Pelerin Thomas, Pelissier Jérôme, Pelissier Laure, Pellegrini Benjamin, Pépin Florine, Perard Marion, Perrin M., Perrocheau Didier, Pessemesse Christophe, Petera Hermann, Petiot Jean-Pierre, Petit Robin, Peyrache Pascal, Peyret P.-H., Peyrissat Françoise, Philippon Didier, Pic Gaston, Pichon Michel, Picotin Gérard, Picq Hervé, Pierre Aurélien, Pigeassou M., Pinçon Christian, Pineau Jonathan, Pineau Y., Pinot Adrien, Pinston H., Planche Guillaume,

Planet Jean Luc, Platel Georges, Plé Éric, Plisson Olivier, Poisson D., Polloni Romain, Pommarel Marc, Pont Lionel, Popelin Jean-Noël, Portalier Romain, Portmann Jean-Pascal, Pottier G., Pouget André, Pourreau J., Poutas C., Pouvaret Sylvain, Pradel Claire, Prevot J.-M., Prost Sandrine, Puech François, Puech Patrice, Puissant S., Putz Olivier.

Quantin Océane, Quartier Thomas, Quenouillere Roger.

Rambaud Clément, Rambourdin M., Ramillon S., Rancon François, Rantet Jean Philippe, Ratie A., Raveau Johann, Raveneau Maé, Raynard Philippe, Raynaud Bernard, Reboux R., Reijs Thérèse, Remise Jean-Paul, Renaux Alexis, Renoncourt Julien, Rentz Geneviève, Reusser Arnaud, Revardeau Patricia, Revelard Vincent, Reynaud Laurent, Reyt Sylvain, Ribeiro Lise, Ribeyre Pierre, Richard Nadia, Rigaud Anne, Rigaux Pierre, Rigoulet Michel, Rillardon Vincent, Rimbaud Pierre, Riols Romain, Rivière Elisabeth et Philippe, Robak Julien, Robert Catherine, Robert Lili, Robic Jean-François, Robin Mathias, Robineau Alain, Robinet Charly, Roche Bernard, Roche Michaël, Rocher Alain, Rochette Alain, Rodde-Favrot Isabelle, Rollant Clément, Romero Frédéric, Romeuf Isabelle, Roover (De) P., Roques Thierry, Roquetaniere Olivier, Rouanne Philippe, Rouault Aurélie, Rouault Juliette, Roubinet Céline, Rougé Julien, Rouquet Coline, Rouschmeyer Laurent, Rousteau Patrice, Roux Henri, Rouyer P., Ruchon Emmanuel, Ruet Pascale, Ruffoni Alexandre, Ruys T.

Sacré Maxime, Saint-Genest De Boissy Florian, Salasse J.-P., Salaün Denis, Salesse Aurélien, Salvat Jean-Pierre, Samain Hugo, Sandron Lucie, Sane Raphaël, Sannajust Pierre-Alexandre, Sannier David, Saulas Gilles, Sautet David, Sautour Jean-Christophe, Sautour Maxime, Schab Jean, Schirmer B., Schmitz Marie-Noëlle, Schneider Sylvain, Séchet Emmanuel, Seguin Cédric, Septier Alain et Chantal, Serra Pierre-Alexandre, Serre Pierre-Mathieu, Serre-Collet Françoise, Serrurier Barbara, Seytre L., Durand F., Simon Ludwick, Soissons Aurélie, Souret Luc, Souvignet Nicolas, Spaeth Albert, Sprumont Adrien, Sprumont Damien, Staub Daniel, Stevenson Ian.

Tailland Ludovic, Taillandier Christian, Taillandier Florence, Taillandier Nicole, Talhoët Samuel, Talon Céline, Talon Frédéric, Tamian L., Taupin Fabrice, Tavard Roger, Teissèdre Bertrand, Tendille Irène, Ters Robin, Tessier Olivier, Testaert Dominique, Texier Emmanuelle, Teynié Alexandre, Thabarant Xavier, Thevenard Gaëlle, Thierry Gilles, Thomas Annie, Thomas Camille, Thonon Daniel, Thurgood Alex, Tiercin Virginie, Tillo Stéphan, Tillon Laurent, Tomati Christophe, Tomazzolli Manuel, Tommasino Julien, Toquebiol Laurent, Torreilles Gérard, Toumazet Jean-Pierre, Toumazet Lucas, Tournadre Cédric, Tournaud Sylvain, Turret Pierre, Touzet Fabrice, Touzet Stéphane, Tranchand Bertrand, Trapenat Guillaume, Travichon Ségolène, Trecul Patrick, Triery G., Trochard Gilles, Trompat Arnaud, Tronche Nadia.

Ulmer André.

Vaille-Cullière Nicolas, Van Hee Claire, Van Laar Vincent, Vandenberghe Annaïck, Vanderpote Fabien, Vannucci Olivier, Varanguin N., Veen R., Velle L., Velle Laurent, Ventroux Julien, Verheyde Grégoire, Véricel Emmanuel, Véricel Jo, Vernaudeau Michel et Fabienne, Vernaudeau Yann, Verne Henri, Véron Dominique, Veron F., Vial Joël, Vigant Sylvain, Vigier B., Vigier Dominique, Vilfroy Emilie, Villedieu Camille, Villeseche Mthé, Vincent Sylvain, Vincent T., Viricel Gilles, Virondeau Anthony, Vissyrias Hervé, Vissyrias Jean-François, Vissyrias Nicolas, Vittier Julien, Voisin J.-F., Voute Anthony, Vrignaud Sylvain, Vuagnoux Céline.

Walravens Pascale, Wichroff E., Widiez Guillaume, Willer Françoise, Wright Derek.

Yol Chantal, You Guy-Noël, Yvernault J.

Zima David, Zmantar Abdelhamid, Zourdos Frédérique, Zourdos Marie, Zucca Maxime.

(Toutes nos excuses à ceux et celles que nous aurions malencontreusement oublié.e.s.)



Coronelle lisse *Coronella austriaca* © Mathias Dezetter

Observatoire des Reptiles d'Auvergne

Maison de la Nature auvergnate

3 rue Brenat - Lieu-dit Le Chauffour

63500 ORBEIL

Contact : reptiles.auvergne@gmail.com

<https://observatoirereptilesauvergne.wordpress.com/>

