

LISTE ROUGE

Liste rouge des amphibiens et reptiles continentaux
des Pays de la Loire
et responsabilité régionale



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
PAYS DE LA LOIRE



Rainette méridionale **LC**
© P. Evrard



Coronelle lisse **NT**
© C. Martin

Sommaire

1. / État des lieux
2. **LISTE ROUGE RÉGIONALE**
 - / Démarche d'évaluation
 - / Résultats liste rouge
 - / Quelques exemples
 - / Liste par catégorie de menace
3. **RESPONSABILITÉ BIOLOGIQUE RÉGIONALE**
 - / Introduction et méthode
 - / Résultats



Triton palmé LC
© P. Evrard

État des lieux

Douze ans après la première évaluation régionale, la mise à jour de la liste rouge des reptiles continentaux et des amphibiens fait apparaître des résultats inquiétants et qui, de plus, ne cessent de s'aggraver. **Ainsi, 43% des espèces de reptiles et 35% des espèces d'amphibiens sont menacés de disparition dans les Pays de la Loire** (contre respectivement 24% et 23% à l'échelle métropolitaine). En 2009, cette part d'espèces menacées était de 27% pour les reptiles et 38% pour les amphibiens.

“Un bilan inquiétant pour les reptiles et les amphibiens des Pays de la Loire”

Ce constat alarmant témoigne d'une situation qui ne cesse de se dégrader et suit malheureusement les tendances globales que l'on observe pour d'autres groupes d'espèces à différentes échelles. Les résultats de cette évaluation peuvent néanmoins être circonstanciés. Bien que la situation se dégrade pour de nombreuses espèces, les nouvelles connaissances acquises depuis 2009 confortent l'augmentation de la proportion d'espèces menacées. Il est en effet important de préciser que parmi les 7 nouvelles espèces classées menacées dans cette liste rouge, 5 sont des espèces qui n'avaient pas été évaluées en 2009 car leur présence n'y était pas connue. Le niveau de connaissance s'est amélioré pour une 6^e qui a pu être évaluée et classée menacée. Ainsi, il n'y a réellement qu'une seule espèce, la Couleuvre vipérine, qui rejoint une catégorie de menace. Malgré tout, 9 espèces parmi les 34 voient leur statut de conservation se dégrader par rapport à la précédente évaluation. Si l'évolution des connaissances permet de pondérer la gravité de l'augmentation du nombre d'espèces menacées, force est de constater néanmoins que globalement, comme à l'échelle nationale ou internationale, **l'état de conservation des populations des amphibiens et reptiles continentaux continue de se détériorer ces 10 dernières années.**

Les causes de régression des amphibiens et reptiles sont multiples et assez bien connues. **L'agriculture intensive constitue indubitablement la cause principale de ce déclin.** En effet, depuis plusieurs décennies, l'intensification des pratiques entraîne l'agrandissement des parcelles au détriment du maillage bocager, la disparition des haies et leur mauvaise gestion, l'utilisation croissante des pesticides, le drainage et l'assainissement des zones humides, la disparition des prairies et des mares etc., autant de pressions qui agissent sur l'ensemble de l'herpétofaune et de la batrachofaune régionale. En outre, **les changements climatiques aggravent certaines conséquences des pratiques agricoles**, telles que l'assèchement précoce des sites de pontes et l'augmentation des périodes de fortes chaleurs. Ces causes impactent tout particulièrement les espèces d'origine septentrionale comme la Vipère péliade et le Triton alpestre, ainsi que celles se reproduisant dans des sites aquatiques temporaires comme la Grenouille rousse et le Sonneur à ventre jaune. **Certaines espèces exotiques envahissantes compromettent la survie de certaines populations déjà fragilisées.** Le Ragondin et les écrevisses allochtones consomment les herbiers aquatiques, faisant disparaître cet habitat indispensable à la reproduction et au développement des amphibiens. Ces mêmes écrevisses peuvent également consommer les amphibiens (larves et têtards) autochtones de la même manière que le Xénope lisse qui poursuit son expansion dans la région. Enfin, malgré les efforts fournis par les politiques publiques en faveur des trames vertes et bleues, **la fragmentation des milieux reste particulièrement problématique pour les amphibiens et les reptiles**, qui sont généralement peu mobiles. Pour de nombreuses espèces évaluées, nous assistons à un isolement inquiétant des populations dans des milieux relictuels encore favorables, ce qui les fragilise d'autant plus. Parmi les éléments fragmentants, les infrastructures de transport entraînent chaque année une forte mortalité de reptiles et d'amphibiens.

“La région a une forte responsabilité dans la préservation d'au moins 40 % des espèces de reptiles et d'amphibiens”

L'identification des espèces menacées est une étape indispensable pour prioriser les actions à mettre en œuvre. Aussi, la deuxième partie de cette publication propose une hiérarchisation des enjeux à travers la définition du niveau de responsabilité biologique régionale pour chaque taxon de reptiles et d'amphibiens. Il s'avère que la région des Pays de la Loire a de fortes responsabilités vis-à-vis de la conservation de 5 espèces de reptiles et 9 espèces d'amphibiens pour lesquelles le niveau de responsabilité biologique régionale est très élevé ou élevé. Avec un niveau jugé modéré pour 5 autres espèces de reptiles et 7 autres espèces d'amphibiens, cette responsabilité biologique régionale n'en est pas pour autant négligeable à leur égard.

2. LISTE ROUGE RÉGIONALE

Démarche d'évaluation

1. UICN FRANCE, 2018. *Guide pratique pour la réalisation de Listes rouges régionales des espèces menacées - Méthodologie de l'UICN & démarche d'élaboration*. Seconde édition. Paris, France, 60 p.

Cette liste rouge suit les préconisations de l'UICN et notamment celles du comité français (UICN France, 2018¹). Sa réalisation exige le respect de plusieurs composantes fondamentales : fiabilité des données, recours à la compétence d'experts et rigueur de l'évaluation collégiale.

La Coordination régionale LPO Pays de la Loire a piloté et animé cette démarche au travers notamment d'un **comité d'évaluation composé de 14 herpétologues** experts de certaines espèces et de certains territoires. Ce comité a eu pour mission d'évaluer le statut de conservation de toutes les espèces de reptiles continentaux et d'amphibiens à partir des connaissances disponibles, analysées attentivement et discutées par l'ensemble des membres. Dans certains cas, d'autres spécialistes ont été sollicités pour compléter les informations et recueillir des éclairages supplémentaires.

Les échanges riches et nombreux ont permis d'établir un classement qui a ensuite été discuté puis validé par le CSRPN. Enfin, cette liste rouge régionale a également été supervisée par l'UICN France, laquelle a validé la démarche en la labellisant.

“Une évaluation collégiale et rigoureuse”

Pour mener à bien cette évaluation, de nombreuses informations sur la répartition des espèces et l'évolution des effectifs régionaux ont été synthétisées par le coordinateur de la démarche. Ainsi, ce sont près de 170 000 données qui ont permis la réalisation de cartes de répartition pour chaque espèce. Ce travail a été possible grâce à la contribution de plusieurs structures productrices de données : le réseau LPO, Mayenne Nature Environnement, Bretagne Vivante, le Groupe des Naturalistes de Loire-Atlantique, les Naturalistes Vendéens, l'URCPIE, le CEN, l'OFB, le PNR Marais Poitevin, le PNR de Brière, le PNR Loire Anjou Touraine, l'ONF, le Groupe Associatif Estuaire, la Société Herpétologique de France, la RNN de la Baie de l'Aiguillon et les Naturalistes en Lutte. De plus, le comité d'évaluation a pu s'appuyer sur des atlas locaux et des études spécifiques. Il est toutefois important de noter que, dans la région, les amphibiens et reptiles ne bénéficient quasiment pas de suivis avec protocoles standardisés permettant d'évaluer précisément l'évolution des populations. **Cette démarche d'évaluation rappelle l'importance de l'implication des structures naturalistes et de leurs bénévoles dans la mise à jour des connaissances naturalistes du territoire régional.**

Pour cette liste rouge, aucune sous-espèce n'a été évaluée. L'élaboration des listes des espèces de reptiles et d'amphibiens des Pays de la Loire fait respectivement état de **16 et 22 espèces observées régulièrement sur le territoire régional**, soit 5 de plus que lors de la précédente évaluation. Parmi ces listes, 34 espèces indigènes et présentes de manière régulière ont été évaluées alors que les 4 autres ont été classées dans la catégorie “non applicable” (NA) car introduites après 1500.

Un rapport plus complet détaille l'ensemble de la démarche et en particulier, la méthodologie (Marchadour *et al.*, 2021²).



Triton alpestre NT
© P. Evrard



Grenouille agile LC
© B. Mème-Lafond



Résultats

La proportion d'espèces menacées (CR, EN ou VU) s'élève à 43% en ce qui concerne les reptiles continentaux et à 35% en ce qui concerne les amphibiens.

En 2009, cette part d'espèces menacées était de 27% pour les reptiles et 38% pour les amphibiens.

Les principales raisons de l'augmentation de la part d'espèces menacées sont les suivantes :

- la situation continue globalement de se dégrader pour l'ensemble de l'herpétofaune régionale. Les nombreuses menaces qui pèsent sur les habitats des reptiles et amphibiens sont toujours importantes ;
- plusieurs espèces supplémentaires ont été évaluées du fait de leur découverte récente ou d'un meilleur niveau de connaissance. Certaines sont très rares et localisées, justifiant un niveau de conservation défavorable. Leur évaluation aurait sans doute été similaire il y a 10 ans ;
- la région est un carrefour biogéographique pour de nombreuses espèces, ce qui fragilise d'autant les populations en limite d'aire de répartition ;
- 3 espèces voient leur statut passer de VU à NT (Lézard vivipare, Crapaud calamite et Triton alpestre) sans que leur situation ne s'améliore réellement puisque leurs populations déclinent. Ces changements s'expliquent par une application plus juste du critère "fragmentation sévère" par rapport à 2009.

“38% des reptiles et des amphibiens sont menacés de disparition !”

Lézard ocellé CR
© M. Ricordel

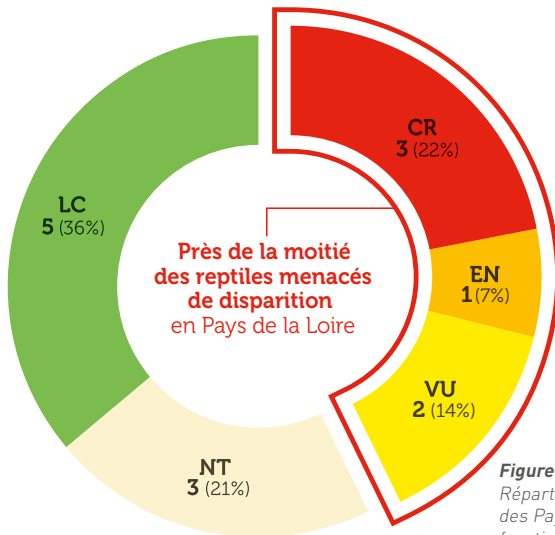


Figure 1
Répartition des reptiles des Pays de la Loire en fonction des catégories UICN de la liste rouge régionale.

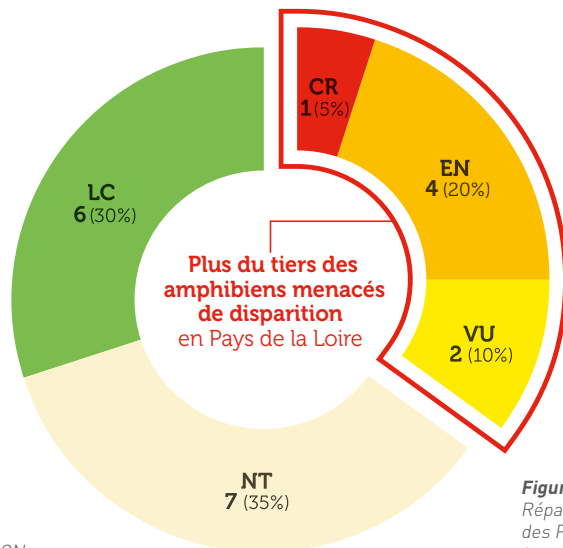


Figure 2
Répartition des amphibiens des Pays de la Loire en fonction des catégories UICN de la liste rouge régionale.

Catégorie UICN	Nombre d'espèces de reptiles	Nombre d'espèces d'amphibiens
RE	0	0
CR	3	1
EN	1	4
VU	2	2
NT	3	7
LC	5	6
DD	0	0
NA	2	2
Nombre total d'espèces	16	22

Figure 3
Classement des espèces de reptiles et amphibiens des Pays de la Loire par catégorie UICN.

2. LISTE ROUGE RÉGIONALE

Quelques exemples

Sonneur à ventre jaune*Bombina variegata***CR** EN DANGER CRITIQUE

Le Sonneur à ventre jaune n'est présent qu'au sein de 3 localités de Sarthe, formant 3 populations isolées les unes des autres. Il a récemment disparu du Maine-et-Loire (2006) et n'a plus été revu au sein de deux autres stations sarthoises.

Les suivis sarthois menés par capture-marquage-recapture (CMR) permettent d'estimer un nombre d'individus matures inférieur à 350 à l'échelle des ces 3 populations mais ne permettent pas de dresser de tendances fiables, compte tenu des fluctuations annuelles importantes liées aux conditions climatiques. L'accentuation des phénomènes de sécheresse printanière et estivale constitue une menace très importante pour ces populations dans les années à venir. Il faut rappeler, de plus, qu'une des populations est présente dans une carrière en activité, ce qui ne garantit donc pas son maintien à long ou moyen terme.



© C. Martin

Vipère péliade*Vipera berus***CR** EN DANGER CRITIQUE

Située en limite sud de sa répartition française dans la région des Pays de la Loire, la Vipère péliade subit les mêmes menaces que la Vipère aspic quant à son habitat bocager originel. La régression et la disparition de ses populations, parfois très isolées, apparaissent plus rapides, voire catastrophiques, notamment dans ses bastions du nord-ouest de la Loire-Atlantique. **Les suivis menés sur 45km² de bocage dans ce département montrent une baisse de 92% des effectifs de Vipère péliade entre 1994 et 2015.** Trois raisons principales ont été identifiées pour expliquer ce déclin : l'arrachage de haies, la dégradation des lisières de haies et de bosquets ainsi que la fermeture de friches agricoles issues de la déprise. Ces tendances inquiétantes et l'impact majeur de la fragmentation aboutissent à des prévisions accablantes. Les populations régionales subissent un déclin majeur, supérieur à 80% ces 30 dernières années, qui devrait se poursuivre les années à venir du fait notamment du réchauffement climatique particulièrement défavorable à l'espèce, compte-tenu de ses besoins thermiques et hygrométriques. Espérons que le changement récent de son statut juridique (les vipères et leurs habitats sont désormais intégralement protégés) permette de limiter cette tendance.



© C. Martin

Pélobate cultripède*Pelobates cultripes***EN** EN DANGER

Disparu de la Loire-Atlantique dans les années 1990, le Pélobate cultripède n'est plus présent que sur le littoral vendéen, avec des populations pour la plupart très isolées les unes des autres. Si la situation semble stable dans la majeure partie des espaces protégés ou gérés, la tempête Xynthia (2010) a eu un impact négatif très important sur certaines populations. De plus, le déclin des populations périphériques se poursuit (isolement, urbanisation, etc.).



© P. Evrard



© C. Martin

Vipère aspic

Vipera aspis

EN EN DANGER

Autrefois très commune le long des haies bocagères des Pays de la Loire, les populations de Vipère aspic diminuent de manière alarmante depuis les dernières décennies. Les populations en contexte bocager deviennent relictuelles, voire disparaissent. **Seules les populations présentes dans des milieux plus favorables comme les friches, les landes et les zones arrière-dunaires semblent se maintenir mais se retrouvent le plus souvent isolées.** Dans certains cas particuliers, comme les friches issues de la déprise agricole, l'habitat est d'abord très favorable aux vipères puis devient défavorable avec la fermeture du milieu par la végétation arborescente. Ces scénarios peuvent condamner des populations, comme constaté en différents endroits. Le risque de disparition de l'espèce dans les prochaines décennies s'est significativement aggravé depuis la dernière évaluation.



© P. Evrard

Triton ponctué

Lissotriton vulgaris

EN EN DANGER

Absent de la Vendée, le Triton ponctué est principalement présent en Sarthe, Mayenne et en Maine-et-Loire où il apprécie les vallées alluviales. Il s'est raréfié ces dernières décennies dans la région où il se situe en limite de répartition. **Très localisée en Loire-Atlantique, l'espèce y subit un déclin spectaculaire depuis plusieurs années.**

Les densités d'individus observées dans certains secteurs apparaissent de plus en plus faibles. Globalement, l'espèce est considérée en diminution à l'échelle régionale, à l'instar des constats dressés ailleurs en France ou en Normandie par exemple, mais sans que nous puissions estimer l'ampleur en Pays de la Loire et en comprendre les raisons.



© D. Faux

Couleuvre vipérine

Natrix maura

VU VULNÉRABLE

La Couleuvre vipérine est considérée en diminution en France et de façon encore plus marquée dans les régions limitrophes. Dans les Pays de la Loire, ce déclin est également constaté de manière très marquée dans certains secteurs comme la Brière, et globalement sur l'ensemble de son aire de répartition, laquelle est par ailleurs relativement limitée. Les cours d'eau et plus largement les zones humides, qui constituent ses principaux milieux, se dégradent fortement par endroits : mauvaise qualité des eaux, assèchement de plus en plus précoce, espèces exotiques envahissantes (écrevisses et ragondins), prédateurs avec d'importantes populations (grands échassiers notamment), etc.

La situation s'est dégradée depuis la dernière évaluation, et dorénavant, l'espèce est jugée menacée.

EXEMPLES

2. LISTE ROUGE RÉGIONALE

Quelques exemples

Coronelle girondine

Coronella girondica

VU VULNÉRABLE

Découverte récemment sur l'île d'Yeu en Vendée, la Coronelle girondine est présente depuis au moins les années 2000 et les observations indiquent que l'espèce s'y reproduit. L'origine de la population n'est pas connue mais, selon les informations disponibles, l'indigénat y semble plus probable qu'une introduction.

Ni les effectifs, ni la tendance d'évolution de la population ne sont connus mais sa répartition extrêmement limitée justifie son classement dans la catégorie "vulnérable".



© M.-P. Hindermeyer

Grenouille rousse

Rana temporaria

VU VULNÉRABLE

Connue dans toute la région, la Grenouille rousse présente **des populations plus abondantes en Mayenne et en Sarthe, tandis qu'ailleurs, les populations sont plus cantonnées et isolées**. La tendance d'évolution des populations semble globalement à la baisse, comme c'est le cas ailleurs dans les régions voisines. Le déclin est estimé supérieur à 30% ces 15 dernières années.

Les causes sont multiples mais les principales sont liées aux modifications banalisantes du paysage, à la mise en culture et au drainage des prairies hydromorphes. Le réchauffement climatique accélère d'ores et déjà ce déclin dans certains secteurs : modification et répartition des facteurs pluviométriques, augmentation de l'évapotranspiration, etc.



© D. Faux

Couleuvre helvétique

Natrix helvetica

NT QUASI MENACÉE

Plus connue sous son ancien nom de Couleuvre à collier, la Couleuvre helvétique est une espèce largement répandue et encore commune dans les Pays de la Loire. **Les observations tendent à montrer que les populations s'érodent de manière non négligeable en milieu bocager à cause de la dégradation des lisières de haies et la disparition des mares**. De plus, l'espèce décline dans certaines zones humides comme les marais briérons qui constituaient jusque dans les années 1970 un remarquable bastion pour l'espèce, ou certaines zones humides du sud Vendée. Par conséquent, l'espèce est considérée comme "quasi menacée" du fait d'une diminution estimée proche des 30 % ces 20 dernières années.



© D. Angot



© P. Evrard

Alyte accoucheur

Alytes obstetricans

NT QUASI MENACÉE

Présent dans tous les départements de la région, l'Alyte accoucheur se raréfie dans certains secteurs comme en Vendée par exemple. En outre, il est de plus en plus rare d'entendre des chanteurs en nombre sur une même station et certaines stations, notamment en milieu urbain, sont de plus en plus isolées. Leur pérennité demeure très incertaine, en particulier face aux travaux d'aménagement et à l'artificialisation généralisée des milieux. Par ailleurs, certaines populations isolées peuvent rapidement disparaître si leurs sites de développement larvaire (parfois la simple mare d'un lieu-dit par exemple) est détruit. Compte-tenu de ces éléments, les populations d'Alyte accoucheur sont jugées en diminution avec une réduction proche des 30 % ces 20 dernières années.



© B. Marchadour

Triton marbré

Triturus marmoratus

NT QUASI MENACÉE

À l'image du Triton crêté, le Triton marbré est présent sur une grande partie de la région. De la même manière que la majeure partie des amphibiens, il subit la disparition des mares bocagères et la dégradation de leur qualité. **La présence d'espèces exotiques envahissantes telles que les écrevisses et le Ragondin, engendre un effondrement des populations par endroit.**

Les populations sont considérées en diminution, même si la situation n'apparaît pas homogène dans la région : elle est plus critique à l'est qu'à l'ouest. Difficile à définir avec précision, l'ampleur du déclin est considéré proche du seuil des 30 %.



© D. Angot

Couleuvre d'Esculape

Zamenis longissimus

LC PRÉOCCUPATION MINEURE

La Couleuvre d'Esculape est présente sur presque toute la région et les effectifs y sont certainement d'importance majeure à l'échelle nationale. Bien que considérée en léger déclin (mortalité routière particulièrement importante), les populations de cette couleuvre ne semblent pas menacées.

EXEMPLES

2. LISTE ROUGE RÉGIONALE

Quelques exemples

Couleuvre verte et jaune

Hierophis viridiflavus

LC PRÉOCCUPATION MINEURE

La répartition de la Couleuvre verte et jaune a légèrement augmenté sur ses marges nord et nord-ouest mais la dynamique est très lente et il est donc difficile de conclure à une augmentation de la population.

Par ailleurs, aucun indice ne permet de constater un déclin majeur de cette couleuvre, même si elle est l'une des plus fréquemment écrasées sur les routes.



© G. C. Martin

Rainette verte

Hyla arborea

LC PRÉOCCUPATION MINEURE

La Rainette verte occupe une grande partie de la région, la tendance d'évolution de ses populations n'est pas connue et se situe probablement entre une stabilité ou une légère diminution. Mais une diminution de la même ampleur que celle observée au niveau national (-20 %) n'est pas constatée dans la région.



© C. Martin

Lézard à deux raies

Lacerta bilineata

LC PRÉOCCUPATION MINEURE

Le Lézard à deux raies occupe une grande partie de la région. Les populations sont jugées en déclin avec à des proportions relativement faibles. Néanmoins, dans certains secteurs, les populations du bocage semblent subir un déclin très marqué comme l'illustrent les résultats d'une étude sur un territoire bocager de 45 km² de Loire-Atlantique : -74% entre 1994 et 2015 ! Ce constat doit nous amener à rester très vigilants au sujet de l'évolution des populations.



© C. Martin

Zoom sur le groupe des Grenouilles vertes

Dans les Pays de la Loire, 5 espèces de "grenouilles vertes" sont présentes. Compte-tenu des problèmes d'identification des différentes espèces du fait des mécanismes d'hybridogénèse, la répartition exacte des différents taxons en Pays de la Loire demeure mal connue, car les phénotypes constituent un critère insuffisant et dans beaucoup de cas, il serait nécessaire de réaliser des études génétiques.

La Grenouille rieuse *Pelophylax ridibundus* a été introduite et a depuis colonisé l'ensemble de la région. Elle a un impact négatif sur les populations des 4 grenouilles vertes autochtones (elle domine territorialement dans les habitats aquatiques des *Pelophylax*, ses pontes sont plus importantes, sa polluo-tolérance est réelle, etc.). De plus, les risques de pollution génétique sont attestés, entraînant notamment la raréfaction de la Grenouille de Lessona et de la Grenouille de Pérez.

La Grenouille verte *Pelophylax kl. esculentus* est un hybride ancien, d'un genre particulier entre la Grenouille de Lessona et la Grenouille rieuse. Dans la plupart des cas, elle vit en compagnie de la Grenouille de Lessona avec laquelle elle forme un synkleton ou complexe LE (*lessonae-esculentus*). Ce taxon est largement réparti dans la région et en raison de son caractère hybride, peut occuper de très nombreux types de biotope. De ce fait, cette grenouille est beaucoup plus abondante que la Grenouille de Lessona. Néanmoins, ses populations apparaissent de moins en moins fournies et elle souffre également de la raréfaction générale des mares et des zones humides. Dans les grands marais de la région, elle souffre dans beaucoup de secteurs de la prolifération des écrevisses allochtones. Un déclin estimé proche de 30 % ces 15 dernières années amène à considérer la Grenouille verte comme "quasi menacée".

La Grenouille de Lessona *Pelophylax lessonae* semble encore présente sur l'ensemble du territoire régional mais de manière beaucoup plus isolée qu'auparavant. À l'image des autres "grenouilles vertes" autochtones, son déclin est indéniable, notamment dans les zones humides occidentales qui accueillait d'importantes populations il y a quelques décennies, mais également dans les zones bocagères. Plus exigeante que les autres espèces de "Grenouille verte", elle apparaît plus sensible aux nombreuses menaces qui pèsent sur ses habitats (espèces invasives, dégradations physico-chimiques des mares, etc.). Un déclin estimé supérieur à 30 % ces 15 dernières années amène à considérer la Grenouille de Lessona comme "vulnérable".

La Grenouille de Graf *Pelophylax kl. grafi* est un hybride ancien d'un genre particulier entre la Grenouille de Pérez et la Grenouille rieuse. Sa présence est avérée par analyse génétique dans le sud de la Vendée, en compagnie de la Grenouille de Pérez. Il est très probable que les populations de ce taxon suivent la même tendance négative que celle des autres grenouilles vertes autochtones, sans que nous puissions vraiment cerner l'ampleur du déclin. L'acquisition de connaissances demeure un enjeu afin de mieux appréhender la répartition de ce taxon. Néanmoins, les connaissances actuelles entraînent un classement de la Grenouille de Graf "en danger".

La Grenouille de Pérez *Pelophylax perezi* est une espèce méridionale, atteignant sa limite septentrionale dans le sud de la Vendée. Ces dernières années, sa présence a été attestée dans 3 localités du Sud Vendée : marais d'Olonne, La Faute-sur-Mer et Saint-Denis-du-Payré/Triaize. Sa présence a également été prouvée en Loire-Atlantique dans un seul site au nord-Loire, où l'origine de la population est à ce jour inconnue. Elle subit les mêmes menaces que les autres grenouilles vertes et, même si l'acquisition de connaissances demeure un enjeu afin de mieux appréhender la répartition de ce taxon, les connaissances actuelles entraînent un classement de la Grenouille de Pérez "en danger".



Grenouille verte NT © P. Evrard



Grenouille de Lessona VU © P. Evrard



Grenouille de Graf EN © P. Evrard

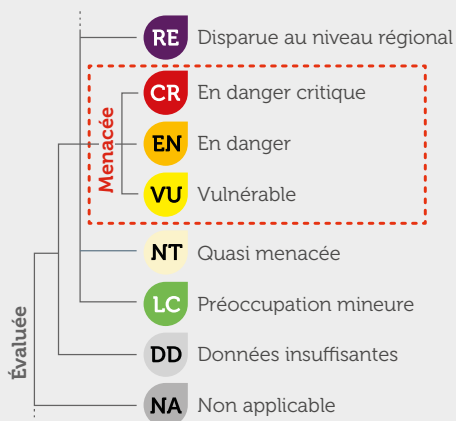


Grenouille de Pérez EN © P. Evrard

CATÉGORI

2. LISTE ROUGE RÉGIONALE

Rappel des catégories UICN pour la liste rouge, d'après les guides UICN 2001 & 2003



La catégorie **Disparue au niveau régional** **RE** s'applique à des espèces dont les populations ont disparu des Pays de la Loire mais subsistent ailleurs.

Les trois catégories **En danger critique** **CR**, **En danger** **EN** et **Vulnérable** **VU** rassemblent les espèces menacées de disparition. Ces espèces sont confrontées à un risque relativement élevé (VU), élevé (EN) ou très élevé (CR) de disparition.

La catégorie **Quasi menacée** **NT** regroupe les espèces proches de remplir les seuils quantitatifs propres aux espèces menacées, et qui pourraient devenir menacées si des mesures spécifiques de conservation n'étaient pas prises.

La catégorie **Préoccupation mineure** **LC** rassemble les espèces qui présentent un faible risque de disparition de la région considérée.

La catégorie **Données insuffisantes** **DD** regroupe les espèces pour lesquelles les meilleures données disponibles sont insuffisantes pour déterminer directement ou indirectement leur risque de disparition.

La catégorie **Non applicable** **NA** correspond aux espèces pour lesquelles la méthodologie n'est pas applicable et qui ne sont donc pas soumises au processus d'évaluation. Il s'agit d'espèces introduites (NA^a) ou d'espèces nichant occasionnellement ou depuis très récemment (NA^b).

Classement des espèces de reptiles continentaux des Pays de la Loire selon sa catégorie Liste Rouge finale

	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge PDL 2021	Tendance	Critères Liste rouge PDL	Liste rouge PDL 2009
CR EN DANGER CRITIQUE	Lézard des souches	<i>Lacerta agilis</i> Linnaeus, 1758	CR	↘	B(1+2)ab(i,ii,iv)	NE
	Lézard ocellé	<i>Timon lepidus</i> (Daudin, 1802)	CR	?	D	NE
	Vipère péliade	<i>Vipera berus</i> (Linnaeus, 1758)	CR	↘	A2ac+4c	VU
EN EN DANGER	Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i> (Linnaeus, 1758)	EN	↘	A2ac	VU
VU VULNÉRABLE	Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i> (Linnaeus, 1758)	VU	↘	A2ac	LC
	Coronelle girondine	<i>Coronella girondica</i> (Daudin, 1803)	VU	?	D2	NE
NT QUASI MENACÉE	Lézard vivipare	<i>Zootoca vivipara</i> (Lichtenstein, 1823)	NT	↘	pr. B(1+2) b(ii,iii,iv)	VU
	Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i> (Lacepède, 1789)	NT	↘	pr. A2ac	LC
	Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i> Laurenti, 1768	NT	↘	pr. B2a	LC
LC PRÉOCCUPATION MINEURE	Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802	LC	↘		LC
	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	LC	?		LC
	Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i> Linnaeus, 1758	LC	↘		LC
	Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacepède, 1789)	LC	?		LC
	Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i> (Laurenti, 1768)	LC	↘		LC
NA NON APPLICABLE	Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i> (Linnaeus, 1758)	NA^a	?		NA ^a
	Trachémyde écrite (Tortue de Floride)	<i>Trachemys scripta</i> (Schoepff, 1792)	NA^a	?		NA ^a

Classement des espèces d'amphibiens des Pays de la Loire selon sa catégorie Liste Rouge finale

	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge PDL 2021	Tendance	Critères Liste rouge PDL	Liste rouge PDL 2009
EN DANGER CRITIQUE CR	Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i> (Linnaeus, 1758)	CR	↘	B(1+2)ab(i,ii,iv)	CR
EN DANGER EN	Pélobate cultripède	<i>Pelobates cultripes</i> (Cuvier, 1829)	EN	↘	B(1+2)ab(i,ii,iv)	EN
	Grenouille de Pérez	<i>Pelophylax perezii</i> (Seoane, 1885)	EN	↘	B1ab(iii,v)	NE
	Grenouille de Graf	<i>Pelophylax</i> kl. <i>grafi</i> (Crochet, Dubois, Ohler & Tunner, 1995)	EN	↘	B1ab(iii,v)	NE
	Triton ponctué	<i>Lissotriton vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	EN	↘	B2ab(ii,iv)	VU
VULNÉRABLE VU	Grenouille de Lessona	<i>Pelophylax lessonae</i> (Camerano, 1882)	VU	↘	A2ae	DD
	Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i> Linnaeus, 1758	VU	↘	A2abc	VU
QUASI MENACÉE NT	Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i> (Laurenti, 1768)	NT	↘	pr. A2abc	LC
	Pélogyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i> (Daudin, 1803)	NT	↘	pr. A2a	LC
	Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i> (Laurenti, 1768)	NT	↘	pr. B(1+2)b(i,ii)	VU
	Grenouille verte	<i>Pelophylax</i> kl. <i>esculentus</i> (Linnaeus, 1758)	NT	↘	pr. A2ae	NA ^b
	Triton alpestre	<i>Ichthyosaura alpestris</i> (Laurenti, 1768)	NT	↘	pr. B(1+2)b(i,ii,iii,v)	VU
	Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)	NT	↘	pr. A2ace	LC
	Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i> (Latreille, 1800)	NT	↘	pr. A2ace	LC
	PRÉOCCUPATION MINEURE LC	Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i> Daudin, 1803	LC	?	
Rainette verte		<i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)	LC	?		LC
Rainette méridionale		<i>Hyla meridionalis</i> Boettger, 1874	LC	↗		NT
Grenouille agile		<i>Rana dalmatina</i> Fitzinger in Bonaparte, 1838	LC	?		LC
Triton palmé		<i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)	LC	?		LC
Salamandre tachetée		<i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758)	LC	?		LC
NON APPLICABLE NA		Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i> (Pallas, 1771)	NA^a	↗	
	Xénope lisse	<i>Xenopus laevis</i> (Daudin, 1803)	NA^a	↗		NA ^a

3. RESPONSABILITÉ BIOLOGIQUE RÉGIONALE

Introduction

La précédente liste rouge des reptiles et amphibiens des Pays de la Loire avait permis d'identifier les espèces devant prioritairement faire l'objet d'actions de conservation. En effet, une liste rouge définit le statut de conservation d'une espèce mais d'autres informations doivent être considérées pour prioriser les actions à mettre œuvre. Par exemple, une espèce peut être rare du fait de la rareté de ses milieux dans la région depuis toujours, alors qu'une autre espèce peut être menacée parce que de nombreuses pressions affectent ses effectifs régionaux. Dans ces deux cas, l'ampleur et la nature des actions à déployer seront évidemment très différentes. De plus, la région peut avoir une responsabilité nationale, voire internationale dans la préservation de certaines espèces parce qu'elle héberge par exemple une part importante des effectifs, ou parce que cette espèce est très menacée à une échelle supérieure.

Identifier la responsabilité biologique régionale s'avère nécessaire pour de nombreuses raisons :

- orienter les politiques publiques locales (notamment régionales et départementales) et prioriser les actions de conservation ;
- identifier les enjeux de conservation d'un territoire ;
- mettre en avant les spécificités du territoire régional en matière d'enjeux spécifiques.

Cette partie permet d'identifier le niveau de responsabilité biologique régionale pour la conservation de chaque espèce de reptiles continentaux et d'amphibiens des Pays de la Loire. Il se base bien évidemment sur le statut de l'espèce dans la liste rouge régionale mais prend également en compte son statut à l'échelle nationale et mesure l'abondance relative de la population régionale par rapport à la population nationale de l'espèce.

Méthodologie

Pour identifier le niveau de responsabilité régionale, sont considérées 3 informations croisées entre elles. Tout d'abord, **un indice de vulnérabilité est défini à partir du statut de l'espèce dans la liste rouge nationale (UICN France et al., 2015³) et de son statut dans la liste rouge régionale**. La notation de cet indice suit le croisement visible dans le Tableau 1, ci-dessous.

3. UICN France, MNHN & SHF, 2015. *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine*. Paris, France, 12 p.

L'évaluation de cet indice par le biais d'effectifs n'est pas apparue pertinente d'autant que ce type d'information demeure inconnu pour la majeure partie des espèces. Aussi, la comparaison n'a pu s'effectuer qu'à partir des aires de répartition régionale et nationale.

Tableau 1
Calcul de l'indice de vulnérabilité à partir du croisement des statuts de la liste rouge régionale avec ceux de la liste rouge nationale

Liste rouge régionale	CR	4	4	5	5	5
	EN	3	3	4	5	5
	VU	2	3	4	4	5
	DD/NT	1	2	3	3	4
	LC	1	1	2	3	3
	NE/NA/RE	NA	NA	NA	NA	NA
		NA/LC	DD/NT	VU	EN	CR
				Liste rouge nationale		

Ensuite, il s'agit d'évaluer l'abondance relative de l'espèce en comparant son abondance régionale avec son abondance à l'échelle nationale : valeur observée (Vo) = mesure en Pays de la Loire/mesure en métropole x 100. La notation de l'indice est fonction de cette valeur observée (Tableau 2).

Tableau 2
Seuils pour noter l'indice d'abondance relative.

Valeur observée (Vo)	DD/na	< 6	[6-12[[12-24[[24-36[≥ 36
Abondance relative	NA	1	2	3	4	5

MÉTHODO

Enfin, le **niveau de responsabilité biologique régionale** est obtenu en croisant l'indice de vulnérabilité avec celui de l'abondance relative selon le Tableau 3. La responsabilité régionale, autrement nommée priorité de conservation, est finalement définie selon 5 classes déterminées dans le Tableau 4 :

Vulnérabilité (LR PDL x LR FR)	5	NA	4	4	5	5	5
	4	NA	4	4	4	5	5
	3	NA	3	3	4	4	5
	2	NA	2	3	3	4	4
	1	NA	1	2	3	4	4
	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
		NA	1	2	3	4	5
			Abondance relative				

Tableau 3
Croisement de l'indice de vulnérabilité avec l'indice d'abondance relative permettant de déterminer la responsabilité biologique régionale d'une espèce.

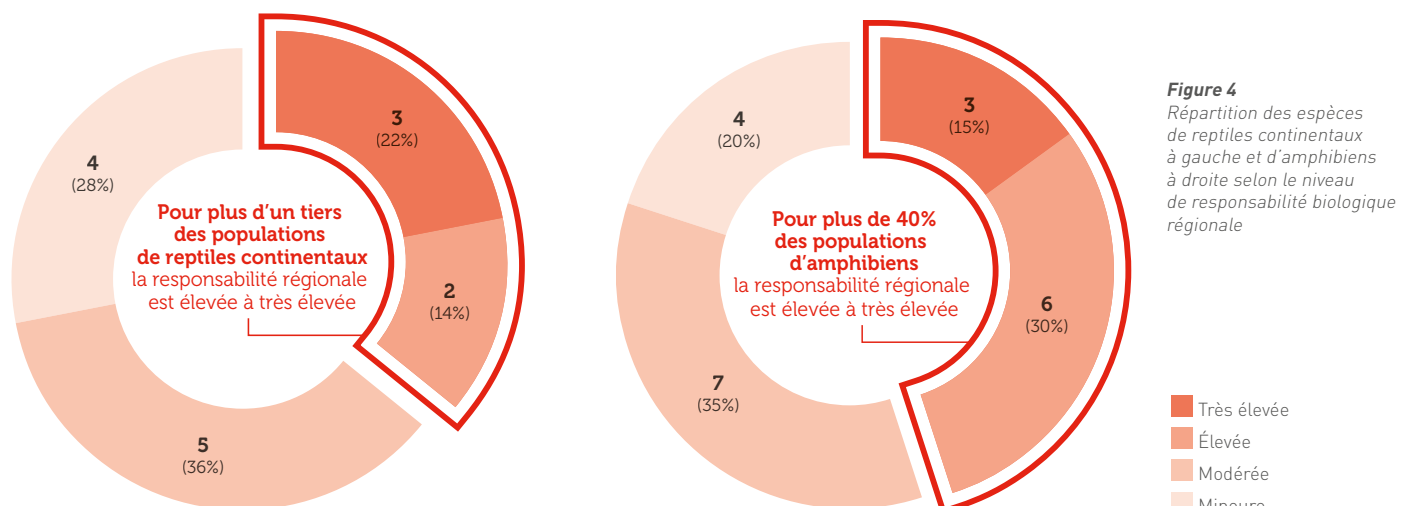
Responsabilité biologique régionale (Priorité de conservation)	5	Majeure
	4	Très élevée
	3	Élevée
	2	Modérée
	1	Mineure
	NA	Cotation non appliquée/non applicable

Tableau 4
Les 5 classes de responsabilité biologique régionale.

Résultats globaux

Au total, sur les 38 espèces de reptiles continentaux et d'amphibiens présents dans les Pays de la Loire, le niveau de responsabilité régionale a pu être évalué pour 34 d'entre elles. Les Pays de la Loire ont une responsabilité régionale « très élevée » ou « élevée » pour plus d'un tiers des espèces de reptiles continentaux (36 %) et élevée pour près de la moitié des espèces d'amphibiens (45 %)

“La région a **une forte responsabilité dans la préservation d'au moins 40% des populations de reptiles et d'amphibiens**”



REPTILES

3. RESPONSABILITÉ BIOLOGIQUE RÉGIONALE

Tableau 5
Niveau de responsabilité biologique régionale pour chaque espèce de reptiles continentaux des Pays de la Loire.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Responsabilité biologique régionale	LR FR (2015)	LR PDL (2021)	Vulnérabilité LR Rf x LR PDL	Abondance relative
Lézard des souches	<i>Lacerta agilis</i> Linnaeus, 1758	4 Très élevée	NT	CR	4	1
Lézard ocellé	<i>Timon lepidus</i> (Daudin, 1802)	4 Très élevée	VU	CR	5	1
Vipère péliade	<i>Vipera berus</i> (Linnaeus, 1758)	4 Très élevée	VU	CR	5	2
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i> (Linnaeus, 1758)	3 Élevée	NT	VU	3	2
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i> (Linnaeus, 1758)	3 Élevée	LC	EN	3	1
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802	2 Modérée	LC	LC	1	2
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i> Linnaeus, 1758	2 Modérée	LC	LC	1	2
Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i> Laurenti, 1768	2 Modérée	LC	NT	1	2
Coronelle girondine	<i>Coronella girondica</i> (Daudin, 1803)	2 Modérée	LC	VU	2	1
Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i> (Laurenti, 1768)	2 Modérée	LC	LC	1	2
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	1 Mineure	LC	LC	1	1
Lézard vivipare	<i>Zootoca vivipara</i> (Lichtenstein, 1823)	1 Mineure	LC	NT	1	1
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i> (Lacépède, 1789)	1 Mineure	LC	NT	1	1
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacépède, 1789)	1 Mineure	LC	LC	1	1
Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i> (Linnaeus, 1758)	NA Non applicable	LC	NA ^a	NA	NA
Trachémyde écrite (Tortue de Floride)	<i>Trachemys scripta</i> (Schoepff, 1792)	NA Non applicable	NA ^a	NA ^a	NA	NA



Lézard à deux raies **LC**
© C. Martin

Couleuvre helvétique **NT**
© C. Martin

AMPHIBIENS

Tableau 6
Niveau de responsabilité biologique régionale pour chaque espèce d'amphibiens des Pays de la Loire

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Responsabilité biologique régionale	LR FR (2015)	LR PDL (2021)	Vulnérabilité LR Rf x LR PDL	Abondance relative
Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i> (Linnaeus, 1758)	4 Très élevée	VU	CR	5	1
Pélobate cultripède	<i>Pelobates cultripes</i> (Cuvier, 1829)	4 Très élevée	VU	EN	4	2
Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i> (Latreille, 1800)	4 Très élevée	NT	NT	2	4
Grenouille de Lessona	<i>Pelophylax lessonae</i> (Camerano, 1882)	3 Élevée	NT	VU	3	2
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i> (Linnaeus, 1758)	3 Élevée	NT	NT	2	2
Grenouille de Pérez	<i>Pelophylax perezi</i> (Seoane, 1885)	3 Élevée	NT	EN	3	1
Grenouille de Graf	<i>Pelophylax kl. grafi</i> (Crochet, Dubois, Ohler & Tunner, 1995)	3 Élevée	NT	EN	3	1
Triton ponctué	<i>Lissotriton vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	3 Élevée	NT	EN	3	1
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)	3 Élevée	NT	NT	2	2
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i> (Laurenti, 1768)	2 Modérée	LC	NT	1	2
Pélolyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i> (Daudin, 1803)	2 Modérée	LC	NT	1	2
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i> Daudin, 1803	2 Modérée		LC	1	2
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)	2 Modérée	NT	LC	1	2
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i> Fitzinger in Bonaparte, 1838	2 Modérée	LC	LC	1	2
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i> Linnaeus, 1758	2 Modérée	LC	VU	2	1
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)	2 Modérée	LC	LC	1	2
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i> (Laurenti, 1768)	1 Mineure	LC	NT	1	1
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i> Boettger, 1874	1 Mineure	LC	LC	1	1
Triton alpestre	<i>Ichthyosaura alpestris</i> (Laurenti, 1768)	1 Mineure	LC	NT	1	1
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758)	1 Mineure	LC	LC	1	1
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i> (Pallas, 1771)	NA Non applicable	LC	NA ^a	NA	NA
Xénope lisse	<i>Xenopus laevis</i> (Daudin, 1803)	NA Non applicable	NA ^a	NA ^a	NA	NA

EXEMPLES

3. RESPONSABILITÉ BIOLOGIQUE RÉGIONALE

Les espèces dont la responsabilité biologique régionale est **très élevée**

La responsabilité régionale est "très élevée" pour 3 espèces de reptiles et 3 espèces d'amphibiens. Le niveau de menace est très important pour 5 d'entre elles puisqu'elles sont classées "en danger critique" ou "en danger" au niveau régional et "vulnérable" au niveau national. Le **Lézard des souches**, le **Lézard ocellé** et le **Sonneur à ventre jaune** sont très rares et connus dans seulement quelques stations de la région. Le **Pélobate cultripède** a une aire de répartition plus importante mais limitée à des milieux particuliers du littoral vendéen. De plus, la population régionale joue un rôle très important pour cette espèce à l'échelle de sa répartition atlantique. Quant à la **Vipère péliade**, malgré une répartition plus large, la régression alarmante des ses populations confère à la région une responsabilité très élevée.

Les populations du **Triton marbré** régressent en France et en Pays de la Loire, ce qui explique la dégradation de son classement dans la catégorie "quasi menacée". Au-delà de son statut qui se fragilise, c'est surtout l'importance des populations régionales au regard de la population française de ce triton qui justifie ce niveau de responsabilité "très élevé".



Lézard des souches
© P. Evrard **CR**



Triton marbré
© B. Mème-Lafond **NT**



Sonneur à ventre jaune
© C. Martin **CR**



Vipère péliade
© B. Marchadour **CR**

Les espèces dont la responsabilité biologique régionale est **élevée**

La responsabilité régionale est "élevée" pour 2 espèces de reptiles et 6 espèces d'amphibiens. La majeure partie de ces espèces est menacée au niveau régional (classées en VU ou EN) et considérée comme "quasi menacée" au niveau national. C'est le cas du **Triton ponctué**, des **Grenouilles de Graf, de Pérez, de Lessona** et de la **Couleuvre vipérine**. Le statut régional "en danger" de la Vipère aspic suffit à la classer avec un niveau de responsabilité "élevé" alors qu'elle est considérée "en préoccupation mineure" en France.

Les statuts de conservation sont moins préoccupants pour la **Grenouille verte** et le **Triton crêté**, classés "quasi menacés", mais la relative importance des populations régionales confère aux Pays de la Loire une responsabilité biologique élevée.



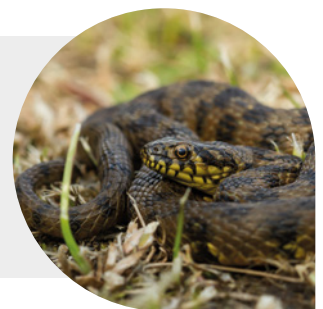
Vipère aspic
© C. Martin **EN**



Triton crêté
© P. Evrard **NT**



Grenouille de Lessona
© P. Evrard **VU**



Couleuvre vipérine
© C. Martin **VU**

Les espèces dont la responsabilité biologique régionale est **modérée**

La catégorie de responsabilité biologique "modérée" regroupe le plus d'espèces avec 5 reptiles et 7 amphibiens. Il peut s'agir de taxons dont le statut de conservation est défavorable au niveau régional ("vulnérables") comme la **Coronelle girondine** et la **Grenouille rousse**, mais dont l'abondance relative est faible.

Dans les cas du **Pédolyte ponctué**, de l'**Alyte accoucheur**, de la **Rainette verte** et de la **Coronelle lisse**, leur statut de conservation est moins inquiétant (classés "quasi menacés" au niveau régional ou national) mais leur abondance relative est plus importante. C'est également cette appréciation de l'abondance qui explique la présence du **Lézard à deux raies**, de l'**Orvet fragile**, de la **Couleuvre d'Esculape**, du **Crapaud épineux**, de la **Grenouille agile** et du **Triton palmé** dans cette catégorie "modérée", alors que ces espèces sont classées en "préoccupation mineure".



Couleuvre d'Esculape
© D. Angot **LC**



Pédolyte ponctué
© D. Angot **NT**



Crapaud épineux
© C. Martin **LC**



Orvet fragile
© D. Faux **LC**

Les espèces dont la responsabilité biologique régionale est **mineure**

Dans cette catégorie qui qualifie la responsabilité biologique régionale de "mineur", 4 espèces de reptiles et 4 espèces d'amphibiens sont présentes. Hormis la **Couleuvre helvétique**, le **Lézard vivipare**, la **Crapaud calamite** et le **Triton alpestre** qui sont classés «quasi menacés» en raison d'une régression non négligeable ou d'une répartition limitée, le **Lézard des murailles**, la **Couleuvre verte et jaune**, la **Rainette méridionale** et la **Salamandre tachetée** ont un statut non préoccupant. De plus, l'abondance relative des populations régionales n'apparaît pas significative, renforçant ce classement dans cette catégorie "mineure". À noter que la **Rainette méridionale** et la **Couleuvre verte et jaune** sont les seules espèces autochtones dont la répartition est en progression.



Crapaud calamite
© B. Mème-Lafond **NT**



Couleuvre verte et jaune
© P. Evrard **LC**



Salamandre tachetée
© B. Mème-Lafond **LC**



Lézard des murailles
© D. faux **LC**

Photos de couverture :

Triton ponctué **EN** © P. Evrard

Vipère péliade **CR** © C. Martin

Lézard vivipare **NT** © C. Martin

Pélobate cultripède **EN** © B. Mème-Lafond

LISTE ROUGE

Liste rouge des amphibiens et reptiles continentaux des Pays de la Loire et responsabilité régionale



En 2009, l'évaluation des connaissances sur les reptiles et les amphibiens des Pays de la Loire permettait d'aboutir à la première liste rouge régionale de ces espèces. Depuis, grâce à l'investissement des réseaux bénévoles et plus largement grâce aux structures naturalistes, les connaissances ont évolué et il apparaissait nécessaire de mettre à jour la liste rouge des amphibiens et des reptiles continentaux des Pays de la Loire. Comme précédemment, la démarche s'est appuyée sur un comité d'évaluation composé d'experts qui ont rigoureusement appliqué la méthodologie de l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature). Les résultats de cette liste rouge sont très inquiétants et attestent de la dégradation continue de la situation herpéto-batrachologique régionale. Parmi les 38 espèces évaluées 6 espèces de reptiles et 7 espèces d'amphibiens sont menacées de disparition, soit respectivement 43 % et 35 % des espèces autochtones.

Au-delà de la seule évaluation du statut de conservation des reptiles et des amphibiens des Pays de la Loire, ce document précise également le niveau de responsabilité biologique régionale pour chaque espèce. Il montre que la région porte aujourd'hui une forte responsabilité pour la conservation d'au moins 40 % des reptiles et amphibiens des Pays de la Loire.

Coordination de l'évaluation et rédaction : Benoît Marchadour (Coordination régionale LPO Pays de la Loire)

Comité d'évaluation : Dorian Angot (URCPIE - CPIE Loire Anjou), Romain Batard (LPO Loire-Atlantique), Édouard Beslot (LPO Anjou), Martin Bonhomme (MCLterra), Philippe Evrard (coordonnateur régional SHF), Gaëtan Guiller (SHF), Frédéric Lécureur (LPO Sarthe), Charles Martin (Bretagne Vivante), Didier Montfort (SHF), Magali Perrin (MNE), Mickaël Ricordel (ONF), Morgane Sineau (URCPIE - CPIE vallées de la Sarthe et du Loir), Alain Texier (PNR Marais Poitevin) et François Varenne (LPO Vendée)

Accompagnement technique et validation : Lena Baraud et Florian Kirchner (Comité Français de l'UICN)

Validation scientifique : Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel

Citation recommandée : Marchadour B., Angot D., Batard R., Beslot E., Bonhomme M., Evrard P., Guiller G., Lécureur F., Martin C., Montfort D., Perrin M., Ricordel M., Sineau M., Texier A. & Varenne F., 2021. *Liste rouge des amphibiens et reptiles continentaux des Pays de la Loire et responsabilité régionale*. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Angers, 20 p

Parution : Juin 2021

Création graphique & composition : Les pieds sur terre...
Imprimé sur Nautilus SuperWhite - Écolabel européen - 100% recyclé - FSC Recycled

Structures du comité d'évaluation :



Document réalisé avec le soutien financier de :

