

COMMISSION ECB DU CNPN du 20 mars 2025

Avis relatif au projet de PNA en faveur des amphibiens endémiques menacés des Pyrénées

Une note d'argumentaire a été déposée par J. Marietti (DREAL Nouvelle-Aquitaine), avec l'aide de membres de la SHF et d'associations régionales, pour un « *Projet de Plan National d'Actions en faveur des amphibiens endémiques menacés des Pyrénées* ».

Cette note est examinée par le CNPN en commission ECB le 20 mars 2025, afin de donner un avis à la DEB quant aux suites à donner par le ministère de la Transition écologique.

Quatre points seront passés en revue :

- Le statut taxinomique et biogéographique des espèces : à quelles entités correspondent-elles ?
- Quelles sont les pressions et menaces qui pèsent sur ces espèces ?
- Ces espèces « méritent-elles » un PNA ? et le PNA est-il l'outil le plus approprié dans leur cas ?
- Quels objectifs sont visés et y-a-t-il une possibilité de mutualisation avec d'autres PNA ?

I - Le statut taxinomique et biogéographique de ces espèces :

Les espèces d'Amphibiens présentes dans les Pyrénées sont au nombre de 17 : 1 Alytidé, 1 Pélodytidé, 2 Bufonidés, 2 Hylidés, 6 Ranidés (dont 1 endémique et 1 introduite), 4 Salamandridés (dont 1 sous-espèce, discutée, endémique) et 1 Plethodontidé (introduite). Parmi ces 17 espèces, les deux espèces ciblées par cette note figurent dans la nouvelle liste taxinomique de l'herpétofaune de la France métropolitaine (De Massary *et al.* 2019) comme :

Amphibia, Blainville 1816

- Anura, A.M.C. Duméril 1805
 - Ranidae, Batsch 1796
 - Rana, Linnaeus 1758
 - ***Rana pyrenaica*** Serra-Cobos 1993, La Grenouille des Pyrénées
- Urodela, A.M.C. Duméril 1805
 - Salamandridae, Goldfuss 1820
 - Calotriton, Gray 1858
 - ***Calotriton asper*** (Al. Dugès 1852), Le Calotriton des Pyrénées

Calotriton asper est noté comme sub-endémique dans cette liste et pas *Rana pyrenaica*, ce qui est étonnant car *Rana pyrenaica* a grosso modo la même répartition pyrénéenne que *Calotriton asper* (Figures 1 et 2), sa distribution étant même plus réduite tant en France, où elle n'est connue que de quatre - cinq localités, qu'en Espagne.

Le genre *Rana* comprend aujourd'hui entre 80 et 100 espèces dans le monde (dont une dizaine sont éteintes), et a récemment été splitté en plusieurs sous-genres, le sous-genre *Rana* correspondant aux grenouilles brunes de l'Eurasie. Parmi ce sous-genre, plusieurs espèces ont été récemment décrites, *Rana pyrenaica* étant la plus récente, décrite en 1993 (Serra-Cobos 1993).

Le genre *Calotriton*, qui s'est séparé du genre *Triturus* il y a de cela 8 millions d'années, a longtemps été confondu avec le genre *Euproctus* (une espèce endémique présente en France, l'Euprocte de Corse *Euproctus montanus*) dont il n'a été séparé que récemment (Carranza & Amat 2005), à l'occasion de la description de la seconde espèce du genre *Calotriton*, *Calotriton arnoldi* (Carranza & Amat 2005), le Calotriton de Montseny présent uniquement dans une vallée au nord de Barcelone.

I – a - La répartition de *Rana pyrenaica* en France :

En France, en sus de *Rana pyrenaica*, trois autres espèces du genre *Rana* sont présentes : *Rana temporaria*, la Grenouille rousse, et *Rana dalmatina*, la Grenouille agile, les plus abondantes et réparties sur toute la métropole, et *Rana arvalis*, la Grenouille des champs, présente en Alsace et limite Franche-Comté (4-5 localités), dans la Somme (1 localité) et le Nord-Pas-de-Calais (2 localités).

Rana pyrenaica n'est rencontrée que dans le département des Pyrénées-Atlantiques, dans les vallées d'Iraty (sur le bassin versant de l'Ebre donnant sur l'Espagne), de Saint-Jean-Pied-de-Port, de Larrau, en Soule et dans les vallées d'Aspe et Ossau, toute ces autres vallées correspondant à des bassins versants alimentant l'Adour. Sa limite de répartition basse se situe aux environs de 300 mètres d'altitude, la plus haute étant vers 1800 mètres.

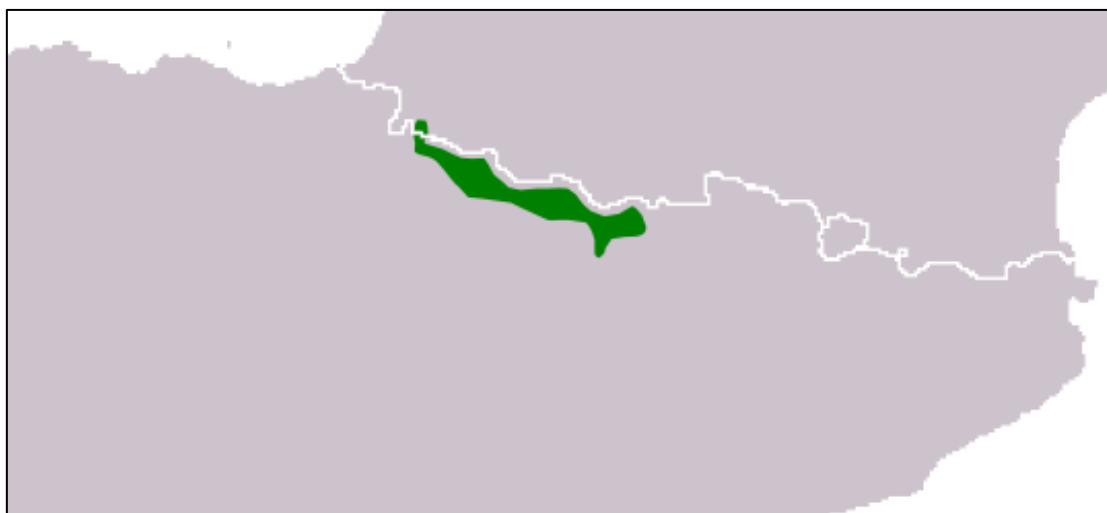


Figure 1 : Carte de répartition mondiale de *Rana pyrenaica*

I – b - La répartition de *Calotriton asper* en France :

En France, le Calotriton des Pyrénées est la seule espèce du genre présente en France. Elle occupe toute la chaîne pyrénéenne, des deux côtés, depuis la côte basque jusqu'à la côte catalane (en restant toutefois dans le piémont calcaire dans cette zone). On la trouve dans les six départements pyrénéens : Pyrénées-Atlantiques, Hautes-Pyrénées, Haute-Garonne, Ariège, Aude et Pyrénées-Orientales.

Sa limite de répartition basse se situe aux environs de 200 mètres d'altitude en Pyrénées-Atlantiques et de 500 mètres dans les Pyrénées-Orientales, la plus haute étant vers 2400 - 2500 mètres. L'espèce présente la particularité d'avoir des populations semi-hypogées, notamment à basse altitude, souvent associées à des résurgences, populations très isolées et vulnérables.

I – c – Sympatrie avec d'autres espèces :

Les deux espèces sont en sympatrie, y compris d'habitat d'espèce local, utilisant les mêmes types de ruisseaux et tourbières. Les deux espèces sont en sympatrie locale avec la Grenouille rousse, le Crapaud épineux, l'Alyte accoucheur, la Salamandre tachetée, le Triton palmé, la Grenouille des Pyrénées présentant moins de sympatrie avec ces autres espèces du fait de sa sélection d'habitat plus sténoèce (torrents de montagne à eau froide, courante et oxygénée souvent en versants forestiers de hêtraies et

hêtraies-sapinières. Elle ne monte pas jusqu'aux zones d'estive) et ne se trouvant en sympatrie avec ces autres espèces que dans les vasques de ces torrents. Le Calotriton des Pyrénées occupe lui une gamme plus large d'habitats, depuis les zones de tourbières en estives, les torrents de montagne, les ruisseaux de faible débit sur les versants d'altitude, les lacs... A basse altitude, on le rencontre dans des ruisseaux en forêts de hêtraies, mais plus ouvertes que celles occupées par la Grenouille des Pyrénées.

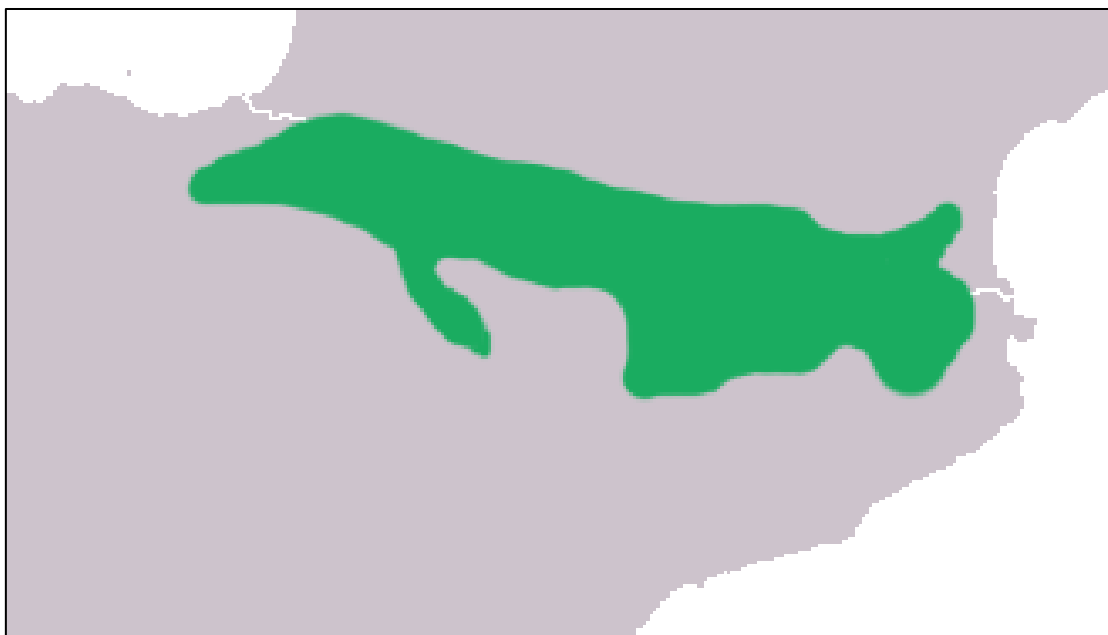


Figure 2 : Carte de répartition mondiale de *Calotriton asper*.

Conclusion :

Il s'agit bien de deux entités taxinomiques spécifiques, caractérisées et identifiables, correspondant à des espèces endémiques (ou plutôt sub-endémiques) strictement pyrénéennes, pour lesquelles la France a une responsabilité particulière, nette pour le Calotriton des Pyrénées (20-30 % de son aire de répartition mondiale se situe sur le territoire français), moindre pour la Grenouille des Pyrénées (moins de 10 % de sa répartition mondiale se trouve sur le territoire français).

II – Quelles sont les pressions et les menaces qui pèsent sur ces espèces ?

II – a : Les deux espèces sont soumises quasiment aux mêmes pressions :

L'empoisonnement de masses d'eau historiquement apiscicoles

L'introduction passée de poissons dans des plans d'eau en altitude, plus ou moins fermés et dépourvus alors de poissons, pour le développement de la pêche sportive et de loisir constitue probablement une des principales menaces, avec l'introduction d'espèces nord-américaines de salmonidés comme la Truite arc-en-ciel *Oncorhynchus mykiss* espèce NA selon l'UICN, l'Ombre de fontaine *Salvelinus fontinalis* espèce NA selon l'UICN, et le Cristivomer *Salvelinus namaycush* espèce NA selon l'UICN, qui prédatent les œufs, les larves et les juvéniles des amphibiens. Cette prédation est partiellement avérée dans les torrents de montagne, mais surtout importante dans les lacs et laquets, voire les petits ruisseaux, à l'origine dépourvus de faune piscicole.

Cette remarque est aussi valable pour d'autres espèces d'Amphibiens comme l'Alyte accoucheur *Alytes obstetricans* ou encore le Triton palmé *Triturus helveticus* (Arthur obs. pers.).

Nota : les trois espèces de salmonidés citées ici sont considérées comme introduites par l'INPN

(classement NA), mais non envahissantes. Pour les deux premières, elles sont considérées comme exogènes établies (le Cristivomer n'est pas considéré comme établi, pour cette dernière espèce la pratique de relâchers d'individus de réforme -individus plus viables au plan reproductif en pisciculture- en lacs de montagne a été effectuée par le passé, notamment dans le PN des Pyrénées), soit un taxon introduit qui forme des populations viables (se reproduisant) et durables qui se maintiennent dans le milieu naturel sans besoin d'intervention humaine (et ce même si des relâchers sont effectués régulièrement par les fédérations de pêche, notamment en montagne). A noter qu'en montagne, au-delà de 1 800-2 000 mètres d'altitude, la reproduction de ces espèces de salmonidés est très faible, voire inexistante (d'où les lâchers réguliers).

Plusieurs publications ont démontré cette prédation, tant en France (voir Baraillé *et al.* 2006 ; Dalibard *et al.* 2017 ; Ruaud et Sellier 2017 ; Pottier *et al.* 2021 ; Deluen *et al.* 2024) qu'à l'étranger (Montori 1997 ; Miro *et al.* 2018 ; Miro *et al.* 2020 ; Ventura *et al.* 2020 ; voir aussi le bilan scientifique réalisé par Schmidt 2007).

La fragmentation et la destruction des habitats

Les coupes à blanc dans les forêts des piémonts et les captages d'eau en altitude (y compris sur de petits ruisseaux pour alimenter les refuges ou les bergeries) modifient la qualité, le débit et la structure des cours d'eau, affectant directement les habitats des amphibiens, par la diminution du débit (pouvant aller jusqu'à l'assec), l'apport de matières fines, le colmatage du substrat des cours d'eau. Le passage de véhicules (de chantiers ou de bergers ou d'autres utilisateurs) dans ces zones perturbe aussi le cycle de vie des amphibiens. Les prises d'eau et les constructions hydroélectriques (microcentrales) abaissent le niveau des cours d'eau sur le tronçon court-circuité ou modifient le régime hydrologique (fonctionnement par éclusées) pour les restitutions des grands lacs de barrage (PNA Desman, 2021).

La complexité de cet enjeu implique de le traiter à la lumière du travail et des réflexions réalisées dans le cadre du PNA Desman. Le captage des ruisseaux et autres peut dans certaines vallées éliminer la quasi-totalité des biotopes favorables au Calotriton des Pyrénées (accouplements et pontes dans l'eau, élevage des larves dans l'eau pendant 2 à 5 ans selon l'altitude).

Nota : contrairement au Desman des Pyrénées, qui a besoin de grands domaine vitaux (de 500 à 1 000 mètres de rives) et d'une grande superficie de cours d'eau pour une population viable), et pour lequel la présence de barrages hydroélectriques induit une fragmentation des populations, la Grenouille des Pyrénées et le Calotriton des Pyrénées sont moins (peu) affectés par ces barrages, pouvant développer des populations viables et indépendantes dans les vallées et en altitude.

Les pollutions

Les pollutions diffuses et en particulier organiques (HAP, produits phytosanitaires, dont le lindane encore utilisé en France, notamment dans les Pyrénées via l'Espagne) sont le principal facteur de disparition des amphibiens à l'échelle nationale, tous milieux confondus. Ici, ces pollutions impactent, de manière spécifique, les milieux aquatiques et les ressources trophiques du Calotriton des Pyrénées et de la Grenouille des Pyrénées. On peut citer aussi les rejets ponctuels (assainissement de sites d'accueil touristiques, refuges, parkings, ...) et ceux des ateliers fromagers d'estive (lactosérum, eaux blanches susceptibles de détruire complètement une population, aires de traite). L'influence des produits de traitement parasitaire du bétail en altitude (via sa dispersion par les bouses déposées dans les ruisseaux) est supposée mais non démontrée aujourd'hui.

Les activités sportives

Les activités de loisir en montagne, plus précisément, les sports d'eaux vives (canyoning, ruisseling), connaissent un développement exponentiel ces dernières années, de sorte qu'on compte plus de 250 canyons fréquentés dans les Pyrénées françaises (dont un des cinq sites de présence de la Grenouille des

Pyrénées). Or, ces milieux ayant été exempts de fréquentation humaine auparavant, ces nouvelles fréquentations constituent un fort risque d'apport de polluants et d'agents pathogènes (crème solaire, produits d'entretien du néoprène, ...).

De plus, la surfréquentation des zones de baignade et des îlots de fraîcheur favorisent les piétinements des cours d'eau, des berges et des tourbières.

Le pastoralisme

De manière localisée, le surpâturage et la concentration de troupeaux sur les points d'abreuvement, notamment des bovins, participe à la dégradation de certaines sections de ruisseaux (lits mineurs) et autres zones humides (tourbières, ruisselets) par piétinement, constituant une partie de l'habitat du Calotriton des Pyrénées et de la Grenouille des Pyrénées. De surcroît, les traitements parasitaires des troupeaux et les apports de matières organiques (déjections) endommagent la ressource trophique de ces espèces par eutrophisation.

Les espèces exotiques envahissantes (EEE)

En plus des espèces de poissons introduites, même considérées comme établies, la présence d'EEE comme l'Écrevisse Signal (*Pacifastacus leniusculus*) dans les torrents du secteur d'Iraty, constitue une menace pour le maintien des populations de Calotriton des Pyrénées et de Grenouille des Pyrénées. La colonisation progressive de l'Écrevisse signal sur les parties de basse altitude de l'Aude (Corbières) est particulièrement alarmante.

Les maladies émergentes

Le changement climatique, la fréquentation anthropique et l'essor des EEE favorisent l'émergence de nouvelles maladies qui nuisent à ces espèces. Ainsi, des cas avérés sont recensés dans les populations espagnoles de Grenouille des Pyrénées. En outre, certaines populations de Calotriton des Pyrénées du versant espagnol des Pyrénées sont atteintes du *Batrachochytrium*, de sorte qu'une veille sanitaire de plusieurs populations de France est nécessaire. De fait, des effondrements démographiques massifs, symptomatiques d'épidémie mais non-élucidés, ont été constatés localement.

A noter que cette maladie touche aussi le Crapaud accoucheur *Alytes obstetricans* et le Triton palmé *Triturus helveticus* y compris à haute altitude, voire la Salamandre tachetée (Walker et al 2010).

II – b : Les deux espèces sont soumises quasiment aux mêmes menaces :

L'appauvrissement génétique

Conséquence de la fragmentation des habitats favorables, l'appauvrissement génétique des populations consécutives à la fragmentation des habitats favorables est un facteur encore peu étudié, bien que la structure génétique des populations pyrénéennes soit en partie connue. Notamment dans le cas du Calotriton des Pyrénées, fonctionnant vraisemblablement par entités séparées liées aux bassins versants, ce point serait à approfondir. Ce point est aussi à mettre en relation avec le développement des maladies émergentes, pouvant accroître l'impact local.

Le réchauffement climatique

Le réchauffement de la planète et la modification du régime des précipitations ont des effets négatifs sur les habitats des amphibiens. Ces changements amplifient les pressions anthropiques citées précédemment, accentuant les modifications du débit des cours d'eau, l'augmentation de la température de l'eau, et un bouleversement des conditions de vie de la faune aquatique. Concrètement, comme le montre le projet européen PIRAGUA, le débit des rivières Pyrénéennes devrait diminuer de 15 % d'ici 2040, voire de 20 % à la fin du siècle. Par conséquent, le programme conclut à la diminution des ressources en eau dans ces milieux.

Conclusion :

Ces deux espèces sont effectivement bien menacées dans leur répartition par la destruction d'individus et la dégradation de leurs habitats. Les pressions s'exerçant déjà expliquent une bonne partie de la régression de l'aire d'occupation et de la régression des populations, et couvrent toute la gamme altitudinale de présence des espèces. Elles sont très majoritairement d'origine anthropique et liées, de façon directe ou indirecte (maladies émergentes), à quelques activités humaines : la pêche, le pastoralisme et le tourisme en montagne.

Il est à noter que l'influence de la spéléologie, notamment sur les populations cavernicoles de Calotriton des Pyrénées, n'est pas abordée dans ce projet (cf. Le projet de RNN souterraines dans l'Ariège).

On notera que toutes ces pressions et menaces s'exercent aussi sur les autres amphibiens présents en montagne dans les Pyrénées, certes plus banaux, mais pouvant présenter des particularités physiologiques (néoténie du Crapaud accoucheur *Alytes obstetricans*), ou taxinomiques particulières (Grenouille rousse des Pyrénées *Rana temporaria parvipalmata*, Grenouille rousse d'Honnorat *Rana temporaria honnorati*, Salamandre de Gasser *Salamandra salamandra fastuosa*), ou encore populationnelles (petites populations fragmentées et isolées du Crapaud calamite *Epidalea calamita*). La lutte contre les maladies émergentes – si tant est que cela soit possible- bénéficiera aussi à la Salamandre tachetée *Salamandra salamandra*, au Crapaud accoucheur *Alytes obstetricans* et au Triton palmé *Triturus helveticus*.

III – Ces espèces méritent-elles un PNA ?

III- a - Le statut moral et institutionnel de ces espèces (tableau 1) :

Tableau 1 : Statut moral et institutionnel de la Grenouille des Pyrénées et du Calotriton des Pyrénées.

Listes rouges et autres textes	Grenouille des Pyrénées	Calotriton des Pyrénées
Liste rouge Monde	EN	LC
Liste rouge Europe	EN	LC
Liste rouge France (2015)	EN	VU
Liste rouge des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine	EN	NT
Liste rouge des Amphibiens et Reptiles de Midi-Pyrénées	-	VU
Espèce déterminante ZNIEFF Nouvelle-Aquitaine	Oui	Oui
Espèce déterminante ZNIEFF Midi-Pyrénées	-	Oui
Espèce déterminante ZNIEFF Languedoc-Roussillon	-	Oui
Espèce déterminante Occitanie	-	Oui
Directive Habitats-Faune-Flore	-	Annexes II et IV
Evaluation DHFF 201-2018 région alpine	-	Défavorable inadéquat
Evaluation DHFF 2013-2018 région atlantique	-	Défavorable mauvais
Evaluation DHFF 2013-2018 région méditerranéenne	-	Défavorable inadéquat
Convention de Berne	Annexe III	Annexe II
Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection	Article 2	Article 2

La Grenouille des Pyrénées, vu sa faible répartition et la forte régression connue de ses populations en quelques endroits, est classée Vulnérable par l'UICN, et ce à toutes les échelles géographiques (France, Europe et Monde) :

- Critères : B1 a) zone d'occurrence < 20 000 km², sévèrement fragmentée, b) déclin continu de (iii) la superficie / étendue / qualité de l'habitat, (iv) du nombre de localités ou de sous-populations, (v) du nombre d'individu matures + B2 b) zone d'occupation < 2 000 km², sévèrement fragmentée, b) déclin continu de (iii) la superficie / étendue / qualité de l'habitat, (iv) du nombre de localités ou de sous-populations, (v) du nombre d'individu matures

Identifiée en 1993, la Grenouille des Pyrénées n'a pas été incluse dans les annexes II ou IV de la DHFF. Elle a été incluse dans l'annexe III de la Convention de Berne par la suite. Elle n'est donc prise en compte dans aucun DOCOB dans son aire de répartition française.

Le Calotriton des Pyrénées est classé Vulnérable dans la Liste rouge France métropolitaine et dans la Liste rouge des Amphibiens Reptiles de Midi-Pyrénées. Il est classé LC dans la Liste rouge Europe et Monde et NT dans la Liste rouge d'ex Aquitaine :

- Critères Liste rouge France (2015) : B1 a) zone d'occurrence < 20 000 km², sévèrement fragmentée, b) déclin continu (iii) la superficie / étendue / qualité de l'habitat, (iv) du nombre de localités ou de sous-populations, (v) du nombre d'individu matures + B2 b) zone d'occupation < 2 000 km², sévèrement fragmentée, b) déclin continu de (ii) de la zone d'occupation, (iii) la superficie / étendue / qualité de l'habitat, (iv) du nombre de localités ou de sous-populations, (v) du nombre d'individu matures ;
- Critères Liste rouge Midi-Pyrénées (2014) : B2 a) zone d'occurrence < 20 000 km², sévèrement fragmentée, b) déclin continu de (iii) la superficie / étendue / qualité de l'habitat, c) fluctuations extrêmes (iv) du nombre d'individu matures.

Inscrit aux annexes II et IV de la DHFF, l'état de conservation du Calotriton des Pyrénées a été évalué sur la période 2013-2018 (FV = état favorable ; U1 = état défavorable inadéquat ; U2 = état défavorable mauvais ; XX = état inconnu). Sur les trois régions biogéographiques de présence de l'espèce l'état de conservation est jugé défavorable inadéquat, voire mauvais (tableau 2).

Tableau 2 : Evaluation Natura 2000 période 2013-2018, des quatre paramètres définissant l'état de conservation et de l'état de conservation global du Calotriton des Pyrénées dans ses trois régions biogéographiques de présence.

Paramètre	Alpin	Atlantique	Méditerranéen
Aire de répartition	FV	U1	XX
Population	XX	U1	FV
Habitat d'espèce	XX	XX	XX
Perspectives futures	U1	U2	U1
Conclusion : état de conservation	U1	U2	U1

Tout le long de la chaîne pyrénéenne, versant français, le Calotriton des Pyrénées est pris en compte dans 32 DOCOB mais est de fait présent dans 40 DOCOB (Pottier *et al.* 2021).

III- b – Espèces prioritaires pour l'action publique ?

Lors de la première « Liste hiérarchisée d'espèces pour la conservation en France. Espèces prioritaires pour l'action publique. V1 » (Savouré-Soubelet 2015), aucune des deux espèces n'avait été jugée prioritaire, n'ayant obtenu qu'une note de 4 pour la Grenouille des Pyrénées et de 3 pour le Calotriton des Pyrénées

(sur une note maximale de 17).

Lors de la réévaluation de cette Liste (« *Liste hiérarchisée d'espèces pour la conservation en France. Espèces prioritaires pour l'action publique. V2. Mise à jour 2017* », Savouré-Soubelet & Meyer 2018), les deux espèces ont vu leur note remonter, atteignant la note de 8 pour la Grenouille des Pyrénées et la note de 7 pour le Calotriton des Pyrénées (sur une note maximale de 17), les deux espèces étant considérées comme prioritaires pour l'action publique.

Il est à noter que le Calotriton des Pyrénées a déjà fait l'objet d'un document visant à justifier d'un PNA en faveur de cette espèce (Pottier *et al.* 2021).

De même un projet de PNA « Amphibiens des Pyrénées » avait déjà été envisagé via la SHF et l'aide de Cistude Nature et de Nature en Occitanie.

Conclusion :

Au vu des menaces et pressions pesant sur ces espèces, de leur statut d'endémicité, de la responsabilité de la France quant à leur conservation, de leur statut moral et institutionnel, ces espèces peuvent bénéficier d'un Plan National d'Actions. Pour autant ...

IV – Un PNA est-il la meilleure stratégie pour ces espèces ?

Les acteurs pouvant intervenir sont connus et fonctionnent déjà en réseau.

Dans leur argumentaire, les auteurs citent la possibilité de réintroduction ou renforcement des populations. Ce point semble peu pertinent, ne serait-ce que parce que personne n'a fait de l'élevage de Calotriton des Pyrénées, que les exigences écophysiologiques de ces espèces sont fortes (principalement en ce qui concerne la ponte et l'élevage des larves) et que prélever des individus dans des populations abondantes pour les remettre ailleurs ne ferait vraisemblablement qu'affaiblir les populations source.

En dehors de la génétique, les facteurs intrinsèques de fragilité de ces espèces tiennent dans leur faible potentiel reproducteur notamment pour le Calotriton des Pyrénées. A haute altitude, l'espérance de vie de l'espèce a été calculée à près de 15 ans (avec des individus atteignant l'âge de 23-24 ans) ce qui semble indiquer une très faible mortalité, corrélative de leur faible fécondité.

Le contrôle de la dégradation de l'habitat (pastoralisme, captages d'eau) et de la mortalité par prédation (interdiction d'empoisonnements dans les lacs et laquets, restauration de lacs et laquets) devraient permettre de restaurer une dynamique favorable. Un PNA rassemblant et boostant tous les acteurs peut remplir ce rôle et peser dans la balance, en permettant une meilleure prise en compte de ces deux espèces dans toutes les politiques publiques liées à la montagne.

Conclusion :

Un certain nombre de points positifs sont présents : relativement bonne connaissance de la distribution, des populations, pressions et menaces identifiées, réseau d'acteurs constitué ... Un premier PNA de restauration de 5 ans, pour restaurer au moins les principales populations de Calotriton des Pyrénées, et parvenir à mettre en protection forte les 4-5 sites de présence de la Grenouille des Pyrénées, doit être tenté. Restera la problématique des maladies émergentes ... qu'il semble très difficile de contrôler ne serait-ce que parce que l'expansion du germe peut se faire de façon inerte via des mammifères (isards, sangliers, cerfs ...).

V – Quels points, objectifs sont à viser et y-a-t-il une possibilité de mutualisation avec d'autres PNA ?

Ces deux espèces ont déjà bénéficié de plusieurs programmes d'actions, de suivi, de restauration des têtes de bassins, sont incluses dans les politiques de repeuplements piscicoles (même si l'ensemble est encore à améliorer), prises en compte dans les espaces protégés le long de la chaîne (Réserve du Mont Vallier, Parc national des Pyrénées, Réserves catalanes, RNR du Pibeste, d'Aulon, RNN du Néouvielle, Parc naturel régional des Pyrénées ariégeoises ...) ainsi que, normalement, dans 32 DOCOB pour le Calotriton des Pyrénées.

Les actions conduites dans le cadre du PNA Desman leur bénéficient aussi. Les actions menées sur le pastoralisme et le tourisme de montagne dans le cadre du PNA Lézards montagnards des Pyrénées peuvent aussi leur bénéficier, même si les habitats de ces espèces ne sont pas les mêmes, ils sont tous compris dans la zone d'estives subalpine, alpine et nivale.

Des liens seront aussi à créer avec les PNA Rhopalocères et Odonates.

La gestion de l'eau en montagne sera capitale et viendra en premier chef vu les changements à venir : limitation des captages, maintien d'un débit réservé équivalent au 1/5ème au minimum, pas de captage en altitude (nécessité de requestionner l'utilité de certains).

Un changement dans les politiques d'empoissonnement vient en second, avec un objectif : ne plus introduire de poissons dans toutes les zones protégées et mener des actions de restauration (donc d'élimination des poissons) dans le maximum de lacs et laquets (où cela est possible).

Un changement dans les modalités de traitement des eaux usées, et notamment du lactosérum pour les bergeries et fromageries en montagne est aussi à développer, de même que l'équipement des microcentrales d'altitude avec des grilles de protection vis-à-vis des amphibiens entraînés par le courant. Comme pour les PNA Desman, Rhopalocères, Odonates et Lézards de montagne, les modifications dans le traitement antiparasitaire des animaux en estives ne pourront qu'être profitables à ces espèces.

Conclusion :

Bien identifier les points de convergence, bien répartir les rôles et missions de chacun, investir davantage les politiques publiques déjà en place, inciter et dynamiser les acteurs de la gestion du territoire, notamment des espaces protégés à réellement s'investir dans la conservation de ces espèces ... bref ne pas construire un nouveau « machin » ... et viser l'efficience.

Bibliographie :

Baraillé, L., Santoul, F., Defos du Rau, P., Bonifait, S. & Marty, P. (2006) *Introduction d'espèce exogène : cas du Saumon de Fontaine (Salvelinus fontinalis) dans les zones humides de la Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage d'Orlu (Ariège)*. ONCFS délégation Sud-Ouest – Agence de l'eau Adour-Garonne. Portet-sur-Garonne. 44 p.

Carranza F. & Amat F. (2005) - Taxonomy, biogeography and evolution of *Euproctus* (Amphibia: Salamandridae), with the resurrection of the genus *Calotriton* and the description of a new endemic species from the Iberian Peninsula. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 145 (4): 555–582).

Dalibard, M., Buisson, L., Ribéron, A. & Laffaille, P. (2020) Identifying threats to Pyrenean brook newt (*Calotriton asper*) to improve decision making in conservation management: A literature review complemented by expert-driven knowledge. *Journal for Nature Conservation*, 54 (2020): 125801.

De Massary J.-C., Bour R., Cheylan M., Crochet P.-A., Dewynter M., Geniez P., Ineich I., Ohler A. Vidal N. & Lescure J. (2019) – Nouvelle liste taxinomique de l'herpétofaune de la France métropolitaine. Bulletin de la Société Herpétologique de France, 171 : 37-56.

Deluen M., Loot G., Bertrand R., Aubret F., Valentini A., Calvez O., Delmas C., Le Chevalier H., Muratet J., Pottier G., Ribéron A., Rollet S., Dubut V., Trochet A. & Blanchet S. (2024) – Development of an Environmental and Faecal DNA Tool for Monitoring the Spatial Distribution and Fish Predation on the Mountain Amphibian *Calotriton asper*. *Aquatic conservation : Marine and Freshwater Ecosystems*, 34x7004, 14 pages.

Lescure J. & De Massary J.-C. (coords) (2012) - Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze – Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris (collections Inventaires & biodiversité), 272 pages.

Miró, A., O'Brien, D., Tomás, J., Buchaca, T., Sabás, I., Osorio, V., Lucati, F., Pou-Rovira, Q. et Ventura, M. 2020. Rapid amphibian community recovery following removal of non-native fish from high mountain lakes. *Biological Conservation*, 251 : 108783.

Miró, A., Sabás, I. et Ventura, M. 2018. Large negative effect of non-native trout and minnows on pyrenean lake amphibians. *Biological Conservation*, 218 : 144-153.

Nature Midi-Pyrénées (2014) - Elaboration d'une liste rouge régionale des reptiles et amphibiens de Midi-Pyrénées. Rapport final, 31 mai 2014. Nature Midi-Pyrénées, Toulouse, 99 pages.

Pottier G., Trochet A., Dalibard M., Laffaille P., Guillaume O., Baillat B., Barbe F., Berroneau M., Bertrand R., Calvez O., Campredon F., Delmas C., Massary J.-C de, Goudédranche K., Lacaze V., Lapierre D., Le Roux B., Martin, M. Muratet J., Rollet S. & Barthe L. (2021) - Systématique, biologie, écologie, répartition et statut de conservation du Calotriton des Pyrénées *Calotriton asper* (Dugès, 1852) (Amphibia, Urodela, Salamandridae) en France : vers un Plan National d'Actions. *Herp me !*, 3 : 1- 124.

Savouré-Soubelet A. (2015) - Liste hiérarchisée d'espèces pour la conservation en France. Espèces prioritaires pour l'action publique. Service du patrimoine naturel Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 22 pages.

Savouré-Soubelet A. & Meyer S. (2018) – Liste hiérarchisée d'espèces pour la conservation en France. Espèces prioritaires pour l'action publique. V2. Mise à jour 2017. UMS 2006 Patrinat, 21 pages.

UICN France, MNHN & SHF (2015) – La Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine – Septembre 2015, Paris, 12 pages.

Ventura, M., Tiberti, R., Buchaca, T., Buñay, D., Sabás, I. & Miró, A. (2017) Why Should We Preserve Fishless High Mountain Lakes? In: Catalan, J., Ninot, J. M. & Aniz, M. M. (Eds.), *High Mountain Conservation in a Changing World*. Springer : 181–205.

Walker S., Bosch J., Gomez V., Garner T., Cunningham A., Schmeller D., Ninyerola M., Henk D., Ginestet C., Arthur C.P. & Fisher M. (2010) - *Factors driving pathogenicity vs prevalence of amphibian panzootic chytridiomycosis in Iberia*. Ecology letters, 28, 3 : 89-108.

Conclusion – Avis proposé pour le CNPN

Si la spécificité taxinomique de ces deux taxons est constatée,
Si leur état de conservation est jugé majoritairement défavorable inadéquat, voire mauvais,
Si la forte responsabilité de la France dans leur conservation est indéniable,
Si l'ensemble des pressions et menaces identifiées sont bien réelles et ont de fait un impact certain sur l'état des populations et leur habitat,
Compte tenu de la forte présence d'espaces protégés dans les Pyrénées, de l'existence de nombreux DOCOB,

Il n'est pas évident que la mise en place d'un PNA spécifique à ces deux taxons soit la solution la plus idoine pour améliorer leur état de conservation.

Toutefois, il semble aujourd'hui indispensable de coordonner et animer ce réseau d'acteurs pour modifier un ensemble de pratiques (politiques piscicoles d'empoisonnement en montagne, gestion de l'eau, pratiques pastorales -taux de charge et traitements sanitaires, gestion des eaux usées des refuges et bergeries ...).

Une des premières actions à conduire sera de vérifier que le Calotriton des Pyrénées est bien inscrit au FSD de chaque DOCOB dans lequel la présence de l'espèce est connue (cas de 32 DOCOB sur 40) et voir comment inscrire la Grenouille des Pyrénées dans les DOCOB des sites Natura2000 où elle est présente comme espèce compagne).

L'existence de PNA sur d'autres espèces strictement sur les mêmes zones (PNA Desman, PNA Lézards montagnards des Pyrénées), ou portant aussi sur ces zones (PNA Rhopalocères et Odonates, en lien avec les politiques pastorales ou de gestion des plans d'eau en altitude) est un autre point fort sur lequel s'appuyer (voir notamment les projets scientifiques Cimaie visant à qualifier et à suivre les impacts du réchauffement climatique sur les petites zones humides d'altitude) et qui ont depuis 15 ans initié des contacts, des prises de conscience et parfois réussi à déployer des projets de suivis et/ou de conservation.

Les efforts de concertation en secteurs Natura 2000 déployés en Occitanie et en Nouvelle Aquitaine pour la conservation des papillons endémiques et menacés des Pyrénées (cortèges des prairies d'altitude) face aux effets de l'accroissement de la pression pastorale sur les milieux d'altitude doivent aussi être mutualisés en faveur de ces deux taxons d'Amphibiens.

Avis favorable pour un PNA dit de restauration (5 ans), axé sur la coordination/animation des acteurs pour :

- **Coordonner et amplifier les politiques publiques sur pastoralisme, politiques piscicoles, gestion de l'eau**
- **Développer les contacts et relations avec les fédérations de pêche, les commissions syndicales valléennes, les groupements vétérinaires et les offices de tourisme,**
- **Mutualiser les efforts et expériences entre gestionnaires d'espaces protégés et les animateurs de DOCOB,**
- **Coordonner les actions envisagées avec les autres actions menées dans les différents PNA s'exerçant sur les milieux aquatique et pastoraux de montagne dans les Pyrénées, pour les mutualiser,**

Avec la nécessité de faire un bilan à la fin de ces cinq années et revenir devant le CNPN pour décider de la suite à donner.

Le Président



Nyls de PRACONTAL