



# EFFORT DE GESTION DES ESPÈCES ANIMALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

## Comment évolue la prise en compte des espèces exotiques envahissantes en Occitanie?



Un baromètre est utilisé pour analyser le changement de tendance et mesurer les efforts entrepris par le territoire. Contrairement à un indicateur, il se base sur des retours d'enquête et traduit ainsi la prise de conscience (ou la perception) des répondants concernant la biodiversité.



### OBJECTIF DU BAROMÈTRE

Les espèces exotiques envahissantes (EEE) constituent l'une des principales causes de l'érosion de la biodiversité. La limitation de leur introduction, de leur dispersion, et leur prise en compte dans la gestion des espaces naturels, protégés ou non, est donc une préoccupation majeure à l'échelle régionale.

Ce baromètre vise à caractériser l'état actuel de prise en compte de la faune exotique envahissante en Occitanie et en particulier dans la gestion des espaces naturels protégés.

Il s'inscrit dans la Stratégie régionale pour la Biodiversité au travers du défi 2 « Renforcer la résilience des écosystèmes et des territoires, dans un contexte de changement climatique ».



### RÉSULTAT SYNTHÉTIQUE

Sur la période 2020-2022 :

- **109 acteurs privés ou publics mettent en place au moins une action sur les EEE**

- **409 actions** ont été menées en Occitanie sur les EEE Faune (connaissances, sensibilisation, prévention et gestion)

- **26 EEE avérées et 28 espèces exotiques potentiellement envahissantes** ont fait l'objet d'actions

- **20% des aires protégées d'Occitanie** ayant répondu à l'enquête, mettent en place des actions sur les EEE Faune.



Capture du Crabe bleu


 CONTEXTE

La stratégie régionale relative aux EEE Faune en Occitanie comporte 5 axes : la prévention, la gestion, l'amélioration des connaissances, la communication et la gouvernance. Dans ce cadre, un état des lieux des actions menées sur les EEE Faune en Occitanie a été réalisé en 2022 lors d'un projet tutoré, puis d'un stage de master 2. Deux enquêtes basées sur un questionnaire, destinées à tous les acteurs de la région susceptibles d'agir sur les EEE ont permis d'établir cet état des lieux.

Une première enquête, à destination des agriculteurs<sup>1</sup>, concernait uniquement les espèces de la catégorie Alerte impactant les productions agricoles.

La seconde enquête, plus large (sur toutes les espèces de la liste catégorisées des EEE Faune), s'adressait aux autres types d'acteurs et ciblait l'ensemble de la liste catégorisée des EEE Faune : associations, syndicats de rivière, EPCI, gestionnaires d'aires protégées, services de l'Etat (ARS, DDT, DDPP, OFB, ONF...)...

Ces travaux alimentent le [Tableau de bord EEE Occitanie](#) (outils cartographiques, retours d'expérience...) à destination des gestionnaires d'espaces naturels de la région.

Parmi les espaces naturels de la région, les aires protégées<sup>2</sup> sont particulièrement soumises à la pression des EEE. Celles-ci contribuent à la préservation des écosystèmes, des paysages et rendent des services comme l'atténuation et l'adaptation au changement climatique. Ce sont des outils efficaces pour lutter contre l'effondrement de la biodiversité, notamment par leur résistance face aux invasions biologiques (Liu et al., 2020; Pyšek et al., 2013 ; Gallardo et al., 2017). Des études ont montré que les acteurs, y compris les gestionnaires d'espaces naturels, s'associent pour organiser la veille des EEE, sensibiliser et appliquer des actions de gestion sur le terrain (Pontcharraud, 2019 ; Munishi & Ngondya, 2022 ; Nicolas, 2022).

Dans le cadre de la stratégie régionale EEE Faune d'Occitanie, des indicateurs sont nécessaires au suivi de la gestion des EEE Faune en Occitanie. L'utilisation de ces indicateurs contribuera à renforcer la prise en compte des EEE Faune dans la région, en ciblant notamment les taxons et les territoires prioritaires. Il est prévu de mettre à jour cette fiche baromètre en 2025 pour voir de quelle manière les actions de lutte contre les EEE se développent.

<sup>1</sup> Voir la fiche indicateur Pression sur les espèces exotiques envahissantes.

<sup>2</sup> Voir la fiche indicateur sur les aires protégées.



Capture du Vison d'Amérique



## RÉSULTATS

### 1. Acteurs impliqués dans la gestion des EEE

La problématique des EEE concerne tous les territoires et certains acteurs ont décidé de s'impliquer et d'agir. D'après l'enquête réalisée, 109 acteurs privés et publics mettent en place au moins une action sur les EEE (connaissance, sensibilisation, prévention, gestion des populations).

Les acteurs publics représentent plus de la moitié des répondants (fig 1 et 2). Parmi eux, des collectivités territoriales, des établissements publics ou encore des syndicats mixtes. Les associations sont également très impliquées sur la problématique des EEE Faune. Ces acteurs sont aussi ceux qui mettent en place le plus d'actions.

Au niveau départemental, l'Hérault est le territoire ayant obtenu le plus grand nombre de retours avec 31 acteurs confirmant la réalisation d'actions, suivi de l'Aude (23 acteurs) et les Pyrénées Orientales (23 acteurs)(Fig 3). Ces départements du littoral correspondent également aux territoires sur lesquels il est recensé le plus grand nombre d'EEE (cf Indicateur Etat des lieux des EEE en Occitanie).

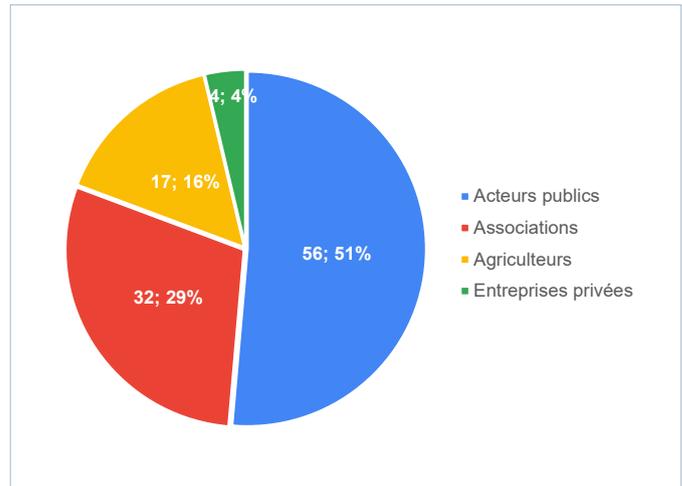


Figure 1 Types d'acteurs impliqués dans la gestion des EEE Faune en Occitanie

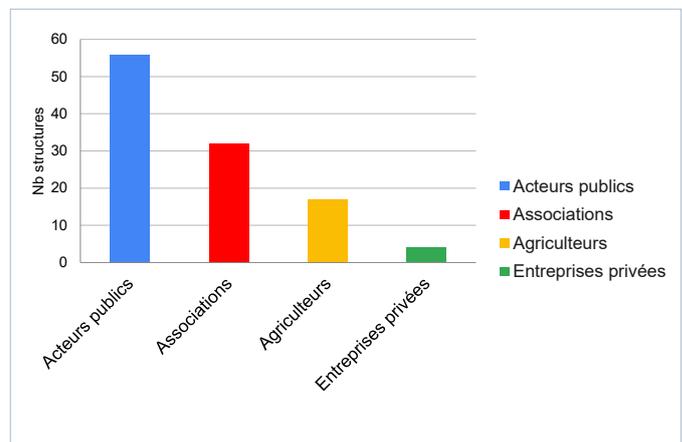


Figure 2 Nombre d'actions mises en place sur les EEE Faune selon le type d'acteur en Occitanie

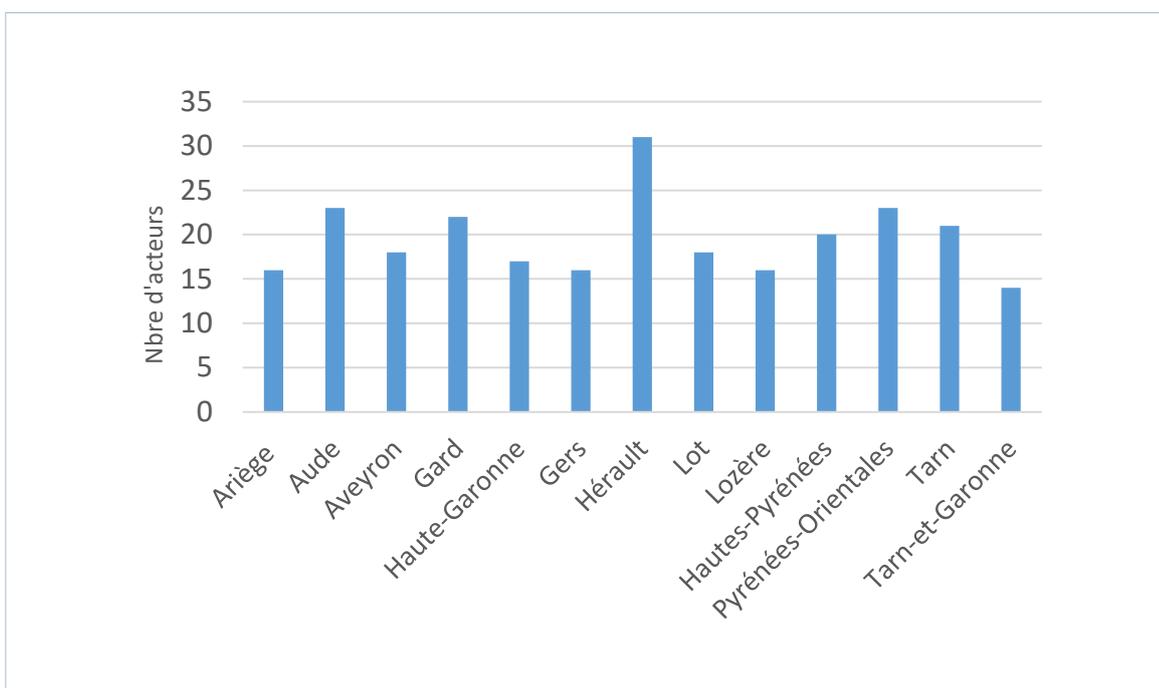


Figure 3 : Nombre d'acteurs réalisant des actions sur les EEE par département (sur la base du retour d'enquête).

## 2. Actions mises en place sur les EEE Faune

4 grands types d'actions ont été recensés : **l'amélioration de connaissances, la sensibilisation, la prévention, et la gestion des populations invasives.**

- Les actions **d'amélioration des connaissances** comprennent les suivis et études de populations et les projets de recherche. Ces études sont un moyen de combler le manque de connaissances sur la biologie de ces espèces, leurs dynamiques de population et leurs impacts, afin de mettre en place les mesures de gestion les plus appropriées.
- Les **actions de sensibilisation** (communication) concernent des conférences, des sorties pédagogiques ou la création de supports d'information (affiches/panneaux...). L'implication du grand public et des élus sur cette thématique est essentielle pour la prise de

conscience des impacts et une prévention efficace.

- La **prévention** consiste en la veille et en l'identification des voies d'introduction des EEE pour éviter leur dispersion et éviter de nouvelles invasions biologiques.
- Enfin, à l'échelle d'un espace naturel des actions peuvent être mises en place pour empêcher l'arrivée de nouvelles EEE (pose d'obstacles, restauration d'écosystèmes...) ou pour réguler les populations d'EEE en place par la **gestion** directe des individus (piégeage, pêche, stérilisation, traitement chimique, vidange de plan d'eau ...).

Entre 2020 et 2022, 409 actions ont été mises en place en Occitanie (Fig 4).

Etat de l'action	Amélioration des connaissances	Sensibilisation	Prévention	Gestion de population
En cours	47	104	82	86
Terminée	40	20	14	16
Total	87	124	96	102

Figure 4 Nombre d'actions menées par type et état d'avancement



Carte | Synthèse des acteurs ayant répondu à l'enquête et réalisant des actions sur les EEE par département.

Au niveau des départements, ce sont les départements du littoral qui cumulent le plus d'actions sur les EEE, d'après les résultats issus de l'enquête lancée par le CEN Occitanie (carte 1).

### 3. Espèces concernées par des actions

Sur les 418 EEE (avérées et potentielles) de la [liste catégorisée scientifique régionale](#), 26 EEE avérées (dont 5 espèces de la catégorie Majeure, 6 de la catégorie Modérée et 15 de la catégorie Emergente) et 28 espèces exotiques potentiellement envahissantes (dont 26 de la catégorie Alerte et 2 de la catégorie Prévention) sont concernées par des actions (fig 5).

Parmi les EEE avérées ciblées, on retrouve le Ragondin (*Myocastor coypus*), le Crabe bleu (*Callinectes sapidus*), l’Ecrevisse signal (*Pacifastacus leniusculus*), la Tortue de Floride (*Trachemys scripta*) ou le Moustique tigre (*Aedes albopictus*). Les EEE en Occitanie font donc l’objet de mesures en raison de leurs impacts écologiques, mais également socio-économiques et sanitaires.

Concernant les espèces exotiques potentiellement envahissantes, des actions d’amélioration de connaissances ont notamment été menées sur le ver plat (*Obama nungara*) et le Discoglosse peint (*Discoglossus pictus*), tandis que des actions de sensibilisation et de prévention ciblent par exemple le Tryonix de Chine (*Pelodiscus sinensis*) et la Mineuse sud-américaine de la tomate (*Tuta absoluta*). Enfin, une population naissante d’Ecureuil roux d’Amérique (*Tamiasciurus hudsonicus*), jusqu’ici absent de la région, a été capturée dans les Hautes-Pyrénées avant qu’elle ne puisse s’étendre sur le territoire.

Ces actions visent tous les groupes taxonomiques, mais principalement les insectes, les crustacés et les mammifères (fig 6).

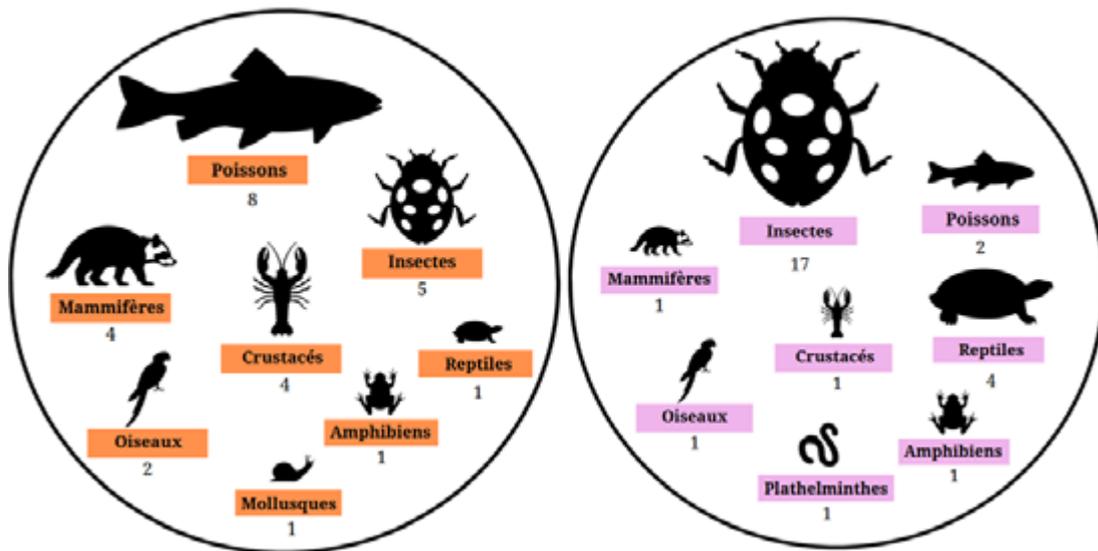


Figure 5 Nombre d’EEE Faune avérées (gauche) et potentielles (droite) visées par des actions par groupe taxonomique.

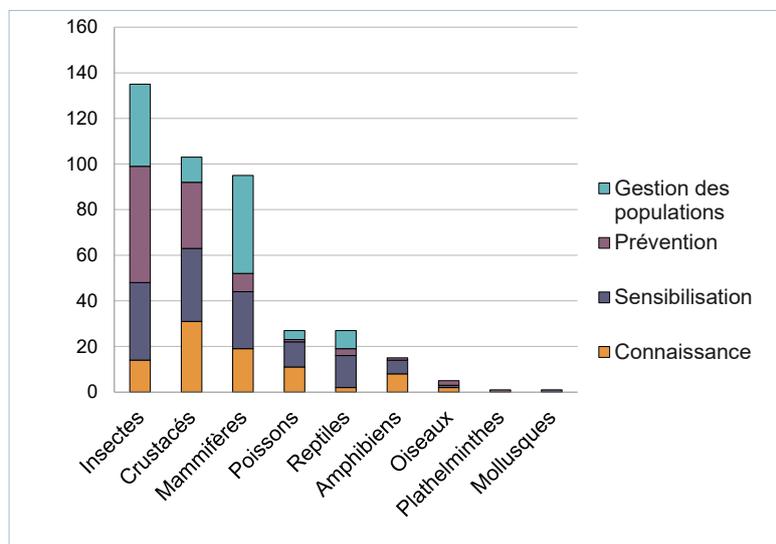


Figure 6 Nombre d’actions mises en place sur les EEE Faune par groupe taxonomique et par type d’action

Les espèces les plus répandues et ayant les plus forts impacts (catégorie Majeure) sont globalement les espèces les plus visées par les actions (fig 7). Il est pourtant prouvé que la gestion de ces espèces est plus difficile et coûteuse mais leurs traits biologiques, leurs impacts, et les techniques de gestion associées sont en général mieux connus que pour des espèces plus récemment introduites (catégories Emergente et Alerte). Néanmoins, en cas d'installation récente sur un site d'une EEE à fort impact, il peut être pertinent d'agir immédiatement afin d'éviter une prolifération problématique.

En tout état de cause, les espèces des catégories Alerte et Emergente doivent être prioritaires dans le cadre d'apport des connaissances, mais aussi de gestion. Leur éradication est envisageable car elles n'en sont qu'à leurs premiers stades d'invasion. Les résultats présentés semblent

montrer qu'un grand nombre d'actions de type « gestion des populations » concerne les EEE de la catégorie Alerte, mais cela est à considérer avec précaution car la première enquête qui a permis de collecter ces données ne ciblait que les actions menées par les agriculteurs sur les EEE de la catégorie Alerte. De plus, les agriculteurs choisissent d'intervenir principalement pour des raisons économiques (impacts sur les cultures), et pas pour le statut de l'EEE en tant que tel.

Enfin, le nombre d'actions de prévention reste relativement faible comparé aux 3 autres types d'actions, bien qu'il ait été montré que cette action est la plus efficace pour lutter contre les invasions biologiques.

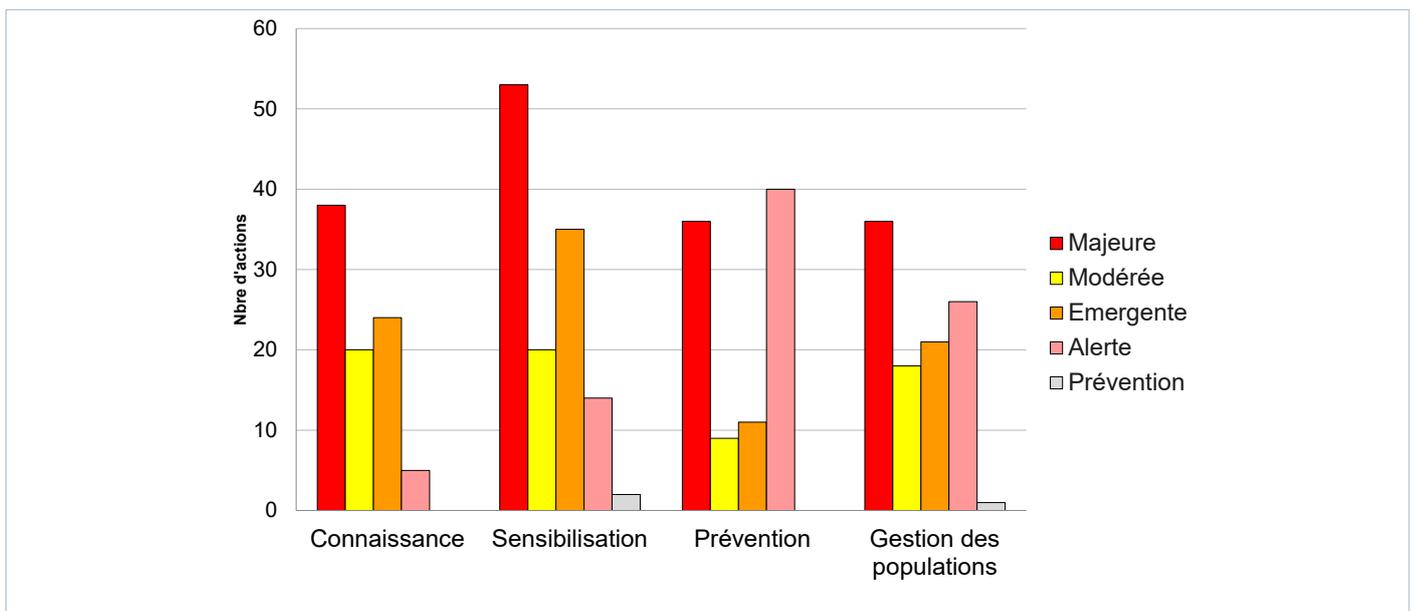


Figure 7 Nombre d'actions mises en place sur les EEE Faune par type d'action et par catégorie de l'espèce [cf Liste catégorisée des EEE Faune d'Occitanie].

#### 4. Les actions dans les aires protégées en Occitanie

En Occitanie, sur l'ensemble des organismes ayant répondu à l'enquête, il apparaît que 20% des aires protégées agissent pour limiter la dispersion et les impacts des EEE Faune sur leur territoire (Nicolas, 2022).

Entre 2020 et 2022, les aires protégées ont mis en place 169 actions sur les EEE Faune (dont 44 actions d'amélioration des connaissances, 63 de sensibilisation, 21 de prévention et 37 de gestion de populations). Ces actions visent

26 espèces de groupes taxonomiques variés : gestion des populations du Vison d'Amérique (*Mustela vison*), amélioration des connaissances sur la Coccinelle asiatique (*Harmonia axyridis*), ou sensibilisation sur les écrevisses exotiques - Ecrevisse de Louisiane (*Procambarus clarkii*), Ecrevisse américaine (*Faxonius limosus*)... Sur ces 169 actions, 56 ont été menées dans des aires de protection réglementaire (cf Indicateur Aires protégées en Occitanie).

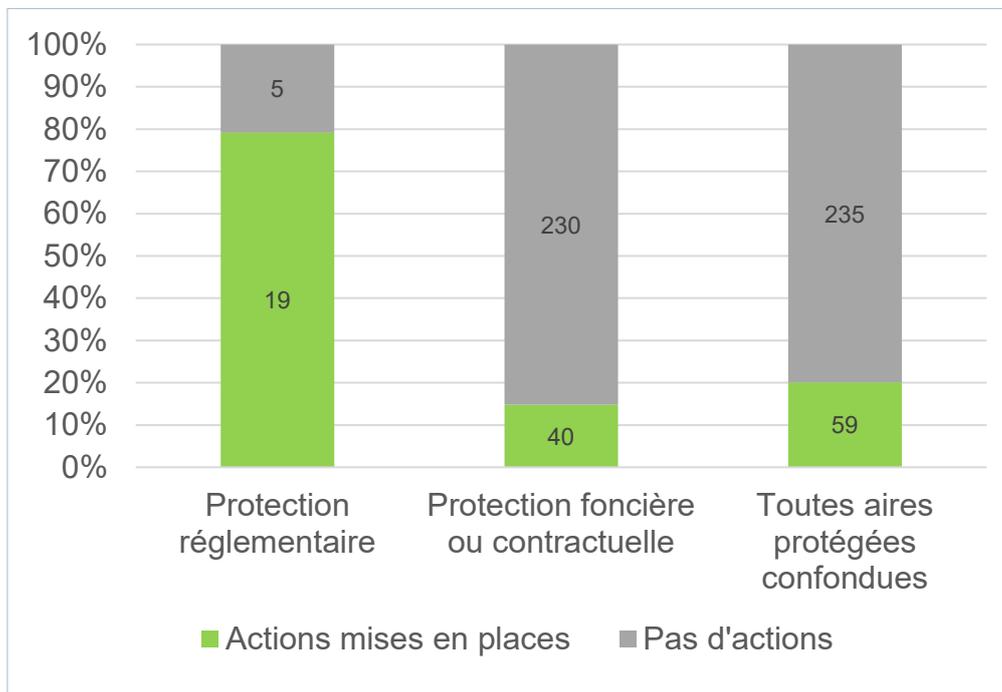


Figure 8 Proportion d'aires protégées ayant répondu à l'enquête qui ont mis ou mettent en place des actions (les nombres sur les barres indiquent le nombre d'aires protégées concernées)

#### 5. Leviers actionnables et freins à la mise en place d'action

Pour mettre en place des actions de gestion sur les EEE Faune, les acteurs s'appuient principalement sur certains leviers comme leur réseau de partenaires, les financements disponibles, les bénévoles, la réglementation ou encore la préservation des espèces protégées.

Cependant, des freins rendent difficile la gestion des EEE, comme le manque de financements, de personnel formé, de temps ou de connaissances portant aussi bien sur la technique et les méthodes de gestion, que sur la biologie de ces espèces. Enfin, un stade d'invasion très avancé chez certaines EEE rend parfois leur éradication ou même leur contrôle, utopique.

## LIMITES

Les résultats sont à mettre en perspective au regard des biais propres aux résultats issus d'enquêtes. Ces données ne sont pas exhaustives. En effet, certaines aires protégées de la région n'ont pas pris part à l'enquête (fig 9).

L'enquête menée dans le cadre du projet tutoré (étudiants de l'ENSAT) ciblait les agriculteurs et les EEE de la catégorie Alerte avec des impacts sur l'agriculture. L'utilisation de ces résultats entraîne un biais dans l'interprétation du nombre d'actions menées sur les espèces de la catégorie Alerte. En effet, les actions de prévention semblent cibler majoritairement des espèces de cette catégorie, or cela peut simplement s'expliquer par le fait que les acteurs ont été interrogés sur ces espèces en particulier. De même pour le nombre d'actions de gestion des populations réalisées sur les espèces de la catégorie Alerte, qui semble important par rapport aux espèces des autres catégories.

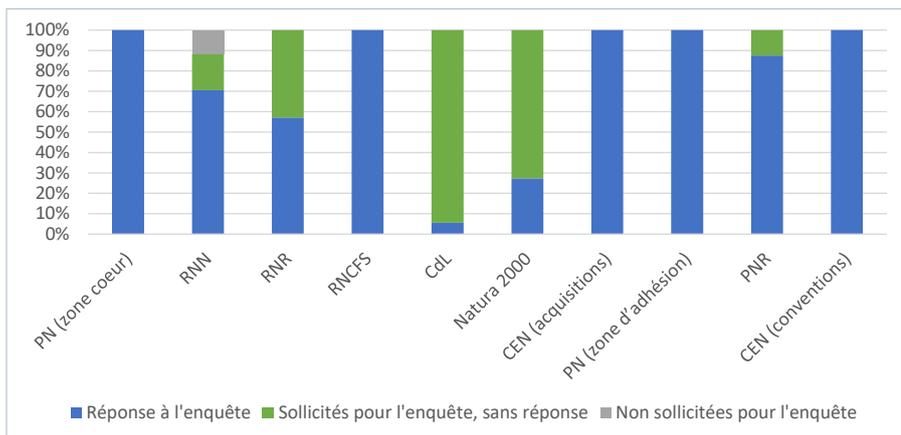


Figure 9 Proportion des aires protégées contactées et ayant répondu à l'enquête.

## DONNÉES SOURCES

Les résultats sont basés sur des données issues de deux enquêtes :

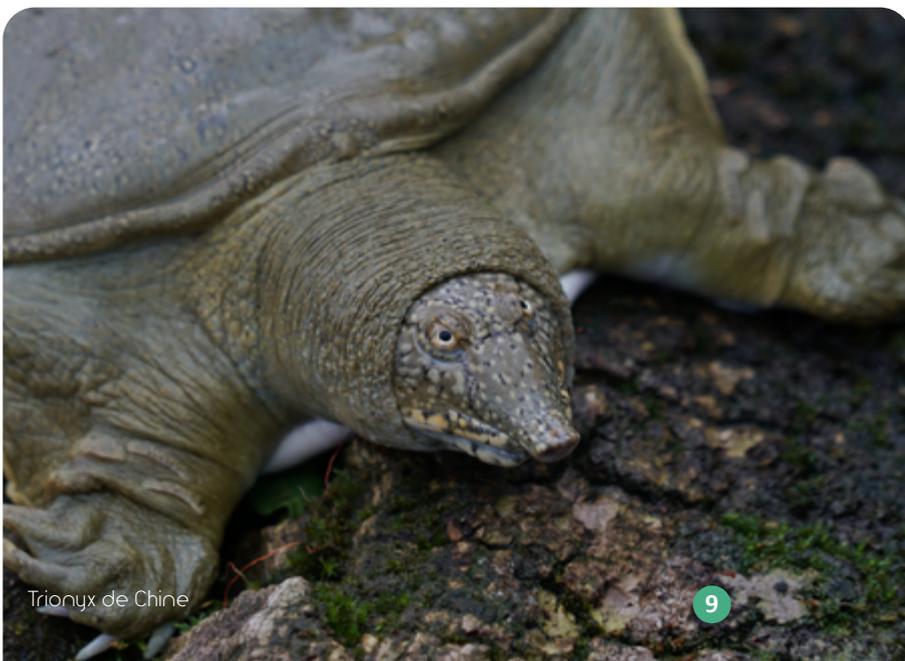
- La première s'est déroulée entre septembre 2021 et janvier 2022 et était destinée aux agriculteurs de la région. Celle-ci traitait spécifiquement des espèces de la catégorie Alerte impactant les productions agricoles.

- La seconde était une enquête en ligne à destination de toutes les personnes susceptibles d'être confrontées aux EEE Faune, d'abord diffusée entre le 13 mars 2022 et le 31 mai 2022, puis poursuivie en février 2023. Sur 1277 personnes contactées, 160 ont complété un questionnaire, représentant un taux de réponse de 12%. Suite à cette enquête, une étude a été menée sur les déterminants de la mise en œuvre d'actions sur les EEE Faune dans les aires protégées en Occitanie tels que le type d'aire protégée, la perception du gestionnaire et les leviers actionnables.

## MÉTHODE DE CALCUL

Les calculs réalisés pour cette fiche baromètre correspondent à un comptage direct des réponses des enquêtes.

La comptabilisation des actions à l'échelle régionale et départementale peut différer dans certains cas. En effet certains acteurs réalisent une même action sur plusieurs départements. Ainsi à l'échelle de la région, cette action n'est comptée qu'une seule fois, en revanche pour établir les actions au niveau départemental, l'action est prise en compte dans chacun des territoires concernés.



Trionyx de Chine

## RESSOURCES

Gallardo, B., Aldridge, D. C., González-Moreno, P., Pergl, J., Pizarro, M., Pyšek, P., Thuiller, W., Yesson, C., & Vilà, M. (2017). [Protected areas offer refuge from invasive species spreading under climate change](#). *Global Change Biology*, 23(12), 5331–5343.

Gilliot C. & Lang I. (2021). [Stratégie régionale relative aux espèces exotiques envahissantes Faune \(EEE Faune\) 2021-2030. CEN Occitanie. 91p + Annexes.](#)

Lesage, L., le Turdu--Quero, A., Malecki, G., Marvillet, A., Mkacher, F., Oliva, B., & Rouch, G. (2022). Etat des lieux, niveaux de connaissance et mesures de gestion des Espèces Exotiques Envahissantes Faune de la catégorie "Alerte" en Occitanie. Rapport de Projet Partenarial avec le CEN Occitanie. ENSAT. 37p + Annexes.

Liu, X., Blackburn, T. M., Song, T., Wang, X., Huang, C., & Li, Y. (2020). [Animal invaders threaten protected areas worldwide. Nature Communications, 11\(1\).](#)

Munishi, L. K., & Ngondya, I. B. (2022). Realizing UN decade on ecosystem restoration through a nature-based approach: A case review of management of biological invasions in protected areas. *PLOS Sustainability and Transformation*, 1(8), e0000027. <https://doi.org/10.1371/journal.pstr.0000027>

Nicolas, J. 2022. Invasive alien fauna management in protected areas in Occitanie, France. Mémoire de stage de Master 2 Ecology, Monitoring and Management of Ecosystems, Université Bourgogne Franche-Comté, 36p + Annexes.

Pontcharraud, L. (2019). Enquête Espèces Exotiques Envahissantes Faune En Occitanie.

Pyšek, P., Genovesi, P., Pergl, J., Monaco, A., & Wild, J. (2013). [Plant invasions of protected areas in Europe: An old continent facing new problems](#). *Plant Invasions in Protected Areas: Patterns, Problems and Challenges*, 209–240.

[Tableau de bord EEE faune Occitanie](#)

[Page Espèces exotiques envahissantes d'Occitanie](#)

## RÉDACTEURS FICHE

Justine Nicolas & Iris Lang, CEN Occitanie

