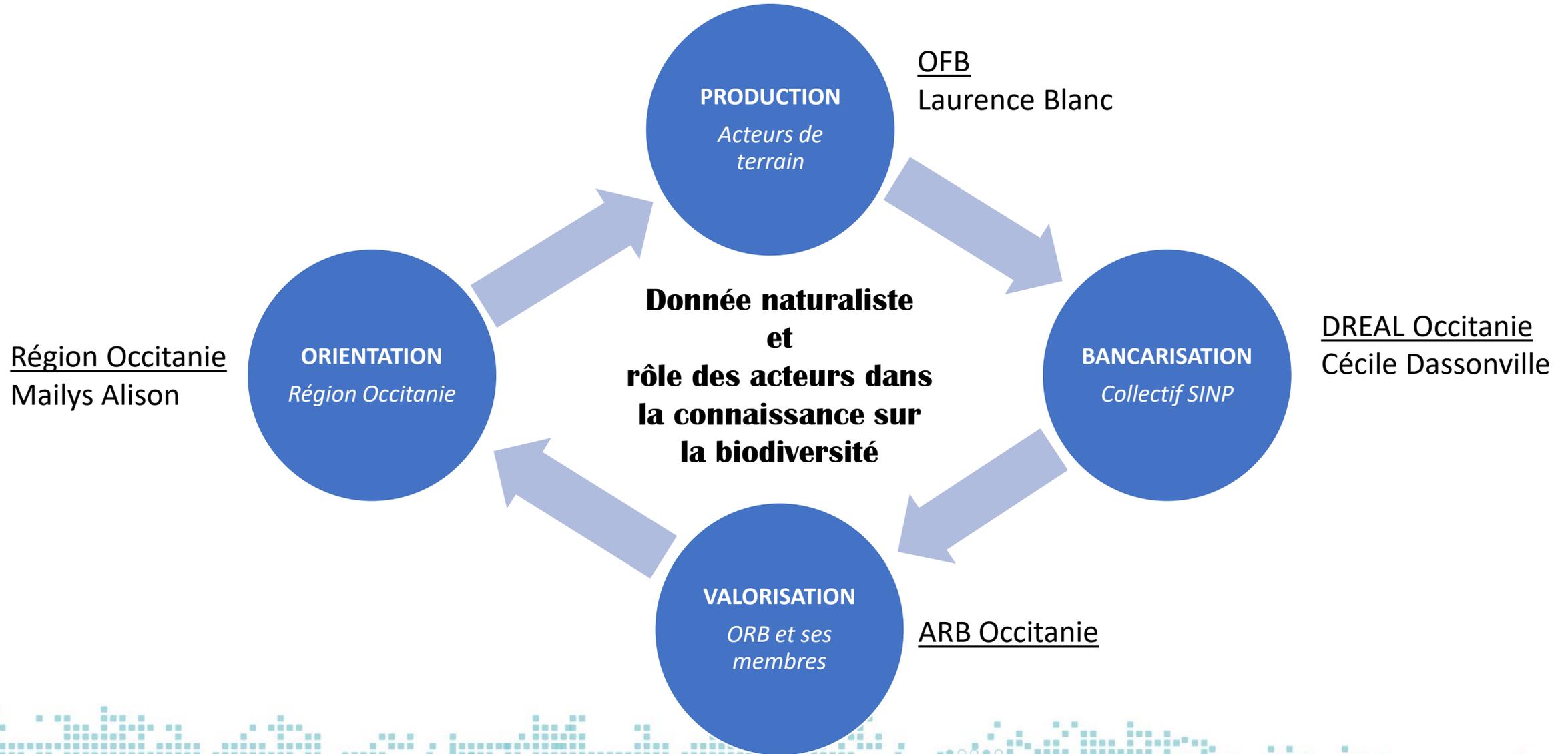




Etat des lieux des suivis naturalistes protocolés en région Occitanie

Alice Lecoèche – Violaine Meslier
Vendredi 8 septembre 2023





Déroulé

1. Suivis naturalistes protocolés en Occitanie
2. Evaluation et priorisation des suivis dans le cadre des travaux de l'ORB.
3. Perspectives

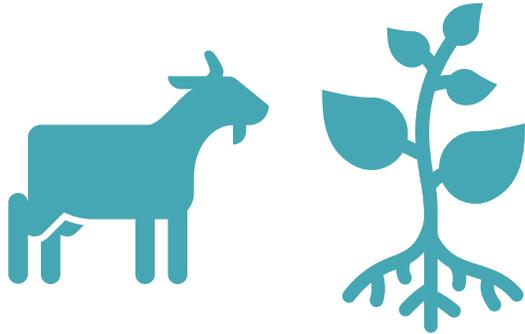
1. Suivis naturalistes protocolés en Occitanie



Problématique

Quels sont les suivis standardisés de **faune** et de **flore** déployés en Occitanie permettant de réaliser des **indicateurs de tendance** de la biodiversité ?

Périmètre de l'étude



Faune et flore terrestre

- Pas de suivis **d'habitats**
- Seules les espèces aquatiques **d'eau douce** ont été prises en compte



Des suivis avec un protocole standardisé

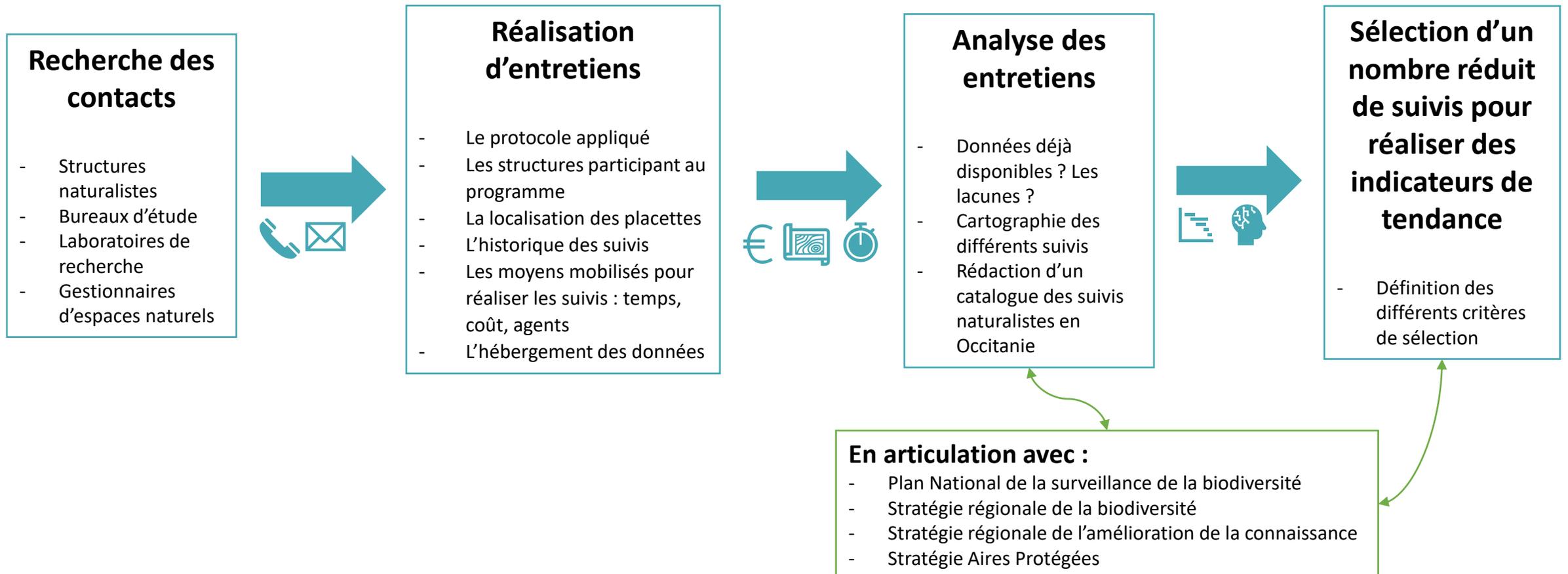
- Pas de **données opportunistes**



Acteurs ciblés pour récupérer les informations :

Gestionnaires d'espaces naturels, associations naturalistes, laboratoires de recherche, bureaux d'étude.

Méthode employée pour la réalisation de l'état des lieux



Les prises de contact et réponses obtenues

- Retours pour 105 prises de contact, soit un taux de réponse de 54%.
- 2 à 3 vagues de relance

STRUCTURES NATURALISTES

 158 personnes
contactées

 46 entretiens
réalisés

BUREAUX D'ÉTUDE

 12 personnes
contactées

 1 entretien
réalisé

GESTIONNAIRES D'ESPACES NATURELS

 Article de
présentation
sur OSMOSE,
webinaire RGEN

 12 personnes
contactées

 1 entretien
réalisé

LABORATOIRES DE RECHERCHE

 13 personnes
contactées

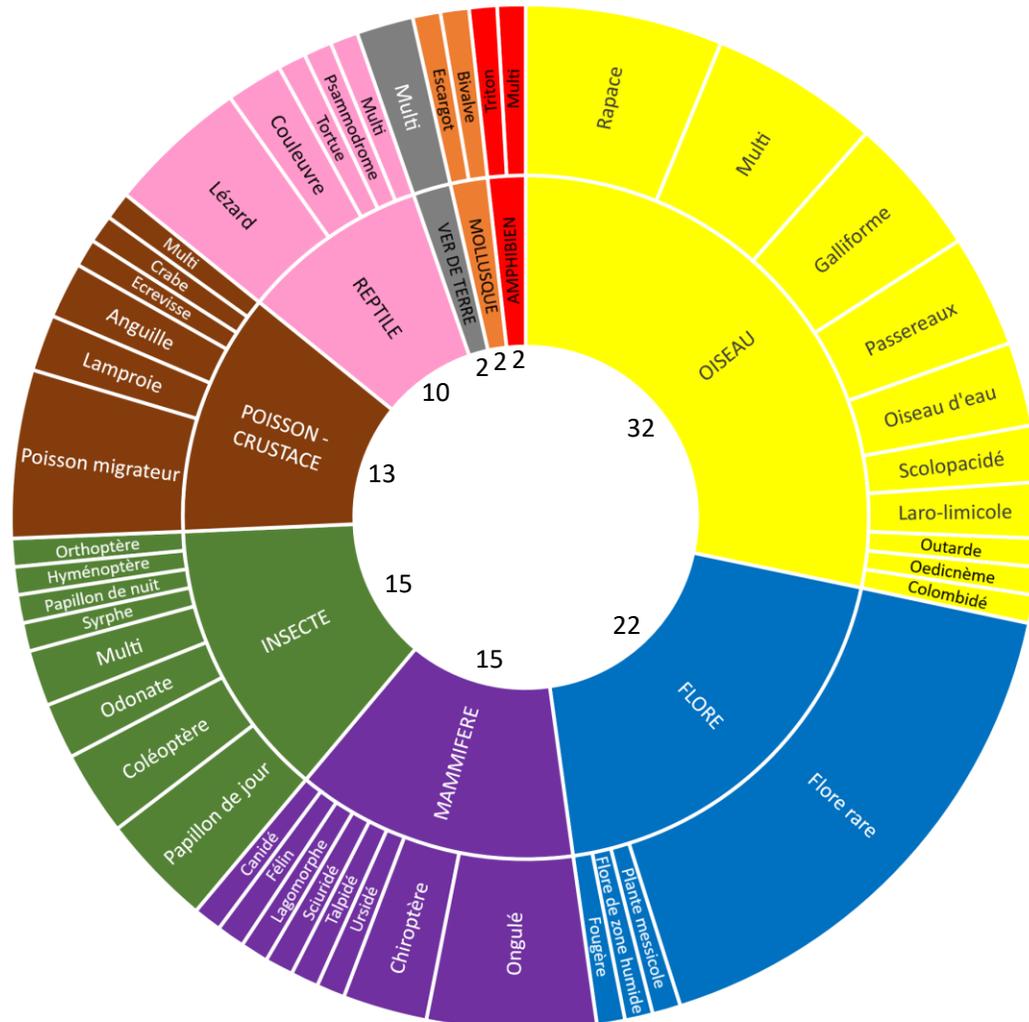
 6 retours



114 suivis de faune / flore identifiés

Les suivis répertoriés lors de l'état des lieux

Répartition des suivis identifiés en fonction de leur groupe taxonomique



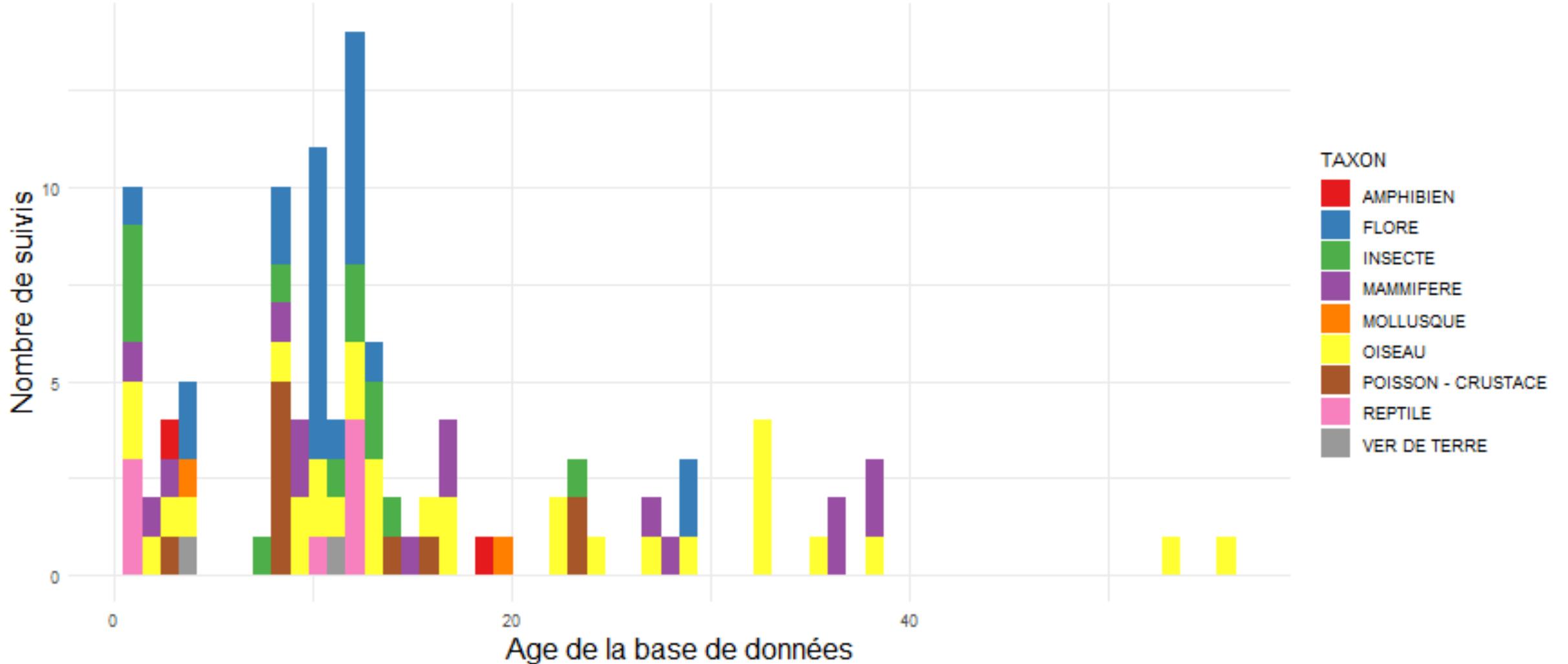
Les oiseaux sont le groupe taxonomique pour lequel les suivis sont les plus nombreux dans cet état des lieux.

Les suivis d'oiseaux, de flore et des mammifères répertoriés sont majoritairement monospécifiques.

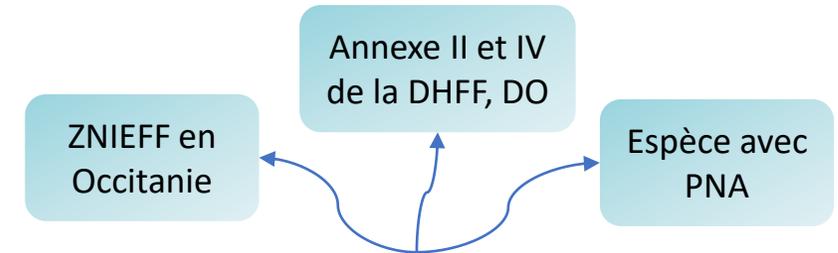
→ Des hétérogénéités importantes entre les taxons

Historicité des suivis répertoriés

Répartition du nombre de suivis en fonction des taxons et de l'historicité des données

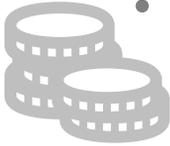


Discussion sur les résultats de l'état des lieux



81% des suivis répertoriés (92) sont des suivis d'espèces « remarquables », alors que seuls 22 suivis concernent des espèces ou groupes d'espèces « communes ».

- Davantage de financements disponibles
- Plus facile de mobiliser des réseaux d'observateurs



Discussion sur les résultats de l'état des lieux

La difficulté de mise en place d'un état des lieux des suivis naturalistes protocolés

- Des protocoles en cours d'harmonisation, des programmes en cours de restructuration
- Parfois, des adaptations du protocole sont nécessaires
- La centralisation des données n'est pas systématique et est chronophage



Discussion sur les lacunes de l'état des lieux

Les suivis qui n'étaient pas pris en compte par l'état des lieux

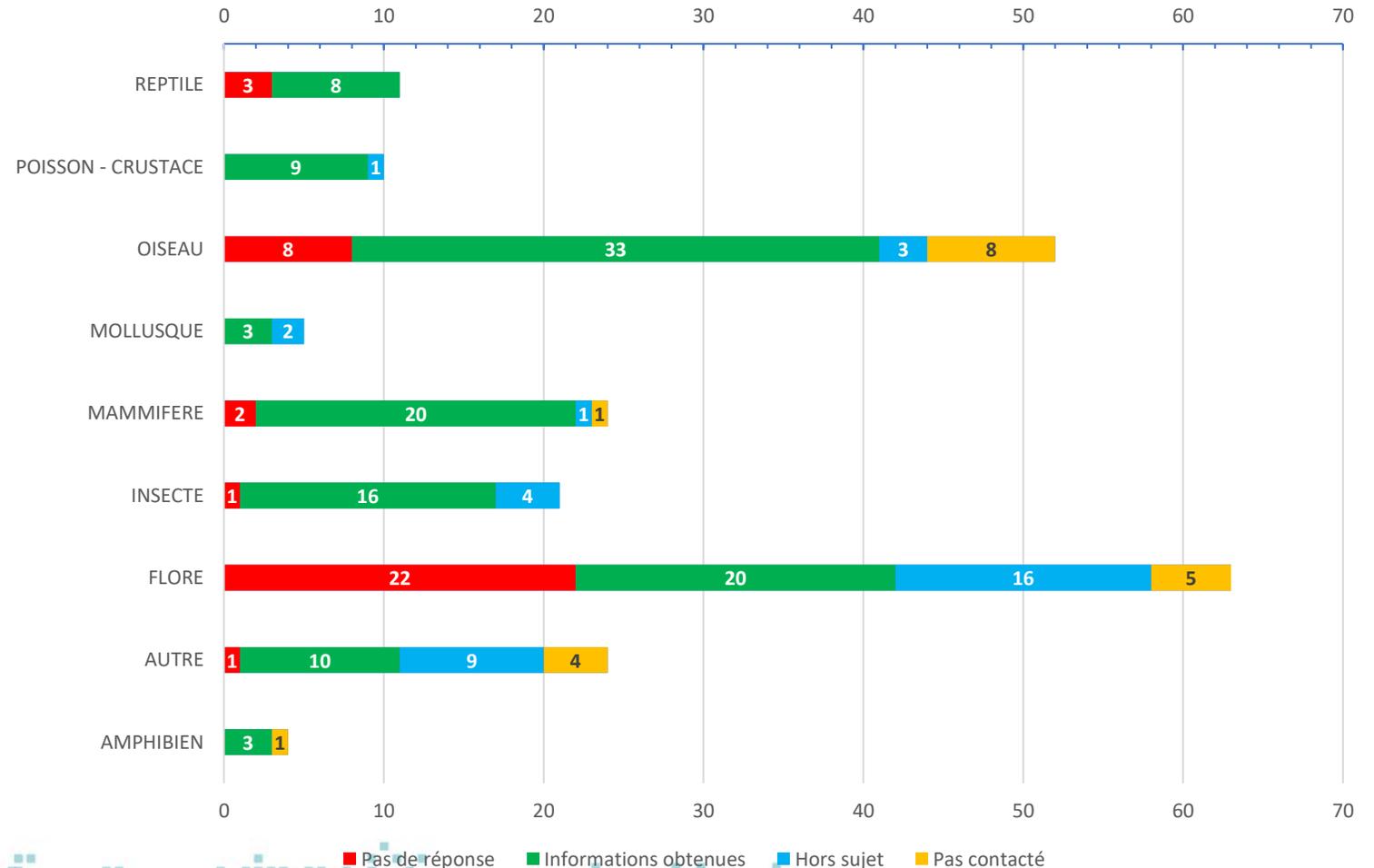
Pas de suivi d'habitat, pas d'évaluation de la fonctionnalité du milieu



Discussion sur les lacunes de l'état des lieux

Le suivis pour lesquels je n'ai pas eu de retour pour récupérer les informations nécessaires.

Histogramme du nombre de suivis recensés dans l'enquête relayée par la DREAL en 2022 par groupe taxonomique par rapport aux informations récoltées pour la réalisation de l'état des lieux.

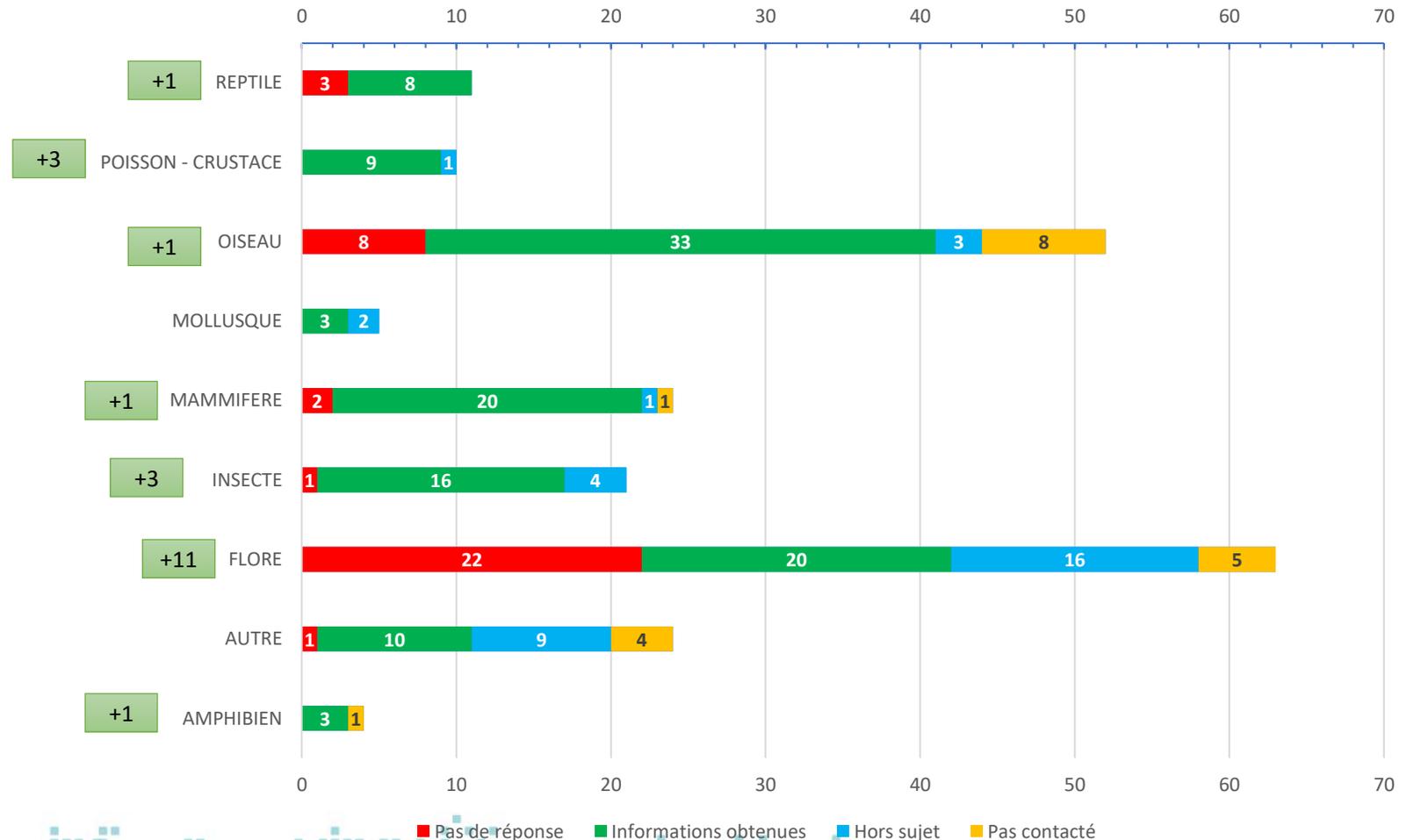


Discussion sur les lacunes de l'état des lieux

Le suivis pour lesquels je n'ai pas eu de retour pour récupérer les informations nécessaires.

Histogramme du nombre de suivis recensés dans l'enquête relayée par la DREAL en 2022 par groupe taxonomique par rapport aux informations récoltées pour la réalisation de l'état des lieux.

+ Nombre de suivis qui ont été répertoriés ne figurant pas dans les résultats de l'enquête relayée par la DREAL Occitanie.



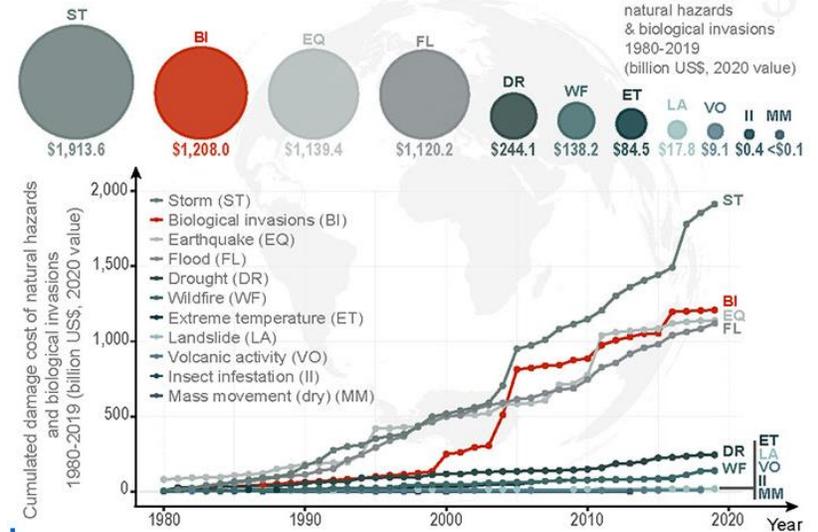
Discussion sur les lacunes de l'état des lieux

Les suivis qui ne sont pas (assez) déployés

- Les espèces dont l'état de conservation fait l'objet d'un rapportage régulier
- Pas de suivi sur les espèces exotiques envahissantes en milieu terrestre



Biological invasions are as costly as natural hazards



Coûts économiques des dommages causés par les catastrophes naturelles (en gris) et par les invasions biologiques (en rouge), en milliards de dollars (valeur 2020). Les cercles montrent les coûts totaux entre 1980 et 2020, qui sont du même ordre de grandeur pour les quatre premières catégories. Les courbes montrent l'accroissement annuel de ces coûts pendant cette période. Les deux représentations illustrent que les invasions biologiques sont aussi coûteuses que des catastrophes naturelles.

© Turbelin et al./ Perspectives in Ecology and Conservation

Le cas des suivis déployés dans des aires protégées



Plan d'action Occitanie 2022-2024 Stratégie Aires Protégées

GESTIONNAIRES D'ESPACES NATURELS



Article de
présentation
sur OSMOSE,
webinaire RGEN



12 personnes
contactées



1 entretien
réalisé

ACTION N°12

Encourager l'utilisation d'indicateurs communs à plusieurs aires protégées,
voire à l'ensemble de la région

Peu de retours de la part des gestionnaires d'espaces naturels

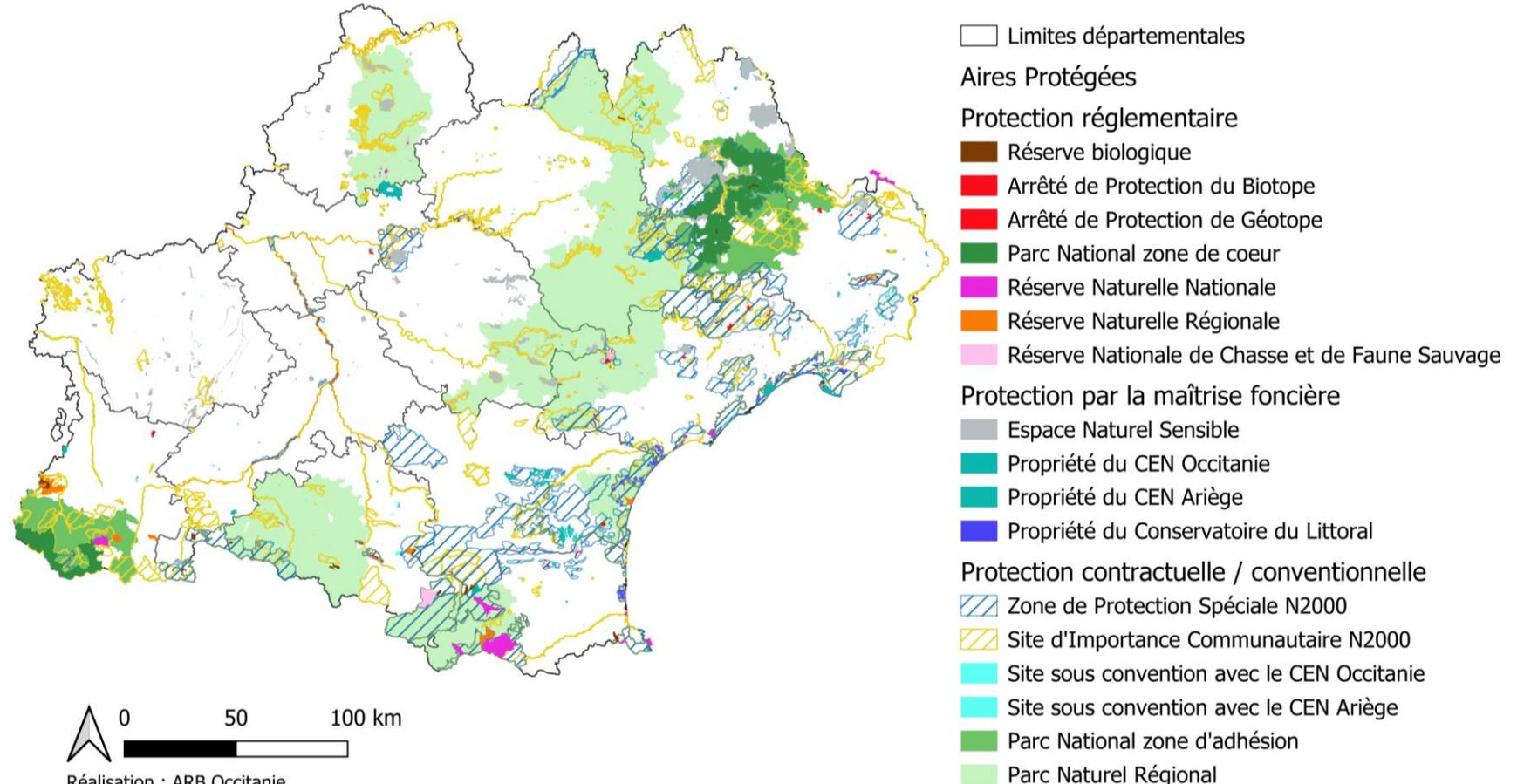
Pourtant, la totalité des suivis répertoriés sont déployés sur au moins une aire protégée

Le cas des suivis déployés dans des aires protégées

Les suivis pour lesquels les coordonnées GPS ont été récupérées :

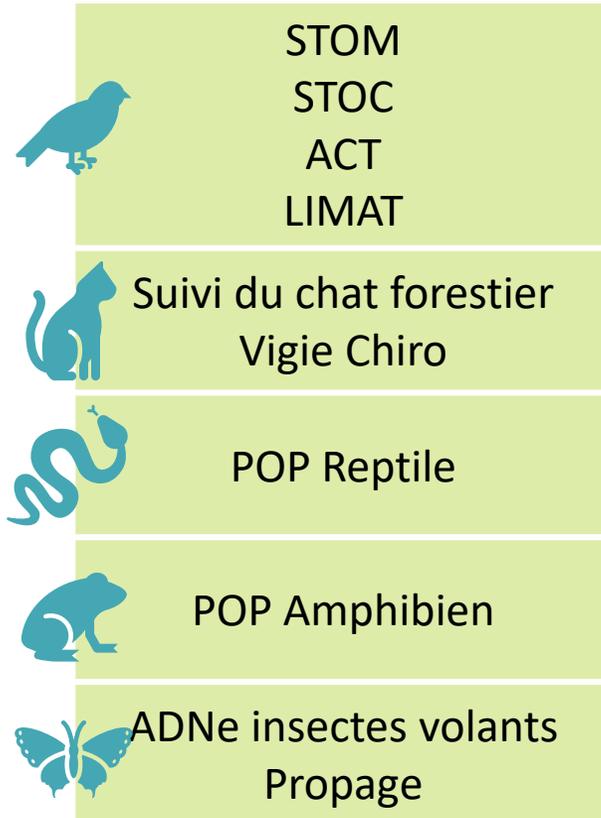
	STOM STOC ACT LIMAT
	Suivi du chat forestier Vigie Chiro
	POP Reptile
	POP Amphibien
	ADNe insectes volants Propage

Cartographie des aires protégées d'Occitanie

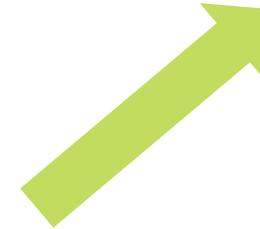


Les aires protégées

Les suivis pour lesquels les coordonnées GPS ont été récupérées :



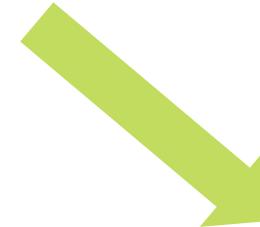
En moyenne,
52,8%
des **placettes** se
situent en aire
protégée



17,4% dans une aire à
protection **réglementaire**



1,3% dans une aire à
protection **par maîtrise
foncière**



89,6% dans une aire à
protection **contractuelle**



reptiles

POP Suivis temporels POP reptile

Objectifs du protocole :

- Distribution, répartition spatiale de l'espèce
- Tendance de population, suivi des abondances relatives

STATUT DES CONNAISSANCES DE L'ESPÈCE EN OCCITANIE
D'après une analyse statistique réalisée en collaboration avec le CERF de Montpellier, il faudrait 150 placettes de suivi pour réaliser une étude représentative de la dynamique des populations à l'échelle régionale.

Bien qu'il y ait des données pour plus de 150 sites en Occitanie, le nombre de suivis réalisés est très hétérogène selon les départements occitans.

LOCALISATION DES SUIVIS (2022)
En Occitanie, 724 sites étaient répertoriés comme ayant fait l'objet d'un suivi. Ce sont les données de 2022, certains sites ne sont plus suivis aujourd'hui. Ces données sont celles qui sont répertoriées à la S4F mais le protocole peut être mis en place sur d'autres sites sans que les données ne soient transmises.

HISTORIQUE DES DONNÉES
En Occitanie, les premiers suivis avec le protocole POP Repti date de 2011.

Carte de répartition des sites qui ont fait l'objet d'un suivi POP reptile (données de 2022).

Nombre de transects POP Reptile

- 1 - 7
- 7 - 26
- 26 - 242
- 242 - 266

Limites départementales

Illustration : ARB Occitanie
Source des données : S4F (2022), La Région Occitanie, SDRAC Occitanie

reptiles

POP Suivis temporels POP reptile

QUE RÉALISER LES SUIVIS ?
Les structures qui réalisent les relevés en Occitanie et dont les données sont transmises à la S4F sont : NBO, IONF, la SMOG Domaine du Caronier, le Syndicat Mixte Comarque Garonnaise, le zoo Lunaret et des herpétologues particuliers.

C'est l'association Nature En Occitanie qui coordonne le programme POP reptile en Occitanie.

La structure référente de l'animation nationale du protocole est la Société Herpétologique de France (SHF).

LIMITES
L'observation des reptiles est très dépendante des conditions météorologiques.

AUTRES ACTIONS EN LIEN
Nature en Occitanie applique ce protocole aux deux sous-espèces de Mars des murailles : *Zootoca vivipara lusitana* et *Zootoca vivipara vivipara* dans le cadre du programme "les Sentinelles du Climat" initié en 2022 en Occitanie. Le suivi devrait être déployé sur 10 à 15 sites situés en marge de l'aire de répartition actuelle de l'espèce pour étudier les effets du changement climatique sur la distribution des sous-espèces. Il faut trois passages par an, entre mars et juin.

PROPOSITIONS ET MOYENS NÉCESSAIRES
Le suivi se réalise sur minimum deux ans. Il faut compter N journées par site, et un suivi nécessite la mise en place de 6 transects. Le protocole s'effectue une fois tous les 2 ans, de préférence entre mars et juin quand il fait plus de 25°C.

Pour une journée ager à 500€, il faut prévoir 900€ pour le suivi d'un site pendant 2 ans.

VALORISATION DES DONNÉES
Les données saisies sur GeoNat Occitanie sont compilées par la S4F. Les analyses sont réalisées en partenariat avec le Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive. Des rapports annuels sont publiés sur le site de la S4F avec le calcul d'indices de tendance de distribution des amphibiens.

En ce qui concerne la vérification des données réalisées, la plateforme GeoNature a un système automatique de vérification des espèces saisies en les comparant avec les aires de répartition des espèces déclarées. De plus, avant de réaliser les analyses statistiques, les données sont vérifiées par la S4F et/ou des passages par an, entre mars et juin.

FOCUS AREAS PROTÉGÉES
Sur 724 suivis en Occitanie depuis 2011, plus de la moitié ont été réalisés en aire protégée (537) :

- 5 suivis ont eu lieu dans un PNR
- 579 dans une réserve naturelle régionale
- 595 dans une zone Natura 2000 (SIC et/ou ZPS)
- 18 suivis ont eu lieu sur les propriétés du conservatoire du littoral

À CONSULTER
Société Herpétologique de France, 2022. Programme POP. Protocole POP Reptile 2 Suivis temporels. Edition 2022
Livre vert de protection
Barrat P. & Moutou C. (coord.) 2016 - Protocoles de suivi des populations d'amphibiens de France, à POP Amphibiens
Corriveau et al. Société Herpétologique de France - version 2022.

papillons de jour

PROPAGE Suivis Papillons par les gestionnaires d'espaces verts
Protocole Papillons Gestionnaires

Objectifs du protocole :

- évaluer l'effet des pratiques de gestion sur la qualité écologique des prairies
- étudier la dynamique de l'évolution de ces milieux.

Les gestionnaires d'espaces verts peuvent réaliser des transects en comptabilisant les papillons présents d'après une liste d'espèces communes prédéfinie. Leurs observations sont mises en relation avec le mode de gestion de cet espace.

Carte 1 Répartition des sites de suivi Propage en Occitanie
Source des données : MNHN, 2022

LOCALISATION DES SUIVIS
Le suivi est déployé à l'échelle nationale, il y a environ 450 transects réalisés par an. En Occitanie, en 2022 il y en avait 90. L'observateur choisit la position de ses transects, tant qu'ils se situent dans un seul habitat.

HISTORIQUE DES DONNÉES
Le programme a été lancé en 2009. En Occitanie, les premiers suivis datent de 2010. Cependant, tous les participants ne répètent pas ce suivi à long-terme. Entre 40 et 30% des sites ne sont suivis que sur une année.

Le suivi n'a pas connu d'interruption dans la mise à disposition des outils et de la base de données. Néanmoins, un défaut d'animation pendant près de 3 ans par manque de moyens a pu désolidariser quelques participants.

Le protocole a été adapté il y a 3 ans, en ajoutant une fiche réservée aux caractéristiques de gestion du milieu. Les protocoles Florilège et Propage ont été homogénéisés à l'occasion, car ils sont souvent appliqués simultanément.

ÉTAT DES CONNAISSANCES DE L'ESPÈCE EN OCCITANIE
L'objectif de ce suivi est de mettre en lien le mode de gestion avec la biodiversité. Les données produites permettent la création d'indicateurs à l'échelle du site prospecté, qui peuvent être comparés dans le temps et entre participants si le suivi est réalisé dans le même type d'habitat. Le suivi n'a pas été conçu pour réaliser des indicateurs nationaux ou régionaux de tendance des papillons de jour.

INSECTE

papillons de jour

PROPAGE Suivis Papillons par les gestionnaires d'espaces verts
Protocole Papillons Gestionnaires

QUI RÉALISE LES SUIVIS ?
En France, il y a 55 structures impliquées dans les suivis Propage, et les transects sont répartis sur 108 communes.

Ce suivi s'adresse aux gestionnaires d'espaces verts. Le MNHN et l'association Noé sont partenaires pour le suivi Propage.

LIMITES
De nombreux sites ne sont suivis que pendant une année. Or, les données de la première année de suivi sont retirées des analyses car on considère qu'il s'agit d'une année "d'apprentissage" et de prise en main du protocole.

L'animation du programme est donc primordiale. Mais par manque de moyens, il n'y a pas assez de formations organisées par rapport à la demande. Cela pose des problèmes quand à l'hétérogénéité des compétences des participants.

Les analyses des données sont limitées car les relevés ne sont pas exhaustifs. En effet, par simplification du protocole il y a une liste de 38 espèces de papillons de jour communs. Seules les informations concernant ces espèces sont relevées.

AUTRES ACTIONS EN LIEN
Des formations d'une demi-journée sont organisées tous les ans, ce qui permet de former (ou de re-former) entre 250 et 300 personnes par an.

Le suivi Propage fait partie du programme Vigie-Nature porté par le MNHN. Il y a d'autres suivis participatifs des papillons, avec le STERF, l'OAB, et l'opération Papillons. Les données du STERF peuvent être utilisées pour compléter les données du Propage, cela n'est pas encore exploité et l'inverse n'est pas possible (suivis non exhaustifs).

Le suivi Florilège est souvent appliqué en combinaison avec le Propage. Cependant, il ne s'adapte pas très bien aux conditions écologiques du sud de la France donc il n'est pas très développé en Occitanie.

PROSPECTIONS ET MOYENS NÉCESSAIRES
Les suivis se font le 1er juin, le 3 juillet et le 10 août (avec 4/- 10 jours d'écart). Ce sont des transects de 100 à 300 mètres qui durent 10 minutes. Pour un suivi et en prenant en compte le temps de trajet, il faut compter environ 1h30 pour un ETP. Ce suivi peut se faire en binôme.

La saisie des données prend un peu de temps aussi, il faut compter environ 20 minutes par suivi.

Il est demandé aux participants de s'engager sur le long-terme, afin d'avoir assez de données pour les analyser et produire les indicateurs de la qualité écologique de l'espace.

VALORISATION DES DONNÉES
Les données sont saisies sur la base de donnée propre aux programmes Florilège et Propage. Elles ne sont pas systématiquement vérifiées, sauf en cas d'observations "à la marge". L'objectif est de les transmettre au SINP, mais cela n'est pas encore effectif du fait des formats différents des bases de données.

Tous les ans, les données sont analysées et publiées dans un rapport annuel rédigé en collaboration avec Noé. Quelques restitutions sont organisées pour les participants lors de formations ou s'ils participent depuis longtemps.

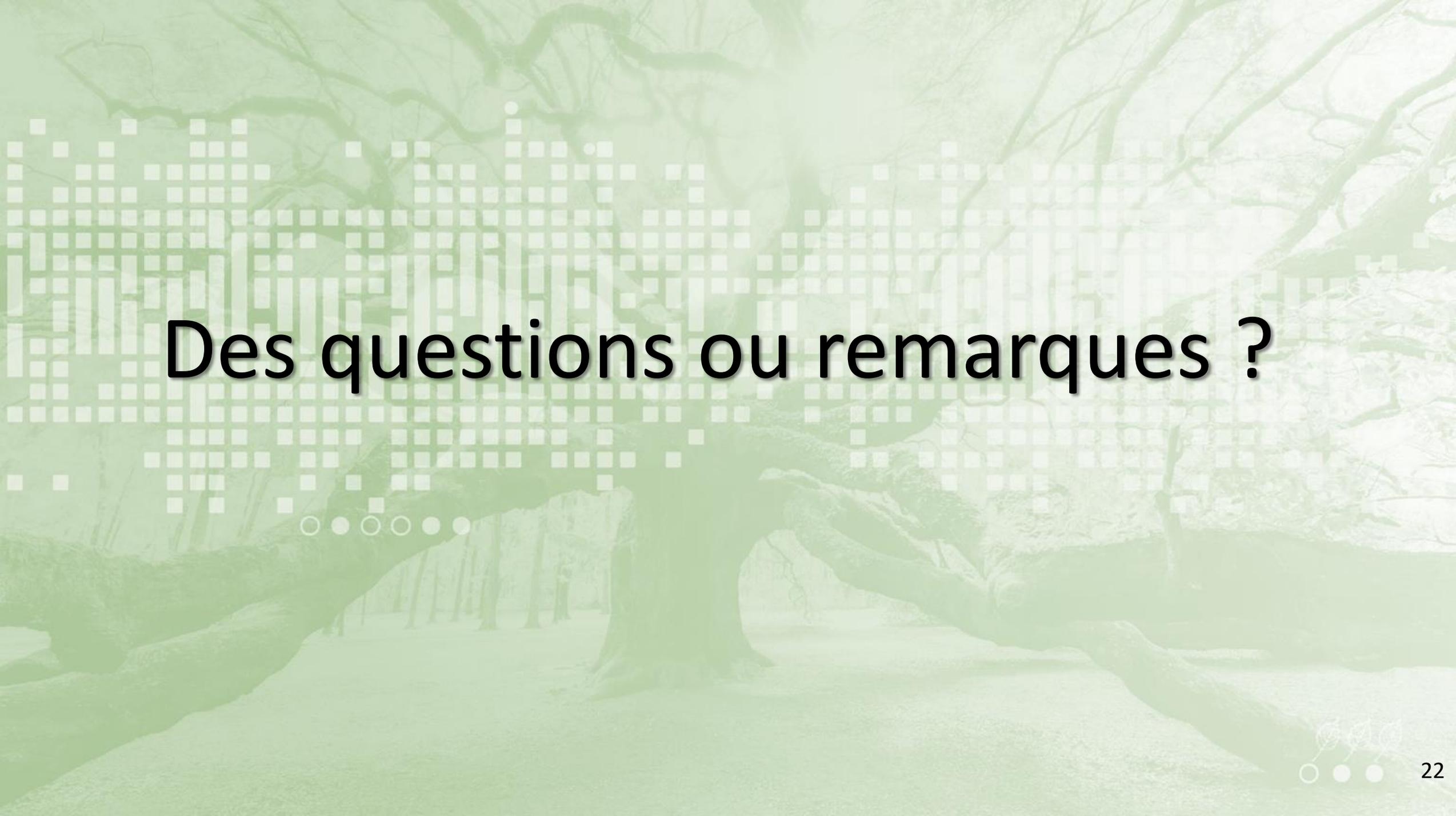
Pour l'instant, il n'y a pas de calcul automatisé des indicateurs de la qualité écologique de l'espace, mais cela est en cours.

FOCUS AIRES PROTÉGÉES
Le suivi est mis en place dans quelques ENS en France. Il y a aussi une trentaine de suivis qui se situent en zone Natura 2000 et dans des parcs Naturels régionaux. Mais près de 80% des suivis se font hors AP.

A CONSULTER
Noé, MNHN, Le Propage, Protocole Papillons Gestionnaires, Fiche protocole, [Lien vers le protocole](#).

INSECTE

- Nom du suivi
- Objectifs
- Etat des connaissances de l'espèce en Occitanie
- Localisation des suivis + carte
- Historique des données
- Qui réalise les suivis ?
- Prospections et moyens nécessaires
- Valorisation des données
- Limites
- Autres actions en lien
- Focus aires protégées
- A consulter

The background features a soft-focus photograph of a forest with large, gnarled tree trunks. A semi-transparent white grid pattern is overlaid on the image, creating a textured effect. The overall color palette is muted greens and greys.

Des questions ou remarques ?



2. Evaluation des suivis dans le cadre des travaux de l'ORB.



Quelques suivis pour lesquels des analyses régionales existent déjà :

Evolution des oiseaux communs en Occitanie, STOC

Biodiversité en milieu agricole en Occitanie, programme ENI Biovigilance

Par l'ORB :

Evolution des populations nicheuses des rapaces communs

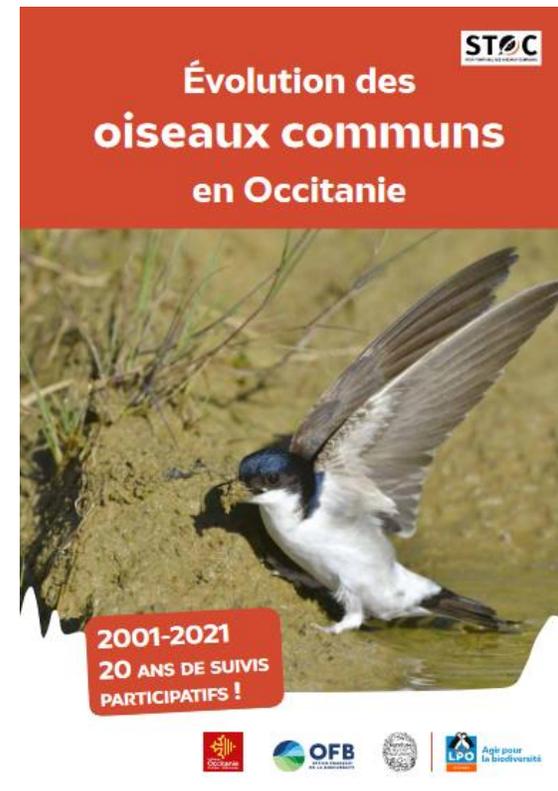
Evolution des populations nicheuses des rapaces menacés

Evolution des populations régionales de pies-grièches

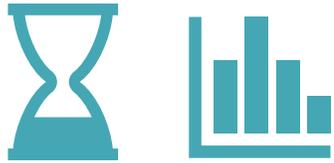
Evolution des effectifs de l'outarde canepetière en Occitanie

Evolution des effectifs régionaux de l'aro-limicoles nicheurs

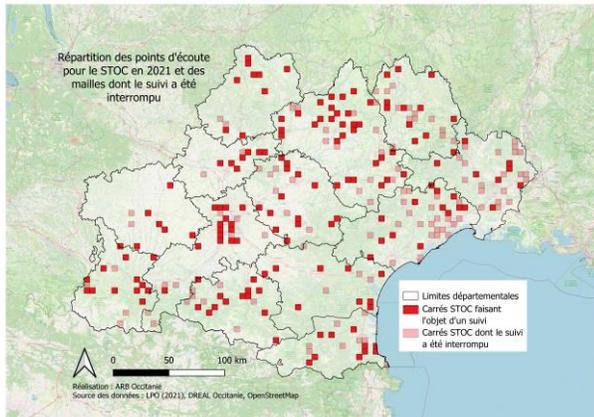
Evolution des oiseaux d'eau hivernants



Pour réaliser des indicateurs de tendance il faut :



Des séries de données de **long terme**



Un échantillonnage **représentatif**



Pouvoir **accéder** à ces données

Critères de sélection des suivis en fonction des données disponibles pour créer des indicateurs de tendance :

Critère	Variable	Notation
Historicité de la base de données	> 20 ans	3
	10 – 20 ans	2
	3-10 ans	1
	1-3 ans	0
	1 an	0

L'évaluation des suivis pour le calcul d'indicateurs

Critères de sélection des suivis en fonction des données disponibles pour créer des indicateurs de tendance :

Critère	Variable	Notation
Historicité de la base de données	> 20 ans	3
	10 – 20 ans	2
	3-10 ans	1
	1-3 ans	0
	1 an	0
L'échantillonnage est-il représentatif de la distribution de la population en Occitanie ?	Oui	
	Non	

L'évaluation des suivis pour le calcul d'indicateurs

Critères de sélection des suivis en fonction des données disponibles pour créer des indicateurs de tendance :

Critère	Variable	Notation
Historicité de la base de données	> 20 ans	3
	10 – 20 ans	2
	3-10 ans	1
	1-3 ans	0
	1 an	0
L'échantillonnage est-il représentatif de la distribution de la population en Occitanie ?	Oui	
	Non	
Présence dans le socle requis du Schéma Directeur de la Surveillance de la Biodiversité Terrestre	Oui	
	Non	

L'évaluation des suivis pour le calcul d'indicateurs

Critères de sélection des suivis en fonction des données disponibles pour créer des indicateurs de tendance :

Critère	Variable	Notation
Historicité de la base de données	> 20 ans	3
	10 – 20 ans	2
	3-10 ans	1
	1-3 ans	0
	1 an	0
L'échantillonnage est-il représentatif de la distribution de la population en Occitanie ?	Oui	
	Non	
Présence dans le socle requis du Schéma Directeur de la Surveillance de la Biodiversité Terrestre	Oui	
	Non	
Le suivi est toujours déployé	Oui	
	Non	

L'évaluation des suivis pour le calcul d'indicateurs

Critères de sélection des suivis en fonction des données disponibles pour créer des indicateurs de tendance :

Critère	Variable	Notation
Historicité de la base de données	> 20 ans	3
	10 – 20 ans	2
	3-10 ans	1
	1-3 ans	0
	1 an	0
L'échantillonnage est-il représentatif de la distribution de la population en Occitanie ?	Oui	
	Non	
Présence dans le socle requis du Schéma Directeur de la Surveillance de la Biodiversité Terrestre	Oui	
	Non	
Le suivi est toujours déployé	Oui	
	Non	
Est-ce que l' accès aux données brutes pourrait être compliqué pour l'ORB Occitanie ?	Oui	
	Non	

L'évaluation des suivis pour le calcul d'indicateurs

Critères de sélection des suivis en fonction des données disponibles pour créer des indicateurs de tendance :

Critère	Variable	Notation
Historicité de la base de données	> 20 ans	3
	10 – 20 ans	2
	3-10 ans	1
	1-3 ans	0
	1 an	0
L'échantillonnage est-il représentatif de la distribution de la population en Occitanie ?	Oui	
	Non	
Présence dans le socle requis du Schéma Directeur de la Surveillance de la Biodiversité Terrestre	Oui	
	Non	
Le suivi est toujours déployé	Oui	
	Non	
Est-ce que l' accès aux données brutes pourrait être compliqué pour l'ORB Occitanie ?	Oui	
	Non	
Est-ce qu'il existe déjà un indicateur de tendances à l'échelle régionale ?	Oui	
	Non	

Les suivis sélectionnés pour la constructions d'indicateurs de tendance

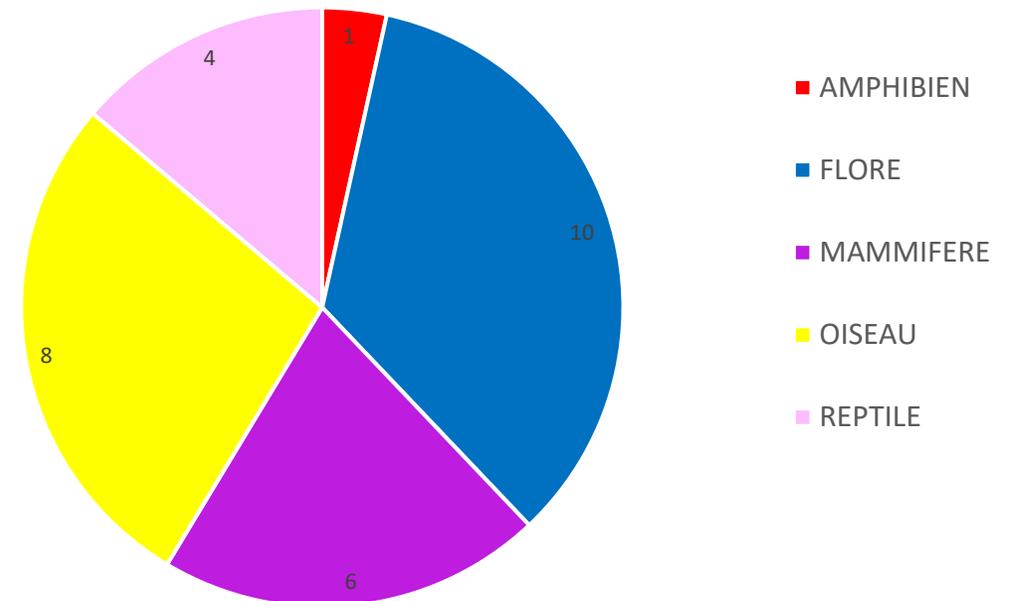
29

suivis sont identifiés comme permettant potentiellement de réaliser des indicateurs de tendance par l'ORB Occitanie

27 concernent des espèces « remarquables »

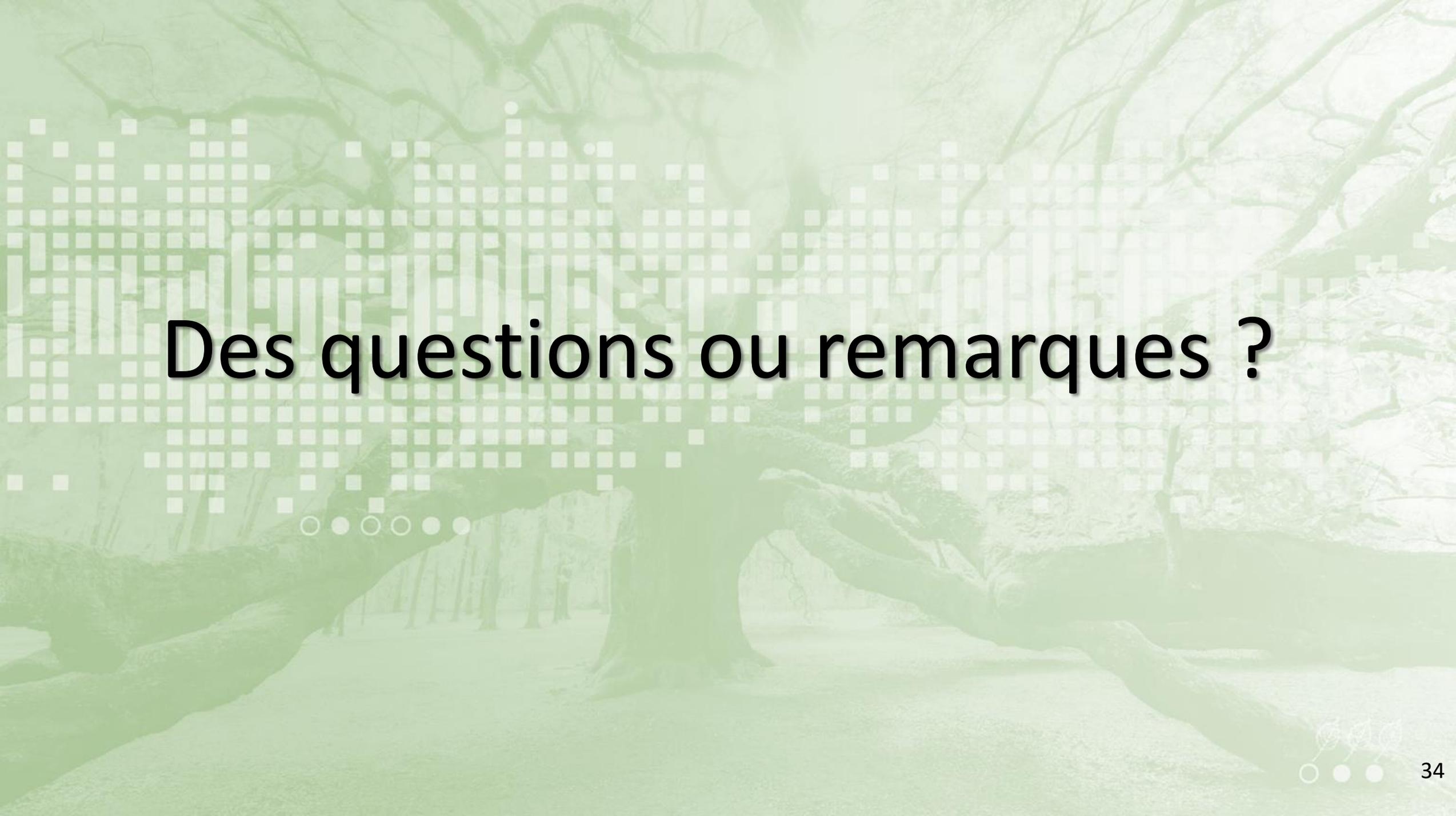
- 20 espèces ZNIEFF Occitanie
- 17 espèces Natura 2000
- 8 espèces avec un PNA en leur faveur

Répartition des suivis sélectionnés pour l'élaboration d'indicateurs de tendances par groupe taxonomique



Résultats - Les suivis sélectionnés

AMPHIBIEN	Multi	POP amphibien communauté
FLORE	Plante messicole	Programme Messiflore
FLORE	Flore rare	Suivi Aster des Pyrénées
FLORE	Flore rare	Suivi FloraLAB Botryche à feuilles de matricaire
FLORE	Flore rare	Suivi FloraLAB Dauphinelle des montagnes
FLORE	Flore rare	Suivi FloraLAB Dorine à feuilles alternes
FLORE	Flore rare	Suivi FloraLAB Maïanthème à deux feuilles
FLORE	Flore rare	Suivi FloraLAB Orchis à corne courte
FLORE	Flore rare	Suivi FloraLAB Pédiculaire fausse asperge
FLORE	Flore rare	Suivi FloraLAB Persil d'Isard
FLORE	Flore rare	Suivi FloraLAB Saule des Lapons
MAMMIFERE	Talpidé	Mise à jour aire de répartition du Desman des Pyrénées
MAMMIFERE	Ongulé	Plan de réintroduction de Biodiversité pour le Bouquetin Ibérique (itinéraires de comptage + suivi sanitaire)
MAMMIFERE	Ongulé	Suivi programme Cyn'Obs : Cerf élaphe
MAMMIFERE	Ongulé	Suivi programme Cyn'Obs : Chevreuil Européen
MAMMIFERE	Ongulé	Suivi programme Cyn'Obs : Isard
MAMMIFERE	Ongulé	Suivi programme Cyn'Obs : Mouflon
OISEAU	Passereaux	Passereaux paludicoles (transects, points d'écoute, CMR)
OISEAU	Multi	STOM
OISEAU	Multi	Suivi programme Cyn'Obs : réseau oiseaux de passage (ACT et Flash)
OISEAU	Galliforme	Suivi programme Cyn'Obs + réseau OFB : perdrix rouge (évaluation de la densité avec magnéto + indice reproduction des populations)
OISEAU	Galliforme	Suivi programme Cyn'Obs et Observatoire des Galliformes de Montagne :Lagopède Alpin
OISEAU	Galliforme	Suivi programme Cyn'Obs et Observatoire des Galliformes de Montagne :Perdrix Grise des Pyrénées
OISEAU	Multi	Suivi roselières
OISEAU	Galliforme	Suivis programme Cyn'Obs et Observatoire des Galliformes de Montagne : Grand tétras
REPTILE	Multi	POP reptiles 2 : suivis temporels
REPTILE	Lézard	Suivi lézards des Pyrénées : lézard pyrénéen d'Aurelio, programme Sentinelles du Climat
REPTILE	Lézard	Suivi lézards des Pyrénées : lézard pyrénéen de Bonnal, programme Sentinelles du Climat
REPTILE	Lézard	Suivi lézards des Pyrénées : lézard pyrénéen du Val d'Aran, programme Sentinelles du Climat

The background features a soft-focus photograph of a forest with large, gnarled tree trunks. A semi-transparent grid pattern is overlaid on the image, with some squares appearing as white dots. The overall color palette is a muted, light green.

Des questions ou remarques ?



3. Perspectives



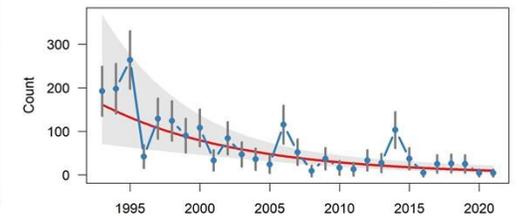


- Parution à venir du catalogue de l'état des lieux des suivis en Occitanie
- Veille réalisée sur les suivis dans la région pour actualiser le fichier actuel
- Renforcer la communication sur la nécessité de taguer davantage les données issues de suivis dans le SINP.
- Création d'indicateurs de tendance (espèces)



Evolution des populations d'oiseaux d'eau hivernants

CANARD PILET



Les perspectives

La surveillance des espèces est-elle suffisante pour établir l'état de la biodiversité?

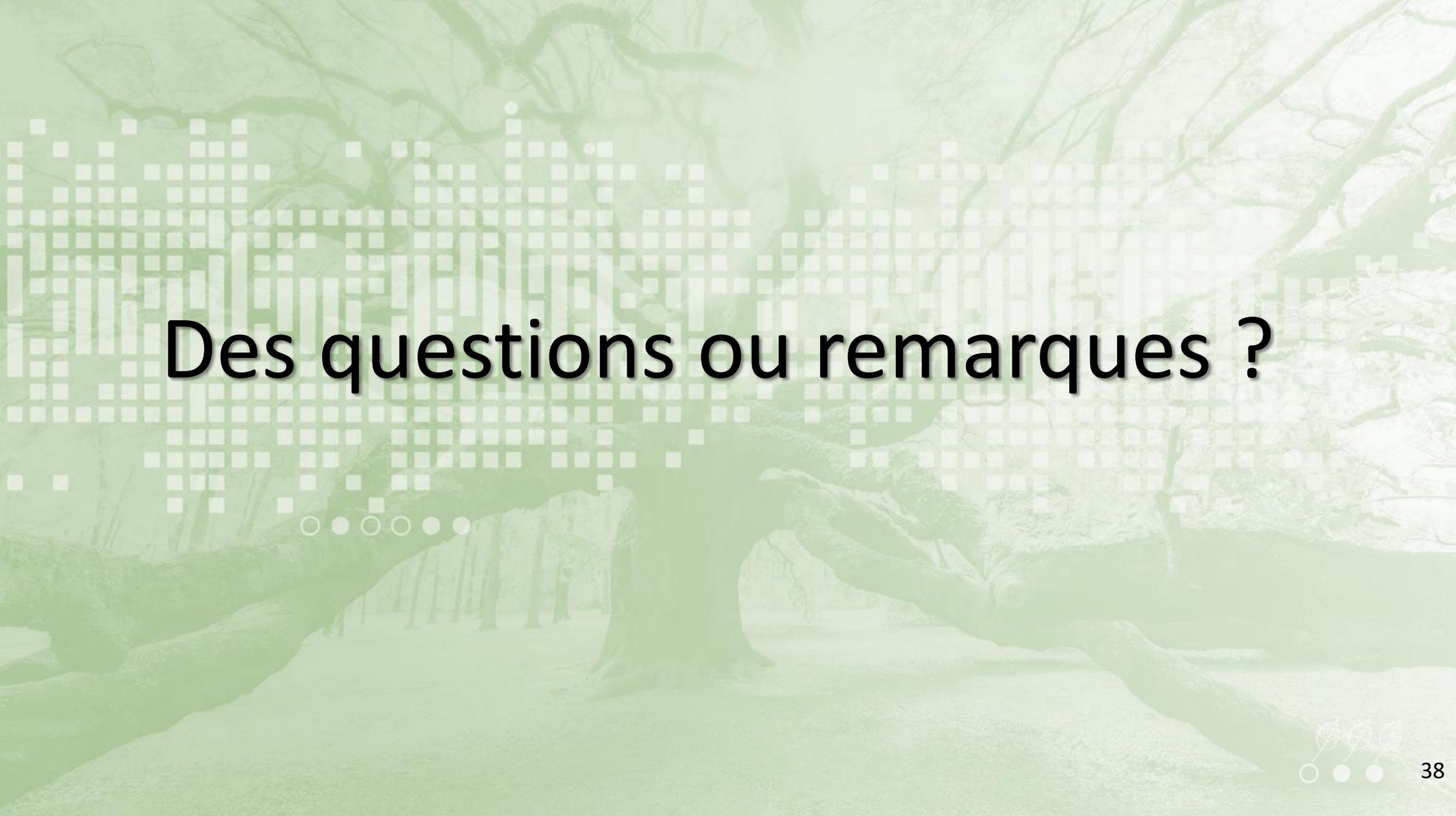
Quels sont les axes à développer?

Quelle.s priorité.s à l'échelle régionale?

Comment faciliter la mise en place des suivis?

Vers une consultation?



The background features a soft-focus photograph of a forest with large, gnarled tree trunks. A semi-transparent grid pattern is overlaid on the image, with some squares appearing as white dots. The overall color palette is a muted, natural green.

Des questions ou remarques ?





Merci de votre attention

