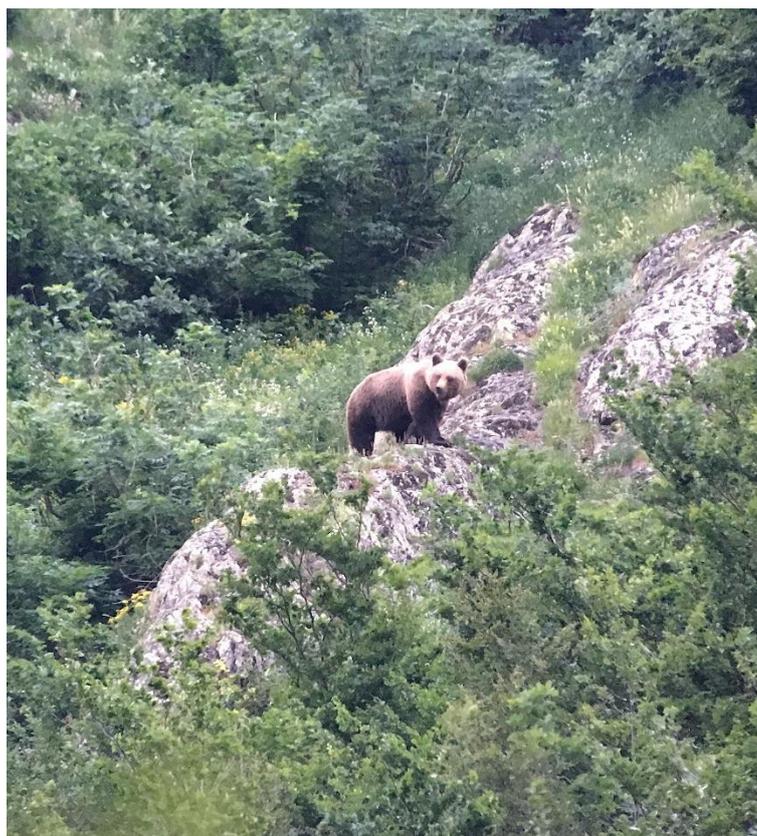


# HIÉRARCHISATION DES ENJEUX DE CONSERVATION DE LA FAUNE SAUVAGE DE NOUVELLE-AQUITAINE :

## MÉTHODE & RÉSULTATS



---

**Rédaction** : Joana PERRODIN  
**Coordination** : Marie BARNEIX  
**Relecture** : Didier ALARD, Anaïs DEMAGNY, Paul FROMAGE

**Référence du document** : PERRODIN J. & BARNEIX M. (coord.), 2021. *Hiérarchisation des enjeux de conservation de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine : méthode & résultats*. Observatoire FAUNA. 54 p

**Partenaires financiers** : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Nouvelle-Aquitaine

**Crédits photographiques (couverture)** : *Phengaris teleius* (Bergsträsser, 1779) : Inge VAN HALDER ; *Charadrius alexandrinus* Linnaeus, 1758 : Jérôme BONCHE ; *Ursus arctos* Linnaeus, 1758 : Philippe LEGAY

---

L'Observatoire FAUNA est un pôle de gestion de données et d'expertises collaboratives sur la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine. Il facilite la structuration, le traitement et la diffusion de données sur les espèces dans le cadre de programmes d'études et de recherche sur la biodiversité régionale. Inscrit dans un processus continu d'amélioration des connaissances, il apporte son appui aux politiques publiques régionales en faveur du patrimoine naturel en collaborant avec un vaste réseau de contributeurs et partenaires.

L'Observatoire est une unité de service et une plateforme de recherche labellisée de l'université de Bordeaux.

En savoir plus : <https://observatoire-fauna.fr/>



# TABLE DES MATIÈRES

<b>PRÉAMBULE</b> .....	<b>5</b>
<b>1. MÉTHODOLOGIE</b> .....	<b>9</b>
<b>1.1. CRITÈRES RETENUS ET MOBILISATION DES DONNÉES</b> .....	<b>9</b>
<b>1.2. SÉLECTION DES ESPÈCES SOUMISES AU PROCESSUS DE HIÉRARCHISATION</b> .....	<b>10</b>
<b>1.3. CALCUL DE L'INDICE DE VULNÉRABILITÉ</b> .....	<b>11</b>
1.3.1. Définition du critère.....	11
1.3.2. Gestion des cas particuliers.....	11
<b>1.4. CALCUL DE L'INDICE DE RESPONSABILITÉ RÉGIONALE</b> .....	<b>13</b>
1.4.1. Définition du critère.....	13
1.4.2. Gestion des cas particuliers.....	13
<b>1.5. CALCUL DES ENJEUX DE CONSERVATION BRUTS</b> .....	<b>14</b>
<b>1.6. PRISE EN COMPTE DE CRITÈRES ADDITIONNELS</b> .....	<b>15</b>
<b>2. RÉSULTATS</b> .....	<b>17</b>
<b>2.1. RÉSULTATS GÉNÉRAUX</b> .....	<b>17</b>
<b>2.2. RÉSULTATS</b> .....	<b>20</b>
2.2.1. Groupe amphibiens.....	20
2.2.2. Groupe reptiles.....	21
2.2.3. Groupe mammifères continentaux hors chiroptères.....	22
2.2.4. Groupe chiroptères.....	24
2.2.5. Groupe odonates.....	25
2.2.6. Groupe rhopalocères.....	27
2.2.7. Groupe oiseaux nicheurs.....	32
<b>3. DISCUSSION</b> .....	<b>39</b>
<b>3.1. CALCUL DE L'INDICE DE VULNERABILITÉ</b> .....	<b>39</b>
<b>3.2. CALCUL DE L'INDICE DE RESPONSABILITÉ</b> .....	<b>40</b>
<b>3.3. CORRECTION DES ENJEUX « BRUTS » À L'AIDE DES CRITÈRES ADDITIONNELS</b> .....	<b>41</b>
<b>CONCLUSION</b> .....	<b>44</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	<b>45</b>
<b>ANNEXES</b> .....	<b>46</b>

## INDEX DES FIGURES

Figure 1 : Démarche générale proposée pour la valorisation des enjeux de conservation (inspiré de Barneix & Gigot, 2013) .....	7
Figure 2 : Schéma des espèces prises en compte dans la hiérarchisation à partir du référentiel des espèces .....	10
Figure 3 : Gestion de cas particuliers pour l'évaluation de la vulnérabilité - statut DD retenu à l'échelle NA .....	12
Figure 4 : Gestion de cas particuliers pour l'évaluation de la vulnérabilité - absence de statut de menace en région.....	12
Figure 5 : Résumé des étapes de hiérarchisation de la faune à enjeux de conservation en Nouvelle-Aquitaine .....	16
Figure 6 : Proportion d'espèces hiérarchisées (avec un enjeu de conservation) et non hiérarchisées (autre enjeu et non applicable).....	17
Figure 7 : Répartition des taxons évalués selon l'indice de vulnérabilité .....	17
Figure 8 : Répartition des taxons évalués selon l'indice de responsabilité .....	17
Figure 9 : Répartition des enjeux de conservation tous groupes confondus .....	18
Figure 10 : Répartition des enjeux de conservation par groupe taxonomique .....	18
Figure 11 : Détail de la répartition des enjeux de conservation et de lacune de connaissance (Autre) par groupe taxonomique.....	19
Figure 12 : Taux de corrections apportées par les experts sur les enjeux « bruts » en fonction du calcul de l'indice de responsabilité (ajusté ou non par approche départementale) .....	40

## INDEX DES TABLEAUX

Tableau 1: Constitution du groupe de travail .....	6
Tableau 2 : Calcul de l'indice de vulnérabilité d'une espèce et niveaux de vulnérabilité associés .....	11
Tableau 3 : Rappel des catégories de menace de l'UICN utilisées à l'échelle régionale, classées du niveau de menace le plus fort au plus faible .....	11
Tableau 4 : Gestion de cas particuliers pour l'évaluation de la vulnérabilité - application d'un indice de 1 à 5 grâce à l'évaluation existante.....	12
Tableau 5 : Calcul de l'indice de responsabilité du territoire .....	13
Tableau 6 : Calcul du score « brut » de hiérarchisation et attribution du niveau d'enjeu de conservation « brut » de l'espèce .....	15
Tableau 7 : Arguments mobilisables pour proposer un changement de catégorie d'enjeu de conservation .....	15
Tableau 8 : Hiérarchisation des enjeux de conservation pour le groupe des amphibiens.....	20
Tableau 9 : Espèces d'amphibiens dont les enjeux de conservation n'ont pas été hiérarchisés (Autre) ou dont l'application de la méthode n'est pas possible (Non applicable).....	21
Tableau 10 : Hiérarchisation des enjeux de conservation pour le groupe des reptiles .....	21
Tableau 11 : Espèces de reptiles dont les enjeux de conservation n'ont pas été hiérarchisés (Autre) ou dont l'application de la méthode n'est pas possible (Non applicable).....	22
Tableau 12 : Hiérarchisation des enjeux de conservation pour le groupe des mammifères .....	22
Tableau 13 : Espèces de mammifères dont les enjeux de conservation n'ont pas été hiérarchisés (Autre) ou dont l'application de la méthode n'est pas possible (Non applicable).....	23
Tableau 14 : Hiérarchisation des enjeux de conservation pour le groupe des chiroptères .....	24
Tableau 15 : Espèces de chiroptères dont les enjeux de conservation n'ont pas été hiérarchisés (Autre) ou dont l'application de la méthode n'est pas possible (Non applicable).....	25
Tableau 16 : Hiérarchisation des enjeux de conservation pour le groupe des odonates .....	25
Tableau 17 : Espèces d'odonates dont l'application de la méthode n'est pas possible (Non applicable).....	27
Tableau 18 : Hiérarchisation des enjeux de conservation pour le groupe des rhopalocères .....	27
Tableau 19 : Espèces de rhopalocères dont les enjeux de conservation n'ont pas été hiérarchisés (Autre) ou dont l'application de la méthode n'est pas possible (Non applicable) .....	31
Tableau 20 : Hiérarchisation des enjeux de conservation pour le groupe des oiseaux nicheurs .....	32
Tableau 21 : Espèces d'oiseaux nicheurs dont les enjeux de conservation n'ont pas été hiérarchisés (Autre) ou dont l'application de la méthode n'est pas possible (Non applicable) .....	37
Tableau 22 : Espèces ayant bénéficié d'ajustements exceptionnels (+/-2 niveaux d'enjeu de conservation).....	41
Tableau 23 : Proportion d'enjeux « bruts » validés ou corrigés à l'aide des critères additionnels par groupe .....	42
Tableau 24 : Arguments mobilisés par les experts en fonction du groupe taxonomique traité.....	42
Tableau 25 : Répartition des arguments mobilisés par les experts pour corriger l'enjeu de conservation "brut" en fonction du statut de rareté des espèces.....	43

## TABLE DES SIGLES ET DES ABRÉVIATIONS

CSRPN : Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel
DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
GT : Groupe de Travail
INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel
LR : Liste Rouge
LRR : Liste Rouge Régionale
MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle
OPIE : Office Pour les Insectes et leur Environnement
PNR : Parc Naturel Régional
RN : Réserve Naturelle
SFEPM : Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères
SINP : Système d'Information de l'Inventaire du Patrimoine naturel
UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature
ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique

## PRÉAMBULE

En Nouvelle-Aquitaine, on dénombre près de 600 espèces protégées par arrêtés ministériels parmi plus de 13 000 taxons recensés. Ces listes d'espèces protégées constituent une ressource de référence, partagée et reconnue. Elles sont employées quotidiennement par de nombreux acteurs, publics et privés, pour évaluer les risques ou les atteintes portées à la biodiversité. Pourtant, la représentativité taxonomique des arrêtés de protection pose question car ceux-ci couvrent moins de 5% de la faune régionale actuellement connue, laissant notamment de côté de nombreux invertébrés. Élaborées avant les années 2000, sur la base d'avis d'experts plutôt que sur des évaluations objectives (Le Berre *et al.*, 2019), les listes d'espèces protégées sont également peu représentatives de l'état de conservation actuel des espèces. Du moineau domestique à l'ours brun, les espèces protégées ne présentent pas toutes le même enjeu de conservation. L'utilisation des outils réglementaires pour préserver les espèces est donc limitée.

Conscients de ces limites, les acteurs de l'environnement peuvent adopter des outils complémentaires aux arrêtés de protection. L'élaboration des politiques de conservation s'appuie couramment sur les Listes rouges labellisées par l'UICN. Ces Listes traduisent la menace d'extinction pesant sur les espèces. Cependant, le risque d'extinction n'est qu'un paramètre parmi d'autres pour déterminer les enjeux de conservation (Barneix & Gigot, 2013 ; Mace *et al.*, 2007 ; UICN France, 2018). Les Listes rouges ne reflètent donc pas toujours les besoins réels de conservation des taxons (Schmeller *et al.*, 2014). Par ailleurs, une même espèce peut bénéficier de statuts de menace différents au sein de la Nouvelle-Aquitaine (cumul de statuts possible en Aquitaine, Poitou-Charentes et Limousin), ce qui complexifie la prise en compte de cet outil.

En réalité, il n'existe pas de **référentiel régional sur l'état de conservation actuel** des espèces, reconnu et partagé, prenant en compte un **large panel de taxons**. Or, sans une liste de référence commune pour identifier les espèces à enjeux, la prise en compte des taxons dans les études d'impact et les politiques publiques est variable en fonction des acteurs et des territoires. Ce phénomène a été accru par la fusion récente des régions (fonctionnement propre de chaque ex-région, état d'avancement des connaissances, *etc.*). Cette variabilité complexifie la compréhension des enjeux et limite l'efficacité des mesures de conservation lorsqu'elles ne sont pas menées de façon commune à l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine. Or, dans un contexte d'érosion généralisée de la biodiversité, la coordination des actions est un facteur essentiel de réussite. Disposer d'outils communs, reconnus et partagés est ainsi nécessaire pour fédérer les différents acteurs.

**La DREAL Nouvelle-Aquitaine a donc identifié le besoin de disposer d'une méthodologie commune permettant de suivre et d'évaluer les enjeux régionaux de conservation de la faune sauvage, protégée ou non.** L'identification des enjeux de conservation offre un cadre scientifique indiquant **le niveau de vigilance à porter à chaque espèce**. La DREAL a sollicité l'Observatoire de la Faune Sauvage de Nouvelle-Aquitaine (Observatoire FAUNA) pour coordonner ce projet, avec l'appui d'un collectif d'expertise. Le groupe de travail s'est constitué autour d'associations naturalistes ayant coordonné des programmes ex-régionaux d'études et de connaissances sur au moins un des groupes étudiés pour ce projet (Tableau 1).

Tableau 1: Constitution du groupe de travail

Entité géographique concernée	Structure	Groupe(s) taxonomique(s) concerné(s)	Logo
Région Nouvelle-Aquitaine	LPO - Ligue de Protection des Oiseaux France	Oiseaux nicheurs	 AGIR pour la BIODIVERSITÉ AQUITAINE
Poitou-Charentes	PCN - Poitou-Charentes Nature	Mammifères, reptiles, amphibiens, rhopalocères, odonates, oiseaux nicheurs	 Poitou-Charentes NATURE
Deux-Sèvres	GODS - Groupe Ornithologique des Deux-Sèvres	Oiseaux nicheurs	 GROUPE ORNITHOLOGIQUE DEUX-SÈVRES
Aquitaine	Cistude Nature	Reptiles, amphibiens	 CISTUDE NATURE
	CEN Aquitaine - Conservatoire des Espaces Naturels d'Aquitaine	Odonates, rhopalocères	 Conservatoire d'espaces naturels Aquitaine Nouvelle-Aquitaine
	GCA - Groupe Chiroptères Aquitaine	Chiroptères	
Limousin	GMHL - Groupe Mammalogique et Herpétologique du Limousin	Mammifères, reptiles, amphibiens	 GMHL GROUPE MAMMALOGIQUE ET HERPÉTOLOGIQUE DU LIMOUSIN
	SEL - Société Entomologique du Limousin	Rhopalocères	 Société Entomologique du Limousin
	SLO - Société Limousine d'Odonatologie	Odonates	

La hiérarchisation des enjeux de conservation de la faune permet d'obtenir une liste d'espèces classées par niveaux d'enjeux. Dans l'approche décrite ici, l'enjeu de conservation est défini par la **vulnérabilité de l'espèce** et la **responsabilité de la région** dans la conservation de l'espèce en France. Cette démarche constitue une approche déclinée de celle mise en œuvre au niveau national par Barneix & Gigot en 2013. Le processus identifie également les espèces pour lesquelles le manque de connaissance ne permet pas leur évaluation. Les groupes ciblés par cette étude sont les mammifères continentaux (dont chiroptères), les oiseaux nicheurs, les reptiles, les amphibiens, les odonates et les rhopalocères.

Ce référentiel n'est pas un document réglementaire. Il ne tient pas compte des régimes de protection dans le choix des critères retenus afin d'objectiver la démarche sur l'état de conservation et de connaissance des espèces. **Les listes produites sont un outil d'aide à la décision** en faveur de la conservation lors de l'élaboration de politiques publiques. Elles facilitent et homogénéisent l'identification des enjeux de conservation des espèces de la région pour l'ensemble des acteurs. Les listes hiérarchisées ne correspondent pas à des priorités d'action, mais davantage à des **priorités d'attention et de vigilance** déterminées par le statut biologique des espèces (Biro-Colomb, 2009).

La hiérarchisation des enjeux de conservation constitue une étape préalable à d'autres bio-évaluations, telles que la mise en place d'aires protégées, l'établissement de plans régionaux d'actions ou encore l'identification d'espèces déterminantes ZNIEFF. En fonction de l'objectif de conservation visé, les résultats de la hiérarchisation peuvent être combinés à d'autres paramètres tels que la vulnérabilité de l'habitat, la systématique ou encore le ratio coûts / bénéfices des actions pour l'élaboration de politiques de conservation (Figure 1) :

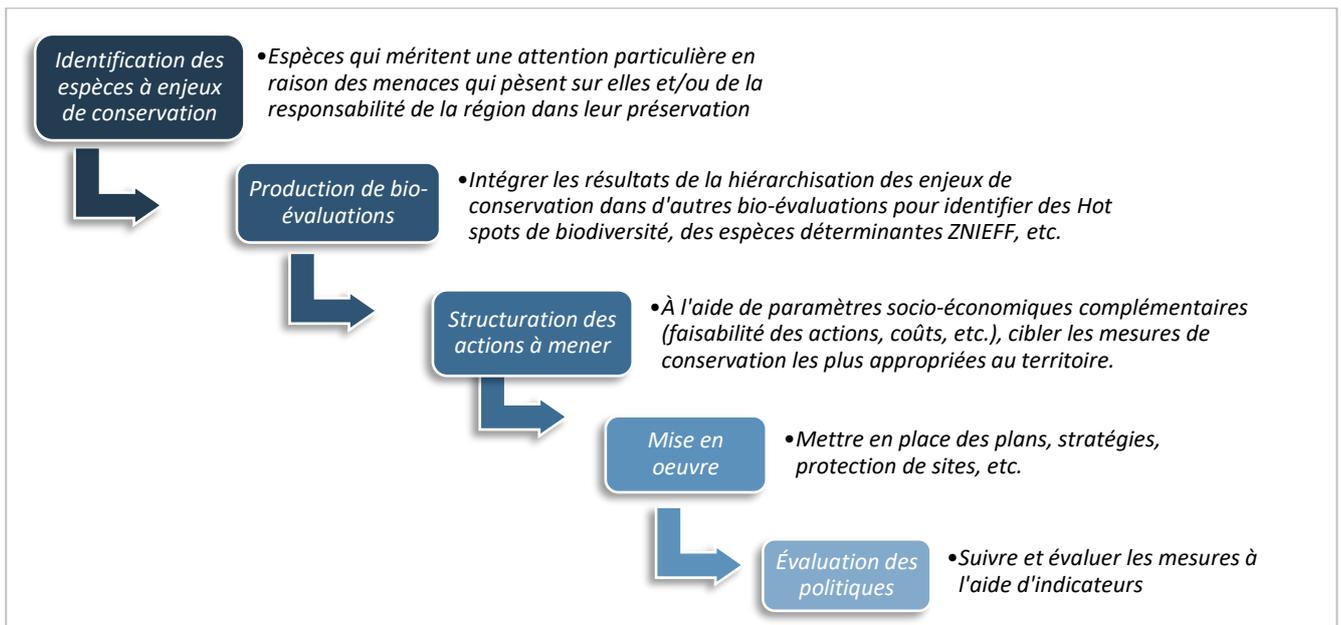
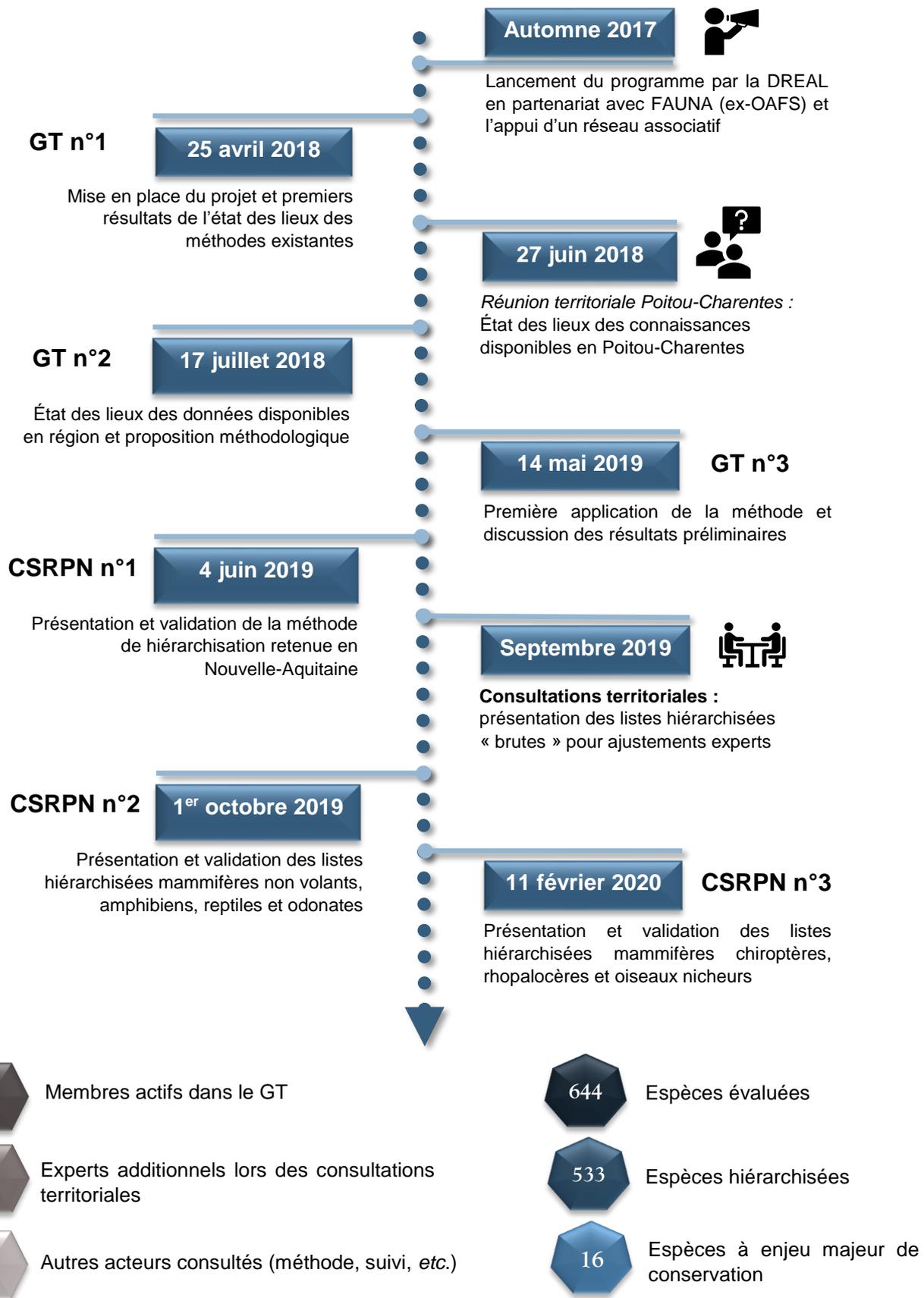


Figure 1 : Démarche générale proposée pour la valorisation des enjeux de conservation (inspiré de Barneix & Gigot, 2013)

La méthode de hiérarchisation de Nouvelle-Aquitaine a été validée par le CSRPN de Nouvelle-Aquitaine le 4 juin 2019.

Les résultats ont été validés par le CSRPN les 1<sup>er</sup> octobre 2019 (listes hiérarchisées des mammifères non volants, amphibiens, reptiles et odonates) et 11 février 2020 (listes hiérarchisées des chiroptères, rhopalocères et oiseaux nicheurs).

## CHIFFRES & DATES CLÉS DU PROGRAMME



10

Membres actifs dans le GT

23

Experts additionnels lors des consultations territoriales

13

Autres acteurs consultés (méthode, suivi, etc.)

644

Espèces évaluées

533

Espèces hiérarchisées

16

Espèces à enjeu majeur de conservation

# 1. MÉTHODOLOGIE

Afin d'identifier quels critères appliquer pour déterminer les espèces à enjeux en Nouvelle-Aquitaine, un état de l'art des méthodes et des connaissances disponibles a été mené :

- **L'état des lieux des méthodes de hiérarchisation** a eu pour objectif de prendre connaissance des méthodes existantes de hiérarchisation des espèces et des enjeux de conservation, de s'inspirer des éléments les structurant (choix des critères, de leur association, etc.) afin de proposer une méthode adaptée au territoire néo-aquitain.
- **L'état des lieux des connaissances** a eu pour objectif d'identifier les informations mobilisables pour le projet car la disponibilité, l'accessibilité et la maturité des données sont variables entre les groupes taxonomiques et les territoires, et influencent en partie la sélection des critères à utiliser pour hiérarchiser les espèces (Barneix & Gigot 2013).

Les résultats de ces états des lieux sont disponibles dans une note complémentaire au présent rapport : *Hiérarchisation des enjeux de conservation de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine : état de l'art des méthodes et des connaissances - Note complémentaire au rapport final* (Perrodin & Barneix, 2021).

## 1.1. CRITÈRES RETENUS ET MOBILISATION DES DONNÉES

À partir de l'état des lieux des méthodes et des connaissances, il a été convenu avec le groupe de travail (GT) de s'inspirer de la méthode Barneix & Gigot (2013). Cette méthode a déjà été valorisée au cours de différents travaux nationaux ou locaux (Siorat, 2015 ; Observatoire des amphibiens d'Auvergne, 2017 ; Savoré-Soubelet & Meyer, 2018). Elle repose sur les principes suggérés par Schmeller *et al.* (2008) : une méthode doit être « *applicable à tous les taxons, adaptable à différentes échelles spatiales, basée sur un petit nombre de critères clairs et précis, pour lesquels on peut obtenir facilement des données fiables, et ne nécessitant pas de pondération complexe dans l'élaboration d'un classement des espèces* ».

Des ajustements ont été apportés (Annexe 1) et validés collégalement par le GT et le CSRPN afin de limiter certains biais, liés notamment à la fusion des régions (postérieure à la publication de Barneix & Gigot) et le partage limité de la connaissance naturaliste. L'application de la méthode ainsi ajustée a permis de produire une évaluation « brute » sur la base de critères automatisés, consolidée par la suite lors d'une étape d'expertise.

Les critères choisis pour hiérarchiser les espèces sont **la responsabilité du territoire** (ratio de distribution des espèces) **et la vulnérabilité des espèces** (à l'aide des statuts de menace Liste rouge). Multiplier un indicateur de risque d'extinction (ici la vulnérabilité) par une variable d'irremplaçabilité (ici la responsabilité) correspond à une estimation du risque de perte de l'espèce (enjeux de conservation) (Arponen, 2012). La stratégie choisie repose sur l'importance de **replacer le territoire étudié dans un contexte plus large** afin d'orienter efficacement les efforts de conservation (Barneix & Gigot, 2013 ; De Grammont & Cuadron, 2006). C'est pourquoi chacun des critères est étudié à 2 échelles (régionale et nationale). Cette méthodologie présente plusieurs intérêts :

- Seuls 2 critères sont utilisés (simplicité, reproductibilité) ;
- Les données utiles pour mesurer ces critères sont relativement faciles à mobiliser (en considérant une responsabilité basée sur de la distribution)
- La méthode est applicable pour tous les groupes bénéficiant d'évaluations Listes rouges ;

- La mobilisation de l'expertise est restreinte à des cas particuliers qui ont vocation à se réduire avec le temps (amélioration des connaissances, dynamique de production de Listes rouges) ;
- La méthodologie utilisée est nationale, déjà appliquée dans d'autres régions (Auvergne et Bretagne) ce qui participe à l'homogénéisation des évaluations, facilitant donc leur lecture.

L'étude a été réalisée à partir d'un lot de données récent et à jour, constitué de la synthèse des données disponibles dans le SINP régional (géré par FAUNA) et dans les bases de données privées gérées par le collectif associatif du groupe de travail. Cette synthèse, issue de plus d'un million de données, a permis l'établissement de la distribution de chaque espèce évaluée sur 10 ans (2008-2017) à l'échelle du maillage 5x5km. Les données provenant des bases de données privées gérées par le collectif associatif du groupe de travail n'ont pas intégré le SINP à l'issue du projet.

Parallèlement à la constitution de la synthèse régionale, l'INPN a mis à disposition un lot de données synthétique similaire à l'échelle nationale : présence annuelle par espèce à l'échelle du maillage 10x10 km (constitué à partir des données du SINP sur la période 2008-2017). Des associations de portée nationale ont également été contactées (SFEPM, OPIE, ...) pour compléter cette synthèse mais elles ne disposaient pas de couche de distribution de référence pouvant être mise à disposition.

## 1.2. SÉLECTION DES ESPÈCES SOUMISES AU PROCESSUS DE HIÉRARCHISATION

La taxonomie utilisée est basée sur le référentiel taxonomique national TAXREF version 13.0 (Gargominy *et al.*, 2019). Le processus de hiérarchisation est appliqué aux espèces **indigènes** de la région dont la présence est « **certaine** » en Nouvelle-Aquitaine d'après le référentiel des espèces (Barneix & Perrodin, (coord.), 2020). Les espèces dont la présence est « probable » (dernier signalement datant de plus de 10 ans) sont étudiées au cas par cas.

Le statut « Non applicable » est attribué aux espèces « disparues » et « occasionnelles/accidentelles » en région ainsi qu'aux espèces non indigènes de la région (Figure 2).

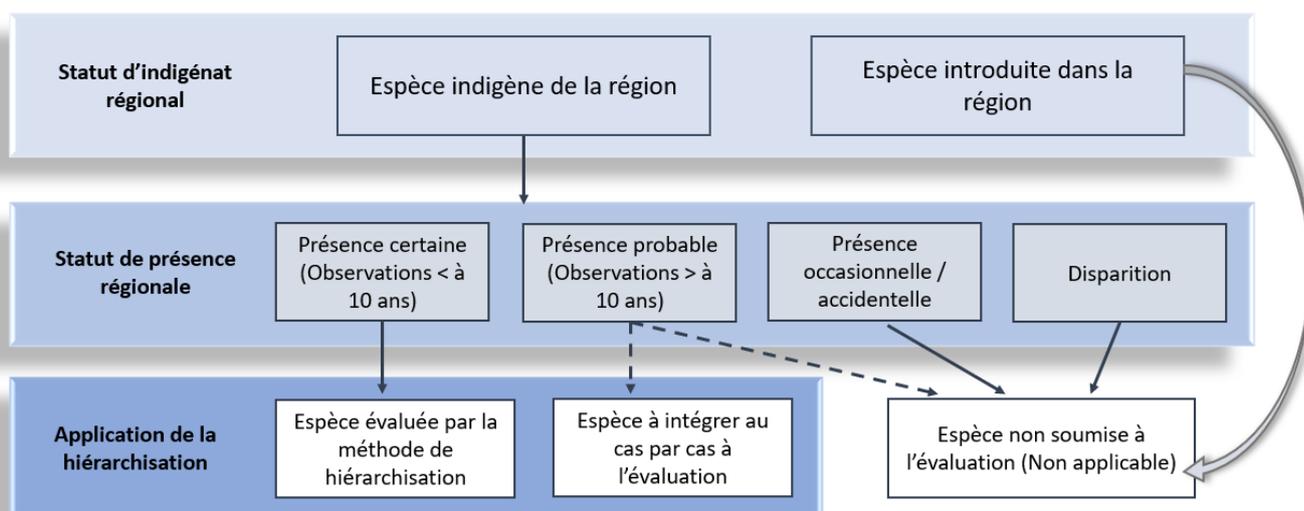


Figure 2 : Schéma des espèces prises en compte dans la hiérarchisation à partir du référentiel des espèces

## 1.3. CALCUL DE L'INDICE DE VULNÉRABILITÉ

### 1.3.1. Définition du critère

L'indice de **vulnérabilité de l'espèce est établi à partir des évaluations Listes rouges (LR) UICN**. Le croisement de l'évaluation régionale avec l'évaluation nationale permet d'obtenir un indice allant de 1 (vulnérabilité faible) à 5 (vulnérabilité alarmante) (Tableau 2). Le système de 5 classes, utilisé dans des démarches similaires (Gauthier *et al.*, 2010 ; OFEV, 2011), est recommandé pour que l'indice présente deux valeurs extrêmes et des valeurs intermédiaires (Barneix & Gigot).

L'attribution d'indices de vulnérabilité n'est pas toujours possible (absence d'évaluation LR), certaines espèces ne peuvent intégrer le processus de hiérarchisation et sont classées dans la catégorie « Non applicable ».

Tableau 2 : Calcul de l'indice de vulnérabilité d'une espèce et niveaux de vulnérabilité associés

<b>Liste rouge régionale</b> Lorsqu'au moins une Liste rouge locale existe ou si LR N-A disponible	CR	3	4	5	5	5
	EN	3	4	5	5	5
	VU	2	3	4	4	5
	NT	2	3	3	4	4
	LC	1	2	2	3	3
<b>INDICE DE VULNÉRABILITÉ</b>	LC	NT	VU	EN	CR	
	<b>Liste rouge métropole</b>					

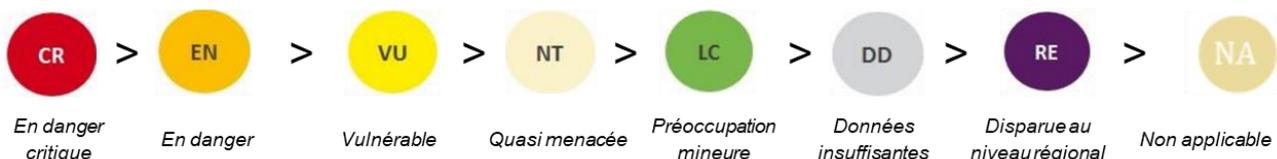
Niveau de vulnérabilité	Indice de Vulnérabilité
Alarmant	5
Préoccupant	4
Significatif	3
Notable	2
Faible	1
Non applicable	∅

Les indices barrés correspondent à des cas particuliers peu fréquents, voire impossibles d'après la méthode d'évaluation des Listes rouges.

### 1.3.2. Gestion des cas particuliers

Suite à la fusion des régions, la Nouvelle-Aquitaine rassemble 3 anciennes emprises régionales disposant chacune d'un état d'avancement des connaissances particulier. Pour un même groupe, il est donc possible d'avoir une, deux voire trois Liste(s) rouge(s) territoriale(s) en plus de la Liste rouge nationale. Lorsqu'une espèce dispose de plusieurs évaluations territoriales, le **statut le plus « fort »** est retenu par précaution, et extrapolé à la région. Les statuts de menace sont présentés dans le tableau suivant (Tableau 3), du plus fort au plus faible niveau de menace :

Tableau 3 : Rappel des catégories de menace de l'UICN utilisées à l'échelle régionale, classées du niveau de menace le plus fort au plus faible



Lorsqu'aucun autre statut plus « fort » que « DD » n'est disponible pour le territoire, les espèces ne sont pas soumises aux critères de hiérarchisation des enjeux de conservation.

Elles bénéficient d'un statut « Autre enjeu ». Ce statut indique que l'enjeu de conservation de l'espèce n'a pu être évalué en raison du déficit de données disponibles (Figure 3).

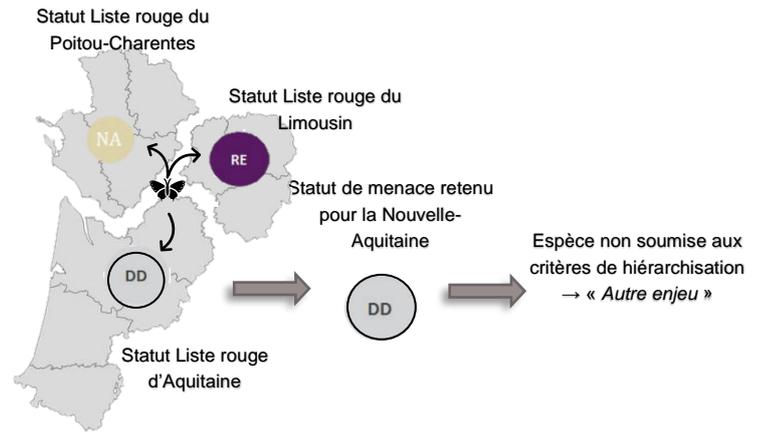


Figure 3 : Gestion de cas particuliers pour l'évaluation de la vulnérabilité - statut DD retenu à l'échelle NA

Lorsque le seul statut disponible sur une liste locale est « RE » ou « NA » (exemple : espèce erratique), il est nécessaire de vérifier si l'espèce est bien présente et de manière régulière par ailleurs dans la région (Figure 4).

- Si tel est le cas, seul le statut en métropole est évalué avec un score unique allant de 1 (LC) à 5 (CR) (Tableau 4).
- Si l'espèce est éteinte ou erratique en région, alors l'indice de vulnérabilité n'est pas applicable.

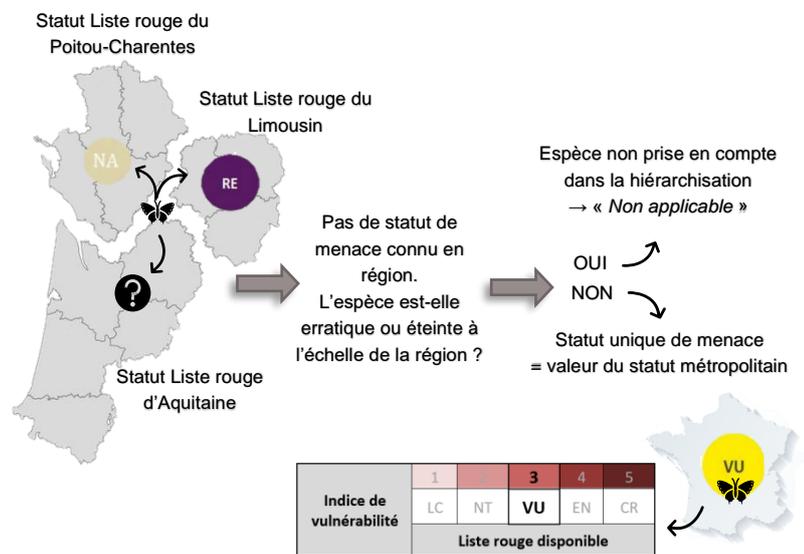


Figure 4 : Gestion de cas particuliers pour l'évaluation de la vulnérabilité - absence de statut de menace en région

Les résultats obtenus lors de l'étude nationale (Barneix & Gigot, 2013) ont montré l'intérêt de croiser deux niveaux de Listes rouges pour discriminer des espèces présentant un même niveau de menace à l'échelle régionale. Cependant, il arrive que certaines espèces ne bénéficient pas d'évaluation nationale (voire européenne, comme dans le cas d'*Arethusana boabdil*, mais seulement d'une Liste rouge territoriale, ou inversement. Afin de ne pas laisser de côté les espèces concernées par cette situation, l'attribution de l'indice de vulnérabilité peut se baser sur le statut de menace existant avec un score unique allant de 1 (LC) à 5 (CR) (Tableau 4).

Tableau 4 : Gestion de cas particuliers pour l'évaluation de la vulnérabilité - application d'un indice de 1 à 5 grâce à l'évaluation existante

Indice de vulnérabilité	1	2	3	4	5
		LC	NT	VU	EN
Liste rouge disponible (ex-région ou nationale)					

## 1.4. CALCUL DE L'INDICE DE RESPONSABILITÉ RÉGIONALE

### 1.4.1. Définition du critère

La **responsabilité du territoire est la part de la distribution d'une espèce présente en région par rapport à sa distribution en France** (d'après Barneix & Gigot, 2013). Deux valeurs sont nécessaires à l'étude du critère selon le MNHN : la *Valeur attendue* de responsabilité (la part de la superficie de la région par rapport au territoire national) et la *Valeur observée* (la part de distribution de l'espèce en région par rapport à la distribution de l'espèce en France) :

- Valeur attendue :  $V_a = \frac{\text{Surface région}}{\text{Surface France}} \times 100$
- Valeur observée :  $V_o = \frac{\text{Distribution régionale espèce}}{\text{Distribution nationale espèce}} \times 100$  (définie par une approche présence par maille 10x10 km sur les 10 dernières années)<sup>1</sup>

La  $V_a$  de la Nouvelle-Aquitaine est de 15 %. On considère que la responsabilité du territoire devient significative à partir du moment où la  $V_o$  est au moins égale à 2 fois la  $V_a$  (Tableau 45). Les calculs sont arrondis à l'entier.

Tableau 5 : Calcul de l'indice de responsabilité du territoire

Valeur Observée ( $V_o$ ) calculée en maille de présence, 10x10km sur 10 ans	< $V_a$ < 15%	[ $V_a$ ; 2 $V_a$ [ [15% ; 30% [ ]	[ 2 $V_a$ ; 3 $V_a$ [ [30% ; 45% [ ]	[ 3 $V_a$ ; 4 $V_a$ [ [45% ; 60% [ ]	≥ 4 $V_a$ ≥ 60%
<b>INDICE DE RESPONSABILITÉ (IR)</b>	<b>1</b> Faible	<b>2</b> Modéré	<b>3</b> Significatif	<b>4</b> Fort	<b>5</b> Majeur

### 1.4.2. Gestion des cas particuliers

Certaines espèces disposent d'un nombre trop faible de données pour calculer un ratio de présence fiable (cas d'espèces nouvellement (re)découvertes). Les espèces présentant des lacunes de connaissance ne sont pas évaluées par le processus de hiérarchisation et bénéficient du statut « Autre enjeu » (enjeu de connaissance).

Par ailleurs, le rapport entre le nombre de mailles de présence en région et en France peut être biaisé en faveur d'une responsabilité régionale plus forte qu'elle ne l'est en réalité car le jeu régional est plus consolidé que le jeu national. Cela est lié à la contribution sous clause du GT (le jeu régional a bénéficié de données d'observation non partagées, alors que le jeu national se limite strictement aux données partagées). Par exemple, l'Azuré du Trèfle (*Cupido argiades*) totalise un peu plus de 500 mailles de présence sur les 968 de la région. À l'échelle nationale, le jeu de données de l'INPN ne comptabilise qu'environ 1 000 mailles de présence. Le calcul de responsabilité indique alors que la région compterait, à elle seule, près de la moitié de la distribution totale de l'espèce, alors qu'en réalité, ce papillon est largement réparti en France. Cet exemple illustre la **surestimation potentielle de la responsabilité régionale envers certaines espèces**, notamment les plus communes.

Cette remarque est symptomatique du **partage hétérogène des données** sur le territoire français. Ce biais, déjà évoqué dans le rapport du Muséum, peut être corrigé par une approche départementale (i.e. compter le nombre de département(s) de présence de l'espèce). Une série de tests (Annexe 1) nous a conduit à retenir l'utilisation du jeu de données maillées par défaut pour calculer les indices de

<sup>1</sup> L'approche pour les oiseaux repose sur des mailles de nidification seulement : codes nicheurs certain, probable et possible. Les experts ont identifié trois espèces pour lesquelles l'évaluation des mailles « nidification possible » n'était pas pertinente : Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*) - Rousserolle effarvate (*Acrocephalus scirpaceus*) - Mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*).

responsabilité. L'approche par département est utilisée comme élément de comparaison (sauf pour le groupe des oiseaux nicheurs où le jeu de données maillées, plus conséquent que pour les autres taxons, suffit à produire un résultat satisfaisant d'après les experts).

Deux indices de responsabilité sont donc calculés (un indice maillé et un indice départemental). Lorsque l'écart de résultats entre les deux approches est supérieur ou égal à 2 (étape 1), une correction automatique est appliquée (étape 2):

**Étape 1 : Calcul de l'écart ( $\Delta$ ) en valeur absolue entre l'indice de responsabilité (IR) par maille et l'indice de responsabilité départementale**

$$\Delta = | \text{Indice de responsabilité par maille} - \text{Indice de responsabilité départementale} |$$

- Si  $\Delta \leq 1$  : la différence entre les deux indices n'est pas significative. Il n'y a pas de correction automatique de l'indice de responsabilité.
- Si  $\Delta \geq 2$  : la différence entre l'indice par maille et l'indice par département est significative, passer à l'étape 2.

**Étape 2 : Étude de l'IDR (statut de rareté) du taxon et ajustement de l'indice de responsabilité**

*IDR : Indice de Distribution Régionale, calculé sur les mailles de présence (10km) de l'espèce sur les 10 dernières années selon la méthode décrite dans le référentiel espèces de Nouvelle-Aquitaine (Barneix & Perrodin, (coord.), 2020). L'IDR d'une espèce se décline en 8 statuts allant de « très commun » à « exceptionnel ». Il est nommé « statut de rareté » dans ce rapport.*

- Si l'espèce dispose d'un statut de rareté « très commun » : on considère que l'approche départementale est plus réaliste que l'approche maillée. Alors : **indice corrigé de responsabilité = indice de responsabilité départementale**
- Si l'espèce dispose d'un autre statut de rareté :

Si l'IR maillé est <u>supérieur</u> à l'IR départementale (~90 % des cas) :	Si l'IR maillé est <u>inférieur</u> à l'IR départementale (~10 % des cas) :
<b>IR corrigé = IR départementale + 1</b>	<b>IR corrigé = IR départementale - 1</b>

Les espèces concernées par ces ajustements sont listées en annexe 2.

## 1.5. CALCUL DES ENJEUX DE CONSERVATION BRUTS

La catégorie d'enjeu de conservation est obtenue en multipliant les deux indices décrits précédemment (Tableau 6). La multiplication a été choisie car elle présente des résultats plus discriminants (score de 1 à 25) que l'addition (score de 2 à 10). Cette étape correspond au calcul « brut » des enjeux de conservation (l'enjeu « final » correspond à celui retenu après consultation des experts et validation du CSRPN).

L'objectif de la hiérarchisation est de proposer un classement relatif et cohérent à l'échelle des 5 niveaux d'enjeux de conservation. **Les scores obtenus ne constituent pas une « vérité précise » et ne doivent pas être utilisés seuls** : il n'y a pas de priorités à l'intérieur d'une même catégorie d'enjeu, quel que soit le score de l'espèce.

Tableau 6 : Calcul du score « brut » de hiérarchisation et attribution du niveau d'enjeu de conservation « brut » de l'espèce

Indice de Vulnérabilité	5	5	10	15	20	25	Hiérarchisation des enjeux de conservation	Score brut
	4	4	8	12	16	20		
	3	3	6	9	12	15	Enjeu de conservation majeur	16 à 25
	2	2	4	6	8	10	Enjeu de conservation très fort	10 à 15
	1	1	2	3	4	5	Enjeu de conservation fort	5 à 9
Calcul du score « brut »	1	2	3	4	5		Enjeu de conservation notable	3 à 4
	Indice de Responsabilité						Enjeu de conservation modéré	1 à 2

## 1.6. PRISE EN COMPTE DE CRITÈRES ADDITIONNELS

L'application « brute » des critères permet de proposer une première version de liste hiérarchisée d'espèces. Afin de considérer des éléments non pris en compte par la méthode car non « automatisables » (i.e. disponibles et/ou structurés à l'échelle des groupes étudiés et du territoire), des critères additionnels « de rattrapage » sont proposés (Tableau 7). Cet ajustement s'applique au cas par cas et non à l'ensemble des espèces pour ne pas alourdir l'évaluation. L'enjeu de conservation d'une espèce peut être relevé ou diminué d'un niveau<sup>2</sup> s'il existe un consensus d'experts sur au moins un des éléments suivants :

Tableau 7 : Arguments mobilisables pour proposer un changement de catégorie d'enjeu de conservation

<b>+/-1 (r)</b>	Diminuer ou augmenter l'enjeu final d'un niveau en corrigeant la <b>responsabilité</b> (jugée surestimée/sous-estimée)
<b>+/-1 (v)</b>	Diminuer ou augmenter l'enjeu final d'un niveau en corrigeant la <b>vulnérabilité</b> (évaluation manquante, surestimée ou sous-estimée)
<b>+1 (a)</b>	Augmenter l'enjeu final d'un niveau car <b>l'abondance</b> de l'espèce est en régression forte à l'échelle de la région et/ou la région a une responsabilité particulière en termes d'abondance (aspect populationnel / colonie majeure pour l'espèce)
<b>+1 (i)</b>	Augmenter l'enjeu final d'un niveau car l'espèce est en situation <b>d'isolat</b> dans la région (limites et disjonctions d'aires de répartition). Le degré d'isolement d'une population peut avoir des conséquences sur ses caractéristiques, susceptibles de la rendre remarquable (particularités génétiques).
<b>+1 (pna)</b>	Augmenter l'enjeu final d'un niveau car l'espèce bénéficie d'un <b>PNA</b>
<b>+1 (h)</b>	Augmenter l'enjeu final d'un niveau car <b>l'habitat</b> de l'espèce est fortement menacé ou en régression à l'échelle régionale

Une consultation itérative a été menée : les experts ont été consultés individuellement dans un premier temps. La synthèse des avis a permis de proposer une nouvelle hiérarchisation des espèces, soumise à un débat argumenté afin de valider collégialement la hiérarchisation finale des espèces.

Le processus d'évaluation est résumé sous forme de schéma dans la

Figure 5 :

<sup>2</sup> Il s'agit bien de modifier le niveau d'enjeu de conservation de l'espèce, pas d'ajouter ou d'enlever « 1 point » au score obtenu à l'aide des indices.

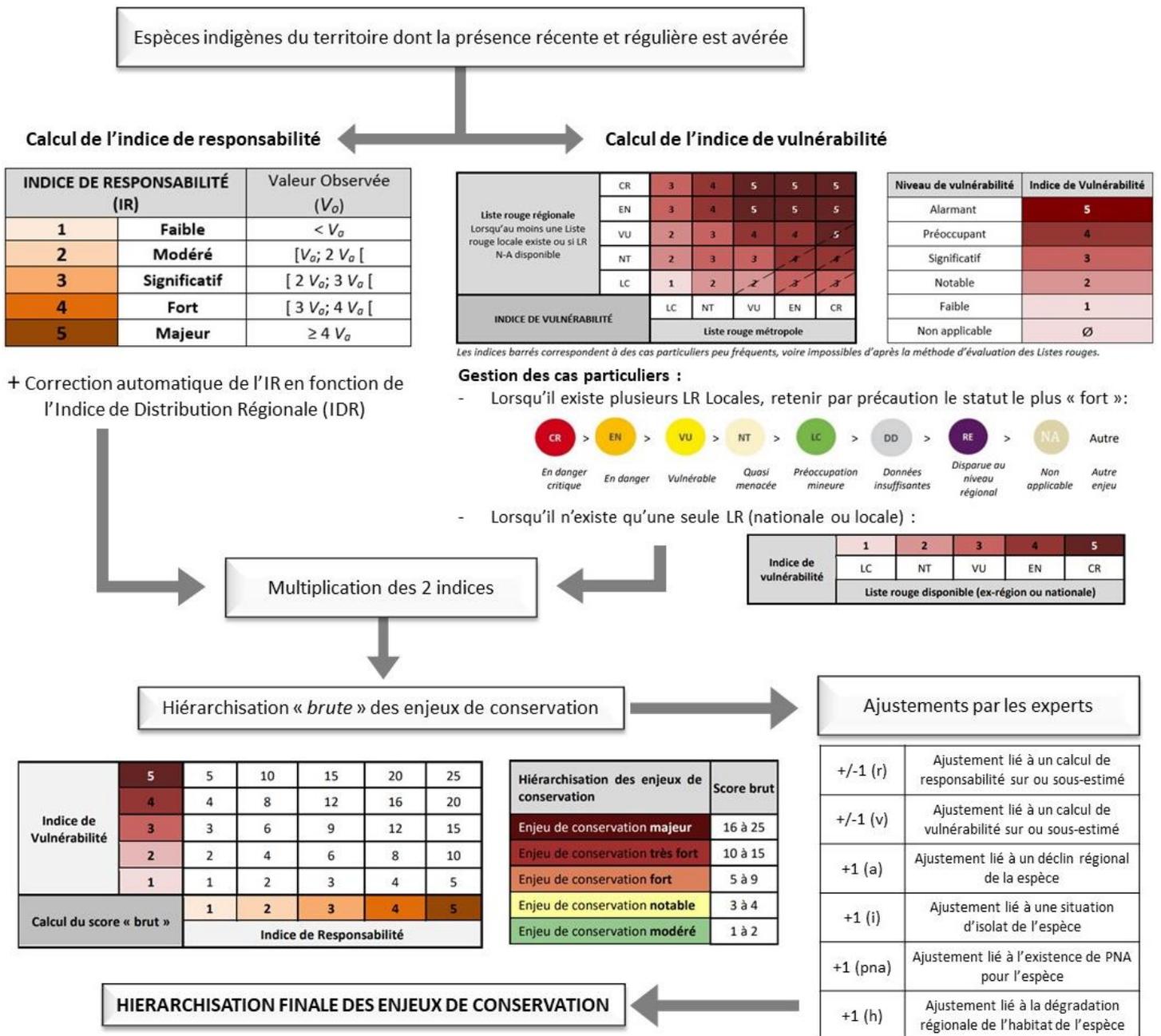


Figure 5 : Résumé des étapes de hiérarchisation de la faune à enjeux de conservation en Nouvelle-Aquitaine

## 2. RÉSULTATS

### 2.1. RÉSULTATS GÉNÉRAUX

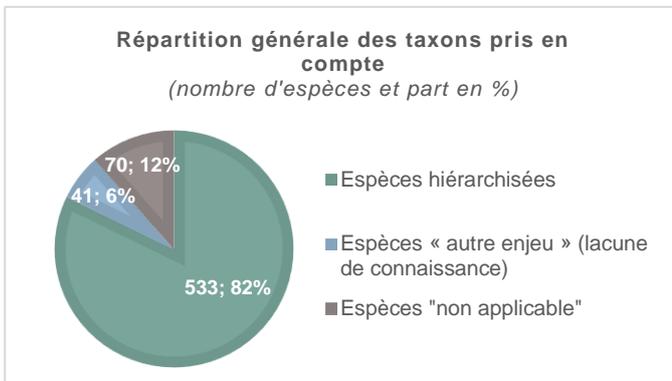


Figure 6 : Proportion d'espèces hiérarchisées (avec un enjeu de conservation) et non hiérarchisées (autre enjeu et non applicable).

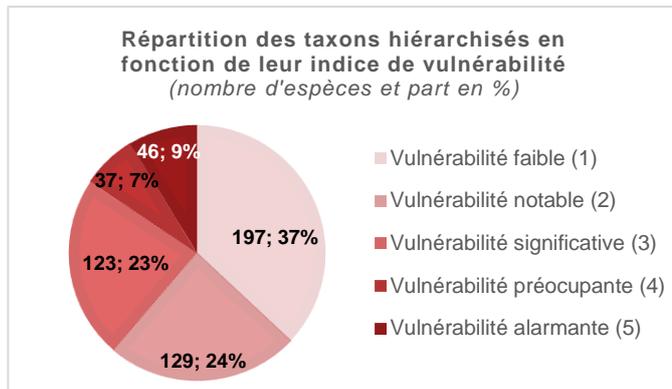


Figure 7 : Répartition des taxons évalués selon l'indice de vulnérabilité

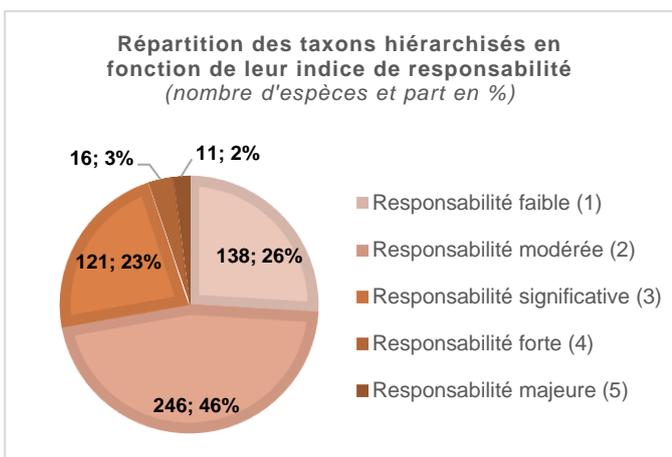


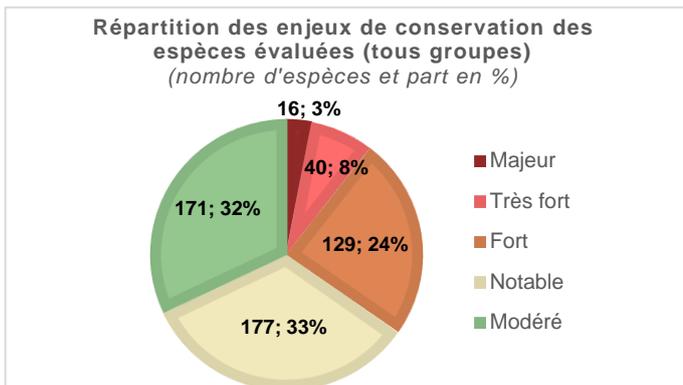
Figure 8 : Répartition des taxons évalués selon l'indice de responsabilité

La liste d'espèces présentée pour l'étude comporte 644 taxons (Figure 6). 533 taxons disposent de suffisamment de données pour être évalués à l'aide des critères de hiérarchisation. 41 autres espèces ne disposent pas d'informations suffisantes pour être évaluées et ont été catégorisées dans « Autre enjeu ». Enfin, 74 espèces sont « non applicable » en raison de leur statut d'indigénat (espèces introduites) ou de présence (espèces occasionnelles). La répartition détaillée des espèces est disponible en annexe 3.

Parmi les 533 espèces hiérarchisées, près de 40% des espèces présentent une vulnérabilité au moins significative d'après l'indice de vulnérabilité (Figure 7). 7% d'entre elles sont dans un état préoccupant, et 9 % sont dans un état alarmant.

La responsabilité de la région dans la conservation des espèces est faible à modérée pour plus de 70 % des taxons étudiés (Figure 8). Il s'agit de taxons répartis de manière relativement homogène sur le territoire national.

La région a une responsabilité au moins significative dans la conservation d'environ 28% des espèces évaluées. Il s'agit généralement d'espèces à répartition limitée, présentes dans le Sud et l'Ouest de la France (distribution pyrénéenne, ibéro-pyrénéenne ou encore méditerranéenne).



Parmi les 533 espèces évaluées en enjeu de conservation, 35% d'entre elles (185 espèces) présentent des enjeux de conservation forts, très forts ou majeurs.

33% des espèces (177 espèces) présentent un enjeu de conservation notable. Enfin, 32% des espèces (171 espèces) présentent un enjeu de conservation modéré (Figure 9).

Figure 9 : Répartition des enjeux de conservation tous groupes confondus

Les groupes présentant le plus d'enjeu (fort, très fort et majeur) sont les amphibiens (63% des espèces) et les reptiles (56% des espèces). Plus d'un tiers des espèces d'oiseaux, d'insectes (rhopalocères et odonates) et de chiroptères sont concernés par des enjeux importants (majeur, très fort ou fort) (Figure 10 & Figure 11).

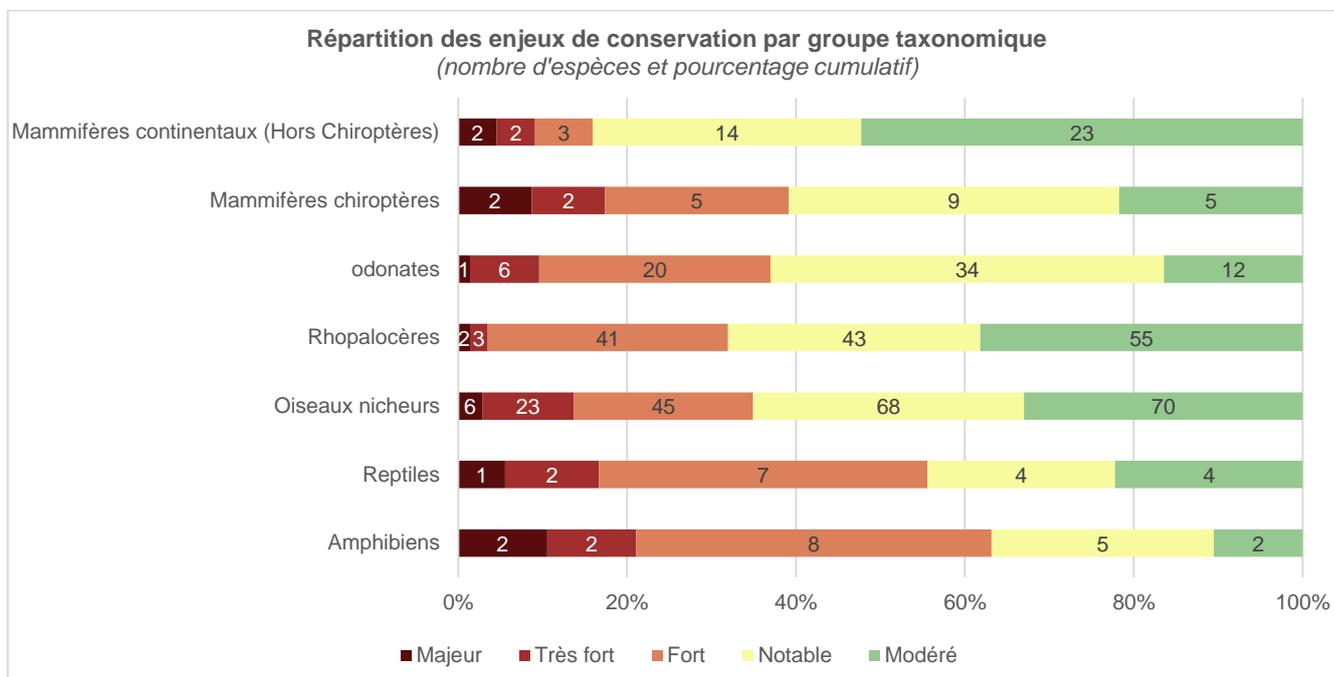


Figure 10 : Répartition des enjeux de conservation par groupe taxonomique

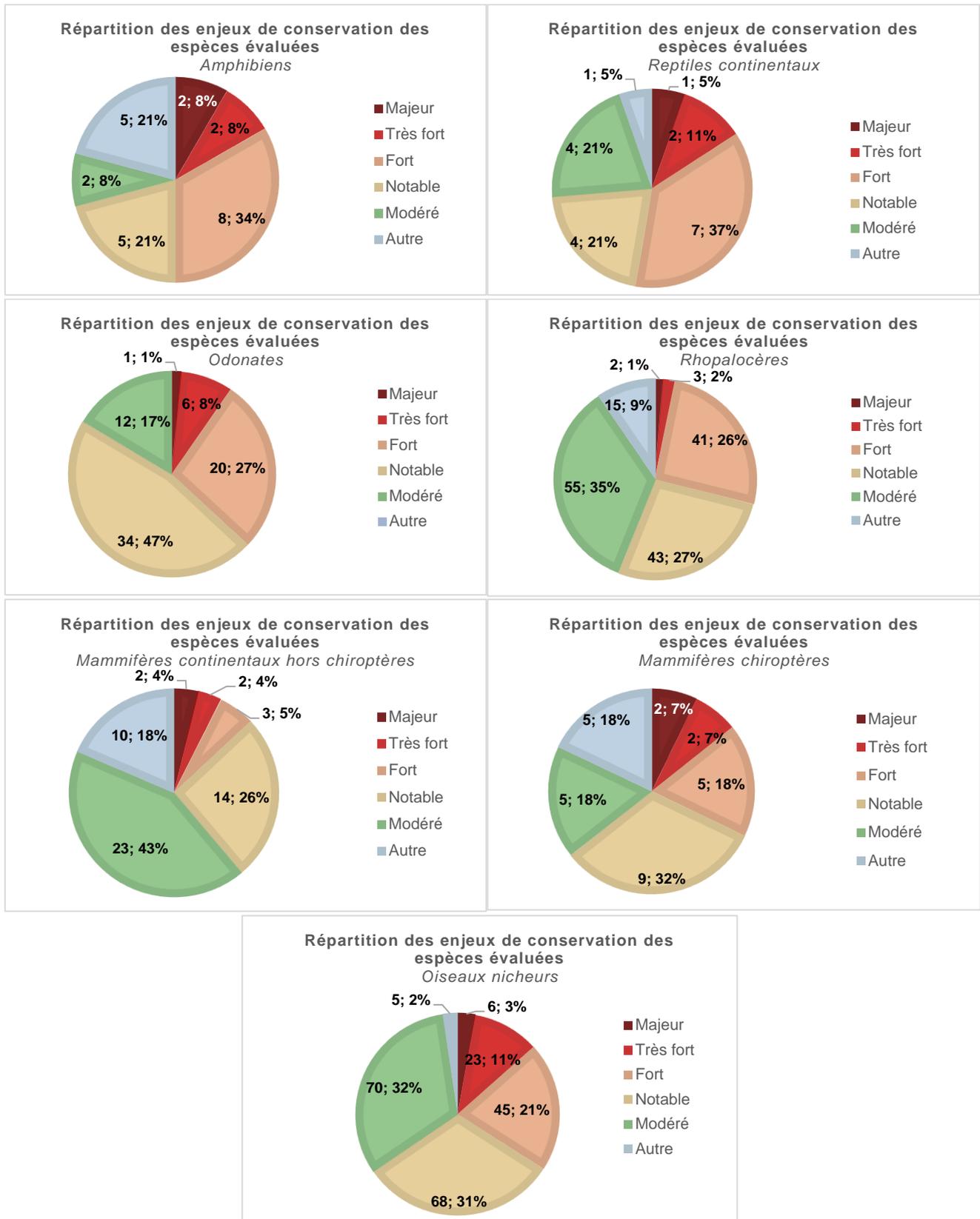


Figure 11 : Détail de la répartition des enjeux de conservation et de lacune de connaissance (Autre) par groupe taxonomique

## 2.2. RÉSULTATS

Abréviations employées dans les tableaux de résultats (se reporter à la méthode pour le détail des définitions associées (Barneix & Perrodin, (coord.), 2020) :

### Statuts d'indigénat

<b>Ind</b> = Indigène	<b>INE</b> = Introduit non établi	<b>IE</b> = Introduit établi	<b>IEE</b> = Introduit établi envahissant
-----------------------	-----------------------------------	------------------------------	---

### Statuts de présence

<b>Pr</b> = Présence certaine (dernière observation datant de moins de 10 ans)	<b>Pb</b> = Présence probable (dernière observation datant de plus de 10 ans)	<b>Occ/Acc</b> = Présence occasionnelle / accidentelle	<b>D</b> = Disparition
--	---	--	------------------------

### 2.2.1. Groupe amphibiens

Tableau 8 : Hiérarchisation des enjeux de conservation pour le groupe des amphibiens

Nom valide	Nom vernaculaire	Indigénat national TAXREF	Indigénat régional	Statut de présence régional	Enjeux de conservation
<i>Hyla molleri</i> (Bedriaga, 1889)	Rainette ibérique	Ind	Ind	Pr	Majeur
<i>Rana pyrenaica</i> (Serra-Cobo, 1993)	Grenouille des Pyrénées	Ind	Ind	Pr	Majeur
<i>Bombina variegata</i> (Linnaeus, 1758)	Sonneur à ventre jaune	Ind	Ind	Pr	Très fort
<i>Pelobates cultripes</i> (Cuvier, 1829)	Pélobate cultripède	Ind	Ind	Pr	Très fort
<i>Triturus cristatus</i> x <i>T. marmoratus</i>	Triton de Blasius	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)	Triton crêté	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Pelophylax lessonae</i> (Camerano, 1882)	Grenouille de Lessona	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Rainette verte	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Epidalea calamita</i> (Laurenti, 1768)	Crapaud calamite	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Pelodytes punctatus</i> (Daudin, 1803)	Pélogyte ponctué	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Calotriton asper</i> (Al. Dugès, 1852)	Calotriton des Pyrénées	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Triturus marmoratus</i> (Latreille, 1800)	Triton marbré	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Rana temporaria</i> (Linnaeus, 1758)	Grenouille rousse	Ind	Ind	Pr	Notable
<i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758)	Salamandre tachetée	Ind	Ind	Pr	Notable
<i>Alytes obstetricans</i> (Laurenti, 1768)	Alyte accoucheur	Ind	Ind	Pr	Notable
<i>Rana dalmatina</i> (Fitzinger in Bonaparte, 1838)	Grenouille agile	Ind	Ind	Pr	Notable
<i>Bufo spinosus</i> (Daudin, 1803)	Crapaud épineux	Ind	Ind	Pr	Notable
<i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)	Triton palmé	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Hyla meridionalis</i> (Boettger, 1874)	Rainette méridionale	Ind	Ind	Pr	Modéré

Tableau 9 : Espèces d'amphibiens dont les enjeux de conservation n'ont pas été hiérarchisés (Autre) ou dont l'application de la méthode n'est pas possible (Non applicable)

Nom valide	Nom vernaculaire	Indigénat National TAXREF	Indigénat Régional	Statut de présence région NA	Évaluation
<i>Ichthyosaura alpestris</i> (Laurenti, 1768)	Triton alpestre	Ind	Ind	Pr	<b>Autre</b> (enjeu de connaissance)
<i>Lissotriton vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Triton ponctué	Ind	Ind	Pr	<b>Autre</b> (enjeu de connaissance)
<i>Pelophylax kl. grafi</i> (Crochet, Dubois, Ohler & Tunner, 1995)	Grenouille de Graf	Ind	Ind	Pr	<b>Autre</b> (enjeu de connaissance)
<i>Pelophylax kl. esculentus</i> (Linnaeus, 1758)	Grenouille verte	Ind	Ind	Pr	<b>Autre</b> (enjeu de connaissance)
<i>Pelophylax perezi</i> (Seoane, 1885)	Grenouille de Pérez	Ind	Ind	Pr	<b>Autre</b> (enjeu de connaissance)
<i>Speleomantes strinatii</i> (Aellen, 1958)	Spélerpès de Strinati	Ind	IE	Pr	<b>Non applicable</b>
<i>Pelophylax ridibundus</i> (Pallas, 1771)	Grenouille rieuse	Ind	IE	Pr	<b>Non applicable</b>
<i>Xenopus laevis</i> (Daudin, 1803)	Xénope lisse	IEE	IE	Pr	<b>Non applicable</b>
<i>Lithobates catesbeianus</i> (Shaw, 1802)	Grenouille taureau	IEE	IE	Pr	<b>Non applicable</b>

## 2.2.2. Groupe reptiles

Tableau 10 : Hiérarchisation des enjeux de conservation pour le groupe des reptiles

Nom valide	Nom vernaculaire	Indigénat National TAXREF	Indigénat Régional	Statut de présence région NA	Enjeux de conservation
<i>Vipera seoanei</i> (Lataste, 1879)	Vipère de Séoane	Ind	Ind	Pr	<b>Majeur</b>
<i>Timon lepidus</i> (Daudin, 1802)	Lézard ocellé	Ind	Ind	Pr	<b>Très fort</b>
<i>Iberolacerta bonnali</i> (Lantz, 1927)	Lézard de Bonnal	Ind	Ind	Pr	<b>Très fort</b>
<i>Vipera berus</i> (Linnaeus, 1758)	Vipère péliade	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Anguis fragilis</i> (Linnaeus, 1758)	Orvet fragile	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Coronella austriaca</i> (Laurenti, 1768)	Coronelle lisse	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Vipera aspis</i> (Linnaeus, 1758)	Vipère aspic	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Natrix maura</i> (Linnaeus, 1758)	Couleuvre vipérine	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Coronella girondica</i> (Daudin, 1803)	Coronelle girondine	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Emys orbicularis</i> (Linnaeus, 1758)	Cistude d'Europe	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Podarcis liolepis</i> (Boulenger, 1905)	Lézard catalan	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Zootoca vivipara</i> (Lichtenstein, 1823)	Lézard vivipare	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Natrix helvetica</i> (Lacépède, 1789)	Couleuvre helvétique	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Zamenis longissimus</i> (Laurenti, 1768)	Couleuvre d'Esculape	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Lacerta agilis</i> Linnaeus, 1758	Lézard des souches	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Lacerta bilineata</i> (Daudin, 1802)	Lézard à deux raies	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacépède, 1789)	Couleuvre verte et jaune	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>

Tableau 11 : Espèces de reptiles dont les enjeux de conservation n'ont pas été hiérarchisés (Autre) ou dont l'application de la méthode n'est pas possible (Non applicable)

Nom valide	Nom vernaculaire	Indigénat National TAXREF	Indigénat Régional	Statut de présence région NA	Évaluation
<i>Chalcides striatus</i> (Cuvier, 1829)	Seps strié	Ind	Ind	Pb	Autre (enjeu de connaissance)
<i>Caretta caretta</i> (Linnaeus, 1758)	Tortue caouanne	Ind	Ind	Occ/Acc	Non applicable
<i>Chelonia mydas</i> (Linnaeus, 1758)	Tortue franche	Ind	Ind	Occ/Acc	Non applicable
<i>Lepidochelys kempii</i> (Garman, 1880)	Tortue de Kemp	Ind	Ind	Occ/Acc	Non applicable
<i>Dermochelys coriacea</i> (Vandelli, 1761)	Tortue luth	Ind	Ind	Occ/Acc	Non applicable
<i>Mauremys leprosa</i> (Schweigger, 1812)	Émyde lépreuse	Ind	INE	Pr	Non applicable
<i>Testudo hermanni</i> (Gmelin, 1789)	Tortue d'Hermann	Ind	INE	Occ/Acc	Non applicable
<i>Hemidactylus turcicus</i> (Linnaeus, 1758)	Hémidactyle verruqueux	Ind	INE	Occ/Acc	Non applicable
<i>Tarentola mauritanica</i> (Linnaeus, 1758)	Tarente de Maurétanie	Ind	IE	Pr	Non applicable
<i>Trachemys scripta</i> (Thunberg in Schoepff, 1792)	Trachémyde écrite	IEE	IE	Pr	Non applicable
<i>Testudo graeca</i> (Linnaeus, 1758)	Tortue grecque	IE	INE	Occ/Acc	Non applicable
<i>Chelydra serpentina</i> (Linnaeus, 1758)	Tortue serpentine	IE	IE	Pr	Non applicable

### 2.2.3. Groupe mammifères continentaux hors chiroptères

Tableau 12 : Hiérarchisation des enjeux de conservation pour le groupe des mammifères

Nom valide	Nom vernaculaire	Indigénat National TAXREF	Indigénat Régional	Statut de présence région NA	Enjeux de conservation
<i>Ursus arctos</i> (Linnaeus, 1758)	Ours brun	Ind	Ind	Pr	Majeur
<i>Mustela lutreola</i> (Linnaeus, 1760)	Vison d'Europe	Ind	Ind	Pr	Majeur
<i>Galemys pyrenaicus</i> (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1811)	Desman des Pyrénées	Ind	Ind	Pr	Très fort
<i>Capra pyrenaica</i> (Schinz, 1838)	Bouquetin ibérique	Ind	Ind	Pr	Très fort
<i>Arvicola sapidus</i> (Miller, 1908)	Campagnol amphibie	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Neomys fodiens</i> (Pennant, 1771)	Crossope aquatique	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Mustela putorius</i> (Linnaeus, 1758)	Putois d'Europe	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Microtus lusitanicus</i> (Gerbe, 1879)	Campagnol basque	Ind	Ind	Pr	Notable
<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Linnaeus, 1758)	Lapin de garenne	Ind	Ind	Pr	Notable
<i>Microtus pyrenaicus</i> (de Sélvs-Longchamps, 1847)	Campagnol des Pyrénées (de Gerbe)	Ind	Ind	Pr	Notable
<i>Meles meles</i> (Linnaeus, 1758)	Blaireau européen	Ind	Ind	Pr	Notable
<i>Castor fiber</i> (Linnaeus, 1758)	Castor d'Eurasie	Ind	Ind	Pr	Notable
<i>Crocridura suaveolens</i> (Pallas, 1811)	Crocridure des jardins	Ind	Ind	Pr	Notable
<i>Neomys anomalus</i> Cabrera, 1907	Crossope de Miller	Ind	Ind	Pr	Notable
<i>Eliomys quercinus</i> (Linnaeus, 1766)	Lérot	Ind	Ind	Pr	Notable
<i>Glis glis</i> (Linnaeus, 1766)	Loir gris	Ind	Ind	Pr	Notable
<i>Mustela nivalis</i> (Linnaeus, 1766)	Belette d'Europe	Ind	Ind	Pr	Notable
<i>Sorex minutus</i> (Linnaeus, 1766)	Musaraigne pygmée	Ind	Ind	Pr	Notable
<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)	Loutre d'Europe	Ind	Ind	Pr	Notable

<i>Micromys minutus</i> (Pallas, 1771)	Rat des moissons	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Genetta genetta</i> (Linnaeus, 1758)	Genette commune	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Rupicapra rupicapra</i> (Linnaeus, 1758)	Chamois	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Mustela erminea</i> Linnaeus, 1758	Hermine	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Microtus lavernedii</i> (Crespon, 1844)	Campagnol de Lavernède	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Capreolus capreolus</i> (Linnaeus, 1758)	Chevreuil européen	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758)	Renard roux	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Sus scrofa</i> (Linnaeus, 1758)	Sanglier	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Microtus arvalis</i> (Pallas, 1778)	Campagnol des champs	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Chionomys nivalis</i> (Martins, 1842)	Campagnol des neiges	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Rupicapra pyrenaica</i> (Bonaparte, 1845)	Isard	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Clethrionomys glareolus</i> (Schreber, 1780)	Campagnol roussâtre	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Lepus europaeus</i> (Pallas, 1778)	Lièvre d'Europe	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Martes foina</i> (Erxleben, 1777)	Fouine	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Crocidura russula</i> (Hermann, 1780)	Crocidure musette	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Cervus elaphus</i> (Linnaeus, 1758)	Cerf élaphe	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Sciurus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Écureuil roux	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Erinaceus europaeus</i> (Linnaeus, 1758)	Hérisson d'Europe	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Martes martes</i> (Linnaeus, 1758)	Marte	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Apodemus flavicollis</i> (Melchior, 1834)	Mulot à collier	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Apodemus sylvaticus</i> (Linnaeus, 1758)	Mulot sylvestre	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Sorex coronatus</i> (Millet, 1828)	Musaraigne couronnée	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Suncus etruscus</i> (Savi, 1822)	Pachyure étrusque	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Mus musculus</i> Linnaeus, 1758	Souris grise	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Talpa europaea</i> Linnaeus, 1758	Taupe d'Europe	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>

Tableau 13 : Espèces de mammifères dont les enjeux de conservation n'ont pas été hiérarchisés (Autre) ou dont l'application de la méthode n'est pas possible (Non applicable)

Nom valide	Nom vernaculaire	Indigénat National TAXREF	Indigénat Régional	Statut de présence région NA	Évaluation
<i>Microtus agrestis</i> (Linnaeus, 1760)	Campagnol agreste	Ind	Ind	Pr	<b>Autre</b> (enjeu de connaissance)
<i>Microtus subterraneus</i> (de Séllys-Longchamps, 1836)	Campagnol souterrain	Ind	Ind	Pr	<b>Autre</b> (enjeu de connaissance)
<i>Crocidura leucodon</i> (Hermann, 1780)	Crocidure leucode	Ind	Ind	Pr	<b>Autre</b> (enjeu de connaissance)
<i>Sorex araneus</i> (Linnaeus, 1758)	Musaraigne carrelet	Ind	Ind	Pr	<b>Autre</b> (enjeu de connaissance)
<i>Felis silvestris</i> (Schreber, 1775)	Chat sauvage / forestier	Ind	Ind	Pr	<b>Autre</b> (enjeu de connaissance)
<i>Muscardinus avellanarius</i> (Linnaeus, 1758)	Muscardin	Ind	Ind	Pr	<b>Autre</b> (enjeu de connaissance)
<i>Rattus rattus</i> (Linnaeus, 1758)	Rat noir	Ind	Ind	Pr	<b>Autre</b> (enjeu de connaissance)
<i>Mus spretus</i> (Lataste, 1883)	Souris d'Afrique du Nord	Ind	Ind	Pr	<b>Autre</b> (enjeu de connaissance)
<i>Talpa Aquitania</i> (Nicolas, Martinez-Vargas & Hugot, 2017)	Taupe d'Aquitaine	Ind	Ind	Pr	<b>Autre</b> (enjeu de connaissance)
<i>Arvicola monticola</i> (Linnaeus, 1758)		Ind	Ind	Pr	<b>Autre</b> (enjeu de connaissance)

<i>Canis lupus</i> (Linnaeus, 1758)	Loup gris	Ind	Ind	Occ/Acc	Non applicable
<i>Lynx lynx</i> (Linnaeus, 1758)	Lynx boréal	Ind	Ind	D	Non applicable
<i>Ovis gmelinii</i> (Blyth, 1841)	Mouflon	Ind	IE	Pr	Non applicable
<i>Marmota marmota</i> (Linnaeus, 1758)	Marmotte des alpes	Ind	IE	Pr	Non applicable
<i>Mustela vison</i> (Schreber, 1777)	Vison d'Amérique	IE	IE	Pr	Non applicable
<i>Procyon lotor</i> (Linnaeus, 1758)	Raton laveur	IE	IE	Pr	Non applicable
<i>Cervus nippon</i> Temminck, 1838	Cerf sika	IE	INE	Pr	Non applicable
<i>Dama dama</i> (Linnaeus, 1758)	Daim européen	IE	IE	Pr	Non applicable
<i>Myocastor coypus</i> (Molina, 1782)	Ragondin	IEE	IE	Pr	Non applicable
<i>Ondatra zibethicus</i> (Linnaeus, 1766)	Rat musqué	IE	IE	Pr	Non applicable
<i>Rattus norvegicus</i> (Berkenhout, 1769)	Rat surmulot	IE	IE	Pr	Non applicable

## 2.2.4. Groupe chiroptères

Tableau 14 : Hiérarchisation des enjeux de conservation pour le groupe des chiroptères

Nom valide	Nom vernaculaire	Indigénat National TAXREF	Indigénat Régional	Statut de présence région NA	Enjeux de conservation
<i>Miniopterus schreibersii</i> (Kuhl, 1817)	Minioptère de Schreibers	Ind	Ind	Pr	Majeur
<i>Nyctalus lasiopterus</i> (Schreber, 1780)	Grande Noctule	Ind	Ind	Pr	Majeur
<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius	Ind	Ind	Pr	Très fort
<i>Rhinolophus euryale</i> (Blasius, 1853)	Rhinolophe euryale	Ind	Ind	Pr	Très fort
<i>Myotis blythii</i> (Tomes, 1857)	Petit Murin	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Myotis bechsteinii</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Bechstein	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	Grand rhinolophe	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	Noctule commune	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)	Grand Murin	Ind	Ind	Pr	Notable
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	Ind	Ind	Pr	Notable
<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton	Ind	Ind	Pr	Notable
<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Natterer	Ind	Ind	Pr	Notable
<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)	Oreillard roux	Ind	Ind	Pr	Notable
<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)	Petit rhinolophe	Ind	Ind	Pr	Notable
<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Sérotine commune	Ind	Ind	Pr	Notable
<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	Ind	Ind	Pr	Notable
<i>Myotis alcathoe</i> (Helvesen & Heller, 2001)	Murin d'Alcathoe	Ind	Ind	Pr	Notable
<i>Hypsugo savii</i> (Bonaparte, 1837)	Vespère de Savi	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)	Murin à moustaches	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Myotis emarginatus</i> (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)	Murin à oreilles échanquées	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Plecotus austriacus</i> (J.B. Fischer, 1829)	Oreillard gris	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	Barbastelle d'Europe	Ind	Ind	Pr	Modéré

Tableau 15 : Espèces de chiroptères dont les enjeux de conservation n'ont pas été hiérarchisés (Autre) ou dont l'application de la méthode n'est pas possible (Non applicable)

Nom valide	Nom vernaculaire	Indigénat National TAXREF	Indigénat Régional	Statut de présence région NA	Évaluation
<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Leach, 1825)	Pipistrelle pygmée	Ind	Ind	Pr	<b>Autre</b> (enjeu de connaissance)
<i>Tadarida teniotis</i> (Rafinesque, 1814)	Molosse de Cestoni	Ind	Ind	Pr	<b>Autre</b> (enjeu de connaissance)
<i>Myotis brandtii</i> (Eversmann, 1845)	Murin de Brandt	Ind	Ind	Pr	<b>Autre</b> (enjeu de connaissance)
<i>Plecotus macrobullaris</i> (Kuzjakin, 1965)	Oreillard montagnard	Ind	Ind	Pr	<b>Autre</b> (enjeu de connaissance)
<i>Myotis crypticus</i> Ruedi, Ibáñez, Salicini, Juste & Puechmaille, 2018		Ind	Ind	Pr	<b>Autre</b> (enjeu de connaissance)
<i>Vespertilio murinus</i> (Linnaeus, 1758)	Sérotine bicolore	Ind	Ind	Pr	<b>Non applicable</b>

## 2.2.5. Groupe odonates

Tableau 16 : Hiérarchisation des enjeux de conservation pour le groupe des odonates

Nom valide	Nom vernaculaire	Indigénat National TAXREF	Indigénat Régional	Statut de présence région NA	Enjeux de conservation
<i>Leucorrhinia albifrons</i> (Burmeister, 1839)	Leucorrhine à front blanc	Ind	Ind	Pr	<b>Majeur</b>
<i>Coenagrion hastulatum</i> (Charpentier, 1825)	Agrion à fer de lance	Ind	Ind	Pr	<b>Très fort</b>
<i>Leucorrhinia pectoralis</i> (Charpentier, 1825)	Leucorrhine à gros thorax	Ind	Ind	Pr	<b>Très fort</b>
<i>Lestes macrostigma</i> (Eversmann, 1836)	Leste à grands ptérostigmas	Ind	Ind	Pr	<b>Très fort</b>
<i>Cordulegaster bidentata</i> (Selys, 1843)	Cordulégastre bidenté	Ind	Ind	Pr	<b>Très fort</b>
<i>Coenagrion pulchellum</i> (Vander Linden, 1825)	Agrion joli	Ind	Ind	Pr	<b>Très fort</b>
<i>Macromia splendens</i> (Pictet, 1843)	Cordulie splendide	Ind	Ind	Pr	<b>Très fort</b>
<i>Leucorrhinia dubia</i> (Vander Linden, 1825)	Leucorrhine douteuse	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Aeshna juncea</i> (Linnaeus, 1758)	Aeschne des joncs	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Aeshna isocetes</i> (O. F. Müller, 1767)	Aeschne isocèle	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Sympetrum danae</i> (Sulzer, 1776)	Sympétrum noir	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Sympetrum vulgatum</i> (Linnaeus, 1758)	Sympétrum vulgaire	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Leucorrhinia caudalis</i> (Charpentier, 1840)	Leucorrhine à large queue	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Epithea bimaculata</i> (Charpentier, 1825)	Épithèque bimaculée	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Stylurus flavipes</i> (Charpentier, 1825)	Gomphe à pattes jaunes	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Sympetrum flaveolum</i> (Linnaeus, 1758)	Sympétrum jaune d'or	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Somatochlora arctica</i> (Zetterstedt, 1840)	Cordulie arctique	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)	Agrion de Mercure	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)	Agrion mignon	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Lestes sponsa</i> (Hansemann, 1823)	Leste fiancé	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Somatochlora metallica</i> (Vander Linden, 1825)	Cordulie métallique	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Oxygastra curtisii</i> (Dale, 1834)	Cordulie à corps fin	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Lestes dryas</i> (Kirby, 1890)	Leste des bois, Leste dryade	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i> (Vander Linden, 1825)	Caloptéryx hémorroïdal	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>

<i>Somatochlora flavomaculata</i> (Vander Linden, 1825)	Cordulie à taches jaunes	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Gomphus simillimus</i> (Selys, 1840)	Gomphe semblable	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Gomphus graslinii</i> (Rambur, 1842)	Gomphe de Graslin	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Aeshna grandis</i> (Linnaeus, 1758)	Grande Aeschne	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Erythromma najas</i> (Hansemann, 1823)	Naïade aux yeux rouges	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Brachytron pratense</i> (O. F. Müller, 1764)	Aeschne printanière	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Libellula fulva</i> (O. F. Müller, 1764)	Libellule fauve	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Aeshna mixta</i> (Latreille, 1805)	Aeschne mixte	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas, 1771)	Agrion à larges pattes	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)	Agrion porte-coupe	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Calopteryx splendens</i> (Harris, 1780)	Caloptéryx éclatant	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Anax parthenope</i> (Selys, 1839)	Anax napolitain	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Aeshna cyanea</i> (O. F. Müller, 1764)	Aeschne bleue	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Chalcolestes viridis</i> (Vander Linden, 1825)	Leste vert	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Libellula quadrimaculata</i> (Linnaeus, 1758)	Libellule quadrimaculée	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Orthetrum brunneum</i> (Fonscolombe, 1837)	Orthétrum brun	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Erythromma viridulum</i> (Charpentier, 1840)	Naïade au corps vert	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé, 1832)	Crocothémis écarlate	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Ischnura pumilio</i> (Charpentier, 1825)	Agrion nain	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Gomphus pulchellus</i> (Selys, 1840)	Gomphe joli	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Cordulia aenea</i> (Linnaeus, 1758)	Cordulie bronzée	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Erythromma lindenii</i> (Selys, 1840)	Agrion de Vander Linden	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Sympetrum fonscolombii</i> (Selys, 1840)	Sympétrum de Fonscolombe	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Sympecma fusca</i> (Vander Linden, 1820)	Leste brun	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Onychogomphus forcipatus</i> (Linnaeus, 1758)	Gomphe à forceps	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Orthetrum coerulescens</i> (Fabricius, 1798)	Orthétrum bleuissant	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Aeshna affinis</i> (Vander Linden, 1820)	Aeschne affine	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1798)	Leste sauvage	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Gomphus vulgatissimus</i> (Linnaeus, 1758)	Gomphe vulgaire	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Ceriagrion tenellum</i> (Villers, 1789)	Agrion délicat	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Lestes virens</i> (Charpentier, 1825)	Leste verdoyant	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Boyeria irene</i> (Fonscolombe, 1838)	Aeschne paisible	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Platycnemis latipes</i> (Rambur, 1842)	Agrion blanchâtre	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Onychogomphus uncatius</i> (Charpentier, 1840)	Gomphe à crochets	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Platycnemis acutipennis</i> (Selys, 1841)	Agrion orangé	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Trithemis annulata</i> (Palisot de Beauvois, 1807)	Trithémis annelé	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Calopteryx xanthostoma</i> (Charpentier, 1825)	Caloptéryx occitan	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)	Agrion jouvencelle	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Libellula depressa</i> (Linnaeus, 1758)	Libellule déprimée	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)	Petite nymphe au corps de feu	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>

<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	Agrion élégant	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)	Orthétrum réticulé	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Anax imperator</i> (Leach, 1815)	Anax empereur	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Calopteryx virgo</i> (Linnaeus, 1758)	Caloptéryx vierge	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Sympetrum sanguineum</i> (O. F. Müller, 1764)	Sympétrum sanguin	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840)	Sympétrum fascié	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Cordulegaster boltonii</i> (Donovan, 1807)	Cordulégastré annelé	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Sympetrum meridionale</i> (Selys, 1841)	Sympétrum méridional	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Orthetrum albistylum</i> (Selys, 1848)	Orthétrum à stylets blancs	Ind	Ind	Pr	Modéré

Tableau 17 : Espèces d'odonates dont l'application de la méthode n'est pas possible (Non applicable)

Nom valide	Nom vernaculaire	Indigénat National TAXREF	Indigénat Régional	Statut de présence région NA	Évaluation
<i>Ischnura graellsii</i> (Rambur, 1842)	Agrion de Graells	Ind	Ind	Occ/Acc	Non applicable
<i>Ophiogomphus cecilia</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	Gomphe serpentín, Cécile	Ind	Ind	Occ/Acc	Non applicable
<i>Sympetrum depressiusculum</i> (Selys, 1841)	Sympétrum déprimé	Ind	Ind	Pb	Non applicable
<i>Hemianax ephippiger</i> (Burmeister, 1839)	Anax porte-selle	Ind	Ind	Pr	Non applicable

## 2.2.6. Groupe rhopalocères

Tableau 18 : Hiérarchisation des enjeux de conservation pour le groupe des rhopalocères

Nom valide	Nom vernaculaire	Indigénat National TAXREF	Indigénat Régional	Statut de présence région NA	Enjeux de conservation
<i>Phengaris teleius</i> (Bergsträsser, 1779)	Azuré de la Sanguisorbe	Ind	Ind	Pr	Majeur
<i>Chazara briseis</i> (Linnaeus, 1764)	Hermite (L'), Ermite (L')	Ind	Ind	Pr	Majeur
<i>Coenonympha oedippus</i> (Fabricius, 1787)	Fadet des Laïches (Le), Oedipe	Ind	Ind	Pr	Très fort
<i>Lopinga achine</i> (Scopoli, 1763)	Bacchante (La), Déjanire (La)	Ind	Ind	Pr	Très fort
<i>Brenthis hecate</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Nacré de la Filipendule	Ind	Ind	Pr	Très fort
<i>Pyrgus andromedae</i> (Wallengren, 1853)	Hespérie des frimas	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Carterocephalus palaemon</i> (Pallas, 1771)	Hespérie du Brome (L')	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Pyrgus cirsii</i> (Rambur, 1839)	Hespérie des Cirses	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Hesperia comma</i> (Linnaeus, 1758)	Virgule (La), Comma	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Pyrgus carthami</i> (Hübner, 1813)	Hespérie du Carthame	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Agriades pyrenaica</i> (Boisduval, 1840)	Azuré de l'Androsace	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Phengaris alcon</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Azuré de la Croisette	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Lycaena dispar</i> (Haworth, 1802)	Cuivré des marais (Le)	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Cupido minimus</i> (Fuessly, 1775)	Argus frêle (L'), Argus minime	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Lycaena alciphron</i> (Rottemburg, 1775)	Cuivré mauvin	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Phengaris arion</i> (Linnaeus, 1758)	Azuré du Serpolet (L')	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Pseudophilotes baton</i> (Bergsträsser, 1779)	Azuré du Thym (L')	Ind	Ind	Pr	Fort

<i>Glaucopteryx alexis</i> (Poda, 1761)	Azuré des Cytises (L')	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Plebejus argus</i> (Linnaeus, 1758)	Azuré de l'Ajonc (L')	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Plebejus idas</i> (Linnaeus, 1760)	Azuré du Genêt (L')	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Plebejus argyrognomon</i> (Bergsträsser, 1779)	Azuré des Coronilles	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Lysandra coridon</i> (Poda, 1761)	Argus bleu-nacré (L')	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Satyrus spini</i> (Denis & Schiffmüller, 1775)	Thécla des Nerpruns	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Satyrus acaciae</i> (Fabricius, 1787)	Thécla de l'Amarel (La)	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Polyommatus escheri</i> (Hübner, 1823)	Azuré de l'Adragant	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Polyommatus dorylas</i> (Denis & Schiffmüller, 1775)	Azuré du Mélilot	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Polyommatus amandus</i> (Schneider, 1792)	Azuré de la Jarosse (L')	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Polyommatus thersites</i> (Cantener, 1835)	Azuré de l'Esparcette	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Polyommatus damon</i> (Denis & Schiffmüller, 1775)	Sablé du Sainfoin (Le)	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Erebia lefebvrei</i> (Boisduval, 1828)	Moiré cantabrique (Le)	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Erebia sthenno</i> Graslin, 1850	Moiré andorran (Le)	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Arethusana arethusa</i> (Denis & Schiffmüller, 1775)	Mercure (Le), Petit Agreste (Le)	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Hipparchia semele</i> (Linnaeus, 1758)	Agreste (L')	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Erebia pronoe</i> (Esper, 1780)	Moiré fontinal	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Hipparchia statilinus</i> (Hufnagel, 1766)	Faune (Le), Arachné	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Satyrus ferula</i> (Fabricius, 1793)	Grande Coronide (La), Pupillé	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Lasiommata maera</i> (Linnaeus, 1758)	Némusien (Le), Ariane	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Nymphalis antiopa</i> (Linnaeus, 1758)	Morio (Le)	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Limnitis populi</i> (Linnaeus, 1758)	Grand Sylvain (Le)	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Melitaea diamina</i> (Lang, 1789)	Mélitée noirâtre (La)	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Fabriciana niobe</i> (Linnaeus, 1758)	Chiffre (Le)	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Brenthis ino</i> (Rottemburg, 1775)	Nacré de la Sanguisorbe (Le)	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Hipparchia genava</i> (Fruhstorfer, 1908)	Sylvandre helvète (Le)	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Arethusana boabdil</i> (Rambur, 1840)		Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Parnassius mnemosyne</i> (Linnaeus, 1758)	Semi-Apollon (Le)	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Pieris manni</i> (Mayer, 1851)	Piérade de l'Ibérie (La)	Ind	Ind	Pr	<b>Fort</b>
<i>Spialia sertorius</i> (Hoffmannsegg, 1804)	Hespérie des Sanguisorbes (L')	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Heteropterus morpheus</i> (Pallas, 1771)	Miroir (Le), Stéropé	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Thymelicus acteon</i> (Rottemburg, 1775)	Hespérie du Chiendent	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Carcharodus lavatherae</i> (Esper, 1783)	Hespérie de l'Épiaire	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Carcharodus floccifer</i> (Zeller, 1847)	Hespérie du Marrube	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Cyaniris semiargus</i> (Rottemburg, 1775)	Azuré des Anthyllides	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Lysandra bellargus</i> (Rottemburg, 1775)	Azuré bleu-céleste (L')	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Satyrus w-album</i> (Knoch, 1782)	Thécla de l'Orme (La)	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Satyrus pruni</i> (Linnaeus, 1758)	Thécla du Prunier	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Agriades glandon</i> (Prunner, 1798)	Azuré des Soldanelles	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Polyommatus eros</i> (Ochsenheimer, 1808)	Azuré de l'Oxytropide	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>

<i>Lycaena virgaureae</i> (Linnaeus, 1758)	Cuivré de la Verge-d'or	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Lycaena hippothoe</i> (Linnaeus, 1760)	Cuivré écarlate (Le)	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Minois dryas</i> (Scopoli, 1763)	Grand Nègre des bois	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Hipparchia fagi</i> (Scopoli, 1763)	Sylvandre	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Erebia manto</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Moiré variable	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Erebia gorgone</i> Boisduval, 1833	Moiré pyrénéen (Le)	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Apatura iris</i> (Linnaeus, 1758)	Grand mars changeant	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Euphydryas aurinia</i> (Rottemburg, 1775)	Damier de la Succise	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Fabriciana adippe</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Moyen Nacré (Le), Grand Nacré	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Aphantopus hyperantus</i> (Linnaeus, 1758)	Tristan (Le)	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Boloria selene</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Petit Collier argenté	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Speyeria aglaja</i> (Linnaeus, 1758)	Grand Nacré (Le)	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Erebia euryale</i> (Esper, 1805)	Moiré frange-pie (Le)	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Erebia epiphron</i> (Knoch, 1783)	Moiré de la Canche	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Erebia aethiops</i> (Esper, 1777)	Moiré sylvicole (Le)	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Erebia oeme</i> (Hübner, 1804)	Moiré des Luzules	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Lasiommata petropolitana</i> (Fabricius, 1787)	Gorgone (La)	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Boloria pales</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Nacré subalpin (Le)	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Erebia arvernensis</i> Oberthür, 1908	Moiré lustré (Le)	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Melitaea deione</i> (Geyer, 1832)	Mélitée des Linaires	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Melitaea athalia</i> (Rottemburg, 1775)	Mélitée du Mélampyre	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Boloria euphrosyne</i> (Linnaeus, 1758)	Grand collier argenté (	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Argynnis pandora</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Cardinal (Le), Pandora	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Erebia meolans</i> (Prunner, 1798)	Moiré des Fétuques	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Erebia triarius</i> (Prunner, 1798)	Moiré printanier (Le)	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Parnassius apollo</i> (Linnaeus, 1758)	Apollon (L')	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Aporia crataegi</i> (Linnaeus, 1758)	Gazé (Le)	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Euchloe crameri</i> Butler, 1869	Piérade des Biscutelles	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Colias alfacariensis</i> Ribbe, 1905	Fluoré (Le)	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Colias phicomone</i> (Esper, 1780)	Candide (Le)	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Gonepteryx cleopatra</i> (Linnaeus, 1767)	Citron de Provence	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Hamearis lucina</i> (Linnaeus, 1758)	Lucine (La)	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Pyrgus armoricanus</i> (Oberthür, 1910)	Hespérie des Potentilles (L')	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Carcharodus alceae</i> (Esper, 1780)	Hespérie de l'Alcée (L')	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Ochlodes sylvanus</i> (Esper, 1777)	Sylvaine (La), Sylvain	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Thymelicus lineola</i> (Ochsenheimer, 1808)	Hespérie du Dactyle	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Thymelicus sylvestris</i> (Poda, 1761)	Hespérie de la Houque	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Pyrgus malvoides</i> (Elwes & Edwards, 1897)	Tacheté austral (Le)	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Erynnis tages</i> (Linnaeus, 1758)	Point de Hongrie	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1760)	Cuivré commun (Le)	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>

<i>Lampides boeticus</i> (Linnaeus, 1767)	Azuré porte-queue (L')	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	Azuré de la Bugrane	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Callophrys rubi</i> (Linnaeus, 1758)	Thécla de la Ronce (La)	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Thecla betulae</i> (Linnaeus, 1758)	Thécla du Bouleau (La)	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Quercusia quercus</i> (Linnaeus, 1758)	Thécla du Chêne (La)	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Lycaena tityrus</i> (Poda, 1761)	Cuivré fuligineux (Le)	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Satyrium ilicis</i> (Esper, 1779)	Thécla de l'Yeuse (La)	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Cupido argiades</i> (Pallas, 1771)	Azuré du Trèfle	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Cupido alcetas</i> (Hoffmannsegg, 1804)	Azuré de la Faucille (L')	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Leptotes pirithous</i> (Linnaeus, 1767)	Azuré de la Luzerne (L')	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Aricia agestis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Collier-de-corail (Le), Argus brun	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Celastrina argiolus</i> (Linnaeus, 1758)	Azuré des Nerpruns	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Brintesia circe</i> (Fabricius, 1775)	Silène (Le), Circé (Le)	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)	Tircis (Le)	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767)	Mégère (La), Satyre	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	Fadet commun (Le), Procris	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Coenonympha arcania</i> (Linnaeus, 1760)	Céphale (Le), Arcanie	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	Myrtil (Le), Myrtille	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)	Demi-Deuil (Le)	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Araschnia levana</i> (Linnaeus, 1758)	Carte géographique	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Nymphalis polychloros</i> (Linnaeus, 1758)	Grande Tortue (La)	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	Vulcain (Le), Amiral (L')	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)	Vanesse des Chardons	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758)	Petite Tortue (La)	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Polygonia c-album</i> (Linnaeus, 1758)	Gamma (Le)	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Limnitis reducta</i> Staudinger, 1901	Sylvain azuré (Le)	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Limnitis camilla</i> (Linnaeus, 1764)	Petit Sylvain	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Apatura ilia</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Petit Mars changeant	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Melitaea didyma</i> (Esper, 1778)	Mélitée orangée (La)	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Melitaea phoebe</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Mélitée des Centaurées	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Melitaea cinxia</i> (Linnaeus, 1758)	Mélitée du Plantain	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Argynnis paphia</i> (Linnaeus, 1758)	Tabac d'Espagne (Le)	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Issoria lathonia</i> (Linnaeus, 1758)	Petit Nacré (Le)	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Melitaea parthenoides</i> Keferstein, 1851	Mélitée de la Lancéole	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Boloria dia</i> (Linnaeus, 1767)	Petite Violette (La)	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Aglais io</i> (Linnaeus, 1758)	Paon-du-jour (Le)	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Pyronia tithonus</i> (Linnaeus, 1771)	Amaryllis (L')	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Brenthis daphne</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Nacré de la Ronce (Le), Nacré	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Papilio machaon</i> Linnaeus, 1758	Machaon (Le)	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Iphiclydes podalirius</i> (Linnaeus, 1758)	Flambé (Le)	Ind	Ind	Pr	Modéré

<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	Piérïde du Chou (La)	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)	Citron (Le), Limon (Le)	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	Piérïde de la Rave (La)	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)	Piérïde du Navet (La)	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Colias crocea</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	Souci (Le)	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Leptidea sinapis</i> (Linnaeus, 1758)	Piérïde du Lotier	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Anthocharis cardamines</i> (Linnaeus, 1758)	Aurore (L')	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>

Tableau 19 : Espèces de rhopalocères dont les enjeux de conservation n'ont pas été hiérarchisés (Autre) ou dont l'application de la méthode n'est pas possible (Non applicable)

Nom valide	Nom vernaculaire	Indigénat National TAXREF	Indigénat Régional	Statut de présence région NA	Évaluation
<i>Pyrgus malvae</i> (Linnaeus, 1758)	Hespérie de l'Ormière	Ind	Ind	Pr	<b>Autre</b> (enjeu de connaissance)
<i>Pyrgus alveus</i> (Hübner, 1803)	Hespérie du Faux-Buis,	Ind	Ind	Pr	<b>Autre</b> (enjeu de connaissance)
<i>Pyrgus serratalae</i> (Rambur, 1839)	Hespérie de l'Alchémille	Ind	Ind	Pr	<b>Autre</b> (enjeu de connaissance)
<i>Pyrgus onopordi</i> (Rambur, 1839)	Hespérie de la Malope	Ind	Ind	Pb	<b>Autre</b> (enjeu de connaissance)
<i>Eumedonia eumedon</i> (Esper, 1780)	Argus de la Sanguinaire	Ind	Ind	Pb	<b>Autre</b> (enjeu de connaissance)
<i>Aricia montensis</i> Verity, 1928	Argus andalou	Ind	Ind	Pr	<b>Autre</b> (enjeu de connaissance)
<i>Hipparchia alcyone</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Petit Sylvandre (Le)	Ind	Ind	Pr	<b>Autre</b> (enjeu de connaissance)
<i>Erebia gorge</i> (Hübner, 1804)	Moiré chamoisé (Le)	Ind	Ind	Pb	<b>Autre</b> (enjeu de connaissance)
<i>Melitaea celadussa</i> Fruhstorfer, 1910	Mélitée de Fruhstorfer	Ind	Ind	Pr	<b>Autre</b> (enjeu de connaissance)
<i>Pontia daplidice</i> (Linnaeus, 1758)	Marbré-de-vert	Ind	Ind	Pr	<b>Autre</b> (enjeu de connaissance)
<i>Pontia callidice</i> (Hübner, 1800)	Piérïde du Vêlar	Ind	Ind	Pr	<b>Autre</b> (enjeu de connaissance)
<i>Colias hyale</i> (Linnaeus, 1758)	Soufré (Le)	Ind	Ind	Pr	<b>Autre</b> (enjeu de connaissance)
<i>Euchloe simplonia</i> (Freyer, 1829)	Piérïde du Simplon	Ind	Ind	Pr	<b>Autre</b> (enjeu de connaissance)
<i>Anthocharis euphenoides</i> Staudinger, 1869	Aurore provençal	Ind	Ind	Pr	<b>Autre</b> (enjeu de connaissance)
<i>Leptidea reali</i> Reissinger, 1990	Piérïde de Réal	Ind	Ind	Pb	<b>Autre</b> (enjeu de connaissance)
<i>Cacyreus marshalli</i> Butler, 1898	Brun du pèlargonium (Le)	IEE	IE	Pr	<b>Non applicable</b>
<i>Danaus plexippus</i> (Linnaeus, 1758)	Monarque (Le)	Ind	NA	Occ/Acc	<b>Non applicable</b>
<i>Danaus chrysippus</i> (Linnaeus, 1758)	Petit monarque	Ind	NA	Occ/Acc	<b>Non applicable</b>
<i>Vanessa virginiensis</i> (Drury, 1773)	Vanesse des perlières	Ind	NA	Occ/Acc	<b>Non applicable</b>
<i>Charaxes jasius</i> (Linnaeus, 1767)	Nymphale de l'Arbousier	Ind	NA	Occ/Acc	<b>Non applicable</b>
<i>Scolitantides orion</i> (Pallas, 1771)	Azuré des Orpins	Ind	Ind	Occ/Acc	<b>Non applicable</b>
<i>Glaucopsyche melanops</i> (Boisduval, 1828)	Azuré de la Badasse (L')	Ind	Ind	Occ/Acc	<b>Non applicable</b>
<i>Iphiclides feisthamelii</i> (Duponchel, 1832)	Voilier blanc (Le)	Ind	Ind	Occ/Acc	<b>Non applicable</b>
<i>Erebia neoridas</i> (Boisduval, 1828)	Moiré automnal	Ind	Ind	Pb	<b>Non applicable</b>
<i>Coenonympha hero</i> (Linnaeus, 1760)	Mélibée (Le), Moelibée	Ind	Ind	D	<b>Non applicable</b>
<i>Melitaea aurelia</i> Nickerl, 1850	Mélitée des digitales	Ind	Ind	D	<b>Non applicable</b>

## 2.2.7. Groupe oiseaux nicheurs

Tableau 20 : Hiérarchisation des enjeux de conservation pour le groupe des oiseaux nicheurs

Nom valide	Nom vernaculaire	Indigénat National TAXREF	Indigénat Régional	Statut de présence région NA	Enjeux de conservation
<i>Dendrocopos leucotos</i> (Bechstein, 1803)	Pic à dos blanc	Ind	Ind	Pr	Majeur
<i>Charadrius alexandrinus</i> Linnaeus, 1758	Gravelot à collier interrompu	Ind	Ind	Pr	Majeur
<i>Emberiza hortulana</i> Linnaeus, 1758	Bruant ortolan	Ind	Ind	Pr	Majeur
<i>Crex crex</i> (Linnaeus, 1758)	Râle des genêts	Ind	Ind	Pr	Majeur
<i>Tetrax tetrax</i> (Linnaeus, 1758)	Outarde canepetière	Ind	Ind	Pr	Majeur
<i>Gypaetus barbatus</i> (Linnaeus, 1758)	Gypaète barbu	Ind	Ind	Pr	Majeur
<i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758)	Vanneau huppé	Ind	Ind	Pr	Très fort
<i>Anas crecca</i> Linnaeus, 1758	Sarcelle d'hiver	Ind	Ind	Pr	Très fort
<i>Gallinago gallinago</i> (Linnaeus, 1758)	Bécassine des marais	Ind	Ind	Pr	Très fort
<i>Limosa limosa</i> (Linnaeus, 1758)	Barge à queue noire	Ind	Ind	Pr	Très fort
<i>Numenius arquata</i> (Linnaeus, 1758)	Courlis cendré	Ind	Ind	Pr	Très fort
<i>Hieraaetus pennatus</i> (Gmelin, 1788)	Aigle botté	Ind	Ind	Pr	Très fort
<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)	Milan royal	Ind	Ind	Pr	Très fort
<i>Lanius excubitor</i> Linnaeus, 1758	Pie-grièche grise	Ind	Ind	Pr	Très fort
<i>Neophron percnopterus</i> (Linnaeus, 1758)	Vautour percnoptère	Ind	Ind	Pr	Très fort
<i>Porzana porzana</i> (Linnaeus, 1766)	Marouette ponctuée	Ind	Ind	Pr	Très fort
<i>Circus aeruginosus</i> (Linnaeus, 1758)	Busard des roseaux	Ind	Ind	Pr	Très fort
<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)	Busard Saint-Martin	Ind	Ind	Pr	Très fort
<i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)	Busard cendré	Ind	Ind	Pr	Très fort
<i>Chlidonias niger</i> (Linnaeus, 1758)	Guifette noire	Ind	Ind	Pr	Très fort
<i>Asio flammeus</i> (Pontoppidan, 1763)	Hibou des marais	Ind	Ind	Pr	Très fort
<i>Burhinus oedicnemus</i> (Linnaeus, 1758)	Oedicnème criard	Ind	Ind	Pr	Très fort
<i>Locustella luscinioides</i> (Savi, 1824)	Locustelle lusciniotide	Ind	Ind	Pr	Très fort
<i>Sylvia undata</i> (Boddaert, 1783)	Fauvette pitchou	Ind	Ind	Pr	Très fort
<i>Lanius senator</i> Linnaeus, 1758	Pie-grièche à tête rousse	Ind	Ind	Pr	Très fort
<i>Passer montanus</i> (Linnaeus, 1758)	Moineau friquet	Ind	Ind	Pr	Très fort
<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)	Bouvreuil pivoine	Ind	Ind	Pr	Très fort
<i>Tetrao urogallus</i> Linnaeus, 1758	Grand Tétras	Ind	Ind	Pr	Très fort
<i>Spatula querquedula</i> (Linnaeus, 1758)	Sarcelle d'été	Ind	Ind	Pr	Très fort
<i>Aythya ferina</i> (Linnaeus, 1758)	Fuligule milouin	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Ixobrychus minutus</i> (Linnaeus, 1766)	Butor blongios, Blongios nain	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	Héron bihoreau	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)	Aigrette garzette	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758	Grande Aigrette	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Ardea purpurea</i> Linnaeus, 1766	Héron pourpré	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Ciconia nigra</i> (Linnaeus, 1758)	Cigogne noire	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Platalea leucorodia</i> Linnaeus, 1758	Spatule blanche	Ind	Ind	Pr	Fort

<i>Scolopax rusticola</i> Linnaeus, 1758	Bécasse des bois	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Tringa totanus</i> (Linnaeus, 1758)	Chevalier gambette	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)	Chevalier guignette	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)	Balbuzard pêcheur	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Anser anser</i> (Linnaeus, 1758)	Oie cendrée	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Elanus caeruleus</i> (Desfontaines, 1789)	Élanion blanc	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	Chouette effraie	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771	Faucon pèlerin	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Larus marinus</i> Linnaeus, 1758	Goéland marin	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	Tourterelle des bois	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)	Martin-pêcheur d'Europe	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Jynx torquilla</i> Linnaeus, 1758	Torcol fourmilier	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Picus canus</i> Gmelin, 1788	Pic cendré	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Dendrocopos minor</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeichette	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Calandrella brachydactyla</i> (Leisler, 1814)	Alouette calandrelle	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758	Alouette des champs	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	Hirondelle rustique	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Anthus campestris</i> (Linnaeus, 1758)	Pipit rousseline	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)	Pipit farlouse	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758	Pie-grièche écorcheur	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Thalasseus sandvicensis</i> (Latham, 1787)	Sterne caugek	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Cinclus cinclus</i> (Linnaeus, 1758)	Cinacle plongeur	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Saxicola rubetra</i> (Linnaeus, 1758)	Traquet tarien	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Cisticola juncidis</i> (Rafinesque, 1810)	Cisticole des joncs	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Acrocephalus arundinaceus</i> (Linnaeus, 1758)	Rousserolle turdoïde	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Petronia petronia</i> (Linnaeus, 1766)	Moineau soulcie	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)	Serin cini	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	Bruant jaune	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Emberiza schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758)	Bruant des roseaux	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)	Tarien pâtre	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Phylloscopus ibericus</i> Ticehurst, 1937	Pouillot ibérique	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de fenêtre	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Chlidonias hybrida</i> (Pallas, 1811)	Guifette moustac	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Mareca strepera</i> (Linnaeus, 1758)	Canard chipeau	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Linaria cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse	Ind	Ind	Pr	Fort
<i>Podiceps cristatus</i> (Linnaeus, 1758)	Grèbe huppé	Ind	Ind	Pr	Notable
<i>Tachybaptus ruficollis</i> (Pallas, 1764)	Grèbe castagneux	Ind	Ind	Pr	Notable
<i>Spatula clypeata</i> (Linnaeus, 1758)	Canard souchet	Ind	Ind	Pr	Notable
<i>Aythya fuligula</i> (Linnaeus, 1758)	Fuligule morillon	Ind	Ind	Pr	Notable

<i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758)	Grand Cormoran	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Ardeola ralloides</i> (Scopoli, 1769)	Héron crabier	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	Héron garde-boeufs	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Ciconia ciconia</i> (Linnaeus, 1758)	Cigogne blanche	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Plegadis falcinellus</i> (Linnaeus, 1766)	Ibis falcinelle	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Aquila chrysaetos</i> (Linnaeus, 1758)	Aigle royal	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758	Faucon hobereau	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	Bondrée apivore	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Gyps fulvus</i> (Hablizl, 1783)	Vautour fauve	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Circaetus gallicus</i> (Gmelin, 1788)	Circaète Jean-le-Blanc	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Accipiter gentilis</i> (Linnaeus, 1758)	Autour des palombes	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Coturnix coturnix</i> (Linnaeus, 1758)	Caille des blés	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Rallus aquaticus</i> Linnaeus, 1758	Râle d'eau	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Montifringilla nivalis</i> (Linnaeus, 1766)	Niverolle alpine	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758)	Poule-d'eau	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Lagopus muta</i> (Montin, 1776)	Lagopède alpin	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Himantopus himantopus</i> (Linnaeus, 1758)	Echasse blanche	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Recurvirostra avosetta</i> Linnaeus, 1758	Avocette élégante	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786	Petit Gravelot	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Larus argentatus</i> Pontoppidan, 1763	Goéland argenté	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Columba oenas</i> Linnaeus, 1758	Pigeon colombin	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Otus scops</i> (Linnaeus, 1758)	Hibou petit-duc	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Bubo bubo</i> (Linnaeus, 1758)	Grand-duc d'Europe	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)	Chouette chevêche	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Asio otus</i> (Linnaeus, 1758)	Hibou moyen-duc	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Aegolius funereus</i> (Linnaeus, 1758)	Nyctale de Tengmalm	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758	Engoulevent d'Europe	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	Martinet noir	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758	Guêpier d'Europe	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Dendrocopos medius</i> (Linnaeus, 1758)	Pic mar	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Melanocorypha calandra</i> (Linnaeus, 1766)	Alouette calandre	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Galerida cristata</i> (Linnaeus, 1758)	Cochevis huppé	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Alouette lulu	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de rivage	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Ptyonoprogne rupestris</i> (Scopoli, 1769)	Hirondelle de rochers	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Anthus petrosus</i> (Montagu, 1798)	Pipit maritime	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Luscinia svecica</i> (Linnaeus, 1758)	Gorgebleue à miroir	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Oenanthe oenanthe</i> (Linnaeus, 1758)	Traquet motteux	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Turdus viscivorus</i> Linnaeus, 1758	Grive draine	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)	Bouscarle de Cetti	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>

<i>Locustella naevia</i> (Boddaert, 1783)	Locustelle tachetée	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i> (Linnaeus, 1758)	Phragmite des joncs	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Acrocephalus scirpaceus</i> (Hermann, 1804)	Rousserolle effarvatte	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	Fauvette grisette	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)	Fauvette des jardins	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Phylloscopus bonelli</i> (Vieillot, 1819)	Pouillot de Bonelli	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Phylloscopus sibilatrix</i> (Bechstein, 1793)	Pouillot siffleur	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)	Pouillot fitis	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758)	Roitelet huppé	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)	Gobemouche gris	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764)	Gobemouche noir	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Panurus biarmicus</i> (Linnaeus, 1758)	Panure à moustaches	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Corvus corax</i> Linnaeus, 1758	Grand corbeau	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Coccothraustes coccothraustes</i> (Linnaeus, 1758)	Grosbec casse-noyaux	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Emberiza cia</i> Linnaeus, 1766	Bruant fou	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758	Bruant proyer	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Chroicocephalus ridibundus</i> (Linnaeus, 1766)	Mouette rieuse	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Lophophanes cristatus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange huppée	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Periparus ater</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange noire	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Poecile montanus</i> (Conrad, 1827)	Mésange boréale	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Poecile palustris</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange nonnette	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Ichthyaetus melanocephalus</i> (Temminck, 1820)	Mouette mélanocéphale	Ind	Ind	Pr	<b>Notable</b>
<i>Podiceps nigricollis</i> Brehm, 1831	Grèbe à cou noir	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus, 1758	Canard colvert	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Netta rufina</i> (Pallas, 1773)	Nette rousse	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Phalacrocorax aristotelis</i> (Linnaeus, 1760)	Cormoran huppé	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758	Héron cendré	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Buse variable	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Tadorna tadorna</i> (Linnaeus, 1758)	Tadorne de Belon	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	Milan noir	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)	Épervier d'Europe	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Fulica atra</i> Linnaeus, 1758	Foule macroule	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Haematopus ostralegus</i> Linnaeus, 1758	Huitrier pie	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Larus fuscus</i> Linnaeus, 1758	Goéland brun	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Sterna hirundo</i> Linnaeus, 1758	Sterne pierregarin	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Sternula albifrons</i> (Pallas, 1764)	Sterne naine	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	Pigeon ramier	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Streptopelia decaocto</i> (Fridvaldszky, 1838)	Tourterelle turque	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Clamator glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	Coucou geai	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>
<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758	Coucou gris	Ind	Ind	Pr	<b>Modéré</b>

<i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758	Chouette hulotte	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Apus pallidus</i> (Shelley, 1870)	Martinet pâle	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758	Huppe fasciée	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758	Pic vert, Pivert	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)	Pic noir	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758)	Pipit des arbres	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Anthus spinoletta</i> (Linnaeus, 1758)	Pipit spioncelle	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Motacilla flava</i> Linnaeus, 1758	Bergeronnette printanière	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771	Bergeronnette des ruisseaux	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758	Sittelle torchepot	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Tichodroma muraria</i> (Linnaeus, 1758)	Tichodrome échelette	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Certhia familiaris</i> Linnaeus, 1758	Grimpereau des bois	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820	Grimpereau des jardins	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)	Loriot d'Europe, Loriot jaune	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758	Bergeronnette grise	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Prunella collaris</i> (Scopoli, 1769)	Accenteur alpin	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. Brehm, 1831	Rosignol philomèle	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Linnaeus, 1758)	Rougequeue à front blanc	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Monticola saxatilis</i> (Linnaeus, 1758)	Monticole de roche	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Monticola solitarius</i> (Linnaeus, 1758)	Monticole bleu	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Turdus torquatus</i> Linnaeus, 1758	Merle à plastron	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	Merle noir	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Turdus pilaris</i> Linnaeus, 1758	Grive litorne	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Turdus philomelos</i> C. L. Brehm, 1831	Grive musicienne	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)	Hypolaïs polyglotte	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Sylvia cantillans</i> (Pallas, 1764)	Fauvette passerinette	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Sylvia melanocephala</i> (Gmelin, 1789)	Fauvette mélanocéphale	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1887)	Pouillot véloce	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange à longue queue	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Pyrrhonorax graculus</i> (Linnaeus, 1766)	Chocard à bec jaune	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Pyrrhonorax pyrrhonorax</i> (Linnaeus, 1758)	Crave à bec rouge	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758	Choucas des tours	Ind	Ind	Pr	Modéré

<i>Corvus frugilegus</i> Linnaeus, 1758	Corbeau freux	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758	Corneille noire	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	Étourneau sansonnet	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Carduelis citrinella</i> (Pallas, 1764)	Venturon montagnard	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Loxia curvirostra</i> Linnaeus, 1758	Bec-croisé des sapins	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Emberiza cirius</i> Linnaeus, 1758	Bruant zizi	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Larus michahellis</i> Naumann, 1840	Goéland leucophée	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Regulus ignicapilla</i> (Temminck, 1820)	Roitelet à triple bandeau	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	Ind	Ind	Pr	Modéré
<i>Spinus spinus</i> (Linnaeus, 1758)	Tarin des aulnes	Ind	Ind	Pr	Modéré

Tableau 21 : Espèces d'oiseaux nicheurs dont les enjeux de conservation n'ont pas été hiérarchisés (Autre) ou dont l'application de la méthode n'est pas possible (Non applicable)

Nom valide	Nom vernaculaire	Indigénat National TAXREF	Indigénat Régional	Statut de présence région NA	Évaluation
<i>Alectoris rufa</i> (Linnaeus, 1758)	Perdrix rouge	Ind	Ind	Pr	Autre (enjeu de connaissance)
<i>Perdix perdix</i> (Linnaeus, 1758)	Perdrix grise	Ind	Ind	Pr	Autre (enjeu de connaissance)
<i>Phasianus colchicus</i> Linnaeus, 1758	Faisan de Colchide	IE	Ind	Pr	Autre (enjeu de connaissance)
<i>Thalasseus elegans</i> (Gambel, 1849)	Sterne élégante	Ind	Ind	Pr	Autre (enjeu de connaissance)
<i>Picus sharpei</i> (Saunders, 1872)	Pic de Sharp	Ind	Ind	Pr	Autre (enjeu de connaissance)
<i>Anas acuta</i> Linnaeus, 1758	Canard pilet	Ind	Ind	Pr	Non applicable
<i>Aythya nyroca</i> (Güldenstädt, 1770)	Fuligule nyroca	Ind	Ind	Pr	Non applicable
<i>Botaurus stellaris</i> (Linnaeus, 1758)	Butor étoilé	Ind	Ind	Pr	Non applicable
<i>Tringa ochropus</i> Linnaeus, 1758	Chevalier culblanc	Ind	Ind	Pr	Non applicable
<i>Charadrius hiaticula</i> Linnaeus, 1758	Grand Gravelot	Ind	Ind	Pr	Non applicable
<i>Larus canus</i> Linnaeus, 1758	Goéland cendré	Ind	Ind	Pr	Non applicable
<i>Columba livia</i> Gmelin, 1789	Pigeon biset	Ind	Ind	Pr	Non applicable
<i>Tachymartus melba</i> (Linnaeus, 1758)	Martinet à ventre blanc	Ind	Ind	Pr	Non applicable
<i>Remiz pendulinus</i> (Linnaeus, 1758)	Rémiz penduline	Ind	Ind	Pr	Non applicable
<i>Sylvia hortensis</i> (Gmelin, 1789)	Fauvette orphée	Ind	Ind	Pr	Non applicable
<i>Sturnus unicolor</i> Temminck, 1820	Étourneau unicolore	Ind	Ind	Pr	Non applicable
<i>Zapornia parva</i> (Scopoli, 1769)	Marouette poussin	Ind	Ind	Pr	Non applicable
<i>Zapornia pusilla</i> (Pallas, 1776)	Marouette de Baillon	Ind	Ind	Pr	Non applicable
<i>Calonectris borealis</i> (Cory, 1881)	Puffin cendré	Ind	Ind	Pr	Non applicable
<i>Cygnus olor</i> (Gmelin, 1803)	Cygne tuberculé	Ind	Ind	Pr	Non applicable
<i>Anser indicus</i> (Latham, 1790)	Oie à tête barrée	Ind	INE	Pr	Non applicable
<i>Tadorna ferruginea</i> (Pallas, 1764)	Tadorne casarca	Ind	INE	Pr	Non applicable
<i>Aix sponsa</i> (Linnaeus, 1758)	Canard carolin	Ind	INE	Pr	Non applicable
<i>Threskiornis aethiopicus</i> (Latham, 1790)	Ibis sacré	IE	IE	Pr	Non applicable

<i>Cygnus atratus</i> (Latham, 1790)	Cygne noir	IE	IE	Pr	Non applicable
<i>Branta canadensis</i> (Linnaeus, 1758)	Bernache du Canada	IE	IE	Pr	Non applicable
<i>Aix galericulata</i> (Linnaeus, 1758)	Canard mandarin	IE	IE	Pr	Non applicable
<i>Oxyura jamaicensis</i> (Gmelin, 1789)	Érismature rousse	IEE	INE	Pr	Non applicable
<i>Syrnaticus reevesii</i> (J. E. Gray, 1829)	Faisan vénéré	IE	INE	Pr	Non applicable
<i>Streptopelia roseogrisea</i> (Sundevall, 1857)	Tourterelle rieuse	INE	IE	Pr	Non applicable
<i>Psittacula krameri</i> (Scopoli, 1769)	Perruche à collier	IE	INE	Pr	Non applicable
<i>Leiothrix lutea</i> (Scopoli, 1786)	Léiothrix jaune	IE	IE	Pr	Non applicable
<i>Alopochen aegyptiaca</i> (Linnaeus, 1766)	Ouette d'Égypte	IE	IE	Pr	Non applicable

## 3. DISCUSSION

### 3.1. CALCUL DE L'INDICE DE VULNERABILITÉ

Principe de précaution : extrapolation du statut de menace le plus « fort » pour la région

*Rappel : afin de parer l'absence de Listes rouges à l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine (suite à la fusion des régions), la méthode de calcul de l'indice de vulnérabilité repose sur l'extrapolation des statuts de menace existants (le statut le plus « fort » est retenu par principe de précaution).*

8 % des espèces évaluées ont été identifiées par les experts comme étant sur ou sous-estimées par l'indice de vulnérabilité. Pour ces espèces, la possibilité d'ajuster l'enjeu final à l'aide du critère +/-1 (v) reste donc indispensable tant que les LR ne sont pas unifiées à l'échelle de la nouvelle région. Pour les 92% restants, l'extrapolation du statut de menace le plus fort fournit un résultat satisfaisant puisque ces espèces n'ont pas nécessité d'ajustements.

En restreignant l'étude aux groupes les « mieux connus », nous avons pu travailler avec 2 Listes rouges locales au minimum pour chaque groupe. L'extrapolation des statuts de menace d'une seule Liste rouge pour 3 ex-régions pourrait être plus sujette aux corrections expertes. Les perspectives d'emploi de la méthode dans ces cas-là (coléoptères, orthoptères, poissons, etc.) doivent être étudiées en attendant la mise en place d'évaluation à l'échelle néo-aquitaine.

Cas particuliers ne permettant pas l'analyse croisée des menaces régionale et nationale

*Rappel : l'analyse de la vulnérabilité repose sur une analyse croisée du risque d'extinction à deux échelles (régionale et nationale). En l'absence de l'une ou de l'autre de ces évaluations, une notation linéaire est appliquée.*

Parmi les taxons étudiés, 45 espèces ne bénéficient pas de statuts de menace en région. Il s'agit souvent d'espèces dont la présence en Nouvelle-Aquitaine est restreinte à quelques départements et où l'évaluation LR du groupe n'a pas eu lieu pour ce territoire (ex : Vipère péliade en Limousin, Gypaète barbu en Aquitaine). L'attribution de l'indice de vulnérabilité pour ces espèces suit une notation linéaire basée sur la menace nationale uniquement (de 1 = LC à 5 = CR).

Or l'évaluation nationale est susceptible de sous-estimer une menace localisée en région par effet de « dilution », et donc de sous-estimer l'indice de vulnérabilité. C'est pourquoi la méthode inclut la possibilité de corriger l'enjeu de conservation obtenu à l'aide de l'argument +1 (v) « l'indice de vulnérabilité est sous-estimé par l'absence d'évaluation régionale de la menace ». Cependant, la majorité des espèces ne disposant que de l'évaluation nationale n'ont finalement pas eu besoin de cette correction. En effet, seuls 20% des cas (9 espèces parmi 45 ; principalement des oiseaux pyrénéens) ont été corrigés par les experts. L'emploi de la menace nationale **seule** pour calculer l'indice de vulnérabilité de manière linéaire semble donc produire un résultat cohérent dans la majorité des cas.

Traitement des espèces « DD »

Dans cette méthode, nous avons fait le choix de ne pas retenir le statut « DD » lorsqu'une autre évaluation locale attribue un statut de menace différent (LC, NT, EN...). Ce choix est discutable puisqu'il peut, dans certains cas, retenir un statut de menace faible (LC) alors que l'espèce peut être menacée là où les connaissances sont actuellement lacunaires. Dans d'autres cas, retenir un statut de menace à la place du statut « DD » permet d'inclure un certain nombre d'espèces dans la hiérarchisation et de leur offrir une certaine « visibilité ». C'est le cas par exemple pour *Satyrium acaciae* (Thécla de l'Amarel) ou encore *Pelophylax lessonae* (Grenouille de Lessona), évaluées « DD » en Aquitaine mais qui intègrent un enjeu de conservation « fort » grâce à l'évaluation « EN » en Poitou-Charentes.

## 3.2. CALCUL DE L'INDICE DE RESPONSABILITÉ

### Ajustement automatique de l'indice de responsabilité

*Rappel : pour limiter le biais lié à l'écart de consolidation entre le jeu de données régional et le jeu national, la méthode comprend une étape d'ajustement de l'indice de responsabilité pour certaines espèces. Cet ajustement repose sur l'analyse de la rareté des espèces et sur l'utilisation d'une approche départementale de la responsabilité (correction automatique).*

20% des espèces évaluées sont concernées par l'ajustement automatique (65 espèces parmi 320, voir la liste détaillée en annexe 2).

Lors de la dernière étape de la hiérarchisation, un consensus d'experts peut ajuster l'enjeu de conservation « brut » de certaines espèces. Ce travail d'ajustement a été moins important parmi les espèces bénéficiant déjà de l'ajustement automatique. En effet, les experts ont corrigé 38% des enjeux « bruts » des espèces ayant bénéficié de l'ajustement automatique de l'IR, contre 47% pour les espèces n'ayant pas eu d'ajustement de l'IR (Figure 12). L'utilisation de l'**approche départementale** semble donc apporter une **plus-value** intéressante dans l'automatisation du processus de hiérarchisation afin de **limiter l'emploi du dire d'expert**.

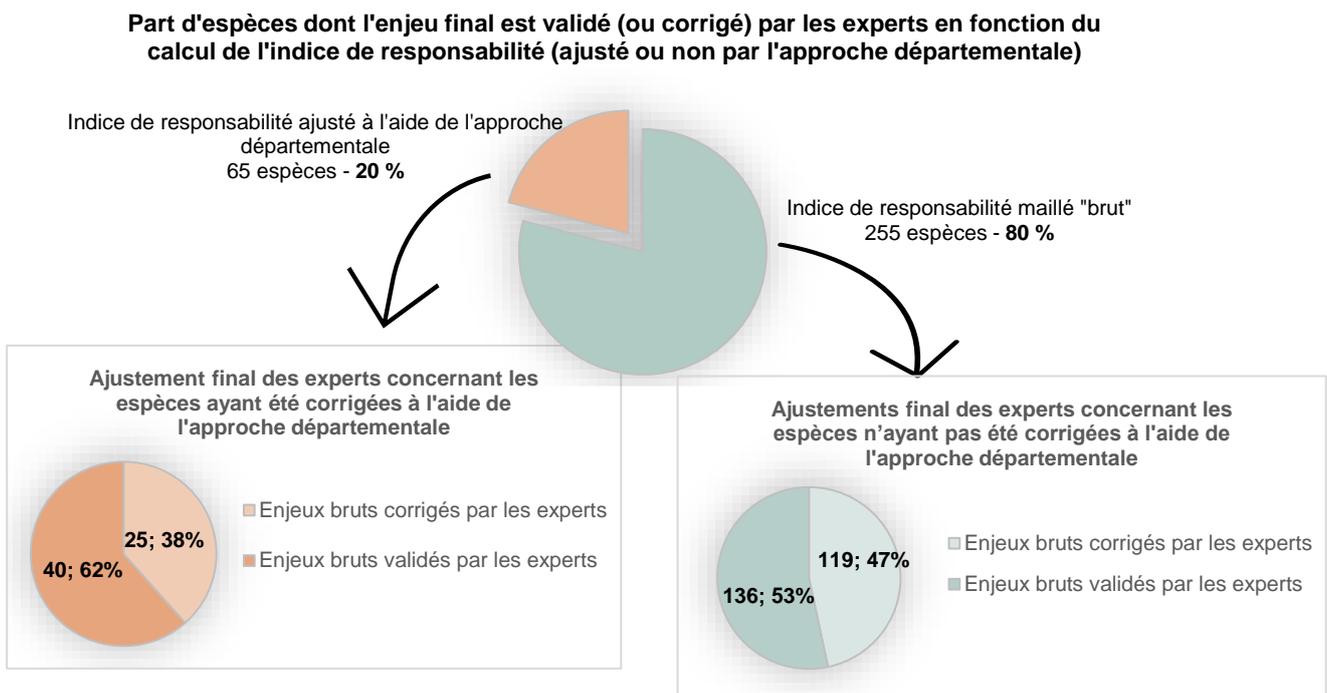


Figure 12 : Taux de corrections apportées par les experts sur les enjeux « bruts » en fonction du calcul de l'indice de responsabilité (ajusté ou non par approche départementale)

### 3.3. CORRECTION DES ENJEUX « BRUTS » À L'AIDE DES CRITÈRES ADDITIONNELS

*Rappel : L'application « brute » des critères permet de proposer une version « brute » des enjeux de conservation. Afin de considérer des éléments non pris en compte par la méthode car non « automatisables » (i.e. disponibles et/ou structurés à l'échelle des groupes étudiés et du territoire), des critères additionnels « de rattrapage » sont proposés, il s'agit de la correction experte. Cette ultime étape permet d'aboutir à l'enjeu final de conservation des espèces.*

#### Taux de corrections et cas exceptionnels

Les enjeux bruts de **35% des espèces évaluées** ont été ajustés à dire d'experts (188 espèces) et concernent les 5 niveaux d'enjeux.

D'après les experts, les biais liés aux indices de responsabilité et/ou de vulnérabilité ont abouti à des résultats très éloignés de la réalité pour 9 espèces, justifiant une correction exceptionnelle de 2 niveaux d'enjeux de conservation

(Tableau 22).

Tableau 22 : Espèces ayant bénéficié d'ajustements exceptionnels (+/-2 niveaux d'enjeux de conservation)

Groupe taxonomique	Nom valide	Nom vernaculaire	Enjeu « brut »	Correction experte	Enjeu final
Rhopalocères	<i>Chazara briseis</i> (Linnaeus, 1764)	Hermite	Fort	+2 (a, i, pna)	Majeur
	<i>Limenitis populi</i> (Linnaeus, 1758)	Grand Sylvain	Modéré	+2 (a,h)	Fort
	<i>Hipparchia genava</i> (Fruhstorfer, 1908)	Sylvandre helvète	Modéré	+2 (v)	Fort
	<i>Cupido argiades</i> (Pallas, 1771)	Azuré du Trèfle	Fort	-2 (r)	Modéré
Oiseaux nicheurs	<i>Platalea leucorodia</i> (Linnaeus, 1758)	Spatule blanche	Majeur	-2 (r)	Fort
	<i>Motacilla flava</i> (Linnaeus, 1758)	Bergeronnette printanière	Fort	-2 (v)	Modéré
	<i>Emberiza hortulana</i> (Linnaeus, 1758)	Bruant ortolan	Fort	+2 (a,v)	Majeur
	<i>Tetrao urogallus</i> (Linnaeus, 1758)	Grand Tétras	Notable	+2 (v)	Très fort
	<i>Phylloscopus ibericus</i> (Ticehurst, 1937)	Pouillot ibérique	Majeur	-2 (r)	Fort

#### Ajustements des enjeux bruts en fonction du groupe taxonomique

Le groupe des oiseaux nicheurs présente le plus faible taux de correction (Tableau 23). Les trois quarts de ces corrections reposent sur 2 arguments (Tableau 24) :

- l'indice de responsabilité (+/-1 (r)) pour les espèces dont l'indice de rareté est « commune »
- l'indice de vulnérabilité (+/-1 (v)) pour les espèces pyrénéennes ne bénéficiant pas de LR UICN (Lagopède alpin, Grand Tétras, Gypaète, etc.).

Les groupes les plus sujets aux corrections sont les groupes les « moins » connus de l'étude : odonates, rhopalocères et chiroptères. Le taux de correction pour ces groupes oscille autour de 40-50 % des taxons évalués (Tableau 23). Les corrections concernent principalement des paramètres qu'il n'est pas possible d'automatiser tels que l'abondance (chute des effectifs) ou encore la vulnérabilité de l'habitat (

Tableau 24).

Tableau 23 : Proportion d'enjeux « bruts » validés ou corrigés à l'aide des critères additionnels par groupe

Groupes taxonomiques	Nombre d'espèce (proportion)	
	Enjeux bruts validés	Enjeux bruts corrigés
Oiseaux nicheurs	169 (80%)	43 (20%)
Amphibiens	13 (68%)	6 (32%)
Mammifères continentaux (Hors Chiroptères)	30 (68%)	14 (32%)
Reptiles	12 (67%)	6 (33%)
Mammifères chiroptères	13 (57%)	10 (43%)
Odonates	37 (51%)	36 (49%)
Rhopalocères	71 (49%)	73 (51%)
<b>Total</b>	<b>345 (65%)</b>	<b>188 (35%)</b>

Tableau 24 : Arguments mobilisés par les experts en fonction du groupe taxonomique traité

Groupes taxonomiques	Arguments mobilisables pour proposer un changement de catégorie finale					
	+/-1 (r)	+/-1 (v)	+1 (a)	+1 (i)	+1 (pna)	+1 (h)
Amphibiens			4			1
Reptiles continentaux	2	1	4			1
Mammifères terrestres	11	1	3			
Mammifères chiroptères	5	1	5			
Oiseaux nicheurs	11	27	4		2	10
Rhopalocères	24	2	34	15	2	37
Odonates	22	13	7	1	4	5
<b>TOTAL*</b>	<b>75</b>	<b>45</b>	<b>61</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>54</b>

\* Une espèce pouvant mobiliser jusqu'à 3 arguments à la fois

Les dynamiques d'acquisition de connaissances en France comme en région devraient permettre de mobiliser des jeux de données de plus en plus robustes, y compris pour les groupes moins connus. Les taux de correction devraient donc diminuer lors des prochaines mises à jour de l'évaluation.

### Correction des enjeux bruts en fonction du statut de rareté

*Rappel : la seconde étape du processus de correction automatique de l'indice de responsabilité implique une discrimination plus forte des espèces dont le statut de rareté est « très commun ». Les espèces communes sont en effet sujettes à une surestimation de la responsabilité du fait que le jeu national peut être moins consolidé que le jeu régional. Pour ces espèces, on considère que l'approche départementale est plus réaliste que l'approche maillée. L'indice corrigé de responsabilité est égal à l'indice de responsabilité calculé à l'aide de l'approche départementale, alors que pour les autres espèces, la correction est un compromis entre les résultats des deux indices (par maille et par département).*

Les espèces **communes, rares et très rares** sont celles qui présentent le plus de corrections de l'enjeu de conservation à dire d'experts.

L'ajustement des enjeux concernant les espèces « communes » mobilise majoritairement le critère (r) : responsabilité sous-estimée ou surestimée (Tableau 25). En comparaison, les espèces « très communes » n'ont pas eu besoin d'autant de correction par les experts. Une explication réside peut-être dans l'ajustement automatique de l'IR : les espèces « très communes » ajustées à l'aide de l'approche

départementale ont déjà bénéficié d'une correction de l'IR et n'ont donc pas (ou peu) nécessité de correction à dire d'expert. Si cette méthode est amenée à être révisée et mise à jour, il pourrait être intéressant d'aller plus loin dans l'ajustement automatique de l'IR en proposant un ajustement automatique de l'IR similaire pour les espèces « très communes » **et** « communes ».

Tableau 25 : Répartition des arguments mobilisés\* par les experts pour corriger l'enjeu de conservation "brut" en fonction du statut de rareté des espèces

Statuts de rareté	+/-1 (r)	+/-1 (v)	+1 (a)	+1 (h)	+1 (i)	+1 (pna)
Très commune	10	10	3	1	0	0
Commune	40	13	4	2	0	0
Assez commune	11	7	6	4	0	0
Peu commune	5	3	7	4	0	1
Assez rare	1	1	8	11	3	1
Rare	2	4	21	15	4	1
Très rare	3	5	10	14	6	3
Exceptionnelle	3	2	2	3	3	2
<b>TOTAL</b>	<b>75</b>	<b>45</b>	<b>61</b>	<b>54</b>	<b>16</b>	<b>8</b>

\* Une espèce pouvant mobiliser jusqu'à 3 arguments à la fois

Concernant les espèces rares au sens large (assez rare à exceptionnelle), ce sont plutôt les arguments de réduction des effectifs et de menace des habitats qui ont été mobilisés (Tableau 25). Ajouter un critère d'évaluation de la rareté des espèces au processus de hiérarchisation des enjeux de conservation pourrait peut-être éviter une partie de ces ajustements. Cependant, prendre en compte ce paramètre revient à changer de stratégie de sélection des espèces : une espèce peut être rare dans la région car en limite d'aire de répartition. Or le choix méthodologique fait en Nouvelle-Aquitaine a été de privilégier les espèces dont le cœur de la population est en Nouvelle-Aquitaine. Par ailleurs, nous considérons que la rareté des espèces est en partie prise en compte au travers des évaluations Listes rouges<sup>3</sup>.

Un autre moyen pour limiter ces corrections consisterait à utiliser une perspective de distribution européenne ou mondiale plutôt que nationale. Ainsi, une population qui paraît marginale en région par rapport à l'échelle de la France pourrait prendre plus d'importance si elle est comparée à l'échelle européenne ou mondiale. Cependant, nous avons déjà constaté des difficultés pour mobiliser une synthèse de données homogène à l'échelle nationale. Reproduire l'exercice à une échelle supranationale ne sera pas plus aisé et pourrait comporter les mêmes limites.

<sup>3</sup> Les évaluations Listes Rouges territoriales se sont principalement basées sur le critère B « Répartition géographique » de l'UICN, qui s'appuie notamment sur la notion de rareté.

## CONCLUSION

La méthodologie proposée dans ce rapport fournit un socle commun d'évaluation et de suivi des enjeux de conservation de la faune de Nouvelle-Aquitaine. La méthode est inspirée du guide national proposé par le Muséum National d'Histoire Naturelle en 2013 (Barneix & Gigot, 2013). Ce guide, testé en Pays de la Loire, Franche Comté et Rhône-Alpes, a depuis été appliqué en Auvergne ainsi qu'en Bretagne. L'évaluation néo-aquitaine s'inscrit dans cette continuité afin de faciliter la lecture et le partage des résultats avec d'autres territoires (avec quelques ajustements, suite à la fusion des anciennes régions françaises notamment).

Les enjeux de conservation sont évalués à l'aide de **la responsabilité du territoire et de la vulnérabilité des espèces**. Ces indices sont mesurés à deux échelles (région & métropole) afin d'orienter efficacement les efforts de conservation en replaçant systématiquement le territoire d'étude dans un contexte plus large. L'approche retenue est avant tout opérationnelle : le calcul des indices est automatisable et le nombre restreint de critères assure la reproductibilité du procédé et la lisibilité des résultats. Une simplicité qui induit certaines limites, mais qui permet de proposer **un outil d'aide à la décision harmonisé à l'échelle de la région et facilite l'appropriation des résultats**. Les listes hiérarchisées forment une base élémentaire indispensable à de nombreuses démarches de préservation de la biodiversité (listes déterminantes ZNIEFF, identification de hotspots de biodiversité ; définition de ratios de compensation dans la séquence ERC, etc.) et permettent *in fine* d'élaborer des stratégies de conservation et de connaissances efficaces (Avery *et al.*, 1995 ; Birot-Colomb, 2009).

Par ailleurs, la robustesse de l'évaluation est corrélée à la qualité du jeu de données mobilisé. Celui-ci ne peut être totalement fiable que dans la mesure où les données utilisées sont suffisamment complètes et représentatives de la situation. Or, comme la connaissance des espèces et de leur écologie ne peut être exhaustive, le jugement humain reste un appui essentiel aux bio-évaluations. Il convient alors de trouver comment et dans quelle mesure incorporer cette part de subjectivité. Nous avons choisi d'encadrer les débats d'experts à l'aide d'un nombre limité de critères secondaires et de mener un processus de consultation itératif (du local au régional, de l'individu au collectif). À l'avenir, les **dynamiques d'acquisition de connaissances** en France comme en région pourraient permettre d'employer des jeux de données de plus en plus robustes, et donc de réduire progressivement l'intervention de la subjectivité. Il est cependant indispensable que l'acquisition des connaissances s'accompagne d'**un partage plus systématique des données naturalistes**.

Les listes hiérarchisées d'espèces à enjeux ont vocation à être mises à jour au fur et à mesure de l'amélioration des connaissances, étendues à d'autres groupes taxonomiques (poissons, orthoptères...) voire déclinées à l'échelle départementale pour identifier certains contextes de menace ou de responsabilité localisées. D'autres pistes d'optimisation existent et pourraient être étudiées à l'avenir : emploi de Listes rouges Nouvelle-Aquitaine, amélioration de la précision spatiale de l'information (mailles 5x5 km plutôt que 10x10km), modification de la période d'étude (5 ans plutôt que 10 ans), etc.

## BIBLIOGRAPHIE

- Arponen, A., 2012. *Prioritizing species for conservation planning*. Biodiversity and Conservation 21(4):875-893
- Avery, M., Wingfield Gibbons, D., Porter, R., Tew, T., Tucker, G., Williams, G., 1995. *Revising the British Red Data List for birds: the biological basis of U.K. Conservation priorities*. IBIS International Journal of Avian Science. Vol. 137, Issue s1 232-239p.
- Barneix, M., Gigot, G., 2013. *Listes rouges des espèces menacées et enjeux de conservation : Étude prospective pour la valorisation des Listes rouges régionales* - Propositions méthodologiques, Paris
- Barneix, M., Perrodin, J., (coord), 2020. *Méthodologie pour l'élaboration et la diffusion du référentiel-espèces sur la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine*. Domaine continental. Version 1.1. Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage. Pessac, 19 p.
- Biro-Colomb, M., 2009. *Document d'objectifs et priorités de conservation d'étude et de suivi de l'avifaune nicheuse de Haute-Savoie (DOP74)*, Haute-Savoie : Volume 1 : document principal.
- De Grammont P.C., Cuadron A. D., 2006. *An evaluation of threatened species categorization systems used on the American Continent*. Conservation Biology, 20: 14–2
- Gargominy, O., Terceire, S., Régnier, C., Ramage, T., Dupont, P., Daszkiewicz, P. & Poncet, L. 2019. *TAXREF v13, référentiel taxonomique pour la France : méthodologie, mise en œuvre et diffusion*. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Rapport Patrinat. 63 pp.
- Gauthier, P., Debussche, M. Thompson, J.D., 2010. *Regional priority setting for rare species based on a method combining three criteria*. Biological Conservation 143(6):1501-1509
- Le Berre, M., Noble, V., Pires, M. & Medail, F., 2019. *How to hierarchise species to determine priorities for conservation action? A critical analysis*. Biodiversity and Conservation, p. 28:3051–3071.
- Mace, G.M., Possingham H.P., Leader-Williams N, 2007. *Prioritizing choices in conservation*. Key topics in conservation biology. Blackwell Publishing, UK, pp 17–34
- Observatoire des amphibiens d'Auvergne, (2017). *Priorités de conservation et de connaissance des Amphibiens d'Auvergne*. Observatoire des amphibiens d'Auvergne / DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, 8pp.
- OFEV, (2011). *Liste des espèces prioritaires au niveau national. Espèces prioritaires pour la conservation au niveau national, état 2010*. Office fédéral de l'environnement, Berne. L'environnement pratique n° 1103 : 132pp.
- Perrodin, J. & Barneix, M. (coord.), 2021. *Hiérarchisation des enjeux de conservation de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine : État de l'art des méthodes et des connaissances*. Note complémentaire au rapport final. Observatoire FAUNA. 27 p
- Savouré-Soubelet, A., Meyer, S., 2018. *Liste hiérarchisée d'espèces pour la conservation en France. Espèces prioritaires pour l'action publique*. V2., s.l.: UMS 2006 PatriNat.
- Schmeller, D., Gruber, B., Bauch, B., Lanno, K., Budrys, E., Babij, V., Juskaitis, R., Sammul, M., Varga, Z., Henle, K., 2008. *Determination of national conservation responsibilities for species in region with multiple political jurisdictions*, s.l.: Springer Science.
- Schmeller, D.S., Evans, D, Linc, Y-P., Henlea, K., 2014. *The national responsibility approach to setting conservation priorities - Recommendations for its use*. Journal for Nature Conservation 22 (2014) 349–357
- Siorat, F., 2015. *Hiérarchisation des espèces et des habitats : Dynamique de projet, méthode de hiérarchisation, synthèse des listes*. Version 2015-06-11. Bretagne environnement - Groupement d'intérêt public - Observatoire de la biodiversité et du patrimoine naturel, Rennes. 23 pp.
- UICN France, 2018. *Guide pratique pour la réalisation de Listes rouges régionales des espèces menacées - Méthodologie de l'UICN & démarche d'élaboration*. Paris, France : Seconde édition.

# ANNEXES

Annexe 1 : Ajustements méthodologiques proposés en Nouvelle-Aquitaine à partir de la méthode nationale..	47
Annexe 2 : Liste des espèces dont l'IR a été pondéré automatiquement à l'aide de l'approche départementale .....	53
Annexe 3 : Synthèse des résultats de la hiérarchisation.....	54

## INDEX DES TABLEAUX DES ANNEXES

Tableau a : Calcul de l'indice de vulnérabilité d'une espèce (Barneix & Gigot, 2013) .....	47
Tableau b : Répartition des espèces prises en compte dans le projet hiérarchisation selon l'indice de vulnérabilité calculé d'après la méthode Barneix & Gigot (2013) .....	47
Tableau c : Dispersion possible du score final de l'enjeu de conservation des espèces en fonction de leur indice de vulnérabilité.....	48
Tableau d : Calcul de l'indice de vulnérabilité d'une espèce retenu pour la Nouvelle-Aquitaine .....	48
Tableau e : Classes de responsabilité initialement proposées par le guide national Barneix & Gigot (2013) .....	49
Tableau f : Classes de responsabilité retenues en Nouvelle-Aquitaine.....	49
Tableau g : Liste des espèces dont l'IR a été pondéré automatiquement à l'aide de l'approche départementale (n = 65) .....	53
Tableau h : Répartition des espèces dans les différents enjeux en fonction du groupe taxonomique .....	54

## INDEX DES FIGURES DES ANNEXES

Figure a : Répartition des espèces par indice de vulnérabilité en fonction de la méthode utilisée.....	48
Figure b : Comparaison des calculs de responsabilité à l'aide de l'approche par maille 10km et de l'approche par département .....	50
Figure c : Répartition des espèces par indice de responsabilité en fonction de l'approche utilisée (approche maillée, départementale ou moyenne de ces deux approches) .....	50
Figure d : Comparaison des ratios de responsabilité en fonction du type d'approche .....	51
Figure e : Exemple de calcul de l'aire d'occurrence du Chat forestier en fonction du rayon utilisé (50 km ou 100 km).....	51
Figure f : Comparaison des ratios de responsabilité basés sur les calculs par maille, par département et à l'aide des aires d'occurrence des taxons - rayon 75km (groupe mammifères continentaux) .....	52
Figure g : Comparaison des ratios de responsabilité basés sur les calculs par maille, par département et à l'aide des aires d'occurrence des taxons - rayon 75km (groupe mammifères continentaux) .....	52

# ANNEXE 1 : AJUSTEMENTS MÉTHODOLOGIQUES PROPOSÉS EN NOUVELLE-AQUITAINE À PARTIR DE LA MÉTHODE NATIONALE

Comme identifié dans la méthode nationale, il est difficile de ne pas faire intervenir une part de subjectivité dans le principe de hiérarchisation. Les critères basés sur des valeurs quantitatives offrent un cadre objectif. Cependant, les systèmes de classes et de points associés à ces critères découlent de choix arbitraires, bien que les consultations d'experts permettent d'appuyer ces choix. Il est donc important de bien choisir et définir les seuils proposés, pour que les critères utilisés gardent tout leur sens et soient facilement interprétables dans le cadre de l'objectif visé par la démarche (Barneix & Gigot, 2013).

Le 14 mai 2019, le GT hiérarchisation s'est réuni pour discuter des résultats obtenus lors de l'application « brute » de la méthodologie proposée par le MNHN (Barneix & Gigot, 2013). Certains biais ont été identifiés. Différents tests ont été menés pour ajuster les seuils et les classes des indices initialement proposés par le guide national afin de s'adapter au contexte régional et limiter les biais identifiés.

L'objet de cette annexe est de présenter les tests effectués et les conclusions retenues pour la méthode en Nouvelle-Aquitaine.

## Ajustement de l'indice de vulnérabilité

**Rappel :** l'indice de **vulnérabilité des espèces est établi à partir des évaluations Listes Rouges UICN**. Le croisement de l'évaluation régionale avec l'évaluation nationale permet d'obtenir un indice allant de 1 (vulnérabilité faible) à 5 (vulnérabilité alarmante).

**Constat :** dans la méthode Barneix & Gigot (2013), le poids donné aux évaluations régionales et nationales est équitablement réparti (Tableau a). Or, lorsque les deux évaluations Listes rouges sont disponibles, 75% des espèces évaluées se retrouvent dans la « première » colonne du tableau car évaluées « LC » au niveau national (encadré rouge dans le Tableau b). Leur indice de vulnérabilité est donc égal à 1 ou 2, ce qui limite la dispersion de ces espèces dans les niveaux d'enjeux finaux et leur interdit notamment d'atteindre l'enjeu de conservation « majeur » (Tableau c).

Tableau a : Calcul de l'indice de vulnérabilité d'une espèce (Barneix & Gigot, 2013)

Statut de menace régional	CR	2	4	5	5	5
	EN	2	3	4	5	5
	VU	2	3	4	4	5
	NT	1	3	3	3	4
	LC	1	1	2	2	2
<b>INDICE DE VULNÉRABILITÉ</b>		LC	NT	VU	EN	CR
<b>Liste rouge métropole</b>						

Tableau b : Répartition des espèces prises en compte dans le projet hiérarchisation selon l'indice de vulnérabilité calculé d'après la méthode Barneix & Gigot (2013)

Statut de menace retenu en NA	CR	6%	2%	3%	2%	1%
	EN	9%	3%	3%	1%	0%
	VU	8%	2%	1%	0%	0%
	NT	16%	4%	2%	0%	0%
	LC	36%	0%	0%	0%	0%
<b>Répartition des espèces selon leur vulnérabilité</b>		LC	NT	VU	EN	CR
<b>Statut des espèces LR métropole</b>						

Tableau c : Dispersion possible du score final de l'enjeu de conservation des espèces en fonction de leur indice de vulnérabilité

Indice de vulnérabilité	Dispersion du score final d'enjeu de conservation												
	ENJEU MODÉRÉ		ENJEU NOTABLE		ENJEU FORT			ENJEU TRÈS FORT			ENJEU MAJEUR		
	1	2	3	4	5	[...]	9	10	[...]	15	16	[...]	25
1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Par ailleurs, les évaluations Listes Rouges seront prochainement menées à l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine. Le territoire considéré étant plus vaste, les menaces évaluées seront sans doute plus faibles que celles retenues par les ex-régions jusqu'à ce jour (effet de dilution). Une redistribution des indices de vulnérabilité est donc également souhaitable dans la perspective d'emploi des LRR Nouvelle-Aquitaine.

**Solution :** Ces constats ont incité le GT et le CSRPN à recommander une évolution de la répartition des indices de vulnérabilité en faveur d'une meilleure prise en compte des évaluations locales. Une nouvelle attribution des indices a donc été pensée pour apporter plus de poids aux fortes menaces en région. Elle discrimine les espèces non menacées (LC) tout en conservant une graduation cohérente entre les espèces très menacées (EN/CR) et les espèces menacées (VU) ou quasi menacées (NT) (Tableau d).

Tableau d : Calcul de l'indice de vulnérabilité d'une espèce retenu pour la Nouvelle-Aquitaine

Liste rouge régionale Lorsqu'au moins une Liste rouge locale existe ou si LR N-A disponible	CR	3	4	5	5	5
	EN	3	4	5	5	5
	VU	2	3	4	4	5
	NT	2	3	3	4	4
	LC	1	2	2	3	3
<b>INDICE DE VULNÉRABILITÉ</b>	LC	NT	VU	EN	CR	
	<b>Liste rouge métropole</b>					

Niveau de vulnérabilité	Indice de Vulnérabilité
Alarmant	5
Préoccupant	4
Significatif	3
Notable	2
Faible	1

L'indice minimum de vulnérabilité des espèces évaluées « CR » ou « EN » en région est de 3. Ce nouvel arrangement évite automatiquement que ces espèces se retrouvent avec un enjeu de conservation « modéré » (dont le score final maximum est de 2). Les espèces « CR » ou « EN » en région sont donc, *a minima* (hors correction par expertise), classées en enjeu de conservation « notable ».

Cette nouvelle organisation répartit plus progressivement les espèces entre les indices de vulnérabilité (76% des espèces en indice 1 ou 2 avec la méthode du MNHN contre 51% avec la nouvelle répartition des indices - figure a) :

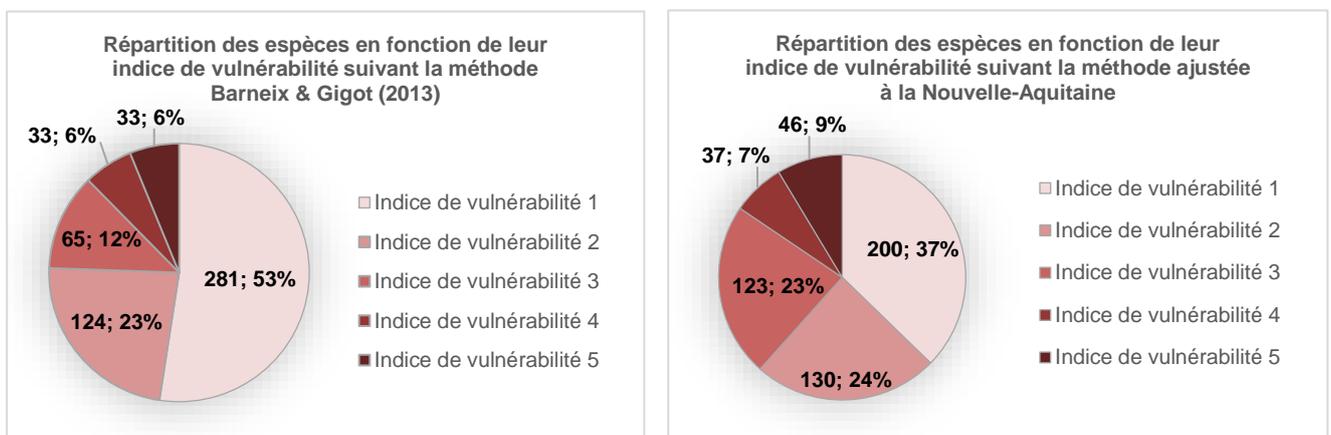


Figure a : Répartition des espèces par indice de vulnérabilité en fonction de la méthode utilisée

## Ajustement de l'indice de responsabilité

**Rappel :** La responsabilité du territoire est le rapport entre la distribution d'une espèce présente en région et sa distribution en France (valeur observée), comparé au ratio entre la superficie de la région et la superficie de la France métropolitaine (Valeur attendue). Les calculs se basent sur une approche de présence par espèce, par maille 10x10 km sur 10 ans grâce au jeu de données « hiérarchisation ». L'évaluation permet d'obtenir un indice allant de 1 (responsabilité faible) à 5 (responsabilité majeure).

**Constat n°1 :** La fusion des régions, postérieure à la publication du MNHN, implique des superficies régionales désormais plus importantes que celles considérées en 2013 par Barneix & Gigot. La valeur attendue pour la Nouvelle-Aquitaine est de 15%, près du double de l'exemple proposé par le MNHN en 2013 ( $V_a=8\%$  pour l'ex-région Rhône-Alpes). En suivant la méthode nationale, une espèce peut obtenir un indice de responsabilité majeur seulement si sa distribution nationale est concentrée à 90% ou plus (6 fois la  $V_a$  ; Tableau e) en région Nouvelle-Aquitaine, ce qui s'avère exceptionnel parmi les espèces prises en compte dans le projet. Les classes d'indices de responsabilité proposées en 2013 ne semblent donc pas être pertinentes pour la nouvelle région. Les seuils des classes d'indices de responsabilité ont donc été modifiés (Tableau f) :

Tableau e : Classes de responsabilité initialement proposées par le guide national Barneix & Gigot (2013)

Classes d'indice issue de Barneix & Gigot (2013)	$< V_a$	$[V_a; 2 V_a [$	$[ 2 V_a; 4 V_a [$	$[ 4 V_a; 6 V_a [$	$\geq 6 V_a$
Valeurs correspondantes pour la Nouvelle-Aquitaine avec une $V_a = 15\%$	$< 15\%$	$[15\% ; 30\% [$	$[30\% ; 60\% [$	$[60\% ; 90\% [$	$\geq 90\%$
<b>INDICE DE RESPONSABILITÉ (IR)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
	Faible	Modéré	Significatif	Fort	Majeur

Tableau f : Classes de responsabilité retenues en Nouvelle-Aquitaine

Classes d'indice retenue pour la Nouvelle-Aquitaine	$< V_a$	$[V_a; 2 V_a [$	$[ 2 V_a; 3 V_a [$	$[ 3 V_a; 4 V_a [$	$\geq 4 V_a$
Valeurs correspondantes pour la Nouvelle-Aquitaine avec une $V_a = 15\%$	$< 15\%$	$[15\% ; 30\% [$	$[30\% ; 45\% [$	$[45\% ; 60\% [$	$\geq 60\%$
<b>INDICE DE RESPONSABILITÉ (IR)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
	Faible	Modéré	Significatif	Fort	Majeur

**Constat n°2 :** Les calculs selon une approche maillée ont tendance à **surestimer la responsabilité** du territoire. Cette remarque est symptomatique du partage hétérogène des données des réseaux naturalistes auprès de l'INPN, biais déjà évoqué dans l'étude du MNHN en 2013. Le rapport entre le nombre de mailles de présence en France et en région peut être biaisé en faveur d'une responsabilité régionale plus forte qu'elle ne l'est en réalité.

Cet écart s'explique en partie par une différence de consolidation des jeux de données employés : le jeu fourni par l'INPN contient uniquement les données partagées au niveau national alors que le jeu régional mutualise des données partagées et privées sous clauses de non rediffusion. Afin de corriger ce biais, le MNHN propose de calculer la responsabilité du territoire à l'aide d'une approche de présence/absence départementale.

**Nous avons donc étudié 3 approches pour calculer l'indice de responsabilité :**

- Une approche maillée (10km)
- Une approche départementale
- Une approche basée sur l'aire d'occurrence (polygone de présence à partir du jeu maillé)

- **Étude d'une approche par présence départementale**

L'approche départementale a été testée pour calculer la responsabilité du territoire. Ne pouvant accéder directement aux couches de l'Atlas de la Biodiversité Départementale proposées par le MNHN, nous avons généré en interne ces calculs à l'aide du jeu de données de synthèse issu de l'INPN. Le rapport permettant de calculer la responsabilité est le nombre de départements de présence de l'espèce en région par rapport au nombre de départements de présence de l'espèce en métropole.

Nous avons comparé les résultats des ratios de responsabilité calculés par département et par maille (Figure b).

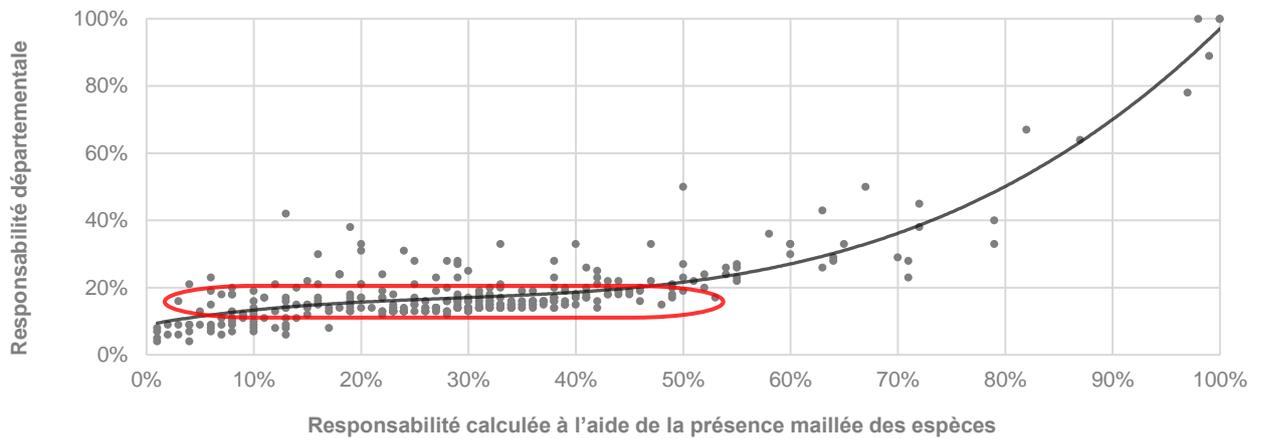


Figure b : Comparaison des calculs de responsabilité à l'aide de l'approche par maille 10km et de l'approche par département

Nous avons constaté qu'il existe un grand nombre d'espèces pour lesquelles la responsabilité calculée à l'aide de l'approche départementale varie peu (de 10 à 20% verticalement, entouré sur la Figure b) alors que la responsabilité calculée par l'approche maillée varie fortement pour ces mêmes espèces (de 5% à 50% horizontalement, entouré sur la Figure b). L'approche départementale semble moins discriminante que l'approche maillée. Nous avons comparé la répartition des taxons parmi les indices de responsabilité selon l'approche maillée, l'approche départementale ainsi que la moyenne de ces deux approches (Figure c).

Avec l'approche départementale, plus de 90% des espèces évaluées se retrouvent dans les 2 premiers niveaux de responsabilité (faible à modérée). La moyenne des deux approches révèle une répartition similaire (79% - Figure c).

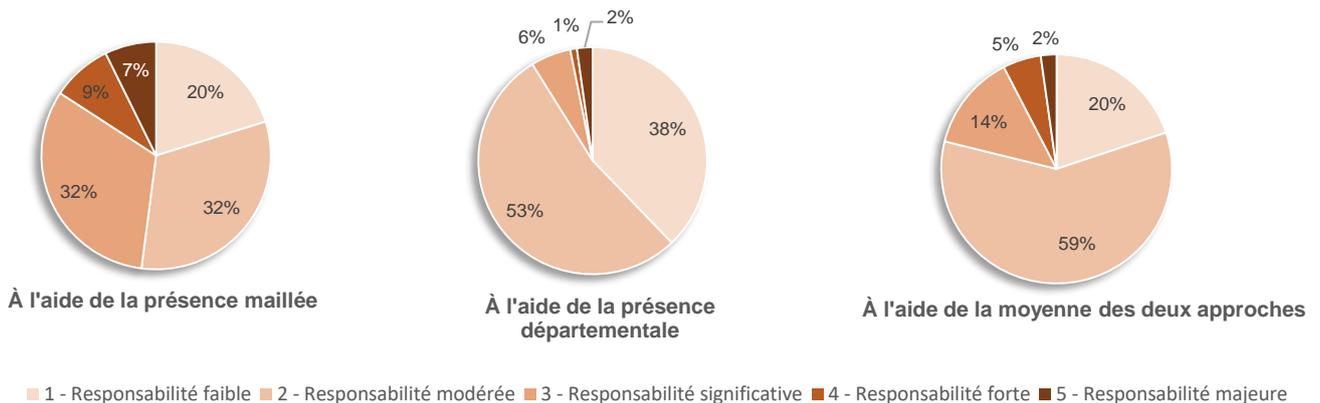


Figure c : Répartition des espèces par indice de responsabilité en fonction de l'approche utilisée (approche maillée, départementale ou moyenne de ces deux approches)

Les ratios de responsabilité calculés par département montrent un large plateau, où beaucoup d'espèces partagent une valeur de responsabilité autour de 15% (responsabilité faible ou modérée). L'approche maillée présente une répartition plus graduelle des espèces entre les niveaux de responsabilité (Figure d).

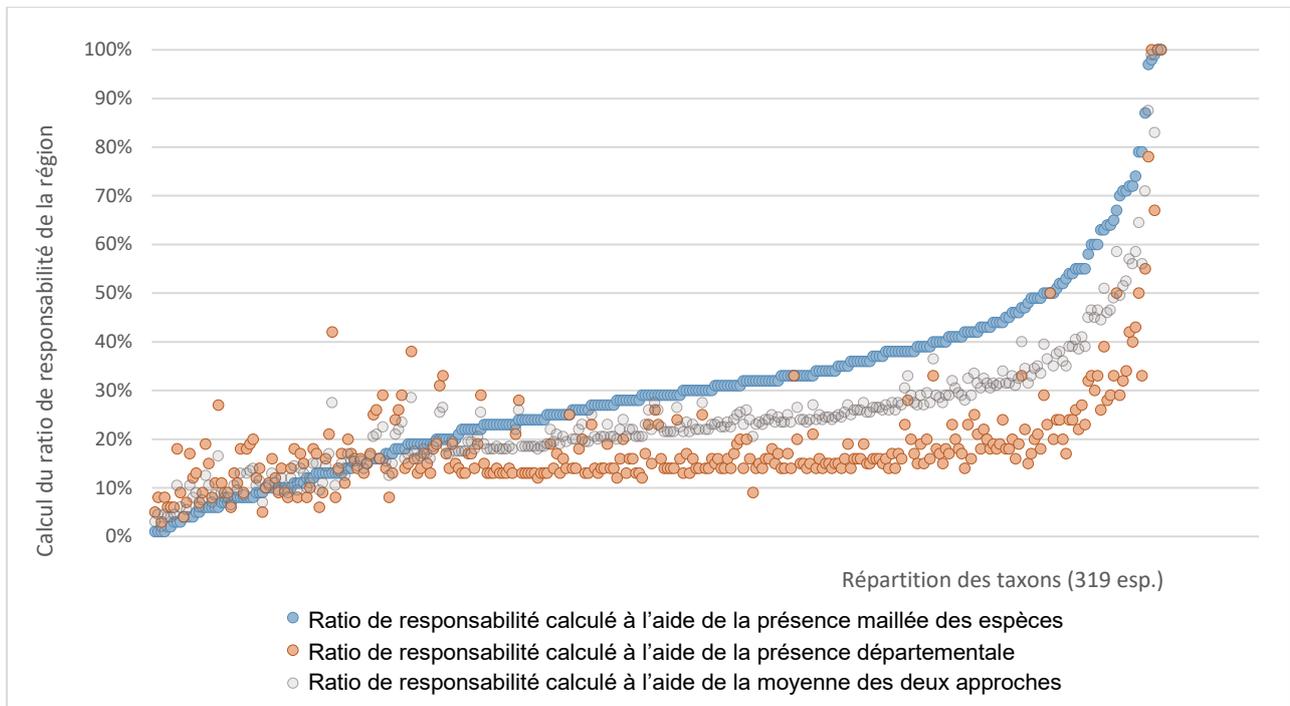


Figure d : Comparaison des ratios de responsabilité en fonction du type d'approche

**Conclusion :** L'approche départementale ne discrimine pas suffisamment les espèces. La discrimination obtenue avec la moyenne des deux ratios n'est pas satisfaisante non plus. En revanche, **l'approche par maille semble présenter une discrimination intéressante pour l'étude.**

- **Étude d'une approche par aire d'occurrence**

Nous avons calculé une troisième responsabilité basée sur **des aires d'occurrence des espèces**. Le calcul à l'aide des aires d'occurrence est un compromis entre l'approche par maille (potentiellement trop « précise » pour une échelle de travail nationale), et l'approche par département (potentiellement grossière). Nous avons généré les aires d'occurrence avec différents niveaux de précision. 3 rayons (largeur de l'angle d'emprise entre les mailles de présence) ont été testés pour le groupe mammifères continentaux (dont chiroptères) : 50 km, 75 km et 100 km (Figure e).

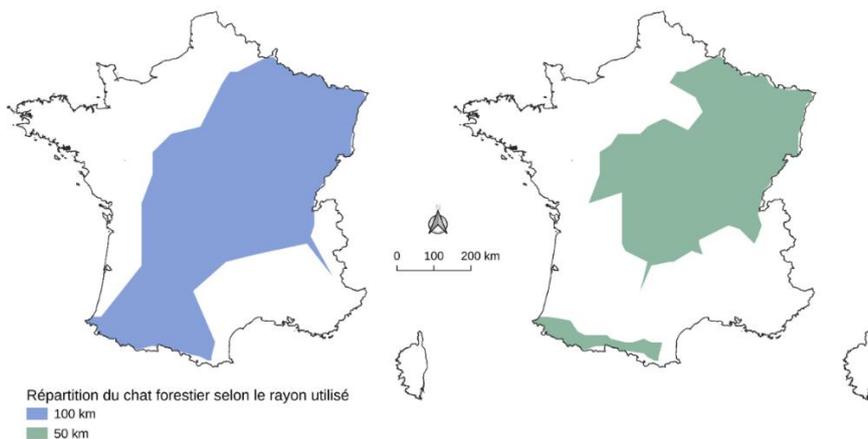


Figure e : Exemple de calcul de l'aire d'occurrence du Chat forestier en fonction du rayon utilisé (50 km ou 100 km)

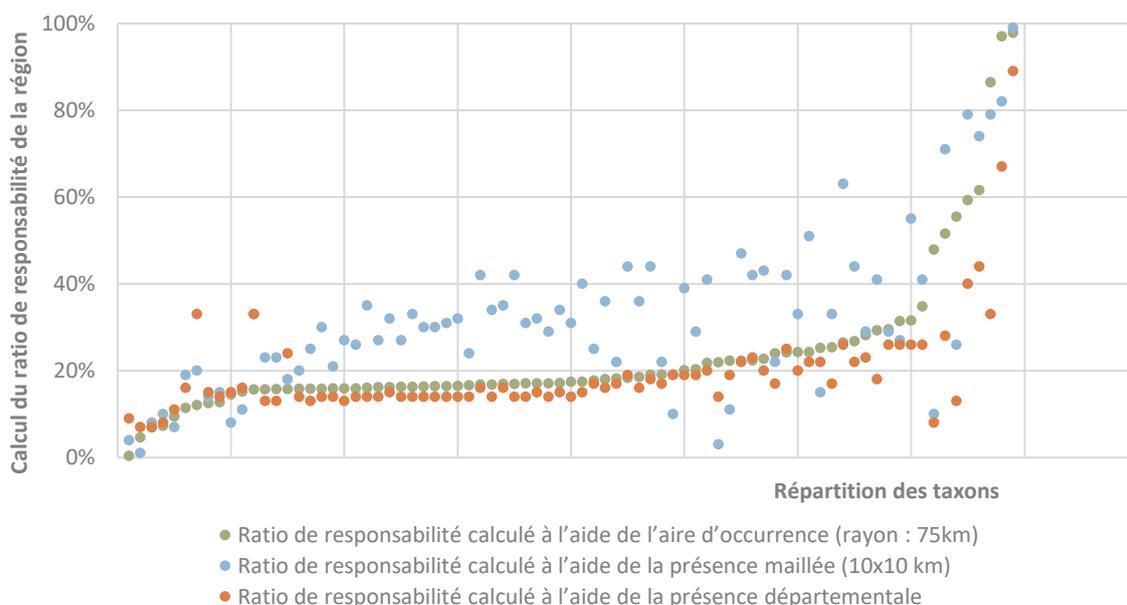


Figure f : Comparaison des ratios de responsabilité basés sur les calculs par maille, par département et à l'aide des aires d'occurrence des taxons - rayon 75km (groupe mammifères continentaux)

L'approche par aire d'occurrence, quel que soit le rayon utilisé (50, 75 ou 100km) s'est avérée être similaire à l'approche départementale (Figure f).

On observe une corrélation entre les approches par aire d'occurrence et par département qui semble plus importante qu'entre les approches par aire d'occurrence et par maille (Figure g). L'approche par aire d'occurrence ne semble donc pas apporter de plus-value particulière par rapport à l'approche départementale.

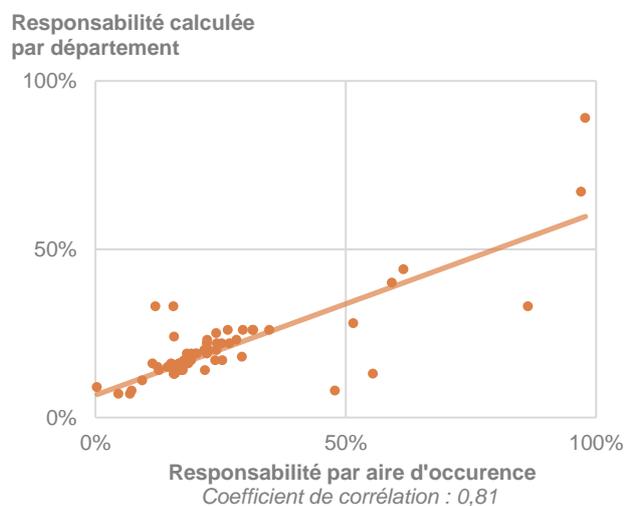
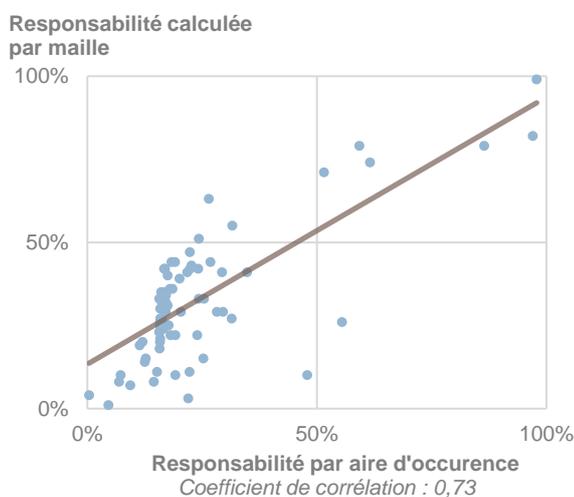


Figure g : Comparaison des ratios de responsabilité basés sur les calculs par maille, par département et à l'aide des aires d'occurrence des taxons - rayon 75km (groupe mammifères continentaux)

**Solution :** L'approche maillée est la plus discriminante et permet une répartition cohérente des espèces parmi les indices de responsabilité. Il est donc proposé de maintenir l'utilisation du jeu de données maillées pour calculer la responsabilité du territoire. Cependant, il convient d'apporter une correction pour les espèces dont les ratios de responsabilité calculés par maille et par département varient fortement. L'approche par département est donc utilisée comme élément de comparaison : lorsque l'écart entre ces deux approches est important, une pondération est appliquée pour ajuster l'indice de responsabilité maillé.

## ANNEXE 2 : LISTE DES ESPÈCES DONT L'IR A ÉTÉ PONDÉRÉ AUTOMATIQUEMENT À L'AIDE DE L'APPROCHE DÉPARTEMENTALE

Tableau g : Liste des espèces dont l'IR a été pondéré automatiquement à l'aide de l'approche départementale (n = 65)

Nom valide	Nom vernaculaire	Statut de rareté	INDICE DE RESPONSABILITÉ		
			Approche par maille	Approche par département	IR retenu
<i>Microtus lusitanicus</i> (Gerbe, 1879)	Campagnol basque	Assez rare	5	3	4
<i>Microtus lavernedii</i> (Crespon, 1844)	Campagnol de Lavernède	Commune	4	2	3
<i>Microtus pyrenaicus</i> (de Selys-Longchamps, 1847)	Campagnol des Pyrénées (de Gerbe)	Assez commune	5	3	4
<i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758)	Salamandre tachetée	Très commune	3	1	1
<i>Celastrina argiolus</i> (Linnaeus, 1758)	Azuré des Nerpruns (L)	Très commune	3	1	1
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	Très commune	3	1	1
<i>Martes foina</i> (Erxleben, 1777)	Fouine	Très commune	3	1	1
<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton	Commune	3	1	2
<i>Boloria dia</i> (Linnaeus, 1767)	Petite Violette (La)	Commune	3	1	2
<i>Crocidura suaveolens</i> (Pallas, 1811)	Crocidure des jardins	Peu commune	5	3	4
<i>Anthocharis cardamines</i> (Linnaeus, 1758)	Aurore (L)	Très commune	3	1	1
<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Natterer	Commune	3	1	2
<i>Cervus elaphus</i> (Linnaeus, 1758)	Cerf élaphe	Commune	3	1	2
<i>Carcharodus alceae</i> (Esper, 1780)	Hespérie de l'Alcée (L)	Commune	3	1	2
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	Grand rhinolophe	Commune	3	1	2
<i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)	Agrion jouvencelle	Très commune	3	1	1
<i>Limenitis reducta</i> Staudinger, 1901	Sylvain azuré (Le)	Commune	3	1	2
<i>Leptidea sinapis</i> (Linnaeus, 1758)	Piérade du Lotier (La)	Très commune	3	1	1
<i>Mustela nivalis</i> (Linnaeus, 1766)	Belette d'Europe	Commune	3	1	2
<i>Libellula depressa</i> (Linnaeus, 1758)	Libellule déprimée	Très commune	3	1	1
<i>Alytes obstetricans</i> (Laurenti, 1768)	Alyte accoucheur	Commune	3	1	2
<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)	Petit rhinolophe	Commune	3	1	2
<i>Anax imperator</i> (Leach, 1815)	Anax empereur	Très commune	3	1	1
<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Sérotine commune	Très commune	3	1	1
<i>Erynnis tages</i> (Linnaeus, 1758)	Point de Hongrie (Le)	Très commune	3	1	1
<i>Nymphalis polychloros</i> (Linnaeus, 1758)	Grande Tortue (La)	Commune	3	1	2
<i>Calopteryx virgo</i> (Linnaeus, 1758)	Caloptéryx vierge	Très commune	3	1	1
<i>Macromia splendens</i> (Pictet, 1843)	Cordulie splendide	Très rare	1	3	2
<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	Barbastelle d'Europe	Très commune	3	1	1
<i>Sorex coronatus</i> (Millet, 1828)	Musaraigne couronnée	Commune	5	2	3
<i>Sorex minutus</i> (Linnaeus, 1766)	Musaraigne pygmée	Assez commune	4	2	3
<i>Cordulegaster boltonii</i> (Donovan, 1807)	Cordulégastre annelé	Très commune	4	2	2
<i>Orthetrum coerulescens</i> (Fabricius, 1798)	Orthétrum bleuissant	Très commune	4	2	2
<i>Sympetrum meridionale</i> (Selys, 1841)	Sympétrum méridional	Commune	4	2	3
<i>Cupido argiades</i> (Pallas, 1771)	Azuré du Trèfle	Commune	4	2	3
Melitaea parthenoides Keferstein, 1851	Mélitée de la Lancéole	Commune	4	2	3
<i>Lampides boeticus</i> (Linnaeus, 1767)	Azuré porte-queue (L)	Commune	4	2	3
<i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1798)	Leste sauvage	Commune	4	2	3
<i>Melitaea athalia</i> (Rottemburg, 1775)	Mélitée du Mélampyre	Commune	4	2	3
<i>Gomphus vulgatissimus</i> (Linnaeus, 1758)	Gomphe vulgaire	Commune	4	2	3
<i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacepède, 1789)	Couleuvre verte et jaune	Très commune	4	2	2
<i>Boloria selene</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Petit Collier argenté	Assez commune	4	2	3
<i>Calotriton asper</i> (Al. Dugès, 1852)	Calotriton des Pyrénées	Assez rare	4	2	3
<i>Ceragrion tenellum</i> (Villers, 1789)	Agrion délicat	Commune	4	2	3
Minois dryas (Scopoli, 1763)	Grand Nègre des bois (Le)	Commune	4	2	3
<i>Lestes virens</i> (Charpentier, 1825)	Leste verdoyant	Commune	4	2	3
<i>Orthetrum albistylum</i> (Selys, 1848)	Orthétrum à stylets blancs	Commune	4	2	3
<i>Lestes dryas</i> (Kirby, 1890)	Leste des bois, Leste dryade	Assez commune	4	2	3
<i>Emys orbicularis</i> (Linnaeus, 1758)	Cistude d'Europe	Assez commune	4	2	3
<i>Cupido alcetas</i> (Hoffmannsegg, 1804)	Azuré de la Faucille	Commune	4	2	3
<i>Hyla meridionalis</i> (Boettger, 1874)	Rainette méridionale	Commune	4	2	3
<i>Genetta genetta</i> (Linnaeus, 1758)	Genette commune	Commune	4	2	3
<i>Boyeria irene</i> (Fonscolombe, 1838)	Aeschna paisible	Commune	4	2	3
<i>Somatochlora flavomaculata</i> (Vander Linden, 1825)	Cordulie à taches jaunes	Assez commune	5	3	4
<i>Triturus marmoratus</i> (Latreille, 1800)	Triton marbré	Commune	5	2	3
<i>Heteropterus morpheus</i> (Pallas, 1771)	Miroir (Le), Stéropé (Le)	Commune	5	2	3
<i>Erebia lefebvrei</i> (Boisduval, 1828)	Moiré cantabrique	Très rare	5	3	4
<i>Gomphus simillimus</i> (Selys, 1840)	Gomphe semblable	Assez commune	5	3	4
<i>Onychogomphus uncatus</i> (Charpentier, 1840)	Gomphe à crochets	Commune	5	3	4
<i>Platycnemis acutipennis</i> (Selys, 1841)	Agrion orangé	Commune	5	2	3
<i>Gomphus graslinii</i> (Rambur, 1842)	Gomphe de Graslin	Assez commune	5	3	4
<i>Bufo spinosus</i> (Daudin, 1803)	Crapaud épineux	Commune	5	3	4
<i>Trithemis annulata</i> (Palisot de Beauvois, 1807)	Trithémis annelé	Assez commune	5	3	4
<i>Calopteryx xanthostoma</i> (Charpentier, 1825)	Caloptéryx occitan	Commune	5	3	4
<i>Talpa europaea</i> Linnaeus, 1758	Taupe d'Europe	Très commune	3	1	1

## ANNEXE 3 : SYNTHÈSE DES RÉSULTATS DE LA HIÉRARCHISATION

Tableau h : Répartition des espèces dans les différents enjeux en fonction du groupe taxonomique

Nombre d'espèces	Amphibiens	Reptiles	Mammifères continentaux hors chiroptères	Mammifères chiroptères	Oiseaux nicheurs	Odonates	Rhopalocères	Total	Ratio
Enjeu majeur de conservation	2	1	2	2	6	1	2	16	3%
Enjeu très fort de conservation	2	2	2	2	23	6	3	40	7%
Enjeu fort de conservation	8	7	3	5	45	20	41	129	22%
Enjeu notable de conservation	5	4	14	9	68	34	43	177	31%
Enjeu modéré de conservation	2	4	23	5	70	12	55	171	30%
Autre (enjeu de connaissance)	5	1	10	5	5	0	15	41	7%
<b>Total espèces évaluées</b>	<b>24</b>	<b>19</b>	<b>54</b>	<b>28</b>	<b>217</b>	<b>73</b>	<b>159</b>	<b>574</b>	<b>100%</b>
Espèces non évaluées (= non applicable)	4	11	11	1	28	4	11	70	
<b>Total espèces considérées</b>	<b>28</b>	<b>30</b>	<b>65</b>	<b>29</b>	<b>245</b>	<b>77</b>	<b>170</b>	<b>644</b>	