

**Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel
du Grand Est**

Avis n° 2024 - 165		
Commission plénière du 19 mars 2024 Présidence : Jean-François Silvain	Objet : Diagnostic et identification des zones de quiétude potentielles en région Grand Est	Vote en conseil plénier : Défavorable

Contexte

L'action C12 du programme européen LIFE Biodiv'Est (2022-2030) vise à la création et à l'animation de zones de quiétude pour la faune sauvage avec un objectif de 50 zones sur un minimum de 60 000 ha à l'échelle de la région Grand Est. L'enjeu est que ces zones soient intégrées dans les politiques publiques locales de sport de nature et de tourisme. La sensibilisation des usagers est également prévue avec le déploiement du programme « Quiétude attitude » sur l'ensemble de la région. L'action est pilotée par le PNR des Ballons des Vosges en étroite collaboration avec le PNR des Ardennes.

Un travail de diagnostic pour identifier les zones de quiétude a démarré en 2023 avec le bureau d'études Faune INNOV' R&D. L'objectif est notamment d'identifier les principales espèces à enjeux de « quiétude » pour ensuite définir et localiser les potentiels secteurs de mise en œuvre de zones de quiétude sur le territoire.

Les groupes taxonomiques concernés sont les oiseaux, les mammifères, les amphibiens et les reptiles. Les espèces déterminantes ZNIEFF, les espèces identifiées pour la stratégie régionale aires protégées et les espèces menacées des listes rouges régionales ont été notées pour un ensemble de 8 critères relatifs à la biologie de la reproduction, au comportement et à la mobilité. Il en résulte un classement des espèces selon 3 catégories de sensibilité au dérangement anthropique.

Questions au CSRPN

Le CSRPN est sollicité pour avis sur la méthode mise en œuvre pour sélectionner les espèces sensibles au dérangement anthropique et sur la liste d'espèces cibles retenues à l'échelle de la région Grand-Est.

Supports de réflexion

Mickaël Sage, Mélanie Bédrines, Alexandre Lépeule, Faune INNOV' R&D, 2023,

- Life Biodiv'Est – Action C12 - Diagnostic et identification des zones de quiétude potentielles en région Grand-Est. Livrable n°1, 37p.
- Tableur Excel « DATA_Statut-et-Sensib-Espece_V01_2023-12-31 »

Analyse

Il s'agit d'une commande du PNRBV dans le cadre du programme Life Biodiv'Est, commande dont nous ne connaissons pas les termes. Ce livrable sera associé ultérieurement à un second livrable qui concerne l'identification et la priorisation territoriale des zones de quiétude, livrable qui ne nous est pas encore présenté.

Ce livrable 1 montre qu'une « entrée » espèce a été choisie (pourquoi ?) et plus précisément une entrée basée sur la définition de la sensibilité des espèces au dérangement. Pour cela, quatre groupes taxonomiques animaux sont considérés : oiseaux, mammifères, amphibiens et reptiles. Ce livrable étant basé exclusivement sur la sensibilité des espèces des quatre groupes taxonomiques retenus et n'intègre donc pas les habitats, leurs localisations, leurs superficies, leurs fréquentations, leurs degrés d'anthropisation, ni leurs statuts.

L'analyse que nous faisons de ce livrable n'est pas aisée ne connaissant ni le cahier des charges, ni le temps accordé à la réflexion, ni les échanges et décisions qui ont guidé les auteurs du livrable et donc forcément contraints ceux-ci dans leur travail et leur restitution.

Pour définir la sensibilité des espèces, une méthodologie est présentée ainsi que les résultats obtenus qui prennent la forme de trois catégories d'espèces définies à partir de notes obtenues :

1. espèces les plus sensibles au dérangement : par ex le Grand tétras, le Grand-duc d'Europe
2. espèces définies comme ayant une sensibilité intermédiaire au dérangement : par ex la Chouette de Tengmalm ou le Chamois
3. espèces définies comme ayant une sensibilité faible au dérangement : par ex le Balbuzard pêcheur ou le Tarier des prés

Les notes sont attribuées en considérant huit critères et trois modalités par critère, chaque modalité étant affectée d'un nombre de points : 1, 2 ou 3. Soit au total 24 points au maximum et 8 au minimum. La somme des points sur 24 est rapportée au nombre de points sur 10.

Les critères retenus sont ce que l'on appelle en écologie, des traits d'histoire de vie (traits écologique, biologiques, physiologiques,...). Il existe une abondante littérature scientifique sur les traits d'histoire de vie. Il existe également des bases de données relatives aux traits qui concernent par exemple les oiseaux et les mammifères (Avonet ; EltonTraits 1.0 ...). Voir à ce propos, par exemple les articles Wilman *et al.* 2014. EltonTraits 1.0: Species-level foraging attributes of the world's birds and mammals. *Ecology*, 95(7), 2014, p. 2027 ou encore Tobias *et al.* 2022. AVONET: morphological, ecological and geographical data for all birds. *Ecology letters* 5 : 581-597.

Il est également possible de coupler des approches, par exemple en quantifiant les réponses d'espèces à des dérangements via des modèles d'occupation et en modélisant les réponses à des perturbations en fonction des traits (voir par exemple : Suraci *et al.* 2021. Disturbance type and species life history predict mammal responses to humans. *Global Change Biology* 27: 3718–3731), et/ou encore en intégrant des variables environnementales (Lebreton P. 2006. Présence avifaunistique, traits biologiques, milieu écologique : relations causales en montagne. *Revue d'Écologie (La Terre et La Vie)*, tome 61, n°1, 2006. pp. 69-92.

Combiner différentes approches, peut permettre de prédire la sensibilité des espèces. Voir à ce propos : Tai *et al.* 2022. Ecological traits and landscape characteristics predicting bird sensitivity to urbanization in city parks. *Basic and applied ecology* : 110-120.

Définir la sensibilité d'une ou plusieurs espèces au dérangement, demeure une tâche particulièrement ardue, extrêmement chronophage, pour autant que cela soit possible. Le CSRPN rappelle qu'au sein d'une même espèce les individus peuvent réagir différemment. Leur réaction à un ou plusieurs facteurs varie notamment en fonction de leur expérience, du site considéré, de la nature et de la magnitude du dérangement, de sa fréquence, de la multiplicité des facteurs de dérangements, de la période de l'année considérée, de la phase du cycle de vie considéré, ...

Par ailleurs, l'absence de réaction apparente à un dérangement ne signifie pas pour autant que l'espèce ou l'individu n'est pas sensible. Il peut subir un stress qui peut être préjudiciable à sa valeur sélective, voir même avoir des effets transgénérationnels.

De manière générale, les réponses des espèces à des stimuli sensoriels (signaux visuels, auditifs voire olfactifs), sont très différentes. Il est difficile de généraliser et les critères considérés dans la présente étude ne permettent pas de rendre compte de ces spécificités.

Ces quelques remarques questionnent d'emblée l'approche « espèce centrée » qui est utilisée.

A cela s'ajoute une forte subjectivité dans l'application des modalités pour chacun des critères choisis. Quelques exemples sont donnés ci-dessous.

A propos de la méthodologie développée, le CSRPN s'interroge sur différents points.

1/ Mélange de deux groupes de critères : traits d'histoire de vie (comportement, écologie, reproduction) et statuts de rareté

Il s'agit peut-être là d'un choix de départ qui a été concerté, mais il semble peu cohérent de mélanger une sensibilité biologique, comportementale et écologique potentielle des espèces, avec la prise en compte de la rareté. Il aurait sans doute été plus pertinent de traiter ces deux ensembles de critères séparément, c'est-à-dire d'effectuer d'abord une approche de la sensibilité sur la base de traits d'histoire de vie puis, éventuellement, de réaliser une priorisation des enjeux dans un second temps sur la base de la rareté (voir d'un statut de conservation). Mais mélanger les deux pour attribuer une notation aboutit à une évaluation très disparate entre des espèces apparentées et qui n'a plus de sens sur le plan biologique / écologique. Exemple : La Vipère aspic n'est *a priori* pas moins sensible que la Vipère péliade, or elle est considérée comme « peu sensible » avec cette approche, notamment en raison d'une note de rareté attribuée de « 1 », contre « 3 » pour la péliade.

2/ Comment la pondération des critères a-t-elle été réalisée ? sur quelles bases ?

Exemple, sur le sous critère « Effort de reproduction » (nombre d'œufs pondus ou de jeunes nés), il n'est pas forcément vrai de considérer qu'un impact plus important sera observé chez une espèce qui produit peu d'œufs ou de jeunes. En effet chez des espèces peu fécondes, d'autres paramètres influencent la dynamique des populations, tels que la survie de ces jeunes, le succès de reproduction et la survie adulte, permettant de répartir la reproduction dans le temps et de compenser sur le long terme les échecs ponctuels. Autrement dit, la dynamique de population d'une espèce longévive qui produit peu de jeunes peut tout à fait être beaucoup moins impactée sur le long terme que celle d'une espèce peu longévive qui produit beaucoup de jeunes. De fait, ce critère et la pondération associée, ont peu de sens pour juger de la sensibilité d'une espèce.

3/ Le critère « mobilité »

- *Sous critère « capacité de déplacement »*

Est-ce qu'une espèce est plus sensible si elle se déplace moins ? C'est loin d'être une évidence.

Une espèce peut avoir des stratégies alternatives à la fuite, comme le fait de se cacher à l'approche d'un danger. Elle dépense alors potentiellement moins d'énergie dans ce cas. De plus, il existe des espèces mobiles mais qui se cachent (par exemple l'Engoulevent). Il n'est donc pas si évident de considérer qu'une espèce peu mobile va être plus sensible au dérangement.

Par ailleurs, les déplacements sont potentiellement risqués et peuvent augmenter le risque de mortalité des individus adultes. La mobilité n'est donc pas non plus un critère qui rendrait les espèces moins sensibles à un dérangement.

Par ailleurs, comme pour les autres critères, les modalités sont attribuées de manière très subjective. Par exemple, le Grand Tétras aurait une capacité de déplacement de « plusieurs centaines de mètres » seulement (fuite au sol ?), quand la Gélinothe des bois « vole ».

- *Sous-critère « rareté ou endémisme »*

Le fait d'avoir une aire de distribution limitée influencerait-il la sensibilité de l'espèce ? On considère que les espèces qui ont une aire de distribution limitée sont plus sensibles au dérangement car elles trouvent peu d'habitat refuge. Or la rareté n'est pas nécessairement liée à la disponibilité de l'habitat. De plus, le critère « habitat » est déjà pris en compte dans l'amplitude écologique. C'est davantage une question d'isolement géographique dans le cas présent.

4/ La tolérance au dérangement incorporant une prise en compte du statut « chassable »

En quoi le fait qu'une espèce soit chassable influence-t-il la « tolérance au dérangement » ?

Par ailleurs, la prise en compte d'un tel critère a peu de sens pour une espèce comme la Gélinothe des bois, qui n'est pas chassée dans la région (chassable uniquement dans les Alpes et le Jura).

5/ Le critère « Distance d'évitement »

Ce critère mélange plusieurs modalités a priori non exclusives et dont l'attribution est une nouvelle fois très subjective. Il n'a pas véritablement de rapport direct avec une « distance de fuite ». Le lien avec la sensibilité au dérangement n'est pas toujours évident.

Une espèce « discrète » est considérée comme étant sensible au dérangement. Or le lien entre discrétion et sensibilité au dérangement n'apparaît pas évident. En effet, une espèce pourrait tout à fait être à la fois discrète et farouche (modalités non exclusives).

On relève de ce fait des incohérences évidentes dans l'attribution des modalités de ce critère, qui impactent la notation attribuée et contribuent, comme d'autres critères, à une notation finale aléatoire.

Par exemple le Lynx boréal est considéré comme étant « farouche », alors qu'il pourrait très bien être considéré, au contraire, comme étant « peu farouche » d'après toutes les descriptions de son comportement face à la présence humaine, ou encore « discret ».

La Gélinothe est considérée comme étant « discrète » quand on lit pour le Grand Tétras « fuite modérée et dépend de la période ». Ces deux évaluations apparaissent très subjectives et la différence entre ces deux espèces peu paraître injustifiée.

6/ La non prise en compte des contraintes liées à la thermorégulation chez les reptiles

Chez les reptiles, la thermorégulation est liée au comportement des individus, qui doivent s'exposer au rayonnement solaire (héliothermie) ou rester statique contre une source de chaleur (thigmothermie), afin de réchauffer leur organisme. Cette exposition journalière indispensable en période d'activité, est associée à un compromis entre des bénéfices et des coûts (voir la thèse d'Hervé Lelièvre, soutenue en 2010 à Chizé). En effet, cet apport de chaleur permet aux individus d'accomplir (voire d'augmenter leurs performances) dans des comportements alimentaires, pour la digestion, la croissance ou encore la reproduction. Cependant, la thermorégulation implique également des dépenses énergétiques liées au risque de prédation notamment. De plus, elle peut être plus ou moins contrainte par les conditions météorologiques. Enfin, la thermorégulation implique des déplacements pour la recherche de sites favorables, qui s'ajoutent aux autres déplacements nécessaires aux individus pour s'alimenter, se reproduire...

Autrement dit, le dérangement de reptiles en comportement de thermorégulation peut contribuer à augmenter leurs dépenses énergétiques, tout en réduisant le temps alloué à d'autres activités vitales. Ainsi, il semble que la non prise en compte de cette particularité des reptiles soit de nature à sous-estimer l'impact de dérangements sur ce groupe biologique.

En conclusion, dans le cas présent cette problématique aurait demandé des temps de réflexion et d'analyse bien plus importants pour aboutir à une approche plus cohérente et fonctionnelle. Définir la sensibilité d'espèces aux dérangements, peut certes apparaître a priori séduisant, mais nécessite une réflexion bien plus approfondie qui ne peut être traitée en quelques semaines. Il s'agit là d'un véritable sujet de recherche.

Le livrable tel qu'il est présenté ne nous semble donc pas à même de répondre correctement aux enjeux de sensibilité régionaux.

Avis du CSRPN

Le CSRPN émet un **avis défavorable** sur l'approche menée pour définir des indices de sensibilité d'une espèce liés au dérangement dans le cadre du diagnostic des potentielles zones de quiétude pour la faune en région Grand Est.

Recommandations

Le CSRPN recommande de revoir, non pas tant le travail réalisé en trop peu de temps par le prestataire, Faune INNOV' R&D, mais bien l'ensemble de la démarche et les questionnements se situant en amont qui ont conduit à ces choix et critères, aboutissant à de nombreuses incohérences.

Le choix d'une méthodologie centrée sur l'espèce n'apparaît pas la plus pertinente, d'autres approches devraient être réfléchies et proposées.

Quelques pistes :

- travailler à partir du concept de groupes écologiques / "fonctionnels" ou de cortèges d'espèces, en combinant les traits d'histoire de vie d'espèces partageant une même écologie, ce qui permet d'éviter l'écueil de la trop forte subjectivité associée à des critères espèces qui sont par ailleurs cumulés,

- développer une approche plus sensorielle (vue, ouïe, odorat...) en lien avec des stimuli sonores, visuels ou olfactifs, qui constituent les sources de dérangement à même d'être considérées dans le cas de groupes écologiques ou fonctionnels,
- intégrer davantage la sensibilité des habitats à certains types de dérangements.

Fait le 17 mai 2024

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'J' followed by 'F' and 'SILVAIN' in smaller letters.

**Le président du CSRPN
Jean-François SILVAIN**