

Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel du Grand Est

Avis n° 2023 - 129		
Séance plénière du 7 février 2023 Présidence : Jean-François Silvain	Objet : Avis sur la demande d'autorisation d'introduction dans le milieu naturel de Grand Tétras (<i>Tetrao urogallus</i>) dans le département des Vosges pour les 5 prochaines années	Vote en conseil plénier : Défavorable

Contexte

En cohérence avec la stratégie nationale en faveur du Grand Tétras et suite à la restitution d'une étude de faisabilité en vue d'un renforcement de population, le comité Grand Tétras Massif des Vosges du 9 décembre 2021 a acté le lancement d'un projet de renforcement de population accompagné d'actions pour restaurer l'équilibre forêt-gibier, canaliser et réduire les fréquentations afin d'obtenir des habitats plus favorables à la conservation du Grand Tétras sur le massif.

Pour élaborer ce projet, le PNR des Ballons des Vosges a constitué un comité de pilotage réunissant l'ensemble des partenaires et financeurs travaillant à la préservation de cette espèce sur le massif (GTV, ONF, CENL, OFB, la DREAL, la Région Grand Est, le Commissariat de massif).

Il a également noué des partenariats techniques avec des pays européens ayant déjà effectué des opérations de captures - relâchers de Tétraonidés sauvages ainsi que des échanges avec les pays pouvant permettre la réalisation de l'opération de translocation.

Questions au CSRPN

Est-ce que le projet de renforcement de Grand Tétras présenté dans le dossier de demande d'autorisation d'introduction dans le milieu naturel et ses mesures d'accompagnement permettent d'éviter l'extinction de la population sur le massif pour les 5 prochaines années ?

Supports de réflexion

- **Dossier** de demande d'autorisation d'introduction dans le milieu naturel de Grand Tétras (*Tetrao urogallus*) dans le département des Vosges, PNR des Ballons des Vosges, 17 janvier 2023, 114 pages
- **Avis CSRPN Alsace, Lorraine et Grand-Est¹**
 - Avis_2006-3_Sauvegarde_du_Grand_Tetras
 - Avis_2008-27_Etude_d'incidence_Eolienne_Col_du_Bonhomme

¹ Avis téléchargeables sur le site en suivant les adresses suivantes :

<https://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/avis-du-conseil-plenier-a16284.html>

<https://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/avis-des-csrpn-avant-2016-r6525.html>

- Avis_2011-55_ZPS_DOCOB_ZPS_Massif_Vosgien
 - Motion 2011-58_DOCOB de la ZPS du Massif Vosgien
 - Avis_2012-71_Projet de réintroduction du Grand Tétras (*Tetrao urogallus*) dans le massif du Donon
 - Avis_2012-84_DOCOB_ZSC_VENTRON
 - Avis_2016-5_Travaux RNN Tanet-GazonFaing-
 - CSRPN Grand Est, 2017, Contribution à la déclinaison régionale du plan national d'actions « Grand Tétras »
 - Avis_2019-31_Plan de gestion_RNN-Ventron
 - Avis_2019-64_Etude habitats Grand Tétras
 - Avis_2020-75_Plan de gestion-RNN-Tanet-GazonFaing
 - Avis_2022-101_Plan de gestion-RNN-Machais
 - Avis_2022-108_Forêts-changement-climatique
- **Conseil scientifique du PNR des Ballons des Vosges (2019).** Avenir du Grand Tétras dans le massif des Vosges : questions sociales et écologiques. Note de cadrage du Conseil scientifique du PNR des Ballons des Vosges. 5p
 - **IUCN/SSC (2013). Guidelines for Reintroductions and Other Conservation Translocations.** Version 1.0. Gland, Switzerland: IUCN Species Survival Commission, viiii + 57 pp.
 - **Schwartz Y ; Besnard A. 2021.** Modélisation de la viabilité de la population de Grand tétras *Tetrao urogallus* du massif des Vosges selon différents scénarios de renforcement. Rapport d'étude. PNRBV, 51p.
 - **Littérature scientifique** (cf citations dans l'analyse du CSRPN)
 - **Présentation en séance** de Claude MICHEL, Fabien DIEHL, Arnaud FOLTZER (PNRBV), et Ludovic PAUL (DREAL Grand Est)

Analyse du CSRPN

• Éléments de contexte/cadrage

La demande d'autorisation d'introduction dans le milieu naturel de Grand Tétras dans le département des Vosges s'inscrit dans le contexte d'extinction de la population de Grand Tétras (*Tetrao urogallus major*) dans le massif Vosgien. Elle est présentée comme étant l'ultime chance de maintenir l'espèce bien que certains des partenaires du « comité tétras » aient émis des réserves argumentées.

En effet, la population de Grand Tétras (*Tetrao urogallus major*) dans les Vosges peut être considérée comme virtuellement éteinte puisque 5-6 individus sont encore recensés en 2022 sur l'ensemble du massif vosgien, dont 2 - 4 individus sur un même site, site non concerné pour les translocations envisagées.

En 2015, la métapopulation vosgienne très isolée et très fragmentée, était encore évaluée à 24 mâles et 15 femelles répartis en 11 sous-populations (Cayuela *et al.*, 2021²) alors que Schwartz et Besnard (2021³) arrivent à une estimation de 36 mâles et 20 femelles.

2 Cayuela, H., Prunier J., Laporte M., Gippet J., Boualit L., Guérolde F., Laurent A., Foletti F., Jacob G. 2021. Demography, genetics, and decline of a spatially structured population of lekking bird ». *Oecologia*, 195: 117–129.

3 Schwartz Y ; Besnard A. 2021. Modélisation de la viabilité de la population de Grand tétras *Tetrao urogallus* du massif des Vosges selon différents scénarios de renforcement. Rapport d'étude. PNRBV, 51p

En 2022, une seule de ces 11 sous populations identifiées par Cayuela *et al.* (2021) semble persister difficilement avec 1-2 mâles et 1-2 femelles. Durant la période de reproduction 2022, les suivis protocolés réalisés sur les places de chant connues n'ont pas permis de contacter de mâles, ce qui n'était encore jamais arrivé.

On notera en particulier que sur 2 sites majeurs de reproduction, une seule femelle a été contactée dans la RNN de Tanet-Gazon du Faing, et aucun individu (aucun mâle, aucune femelle) dans la RNN de Ventron.

Le déclin de l'espèce, bien documenté depuis une cinquantaine d'années, s'est donc fortement accéléré depuis 2015.

Les pressions qui ont conduit à ce déclin dans les Vosges sont connues, bien qu'il ne soit pas possible actuellement d'évaluer leurs effets respectifs et synergiques. Ces pressions sont probablement celles évoquées classiquement dans la littérature : changements climatiques, habitats favorables très insuffisants, fragmentation et rupture des corridors, dérangements humains, dérive génétique, pression de prédation et collisions avec des infrastructures type ligne HT, câbles remontés de ski et clôtures. Il s'agit avant tout de pressions anthropiques directes ou indirectes qui ont pour conséquence de provoquer un déséquilibre dans l'écosystème et une déstructuration de la chaîne trophique et de divers processus de régulation naturels. Il faut donc bien différencier les causes et les conséquences.

Depuis plus de 10 ans, les CSRPN de l'ex région Lorraine, de l'ex région Alsace puis de la Région Grand Est, ont à plusieurs reprises attiré l'attention, formulé des avis et recommandations, voté des motions pour que des mesures ambitieuses soient concrètement prises et mises en place pour tenter d'enrayer le déclin.

A titre d'exemple :

Dans le dernier avis du CSRPN relatif au Docob de la ZPS massif vosgien⁴ porté par le PNRBV (juin 2011 ; avis défavorable à l'unanimité) le CSRPN soulignait à propos des objectifs proposés pour ce site Natura 2000 de 26 000 ha,

- « les objectifs trop frileux et manquent nettement d'ambition et de volontarisme et ne sont pas à la hauteur des enjeux de conservation: ils affichent en effet à grand peine la situation actuelle comme objectif du plan »
- « La quiétude notamment est prioritaire. Mais les objectifs du plan doivent sans ambiguïté avoir pour cadre une amélioration marquée de la situation ("restauration" de niveaux de population plus élevés et en corollaire de surfaces d'habitats favorables plus importantes) et proposer la mise en œuvre rapide des mesures adéquates »
- « la cartographie du zonage, le chiffrage des objectifs, non seulement sont à l'évidence bien trop faibles pour garantir les objectifs ci-dessus (par exemple certaines zones favorables avec présence avérée du tétras, ne sont pas en parquet d'attente), mais ils sont en outre insuffisamment précisés et documentés »

Et le CSRPN concluait :

« En conséquence, il apparaît que les objectifs affichés et les moyens proposés sont bien trop faibles pour assurer au minimum le maintien du Tétrás, et a fortiori pour améliorer la situation ce qui doit pourtant constituer l'objectif majeur; ils ne garantissent donc pas le maintien de la qualité des habitats forestiers de la ZPS pour l'ensemble des oiseaux visés, et à travers eux de toutes les communautés vivantes »

Malgré cet avis défavorable voté à l'unanimité par les membres du CSRPN en juin 2011, le Comité de Pilotage de la ZPS Massif Vosgien a validé ce document d'objectifs en octobre 2011, ce qui a conduit le CSRPN à adopter à l'unanimité une motion en décembre de la même année (Motion N° 2011-58).

⁴ Avis_2011-55_ZPS_DOCOB_ZPS_Massif_Vosgien

En 2018, le CSRPN de la Région Grand-Est lors de l'évaluation du plan de gestion 2018-2022 de la RNN de Ventron⁵, a formulé différentes remarques, commentaires et recommandations :

- *« Au final, les effectifs de la population de Grand Tétras dans la réserve ont diminué de façon très importante et l'activité pendant la période de chant est devenue très limitée. Ce constat révèle l'échec des mesures prises (sans doute trop tardivement) depuis la création de la réserve à propos du plan de gestion de la RNN de Ventron »*
- *« le constat d'une chute dramatique des populations de Grand Tétras dans cette réserve constitue le point crucial du bilan du précédent plan de gestion et une responsabilité toute particulière des RNN du Massif vosgien devant le ministère de l'environnement et l'Union européenne. Il est très urgent de se mobiliser pour mieux comprendre cette situation et plusieurs actions doivent être mises en œuvre rapidement »*

En mars 2019, le Conseil Scientifique du PNR des Ballons des Vosges dans une note de cadrage sur l'« Avenir du Grand Tétras dans le massif des Vosges : questions sociales et écologiques⁶ » écrivait *« L'hypothèse d'un renforcement de la population par lâcher d'oiseaux reste au mieux prématurée. Le déclin continu des populations vosgiennes de Grand Tétras nous indique clairement que les conditions d'habitats ne sont toujours pas favorables malgré les efforts consentis depuis plusieurs dizaines d'années »*

En 2020, dans son avis relatif au Plan de gestion 2020-2029 de la réserve naturelle nationale du Tanet Gazon du Faing⁷, le CSRPN constatait :

- *« Les effectifs [de Grand Tétras] dans la réserve ont diminué de façon très importante au cours des cinq dernières années, malgré le maintien au même niveau des mesures concernant l'habitat et la quiétude.*
- *[à propos de l'évolution de la population de GT dans tous espaces protégés] Elle pose clairement la question de la conservation de la métapopulation de Grand Tétras à l'échelle des Hautes Vosges. Elle devrait faire rapidement l'objet d'études approfondies pour mieux comprendre les causes du déclin de l'espèce et d'une réorientation des actions en impliquant les acteurs de la déclinaison du plan national d'action en faveur du Grand Tétras. »*

Le CSRPN recommandait alors:

- *« Concernant la pollution sonore, des actions de réduction pourraient déjà être mises en œuvre : limitation de la vitesse sur la route des crêtes à 50 km/h, renforcement des contrôles de vitesse et sonores, pose de radars, fermeture de la route des crêtes sur la durée de la période sensible (1/12 au 30/06) et pas uniquement lors des périodes d'enneigement de la route »*

C'est dans ce contexte que le dossier « Demande d'autorisation d'introduction dans le milieu naturel de Grand Tétras dans le département des Vosges » a été soumis pour avis au CSRPN. Contexte qui montre que le déclin de la population de Grand Tétras *Tetrao urogallus major*, constaté dans le massif vosgien depuis plus de 40 ans, non seulement s'est poursuivi, mais s'est accéléré au cours des dernières années. Ce constat d'extinction démontre sans ambiguïté que les pressions s'exerçant sur l'espèce et ses habitats dans le massif vosgien n'ont pas été levées ni même

⁵ Avis csrpn 2019-31-plan gestion_rnn-Ventron

⁶ Conseil scientifique du PNR des Ballons des Vosges (2019). Avenir du Grand Tétras dans le massif des Vosges : questions sociales et écologiques. Note de cadrage du Conseil scientifique du PNR des Ballons des Vosges. 5p

⁷ Avis CSRPN 2020-75-plan gestion-rnnTanet-GazonFaing

freinées, bien au contraire et que les mesures engagées n'ont pas été suffisamment ambitieuses pour inverser la tendance.

- **Analyse du dossier**

Le dossier présenté au CSRPN souffre de façon récurrente de très nombreux oublis ou omissions quels que soient les aspects évoqués.

Le CSRPN regrette que certaines analyses pourtant indispensables pour comprendre la situation, son évolution et permettre de se projeter dans l'avenir n'aient pas été fournies alors même qu'une littérature abondante existe, que de nombreuses informations et données (aux niveaux international, national et régional) sont disponibles, et que les outils permettant de les analyser et de formuler des projections sont de plus en plus performants et accessibles.

Le CSRPN regrette :

1° le caractère non exhaustif des analyses bibliographique sur la plupart des aspects et le manque d'informations pourtant disponibles

La littérature concernant le Grand Tétras, très abondante, aurait pu faire l'objet d'une analyse bibliographie bien plus fournie. Même des données disponibles et récentes concernant le massif vosgien ont été omises.

Par exemple, le Grand Tétras est une espèce dont les populations sont en forte régression dans de nombreuses régions d'Europe ; une synthèse de cette situation aurait pu être présentée. Une évolution des différentes sous populations de la métapopulation vosgienne aurait dû être donnée (effectifs totaux, mâles, femelles, localisation, etc...). Ces données existent et certaines sont publiées. Ces données auraient pu être comparées à la situation dans le massif jumeau de la Forêt Noire, voir par ex Coppes *et al.*, 2019.⁸

Autre exemple : Des données récentes permettant de comparer l'alimentation du Grand Tétras dans les Vosges, le Jura, les Pyrénées et en Scandinavie ont été récemment publiées. Ces informations auraient dû nécessairement être fournies (Chua *et al.*, 2021)⁹.

2° l'absence de prise en compte du premier principe fondamental édicté par l'UICN¹⁰ pour décider quand un projet de translocation est une solution acceptable

L'UICN indique en effet, qu'il faut « *s'assurer de l'identification et de l'élimination correctes de la (ou des) menaces responsables de toute extinction, ou de leur atténuation suffisante* ». L'étude de faisabilité qui est citée et sur laquelle repose le choix de lancer cette opération ne répond pas à cette nécessité, comme cela est souligné plus avant dans cet avis.

3° l'absence de considérations relatives aux changements climatiques en cours et les projections à moyen et long terme, en particulier dans les massifs montagneux

Intégrer des éléments de connaissance sur les changements climatiques, est aujourd'hui un prérequis incontournable en écologie. La littérature à ce sujet est très abondante. De tels éléments sont indispensables pour apprécier au mieux les effets actuels et potentiels des facteurs climatiques sur l'écologie, la phénologie, la distribution en latitude et en altitude, les modifications potentielles des réseaux trophiques, le fonctionnement des écosystèmes, l'évolution des habitats notamment de ceux des espèces de Galliformes de montagne en général et du Grand Tétras en particulier, la survie

⁸ Coppes J, Ehrlacher J, Müller G, Roth K, Schroth KE, Förschler M, Braunisch V, Suchant R 2019: Dramatic decline of the Capercaillie *Tetrao urogallus* population in the Black Forest. *Vogelwarte* 57: 115-122.

⁹ Shi Chua PY, Lammers Y., Menoni E., Ekrem T., Bohmann K., Boessenkool S. Alsos IG. 2021. Molecular dietary analyses of western capercaillies (*Tetrao urogallus*) reveal a diverse diet. *Environmental DNA* 3: 1156-1171

¹⁰ IUCN/SSC (2013). Guidelines for Reintroductions and Other Conservation Translocations. Version 1.0. Gland, Switzerland: IUCN Species Survival Commission, viiii + 57 pp

des nichées de Grand Tétras, en lien notamment avec les températures et les ressources alimentaires (i.e. les publications récentes de Sitzia *et al.* 2019¹¹, Zbinden *et al.* 2022¹², Marti, 2022¹³).

Les changements climatiques sont manifestes dans la région Grand-Est (Roy, 2020¹⁴) et ces éléments factuels ne peuvent être omis. On ne peut pas éliminer d'entrée de jeu l'hypothèse selon laquelle, même en mettant entre parenthèse les pressions anthropiques, l'écosystème vosgien pourrait, dans les prochaines années, du fait des changements climatiques, se révéler inadapté au maintien d'une population de Grand Tétras, faute de la possibilité pour cette espèce, à la niche climatique étroite (Poirazidis *et al.* 2019)¹⁵ de monter en altitude dans les Vosges (Sitzia *et al.*, 2019). Par ailleurs, les effets directs et indirects de ces changements doivent également être questionnés sous l'angle de l'augmentation de la fréquentation (par ex. développement du tourisme/activités de loisirs « 4 saisons ») et sous l'angle de l'avenir des forêts, des pratiques sylvicoles¹⁶, des risques croissants d'incendie et des mesures d'aménagement qui vont obligatoirement en découler (cf DFCI et DDRM des Vosges, 2021, Le risque Feux de forêt, p.74-85).

Des éléments relatifs au climat étaient également attendus par rapport aux populations sources où seront prélevés les individus scandinaves et aux sites où il est prévu de lâcher les oiseaux (UICN/SSC 2013 : « *The challenge is to introduce material adapted to future environmental conditions, without being so maladapted to current conditions* cf. notamment §5.4 Climate requirements »). L'UICN donnait déjà en 2013 des exemples d'approches méthodologiques abordables (modèles bioclimatiques), pour évaluer les effets du climat sur les conditions de maintien d'une population, et ainsi juger de la pertinence d'un projet à moyen et long terme. Ce type d'approche n'est pas nouveau et a déjà été appliqué sur des populations de Grand Tétras (i.e. Ratcliffe 2015¹⁷, Sitzia *et al.* 2019⁹).

4° le manque de vision globale de la problématique à l'échelle de l'aire récente du Grand Tétras, ou, à défaut, de la ZPS massif vosgien.

Le CSRPN regrette la vision principalement réduite à l'échelle de 2 sites de lâchés. La problématique aurait dû être présentée plus globalement et travaillée a minima à l'échelle de la ZPS ou mieux de l'aire récente de présence de la métapopulation de Grand Tétras qui concernait 7 départements et 2 régions. Cela aurait permis de renseigner le fonctionnement de la population, d'identifier les corridors indispensables à son fonctionnement, de qualifier les habitats, de proposer et planifier à plus large échelle des mesures effectives d'accompagnement, de corriger les pressions. Le PNRBV étant « gestionnaire » de la ZPS et gestionnaire de plusieurs réserves naturelles et ZSC, un grand nombre d'éléments sont donc connus et devaient être analysés.

11 Sitzia T., Campagnaro T., Dainese M., Dallabrida F., Mattedi S.M., Portaccio A. 2019. Altitudinal Shift of *Tetrao urogallus* in an Alpine Natura 2000 Site: Implications for Habitat Restoration. *Appl. Sci.*, 9, 1164

12 Zbinden N., Korner-Nievergelt F., Tettamanti F., Keller V. 2022. Long-term trends of reproductive success of black grouse *Lyrurus tetrix* in the southern Swiss Alps in relation to changes in climate and habitat. *Wildlife Biology*, e01022

13 Marti, C. (2022): Alpenschneehuhn, Birkhuhn und der Klimawandel in den Schweizer Alpen. *Carinthia II*, Sonderheft 71: 83-105.

14 Roy S. 2020. Évolution climatique pour la Région Grand Est : plusieurs scénarios. Météo France.

<https://www.grandest.fr/wp-content/uploads/2020/02/roy-sophie.pdf>

15 Poirazidis K., Bontzorlos V., Xofis P., Zakkak S., Xirouchakis S., Grigoriadou SE, Kechagioglou S., Gasteratos I., Alivizatos H., Panagiotopoulou M.. 2019. Bioclimatic and environmental suitability models for capercaillie (*Tetrao urogallus*) conservation: Identification of optimal and marginal areas in Rodopi Mountain-Range National Park (Northern Greece). *Global Ecology and Conservation* 17 e00526

16 Avis n° 2022 – 108. Auto-saisine du CSRPN Grand Est au sujet de la stratégie d'adaptation au changement climatique pour les forêts du Grand Est. 2022

17 Ratcliffe C.E. 2015. Modelling habitat suitability for capercaillie (*Tetrao urogallus*) in Scotland under future climate and forest scenarios: using Maxent to model the combined influence of biotic and abiotic factors affecting capercaillie distribution. MSc thesis in Geographical Information Science, School of GeoSciences, The University of Edinburgh, 39 pp

Storch (1995)¹⁸ et Grimm et Storch (2000)¹⁹ estiment que pour atteindre un minimum de viabilité (risque d'extinction inférieur à 1% en 100 ans), la population doit être supérieure à 470-500 individus et occuper une aire de l'ordre de 25 000 hectares d'habitats favorables. Notons que cette superficie n'intègre pas l'effet de fragmentation et dégradation de l'habitat associé à la fréquentation humaine.

5° l'absence de vision globale en matière d'écologie et de fonctionnement des écosystèmes

Bien qu'il s'agisse d'un dossier qui concerne directement une espèce précise, le CSRPN aurait souhaité que la problématique Grand Tétrás soit pensée avec une vision plus globale, plus fonctionnelle à l'échelle de l'écosystème. Il ne s'agit pas uniquement de relâcher des oiseaux dans les forêts vosgiennes, mais bien de s'assurer que le fonctionnement de ces écosystèmes permette à une population de se restaurer, de croître et de continuer à évoluer et s'épanouir.

La vision « espèce parapluie » qui est citée à plusieurs reprises est d'ailleurs utilisée à mauvais escient, puisque le maintien seul du Grand Tétrás via des lâchers d'individus ne permettra pas de restaurer l'écosystème. Cette vision est donc à court terme et ciblée sur les conséquences, alors qu'une approche plus intégrée apparaît indispensable, pour agir sur les déterminants des dysfonctionnements, en s'intéressant à la santé du socio-écosystème et non à une espèce isolément.

6° l'absence totale d'évaluation des risques

Pourtant, les lignes directrices de l'UICN¹⁴ sont claires et l'importance d'évaluer les risques tant écologiques, sociaux qu'économiques, est rappelée dans la littérature (i.e. Carter *et al.* 2016²⁰).

7° le manque d'attention relatif à la question sanitaire

La gestion des maladies et du transfert d'agents pathogènes est nécessaire à la fois pour maximiser la santé des organismes transférés et pour minimiser le risque d'introduction d'un nouvel agent pathogène dans la région de destination. Capturer des oiseaux, les faire voyager et les introduire dans un nouvel environnement comportent donc des risques sanitaires qui doivent être précisément évalués. Des mesures de dépistage, de contrôle, de quarantaine auraient dûes être proposées le cas échéant. Une attention particulière aurait dû être portée à l'influenza aviaire, la situation s'étant fortement détériorée dans une bonne partie de l'Europe y compris dans les pays scandinaves. De tels risques ne peuvent être acceptés et doivent impérativement être anticipés.

8° le manque de données de la sur-fréquentation et du dérangement, l'importance insuffisante accordée à ces facteurs dans un objectif de reconstitution d'une population viable

Les aménagements touristiques ne cessent de se développer dans le massif et l'offre d'activités de plein air « 4 saisons » est en pleine croissance, avec une promotion active réalisée par le PNRBV, comme dans beaucoup de PNR. Cela se traduit par une très forte augmentation de la fréquentation tout au long de l'année, y compris la nuit, et donc par un dérangement très marqué dans l'ensemble du massif.

Des projets de développement sont actuellement en cours, projets qui amplifieront encore un peu plus l'artificialisation des écosystèmes et le dérangement de la faune. Il en est ainsi des projets de « via ferrata », d'extension de la station de ski du lac Blanc et de tyrolienne à proximité de la RNN de Tanet-Gazon du Faing ou encore du projet « multisites/quatre saisons » dans la haute vallée de la Moselle concernée par des ZPS et ZSC.

¹⁸ Grimm, V., Storch, I. 2000: Minimum viable population size of capercaillie *Tetrao urogallus*: results from a stochastic model. *Wildl. Biol.* 6: 219-225.

¹⁹ Storch, I. 1995: Habitat requirements of capercaillie. - In: Jenkins, D. (Ed.); Proceedings of the 6th International Symposium on Grouse. World Pheasant Association, Reading, Great Britain, pp. 151-154

²⁰ Carter I., Foster J., Lock L. 2017. The Role of Animal Translocations in Conserving British Wildlife: An Overview of Recent Work and Prospects for the Future. *Eco-Health* 14 :7-15

Des chiffres relatifs à cette fréquentation auraient pu être fournis. Ces données existent et sont forcément à portée d'une structure du type Parc Naturel Régional.

A titre d'exemple, la fréquentation de la RNN de Tanet-Gazon du Faing (500 ha) où il est prévu de relâcher des oiseaux ce printemps, enregistre une fréquentation de l'ordre de 200 000 à 400 000 visiteurs/an (en 2022 hausse de 8% par rapport à 2021). Pour comparaison, un Parc National comme celui du Mercantour enregistre, sur un territoire plus de 300 fois plus vaste, pas moins de 600 000 visiteurs annuels.

Le CSRPN interroge, à propos de la mise en avant de la multifonctionnalité des écosystèmes, la conjugaison des usages pouvant avoir des effets synergiques ou additifs négatifs sur la biodiversité. Par ailleurs, certains usages et pratiques n'étant clairement pas compatibles avec des objectifs de conservation et, comme le rappelait le CS du PNRBV (2019), concilier partout des intérêts qui peuvent s'opposer est voué à l'échec ou au moindre effet⁶.

Depuis plusieurs années, le massif vosgien est également le siège d'une forte activité de cueillette commerciale clandestine (en particulier de la myrtille) qui se manifeste de jour et de nuit, notamment dans les quelques habitats optimaux et en zones de quiétude pour le Grand Tétras (zones d'alimentation, de nidification, d'élevage des jeunes). Des mesures visant à stopper cette forme de dérangement qui se surajoute aux multiples autres causes auraient dû faire l'objet d'un développement dans ce document.

9° la frilosité des mesures d'accompagnement et le manque de certitude quant aux quelques moyens qui sont proposés

Comme indiqué précédemment, plus que des « mesures d'accompagnement », il faudrait avoir préalablement éliminé ou suffisamment réduit les menaces responsables de son déclin pour espérer redonner au Grand Tétras un habitat favorable. Le projet annonce seulement quelques mesures d'accompagnement qui ne sont pas à la hauteur de ce qui serait nécessaire pour qu'une telle opération de renforcement puisse éventuellement avoir quelque succès.

Par exemple, la poursuite des travaux d'amélioration des habitats est une bonne mesure, mais qui ne concerne hélas que des superficies beaucoup trop réduites (75ha/an). Ces mesures doivent également être pensées en fonction du fonctionnement passé de la métapopulation dans son aire récente.

Des mesures sont également annoncées en termes de surveillance, de contrôle et de police de l'environnement, mais le CSRPN s'interroge sur la mise en application effective de ces mesures compte tenu de la forte carence en moyens humains (cf. le récent rapport, 2022 du Groupe de travail présidé par le procureur général près la Cour de cassation²¹), de l'évolution des missions des agents, des suppressions de postes à l'ONF, de l'augmentation des délits, ...

Il est très difficile au CSRPN, au regard de la situation actuelle, d'imaginer que le recrutement de seulement deux ETP (un par site) permettra de solutionner les questions de police de l'environnement sur les sites de lâcher. Cela apparaît d'autant plus vrai, que suite à des agressions opérées sur des agents, les missions de surveillance ne pourront plus être réalisées par un seul agent. La question de la surdensité d'ongulés au rang desquels la population de sanglier qui ne cesse de s'accroître n'est pas sans effets directs et indirects sur l'écosystème. Depuis trois années, le nourrissage du sanglier était interdit dans les forêts de montagne du département des Vosges. Dans le nouveau SDGC validé par l'État, cette interdiction a été levée et réduite aux seules forêts en ZPS. Malheureusement la ZPS « massif des vosgien » est constituée d'une multitude d'entités forestières déconnectées et il sera désormais possible d'obtenir des dérogations pour l'agrainage de dissuasion en périphérie immédiate de la ZPS dans un nombre très important de communes. Même s'il est prévu comme mesure d'accompagnement d'interdire les contrats d'agrainage sur les quelques

²¹ Synthèse du rapport – Le traitement pénal du contentieux de l'environnement – déc. 2022 Groupe de travail présidé par François Molins, procureur général près la Cour de cassation. François Molins, procureur général près la Cour de cassation. 4p

communes vosgiennes concernées par les 2 sites de lâchers, cela ne représente pas grand-chose à l'échelle de l'aire récente du Tétrás.

Des mesures fortes, voire de nature réglementaire, doivent être prises à l'échelle de l'aire récente pour réduire la fréquentation qui représente un facteur majeur de perte d'habitat (Coppes *et al.*, 2017)²²

10° le manque quasi total d'analyse des opérations de réintroduction et renforcement de population de Grand Tétrás qui ont eu lieu en Europe

De nombreux articles dans la littérature scientifique et la littérature « grise » existent. Une synthèse de ces opérations aurait dû être présentée. Si les opérations de réintroduction et de renforcement récemment menées sont réalisées avec des oiseaux sauvages (translocation) ou élevé en semi-captivité (« *born to be free* »), les articles publiés donnent quelques chiffres sur la survie des adultes relâchés.

Par exemple, on citera : si effectivement comme cela est écrit dans le projet « les oiseaux sauvages capturés et relâchés dans un nouveau milieu aurait un taux de survie jusqu'à 10 fois supérieur à des oiseaux élevés en captivité (Unger et Klaus 2013) » vous auriez pu donner des chiffres plus précis.

Unger et Klaus (2009)²³ montrent que des oiseaux transloqués de Russie en Allemagne ont une durée de vie supérieure à celle d'oiseaux d'élevage. Ainsi les oiseaux transloqués (sexes confondus) survivent en moyenne 286j (médiane 100j), les femelles 186j (médiane 100 j) et les mâles 374j (médiane 107 j). Ces chiffres montrent que 50% des oiseaux ne vivent pas au-delà de 100 jours ce qui demeure très inférieur à la survie d'oiseaux sauvages dans les milieux d'origine (6-10 ans). Ces chiffres sont importants, puisqu'ils illustrent que des oiseaux relâchés en mai (et a fortiori, les femelles) ont très peu de chance de participer à la reproduction qui suivra en mars-avril de l'année suivante. Ces chiffres illustrent également le fort taux de mortalité associé à de telles opérations. D'un point de vue éthique, cette question ne peut aujourd'hui être ignorée.

Dans un autre article, Merta *et al.*, 2013²⁴, donnent des durées de vie d'oiseaux élevés par la méthode « *Born to be free* » et relâchés en Pologne. Ainsi, les oiseaux sexes confondus survivent en moyenne 227j (médiane 139 j), les coqs 225j (médiane 186 j) et les femelles 91 jours (médiane 74 j).

Le suivi dans le temps des dates de reproduction montre que dans les Vosges à l'instar de ce qui est également observé dans le Jura Français et en Forêt Noire (Coppes *et al.*, 2021)²⁵, la reproduction est de plus en plus précoce (de l'ordre de 0,65j/an). Dans les Vosges, cela signifie, 26 jours plus tôt en 40 ans. Le décalage de reproduction entre oiseaux vosgiens et scandinaves doit être pris en considération, puisque cela renforce fortement le risque que des oiseaux transloqués à partir de pays scandinaves ne puisse participer à la reproduction avec des oiseaux vosgiens, annihilant d'autant plus l'objectif de renforcement et de brassage génétique.

11° l'absence d'un plan de financement détaillé sur les 5 années à venir

Le succès d'une opération de renforcement et des mesures d'accompagnement nécessite un plan clair, détaillé et précis des actions, des mesures d'accompagnement, et des financements acquis. Malgré le peu d'informations fournies sur ce volet financier, on comprend que cette opération qui déploiera également dans un futur proche, le lâcher d'oiseaux issus de l'approche « *born to be free* » coûtera plusieurs millions d'euros, ce qui apparaît disproportionné par rapport

22 Coppes J., Ehrlicher J., Thiel D., Suchant R., Braunisch, V. 2017. Outdoor recreation causes effective habitat reduction in Capercaillie *Tetrao urogallus*: a major threat for geographically restricted populations. *J. Avian Biol.* 48: 1583–1594.

23 Unger C., Klaus S. 2009. Lebenserwartung und Verlustursachen umgesiedelter Auerhühner *Tetrao urogallus* in Thüringen. *Ornithol. Anz.*, 48: 50–55

24 Merta D., Kobielski J., Krzywiński A., Rzońca Z. 2013: Preliminary results of the Capercaillie *Tetrao urogallus* recovery program in Bory Dolnośląskie Forest, SW Poland. *Vogelwelt* 134: 65 – 74

25 Coppes J., Kammerle J.L., Schroth K.E., Braunisch V., Suchant R. 2021. Weather conditions explain reproductive success and advancement of the breeding season in Western Capercaillie (*Tetrao urogallus*). *Ibis* : 163, 990–1003

aux besoins urgents de programmes visant à la protection et la conservation de la biodiversité dans la région Grand-Est.

12° L'incertitude relative à l'origine de la population source

A quelques semaines de ce qui devrait être le début des opérations de renforcement prévues au projet, il est très surprenant et pour le moins inquiétant que l'on ne puisse pas savoir à ce jour d'où viendraient précisément les oiseaux capturés et sous quelles conditions commerciales et réglementaires et avec quelles garanties de prolongation dans le temps des autorisations de prélèvement, sachant que la Norvège par exemple ne fournit pas actuellement de Grand Tétras et que la Suède semble ne plus accorder d'autorisation de prélèvement (P. 43 et 44)... La pertinence de la méthode de capture interroge aussi, puisque ce sont essentiellement, pour ne pas dire exclusivement, des femelles qui semblent être capturables (p. 42) !

A côté de ces lacunes importantes, le CSRPN déplore le mauvais usage et le manque de rigueur qui est parfois fait de la littérature.

Par exemple, il est précisé dans le dossier que « **la prédation reste néanmoins la première cause de mortalité du Grand Tétras** (Wegge 1987) ». La référence citée est très ancienne et désormais obsolète et il est nullement établi, que ce soit dans les Vosges ou dans d'autres populations, que la prédation soit le facteur prépondérant. Le CSRPN invite les porteurs du projet à lire l'article récent du même auteur (Wegge *et al.*, 2022)²⁶ qui sur la base d'une analyse holistique souligne l'importance des facteurs « *bottom up* » dans le succès de reproduction, c'est-à-dire les facteurs liés à la production primaire : lien notamment établi avec les pullulations de campagnols, qui impactent la myrtille et indirectement les invertébrés liés, entrant pour 2/3 dans l'alimentation des poussins de Grand Tétras. Les mésoprédateurs jouent au contraire un rôle clé dans la régulation de ces systèmes, dans lequel interviennent aussi les facteurs climatiques. La pression de prédation n'est donc qu'une conséquence d'un dérèglement induit par l'homme.

Autre exemple : Pour justifier qu'il n'y a aucun obstacle à l'introduction d'une autre sous espèce (*T.u.urogallus*) pour renforcer la population de *T.u.major*, le dossier s'appuie sur des références parfois anciennes qui démontraient alors l'existence de deux clades distincts. Pour illustrer ce propos, un arbre phylogénétique issue des travaux de Duriez *et al.* (2007) est donné (fig.5). Cette illustration est surprenante puisque les sous espèces *T.u.rudolphi* et *T.u. aquitanicus* apparaissent dans les deux clades, ce qui illustre simplement sur la base de ces citations, que la génétique et la phylogéographie de l'espèce sont encore mal connues, faute d'une étude à l'échelle du continent utilisant les marqueurs les plus pertinents.

Toujours à propos de la génétique et en s'appuyant sur une référence récente (Katherine Ralls and all 2017²⁷) le dossier soutient « que le croisement entre espèces apparentées est recommandé en contexte de situation critique et de changement climatique ».

En fait l'article de Ralls *et al.* (2018²⁸) ne dit pas vraiment cela, mais plutôt : “if the risk of outbreeding depression is low, the default should be to evaluate restoration of gene flow to small inbred populations”; ce qui est sensiblement différent.

Par ailleurs, si la consanguinité est effectivement avérée dans la population vosgienne (Cayuela *et al.*, 2021) les auteurs précisent toutefois « **we did not detect evidence of inbreeding depression: neither adult survival nor recruitment were affected by individual inbreeding level** ».

²⁶ Wegge P., Moss R., Rolstad J. 2022. Annual variation in breeding success in boreal forest grouse: Four decades of monitoring reveals bottom-up drivers to be more important than predation. *Ecology and Evolution*. 12:e9327.

²⁷ Citation ainsi présentée dans le dossier. De plus, l'année de publication n'est pas 2017 mais 2018.

²⁸ Ralls K., Ballou JD., Dudash MR., Eldridge MDB., Fenster CB., Lacy RC., Paul Sunnucks P., Frankham R. 2018. Call for a Paradigm Shift in the Genetic Management of Fragmented Populations. *Conservation Letters*, 11: 1–6

Autres remarques (non exhaustives)

La justification de ce dossier repose en grande partie sur l'étude de modélisation de la viabilité fort justement réalisée. Cependant le projet aurait dû intégrer plus justement les limites d'une telle approche. Ainsi, les auteurs de cette modélisation mathématique précisent dans leur rapport :

- « Il est important de noter que les **effectifs prédits par de telles analyses de viabilités sont généralement peu fiables** car les données sont souvent trop peu nombreuses pour estimer les paramètres démographiques.
- Par ailleurs les **paramètres des populations menacées ne sont souvent pas constants, ce qui complique d'autant leur estimation**
- Prédire l'évolution des effectifs d'une population sur 30 ou 40 ans implique d'avoir **une connaissance fine des évolutions potentielles des conditions environnementales (évolution de l'habitat, de la fréquentation, du cortège de prédateur, des paramètres météorologiques, etc.)**
- Par ailleurs, même pour les espèces les mieux documentées et a fortiori pour des espèces dont les paramètres démographiques sont déjà mal connus au temps t , le lien entre variables de l'environnement et paramètre démographique n'est que très rarement quantifié (**par exemple nous n'avons aucune idée de la forme de la relation entre probabilité de survie et fréquentation ou du succès de reproduction avec certaines covariables de l'habitat, etc.**). »

Sur les retours d'expérimentations, il eut été intéressant de préciser entre autres les conditions environnementales (écologiques), quand il est indiqué que « *Les données issues des autres programmes de translocation (réintroduction dans les Cévennes et BTBF en Pologne) suggèrent un accroissement de la population de 10 %* ».

Le CSRPN estime que le choix des deux sites où doivent s'opérer des lâchers, ne repose sur aucune analyse du fonctionnement de la métapopulation. Il s'interroge également sur les critères qui ont conduit à proposer de relâcher deux fois 20 oiseaux sur ces sites. De la même façon, et outre l'aspect très onéreux, il est difficile de comprendre que la totalité des oiseaux seraient équipés d'émetteurs sans démontrer que cet équipement ne modifiera en rien le comportement des oiseaux.

Le CSRPN s'inquiète à propos de l'augmentation du tourisme et des activités de plein air au sein des espaces naturels vosgiens dans un contexte déjà très contraint par les changements climatiques et leurs effets directs et indirects sur la biodiversité dans toutes ses déclinaisons. Le CSRPN recommande très fortement d'adopter rapidement des solutions effectives pour réduire les impacts de ces activités sur les écosystèmes à défaut de quoi, il ne fait aucun doute que l'histoire du Grand Tétras va se rejouer avec d'autres espèces pour lesquelles des inquiétudes pèsent déjà lourdement. Il recommande fortement d'adopter une vision globale des écosystèmes en intégrant la dimension fonctionnelle et évolutive, reposant sur l'interdisciplinarité et impliquant des scientifiques issus du domaine de la biologie de la conservation.

Enfin, le CSRPN attire l'attention sur le fait que la disparition du Grand Tétras ne peut en aucun cas justifier un relâchement dans les mesures de gestion et de conservation mises en place à l'échelle du massif vosgien. Bien au contraire, cet exemple de disparition doit impérativement servir d'exemple pour anticiper les effets délétères des facteurs anthropiques et renforcer les mesures de conservation qui, à l'évidence, ne sont pas à la hauteur des enjeux relatifs à la biodiversité ni des engagements de la France, ne serait-ce que vis-à-vis de l'Europe.

Avis du CSRPN

Le CSRPN émet un **avis défavorable** à la demande d'autorisation d'introduction dans le milieu naturel de Grand Tétras (*Tetrao urogallus*) dans le département des Vosges pour les 5 prochaines années.

Le dossier présenté manque de maturité et comporte de trop nombreuses lacunes tant en matière de prise en compte des facteurs à l'origine de l'effondrement des populations de Grand Tétras dans les Vosges que d'analyse de la littérature scientifique et de fourniture d'informations indispensables à la compréhension de la situation dans les Vosges. Le CSRPN considère que le projet ne permettra pas d'éviter l'extinction de la population sur le massif au cours des cinq prochaines années car les conditions indispensables au rétablissement d'une population viable de Grand Tétras ne sont à l'évidence pas réunies.

Par ailleurs, les quelques mesures d'accompagnement, généralement non acquises à ce jour sont loin d'être à la hauteur des besoins qu'une telle opération nécessiterait pour espérer des résultats positifs.

De telles mesures devraient impérativement concerner à minima toute l'aire de présence récente du Grand Tétras.

Le CSRPN recommande de poursuivre et amplifier les actions déjà en cours en vue de rétablir le bon fonctionnement de l'écosystème, à l'échelle du massif vosgien et de tout mettre en œuvre pour éviter que la situation ne se dégrade un peu plus.

Le CSRPN insiste sur le fait que, même en l'absence de Grand Tétras, de telles actions demeurent pleinement justifiées au regard des nombreux enjeux actuels et à venir concernant la biodiversité dans toutes ses déclinaisons.

Si ces mesures, évaluées à l'aide d'un panel d'indicateurs pertinents, s'avéraient efficaces, alors la question d'une opération de réintroduction mûrement réfléchie, pourrait être revisitée à moyen terme.

Fait le 21 février 2023

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'JF' with a stylized flourish, and the initials 'SEL' written below it.

Le président du CSRPN
Jean-François SILVAIN