Synthèse sur les scénarios de renforcements des populations de Grand Tétras en France

Guillaume Gigot, Arnaud Andrieu, Jacques Comolet-Tirman, Stanislas Wroza

▶ **To cite this version:**

Guillaume Gigot, Arnaud Andrieu, Jacques Comolet-Tirman, Stanislas Wroza. Synthèse sur les scénarios de renforcements des populations de Grand Tétras en France : Rapport PatriNat. Patrinat (OFB-MNHN-CNRS-IRD). 2023. mnhn-04178956v2

HAL Id: mnhn-04178956
https://mnhn.hal.science/mnhn-04178956v2

Submitted on 30 Aug 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

PATRINAT
CENTRE D'EXPERTISE ET DE DONNÉES
OFB·MNHN·CNRS·IRD

Synthèse sur les scénarios de renforcements des populations de Grand Tétras en France

G. Gigot, A. Andrieu, J. Comolet-Tirman et S. Wroza,

Juillet 2023

Photo de couverture : Stanislas Wroza

PATRINAT

Centre d'expertise et de données sur le patrimoine naturel

Un service commun
de l'Office français de la biodiversité,
du Muséum national d'Histoire naturelle,
du Centre national de la recherche scientifique
et de l'Institut pour la recherche et le développement

Nom du Programme : Plans nationaux d'actions

Chef de projet : Guillaume Gigot (PatriNat)

Chargé de mission–stagiaire : Arnaud Andrieu (PatriNat)

Relectures : M. Chatelain (DREAL AURA), K. Foulché (OFB), O. Patrimonio (MTECT), S. Pierre (DREAL B-F-C), O. Rochigneux (DREAL GE), Ph. Xéridat (DREAL Occitanie),

Citation du rapport : GIGOT G., ANDRIEU A., COMOLET-TIRMAN J. et WROZA S., 2023 — Synthèse sur les scénarios de renforcements des populations de Grand Tétras en France. Rapport PatriNat, dir. PatriNat (OFB- MNHN-CNRS-IRD), 39 p.

PatriNat

Centre d'expertise et de données sur le patrimoine naturel

Dans une unité scientifique associant des ingénieurs, des experts et des spécialistes de la données, PatriNat rapproche les compétences et les moyens de ses quatre organismes de tutelle que sont l'Office français de la biodiversité (OFB), le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN), le Centre national de la recherche scientifique (CNRS), et l'Institut pour la recherche et le développement (IRD).

PatriNat coordonne des programmes nationaux d'acquisition de données pour disposer de cartographies des écosystèmes, surveiller la biodiversité terrestre et marine, inventorier les zones clefs de biodiversité (Znieff) et le patrimoine géologique (INPG), recenser les aires protégées et fédérer les citoyens autour des enjeux de la biodiversité et géodiversité à travers des programmes de sciences participatives (tels que Vigie-Nature, INPN espèces ou Vigie-terre).

PatriNat gère des systèmes d'information permettant de standardiser, partager, découvrir, synthétiser et archiver les données aussi bien pour les politiques publiques (SIB, SINP) que pour la recherche (PNDB) en assurant le lien avec les systèmes internationaux (GBIF).

PatriNat apporte son expertise dans l'interprétation des données pour accompagner les acteurs et aider les décideurs à orienter leurs politiques publiques : production d'indicateurs, notamment pour l'Observatoire national de la biodiversité (ONB) et des livrets de chiffres clés, contribution à l'élaboration des Listes rouges des espèces et écosystèmes menacés, préparation des rapportages communautaires pour les directives Nature, élaboration d'outils de diagnostic de la biodiversité pour les territoires, ou encore évaluation de l'efficacité des mesures de gestion ou de restauration de la biodiversité. PatriNat organise également l'autorité scientifique CITES pour la France.

En savoir plus : patrinat.fr

Co-directeurs : Laurent PONCET et Julien TOUROULT

Naturefrance

Le service public d'information sur la biodiversité

Naturefrance et son portail naturefrance.fr constituent le service public d'information générale sur les enjeux de biodiversité en France. Il propose au plus large public possible de comprendre les grands enjeux liés à la biodiversité et à son évolution, aux pressions qu'elle subit, et aux réponses de la société. Naturefrance présente des chiffres clés, des indicateurs, des articles et des publications, issus de l'analyse scientifique des données fédérées dans le Système d'information sur la biodiversité (SIB) et provenant de 31 politiques publiques en lien avec des enjeux sur la biodiversité en métropole et en outre-mer.

PatriNat participe au traitement, à l'analyse et à l'interprétation d'une partie des données versées sur Naturefrance : par exemple, celles provenant du Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel (SINP) ou encore du Système d'information de la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (SI CITES).

En savoir plus : naturefrance.fr

Inventaire national du patrimoine naturel
Le portail de la biodiversité et de la géodiversité françaises,
de métropole et d'outre-mer

Dans le cadre de Naturefrance, l'Inventaire national du patrimoine naturel (INPN) et son portail Web regroupent et diffusent les informations sur le patrimoine naturel français terrestre et marin (espèces animales, végétales, fongiques et microbiennes actuelles et anciennes, habitats naturels, espaces protégés et géologie) en France métropolitaine et ultramarine.
Les données proviennent du Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel (SINP) et de l'ensemble des réseaux scientifiques associés. PatriNat organise la gestion, la validation, la centralisation et la diffusion de ces informations qui étaient jusqu'à présent dispersées. L'inventaire consolidé qui en résulte est l'aboutissement d'un travail associant scientifiques, collectivités territoriales, naturalistes et associations de protection de la nature en vue d'établir une synthèse régulièrement mise à jour du patrimoine naturel en France.
L'INPN est une contribution majeure pour la connaissance naturaliste, l'expertise, la recherche en macroécologie et l'élaboration de stratégies de conservation efficaces du patrimoine naturel.

En savoir plus : inpn.mnhn.fr

Compteur Biodiversité Outre-mer
Le portail des indicateurs, des enjeux et des initiatives
sur la biodiversité en outre-mer

Le Compteur de la biodiversité Outre-mer (BiOM) vient enrichir le portail Naturefrance en présentant un focus sur les territoires ultramarins répartis tout autour de la planète et qui représentent plus de 80 % de la biodiversité française. Outil en ligne, accessible, actualisé et pérenne, il favorise la rencontre des citoyens et des acteurs de la biodiversité, en se basant sur trois objectifs : partager la connaissance scientifique, valoriser les actions des territoires ultramarins, et encourager chacun à agir. La démarche est collaborative et partenariale avec les territoires, notamment pour relater les contextes culturels et mettre en avant des enjeux spécifiques.
PatriNat assure la mise en œuvre du projet, pour le Ministère en charge de l'écologie, en lien avec différents services du MNHN et de l'OFB, et avec la contribution des acteurs des outre-mer, suivant trois grandes missions : Indicateurs de biodiversité (connaissances, espèces menacées, espaces protégés, etc.), Mobilisation & Sciences participatives (écogestes, inventaires participatifs, etc.) et Développement informatique & AMO (webservices, maintenance, etc.).
Des études auprès des citoyens viennent compléter l'initiative : par exemple le premier panorama des programmes de sciences participatives dans les territoires, et une enquête sur la perception de la nature et l'utilisation des outils numériques.

En savoir plus : biodiversite-outre-mer.fr

Remerciements

Nous remercions en premier lieu Olivier Patrimonio du Ministère de la Transition Ecologique et de la Cohésion des Territoires qui a motivé et accompagné cette étude, il a fourni quantité de documents précieux et utiles à sa construction.

Cette étude s'appuie sur une série d'entretiens avec une vingtaine d'acteurs de la conservation du Grand Tétras, nous tenons à tous les remercier pour le temps qu'ils ont pu nous accorder et pour l'intérêt qu'ils ont porté à l'avancée de ce travail : Odile Rochigneux de la DREAL Grand Est, Fabien Diehl du PNRBV, François Guerold du GTV, Sarah Pierre et Olivier Boujard de la DREAL Bourgogne-Franche-Comté, Axel Peyric du PNRHJ, Alexandra Depraz du GTJ, Gwenaël Jacob de l'université de Fribourg, Marc Lutz du PNR Monts d'Ardèche, Marc Chatelain de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, Kévin Foulché de l'OFB, Emmanuel Ménoni ex OFB, Gilles Rayé de Rewilding France, Fabien Quetier de Rewilding Europe, Guillaume Bal de Patrinat, Aurélien Besnard du CNRS, Joy Coppes chercheur dans la Forêt Noire Allemande, Pierre Mollet de la station ornithologique suisse, ainsi que Miguel Aymerich et Rubén Moreno-Opo Díaz-Meco du Ministère de la Transition écologique et du défi démographique en Espagne.

Un grand merci enfin à tous les relecteurs du document pour leurs contributions précises et pertinentes, enfin, tous nos encouragements aux acteurs des territoires qui s'impliquent pour la conservation du Grand Tétras par une diversité de moyens.

SOMMAIRE

A- Introduction p8

B- Contexte et méthode p10

C- Résumé de la situation du Grand Tétras sur les territoires européens p11

C.1. Dans les massifs français p11

Vosges, Jura, Pyrénées, Cévennes, Alpes

C.2. Ailleurs en Europe *p17*

Suisse, Espagne, Allemagne, Pologne, Ecosse, Autriche, Roumanie, Slovaquie,

D-Revue des principales étapes d'un projet de renforcement *p24*

E-Conclusion *p32*

Bibliographie et sélection de ressources *p33*

A- Introduction

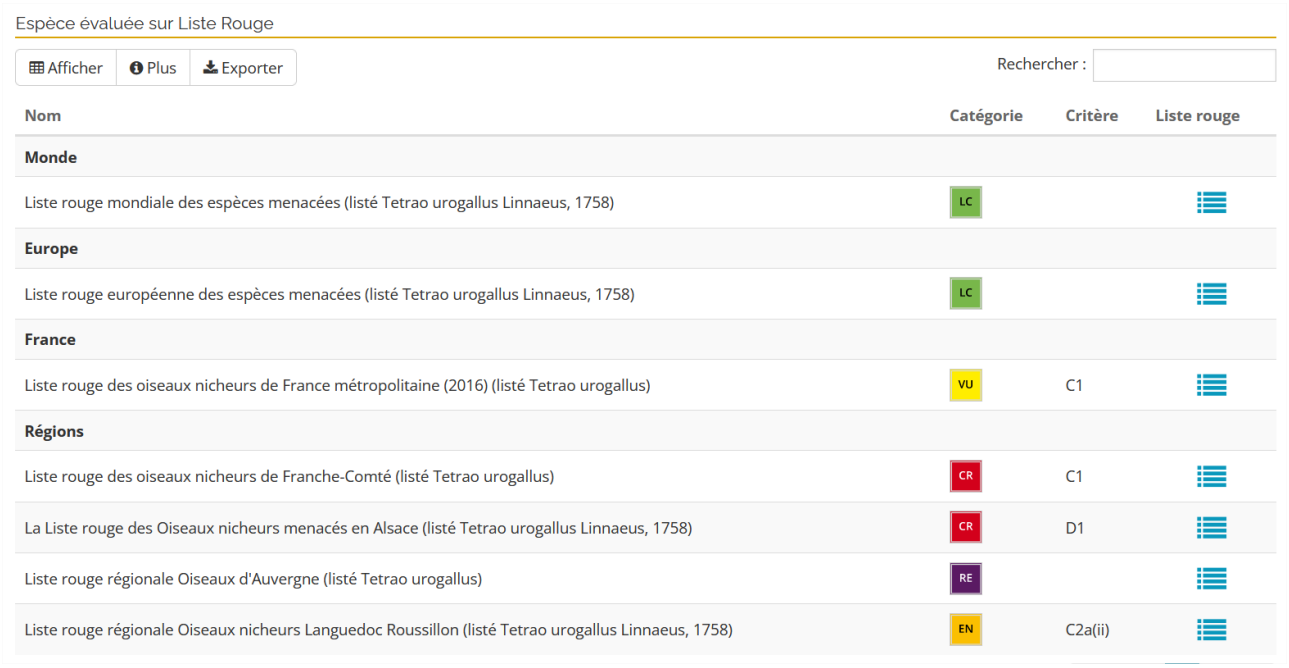
Le Grand Tétras (*Tetrao urogallus*, Linnaeus 1758) est un oiseau caractéristique de la taïga boréale et des forêts d'Europe centrale. L'espèce est classée en Préoccupation mineure sur la liste rouge mondiale des espèces menacées, mais ce statut combine en réalité deux situations opposées : une répartition continue entre la Norvège et l'est de la Sibérie ; et des populations occupant des massifs forestiers disjoints en Europe (Pyrénées, Alpes, Jura, Vosges, Forêt Noire, Carpates et les Monts cantabriques) (Leclercq & Ménoni, 2018). La grande majorité des 4 millions d'individus recensés dans le monde se trouve ainsi en Scandinavie et en Russie. Les populations d'Europe centrale et occidentale font face à des dynamiques de régression très importantes, qui se sont accentuées depuis le milieu du XXème siècle. Ces populations, auparavant connectées, sont maintenant isolées les unes des autres. La situation du Grand Tétras est préoccupante dans la grande majorité des pays où l'espèce est présente.

Malgré les actions de conservation qui ont débuté dès les années 50 en France, le Grand Tétras est classé *Vulnérable* à l'échelle nationale, selon les critères Liste rouge, avec moins de 4300 individus adultes, dont 4000 se trouvent dans les Pyrénées[1]. Le déclin et le faible effectif des populations observés dans les autres régions où l'espèce est présente placent l'oiseau *En danger critique* d'extinction à l'échelle régionale dans le Jura et les Vosges selon l'évaluation Liste rouge de l'UICN.

On peut expliquer le déclin général de l'espèce en France par des facteurs extrinsèques comme la destruction, la dégradation ou la fragmentation de son habitat, la prédation (méso-prédateurs et sangliers), la collision avec les infrastructures, le dérangement par les activités humaines ou les changements climatiques, ainsi que des facteurs intrinsèques comme la consanguinité qui devient une des principales causes de déclin dans des petites populations comme dans l'est de la France et les Cévennes.

Plus généralement, le Grand Tétras est une espèce emblématique des massifs forestiers français, qui fait partie des patrimoines culturels locaux, et dont la présence témoigne d'un habitat favorisant d'autres espèces forestières (espèce parapluie). Ainsi, la mobilisation autour de cette espèce est très forte : dans chaque région, les acteurs locaux sont très impliqués dans sa conservation, mais les situations étant à des stades de dégradation très différents en fonction des massifs, les questions de renforcement de population sont abordées de manière plus ou moins avancée. Ce volet était resté en attente lors de la dernière Stratégie nationale d'action en faveur du Grand Tétras (2012-2021) qui privilégiait plutôt les actions de gestion de l'habitat et de connaissance (études). Ce travail témoigne de la montée en puissance de ces questionnements, et pourra alimenter la partie dédiée à cette thématique dans la prochaine Stratégie prévue pour 2023 ou 2024.

[1] Moins de 4500 individus dans les Pyrénées entières, avec les populations andorranes et celles du versant espagnol qui connaissent aujourd'hui un fort déclin.



Espèce évaluée sur Liste Rouge

Afficher | Plus | Exporter — Rechercher :

Nom	Catégorie	Critère	Liste rouge
Monde			
Liste rouge mondiale des espèces menacées (listé Tetrao urogallus Linnaeus, 1758)	LC		
Europe			
Liste rouge européenne des espèces menacées (listé Tetrao urogallus Linnaeus, 1758)	LC		
France			
Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2016) (listé Tetrao urogallus)	VU	C1	
Régions			
Liste rouge des oiseaux nicheurs de Franche-Comté (listé Tetrao urogallus)	CR	C1	
La Liste rouge des Oiseaux nicheurs menacés en Alsace (listé Tetrao urogallus Linnaeus, 1758)	CR	D1	
Liste rouge régionale Oiseaux d'Auvergne (listé Tetrao urogallus)	RE		
Liste rouge régionale Oiseaux nicheurs Languedoc Roussillon (listé Tetrao urogallus Linnaeus, 1758)	EN	C2a(ii)	

Vue des statuts de conservation Liste rouge selon les critères de l'UICN pour le Grand Tétras
Source : INPN (avril 2023).

Si l'espèce est encore largement répartie et en « préoccupation mineure » au niveau mondial et dans les pays du Nord et de l'Est, sa situation est préoccupante dans la zone centrale et Sud de l'Europe. L'espèce est considérée comme Vulnérable en France et connait des situations plus critiques au niveau régional. Les éléments essentiels sur l'espèce sont disponibles sur l'INPN (https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/2964).

Rappel des éléments règlementaires la concernant :

International

Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe III

Communautaire (Union européenne)

Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) : Annexe I

Directive 2009/147/CE : Annexe II/2

Directive 2009/147/CE : Annexe III/2

De portée nationale

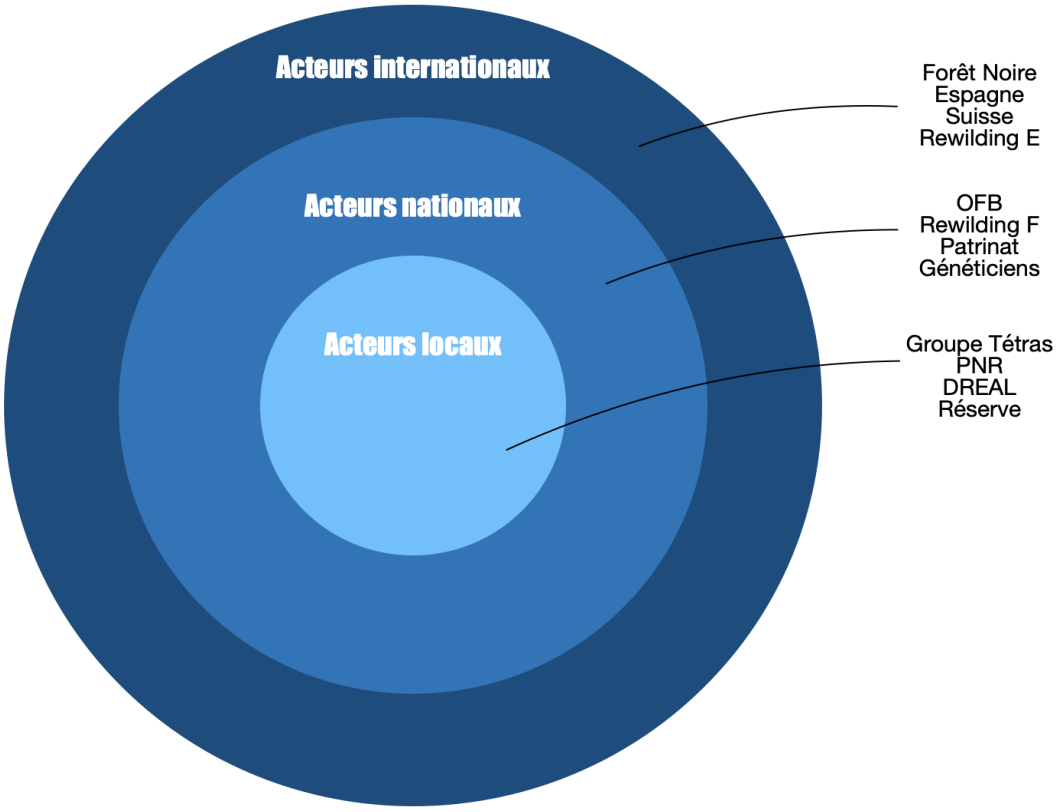
Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire français national : Article 2

Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire français national : Article 3

Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée : Article premier

B- Contexte et méthode

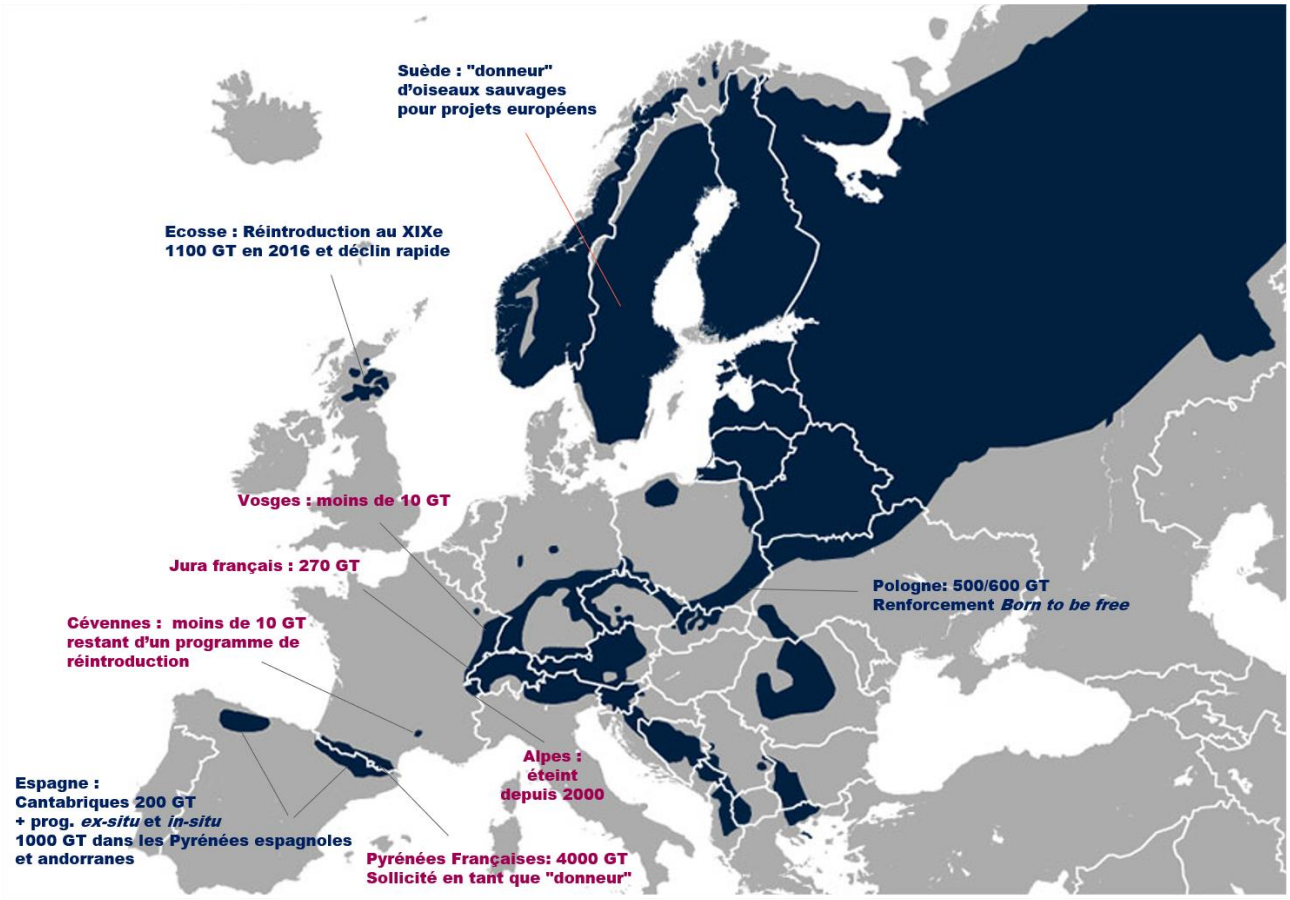
A la suite d'échanges entre le Ministère de la transition écologique et les différents acteurs territoriaux concernés (services déconcentrés de l'État, gestionnaires d'espaces protégés, associations), l'unité PatriNat (OFB-MNHN-CNRS-IRD) a été sollicitée pour élaborer une synthèse scientifique sur les possibilités de renforcement des populations françaises de Grand Tétras.



Cette synthèse s'est construite à partir de recherches bibliographiques ainsi que des éléments recueillis au cours d'entretiens individuels avec les acteurs impliqués sur la connaissance et la conservation de l'espèce à tous les niveaux territoriaux, et ce pour chaque territoire concerné par la présence actuelle ou passée du Grand Tétras (Vosges, Jura, Alpes, Cévennes, Pyrénées). Toutefois, l'exercice se limite à un regard sur le passé « récent », de l'ordre de quelques dizaines d'années. On peut noter que plus anciennement l'espèce était présente en plaine, par exemple en Alsace (forêt de Haguenau). Ce travail a pour but de recueillir de manière la plus objective et exhaustive possible les avis des acteurs engagés dans la conservation de l'espèce quant à la possibilité d'un renforcement de populations, ainsi que d'expertiser les méthodes et sites éligibles au regard de l'écologie de l'espèce et de son état de conservation ainsi que les risques et opportunités associés. Il permettra de dégager certains consensus autour des questions de renforcement de population pour donner de la cohérence aux démarches des différents massifs, et poser les bases d'une potentielle gestion de ces aspects à une échelle nationale. Il comporte également une revue européenne de l'état de l'espèce dans différents pays acteurs de la conservation comme l'Allemagne, la Suisse, l'Espagne, la Pologne, l'Écosse et la Suède. Cette ouverture à l'international pourrait marquer le début d'une stratégie de gestion européenne de l'espèce, qui peut se traduire par une mise en relation plus fréquente entre acteurs transfrontaliers, de possibles accords entre États pour favoriser les échanges génétiques, ou simplement par une

plus grande implication et participation de la France dans les comités d'experts tels que ceux de l'UICN qui proposent déjà des lignes directrices à suivre pour un projet de renforcement (IUCN, 2013) .

C- Résumé de la situation du Grand Tétras sur les territoires européens



Carte résumant la situation de l'espèce pour les principaux pays et massifs concernés par les projets de renforcement en lien avec la France (source : IUCN Red list, 2022).

C.1. Dans les massifs français

Vosges :

La population de Grand Tétras des Vosges connaît une diminution constante depuis plusieurs décennies. En 2020, 10 mâles chanteurs avaient été observés dans le massif, répartis sur 4 places de chant.

Cette baisse d'effectif est multifactorielle. On distingue les facteurs intrinsèques des facteurs extrinsèques, les uns pouvant être la conséquence directe des autres, puisque la consanguinité et la perte de diversité génétique peuvent venir dans un premier temps d'une diminution des effectifs sous l'effet de pressions anthropiques, et d'une fragmentation de l'aire de répartition formant des goulets d'étranglement génétique. Le dérangement des oiseaux par les activités humaines serait ainsi actuellement un des facteurs extrinsèques prédominants dans le massif. Les Vosges sont en

effet un petit massif avec une forte pression touristique qui ne cesse d'augmenter (3 à 4 millions de touristes par an et passage à un tourisme de 4 saisons avec le développement des activités de pleine nature). Cette augmentation de la fréquentation des espaces naturels depuis la crise COVID entraîne une réduction de la zone de tranquillité du Grand Tétras, ce qui peut diminuer ses chances de reproduction. Comme dans de nombreux massifs, la fragmentation et la destruction des habitats sont problématiques pour l'espèce : elles peuvent être dues à la sylviculture ou à une densité importante d'ongulés sauvages et de sangliers par exemple, qui dégradent la strate sous herbacée (myrtille) et empêchent la régénération des sapins favorables à la survie du Grand Tétras. Depuis de nombreuses années, des programmes de travaux significatifs ont été engagé pour l'amélioration des habitats et la quiétude de l'espèce. A cela peuvent s'ajouter d'autres facteurs comme la présence de prédateurs en densité anormalement élevée, les collisions avec les infrastructures humaines, le changement climatique (avancée de la date de reproduction et problème de synchronie avec les ressources pour l'élevage des jeunes), la cueillette illégale de myrtilles sur le territoire…

A la suite du séminaire Grand Tétras de 2018 à Strasbourg, dans le cadre de la déclinaison de la Stratégie Nationale Grand Tétras (SNGT), les experts et acteurs territoriaux impliqués dans la conservation de l'espèce, à savoir la DREAL Grand EST, le PNR Ballons des Vosges, l'ONF et le Groupe Tétras Vosges, se sont accordés pour débuter une étude de faisabilité d'un projet de renforcement de population, en trois volets (Conseil scientifique du PNR Ballons des Vosges) : un volet technique, un volet modélisation de la viabilité des populations de Grand Tétras selon différents scénarii de renforcement par le CEFE, et un volet d'étude sociologique de l'acceptabilité d'un tel projet.

Le comité GT Massif des Vosges a ensuite acté une décision de lancement du projet et une gouvernance spécifique s'est mise en place avec l'installation de groupes de travail. Ces groupes opérationnels sont par exemple impliqués dans les montages des dossiers administratifs et la définition de certaines modalités techniques (nombre et origine des oiseaux, types de relâché, lieu de relâché…). L'objectif annoncé était d'effectuer les premiers lâchers d'oiseaux au printemps 2023, sur deux massifs forestiers considérés comme les plus favorables à l'accueil des Grand Tétras.

Jura :

Dès 1975, les comptages de l'Office national de la chasse attestaient d'une régression nette des populations de Grand Tétras dans le Jura, avec une population estimée à 500 adultes contre 700 en 1964. La dernière estimation confirme une dynamique toujours aussi négative avec 278 oiseaux pour la population du Haut-Jura (GTJ, 2021) (baisse de 18% sur la dernière décennie). L'espèce aurait disparu des massifs périphériques et en dessous de 1100m d'altitude. On la retrouve sur 6 massifs forestiers cœurs et 20 000 ha. Pour les acteurs du Jura, cette dynamique négative de population nécessite une prise de décision urgente d'autant qu'elle suit les mêmes tendances que les Vosges. Le déclin moins avancé de la population du Jura offre plus de chances de redresser la tendance.

On retrouve de manière générale les mêmes types de pressions sur l'espèce que sur les autres massifs (tourisme à l'année qui se développe avec ici une concentration sur le peu de massifs enneigés en hiver, présence d'ongulés et de sangliers, et bien sûr la dégradation de la qualité de l'habitat). Mais les enjeux les plus importants dans le Jura semblent être liés aux questions que soulève le changement climatique avec un dépérissement des résineux, une remontée des hêtraies sapinières, et un envahissement général par le hêtre (ouverture du milieu qui ne laisse pas la place à des herbacées et de la myrtille comme c'est le cas dans les Pyrénées, mais plutôt à des

régénérations de hêtre) ce qui laisse penser qu'il faudra passer de 20% de feuillus à 40 voire 50% dans les prochaines années (quelle place pour le Tétras dans ces forêts?).

Les habitats paraissent globalement bons, avec une futaie jardinée bien étagée, en mosaïque, typique du Jura. Les mesures en faveur du Grand Tétras semblent cependant difficiles à faire appliquer de façon pérenne et la gestion sylvicole n'est pas idéale partout, puisqu'elle dépend de la sensibilité du gestionnaire forestier à ces enjeux. De plus, on observe un habitat de plus en plus fragmenté, contracté, en régression, et la relative stabilité des populations dans les massifs cœurs pourrait être un déclin masqué par l'immigration des oiseaux des massifs périphériques. On ne peut pas connaître l'état de la connectivité entre ces massifs, mais leur isolement les uns des autres pourrait ne faire qu'accentuer le problème le plus important de cette population : la perte de diversité génétique.

En effet, le suivi de la population ne permet pas de déceler de réponse démographique positive de l'espèce aux actions réalisées sur les facteurs extrinsèques comme la gestion forestière, la mise en place de zones de quiétude, ou la réduction des causes de mortalité. Parallèlement, aucune action concrète, basée sur les connaissances de la biologie et de l'écologie de l'espèce ne cible des facteurs intrinsèques à l'espèce comme la variabilité génétique, alors que la consanguinité est considérée comme le problème prioritaire par les généticiens (sans résoudre ce problème on ne pourra pas voir les résultats de l'amélioration des habitats).

Il était prévu dans la stratégie nationale, la possibilité de déclencher une action pour la mise en place d'un renforcement génétique de la population jurassienne. Les acteurs du Massif du Jura sont maintenant tournés vers cette possibilité pour compléter les mesures de conservation réalisées pour l'espèce. L'objectif est d'assurer la persistance de la population de Grand Tétras dans le Massif du Jura à moyen terme (50 ans) en agissant sur des facteurs intrinsèques (diversité génétique, dispersion) tout en maintenant un effort, voir en augmentant, les actions concernant les facteurs extrinsèques (habitat, quiétude, mortalité).

Depuis l'automne 2020, un groupe technique « génétique » a été mis en place pour structurer et porter les différentes étapes d'un potentiel projet de renforcement génétique sur le massif. Il se compose de 4 acteurs du territoire :

- Le Parc naturel régional du Haut-Jura
- Le Groupe Tétras Jura
- La Réserve naturelle nationale de la Haute Chaîne du Jura
- L'Université de Fribourg (aspects génétiques)

En tenant compte du temps de construction d'un tel projet, en attendant le renouvellement de la stratégie nationale et de son volet renforcement, et en ayant un recul suffisant à l'analyse de la mise en place du projet des Vosges s'il aboutit, on pourrait imaginer un renforcement de la population jurassienne aux alentours de 2026. Dès maintenant, les acteurs locaux sont susceptibles d'envisager différents scénarios pour le Jura.

Pyrénées :

La population française de Grand Tétras sous-espèce *aquitanicus* est estimée à environ 4000 individus adultes. Les analyses génétiques montrent qu'elle est fonctionnelle, structurée régionalement, avec une meilleure diversité allélique que dans les autres massifs. Elle montrait une relative stabilité jusqu'à des études récentes attestant d'un déclin de 2,6% par an entre 2010 et 2019. L'objectif de la stratégie nationale d'action n'a pas été atteint en 2021 puisqu'il prévoyait 2500 mâles à la fin de l'année, alors que l'effectif a été estimé à 1850, soit 25% en dessous. L'oiseau

semble disparaître sur les marges inférieures de l'aire de distribution et le piémont. On ne connait pas spécifiquement la raison du déclin. Il est sûrement lié à une combinaison de facteurs, mais les hypothèses se portent sur la survie des adultes (déséquilibre trophique avec explosion des densités de micromammifères et donc de méso-prédateurs, météo défavorable, mauvais taux de fécondité, mortalité par collision importante, sensibilité aux activités anthropiques), ou sur des maladies qui auraient touché les oiseaux du massif par exemple (Grand Tétras vulnérable au virus Usutu : virus africain touchant principalement des espèces de passereaux et quelques rapaces).

La mise en œuvre de la stratégie Grand Tétras dans les Pyrénées, a permis une grande progression dans la connaissance de l'espèce dans le massif, sa répartition, ses effectifs, ses déplacements, dans la communication autour de cet oiseau, ainsi que dans la prise en compte des pressions de dérangement et de gestion (pastoralisme et sylviculture). Les études scientifiques, les données récoltées par l'Observatoire de galliformes de montagne (OGM), permettent de réaliser des modèles pour donner des priorités d'action (interaction Grand Tétras/activités humaines, enjeux habitats…), et des études de suivi de la qualité des habitats sont mises en place, avec des balises GPS posées sur les oiseaux pour comprendre l'effet du dérangement.

Dans ce massif le renforcement des populations n'est à ce stade pas encore envisagé, mais n'est pas étranger à la problématique. Pour l'instant les acteurs locaux de la conservation doivent penser aux autres mesures en réduisant la mortalité par collision avec les infrastructures humaines par exemple.

Ainsi, le massif a été sollicité en tant que donneur, en 2017 pour les Cévennes pour un projet qui n'avait pas abouti, et actuellement pour les Pyrénées espagnoles (voir partie Espagne).

J.-P. Siblet

J. Laignel

Cévennes :

La population des Cévennes est actuellement au bord de l'extinction. Les quelques Grand Tétras restants sont les descendants des 600 oiseaux relâchés entre 1978 et 2005 dans le cadre de la réintroduction de l'espèce dans le massif. Le projet avait été mené par le Parc National des Cévennes en réintroduisant des oiseaux d'élevage descendants de croisements entre des oiseaux pyrénéens (*aquitanicus*) et des oiseaux de la sous-espèce (*crassirostris*), après un temps d'éducation à la survie en milieu naturel. Plus précisément, l'élevage a été constitué à partir d'oiseaux pyrénéens (français mais aussi espagnols) ainsi que des oiseaux provenant d'Italie, Autriche et Bavière. Il ne reste actuellement que quelques poules dans le Parc, et aucun indice de

présence de coq n'a été constaté depuis 2021 ans (2 individus vus à l'automne 2021). Cette néo-population semble vouée à la disparition dans un avenir proche sans action extérieure.

Points forts du projet :
- Qualité des oiseaux relâchés, bien préparés à la vie sauvage (taux de survie peu différent des populations sauvages), pour un coût faible, avec un bon suivi (réseau d'informateurs).
- Somme d'informations cumulées importante, archivée et analysable. Interactions permanentes avec des scientifiques expérimentés dans le domaine.
- Transformation d'un conflit d'usage ONF/PNC initialement fort, en une collaboration sur la foresterie en zone cœur, dépassant largement la problématique Grand Tétras.
- Mise en place d'une petite population qui se régénérait seule (individus issus d'oiseaux relâchés s'étant reproduit en milieu naturel = définition d'une réintroduction réussie)

Points faibles :
- Difficultés de communication entre partenaires et acteurs potentiels (fédération des chasseurs, ONCFS, chambre d'agriculture, élus, propriétaires…) et pas d'identification claire du projet comme un objectif à part entière du Parc pour certains acteurs.
- Focalisation des lâchers sur le Bougès, massif qui a posteriori ne semblait pas idéal pour cette opération.
- Parc peu impliqué en dehors de l'élevage.
- Pas de raisonnement à une échelle spatiale plus large.
- Sous-estimation des exigences écologiques de l'espèce dans un premier temps, et par la suite difficultés d'obtenir une sylviculture vraiment favorable sur des grandes surfaces. Administration forestière qui a eu du mal à reconnaitre la légitimité du parc en matière de foresterie (conflit, perte d'énergie).
- Population installée fragile (taille, faible nombre de fondateurs)

Suite du projet :

Certains experts pensent que le projet a abouti à un succès partiel, avec la mise en place de cette petite population d'une quarantaine d'individus, et que l'échec serait de ne pas avoir su maintenir cette population existante (une réduction des pressions insuffisante, une gestion forestière inadaptée à la conservation de l'espèce). Un projet de renforcement génétique a été construit pour 2017, mais il n'a pas été déployé en raison de la complexité à trouver un consensus autour du protocole de renforcement et de la longueur des procédures administratives notamment. La difficulté à s'approvisionner en oiseaux sauvages est aussi un facteur limitant. Le projet n'est pas parvenu à convaincre les acteurs locaux (projet résumé dans le tableau ci-après).

Alpes :

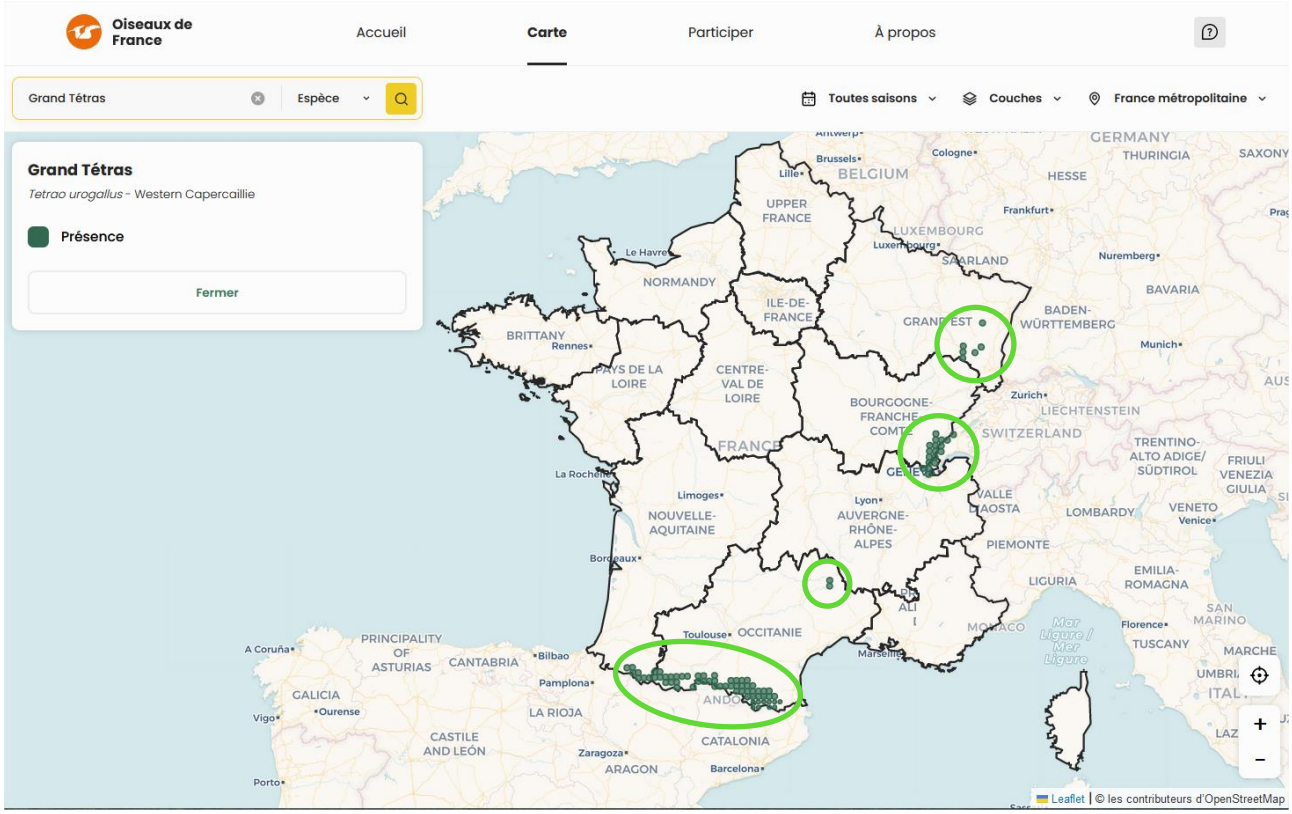
La population alpine française est éteinte depuis les années 2000. Les mesures de conservation n'ont pas permis de redresser la tendance à la baisse des effectifs, sûrement en raison de la forte consanguinité et donc de la faible diversité génétique de la population, en effectif réduit depuis des dizaines d'années.

Des réflexions sont en cours sur un potentiel projet de réintroduction dans le massif. Le changement climatique et la remontée en altitude des habitats favorables au Grand Tétras qu'il entraîne semble rendre ces discussions pertinentes. Pour l'instant, une cartographie des sites potentiellement favorables au Grand Tétras a été réalisée par l'ONF avec le suivi de l'OFB et du MTECT : les Alpes du Sud semblent être la zone la plus propice à accueillir du Grand Tétras, avec

des forêts correspondant aux critères de l'espèce (ouverte, mixte…), un zonage écologique plus important que dans les Alpes du Nord (habitats favorables à 66% sous périmètre de protection) et un nombre moins important de stations de ski. Le projet reste à un stade prospectif, la DREAL a pour le moment informé les Parcs de la région et du secteur où l'étude serait effectuée, mais il n'y a pas eu d'autres développements pour l'instant.

En termes d'habitat, la modélisation a été construite à partir de l'habitat pyrénéen, d'autres modélisations pourront être éventuellement nécessaires en fonction de l'origine des oiseaux réintroduits. On peut évoquer ici le cas de l'Autriche, même si les échanges avec ce pays ne sont pas consolidés sur ce sujet, les Alpes autrichiennes pourraient fournir un autre modèle intéressant. Si la décision est prise, il faudra voir toutes les options possibles, prévoir un grand nombre de scénarii et continuer l'investissement à long terme pour maximiser les chances de réussite.

Au moment de l'étude, le milieu associatif a pris le projet en main et a pour objectif de passer à la phase de mise en place de la stratégie et recherche de partenaires en 2023. Certains acteurs affirment que la recherche de financements ne poserait pas de grosses difficultés pour un tel projet, que des pistes sont déjà explorées, et qu'il faudra travailler à créer une histoire commune autour du Grand Tétras dans le massif pour faciliter l'acceptation locale, ce qui peut passer par la mise en valeur des richesses naturelles des Alpes, de la lutte contre la sixième extinction, la reformation d'un paysage plus riche, créant un attrait touristique et donc un atout économique pour le massif (exemple des Asturies où l'ours attire autour de 700 000 personnes par an alors que très peu arrivent à l'observer).



Distribution du Grand Tétras en France, mise en évidence des massifs
– source : Oiseaux de France, Avril 2023 (www.oiseauxdefrance.org) –

C.2. Ailleurs en Europe

Le sujet est vaste car l'espèce est présente dans un grand nombre de pays européens avec des situations diverses. Il s'agit ici d'une revue limitée à une sélection de pays concernés par les projets de renforcement, soit par leurs expériences d'approches conservatoires soit en tant que réservoirs pour de tels projets.

Sachant que les populations les plus fortes numériquement sont susceptibles d'alimenter des projets de renforcement, pour aller plus loin et pousser l'analyse, un bilan précis des populations par pays pourrait être réalisé. Un regard sur les pays ayant procédé à des études génétiques sur leurs populations serait également une analyse complémentaire utile.

Suisse :

Taille de la population totale :

- La station ornithologique Vogelwarte Sempach donne une estimation de la population suisse de 380-480 mâles pour la période 2013-2016.

Les populations de cette espèce ont diminué durant des décennies dans de nombreuses régions du pays et elles continuent de régresser aujourd'hui encore dans le Jura suisse. Visiblement, des actions de conservation sont à l'œuvre, dans plusieurs cantons (Schwyz, Zoug, Saint-Gall, Obwald, Nidwald, Berne, Lucerne), des réserves forestières en faveur des grands tétras ont été aménagées ces dernières années ou sont planifiées.

Son statut Liste rouge dans le pays est *En danger* (EN) selon la typologie de menaces de l'UICN (Knaus *et al.*, OFEV 2021).

Espagne :

Taille de population totale en Espagne (rapportage 2013-2018) :

- Ssp *aquitanicus* : entre 376 et 427 mâles ;
- Ssp *cantabricus* : entre 187 et 212 mâles (meilleure valeur 199).

Deux populations se distinguent en Espagne : l'une dans les montagnes cantabriques à l'ouest et l'autre dans les Pyrénées plus à l'est. Toutes deux ont connu un déclin important, en particulier la population cantabrique (Jimenez *et al* 2022). Le gouvernement espagnol appuie la mise en place de deux centres d'élevage dans le cadre d'une stratégie d'action en faveur du Grand Tétras depuis 2004, et poursuivie suite au déclin des populations pyrénéennes espagnoles (autour de 400 mâles vers 2015) et cantabriques (200 individus en 2020 contre 600 en 2000 et 1200 dans les années 1980). Ces projets ont été construits à l'échelle des communautés autonomes (Junta di Castilla y Leon, Principado de Asturias) avant de recevoir l'accompagnement du Ministère. Une équipe française (Ministère, OFB, DREAL Occitanie, Fédération de Chasse des Hautes-Pyrénées, PatriNat) a été invitée en octobre 2022 à visiter celui de Valsemana en Castille et Leon. Cette rencontre avait également pour objectif d'organiser la coopération franco-espagnole pour contribuer à la constitution de cet élevage conservatoire (constitution d'une réserve démographique et génétique), et de discuter des possibilités et modalités de prélèvement.

L'engagement définitif des partenaires français a donc été pris en 2022 à l'issue d'une visite de terrain en Espagne par les services du Ministère en charge de ce dossier. La mise en œuvre des opérations a été confiée à la DREAL Occitanie, coordinatrice de la déclinaison pyrénéenne de la

Stratégie Nationale Grand Tétras (SNGT). Les représentants des administrations française et espagnole concernées ont convenu de l'opportunité de créer un Groupe de Travail pour la « Coopération France-Espagne dans le programme de conservation du grand tétras dans les montagnes Cantabriques », composé de la DREAL Occitanie, de l'Office français de la biodiversité (OFB), des Directions départementales des territoires (DDT) et des Fédérations départementales des chasseurs (FDC) des Hautes-Pyrénées et de la Haute-Garonne, du Parc national des Pyrénées (PNP) et de l'Office national des forêts (ONF–Agence Pyrénées-Gascogne), qui s'est réuni à deux reprises les 1er décembre 2022 et 23 janvier 2023. La décision de formaliser le partenariat entre les autorités françaises et espagnoles dans le cadre d'un protocole technique a été actée en annexe du procès-verbal de la deuxième réunion. Celui-ci a été signé par l'ensemble des autorités administratives françaises et espagnoles le 16 mai 2023. Toutefois, le commencement des opérations a débuté le 4 avril 2023 et a conduit aux résultats préliminaires suivants : deux échantillons de semence exploitables ont pu être prélevés sur un coq "fou" en vallée d'Aspe et à cette date, 4 animaux dont une poule ont été capturés et équipés dans le cadre de la session de captures du printemps qui est encore en cours et sera complétée par une session de fin d'été/automne.

Allemagne (focus sur le massif Forêt Noire, Brandebourg et Thuringe) **:**

Taille de population totale en Allemagne :

- 750 à 1000 mâles adultes selon le rapportage européen 2013-2018.

Le massif forestier de la **Forêt Noire**, en Allemagne, connaît une situation similaire au Jura et voit sa population de Grand Tétras se réduire très rapidement depuis 40 ans, de 479 coqs en 1983 à 136 en 2020 (com. pers. Coppes, 2021). Le déclin démographique est plus rapide dans les noyaux périphériques qu'au cœur de l'aire de répartition et s'accompagne de l'érosion de l'aire de présence de l'espèce. Cependant, le facteur de déclin prépondérant n'étant pas encore clairement identifié, les gestionnaires allemands tenteront d'abord d'endiguer toutes les pressions extrinsèques avant d'envisager que le problème majeur vient de la génétique. Si tous leurs efforts sur la restauration des habitats et la réduction de la fréquentation n'améliorent pas la dynamique de la population, alors la possibilité d'un renforcement sera envisagée, mais ce n'est pas encore d'actualité.

Le message des collègues allemands consultés, principalement focalisés sur la zone de la Forêt noire, en matière de conservation de l'espèce est de restaurer les habitats et d'enrayer les causes du déclin avant de relâcher des oiseaux dans le milieu. Le sujet des pressions et des pertes d'habitats du Grand Tétras semble être le gros enjeu actuel dans zone. Ils mènent ainsi actuellement des recherches sur l'efficacité de la réduction de la prédation par la destruction des méso-prédateurs pendant une période de l'année, ce qui pour l'instant, s'avère inefficace puisque les effectifs de prédateurs remontent à la fin de la période de chasse. Ceci nécessiterait des chasseurs professionnels payés pour réguler ces populations, et donc pour tuer martres, renards et leurs petits, ce qui pose la question de l'acceptabilité de ces pratiques sur le plan éthique.

De nombreuses tentatives se sont soldées par des échecs en Allemagne, avec cependant deux exceptions pour des projets de réintroduction qui sont toujours en cours, un concerne la **Thuringe,** l'autre la Lusace, région de Brandebourg (Klaus in *Keller et al.* 2020).

De 1999 à 2003, 145 grands tétras sauvages russes ont été transférés dans les montagnes de Thuringe. Les oiseaux provenaient des régions de Yaroslawl (environ 260 km au NE de Moscou)

et de Kostroma (320 km au NE de Moscou), où ils ont été capturés en automne avec des pièges à mâchoires Romanov. Le contrôle de l'efficacité du projet de translocation a été réalisé à l'aide de la télémétrie et du monitoring (Unger 2010, Unger & Klaus 2013).

Depuis 2012, il existe une station d'élevage dans l'est de la Thuringe, près d'Unterwellenborn (district de Saalfeld-Rudolstadt). En outre, des grands tétras capturés cette fois en Suède sont régulièrement relâchés dans les forêts du Land, la dernière fois à l'automne 2022. Cette année encore, des grands tétras suédois devraient rafraîchir le pool génétique de leurs congénères thuringiens. Parmi les menaces auxquelles est confrontée cette fragile population il faut citer une pression accrue de prédation du fait notamment de la présence d'une espèce introduite, le Raton-laveur (article récent du Zeit sur ce sujet en 2023, https://www.zeit.de/news/2023-04/03/forstanstalt-auerhuhn-hat-es-schwer-in-thueringen?).

Par ailleurs, dans la zone **Brandebourg** : l'oiseau était caractéristique des landes de pins et des forêts de chênes sessiles riches en arbustes à baies en Lusace. Au cours du 20e siècle, les conditions de vie des grands tétras se sont détériorées et leurs populations n'ont cessé de diminuer. La dernière poule a été aperçue en 1998 dans la lande de Rochau. Un projet pilote de réintroduction du grand tétras en Basse-Lusace a été initié en 2011. La translocation d'oiseaux sauvages suédois a été réalisée à partir de 2012. La survie des animaux a été documentée et évaluée dans différentes zones forestières des parcs naturels de Niederlausitzer Heideland et Niederlausitzer Landrücken. ;

Visiblement sur la base de résultats encourageants de la phase pilote, un projet de cinq ans visant à établir durablement le grand tétras en Basse-Lusace est en cours depuis 2017. Les translocations et les relâchés (*Born to be free* au moins en partie) semblent se poursuivre actuellement et les suivis de terrain, selon le bureau du projet Grand Tétras de Lusace, indiquent une dynamique positive. Onze naissances ont par exemple été prouvées en 2021 et un nombre d'observation annuelle d'individus supérieure à 200 dans la zone.

Pologne :

Taille de la population :

- 520 et 630 individus selon l'estimation du Rapportage 2013-2018.

La population polonaise de Grand Tétras a vu ses effectifs se réduire de moitié entre le début du XXème siècle et les années 1970, en passant sous la barre des 1500 individus. Ce déclin continu a mené à la protection de l'espèce en 1995, et à la mise en place de programmes de renforcements de populations à partir de 2002. L'espèce est présente sur 4 noyaux pour une population totale comprise entre 520 et 630 individus selon l'estimation du Rapportage 2013-2018 : The Augustowska Primeval (36-46 indiv.), Forest, Solska Primeval (132-184 indiv.), Forest The Carpathians (District de Wisla, 284-326 indiv.), The Bory Dolnośląskie Forest (District Ruszow, 90-110 indiv.).

Les programmes de renforcement sont menés sur les deux dernières zones. Un projet de réintroduction dans le Nord-est de la Pologne est aussi mentionné par Leclerc & Menoni (2018). Les polonais sont les premiers à expérimenter la méthode de semi-élevage *Born to be free*, qui constitue entre 75 et 100% des oiseaux relâchés dans le milieu, le reste étant des oiseaux sauvages transloqués de Suède. Quelques chiffres sont présentés dans ce tableau issu du compte rendu du voyage d'étude des acteurs Vosgiens en Pologne.

	District de Ruszow (4)	District de Wisla (3)
Habitat	++ *Forêt de pins claires sur grande surface*	+ *Hétraie sapinière claire.* *Problématique de l'épicéa*
Équilibre Forêt-gibier	++ *2,5 cerfs/100 ha, pas de sanglier, grands prédateurs*	++ *2,5 cerfs/100 ha, pas de sanglier, grands prédateurs*
Quiétude	++ *Très faible fréquentation, très bien canalisée*	+ *Fréquentation touristique de moyenne montagne. Plutôt bien canalisée*
Prédation	-- *75% de mortalité de GT (renard, autour, martre)*	- *Prédation du renard, de l'autour et de la martre*
Résultats et taux d'accroissement	20 individus en 2006 500 individus relâchés par renforcement en 10 ans (75% élevage BTBF) **100 individus en 2022**	580 individus relâchés en 20 ans (100% élevage BTBF) **40-70 individus en 2022** (sous-massif au sein d'une population totale de 300 individus)

Récapitulatif de la situation du Grand Tétras et des projets de renforcement pour les districts Ruszow et Wisla en Pologne

Ecosse :

Taille de la population au Royaume-Uni (Ecosse) :

- 805 à 1505 individus (1114 en meilleure valeur) selon les chiffres donnés dans le cadre du rapportage 2013-2018.

- Désormais, la dernière étude 2022 menée par la RSPB et le Cairngorms Capercaillie Project, évalue la population écossaise à 542 grands tétras. L'estimation est dérivée de multiples transects parcourus à pied à travers l'aire de répartition du grand tétras durant l'hiver.

Les Grand Tétras d'Écosse sont issus d'une réintroduction débutée en 1837 à partir d'oiseaux suédois. Cette opération est l'une des rares réintroductions de Tétraonidés qui ont été couronnées de succès, avec une population estimée à 20 000 oiseaux en 1970.

Cependant, la perte catastrophique d'habitat, la prédation et les morts par collision ont entraîné une chute importante des effectifs. L'Écosse a perdu l'équivalent d'un Tétras par jour depuis 1970, pour une population actuelle de quelques centaines d'individus. Ce déclin spectaculaire s'est accompagné d'une contraction importante de son aire de répartition. Autrefois présent dans toute l'Écosse, on estime que plus de 85 % de la population britannique de grand Tétras vit désormais dans le parc national de Cairngorms.

D'importantes mesures de conservation ont été mises en place et ont permis de ralentir le déclin, puisque dans les années 90, les scientifiques affirmaient qu'il n'y aurait plus de Grand Tétras en Écosse d'ici 2010. Les fonds européens LIFE et Scottish Forestry ont considérablement amélioré les conditions de vie du grand Tétras entre les années 1990 et le début des années 2000. Plus récemment, le "Capercaillie Framework", produit par un certain nombre d'organisations, a établi une

série de recommandations pour aider à assurer l'avenir à long terme du grand Tétras au Royaume-Uni. Le Cairngorms Capercaillie Project a adopté un certain nombre de ces recommandations.

Des analyses génétiques sont en cours pour mettre en évidence un potentiel goulot d'étranglement génétique de la population écossaise, en comparant aux résultats d'études d'autres populations européennes. Les résultats permettront d'identifier quelles actions sont à mettre en place pour avoir une réponse adaptée à l'état de la population, ce qui peut impliquer de la translocation d'oiseaux venus de l'étranger pour renforcer et diversifier le pool génétique local.

Autriche :

Taille de la population :
- 10.000 à 12.500 individus mâles de Grands Tétras selon le rapportage 2013-2018

Les Alpes autrichiennes ont fait l'objet d'une étude de modélisation de référence en termes d'implications pour les pays voisins (Zohmann *et al.,* 2014). Il est mis en évidence qu'une gestion forestière tenant compte des exigences spécifiques de l'habitat de *T. urogallus* ne peut pas être réalisée dans l'ensemble de l'aire de répartition. Le message est plutôt axé sur l'assurance d'un réseau régional d'habitats appropriés. De plus, il est rappelé que la population autrichienne joue une fonction de « source » pour les populations des pays adjacents (Grimm & Storch, 2000), et par conséquent le besoin d'une gestion de l'habitat au sein de réseaux régionaux s'impose. L'approche mise en avant ici se base sur le caractère « espèce parapluie » dont la gestion de l'habitat à grande échelle profiterait également à d'autres espèces sauvages et fonctionnalité de l'écosystème.

On pourrait y voir des potentialités pour un projet de repeuplement des Alpes françaises par exemple bien que la faisabilité se doive de passer toutes les étapes d'analyse et de consensus d'acteurs.

Roumanie :

Taille de la population :
- 2500-6000 mâles de Grands Tétras selon le rapportage 2013-2018.

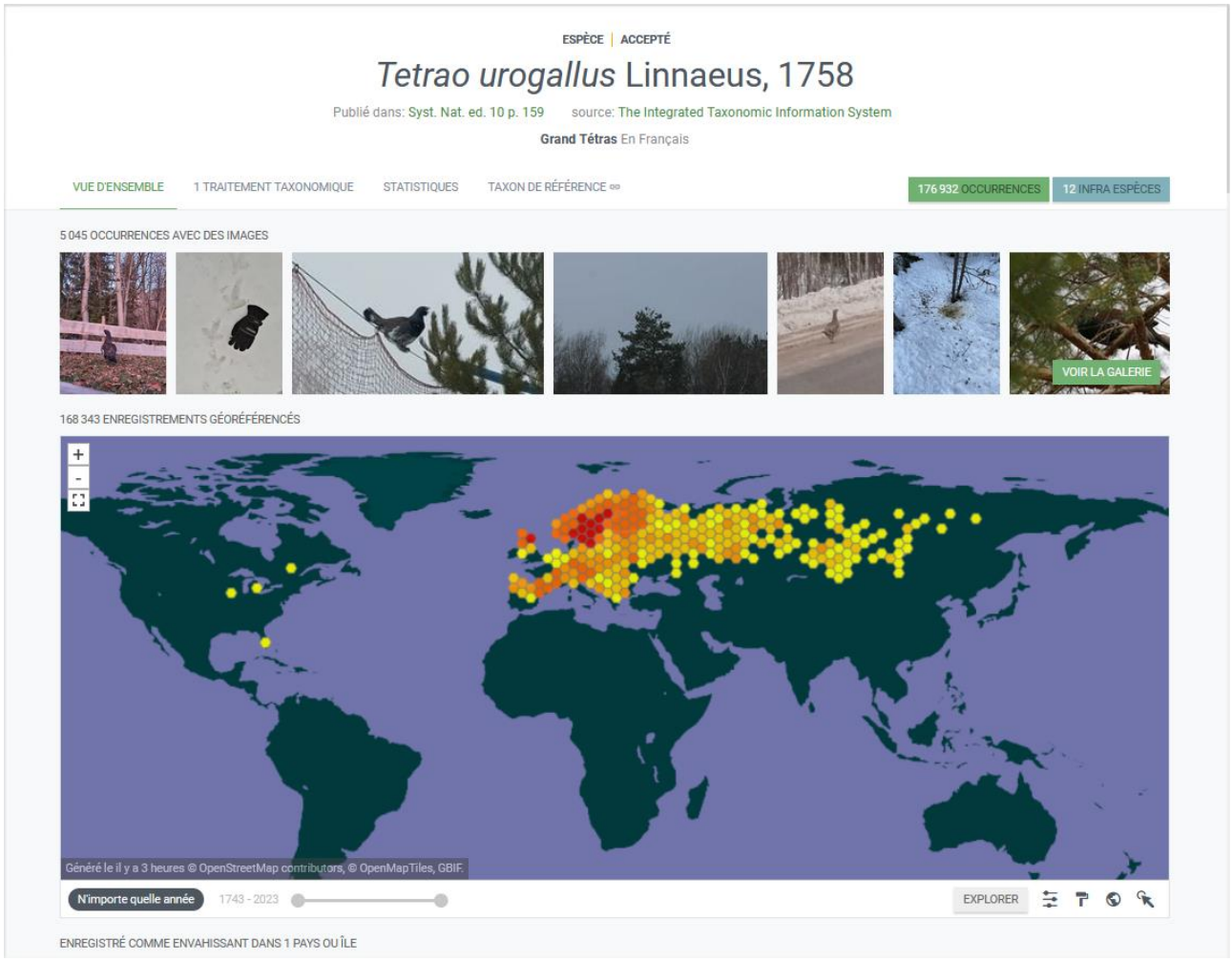
La Roumanie possède de vastes chaînes de montagnes avec des forêts anciennes, dans lesquelles la surface de l'habitat et le nombre de Grands Tétras sont parmi les plus élevés d'Europe centrale et orientale. Certaines études génétiques antérieures à vaste échelle (Segelbacher *et al.* 2003, Bajc *et al.* 2011) ont suggéré que les individus situés dans différentes chaînes de montagnes européennes sont isolés et ont mis en évidence que l'espèce est en déclin. Fedorca *et al.* (2020) estiment que la population roumaine de Grand Tétras n'est pas génétiquement subdivisée, et que le flux génétique entre les individus des différentes régions semble suffisant. Elle n'est pas non plus passée récemment par un goulot d'étranglement génétique. Les priorités actuelles s'orientent donc vers la conservation des habitats existants et la restauration des corridors écologiques.

Slovaquie :

Taille de la population :
- 300 à 420 mâles chanteurs selon le rapportage 2013-2018, population en fort déclin.

Le grand tétras est l'oiseau emblématique du Parc national du massif de la Šumava en Bohême du Sud. On peut noter que le pays a fait l'objet d'un contentieux européen vis-à-vis de ses obligations au regard de la Directive Oiseaux et aux impératifs de protection de l'habitat forestier de

l’espèce. Considérant les enjeux de préservation de l’espèce qui est protégée localement, le territoire connait depuis plusieurs années des débats vis-à-vis du développement du tourisme et de l’ouverture de nouveaux sentiers.



Distribution mondiale du Grand Tétras
Source : GBIF Secretariat (2022). GBIF Backbone Taxonomy.
Checklist dataset https://doi.org/10.15468/39omei accessed via GBIF.org on 2023-04-03.

Timeline
Projet de renforcement

1

Suivi scientifique de l'espèce

Suivi de population, mise en évidence du déclin, de la structure génétique, des pressions extrinsèques et intrinsèques.

2

Consensus scientifique

Facteurs de déclin connus et maitrisés: Réduction causes de mortalité anthropiques.
Problème génétique et démographique prépondérant devant l'état des habitats: nécessité d'un renforcement (levier à prioriser).

3

Consensus acteurs locaux

Accords entre les porteurs de projets, les acteurs du territoire, les commanditaires, le grand public.
Communication sur le projet.

4

Démarche administrative

Modalités (a)
Sites de lâcher
Méthode...

Démarche (b)
Dossier d'autorisation
Financements

Fourniture d'oiseaux (c)
Origine
Demande autorisation

5

Relacher des oiseaux

Translocation GT sauvages (a)
Capture, transport, aspect sanitaire
Technique (soft or quick release)

Born to be free (b)
Reproduction, éducation jeunes
Construction volières, gestion prédateurs

6

Suivi et monitoring

Récolte de données de suivi, évaluation de l'opération, état des lieux génétique, adaptation du programme à long terme

D- Revue des principales étapes d'un projet de renforcement

Il est présenté ici un résumé des principales étapes des projets de renforcements des populations qui peuvent s'appliquer aux démarches en faveur du Grand Tétras en France. Les approches conservatoires de type translocation et réintroduction font partie de l'éventail d'actions qui peuvent enrichir l'établissement de la nouvelle stratégie nationale en faveur de cette espèce qui devrait être déployée dans les prochaines années.

1 : Suivi scientifique de l'espèce

En France, et particulièrement pour le Grand Tétras, nous avons la chance d'avoir de nombreuses études scientifiques sur les suivis de populations, des habitats, et des menaces qui pèsent sur l'espèce, ainsi que des modélisations et prévisions des dynamiques futures. Aucune recommandation n'est ressortie sur ce volet, déjà développé de manière systématique sur tous les massifs français, mais il semble essentiel pour chaque massif de poursuivre l'étude sur les pressions exercées sur les milieux, incertitude principale qui conditionne le succès des renforcements.

Il est souvent évoqué l'idée d'un *séminaire de partage de connaissances*, de manière plus récurrente que dans le cadre de la stratégie nationale d'action, dans des conditions propices aux échanges.

2 : Consensus scientifique

Recommandations / Accompagnements :

- **La consanguinité et le manque de diversité génétique est le facteur de déclin le plus important chez les populations de faible effectif**. Sans résoudre ce problème, on ne peut pas voir les effets bénéfiques de l'amélioration des habitats, et la meilleure solution est d'apporter de la diversité génétique par des renforcements de population.
- **Le renforcement**, nécessaire pour éviter la disparition des populations de petite taille, **doit impérativement s'accompagner de mesures locales de réduction des pressions**. Un investissement humain et financier aura des effets durables pour enrayer les pressions extrinsèques.
- **L'évolution des habitats sous contrainte climatique dans les massifs de faible altitude est à prendre en compte** pour déterminer si les habitats seront encore favorables à la présence de l'espèce sur le long terme. L'enjeu sur les habitats de l'espèce est d'autant plus fort que d'autres facteurs de pressions ont des effets, comme le déséquilibre sylvocynégétique (lorsque l'impact des populations d'herbivores ou omnivores ne permet pas la régénération naturelle et durable de la forêt).
- Les discussions autour des projets de renforcement de Grand tétras sont fortement imprégnées par des positionnements idéologiques autour de la notion d'intervention en écologie de la conservation, ainsi que par des perceptions très locales des enjeux. **Il n'y a qu'une analyse déconnectée de l'attachement local qui puisse donner un avis objectif sur la stratégie à adopter à plus large échelle.**
- Les arguments les plus fréquemment avancés à l'encontre des projets de renforcement s'appuient sur des facteurs peu prévisibles que l'on ne sait à l'heure actuelle pas anticiper comme la sensibilité de l'espèce à l'évolution des conditions climatiques, de la fréquentation, l'efficacité des mesures de réduction des pressions sur l'habitat, ou l'acceptation des populations locale. **Il existe peu d'éléments objectifs permettant d'anticiper si ces projets constituent ou non vraiment**

un investissement mal placé pour l'espèce. Il est en revanche certain que tout retard pris dans le déploiement des mesures de conservation réduit d'autant les chances de succès, alors que les experts affirment qu'une translocation de seulement quelques individus suffit à surmonter les problèmes intrinsèques pour une population dont le problème principal est la baisse du taux de fécondité.

- Dans tous les massifs, il reste primordial de continuer à tout mettre en œuvre pour **améliorer les habitats et réduire les pressions** qui menacent l'espèce. Ces mesures seront d'autant plus importantes avec des renforcements de population pour offrir un habitat viable aux oiseaux relâchés et garantir un bon taux de survie à la population. Au regard des exigences écologiques de l'espèce, les experts soulignent qu'il est préférable de viser à avoir une qualité moyenne d'habitat sur de très vastes surfaces, plutôt que de "jardiner'' parfaitement de petites quantités d'habitats très favorables.

Réticences :

- Dans la Forêt noire allemande, où les populations de Grand Tétras déclinent rapidement avec une forte érosion de l'aire de présence de l'espèce (479 coqs en 1983 contre 136 en 2020 et 97 coqs en 2023), la question du renforcement de population ne se pose pas encore. En effet, les chercheurs n'ont pas clairement identifié les véritables causes du déclin, ou en tout cas le facteur prépondérant. Ils pensent qu'il faut tenter d'endiguer toutes les pressions extrinsèques avant d'envisager que le problème est génétique. Une étude génétique a toutefois démarrée ainsi qu'une estimation des populations de méso-prédateurs (non régulés actuellement). Leur principe, si tous leurs efforts sur la restauration des habitats et la réduction de la fréquentation n'améliorent pas la dynamique de la population, alors la possibilité d'un renforcement sera étudiée, mais ce n'est pas encore d'actualité. L'expérience allemande dans le massif de la Forêt Noire en matière de conservation de l'espèce vise donc en premier lieu de concentrer les efforts sur la restauration des habitats et d'enrayer les causes du déclin -pressions - avant de mettre des moyens dans des « relâchers » d'oiseaux dans le milieu. Les acteurs suisses tenaient les mêmes positions, mais ont des populations en relativement bonne santé (excepté dans le Jura suisse), avec 4 noyaux stables, dont un montrant des tendances positives depuis quelques années.

- Certains acteurs ont des convictions similaires et pensent qu'il faut restaurer les biotopes en vue de rétablir le bon fonctionnement de l'écosystème avant de tenter un renforcement. Les habitats ne leur semblent pas prêts à accueillir de nouveaux oiseaux, le dérangement augmente sur le secteur des Hautes-Vosges avec des pics de fréquentation fortement dépendant des vacances et de la météo. Les mesures misent en place leur paraissent insuffisantes pour réduire ou canaliser la fréquentation. Le principe serait d'enrayer ou du moins diminuer les causes de déclin avant d'envisager un renforcement, qui est vu comme précipité dans la situation des Vosges. De plus, l'adaptation d'oiseaux boréaux à un massif de moyenne montagne comme les Vosges fait débat, surtout s'il reste très peu d'oiseaux autochtones pour apprendre aux oiseaux relâchés à vivre dans ce nouveau milieu.

3 : Consensus d'acteurs locaux

Recommandations / Accompagnements :

- **L'image de l'espèce doit être revalorisée, sa patrimonialité, son aspect culturel, local doit être mis en avant** pour qu'il soit perçu comme un atout du territoire par les acteurs locaux (atout environnemental, économique, touristique…), et peu à peu faire disparaître l'aspect contraignant, frein au développement économique auquel il peut parfois être associé. Ceci peut passer par de l'information (réponse à l'amnésie environnementale et à l'appauvrissement des formes de connaissances et d'intérêt à l'égard du Tétras), de la sensibilisation (des touristes par exemple), et éventuellement par l'élevage pour montrer et faire connaître cette espèce, très sauvage dans son habitat naturel. Pour de nombreux programmes de réintroductions menés par des associations, la réussite du projet est très souvent liée à la création d'une histoire commune autour de l'espèce, un intérêt général à sa conservation (exemple du vautour dans les Alpes et les Grands Causses avec l'équarrissage naturel : enjeux économiques, agricoles, écologiques, touristiques).
- **Une gestion de l'espèce à une échelle nationale (voire européenne) s'avère nécessaire**. L'idéal serait d'avoir un coordinateur de massifs qui pourrait mettre en cohérence les différents projets locaux, appuyant l'avancée des dossiers, la fourniture d'oiseaux à un niveau national et mettant en contact les massifs entre eux si la provenance est un élevage *born to be free*, ou en s'occupant d'accords internationaux pour la translocation d'oiseaux sauvages étrangers.
- Le Grand Tétras est une espèce parapluie donc les enjeux liés à sa conservation permettent la protection de son habitat et de la biodiversité qu'il abrite. Ce type d'espèce doit être fédératrice, et **encourager une vision écosystémique de la conservation plutôt que d'envisager des actions espèces-centrées**. Les acteurs partagent un sentiment de justice réparatrice, d'un devoir de responsabilité à l'égard d'espèces mises en danger par des activités anthropiques. Cet engagement et ce souci de la nature peut être déplacé autour d'un élément fédérateur nouveau. L'habitat à Grand Tétras pourrait jouer ce rôle de catalyseur pour pérenniser les engagements et les efforts en matière de protection.
- La conservation du Grand Tétras et la préservation de ses habitats sont fondamentalement liées à l'équilibre forêt-gibier du milieu qu'il occupe. **La gestion conjointe avec le milieu de la chasse semble être indispensable à la réussite des projets**, pour pouvoir communiquer sur les possibilités et les capacités des chasseurs à réguler les populations d'ongulés sauvages et de sangliers, qui, lorsqu'elles sont importantes, détruisent la strate sous herbacée (refuge et garde-manger du Grand Tétras) et empêchent la régénération de sapins. Certains estiment que les contrats de chasse sont trop importants et que certaines mesures Tétras n'iront pas vers la facilitation de la réalisation des quotas, comme les zones de quiétude par exemple.

Réticences :

- La méthode *Born to be free*, telle qu'elle est appliquée en Pologne, implique un contrôle important de la prédation, avec élimination de méso-prédateurs comme la martre et le renard. Les projets espagnols de protection de l'espèce dans les monts Cantabriques incluent également des pièges à méso-prédateurs. Ces pratiques poseront des problèmes éthiques en France et pourraient ne pas être acceptées socialement. Si ce contrôle a participé au succès des interventions pour certaines régions d'Europe, sa non application en France pourrait faire fortement diminuer les chances de réussite des projets. Les massifs se devront de trouver des solutions annexes à ce problème (éloignement), mais certains experts affirment que ce déséquilibre trophique est lui-même lié au déséquilibre forêt gibier ainsi qu'aux activités humaines. Les déchets de la chasse (viscères) parfois laissés en forêt, et les déchets humains (dans les stations de ski par exemple) favoriseraient la prolifération de prédateurs généralistes.

4 : Démarche administrative/Modalités

- L'utilisation d'oiseaux d'élevage pour des renforcements de populations a trop souvent conduit à des échecs. Les projets en cours se tournent vers des oiseaux sauvages pour des translocations, ou vers un centre d'élevage *Born to be free*, en semi-liberté avec des taux de survie plus importants que l'élevage classique. Une attention particulière doit être portée à l'apprentissage de la vie dans le milieu par les oiseaux allochtones, surtout si le nombre d'oiseaux autochtones est faible.
- Les experts affirment que les chances de réussite d'une translocation dans un habitat convenable, avec un bon nombre d'oiseaux, une pression de prédation faible, dans une population qui souffre de perte de diversité génétique, sont très bonnes, ce qui permet d'avoir une situation de succès de référence qu'il faut prendre comme objectif.

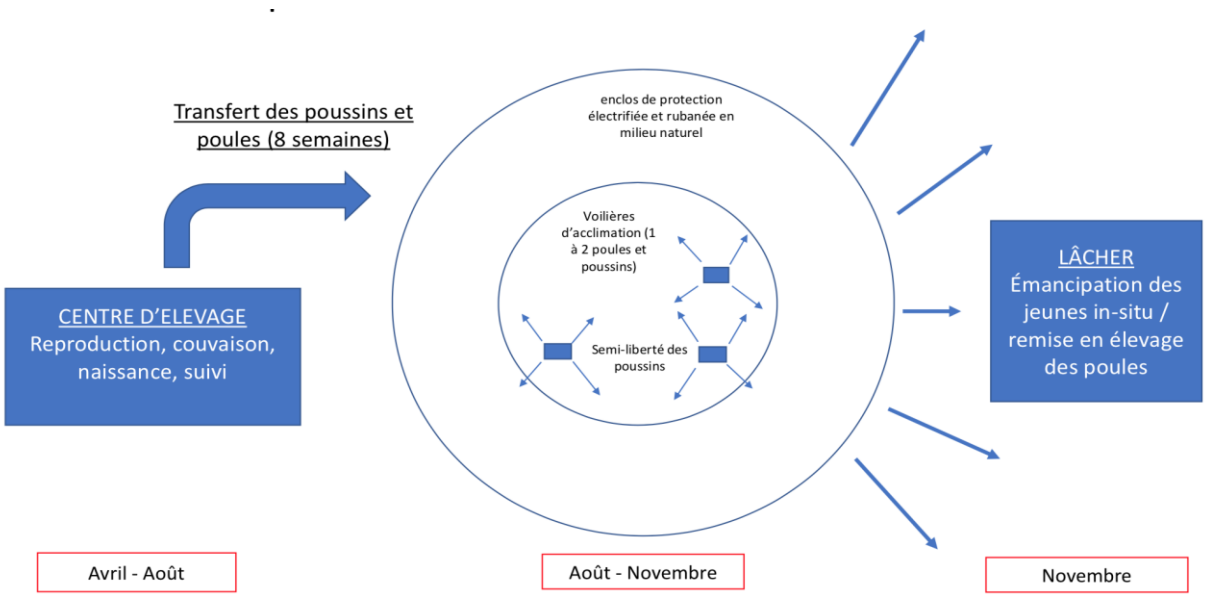


Schéma de synthèse sur le calendrier théorique de la méthode *Born to be free*.

Il faut rappeler que l'approche *Born to be free* consiste à l'introduction de poussins d'élevage en semi-liberté. Le dossier administratif est assez imposant et implique une mise en réserve d'une partie de la forêt (partie non exploitée par le gestionnaire), par des clôtures de protection vis à vis des prédateurs. On peut noter que cette approche exige des moyens humains et financiers relativement « importants ».

Ceci dit, cette méthode est aussi considérée comme présentant une série d'avantage quand elle peut être bien réalisée, par exemple :

- une autonomie dans l'approvisionnement d'oiseaux
- une certaine maitrise des paramètres génétiques et de reproduction, ce qui joue en faveur de la survie des jeunes individus
- une « fixation » et un apprentissage en milieu naturel des jeunes individus
- une présence et accompagnement de la mère
- un « bon taux » de survie des jeunes (estimé à environ 40%) et un dispersion réduite des individus

Pour aller un peu plus loin en termes d'implication de chaque projet à plus large échelle. Commentaire sur le contexte inter-massifs et européen.

« Il faut cesser de considérer chaque massif comme de véritables populations : la plupart de ces noyaux a été autrefois connectée, des échanges ont existé aux périodes historiques, entre Vosges et Jura, Jura et Alpes, Vosges et Forêt Noire, Alpes Dinariques et Alpes, etc... Toutes ces entités ont été des satellites d'une vaste population alpine, qui a été fragmentée par l'activité humaine. Donc l'homme peut et doit, d'une façon ou d'une autre, organiser des échanges de donneurs de gènes entre ces entités, en attendant le retour d'éventuelles possibilités de connexion naturelle. La question se pose de la même façon entre les Pyrénées et la Sierra Cantabrique, et d'ores et déjà des réflexions sont en cours dans ce sens entre la France et l'Espagne. » *Disparition du Grand Tétras du massif vosgien. Retour sur son histoire et perspectives*, Emmanuel Ménoni, 2022.

Certains généticiens et experts insistent sur la possibilité d'échanger des oiseaux entre massifs proches (Vosges, Jura français, Suisse, Forêt noire allemande…) pour entretenir une variabilité génétique suffisante. Ils sont généralement **opposés à l'idée de raisonner par sous-espèce** dans un contexte de sauvetage du Grand Tétras à un niveau national, pensant que l'on ne peut pas se permettre de préserver une « pureté génétique » de certains massifs (« pureté » ou situation qui n'est rien d'autre que la conséquence de décennies de consanguinité prouvant l'urgence de la situation) alors que les populations déclinent partout en France. Il reste, au niveau des acteurs locaux, une barrière, peut-être psychologique, à franchir pour envisager les effets de ces échanges à long terme.
L'Europe maintient pour l'instant la distinction de 3 entités pour le Rapportage du Grand Tétras (*cantabricus*, *aquitanicus*, « all others »), fondée notamment sur la reconnaissance d'ESU (evolutionary significant units). Ceci dit, des études dans l'avenir pourraient proposer de nouvelles considérations de ces ESU et alimenter les stratégies de conservation en cours.

A partir de là, se posent une série de questions : cette distinction pourrait-elle être maintenue à terme si des renforcements entre espèce sont envisagés et se multiplient ? Dans ce contexte la notion d'ESU semble prendre toute son importance sous réserve que les échanges génétiques se contentent de « mimer » la nature en raisonnant sur des possibilités de croisement qui devaient déjà être limitées par le passé (par exemple entre les Monts Cantabriques et les Pyrénées).

De plus, certains acteurs locaux se sentent concernés par des réflexions distinctes à l'échelle des massifs français et mettent en avant une vision inter-massifs : quels sont les liens entre le maintien de la population jurassienne (avec ou sans translocation), le sauvetage (ou non) dans la zone Cévennes-Ardèche et la réintroduction (ou non) dans le massif alpin ? Une articulation entre les différentes situations se doit d'être envisagée : faut-il mener simultanément ces différents chantiers ou établir une séquence de projets ? Certains projets doivent-ils être privilégiés au regard des probabilités de succès dans le contexte des changements climatiques ?

5 : Relâcher des oiseaux

Dans le cas d'une translocation :

Les éléments récoltés dans cette partie viennent de l'expérience polonaise en matière de translocation d'oiseaux sauvages. Tout comme 7 autres projets européens (en cours ou passés), les projets polonais de translocation de Grand Tétras s'approvisionnent en Suède. Ces précisions donnent un aperçu des aspects techniques que cette étape comprend, et est consultable en détail dans les retours d'expérience.

Fourniture d'oiseaux :

Pour la Suède, la demande d'autorisation doit se faire auprès de l'Agence Suédoise de protection de l'Environnement 3 mois avant le début de l'opération. Actuellement, les captures peuvent être programmées jusqu'en 2024, puisqu'une réévaluation des projets européens sera lancée à cette date. Ces aspects soulignent à nouveau l'importance d'une gestion nationale des projets de renforcement, pour optimiser les chances d'obtenir des oiseaux pour plusieurs projets français. Des demandes groupées pour les massifs français pourraient gagner en légitimité par un appui national. Qu'une démarche locale puisse être appuyée par un acteur national pourra également faciliter le lancement d'un projet et dynamiser la démarche en donnant du poids aux décisions.

Capture :

Les polonais capturent les oiseaux sauvages au printemps. Ils opèrent en avril sur les places de chant (filet mariole ou filet de type clôture souple), en mai et en septembre à l'épuisette sur le bord des routes. Plusieurs équipes de 2 à 3 personnes se déplacent, organisées en 1 rotation, pour une quinzaine de personnes au total qui capturent entre 18h et 23h et entre 3h et 8h.

Transport :

Un suivi sanitaire est mené en post-capture ainsi qu'un équipement GPS des oiseaux (mesures, bilan sanitaire et prélèvements génétiques, baguages et pose d'émetteur GPS).
Après l'évolution des règles de l'UE sur le transport d'animaux sauvages en 2021, le transport à destination doit se faire directement après capture, ou doit être suivi d'une mise en quarantaine à l'arrivée. Il peut être fait en avion pour l'ensemble des oiseaux (quarantaine obligatoire avant transport) ou en voitures vétérinaires approuvées (par 10 à 20 oiseaux, 2000km=24h).

Relâcher :

- *Soft release* (à privilégier) : temps d'acclimatation in-situ des oiseaux pour minimiser le stress et la dispersion (modèle *Born to be free* avec volière dans le milieu).
- *Quick release* : objectif présumé de minimiser l'imprégnation des oiseaux par le contact humain, mais des experts affirment que pour cette espèce, le contact humain n'entraîne pas d'imprégnation, les animaux retrouvant leur comportement sauvage rapidement après avoir quitté la main de l'Homme.

6 : Suivi et monitoring

- Les généticiens et autres experts insistent sur l'importance d'un protocole de suivi strict, comprenant des relevés de données analysables génétiquement pour pouvoir tracer et quantifier

l'effet des actions sur les populations (prélèvement et conservation de plumes, excréments…). Les retours d'expériences constituent la base du progrès scientifique dans ce domaine, que celles-ci se soldent par un succès ou un échec. Le projet doit donc comprendre des volets analyse et évaluation de l'efficacité des actions, tout au long de sa mise en œuvre.

- Ce suivi va de pair avec la communication sur le projet, pour le grand public mais surtout entre les massifs. Il est très important que les massifs Français (voire européen) restent en contact direct pour échanger sur les modalités, les techniques, les difficultés, les résultats. Ceci peut passer par la désignation d'un responsable par massif, de rencontres récurrentes de ces responsables, qui s'occupent de débriefer les échanges au reste des équipes. Si l'idée d'un coordinateur à l'échelle nationale n'aboutit pas, il faut imaginer que ces échanges s'organisent à l'initiative des régions.

Eléments sur la démarche administrative pour un projet de renforcement en France

Cette démarche se base sur le déroulement typique du projet de renforcement de Grand Tétras dans les Vosges (références réglementaires aux articles L.411-4, R.411-31 et suivants du Code de l'environnement).

Une fois le renforcement de population jugé nécessaire à la conservation de la population, les acteurs locaux doivent construire un dossier complet présentant les modalités pratiques du projet, son contexte, les dynamiques de population, sa faisabilité, sa gouvernance, les sites potentiels, le protocole de renforcement, les mesures d'accompagnement, ou encore l'avis des acteurs locaux.

Le projet de renforcement nécessite ensuite plusieurs demandes d'autorisations :

- une autorisation française pour l'introduction d'oiseaux sauvages dans le milieu naturel et leur transport sur le territoire, décision prise par arrêté préfectoral après avis de la CDNPS, du CSRPN, des comités consultatifs des parcs ou réserves concernés par les lâchers, du grand public, et après l'avis d'opportunité du CNPN sur l'ensemble du projet.
- une autorisation de marquage oiseaux : demande à déposer au Muséum national d'histoire naturelle si le baguage est envisagé.
- une autorisation des services vétérinaires à obtenir auprès de la direction départementale.
- une autorisation de la Suède pour la capture et l'exportation d'oiseaux
- une autorisation du Danemark et de l'Allemagne pour traverser leur pays pendant le transport.

L'opération peut débuter après l'obtention de ces autorisations, qui peuvent être différentes pour une méthode de renforcement par de l'élevage.

Calendrier potentiel de renforcement dans les massifs français :

Les entretiens menés et les réflexions en cours ont fait ressortir l'importance d'une planification globale des projets de renforcement en France. Certes, il est difficile d'estimer l'impact de la réussite ou de l'échec d'un projet sur la réalisation d'un autre et il faut inscrire les projets dans une démarche globale de sauvetage de l'espèce à l'échelle du pays et de l'Europe. Ceci dit, en termes d'autorisations et de financements, il semble capital de considérer les enjeux, les situations de chaque massif indépendamment. Ainsi, la chronologie d'actions qui semble se dessiner n'est pas une priorisation de projet, mais un déroulement possible des actions de conservation qui pourraient se mettre en place dans les années à venir.

Il paraissait intéressant de présenter ce calendrier potentiel qui est ressorti des échanges avec les acteurs territoriaux pour clarifier la démarche nationale, donner une ébauche du déroulement des événements en France, et dynamiser les engagements, qu'ils soient locaux ou nationaux, autour d'objectifs concrets.

Le projet vosgien était bien avancé. Les porteurs de projet s'étaient donnés jusqu'à fin 2022 pour compléter le dossier technique renforcement, prévoir les mesures d'accompagnement et gérer les aspects sanitaires qui iront avec la translocation d'oiseaux suédois. L'obtention des autorisations de transports et introduction d'animaux sauvages en France ainsi que celle de capture et d'exportation étaient prévues pour début 2023, afin de débuter les relâchers en milieu naturel au printemps 2023. Cependant, considérant les avis rendus par diverses instances, la décision sur le projet vosgien est reportée à l'automne 2023. Selon la DREAL Grand-Est, si le projet est autorisé, le pays fournisseur serait la Norvège.

Le projet initial vosgien, du début de la construction du dossier jusqu'au relâcher des oiseaux, aura pris environ deux ans s'il aboutit en 2023 comme prévu. On peut imaginer que si les acteurs du Jura attendaient les instructions de la nouvelle Stratégie nationale et le retour d'expérience des Vosges pour se lancer, ils pourraient débuter le dossier technique en 2024, ce qui amène à des relâchers d'oiseaux dans le massif au cours de l'année 2026, de préférence au printemps.

Le projet alpin étant pour l'instant au stade prospectif, on peut penser que sa construction sera lancée quand un porteur de projet sera sollicité et motivé par l'enjeu. Il faudra au préalable qu'un dossier soit monté pour rassembler des acteurs territoriaux autour du projet. La recherche de potentiels financeurs et partenaires est censée débuter en 2023. Il semble raisonnable d'estimer à 3 ans ce temps de construction de dossier et de recherche de porteur ce qui mène à 2026. Une réintroduction étant plus complexe à gérer d'un point de vue scientifique, éthique, administratif, et ne pressant pas dans le temps étant donné l'urgence des situations d'autres massifs français, on peut donner une durée approximative de 4 ans pour faire un dossier technique, le faire accepter par la sphère scientifique, par les acteurs locaux, le grand public et obtenir les autorisations. Cette estimation pourrait donner un objectif de réintroduction de Grand Tétras dans les Alpes en 2030 si le projet devait être considéré dans les prochaines années.

Puisque l'intérêt ou l'espoir d'un succès semble s'être essoufflé dans les Cévennes, aucun autre projet receveur d'oiseaux n'a été évoqué en France. Cependant, les Pyrénées étant sollicitées en tant que donneur, on peut ajouter au calendrier un prélèvement de pontes et de semences de coqs dans la population pyrénéenne pour alimenter les centres d'élevage espagnols au cours de l'année 2023.

E- Conclusion

Cette synthèse est la réunion des avis d'acteurs divers en France et à l'étranger. La question n'est pas de prendre parti pour ou contre les projets en cours ou futurs, mais plutôt d'éclairer et appuyer la démarche de décision. Elle est donc à percevoir comme un recueil d'avis et une sélection de pistes sur les renforcements de population de Grand Tétras en France, qui doit permettre aux décisionnaires, acteurs locaux et même aux financeurs d'avoir une vision éclairée des enjeux, des problématiques et des consensus d'experts avant de mettre en œuvre un tel projet.

Elle souligne en particulier que ni les mesures locales de réduction des pressions, ni les programmes de renforcement ne suffiront à maintenir les populations de Grand tétras si ces deux approches sont considérées de manière non complémentaire. Dans les massifs de l'Est du pays, où la situation de l'espèce est particulièrement critique et désormais fortement affectée par des facteurs intrinsèques comme la consanguinité, un renforcement apparaît nécessaire (mais pas suffisant) pour éviter la disparition de l'espèce. Du fait des fortes exigences écologiques du Grand tétras, les stratégies de conservation doivent être pensées à large échelles (vision nationale, au-delà des positionnements par massif).

L'étude a également permis de construire une bibliographie sur les exigences de l'espèce et retours d'expériences en France comme à l'étranger, ainsi qu'un répertoire d'experts à solliciter sur l'espèce. Même si, récemment, la libération de la parole et la mise en relation des acteurs semble déjà avoir eu un effet dynamisant sur les réflexions en cours, il reste indispensable de continuer à faciliter l'accès à l'information, de mettre en commun les retours d'expériences et de poursuivre la récolte de données de terrain sur les populations, les habitats et les pressions. Une communication constante et transparente entre massifs facilitera l'avancée des projets et le sauvetage de l'espèce à l'échelle nationale, en coordonnant les actions sur les sous populations.

Ce travail doit également encourager les acteurs locaux à aller plus loin dans les analyses scientifiques, dans la recherche d'informations et le partage des données de terrain, que ce soit sur leur massif ou parmi les initiatives de renforcements qui se déroulent actuellement en Europe. En effet, de multiples projets continuent à émerger en Europe, nécessitant une veille constante et des échanges réguliers pour profiter des derniers retours d'expériences en cours. Cette approche en réseau à l'échelle nationale et européenne doit être encouragée, elle doit notamment se traduire par l'implication de la France dans les comités d'experts européens et la diffusion des expériences nationales dans les rendez-vous internationaux à venir sur le sujet (conférence et autres séminaires scientifiques).

Bibliographie et sélection de ressources

Régional

Alpes françaises :

- Ménoni E., 2008 - Grand Tétras dans les alpes françaises : histoire d'une disparition.

- OFB, ONF, 30 septembre 2021 - Cartographie des sites potentiellement favorables au Grand Tétras dans les Alpes.

Cévennes :

- Foletti F. et G. Jacob, 2019 - Etude génétique de la population de Grand Tétras (*Tetrao urogallus*) dans le parc des Cévennes.

- Leclercq B., E. Ménoni, M. Montadert, 2013 - Réintroduction du Grand Tétras par le Parc National des Cévennes. Bilan en 2012, enseignements tirés de ce projet, perspectives d'avenir.

- PN Cévennes, PNR Monts d'Ardèche, ONCFS, 2018 - Dossier demande de dérogation pour renforcement génétique de la population de Grand Tétras du PN des Cévennes.

Jura :

- Schwartz T., A. Besnard, 2022 - Étude de structuration génétique de la population jurassienne de Grand Tétras, CEFE-CNRS.

- Réserve naturelle nationale de la Haute chaîne du Jura, 2017 - Génétique : la science au secours du Tétras [https://www.rnn-hautechainedujura.fr/2827-2/]

Pyrénées :

- Bal G., 2021 - Modélisation de la dynamique du Grand Tétras des Pyrénées françaises pour sa gestion adaptative, MNHN.

- Ménoni, E., Montadert, M. & Leclercq, B. 2020 - The mating time of the capercaillie in the Pyrenees and the Jura become earlier and earlier. Grouse News 58: 28–34.

- OFB, Observatoire des Galliformes de Montagne, 2021 - Estimation de la taille de la population de Grand Tétras dans les Pyrénées en 2020-2021.

- Pascal S., 2017 - Etude prospective : Cartographie de l'aire de répartition potentielle des populations pyrénéennes de Grand Tétras à l'horizon 2055, ONCFS.

Vosges :

- DREAL Grand Est, 5 avril 2022 - Compte-rendu du comité de pilotage mensuel, Projet de renforcement Grand Tétras - Massif des Vosges.

- Ménoni E. & Foulché K, 2021 - Faisabilité, modalités pratiques et mesures d'accompagnement d'une translocation de Grand tétras dans les Vosges, OFB DRAS. 22p.

- Ménoni E., 2022 - Disparition du Grand Tétras du massif vosgien. Retour sur son histoire et perspectives.

- PNR Haut-Jura. PNA Grand Tétras. Site Web, consulté le 10 avril 2023 [http://www.parc-haut-jura.fr/fr/site-habitant/biodiversite/forets-pres-bois/plan-national-action-grand-tetras.263-280-1105__2633.php]

- PNR Ballons des Vosges. Stratégie partagée avec le massif du Jura en faveur du Grand Tétras. Site Web, consulté le 10 avril 2023 [https://www.parc-ballons-vosges.fr/agir/les-actions/biodiversite/une-strategie-partagee-avec-le-massif-du-jura-en-faveur-du-grand-tetras/]

- T. Schwartz, A. Besnard, 2021 - Modélisation de la viabilité de la population de Grand Tétras dans le massif des Vosges selon différents scénarios de renforcement, CEFE-CNRS.

- Figure BTBF : PnrBV-Lasy Pantswowe, voyage d'études en Pologne, aout 2022.

- PNRBV, Point d'information CSRPN plénier Grand Est, 7 octobre 2022.

- Groupe Tétras Vosges, Mai 2020 - Brèves numéro 2.

National

- Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Nouvelle-Aquitaine, Groupe de Recherche et d'Investigation sur la Faune Sauvage (GRIFS), Office Français de la Biodiversité (OFB) - Décembre 2022. Note de synthèse : Retour d'expériences et définition de la stratégie de translocation du Vison d'Europe (*Mustela lutreola*) en France. 47p.

- MNHN, UICN Comité français, LPO, SEOF & OFB, 2020 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre des Oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Paris, France. Rapport d'évaluation.

- MNHN coord., 2012 - Cahiers d'habitats Natura 2000 – connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 8 Oiseaux (volume 1 de l'Aigle botté à la Fauvette pitchou, 382 pages ; volume 2 de la Fauvette sarde à l'Oie cendrée, 390 pages ; volume 3 de l'Oie des moissons au Venturon montagnard, 384 pages). La documentation française, Paris

- Ministère de la transition écologique/DGALN & LPO, 2012 - Stratégie nationale d'actions en faveur du grand tetras *Tetrao urogallus major*, 2012-2021, France.

- Observatoire des Galliformes de Montagne, consulté le 3 avril 2023 - https://www.observatoire-galliformes-montagne.com/Grand-Tetras.html

- Parc National de la Vanoise, 1993 - Charte pour la réintroduction des bouquetins en France (espèces protégées) 14 p.

- Thienpont S., Barthe L., Beau F., Berthomieu L., Hubert S., Lerat D., Marant D., Miquet A., Priol P., Quesada R., Razafindralay L., Vermeer J., 2020 - « Réintroduction et renforcement de populations chez la Cistude d'Europe : Guide de bonnes pratiques ». Société Herpétologique de France. 48 p.

Europe

- EU Wildlife and Sustainable Farming project, 2009 - Capercaillie - *Tetrao Urogallus* factsheet.

- Leclercq B. & Ménoni E., 2018 - Le Grand Tétras, Biotope Editions, Livre.

- Seiler C., Angelstam P., Bergmann H.-H., 2000 - Conservation Releases of captive-reared Grouse in Europe What do we know and what do we need? Cahiers d'Ethologie, 20 (2-3-4) : 235-252.

- UICN, 2013 - Guidelines for reintroductions and other conservation translocations, The reintroduction and invasive species specialist groups' task force on moving plants and animals for conservation purposes.

- UICN Grouse specialist group, 2007 - Grouse : Status survey and conservation action plan 2006- 2010, Gland, Switzerland and world pheasant association, Fordingbridge, UK

International

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

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

Allemagne :

- Coppes J., Ehrlacher 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.

- Coppes J., Westhauser A., Schroth K-E, Braunisch V, Förschler M. I., Suchant R., 2021 - Small-scale habitat use of Capercaillie broods in the Black Forest, Germany.

- Re-introduction of capercaillie (*Tetrao urogallus*) in southern Brandenburg, Germany, Annual report 2017.

- Klaus S. & Graf K., 2000 - Releasing projects for Capercaillie Tetrao urogallus in Germany. Newsletter of the Grouse Group of the IUCN-SSC Galliformes Specialist Group.

- Klaus S. in Keller, V., Herrando, S., Voříšek, P., Franch, M., Kipson, M., Milanesi, P., Martí, D., Anton, M., Klvaňová, A., Kalyakin, M.V., Bauer, H.-G. & Foppen, R.P.B., 2020 - European Breeding Bird Atlas 2: Distribution, Abundance and Change. European Bird Census Council & Lynx Edicions, Barcelona.

- Naturpark Niederlausitzer Heidelandschaft, 2017 - Projekt zur Etablierung des Auerhuhns in der Niederlausitz - praktische Umsetzung zur Wiederansiedlung der Art in Brandenburg [https://www.niederlausitzer-heidelandschaft-naturpark.de/naturpark/auerhuhn-projekt/]

- Siano, R. & Klaus S., 2013 - Auerhuhn Tetrao urogallus – Wiederansiedlungs- und Bestandsstützungsprojekte in Deutschland nach 1950 – eine Übersicht. Vogelwelt 134: 3 – 18. [Capercaillie *Tetrao urogallus* release projects in Germany after 1950 – a review.]

- Unger C., 2010 - Translokation russischer Auerhühner Tetrao urogallus nach Thüringen: Raum- und Habitatnutzung, Populationsbiologie [A translocation project using Russian capercaillie Tetrao urogallus to Thuringia, space and habitat use, population biology]. Vogelwarte 48: 137-138

- Unger, C. & S. Klaus, 2013 - Translokation russischer Auerhühner Tetrao urogallus nach Thüringen. Vogelwelt 134: 43-54. [Die Vogelwelt Bd. 134 1/2013 = numéro spécial Grand Tétras]

Autriche :

- Zohmann M., Immitzer M., Wöss M., Gossow H., Nopp-Mayr U., 2014 - Modelling habitat use of Tetrao urogallus L. in Austria for conservation issues. Journal for Nature Conservation 22 (2014) 223–234

Belgique :

- Delvaux, 2018 - Etude de la répartition spatio-temporelle de la population renforcée de Tétras Lyres (*Tetrao tetrix*) dans la réserve naturelle domaniale des Hautes-Fagnes.

- Vedia, 01 juin 2022- Vidéo renforcement Tétras lyre en Belgique (oiseaux de Suède). Site Web, consulté le 10 Avril 2023. [http://www.vedia.be/www/video/info/environnement/un-ornithologue-frasnois-participe-au-renforcement-de-la-population-du-tetras-lyre_108647.html]

Écosse :

- Cairngorms Capercaillie Project, 2022 - National survey results reveal UK capercaillie numbers are critically low. [https://cairngormscapercaillie.scot/national-survey-results-reveal-uk-capercaillie-numbers-are-critically-low/]

- NatureScot, 2022 - Review of capercaillie conservation and management - Report to the scientific advisory committee (Scotland's nature agency).

- Stevenson G.B., 2007 - An historical account of the social and ecological causes of capercaillie extinction and reintroduction in Scotland.

Espagne :

- Fernández-Olalla M., Martínez-Abraín A., Canut J., García-Ferré D., Afonso I., González L. M., 2012 - Assessing different management scenarios to reverse the declining trend of a relict capercaillie population : A modeling approach within an adaptative management framework.

- Jiménez J, Godinho R, Pinto D, Lopes S, Castro D, Cubero D, Osorio MA, Piqué J, Moreno-Opo R, Quiros P, González-Nuevo D, Hernandez-Palacios O, Kéry M. The Cantabrian capercaillie: A population on the edge. Sci Total Environ. 2022 May 15;821:153523. doi: 10.1016/j.scitotenv.2022.153523. Epub 2022 Jan 29. PMID: 35104529.

- Juan Antonio Gil, Miguel Ángel Gómez-Serrano, and Pascual López-López, 2020 - "Population Decline of the Capercaillie *Tetrao urogallus* aquitanicus in the Central Pyrenees," Ardeola 67(2), 285-306.

- Ministerio para la transition ecológica, Junta de Castilla y León, Gobierno del principado de Asturias, 2021 - Résumé Plan de conservation Grand Tétras *ex situ* en Espagne.

- Ministerio para la transition ecológica, 2021 - Plan de conservation *ex situ* en Espagne : Anexo 1. Instalaciones de los centros de cría de referencia de urogallo en España.

Pologne :

- Merta D., 2013 - Preliminary results of the capercaillie Tetrao urogallus recovery program in Bory Dolnoslaskie forest, SW Poland, Pedagogical University of Cracow.

- Strzala T., Kowalczyk A., Lukaszewicz E., 2015 - Reintroduction of the european capercaillie from the capercaillie breeding centre in Wisla forest district : Genetic assessments of captive and reintroduced populations.

Roumanie :

- Bajc M., Čas M., Ballian D., Kunovac S., Zubić G., Grubešić M., Zhelev P., Paule L., Grebenc T., Kraigher H., 2011 - Genetic differentiation of the Western Capercaillie highlights the importance of South-Eastern Europe for understanding the species phylogeography. PloSone 6:1-15. [https://doi.org/10.1371/journal.pone.0023602]

- Fedorca M., Ionescu O., Sofletea N., Fedorca A., Curtu A.L., Ionescu G., 2020 - Assessing the genetic structure of capercaillie (*Tetrao urogallus*) in Romania. Ann. For. Res. 63(2): 15-26.

- Segelbacher G., Hoglund J., Storch I., 2003 - From connectivity to isolation: genetic consequences of population fragmentation in capercaillie across Europe. Molecular Ecology 12:1773–1780. [https://doi.org/10.1046/j.1365-294X.2003.01873.x]

Suisse :

- Knaus P., Antoniazza S., Keller V., Sattler T., Schmid H., Strebel N. 2021 - Liste rouge des oiseaux nicheurs. Espèces menacées en Suisse. Office fédéral de l'environnement (OFEV) ; Station ornithologique suisse. L'environnement pratique n° 2124 : 54 p.

- Mollet P., 2022 - Capercaillie conservation in Switzerland : Short overview, Swiss Ornithological Institute.

- Office fédéral de l'environnement, Station ornithologique suisse de Sempach Association Suisse pour la Protection des Oiseaux ASPO/BirdLife Suisse Berne, 2008 - Plan d'action Grand Tétras Suisse.

- Sachot S., Perrin N., Neet C., 2005 - Viability and Management of an Endangered Capercaillie (*Tetrao urogallus*) Metapopulation in the Jura Mountains, Western Switzerland.

RÉSUMÉ

Le grand tétras, communément appelé « coq de bruyère », est un des plus gros oiseaux des forêts d'Europe. Il trouve refuge en France dans les étages montagnards et subalpins des Vosges, du Jura, des Pyrénées et il a été réintroduit dans les Cévennes à partir de 1978. Avec des effectifs totaux estimés à quelques milliers d'individus matures, la population est fragile et fragmentée sur le territoire métropolitain.

La première stratégie nationale Grand Tétras 2012-2021 s'inscrit dans le cadre des Plans nationaux d'actions (PNA) comme outil opérationnel qui vise à assurer la conservation ou le rétablissement cette espèce menacée par une série de pressions sur ses habitats et par les effets intrinsèques aux populations restreintes.

Les actions de renforcement des populations et de réintroduction sont une des composantes d'un plan d'actions en faveur d'une espèce sauvage menacée. Selon des situations très variables, différents pays européens envisagent ou ont mis en place des approches conservatoires impliquant des translocations voire même des programmes d'élevage et de réintroduction.

La synthèse produite fournit une série de retours d'expériences et d'avis d'experts aux niveaux national et européen, ainsi qu'un résumé des grands axes des projets de renforcements des populations du Grand Tétras. C'est une des étapes vers l'établissement de la nouvelle stratégie nationale en faveur de cette espèce qui devrait être déployée dans les prochaines années. Les éléments compilés dans ce rapport pourront servir d'aide à la décision dans les différents massifs et les collectifs d'acteurs impliqués dans les projets de terrains.

Les facteurs de réussite de telles démarches de renforcement sont notamment conditionnés par les consensus d'acteurs impliqués et la maîtrise des pressions en cours sur l'habitat et les populations de Grand Tétras.

PatriNat (OFB-MNHN-CNRS-IRD)
Centre d'expertise et de données sur le patrimoine naturel
Jardin des plantesCP41 – 36 rue Geoffroy Saint-Hilaire
75005 Paris
www.patrinat.fr