

Évaluation de la Stratégie Nationale en faveur du Grand tétras (2012-2022)



@ www.daniel.maillard.com

Mai 2023

Rédaction et coordination : Blandine MILHAU (OGM)

Rédaction : Fabien DIEHL (PNR BV), Axel PEYRIC (PNR HJ), Philippe XERIDAT (DREAL Occitanie)

Contribution : GTV, ONF Vosges Montagne.

Relecture : DREAL Grand Est, OFB

Table des Matières

INTRODUCTION	3
1.1. CONTEXTE	3
1.2. UNE STRATEGIE NATIONALE D’ACTION EN FAVEUR DU GRAND TETRAS (SNGT) – OBJECTIFS ET DOMAINES D’ACTION ..	3
1.3. LA GOUVERNANCE	4
1. ÉVALUATION DE LA SNGT – METHODOLOGIE	5
2.1 ORGANISATION DU DOCUMENT INITIAL ET DES DECLINAISONS PAR MASSIF.....	5
2.2. UN BESOIN D’EVALUATION COMMUNE	6
2.3. LA METHODOLOGIE	6
3. SYNTHÈSE PAR OBJECTIF	7
3.1. TABLEAU RECAPITULATIF - VOIR LES FICHES ACTIONS PAR MASSIF EN ANNEXE A – B- C	7
3.2. OBJECTIF 1 – CONNAISSANCE DE L’ESPECE ET DE LA DYNAMIQUE DES POPULATIONS.....	8
3.3. OBJECTIF 2 - : PROTECTION ET CONSERVATION DE L’HABITAT DU GRAND TETRAS	14
3.4. OBJECTIF 3 : REDUCTION DES FACTEURS DE DERANGEMENTS ET DE LA MORTALITE D’ORIGINE ANTHROPIQUE	21
3.5. OBJECTIF 4 : FORMATION, INFORMATION ET EDUCATION DU GRAND PUBLIC, DES ELUS, DES PROPRIETAIRES ET DES PROFESSIONNELS	30
3.6. OBJECTIF 5 : GOUVERNANCE.....	31
4. BILAN FINANCIER	33
5. SYNTHÈSE DES PERSPECTIVES D’AMELIORATION	37
6. CONCLUSION	39
BIBLIOGRAPHIE	40
ACRONYME	41



@ www.daniel.maillard.com

Introduction

1.1. Contexte

Le Grand tétras (*Tetrao urogallus*), communément appelé « coq de bruyère » est une espèce à forte valeur patrimoniale et est classée à l'échelle nationale comme espèce « vulnérable » par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN). Cette espèce boréo-alpine a trouvé refuge en France, en tant que relique glaciaire, dans les forêts claires des étages montagnards et subalpins (entre 700 m et 2300 m d'altitude). Présent dans les Vosges, le Jura et les Pyrénées (massif où se trouve plus de 90% de sa population), l'espèce a disparu du massif central au 18ème siècle et des Alpes françaises dans les années 2000. Il a fait l'objet d'une réintroduction dans le massif central à partir de 1978 mais la population locale de l'espèce y est à nouveau en voie d'extinction en 2022. En France, il existe deux sous-espèces de Grand tétras, la sous-espèce *Tetrao urogallus aquitanicus* présente dans les Pyrénées, classée « vulnérable » (VU) sur la liste rouge des espèces menacées d'oiseaux de l'UICN, et la sous-espèce *Tetrao urogallus crassirostris* (synonyme *Tetrao urogallus major*) présente dans les Vosges, le Jura et autrefois dans les Alpes, classée « en danger critique d'extinction » (CR). Depuis les années 1980, les effectifs régressent de manière continue sur le territoire national et son aire de répartition a fortement diminué, notamment dans les massifs des Vosges et du Jura. Différentes causes sont probablement à l'origine de cette régression des populations. La survie des adultes et le succès de la reproduction peuvent être impactés par de nombreux facteurs tels que la diminution de la quantité et de la qualité des habitats, le déséquilibre forêt-gibier (surdensité d'ongulés sauvages), une pression anthropique plus forte sur les milieux montagnards (foresterie, tourisme et loisirs, pastoralisme), la prédation (espèce proie), la dépression génétique (liée à une augmentation de la consanguinité) pour les populations les plus isolées et les effets des changements climatiques.

Face à ce constat et dès les années 1970, le suivi de l'espèce s'est peu à peu structuré sur chaque massif et les actions de conservation ont progressivement débuté au travers de différents programmes, en particulier les premières protections réglementaires Grand tétras dans les Vosges (1985-1988), la mission ONC-ONF Tétrras Vosges (1990-1996), les programmes Life en faveur du Grand tétras sur le massif du Jura (1992-1996) et des Vosges (2010-2013 : « Des forêts pour le Grand tétras ») et le programme InterReg Gallipyr (2009-2012) dans les Pyrénées, prolongé par Galliplus jusqu'en 2014, année où a débuté la déclinaison pyrénéenne de la SNGT.

1.2. Une Stratégie Nationale d'Action en faveur du Grand tétras (SNGT) – Objectifs et domaines d'action

Face à ce constat et dans le cadre du lancement de la stratégie nationale de la biodiversité (SNB), le Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement a commandité dans les années 2010, la rédaction d'une Stratégie Nationale en faveur du Grand tétras pour une durée de 10 ans (2012-2022) afin d'assurer une cohérence nationale au niveau des différentes actions menées. Cette stratégie nationale a d'abord été mise en application en 2014 dans le massif des Pyrénées. Puis, pour les Vosges et le Jura, une déclinaison opérationnelle commune a été rédigée en 2016 et mise en place à partir de 2018. Les objectifs de cette stratégie étaient notamment d'enrayer le déclin des populations et de leurs habitats

et de faire converger au maximum les objectifs de conservation de l'espèce et l'exercice des activités humaines en favorisant le partenariat entre acteurs.

La Stratégie s'était fixé les 3 objectifs à court, moyen, et long terme suivants :

A court terme (10 ans),

- Augmenter la survie des adultes, favoriser le recrutement et stabiliser les effectifs
- Prendre en compte des besoins vitaux du Grand tétras dans tout projet d'aménagement
- Maintenir la surface d'habitats favorables et de l'aire de présence actuelle

A moyen terme (20 ans),

- Réduire la fragmentation du milieu et augmenter la surface d'habitats favorables.
- Favoriser l'augmentation des effectifs et de l'aire de présence

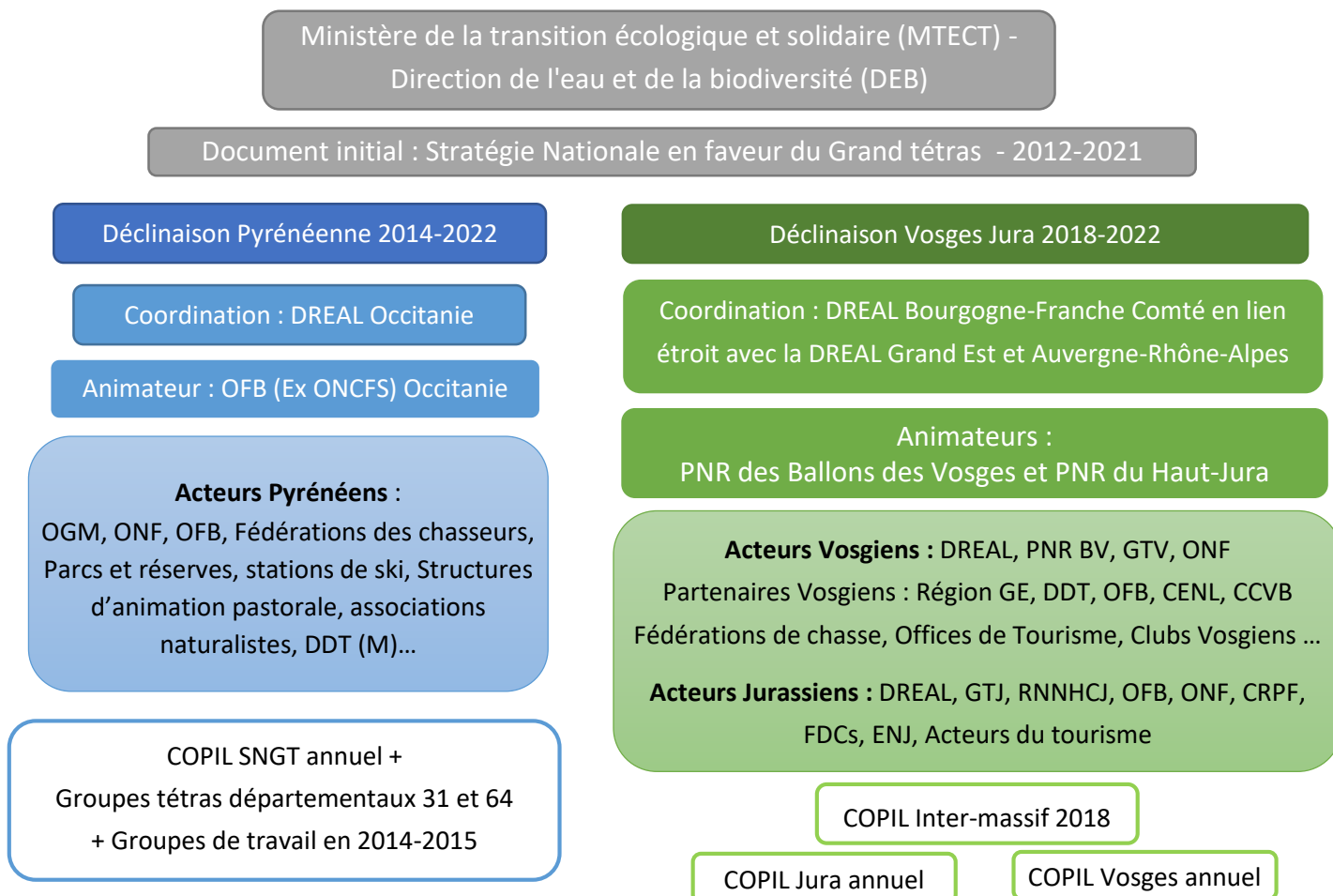
A long terme (40 ans),

- Assurer la recolonisation par l'espèce des habitats potentiellement favorables de niveau 2
- Augmenter les effectifs vers des niveaux proches de 1975 (500 individus pour les Vosges et le Jura et 5000 individus dans les Pyrénées)

Pour cela, la Stratégie nationale s'est dotée des 4 grands objectifs ou domaines d'actions auxquels un 5^{ème} objectif lié à la gouvernance a été ajouté pour les besoins de l'évaluation :

- 1 – Connaissance de l'espèce, de la dynamique des populations
- 2 – Protection et conservation de l'habitat
- 3 – Réduction des facteurs de dérangements et de la mortalité d'origine anthropique
- 4 – Formation et sensibilisation
- 5 – Gouvernance

1.3. La Gouvernance



1. Évaluation de la SNGT – Méthodologie

Prévu dans le document stratégique initial, cette évaluation a pour but de faire le point sur dix années d’actions pour le massif des Pyrénées et de 5 années d’actions pour les massifs des Vosges et du Jura.

Avertissement : Afin d’appréhender au mieux les différents éléments présentés dans cette évaluation, il est impératif de tenir compte des importantes disparités de contexte existant entre les trois massifs. En effet, l’emprise géographique, le nombre d’acteurs, la période d’application des déclinaisons, l’aire de répartition du Grand tétras sont très différents selon les massifs et ont influencé les réalisations et les financements de ces différentes déclinaisons. Ces disparités sont résumées dans le tableau ci-dessous :

	Pyrénées	Jura	Vosges
Nombre de départements	6	3	7
Nombre de structures travaillant sur l’espèce	30-35	20-25	10-15
Aire de présence actuelle de l’espèce	1 820 km ² (en 2017)	224 km ² (2020)	125 km ² (en 2015)
Population estimée (mâles et femelles) de Grand tétras	Environ 4000 individus (2021)	Environ 278 individus (2022)	Moins d’une dizaine d’individu (2022)
Période de mise en œuvre de la déclinaison sur le massif	9 ans (2014-2022)	5 ans (2018-2022)	5 ans (2018-2022)

L’Observatoire des Galliformes de Montagne (OGM) a été mandaté pour rédiger l’évaluation de la déclinaison pyrénéenne et pour consolider et coordonner l’évaluation nationale. Ce travail a été réalisé en partenariat avec les DREAL coordinatrices et les deux animateurs de la déclinaison Vosges (PNR BV) et Jura (PNR HJ) qui ont chacun évalué les actions sur leur propre massif et participé à la rédaction du document final.

2.1 Organisation du document initial et des déclinaisons par massif

Dans le document stratégique initial, l’arborescence des domaines/actions/sous actions est peu claire. Les 19 actions et les nombreuses sous actions (68) ne sont pas toujours opérationnelles. Enfin, il n’existe pas de fiches « actions » proprement dites précisant les modalités de mise en œuvre, les indicateurs de réalisation et de réussite. Et enfin, le titre du document ne cite que la sous espèce *Tetrao urogallus major* (présente dans les Vosges et le Jura) et non la sous espèce *Tetrao urogallus aquitanicus* (présente dans les Pyrénées).

Dans le cadre de la **déclinaison pyrénéenne** débutée en 2014, le nombre d’actions et de sous actions a été simplifié et priorisé (9 actions et 19 sous-actions) mais la rédaction de fiches actions détaillant précisément les modalités de mise en place, les rendus attendus et définissant des indicateurs de réalisation n’a pas été faite sur le massif. À noter qu’il n’y a pas eu de bilan annuel technique et financier ou d’évaluation à mi-parcours, les comptes rendus annuels du COPIL faisant office d’état d’avancement.

Mise en place à partir de 2018, la **déclinaison régionale Vosges-Jura** a, quant à elle, fait l’objet de rédaction de fiches-actions, de bilans annuels et d’une évaluation à mi-parcours (2018-2019). Cependant, l’arborescence des enjeux et des actions définies pour ces massifs est légèrement différente de celle du document initial.

2.2. Un besoin d'évaluation commune

Suite à ce premier état des lieux réalisé par l'OGM, et afin de réaliser une évaluation à la fois cohérente et uniforme pour les 3 massifs, il a été décidé avec les animateurs et les DREAL des 3 massifs : i) de proposer a posteriori et d'évaluer une arborescence commune aux 3 massifs, avec comme première étape la mise en concordance des actions entre celles du document SNGT initial et celles de la déclinaison Vosges/Jura (cf. tableau annexe 1), ii) de réaliser des fiches d'évaluation par actions communes aux 3 massifs (cf. annexe 2), iii) d'utiliser la méthode d'évaluation associant les notions d'efficacité et de pertinence des actions décrite ci-après.

2.3. La méthodologie

La méthodologie employée ici se base sur la méthode suivie pour l'évaluation du PNA Desman des Pyrénées rédigé par le CEN et la DREAL Occitanie (Némoz et al. 2019).

Deux éléments sont évalués pour chaque action du plan : i) l'efficacité de l'action (= évaluation du résultat) est mesurée par une note entre 1 et 5 qui permet de caractériser si les objectifs poursuivis ont été atteints (*1 = aucun des objectifs initiaux n'a été atteint -> 5 = tous les objectifs ont été atteints*) et ii) la pertinence de l'action est mesurée par une note entre 1 et 5 qui permet d'estimer si les objectifs poursuivis sont bien adaptés aux problèmes auxquels ils s'appliquent (*1 = les objectifs ne sont pas du tout adaptés aux problèmes -> 5 = les objectifs sont parfaitement adaptés aux problèmes*). Un code couleur est ajouté pour plus de clarté.

Une évaluation par massif a été ensuite réalisée sur chaque territoire par les animateurs des Vosges, du Jura et par l'OGM pour les Pyrénées.

Pour les Pyrénées, où il n'y avait pas eu de bilan mi-parcours, un premier travail de centralisation des informations a été fait par l'OGM, puis un questionnaire en ligne a été envoyé aux différentes structures invitées à la SNGT afin de récolter leurs réalisations, les difficultés rencontrées et les propositions d'amélioration des actions (28 retours). Ce travail de synthèse a été présenté lors du COPIL d'évaluation de la SNGT (29/11/2022) et le contenu des fiches actions y a été amendé et validé par les participants (50 personnes en présentiel et visioconférence). Ces fiches actions (cf. annexe A) ont ensuite été jointes au compte rendu et relevé de décision du COPIL envoyé le 26 janvier 2023.

Pour le Jura : l'animateur du document sur le massif a réalisé le travail en grande partie (cf.annexe B). Les acteurs ont été tenus au courant de l'avancée de la démarche. Un travail de regroupement des informations a été effectué auprès des acteurs principaux. Ces acteurs ont pu apporter des remarques sur la rédaction des fiches actions qui sont à la base du travail de rédaction présenté dans les prochaines pages. Des échanges bilatéraux ont été effectués pour préciser certains éléments, notamment dans les perspectives d'actions.

Pour les Vosges : l'animateur a réuni une première fois les acteurs de la déclinaison pour informer du travail amont réalisé (mise en correspondance PNAGT Vosges-Jura/SNGT, architecture des fiches-actions, méthodologie envisagée). Chaque acteur (chefs de file) a été en charge de la rédaction de ses fiches-actions relatives à son objectif de référence. Des échanges ont été effectués entre les acteurs pour suivre, approfondir et clarifier le contenu des fiches (cf. annexe C). Une réunion de partage des contenus et d'évaluation collective des fiches actions a eu lieu entre les acteurs. La synthèse (préambule) du massif a été partagée, relue et corrigée par tous les acteurs de la déclinaison.

3. Synthèse par objectif

3.1. Tableau récapitulatif - Voir les fiches action par massif en annexe A – B- C

		Efficacité de l'action (1=0 objectif atteint → 5= tous les objectifs atteints)			Pertinence de l'action 1 = les objectifs ne sont pas adaptés au problème // 5 = les objectifs sont parfaitement adaptés		
		Pyrénées	Vosges	Jura	Pyrénées	Vosges	Jura
Objectif 1- Connaissance de l'espèce, de la dynamique des populations							
Action 1.1	Approfondissement des connaissances sur l'espèce	3	2 - 3	3	3	4	4
Action 1.2	Collaboration internationale et Inter massif	4	3	3	5	5	5
Action 1.3	Analyses génétiques et translocations	3	3 - 4	4	5	5	5
Action 1.4	Suivi des populations	5	4	5	4	5	5
Objectif 2 - Protection et conservation de l'habitat							
Action 2.1	Cartographie des populations et priorisation des sites d'action	4	3 - 4	3	4	5	5
Action 2.2	Conserver un habitat de qualité	4	4	3	5	5	5
Action 2.3	Gestion, restauration et amélioration de l'Habitat (forestier et pastoral)	4	3 - 4	4	5	5	5
Action 2.4	Évaluation de la qualité de l'habitat du Grand tétras	3	2	3	4	5	4
Action 2.5	Protection des zones de présence Grand tétras	2	3 - 4	3	3	5	3
Objectif 3 - Réduction des facteurs de dérangements et de la mortalité d'origine anthropique							
Action 3.1	Favoriser la quiétude et la survie de l'espèce	3	3 - 4	4	4	5	5
Action 3.2	Gestion des dessertes forestières et pastorales	1	3	3	4	5	4
Action 3.3	Activités touristiques et de loisir	2	2 - 3	3	4	5	4
Action 3.4	Gestion cynégétique (ongulés...)	Non traité	2	2	Non traité	5	3
Action 3.5	Travaux et intervention sylvicole	4	Traité dans la fiche 2.3		4	Traité dans la fiche 2.3	
Action 3.6	Collision avec les câbles et les clôtures	4	2	2	5	5	4
Action 3.7	Implantation d'éoliennes	1	Absente de la déclinaison V-J		1	Absente de la déclinaison V-J	
Objectif 4 - Formation et sensibilisation							
Action 4.1	Formation, information et éducation du grand public, des élus, des propriétaires et des professionnels.	3	3	3	4	5	4
Objectif 5 -Gouvernance							
Action 5.1	Réunions des différentes instances de gouvernance	3	4	3	5	5	5

3.2. Objectif 1 – Connaissance de l'espèce et de la dynamique des populations

3.2.1. Suivi des populations (Act. 1.4), analyses génétique et translocation (Act. 1.3)

Durant la durée de la stratégie, un effort très conséquent a été déployé sur cet objectif et cela sur les 3 massifs. Ceci a permis d'améliorer les connaissances sur l'espèce et les dispositifs de suivi afin d'avoir un monitoring de l'espèce soit robuste, soit précis selon l'échelle d'observation et de restitution des données (robuste à l'échelle des Pyrénées, plus précis pour le Jura et les Vosges), permettant d'estimer les effectifs et les tendances d'évolution des populations. L'état des populations de Grand tétras des 3 massifs français et du territoire du Parc national des Cévennes est assez préoccupant voir critique sur certains massifs. **Évaluée à environ 4000 individus dans les Pyrénées françaises en 2021 (Calenge, 2021 ; OGM, 2022), elle est estimée à environ 278 oiseaux sur le massif Jurassien français (GTJ, 2021) et à moins d'une dizaine d'individus détectés dans le massif Vosgien (GTV, 2022) et dans les Cévennes (Parc National des Cévennes, 2022).**

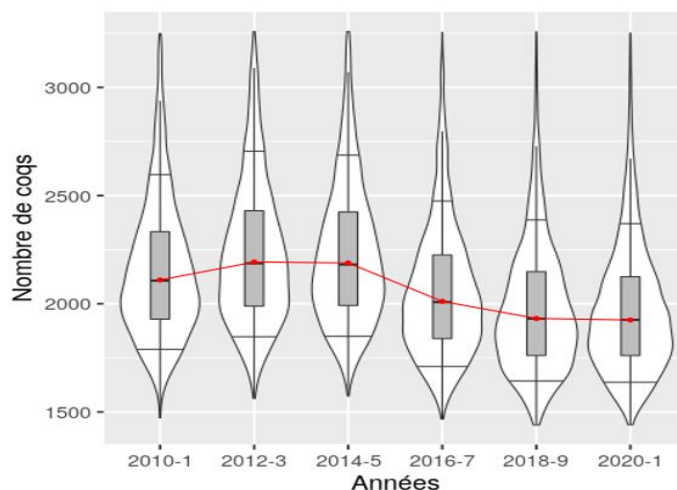
L'autre fait préoccupant est la dynamique de déclin, documentée sur la dernière décennie, que subissent ces populations, dynamique plus ou moins marquée selon les massifs : - 12,3 % pour les Pyrénées entre 2010 et 2021 (OGM, 2022), - 18 % pour le Jura entre 2010 et 2021 (GTJ, 2021) et plus drastiquement dans les Vosges avec une perte de 90 % d'individus (Population estimée à 140 oiseaux en 2010 et entre 5 et 7 individus en 2022 (GTV, 2022)).

Pyrénées : Le suivi réalisé par les partenaires de l'OGM se déroule en deux temps : i) le suivi de l'abondance de coqs au printemps sur places de chant, ii) le suivi du succès de la reproduction en fin d'été et sont présentés dans un bilan démographique annuel (OGM, 2022). **Le comptage au chant**, dont le dispositif standardisé utilisé actuellement a débuté en 2010, se base sur le suivi bisannuel d'un échantillonnage aléatoire de i) places de chant connues et ii) secteurs de prospection de quadrats afin de découvrir de nouvelles places de chant. Cela représente environ 290 comptages par an sur 170 places de chant comptées en moyenne (certaines places sont comptées deux fois) et 65 prospections quadrats sur le massif. Les données sont ensuite modélisées (processus décrit par l'article Calenge & al. 2022) afin d'estimer les effectifs de coqs chanteurs et les tendances d'évolution de ces derniers. Pour la période 2020-21, le nombre de coqs dans les Pyrénées françaises est estimé à environ **1975 coqs [de 1639 à 2371 coqs]**. **Sur les 12 années de mise en œuvre du dispositif de suivi, on observe une tendance à la diminution des effectifs de coq comprise entre 1% et 22,6 % avec comme valeur la plus probable une diminution de 12,3 % des effectifs entre 2010-11 et 2020-21.**

Fig 1 : Estimation des effectifs de coqs dans les Pyrénées françaises pour les périodes du dispositif de comptage actuel compris entre 2010-11 et 2020-21 (OGM, 2022)

La représentation ci-contre permet de visualiser les résultats des estimations des effectifs au cours du temps (2010-2021) avec :

- (1) la distribution des estimations d'effectifs où la valeur la plus large est la plus probable (violin plot)
- (2) et les box plot (boite à moustache) représentant la médiane et ses quartiles



Le suivi du succès de la reproduction en été se base sur la prospection de secteurs de comptage aux chiens d'arrêt. L'effort de prospection est, là aussi, important avec une moyenne annuelle de 270 secteurs comptés (soit 9 500 ha) et de 145 poules et 155 jeunes levés. L'indice de reproduction varie depuis 2010 entre 0.6 et 1.3 jeunes par poules suivant les années (avec une moyenne à 0.9 jeunes par poule).

En 2020, dans le cadre de la gestion adaptative concernant alors l'espèce, un rapport technique a ré-analysé les données de ces suivis complétées par les résultats de récentes études afin de développer un modèle intégré de dynamique de population (Bal, G & al, 2020). Selon les auteurs, la population pyrénéenne de Grand tétras diminue actuellement d'environ 2 % par an et l'estimation des effectifs de coqs sur place de chant en 2020 est inférieure de 25 % par rapport à la valeur ciblée par la stratégie (qui était autour de 2500 coqs). Pour inverser les tendances (c'est-à-dire stabiliser voir augmenter la population), il faudrait que i) le taux de survie annuel atteigne 0.78 (alors qu'il est estimé actuellement par le modèle entre 0.71 et 0.76) ou ii) que la reproduction atteigne 1.17 jeunes par poule (alors que celle-ci est estimée par le modèle entre 0.93-1.08 jeunes par poule). Ils précisent que la dynamique des populations est très sensible à la survie des femelles adultes, survie dont le taux estimé est plus faible qu'ailleurs en Europe, et proposent, pour enrayer cette tendance d'érosion des effectifs, de limiter les causes de mortalité liées aux câbles et clôtures. Ils notent cependant que l'impact du changement climatique n'est pas pris en compte par ce modèle et qu'il pourrait impacter la survie ou le succès de reproduction des oiseaux.

Jura : Piloté par le Groupe tétras Jura, le suivi sur le massif comprend historiquement un suivi hivernal, un suivi au chant et un suivi en période estivale.

Sur les vingt places suivies depuis 1991, le nombre de coqs chanteurs est passé de 111 coqs dans les années 1995 pour diminuer jusqu'à une quarantaine de coqs en 2004 puis remonter jusqu'à 113 coqs chanteurs en 2013. Cependant depuis 2013, l'effectif de coqs chanteurs diminue progressivement pour atteindre en 2022, 68 coqs dénombrés sur place de chant. A noter qu'une place de chant, comptant habituellement une dizaine de coqs, n'apparaît pas dans ce décompte. En effet, un suivi génétique hivernal y a été réalisée 2 mois avant le chant, le comptage n'a pas eu lieu afin d'éviter un dérangement supplémentaire.

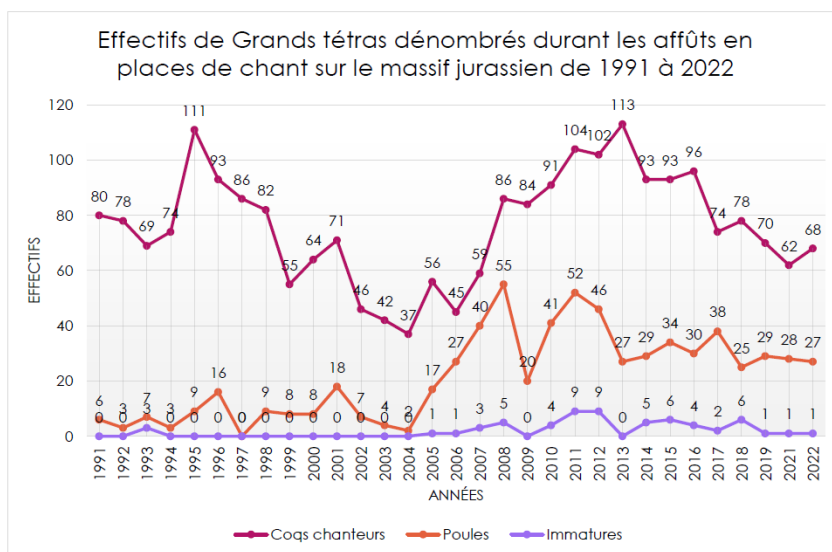


Fig 2 : Effectifs de Grand tétras dénombré sur places de chant sur le massif jurassien (GTJ, 2022)

En 2021, grâce aux différents suivis, la population (mâle et femelle) est estimée à 278 individus sur le massif jurassien français. **Malgré un maintien relatif de la population dans les zones cœurs, le rapport fait état d'une diminution de 18 % de la population au cours de la dernière décennie.** La régression s'appliquant dans un gradient ouest est, suivant notamment la montée en altitude du massif.

Dans le cadre du suivi de la population, un protocole génétique hivernal a été mis en place sur le massif depuis 2015. La déclinaison locale de la SNGT a permis une poursuite et une démultiplication de ce travail, notamment par la réalisation de nombreuses études :

- i. La mise en place d'un protocole de prospection sur des zones parfois peu échantillonnées lors des comptages au chant a permis notamment d'affiner les estimations de la population de Grand tétras sur le massif en 2021, notamment des poules qui sont moins identifiées sur les places de chant,
- ii. Ces suivis génétiques ont aussi permis de produire **un modèle de viabilité de la population jurassienne** (Schwartz & Besnard, 2022), pour lequel ont été déterminés des indicateurs démographiques tels que la probabilité de survie (0.68 [0.51 ; 0.82]), le taux de recrutement (0.25 [0.13 ; 0.44]) et la probabilité de dispersion (0.20).

Ce modèle montre, à partir des paramètres démographiques estimés (et considérant que tous les autres paramètres sont égaux par ailleurs), que la probabilité d'extinction de la population de Grand tétras du massif du Jura est nulle à court et moyen terme.

Cependant, les modélisations indiquent un taux de croissance inférieur à 1 pour le scénario témoin (estimé à 0.96, soit un déclin de 30 % au bout de 10 ans et de 54 % au bout de 20 ans), conformément aux paramètres démographiques de survie et de recrutement calculés pour la population sur la période 2016-2021. Ceci confirme que la population serait globalement sur le déclin ces dernières années et que des actions sont nécessaires pour augmenter la valeur des paramètres démographiques (survie et / ou recrutement) de la population et ainsi la préserver à long terme.

Les modélisations montrent qu'un renforcement génétique de la population aurait un effet positif pour augmenter son taux de croissance. Sans surprise, plus le nombre d'individus relâchés est grand, plus l'effet sur le taux de croissance de la population est important. Cet effet est particulièrement fort dans la durée, du fait que la proportion de la population qui a bénéficié de l'introgession génétique augmente d'autant plus vite que l'effort de renforcement a été grand.

D'après les modélisations les plus optimistes, un renforcement génétique qui permettrait d'augmenter le recrutement de 7 points, de 0.25 à 0.32 pour les coqs (+ 28 %) et de 0.30 à 0.37 pour les poules (+ 23 %), semblerait suffisant pour enrayer le déclin de la population. Cet apport génétique est le facteur qui a l'effet le plus fort sur la trajectoire de la population d'après les modélisations. **Aussi, sans « effet génétique », l'effet d'une opération de renforcement sur la dynamique de la population serait faible au bout de 30 ans. Il apparaît important de préciser les méthodologies utilisées lors de ces opérations et de poursuivre les actions déjà en place sur le massif pour accompagner les actions de renforcement.**

- iii. Les données de suivi vont être utilisées dans le cadre d'une étude sur la structuration génétique de la population. Cette analyse sera comparée à une étude faite en 2005 (Regnault & al. 2006) afin d'évaluer la part du déclin de l'espèce effectivement associée à

une perte de diversité génétique. Les résultats pourront également i) orienter les actions de conservation sur la connectivité des massifs forestiers en identifiant des « séparations » génétiques, ii) d'apporter les éléments de prise de décision quant à la nécessité de mettre en place une opération de translocation à l'échelle régionale pour réinjecter de la diversité génétique dans la population jurassienne.

Vosges : Le Groupe Tétrás Vosges (GTV) assure la coordination des suivis scientifiques des populations de Grand tétras ainsi que des études relatives aux habitats de l'espèce en lien avec les partenaires locaux (ONF, CEN Lorraine et PNRBV). Malgré le contexte de forte régression des effectifs, un important effort de prospection a été maintenu sur la durée du PNA (environ 600 jours sur la durée de la déclinaison) grâce au réseau de bénévoles de l'association et aux structures partenaires. A partir de fin 2020, un arrêté préfectoral « portant dérogation à l'interdiction de perturbation intentionnelle d'une espèce protégée » a été mis en place sur le massif afin de cadrer et d'harmoniser l'effort de prospection.

La population dans le massif des Vosges est en diminution constante depuis plusieurs décennies et son déclin s'est fortement accéléré ces dernières années. Estimée à 1100 coqs chanteurs en 1930 (Leclercq et Menoni, 2018), puis autour de 500 individus dans les années 1980, la population était estimée à environ 140 individus en 2010 et à moins d'une dizaine d'individus détectés en 2022 (GTV, bilan 2022) **soit une diminution de 93 % des effectifs sur les cinquante dernières années, la population se trouvant au bord de l'extinction.**

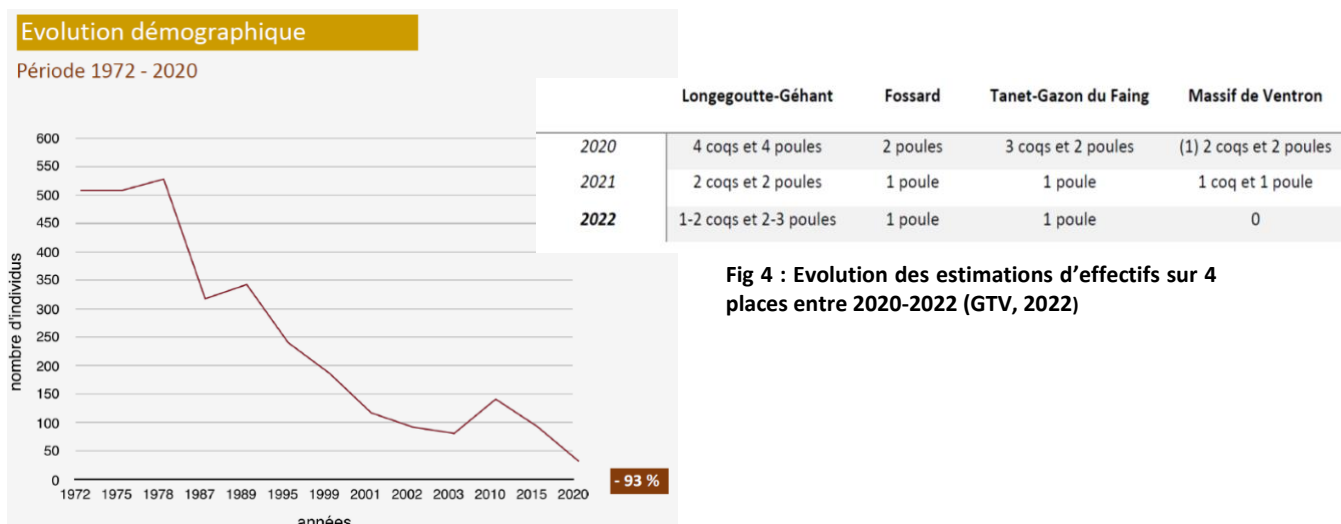


Fig 3 : Évolution de la population de Grand Tétrás au cours des 50 dernières années sur le massif des Vosges (GTV , 2020)

Face à ces éléments, le PNR BV et son conseil scientifique puis le groupe technique et scientifique de la déclinaison des Vosges ont acté, en 2020, le lancement d'une étude de faisabilité sur le renforcement des populations de Grand tétras dont la déclinaison locale de la stratégie prévoyait une évaluation des opportunités d'un renforcement de population. En 2021, une modélisation de la viabilité de la population de Grand tétras (Schwartz T. et Besnard A. 2021) a été réalisée en testant 13 scénarios de renforcement sur 30 ans. **Les auteurs soulignent qu'il existe une forte probabilité d'extinction à brève échéance en l'absence de renforcement.** La survie des adultes étant relativement élevée, il semblerait que ce soit le faible recrutement de nouveaux individus lié à la baisse de la diversité génétique qui soit à l'origine de ce déclin. Aussi, tous les scénarios de renforcement par translocation de mâles adultes réduisent les probabilités d'extinction de la population à brève échéance, à

paramètres environnementaux et climatiques constants. **Mais sur le long terme, l'amélioration des autres facteurs influençant les paramètres démographiques (taux de survie des individus et succès de reproduction) tels que la qualité des habitats, la réduction des sur-densités d'ongulés sauvages et des dérangements devra nécessairement se poursuivre afin de compléter une éventuelle opération de renforcement pour pérenniser la population vosgienne.** Pour compléter cette modélisation, un rapport technique sur l'état de l'art en matière de translocations de Grand tétras à l'échelle internationale et sa faisabilité dans les Vosges a été réalisée par l'OFB (Ménoni, E. & Foulché, K. 2021) ainsi qu'une étude sociologique portant sur l'acceptabilité des acteurs locaux aux scénarios de renforcement (Christen, 2021) et un diagnostic d'évaluation des habitats (PNR des Ballon des Vosges, 2021) sur l'aire de présence ancienne de l'espèce.

Suite à la restitution des 3 volets de l'étude de faisabilité en Comité Tétras massif des Vosges le 9 décembre 2021 et vu la faiblesse des effectifs, les participants se sont exprimés et il a été acté d'initier un projet de renforcement d'oiseaux sauvages selon deux variantes : lâchers oiseaux sauvages ou lâchers d'oiseaux sauvages et complément par méthode « Born to be free » (élevage et volière d'acclimatation) et en parallèle renforcer les actions pour restaurer l'équilibre forêt-gibier et canaliser et réduire les fréquentations afin d'obtenir des habitats plus favorables. A cette fin, un travail de concertation locale a débuté sur les deux premiers secteurs potentiels de lâchers et un dossier de demande d'autorisation d'introduction dans le milieu naturel de Grand tétras (*Tetrao Urogallus*) dans le département des Vosges a été finalisé en janvier 2023. Ce projet, présenté en février 2023 au Conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN) Grand-Est et au Conseil national de protection de la nature (CNP), a reçu un avis défavorable de ces deux instances. Celles-ci ont estimé que le dossier n'apportait pas de réponses satisfaisantes aux questions relevant de la biologie, de l'écologie et de la gestion des milieux naturels pour un renforcement de Grand Tétras dans le massif des Vosges, massif soumis aux pressions simultanées d'une anthropisation croissante et du changement climatique, et où les surfaces d'habitats favorables ne sont pas présentes en quantité suffisante pour assurer les conditions d'accueil nécessaires à l'espèce. Ces avis défavorables sont toutefois assortis de plusieurs recommandations, dont la poursuite et l'amplification des actions déjà en cours en vue de rétablir le bon fonctionnement de l'écosystème, à l'échelle du massif vosgien. Suite à cela, le comité de pilotage du projet de renforcement s'est réuni et a acté la poursuite des travaux dans l'objectif d'amélioration et de consolidation du projet. La prise de décision sur le projet est envisagée pour la fin de l'année 2023. **Sans projet de renforcement de population, l'espèce est menacée d'extinction à très courts termes sur le massif des Vosges.**

Cévennes : La néo-population cévenole est actuellement dans une situation extrêmement préoccupante. Issue de deux sous populations différentes (*Tetrao urogallus major* et *T. u. aquitanicus*) et de populations sauvages et d'élevage, les lâchers ont d'abord été faits en grand nombre entre 1978 et 1993 (549 oiseaux) puis en plus petit nombre de 1989 à 2004. Estimée à 45 individus dans les années 1990, la population n'a cessé de diminuer passant de 33 individus au minimum en 2010 à moins de 5 individus en 2021 (Parc National des Cévennes, 2022) : **l'extinction de la population cévenole réintroduite est imminente.**

Cette population a fait l'objet de différentes études au cours de la stratégie 2012-2021, dont une première étude (Leclercq & al. ,2012) pilotée par l'ONCFS à la demande du Parc National

des Cévennes. Dressant un bilan des réintroductions passées et émettant des préconisations pour l'avenir de cette population, elle concluait à l'intérêt de maintenir cette population et préconisait un bilan de l'état génétique avant un probable renforcement de la population. L'étude génétique réalisée par le Parc National des Cévennes, l'ONCFS et l'Université de Fribourg (Foletti, F., & Jacob, G., 2016) a montré une érosion de la diversité génétique de cette population. Ce manque de diversité génétique pouvant être extrêmement préjudiciable à la fécondité et au succès reproducteur de certaines espèces de galliformes. Les auteurs préconisaient un renforcement des populations. Ceci pouvait être réalisé à partir d'individus provenant indifféremment des deux sous populations *T. u. major* et *T. u. aquitanicus*, les gènes des 2 clades étant présents dans la population actuelle. Suite à cela, un rapport a été rédigé listant les prérequis et les approches méthodologiques pour mener à bien ces renforcements potentiels (Ménoni, E., 2017).

Un projet de renforcement de la population cévenole issu de ces différentes réflexions a vu le jour en 2018. Porté par le Parc National des Cévennes, le Parc Naturel régional des Monts d'Ardèche et la Fédération de chasse de la Lozère, il prévoyait i) le lâcher de spécimens sauvages Pyrénéens (entre 5 et 15 individus sur 5 ans) en Lozère ii) le lâcher sur les Monts d'Ardèche de 35 oiseaux en provenance d'un élevage utilisant la méthode «Born to be free » situé en Pologne. La participation des partenaires SNGT pyrénéens via la capture sur le massif d'oiseaux sauvages a été validée en COPIL de la SNGT 2018. Suite à l'avis favorable des DREAL Occitanie et Aura, un arrêté préfectoral a été signé en mars 2020 autorisant le transport et l'introduction dans le milieu naturel de spécimen de Grand tétras. **Cependant, du fait de la crise sanitaire d'abord, puis d'un contexte politique et financier plus difficile, le projet est actuellement mis en pause.**

3.2.2. Synthèse objectif 1

Concernant l'objectif 1 de la Stratégie, les actions ont toutes été engagées et ont été en partie ou entièrement réalisées (pour plus de précisions sur le bilan et les axes de d'amélioration voir les fiches actions en annexes). Le suivi des populations (action 1.4) sur les trois massifs permet d'avoir des données robustes sur l'estimation des effectifs et des tendances d'évolution des populations, ceci grâce à l'investissement conséquent des différents acteurs. L'amélioration des dispositifs de suivi a été un point fort de la SNGT (amélioration de la modélisation des effectifs, suivi génétique, test de suivis bioacoustiques, de suivi par pièges photographiques...). **Ces améliorations ainsi que le maintien de la rigueur et de l'effort de suivi doivent être poursuivis dans la future SNGT afin d'assurer une chronique continue et homogène des effectifs, indispensable pour détecter les variations des tendances d'évolution, piloter et évaluer les actions de conservation.**

Les actions de conservation, quant à elles, pour être efficaces, nécessitent entre autres l'acquisition de **nouvelles connaissances sur l'espèce (action 1.1)**. Celle-ci a particulièrement été développée dans les Pyrénées avec différentes études exploratoires en début de stratégie (modélisation de l'habitat sur les places de chant, zones à enjeux et impact des pratiques), études qui se sont amplifiées avec le programme Interreg Poctéfa Habios (2016-2020) qui a apporté des moyens financiers importants notamment sur les actions de suivi d'oiseaux bio-indicateurs à l'aide de nouvelles technologies. Il semble toutefois nécessaire de mieux cadrer les thèmes de recherche dans la future stratégie. En effet, les axes de recherche et besoins de connaissances initialement

proposés par le document stratégique (diminution du succès reproducteur, effets du changement climatique, interactions Grand tétras et faune sauvage...) étaient très largement multifactoriels et s'inscrivaient sur le long terme. **Un meilleur ciblage des orientations de recherche et le développement des partenariats avec des laboratoires de recherche pour traiter les thèmes non encore abordés restent à organiser.** Il est à noter par ailleurs que certaines études réalisées dans les Pyrénées, les Vosges et le Jura (actions de suivi à l'aide de nouvelles technologies GPS, bioacoustique, parasitologie...) ne correspondaient pas toujours aux sujets d'études proposées par le document de la stratégie et que certaines expérimentations et données restent encore à analyser et à valoriser dans le cadre de la prochaine SNGT. **Enfin, l'amélioration du transfert des connaissances issues des actions de recherche auprès des gestionnaires s'avère nécessaire à une meilleure appropriation des résultats par ceux-ci.**

L'action « analyses génétique et translocation » (action 1.3), a, quant à elle, été particulièrement développée sur les massifs des Cévennes, des Vosges et du Jura où la question d'un renforcement des populations se pose pour enrayer le déclin (voire l'extinction) des populations. De nombreuses études ont été déployées sur ces massifs : diversité génétique pour le Jura, modélisation de la viabilité des populations avec paramètres démographiques et différents scénarii de renforcement, étude de faisabilité et modalité d'un renforcement pour les Cévennes et les Vosges. **Ces différents projets de renforcement n'ont pas abouti durant la période d'exécution de la stratégie. Le projet est à l'arrêt dans les Cévennes depuis 2020. Pour les Vosges, le projet présenté a reçu deux avis défavorables du CSRPN Grand-Est et du CNPN en février 2023. La question du renforcement (ou de la réintroduction) de population de Grand tétras à l'échelle nationale devra probablement être rediscuté, approfondi et étayé plus précisément lors de l'élaboration de la prochaine SNGT.** Enfin, des collaborations internationales ou nationales (action 1.2) ont été établies durant la SNGT entre la France et l'Espagne à travers le programme européen INTERREG Habios 2016-2020 ou via l'actuel projet de coopération France-Espagne pour la sauvegarde de la population de Grand tétras des Monts Cantabriques, auquel la France va contribuer en 2023. Pour le massif des Vosges, les échanges ont eu lieu entre la France et l'Allemagne (Forêt Noire, Lusace, Thuringe) et dans le cadre du projet de renforcement avec la Pologne, la Norvège et la Suède. Dans le Jura, les relations se sont tissées entre le Parc naturel régional du Haut-Jura, la Suisse et l'Allemagne dans le cadre de la mutualisation des actions liées au suivi génétique ou au gré d'échanges techniques entre les forestiers du Jura transfrontalier. À cet ensemble de collaborations internationales s'ajoute une collaboration nationale avec des échanges entre la DEB, l'OFB, les DREAL et les animateurs de la SNGT des différents massifs, liés aux différents projets de renforcement (Cévennes, Vosges). **Cependant, ces échanges inter-massifs ne sont pas réguliers et nécessiteront un développement plus soutenu dans la prochaine SNGT, en particulier par une animation nationale plus importante afin d'optimiser le partage d'expériences indispensable à la sauvegarde de l'espèce.**

3.3. Objectif 2 - : Protection et conservation de l'habitat du Grand tétras

3.3.1. Cartographie des populations (Action 2.1)

Afin de mieux conserver les habitats favorables à l'espèce et de prioriser les actions de gestion, il s'avère nécessaire de bien connaître leur localisation. La stratégie prévoyait donc la réalisation de deux cartographies : la zone 1 (la zone de présence actuelle) et la zone 2 (zone composée « de milieux qui pourront potentiellement être colonisés par la dispersion des oiseaux venant des noyaux sources » et qui « représentera l'aire de répartition potentielle à

obtenir sur le long terme »). A noter que la description du zonage 2 manque de clarté dans le document initial et a été soumis à interprétation : aucun des trois massifs n'a utilisé la même méthode pour créer ce zonage rendant difficile la comparaison entre massifs.

Les cartographies de zone 1 et de zone 2 ont été réalisées sur les 3 massifs durant la SNGT (Pyrénées en 2015 et 2017 ; Vosges en 2020 ; Jura en 2021).

Pour les Pyrénées, la zone 1 est constituée de la zone de présence globale à dire d'expert (1820 km²) générée par l'OGM (Gabrieli, J. et Milhau, B., 2017), qui englobe les zones plus restreintes des sites vitaux (zones d'hivernage (496 km²), de nichées (693 km²) et les places de chant (721 places actives ou éteintes). Pour ce massif, le zonage 2 (a été interprété comme les habitats de recolonisation potentiels disponibles à long terme (40 ans selon la SNGT, soit en 2055). La méthodologie choisie a donc été de prendre en compte les changements climatiques à l'horizon 2055 en travaillant simplement sur la remontée des lisières (application d'un buffer de 100 m sur les lisières hautes des forêts) mais sans supprimer des habitats qui pourraient devenir défavorables (remontée en altitude de la limite inférieure de l'aire de présence par exemple). La cartographie du zonage 2 issue de ce travail représente le double de la surface de zonage 1 soit 4 000 km² mais semble peu pertinente du fait des limites présentées ci-dessus. Elle a toutefois permis de mettre aussi en évidence à altitude moyenne de grandes zones où l'espèce n'est aujourd'hui plus présente, alors qu'elle y était historiquement, notamment dans les marges occidentales des Pyrénées.

Pour les Vosges, avant 2020, l'aire de présence était basée sur une cartographie à dire d'expert estimée à 124 km² lors de la dernière mise à jour en 2015. Cependant, l'actualisation de l'aire de répartition 2016-2020 s'est basée sur une nouvelle méthode préconisée par l'UICN qui divise le territoire d'une espèce en deux catégories (UICN France, 2018) : la zone d'occurrence et la zone d'occupation. Celles-ci sont déterminées par la présence d'indice de présence sur un maillage de 2 km x 2 km entre 2011-2015 et 2016-2020. A noter que les aires de présence estimées par les deux méthodes semblent difficilement comparables et ne correspondent pas au zone 1 (zone de présence globale) et zone 2 (zones potentiellement recolonisables) décrit dans la stratégie. Cependant, ces travaux menés sur l'actualisation de l'aire d'occurrence de l'espèce entre 2011-2015 et 2016-2020 par le GTV (GTV, 2021) illustrent le constat de forte régression avec une nette diminution de 35% de l'aire d'occurrence régulière de l'espèce. Cela traduit la disparition rapide de places de chant fonctionnelles sur plusieurs secteurs stratégiques. Ce bilan laisse donc entrevoir une extinction à très court terme de l'espèce dans le massif vosgien.

Enfin, le Jura a réactualisé les zones de présence de l'espèce en 2021 (GTJ 2021). Pour ce massif, la zone 1 comprend l'ensemble de l'aire de présence actuelle des oiseaux. La zone 2 est composée des espaces potentiellement recolonisables par l'espèce (qualité et dynamique de l'habitat forestier, le statut de l'espèce dans les massifs voisins, les zones de présence historique, niveaux de dérangements anthropiques compatibles avec l'espèce). Cette actualisation, qui intervient tous les 10 ans en utilisant les données recueillies sur ce laps de temps et du dire d'expert, a identifié une zone 1 de 224 km² à laquelle s'ajoute la zone 2 de 117 km². Pour rappel, depuis les premières estimations de l'aire de distribution de l'espèce en 1975, l'aire de répartition a diminué de 71%. A noter que pour le massif du Jura, les services instructeurs ont appliqué, au cours de l'animation de la déclinaison, une priorité tout aussi importante de conservation pour la ZP2 que pour la ZP1. En effet, si l'objectif est de sécuriser

la population de l'espèce et d'accroître sa répartition, la protection de ces zones de présences irrégulières est déterminante.

La cartographie des zones 1 (et la zone 2 pour le Jura où les deux zonages sont au même niveau dans les instructions de dossiers pour la protection de l'espèce et de son habitat) s'avère être l'outil le plus pertinent (et le plus utilisé) pour la prise en compte de l'espèce dans la gestion forestière, la gestion pastorale ou l'instruction des différents projets pouvant impacter la conservation de l'espèce et de son habitat. **Il est donc nécessaire dans la future stratégie de prévoir une actualisation régulière de ces zones et d'améliorer leurs prises en comptes (diffusions...). De plus, il serait intéressant de disposer d'un seul zonage national.**

A noter qu'il existe une enquête nationale réalisée tous les 10 ans par l'OGM sur la répartition communale de la petite faune de montagne en France. La dernière enquête, en cours de rédaction, fait le bilan de la décennie 2010-2019 et décrit l'évolution des aires de présence depuis 1950 (Dos Santos et al, in press). Cette enquête, non prévue dans les actions de la SNGT, apporte toutefois des éléments complémentaires sur l'aire de répartition communale du Grand tétras en France. Elle recense à dire d'expert la présence (régulière ou sporadique) ou l'absence de l'espèce à l'échelle communale et cela sur la décennie. Tous massifs confondus, le nombre de communes en présence régulière a baissé de 16 % entre les deux dernière décennies passant de 408 communes en 2000-2009 à 343 communes en 2010-2019. La baisse étant particulièrement marquée dans les Vosges où le nombre de communes en présence régulière a diminué de 67 % (passant de 57 à 17 communes en présence régulière) soulignant une forte rétractation de l'aire de répartition communale. Bien que moins marquée, cette diminution est aussi visible dans le Jura (-18% de communes en présence régulière entre les deux décennies passant de 55 à 45 communes). Dans les Pyrénées, l'aire de répartition communale reste globalement compacte et stable passant de 269 à 249 communes en présence régulière (soit une baisse de -7.5%). Les quelques communes en disparition récente se situent en périphérie de son aire de répartition où les habitats disponibles sont de moindre qualité.

La piste de la modélisation des habitats potentiellement favorables du Grand tétras (ONF, 2019-2022) s'avère quant à elle probablement plus pertinente que le zonage 2 pyrénéen pour prévoir les habitats potentiels dans l'avenir. Initialement réalisée dans le but d'évaluer le potentiel d'habitats favorables au Grand tétras du massif alpin, cette modélisation (basée sur les données du massif pyrénéen) a pu être extrapolée sur le massif alpin, puis jurassien. Dans les Vosges, l'exploitation des images LIDAR Haute définition pourrait permettre de mieux qualifier les habitats. Ces outils d'aide à la décision permettent i) de déterminer le potentiel d'accueil d'une zone définie, ii) d'être rétroactif (en utilisant des cartographies IGN plus anciennes) ou prospectif (en utilisant les cartes renouvelées de l'IGN) quant aux paramètres d'évolution climatique. **Il serait donc intéressant d'améliorer l'action « cartographie de l'habitat » dans la prochaine SNGT en utilisant les différents outils et en uniformisant le rendu au niveau national.**

3.3.2. Conserver des habitats de qualité (Act. 2.2) et restaurer/améliorer les habitats de l'espèce (Act. 2.3).

Ces deux actions se sont avérées assez similaires dans leur mise en œuvre concrète et seraient à remodeler et à fusionner dans la prochaine stratégie.

Pyrénées :

La conservation **d'un habitat forestier de qualité** pour l'espèce était un enjeu déjà bien identifié avant la rédaction de la présente stratégie. Les périodes d'exploitation forestière dans les forêts gérées par l'ONF étaient déjà encadrées par une clause « Grand tétras » depuis les années 1990. De plus, dans le cadre du projet européen Gallipyr, le guide « Réflexions techniques pour la prise en compte du Grand tétras dans la gestion forestière pyrénéenne » (Gallipyr, 2012) a été produit pour décrire les bonnes pratiques de gestion des habitats forestiers pour favoriser l'espèce en s'appuyant sur des expériences et des expertises de terrains. Durant la stratégie, le réseau des gestionnaires d'espaces naturels (ONF, Parcs et réserves, FDC...) déjà fortement impliqué dans la conservation du Grand tétras a mis en œuvre ces préconisations sur le terrain par une sylviculture adaptée, par de l'expertise forestière en amont des projets et par la mise en place de travaux d'amélioration de l'habitat. Bien que difficile à quantifier, la prise en compte du Grand tétras au quotidien par les agents de l'ONF et les autres acteurs du territoire s'est fortement développée au cours de la SNGT. **Cependant, il est important de poursuivre et de renforcer l'effort d'animation sur cette thématique afin de continuer à former les nouveaux arrivants à l'ONF ainsi que les forestiers privés, bien que ces derniers soient moins concernés par l'aire de présence de l'espèce.**

L'habitat de reproduction pyrénéen de l'espèce est souvent situé en lisière supérieure des forêts et dans les limites basses des estives. La conservation d'un habitat de reproduction de qualité repose donc sur la prise en compte de l'espèce dans l'activité pastorale. **La fin de la période d'exécution de la présente stratégie, et c'est une avancée remarquable de celle-ci, marque le début d'une collaboration avec les structures d'animations pastorales pyrénéennes.** En effet, avant 2012, seules quelques MAEC (Mesures Agro-environnementales et climatiques) mises en place très localement (Réserve d'Aulon...) assuraient la prise en compte de l'habitat de reproduction du Grand tétras dans les calendriers de pâturage. Les premiers COPIL de la SNGT ont été l'occasion d'inviter les structures pastorales afin d'élargir le partenariat. Le premier axe de travail de cette collaboration initiée par la SNGT a porté sur la thématique des « clôtures pastorales et galliformes de montagne » via un projet Agrifaune (programme de développement agro-cynégétique-écologique mis en place par l'OFB (ex ONCFS), animé par l'OGM et regroupant les structures pastorales et les Fédérations de chasse des départements des Pyrénées-Orientales, Aude, Haute-Garonne et Hautes-Pyrénées. Cette collaboration s'est peu à peu élargie à la conservation des habitats de reproduction du Grand tétras et à la prise en compte de l'espèce dans les activités pastorales, grâce à différents outils tel que le GTNA (Groupe Technique National Agrifaune) « pastoralisme et petite faune de montagne » qui a fourni l'expertise nécessaire à la mise en place des futures MAEC via le nouveau PAEC 2023 (Programme Agro-Environnementaux et Climatique) intégrant les espèces à plan d'action dont le Grand tétras.

Le développement de cette collaboration avec les structures pastorales marque une avancée importante pour la conservation du Grand tétras. L'animation doit cependant se poursuivre afin d'échanger entre structures pastorales et conservateur de l'espèce pour co-construire des outils communs, à l'image de ceux qui existent pour la gestion forestière.

Les travaux d'amélioration de l'habitat (action 2.3) sont plus facilement quantifiables (bien que l'inventaire de ces travaux soit encore incomplet) et représentent sur la période d'application de la stratégie environ 140 actions d'amélioration de l'habitat (plantation de

diversification des essences, trouées forestières, exclos pour la régénération des strates basses et ouvertures des landes fermées pour favoriser les habitats de nidification) soit plus de 1 700 hectares travaillés. Différents projets ont permis le développement de ces actions ainsi que leur évaluation : le projet européen Habios, le GTNA... **Des expertises forestières et pastorales** ont également été délivrées par l'OFB et divers partenaires de la SNGT Pyrénées durant la dernière décennie, concourant à une meilleure prise en compte de l'espèce et de son habitat dans les Pyrénées.

Jura :

La mise en œuvre de l'action pour la conservation d'un habitat de qualité forestier est passée principalement par la formation des propriétaires et des gestionnaires (de nombreuses journées de formations ont été réalisées durant la période d'application de la déclinaison massif), ceci au travers de différents types d'événements ou de projets : SylvoTrophée, valorisation des pratiques favorisant le Grand tétras, Restor'tétras, Martelo'coq ou via l'animation des sites Natura 2000. S'ajoute à cela l'accompagnement de la gestion sylvicole des partenaires forestiers publics et privés et la prise en compte des enjeux de conservation de l'espèce dans les schémas régionaux de gestion sylvicole, la rédaction des « Contrats forêt-bois » et les expertises ou avis sur des aménagements forestiers (dessertes notamment...). Actuellement, une démarche incitative est expérimentée avec le dispositif Sylv'ACCTES afin de repenser certains itinéraires sylvicoles appliqués sur le massif. Au regard des évolutions climatiques et des enjeux de protection de la biodiversité, la conservation de l'habitat du Grand tétras sera incluse dans cette démarche. Durant la déclinaison Vosges-Jura, les instances de concertation entre les acteurs forestiers et les acteurs directs de la conservation de l'espèce ont bien fonctionné sur le territoire. L'application des « clauses tétras » est un dispositif important pour la biologie de l'espèce, notamment sa reproduction. Un travail important a été réalisé pour améliorer leur application sur la forêt du Risoux (zone cœur de présence) et des avancées significatives sont à souligner. Les mesures incitatives n'ont pas été développées comme attendu du fait du non-aboutissement d'un projet life « forêts d'altitudes » qui aurait permis le financement d'un plus grand nombre d'actions. Certains de ces dispositifs (notamment Restor'Tétras) ont permis d'y pallier en partie. **Dans le cadre de la prochaine SNGT, il semblerait opportun de développer des outils en lien avec les forestiers privés et étendre la mise en place des « clauses tétras » à la gestion forestière privée. De plus, la prise en compte de l'évolution des milieux forestiers et des habitats du Grand tétras liés au changement climatique s'avérera nécessaire, ainsi que la révision rapide des préconisations de gestion forestière afin qu'elles intègrent ces enjeux.**

Le Jura a également développé des actions visant la conservation des habitats du Grand tétras situés en zone de pré-bois avec le développement d'une gestion concertée des pâturages boisés. L'outil utilisé actuellement est le Plan de gestion intégré (PGI) qui comprend la réalisation de diagnostics pastoraux prenant en compte les enjeux de biodiversité dont le Grand tétras. Afin de développer cet axe de travail, le Parc accompagnera le développement du projet RENFORT déjà mis en place dans d'autres régions. Il s'agit d'un programme qui travaille sur la création d'itinéraires de gestion sylvopastorale intégrant la prise en compte des enjeux environnementaux, dont les habitats Grand tétras situés dans les pré-bois inclus dans le massif. Les PGI permettent une bonne prise en compte des enjeux croisés biodiversité / forêt / agriculture mais requièrent un temps d'animation important pour leur mise en place.

Un renforcement de l'animation des PGI, le développement du projet RENFORT sur les espaces sylvopastoraux du massif jurassien en zone de pré-bois et une meilleure connaissance de l'importance de ces milieux seront à inscrire dans la prochaine stratégie.

En ce qui concerne les travaux d'amélioration des habitats, différentes sources de financement ont été mobilisées (crédits Natura 2000, Projet MobBiodiv'2021...). Ceux-ci visaient principalement l'amélioration des habitats des places de chant et de reproduction avec près de 300 hectares travaillés durant la période d'application de la déclinaison locale dans les départements du Jura, du Doubs et de l'Ain. La réalisation de travaux forestiers est un outil difficile à mobiliser car il est dépendant de financements ponctuels mais importants pour intervenir sur une surface conséquente et les surfaces travaillées restent limitées par rapport à l'enjeu de préservation de l'espèce. La poursuite des travaux d'amélioration ciblés est indispensable pour le maintien et l'amélioration de la qualité des habitats de reproduction de l'espèce, en complément de la prise en compte de l'enjeu tétras dans la gestion pastorale et forestière de façon plus générale. **Ces travaux devront inclure une vision sylvicole, avec notamment l'évolution des peuplements forestiers dans un contexte de changement climatique important.**

Vosges :

Les enjeux liés au Grand Tétrás sont pris en compte dans la gestion forestière courante des forêts publiques, (88% de l'aire de présence de l'espèce en 2015) qui intègre les recommandations i) des différents DOCOB (renouvellement de l'adhésion de l'ONF aux chartes Natura 2000), et plan de gestion des réserves Naturelles, ii) de la directive « Tétrás » ONF de 2016 qui encadre les pratiques sylvicoles et d'aménagements forestiers dans les zones de présence actuelle et historique du Grand tétras et iii) du guide de sylviculture Tétrás (programme LIFE, 2014) servant de référence pour la gestion des forêts Tétrás. Ces préconisations portent sur une sylviculture en futaie irrégulière, le maintien d'arbres habitat et de gros/très gros bois, la prise en compte de la quiétude de l'espèce dans le calendrier des opérations sylvicoles, coupes, travaux et aménagements (aucune intervention entre le 01/12 et le 30/06). La création d'îlots de vieux bois (760 ha) et la mise en place de parquets d'attente (environ 430 ha fin 2022) sont également préconisés.

Un important volet formation et communication pour une meilleure prise en compte du Grand tétras dans la gestion forestière a été mis en œuvre durant la stratégie. L'outil « marteloscope » créé dans le cadre du Life (2010-2013) a été utilisé durant cette déclinaison auprès des forestiers publics et privés (140 personnes) mais aussi des élus et des acteurs du territoire (dont environ 80 étudiants). Il a permis la diffusion des bonnes pratiques à tous les acteurs concernés. La crise sanitaire du COVID-19 a cependant freiné les actions de formation en 2020 et 2021. En ce qui concerne les travaux d'amélioration des habitats, ils ont été réalisés sur différents secteurs du massif et ont porté sur la réalisation de clairières, de trouées, de travaux en faveur de la myrtille ou de la diversification des essences. Environ 285 hectares ont été travaillés durant la déclinaison portant à environ un total de 500 hectares travaillés en incluant les travaux du LIFE débuté en 2013. Cette action a permis d'augmenter la surface d'habitats favorables, sans avoir été toutefois accompagnée d'une réduction significative de l'impact des ongulés sauvages (cervidés, chamois et sangliers). De plus, elle nécessite un renfort des moyens humains et financiers pour augmenter davantage la proportion des habitats favorables (par les travaux) et la réalisation de leur évaluation. Les effets du

changement climatique restent également à prendre en compte dans le cadre de politiques publiques cohérentes, en particulier pour l'accompagnement de l'adaptation des forêts aux changements climatiques et aux risques d'incendie.

3.3.3. l'évaluation de la qualité de l'habitat du Grand-tétras (action 2.4)

Elle a été développée dans les trois massifs. Elle a porté suivant les cas sur le suivi de la dynamique des habitats du Grand-tétras, la priorisation des zones d'intervention pour les travaux d'amélioration d'habitats et enfin l'évaluation de l'efficacité de ces derniers. Pour répondre à ces questions, différents protocoles ont été mis en place : suivi de placettes et LIDAR pour le Jura, diagnostics des habitats de reproduction, protocole d'évaluation des actions de gestion pour les Pyrénées, projet de cartographie d'évaluation de la qualité de l'habitat en utilisant le LIDAR pour les Vosges. **L'évaluation qualitative est incontournable car elle permet le développement des outils d'aide à la décision, le ciblage des zones à enjeux et l'optimisation des programmes de travaux en faveur de l'espèce et des budgets. Cependant dans les Vosges, sans exclure non plus les autres massifs, la qualification de la strate arbustive basse mérite d'être mieux analysée au regard du déséquilibre forêt/gibier important et généralisé sur l'aire de présence de l'espèce. Ce point sera expertisé lors de l'analyse des données LIDAR.**

3.3.4. Protection des zones de présence Grand tétras (action 2.5)

Enfin, la dernière action de cet objectif concerne la mise sous protection des zones de présence Grand tétras. Peu développée **dans les Pyrénées** car peu animée par la Stratégie sur ce massif, elle a été en revanche plus accentuée dans les autres massifs avec notamment un travail de coordination entre les dispositifs réglementaires et la création (ou l'extension) d'aires protégées.

Dans le Jura, la révision en 2019 des Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope du Massif du Jura, couvrant maintenant 4335 hectares, marque une étape importante de cette action sur le massif. Un processus de concertation a été réalisé sur une année afin de garantir l'acceptation de l'arrêté par la totalité des acteurs du territoire. Les modifications principales de l'arrêté portent sur le nom, l'arrêté « Grand tétras » a été élargi à la notion de « Forêts d'altitude », ainsi que sur des éléments permettant de mieux réglementer les pratiques : périodes de circulation et de stationnement, activités professionnelles et de loisirs (activités en pleine nature, chasse, trail...), présence de chiens en période sensible. Actuellement, dans le cadre de la Stratégie Nationale des Aires Protégées, des démarches sont en cours afin d'évaluer la pertinence de créer de nouvelles aires protégées sur certains secteurs et le développement de « dispositif volontaire de tranquillité » (massif du Risol, du Champfromier). Le renouvellement de la signalétique réglementaire a été réalisé en 2020 afin d'informer les usagers des nouvelles réglementations en vigueur. Les actions de surveillances en place ont été poursuivies (135/j/an en moyenne). Le constat est partagé avec depuis deux ans, une augmentation importante de la fréquentation à des périodes moins fréquentées auparavant notamment les mois de mai et juin qui sont déterminants pour le succès de reproduction de l'espèce. Un enneigement plus irrégulier en hiver et disparaissant plus tôt au printemps entraîne une facilité d'accès aux massifs forestiers, notamment pour les véhicules motorisés. **L'objectif d'harmoniser la réglementation n'est pas encore atteint du fait de la multiplicité**

des activités et des dates de mise en défens sur le massif. De plus, la signalétique réglementaire doit être entretenue et améliorée, étant donné qu'elle subit toujours des dégradations laissant penser que le travail d'acceptation des restrictions réglementaires doit se poursuivre.

Le massif des Vosges fait l'objet d'une forte fréquentation anthropique, fréquentation qui a augmenté encore ces dernières années et qui a évolué par l'apparition de nouveaux usages et pratiques sportives et de loisirs (hors sentiers). Afin d'y faire face et de la réglementer, le massif, qui disposait déjà d'un important réseau d'aires de protection historiques (RNN, RNR, APB, RB) d'une surface de 12 000 ha, a créé durant la période d'application de la stratégie trois nouvelles aires protégées (dont une extension) permettant d'atteindre près de 14 000 ha d'aires protégées en 2022. De plus, les APPB du Haut-Rhin ont été actualisées et la réglementation sur certaines aires protégées a été renforcée (interdiction du hors sentier, réglementation de la cueillette des myrtilles, etc.). La signalétique réglementaire a été renforcée elle aussi ainsi que les contrôles inter-services et la surveillance des zones « tétras » (189 jours en 2021). Pour les RNN à fort enjeu Grand-tétras, le nombre d'infractions peut être conséquent (par exemple 541 infractions constatées/287 h de surveillance sur le massif du Grand Ventron depuis 2018) et augmentent avec l'évolution de la fréquentation et les nouvelles réglementations. Elles portent le plus souvent sur les chiens non tenus en laisse, mais aussi sur la cueillette de la myrtille et le hors sentier. **Face à l'évolution de la fréquentation et des pratiques, l'augmentation des moyens humains et financiers dédiés à la gestion et à surveillance des aires protégées sur le massif paraissent nécessaires pour assurer une protection efficace des principales zones à enjeu pour l'espèce.**

Les actions de l'objectif 2 de la SNGT ont toutes été engagées et ont été en partie ou entièrement réalisées (pour plus de précisions sur le bilan et les axes d'amélioration voir les fiches actions en annexes), cependant la réalisation des travaux d'amélioration d'habitat nécessite des moyens financiers importants ce qui peut être un frein à la réalisation de ceux-ci. Des outils de priorisation et de programmation de chantier pourraient toutefois faciliter la mise en œuvre de ces travaux. Selon les massifs, l'équilibre forêt/Ongulés est un problème récurrent et non résolu à ce jour qui affecte de façon importante les habitats du Grand tétras et peut réduire dans certaines zones les efforts réalisés dans la gestion, la restauration ou l'amélioration de l'habitat – ce point sera plus amplement traité dans l'action 3.4.

3.4. Objectif 3 : Réduction des facteurs de dérangements et de la mortalité d'origine anthropique

Le document de la stratégie souligne l'importance de réduire les facteurs de dérangement comme la fréquentation humaine et les causes de mortalité anthropique indirectes telles que les collisions sur câbles et clôtures. Cet objectif contient un certain nombre d'actions et de sous-actions qui peuvent paraître redondantes les unes par rapport aux autres et qui pourraient être remodelées ou restructurées pour plus de cohérence et de clarté dans la prochaine SNGT. A titre d'exemple, la gestion de la fréquentation apparaît dans les actions 3.1 (définition des zones de quiétude), 3.2 (élaborer un schéma de fréquentation) et 3.3 (dans plusieurs sous actions de Activités touristiques et de loisir).

3.4.1. La quiétude de l'espèce (action 3.1) et activité touristique et de loisir (action 3.3)

La thématique du dérangement est plus importante sur certains massifs que sur d'autres. Aussi l'action **3.1 « Favoriser la quiétude et la survie de l'espèce »** et l'action **3.3 « activités touristiques et de loisir »** ont été plus ou moins développées en fonction du contexte.

Dans les Vosges, cette thématique est devenue particulièrement problématique pour la préservation des populations de Grand tétras devenues extrêmement fragilisées. Le massif est particulièrement fragmenté par les routes ouvertes à la circulation générale, les routes forestières (bien que certaines soient fermées), les pistes de débardages et les sentiers de randonnée balisés Club Vosgien (7 000 km sur le territoire Parc et environ 10 000 km sur l'aire de présence historique du Grand tétras) qui existaient avant la définition des zones de quiétude Grand tétras. Ces accès, en plus de fragmenter le massif, favorise l'accès aux zones sensibles de présence du Grand tétras. À cela s'ajoute une fréquentation humaine importante, avec le développement sur le massif de projets touristiques (adaptations et aménagements de stations 4 saisons), de nouvelles pratiques de loisirs libres (notamment VTT électrique hors sentiers balisés), des usages locaux traditionnels ainsi que développement d'une filière commerciale clandestine et illégale pour la cueillette de la myrtille qui se concentrent sur les zones favorables de haute valeur écologique rentrant en conflit avec les zones de présence tétras. Enfin, face aux changements climatiques et comme c'est le cas pour tous les massifs montagneux, les politiques publiques favorisant le développement du tourisme 4 saisons se retrouvent parfois en contradiction avec les enjeux de protection de la biodiversité.

Dans les Vosges où la fréquentation est importante, l'action a été fortement développée et animée. En 2016 ont été créées des zones de quiétude sur l'ensemble du massif (hors territoire PnrBV) calquées sur les périmètres des 4 grandes ZPS désignées au titre du Grand Tétrás et couvrant plus de 60 000 ha. Adoptées par l'ensemble des acteurs locaux, elles définissent des périmètres hiérarchisés selon trois niveaux de priorité (zone de quiétude prioritaire d'environ 12 000 ha, zone de canalisation et zone de sensibilisation) dans lesquelles s'appliquent des préconisations encadrant les principaux domaines d'activités (pas de manifestations motorisées, pas de nouvelles manifestations, respect strict des itinéraires balisés, pas de nouveaux équipements, pas de coupes et martelages du 01/12 au 30/06, pas de battues après le 15/12). Afin de renforcer la quiétude, des accès ont été fermés des sentiers de randonnée (balisés ou non) ont été déviés ou obstrués, la signalétique a été renforcée dans les Vosges et le Jura mais aussi dans les Pyrénées (cf. action 3.2 – gestion des dessertes et 3.3 – activités touristiques et de loisir)

Durant la période de mise en œuvre de leur déclinaison de la SNGT, les PNR des deux massifs ont piloté le programme « Quiétude Attitude, sauvagement responsable » pour accompagner l'acceptabilité et la compréhension des enjeux de quiétude (zonage) par les différents usagers (acteurs socio-économiques et grand public, organisateurs de manifestations). Ce programme a fait l'objet d'une déclinaison différente selon les massifs. Les Vosges ont par exemple réalisé un site internet dédié qui propose 5 réflexes à adopter dans la pratique des activités de pleine nature : prendre connaissance des zones de quiétude et de la réglementation, rester sur les itinéraires balisés en zone de quiétude, respecter le silence, tenir les chiens en laisse et privilégier les activités en journée.

Le massif du Jura a lui travaillé au développement de nombreux outils différents. Un travail particulier a été mené avec les socio-professionnels du territoire pour proposer une formation

qui leur est destinée. Cette formation vise à les informer des enjeux de cohabitation faune sauvage/ activités de plein air mais également à les rendre acteur de la diffusion du bon message. La mise en place de ce programme s'est heurtée au manque de temps d'animation financé.

Différents outils de communication et de sensibilisation afférents à ce programme ont vu le jour : visualisation des zones de quiétude sur le site internet « Quiétude attitude » pour les Vosges, développement de la plateforme et de l'application Haut Jura Rando pour le Jura, campagne de communication « Sur les pistes » en lien avec l'Espace Nordique Jurassien (ENJ), dépliants, panneaux signalétiques, banderoles temporaires « zone de quiétude Faune sauvage », nombreux clips vidéo dont certains dans le Jura s'appuient sur des sportifs ou influenceurs célèbres et qui sont diffusables sur les réseaux sociaux. Le maraudage (médiateurs de la nature) réalisé dans le Jura et les Vosges depuis de nombreuses années par des agents des gestionnaires mais aussi par le réseau des accompagnateurs en moyenne montagne formés aux enjeux de la biodiversité a permis de sensibiliser un nombre important de personnes (évaluées dans les Vosges à 25 000 personnes entre 2018-2022) et d'avoir des échanges fructueux avec le public.

Bien que l'impact de ce type d'action soit parfois difficile à évaluer, une augmentation régulière du nombre de connexions au site Quiétude attitude Vosges (passant de 3761 en 2019 à 9480 en 2022), à la plateforme et application Haut Jura Rando (de 17 873 utilisateurs à 32 358 utilisateurs) et l'apparition de nouveaux outils contribue à une plus forte appropriation des enjeux par les usagers et acteurs locaux. Les acteurs du tourisme et les élus ont intégrés la notion de quiétude et le besoin des espèces sensibles au dérangement mais celle-ci doit être mieux prise en compte par les visiteurs ou concitoyens (respect des banderoles « zone de quiétude » par exemple). L'effort de sensibilisation doit se poursuivre à ce niveau dans les Vosges et le Jura. Ceci nécessitant des moyens humains et des agents assermentés sur le terrain.

Dans les Pyrénées, les actions 3.1 et 3.3 n'ont pas vraiment été animées durant la SNGT, l'enjeu de la fréquentation y étant moins important que sur les autres massifs. Il y a cependant eu ces dernières années une montée en puissance du dérangement tant hivernal qu'estival. Une journée d'échanges avec la participation des 2/3 des domaines skiables pyrénéens a été organisée en 2016 pour espérer une meilleure prise en compte du grand tétras dans stations de ski. Aussi, 12 zones de quiétudes hivernales ont été mises en place, un outil de diagnostic du dérangement hivernal (OGM, 2019) et un guide de mise en place de zone de tranquillité ont été développés. Des avis d'expertise et d'appui technique ont été régulièrement rendus auprès des domaines skiables durant la dernière décennie pour une meilleure prise en compte de l'espèce. Le maraudage est réalisé par certaines structures gestionnaires d'aires protégées mais ces éléments (nombre de jours/agents, de réalisations, de personnes sensibilisées) n'ont jamais fait l'objet d'une centralisation dans la cadre de la stratégie. Cependant, cet enjeu devra être pris en compte dans la prochaine SNGT en raison de la forte progression des nouvelles pratiques de sports de pleine nature telles que les trails, les VTT électriques ou le tourisme 4 saisons. L'animation devra être renforcée sur le massif afin de limiter l'augmentation du dérangement toute saison et accroître la communication sur les zones de quiétude en prenant exemple sur les réalisations des autres massifs (Biodiv'sport par exemple).

Différentes études sur la fréquentation ont été conduites sur les trois massifs: i) suivi de la fréquentation par appareils photos à déclenchement automatique dans les Vosges (3 sites pilotes au sein de l'aire de présence de Grand tétras sur deux ans), ii) suivi de la fréquentation par piégeage photographique/écompteurs dans deux domaines skiables des Pyrénées en lien avec une étude visant l'évaluation du dérangement Grand tétras (oiseau équipé de balise GPS) et la mise en évidence des leviers d'actions correctifs, iii) étude sur la fréquentation dans les massifs forestiers du Risol et de Champfromier dans le Jura. Ces études ne sont pas encore finalisées (nécessité de reproductibilité pour comparaison des résultats, suivi de la fréquentation par piège photo très chronophage, données pyrénéennes en cours d'analyse, données des eco-compteurs sur les RNN des Vosges non centralisées ne permettant pas de d'objectiver la fréquentation globale...) et demandent pour certaines des améliorations de protocole.

En ce qui concerne **l'accompagnement des organisateurs de manifestations sportives**, les Vosges et le Jura ont contribué à fortement améliorer les procédures d'instruction des dossiers. Les gestionnaires de la biodiversité sont consultés régulièrement pour avis (parcours, date...) et les DDT centralisent et instruisent les demandes. Pour faciliter les démarches, les deux massifs se sont dotés de plateformes où les organisateurs peuvent déposer les dossiers. Dans le Jura, celle-ci, encore en cours de finalisation, permet l'échange de données (cartographie, documents administratifs..) et facilite ainsi la prise en compte des enjeux de la biodiversité par les organisateurs. La plateforme « Manifestations sportives », mise en place au niveau national quant à elle, est déclarative et permet aux organisateurs d'évènement de connaître l'avancement du dossier d'instruction et, de plus, elle est en lien avec le programme « Quiétude attitude » (cartographie, préconisations...). Dans les Pyrénées à ce jour, il n'y a pas de véritable centralisation de ces demandes à l'échelle du massif et les procédures ne sont pas identiques sur les six départements de la chaîne. **Cependant, au vu de l'accroissement des demandes et du retour d'expérience des Vosges et le Jura, la mise en place d'une plateforme avec *a minima* les zones à enjeux de l'espèce et les préconisations (dates, parcours..) pour la prise en compte des enjeux de biodiversité pourrait être envisagée.**

Les principales difficultés évoquées dans **la mise en œuvre des actions de sensibilisation** sont le manque de moyens financiers dédiés et de temps d'animation dans le Jura. L'augmentation de la fréquentation en période hors hivers et la communication grandissante sur le tourisme 4 saisons engendre une pression anthropique plus importante sur les habitats du Grand tétras. Dans les Vosges, les difficultés portent aussi sur l'augmentation de la fréquentation en toutes saisons. De plus, la difficulté à appréhender la grande diversité des pratiques (randonnées estivales et hivernales, circulation motorisée, cueillette de myrtille, chasse photo, vélo/trottinette électrique, survivalisme, ...) nécessite d'adapter les messages à chaque public. En ce qui concerne les activités touristiques et de loisir, là encore, le temps d'animation nécessaire est primordial pour assurer le suivi et l'appui à l'encadrement des manifestations, réaliser la concertation pour réduire/alléger le réseau de sentiers balisés ou accompagner la prise en compte des zones de tranquillité dans les projets touristiques. De plus, un besoin de moyens humain et assermenté est nécessaire pour une présence sur le terrain à des fins de surveillance et de sensibilisation au respect des réglementations. Pour les Vosges, une logique partenariale de coopération entre acteurs du tourisme et de la protection de la biodiversité doit être développée et généralisée dans les projets touristiques pour un bon équilibre entre

activités de loisirs de nature et enjeux de biodiversité / quiétude. Avec le changement climatique, l'enjeu est fort actuellement sur le massif.

3.4.2. Gestion des dessertes forestières et pastorales (action 3.2)

Cette action n'a pas fait l'objet d'animation par la SNGT sur le massif des **Pyrénées**. Certaines structures, telles que les Parcs et réserves ou l'ONF, ont mis en place des plans de circulation sur leur territoire ou sur les espaces domaniaux mais ceux-ci ne sont pas ciblés spécifiquement sur la conservation du Grand tétras. De plus, la restriction des usages aux professionnels est certes un levier important pour limiter le dérangement de l'espèce mais il est nécessaire d'ajouter à cette action la notion de la rationalisation de la création de dessertes. Une des pistes d'amélioration pertinente pour la prochaine SNGT serait une meilleure prise en compte du Grand tétras dans les programmes d'entretien et de création de ces dessertes ceci en communiquant auprès des services instructeurs des régions, la compétence de ce type de dossier étant transférée des DDT(M) aux collectivités régionales à partir de 2023.

Le Jura a intégré cette action comme de l'animation territoriale dans le but de faire émerger des projets favorables engageants tous les acteurs et sur un territoire donné. Dans cette optique, un projet particulier est animé sur le massif de Champfromier- Chalam depuis 2019. Ce projet s'appuie sur une concertation importante des acteurs et sur un engagement volontaire de leur part. La situation sanitaire particulière en 2020 et la nécessité d'une animation importante freine l'aboutissement du projet. Une démarche un peu similaire est en place sur le massif du Risol avec la mise en place du groupe de travail FARMO qui vise à engager les acteurs structurants dans une dynamique locale. Ce travail est pour l'instant axé sur des pistes d'actions communes aux différentes structures, principalement sur des actions de recherches / apport de connaissances.

Dans les Vosges, le travail sur cette action a été conséquent, avec notamment sur l'aire de présence actuelle de l'espèce, i) la fermeture de routes forestières à la circulation motorisée (pose de 35 barrières) ii) l'obstruction de 60 sentiers sauvages ou pistes de débardage par abattages d'arbres, iii) la création d'une base de données ONF centralisant ces différentes opérations. Un plan de circulation a aussi été mis en place en forêt domaniale sur le massif de Fossard (2018) en concertation avec les usagers. Il consistait en la fermeture de routes à la circulation et la pose de panneaux d'information et de sensibilisation. Il avait pour objectif de réduire et canaliser la fréquentation ainsi que la densité des accès (routes, pistes et sentiers) pour mieux protéger les zones de présence de l'espèce. À noter que les mesures passives de type « obstructions » sont mieux acceptées que les barrières visibles. **La création de schémas de fréquentation devra se poursuivre sur d'autres secteurs des Vosges en concertation avec les acteurs locaux. Vu la densité du réseau de déserte, il ne devrait pas y avoir de nouvelles créations (en cohérence avec la problématique DFCI : défense de la forêt contre les incendies). L'ensemble du réseau devrait être fermé aux véhicules motorisés pour la pratique de loisirs avec des moyens de surveillance associés.**

3.4.3. La gestion cynégétique (action 3.4)

La gestion cynégétique (action 3.4) porte sur trois éléments très différents.

Le premier concerne **la gestion cynégétique de l'espèce** dont les mâles sont chassables dans **les Pyrénées**. Jusqu'en 2021, les quotas étaient déterminés annuellement par arrêtés préfectoraux et fixés à partir des estimations des effectifs, de leurs tendances d'évolution et du succès de la reproduction de l'année en cours – la chasse n'étant possible que les années de bonne reproduction. Le premier juin 2022, par décision du Conseil d'État, un moratoire sur la chasse du Grand tétras a été instauré pour une durée de 5 ans. Ce sujet, du fait de sa sensibilité a été toujours été traité en dehors des réunions pyrénéennes de la Stratégie.

Le second point porte sur la gestion cynégétique des populations de cervidés et de sangliers dans le but de maintenir un équilibre forêt-gibier i) compatible avec le renouvellement et le maintien des habitats favorables du Grand tétras (renouvellement à la fois des peuplements forestiers mais aussi des strates basses (myrtille, callune...) offrant ressource alimentaire et couvert protecteur pour le Grand tétras, ii) de limiter les risque de prédation sur les nids et poussins par le sanglier.

Dans les Pyrénées, la régulation du cerf et du sanglier n'est pas assez efficace dans les secteurs à fortes densités malgré les moyens mis en place (plan de chasse, interdiction de l'agrainage au-dessus de 1000 m dans certaines zones). L'objectif doit être maintenu, tout en sachant qu'il est difficile à atteindre dans certains secteurs du fait de la diminution du nombre de chasseurs, de l'augmentation de leur moyenne d'âge et de la difficulté à opérer dans ces milieux de montagne d'accès souvent difficile qui rendent complexe le maintien de la pression de chasse.

Dans les Vosges, le déséquilibre sylvo-cynégétique est particulièrement marqué (fort abrutissement de la myrtille, pose d'exclos nécessaire pour la régénération forestière...). Certaines pratiques de chasse ont été encouragées par l'ONF en forêts domaniales. Ces pratiques (traque-affût ou les poussées silencieuses) entraînent, à priori, moins de dérangement, notamment en période sensible hivernale, et apparaissent plus efficaces que les pratiques traditionnelles (battues avec chiens courants). A cela s'ajoute la reprise dans certaines zones, de la chasse en régie par l'ONF. Enfin, l'agrainage du sanglier a été interdit dans le cadre des Documents d'Objectifs Natura 2000 sur tout le territoire des ZPS. Bien qu'il existe de nombreuses possibilités de dérogation, cette interdiction, a été étendue aux communes en zones montagne dans le schéma départemental 2022 de gestion cynégétique du département des Vosges. Malgré cela, le déséquilibre forêt-gibier n'a pas été résolu il reste très fort dans certains secteurs du massif et il impacte fortement les forêts en général, les zones Tétras (forêts à haute valeur écologique) et les secteurs travaillés (ouvertures, clairières) en faveur de la myrtille contraignant toute sylviculture adaptative en faveur du Grand tétras. Il requiert des opérations ciblées et fortes à court terme de réduction des populations d'ongulés sauvages en lien avec tous les acteurs de terrain concernés et en accord avec les capacités d'accueil et des contraintes de gestion des milieux. Dans ce contexte, l'extension potentielle de la répartition des grands prédateurs pourrait aider à la restauration de l'équilibre faune-flore dans les zones Tétras. Il serait intéressant que les Fédération des chasseurs du massif s'impliquent davantage dans la future déclinaison. Dans le cadre du projet de renforcement de Grand tétras, la FDC88 a d'ailleurs fait des propositions dans ce sens pour

améliorer la gestion cynégétique des ongulés sur les secteurs de lâchers potentiels de Grand tétras.

Dans le Jura, les Fédérations départementales des chasseurs (FDCs) sont impliquées dans les actions de suivis de l'espèce et participent aux différentes instances de concertation/décision. Dans le cadre de la déclinaison locale, un objectif particulier était placé dans l'harmonisation des mesures favorables au Grand Tétras inscrites dans les trois Schémas Départementaux de Gestion Cynégétique (SDGC). Cette harmonisation impliquait également une actualisation de termes utilisés, en s'appuyant notamment sur les nouveaux zonages de présence. Les discussions tournant autour de la pratique de l'agrainage en zone de présence de niveau 1 (ZP1). Le SDGC 39 garde son niveau d'engagement avec une interdiction de l'agrainage en ZP1 du Grand tétras. Le SDGC 25 est en cours de révision mais devrait voir le même engagement appliqué soit à la ZP1 soit aux parcelles engagées en « clauses Tétras ». Pour le SDGC 01, sa révision n'a pas permis d'intégrer des éléments en ce sens.

De nombreuses discussions ont eu lieu dans le cadre de la révision des Arrêtés de Protection de Biotope (APPB) « Forêt d'altitudes » pour appliquer des dates limites pour la pratique de la chasse en hiver. La chasse est maintenant interdite à partir du 15 décembre avec des battues dérogatoires possibles (jusqu'à 6 par an) pour la réalisation des plans de chasse si nécessaire. Peu d'actions directes ont été déployées en animation avec les FDCs. Des pistes étaient ouvertes pour travailler sur de la communication et des réflexions sur les différentes modes de chasse. Actions qui pourront être reportées dans le prochain document.

Le troisième point concerne la gestion de la prédation de l'espèce. Cette action n'a pas été traitée sur la période d'exécution de la Stratégie. Dans d'autres pays européens, il existe, dans le cadre de projet de renforcement ou de réintroduction, des actions de gestion de mesoprédateur. Une régulation de la prédation n'a pas été envisagé en France et semble très difficile à mettre en place tant dans sa mise en œuvre que dans son acceptabilité. Cependant certaines mesures pourraient être prises telles que la valorisation de la venaison, la sensibilisation à l'acceptabilité sociale de l'action de chasse, la sensibilisation à la gestion des déchets organiques ou la gestion des viscères des animaux tués à la chasse. Ces dernières nécessiteront une articulation avec les actions de prévention des risques d'intoxication au plomb des PNA en faveur de la conservation des grands rapaces nécrophages (Gypaète barbu, Vautour fauve et Vautour percnoptère) et du Milan royal dans les Pyrénées.

3.4.4. Réalisation de travaux forestiers et d'entretien d'ouvrages (action 3.5)

Cette action avait pour objectif de promouvoir en zone de niveau 1 (zone de présence globale de l'espèce) la réalisation de travaux forestiers et d'entretien d'ouvrages (lignes électriques, domaines skiabiles) en dehors des périodes critiques de la biologie du Grand tétras. Cette action doit être elle aussi restructurée, car certaines de ses sous actions sont redondantes avec celles de l'objectif 2 – protection et gestion des habitats (exemple de la Clause tétras). Dans les Pyrénées, les structures partenaires de la Stratégie délivrent des expertises terrain spécifiques au Grand tétras en réponse à des demandes d'acteurs touristiques (domaine skiable, refuges...). Les bureaux d'étude peuvent obtenir sur demande la zone de présence globale et la cartographie des sites vitaux (zone de nichées, d'hivernage et place de chant) afin que les enjeux Grand tétras puissent être pris en compte dans les projets d'aménagements en montagne (Domaines skiabiles, entretien de barrages, de conduites forcées, ...). Sur le massif

des Vosges, dans le cadre de l’animation de Natura 2000 et en tant qu’espèce protégée, l’espèce est automatiquement prise en compte dans tous les projets d’aménagements (étude d’impact et soumis à autorisation de l’ONF et/ou DREAL).

La production d’un guide technique serait à planifier afin d’améliorer la prise en compte de l’enjeu Grand tétras dans les projets d’aménagements en zone de montagne, en s’inspirant par exemple du Guide technique Desman (ou Livret IV). Ce document illustrerait les impacts des différents travaux sur les habitats du Grand tétras (incluant les dessertes et la création de sentiers) et les moyens de les éviter ou de les limiter. Il pourrait ensuite servir de base à des formations auprès des bureaux d’étude, des services instructeurs ou des porteurs de projet.

3.4.5. Collision câbles et clôtures (action 3.6)

Les collisions meurtrières avec les câbles de remontées mécaniques et les clôtures pastorales ou forestières pénalisent fortement le taux de survie des adultes : elles représentent probablement aujourd’hui la première cause de mortalité d’origine anthropique de l’espèce. Cet impact peut être fortement diminué grâce à des systèmes de visualisation spécifiques, augmentant la visibilité des câbles et des clôtures par les oiseaux ou par l’installation de clôtures moins dangereuses (localisation, hivernage des clôtures, clôtures souple électrique.).

Dans les Pyrénées, cette problématique est très importante du fait de l’importance du linéaire de ces infrastructures et des cas de mortalité constatés. A noter que ces cas de mortalité sont largement sous-estimés du fait de la disparition rapide des cadavres et de l’absence de recherche systématique de ce type d’observation. Les remontées mécaniques des Pyrénées françaises représentent 285 km de câbles de remontées mécaniques et 176 cas de mortalité d’oiseaux dont 80 Grand tétras ont été recensés depuis la première enquête en 2000-2004 (OGM, 2021). L’effort de visualisation des câbles doit se poursuivre car seulement 13% des infrastructures sont visualisées (soit 48 remontées) en 2021 et les câbles ayant entraîné un cas de mortalité certains ne sont visualisés que pour 30%.

Le linéaire de clôtures est beaucoup plus important sur le massif avec 1 705 km recensés en 2022, dont 135 km de clôtures visualisés et 61 km démontées, et 83 cas de mortalité depuis le début de l’enquête en 2009 dont 23 Grand tétras (OGM, 2023). Du fait de l’importance du linéaire de ces clôtures, ces infrastructures sont à la fois une menace pour l’espèce, mais permettent aussi parfois le maintien d’habitats favorables pour celle-ci (Exclos pour la régénération forestière dans les zones avec des densités de cervidés ou d’animaux domestiques importantes). Comme décrit dans l’action 2.3, un travail important a été réalisé durant la déclinaison de la stratégie pour sensibiliser les acteurs du massif et en particulier les acteurs du pastoralisme à cette thématique, via notamment les actions de deux programmes : i) le programme Agrifaune « clôtures pastorales et galliformes » qui a permis d’initier un travail de concertation et des groupes de travail entre les structures pastorales départementales et les gestionnaires du Grand tétras, ii) le programme européen Interreg Habios qui a permis la mise au point de nouveaux systèmes de visualisation des clôtures.

Dans le Jura, cette action a notamment été traitée dans les années précédentes la mise en place de la stratégie avec la sécurisation de plusieurs linéaires dangereux liés aux domaines de ski alpin. Le travail d’animation s’est poursuivi avec quelques actions notamment sur la station de Bellefontaine.

Pour les clôtures forestières et pastorales, deux massifs (Risol et Massacre) sont identifiés comme prioritaires dans la réalisation d'actions d'identification et de sécurisation voir de démontage de certaines installations obsolètes. La Haute Chaîne du Jura est également un territoire concerné par cette problématique. En 2022, deux chantiers ont pu être réalisés. La poursuite de cette action nécessitera un temps d'animation plus important pour aboutir à des résultats conséquents.

Dans les Vosges, plusieurs infrastructures fragmentent le massif (lignes électriques à haute-tension, câbles de remontées mécaniques, ...). En 2020, un stage (encadré par le PNRBV et le GTV) a travaillé sur un premier état des lieux (Dutry, 2020). Un inventaire des clôtures forestières est en cours de réalisation. Au total, il y a environ 12 km de clôtures recensées et 1 cas de collision avéré. Environ 3 400 plaquettes ont permis de visualiser 6 enclos de 4 500 m de clôtures en zones à enjeux prioritaires (soit 40% du linéaire à risque sur la zone). Une ligne électrique située en zone de présence actuelle de l'espèce a été équipée de balises « avifaunes » et deux portions de lignes ont été enfouies. Au niveau des stations de ski il n'y pas eu d'actions engagées. Il est à noter l'existence de stations qui fragmentent physiquement l'aire de présence de l'espèce sur le massif coupant les corridors de communication entre les sous-populations vosgiennes. Dans le cadre d'un projet de renforcement, il apparaît nécessaire d'équiper l'ensemble des câbles des remontées mécaniques pour réduire leur dangerosité en lien avec les politiques publiques et les gestionnaires de stations.

Ces actions demandent à la fois des moyens humains et financiers conséquents, dont une bonne part doit être consacrée au travail d'animation des chantiers. Elle est essentielle à poursuivre. Dans les Pyrénées du fait de l'importance du linéaire, il s'avère nécessaire de réaliser un travail de programmation et de priorisation des tronçons de clôtures à visualiser et à démonter.

L'animation de la SNGT a été limitée auprès des domaines skiables, **elle doit être renforcée afin de visualiser les remontées mécaniques déjà en place**, les nouvelles remontées étant quant à elles, automatiquement visualisées à la construction. Pour les Vosges, le linéaire étant plus restreint, l'ensemble des câbles sources de collision et toutes les clôtures en zone de présence devront être équipées lors de la prochaine stratégie. Pour le Jura, le travail sera à poursuivre et un lien avec Domaines Skiabiles de France (DSF) devra être enclenché au regard des objectifs qu'ils se sont fixés dans leurs éco-engagements en 2020 et qui n'intégraient pas le Grand Tétrás dans le massif du Jura : « *D'ici 5 ans, signalisation de 100% des tronçons des câbles de remontées mécaniques susceptibles d'être un obstacle au vol des grands oiseaux et en particulier des Tétrás Lyres (Alpes) et Grands Tétrás (Pyrénées).*

De plus, le développement des énergies renouvelables s'est accéléré durant l'animation de cette stratégie nationale. Peu d'actions étaient ciblées lors de la rédaction du document. Les Vosges et le Jura ont notamment étaient concernés par des projets en zones de présence de l'espèce. Dans le Jura, un projet éolien a été refusé suite à la présence d'enjeux environnementaux trop importants dont principalement la présence du Grand tétras. Dans les Vosges, la recommandation est d'éviter toutes installations de parc éolien sur le massif dans un rayon de 1km autour des ZP1 et ZP2 et au niveau des corridors de déplacement de l'espèce. Dans les Pyrénées, la zone Grand tétras n'est pas actuellement concernée par l'enjeu éolien d'après la cartographie réalisée par la DREAL Occitanie. **Cependant, avec la loi relative à l'accélération du développement des énergies renouvelables et les nouvelles installations**

(type sylvo-voltaïsme) il conviendra d’apporter une vigilance particulière à cette problématique dans la prochaine stratégie.

Enfin, il serait intéressant de poursuivre ou d’initier selon les massifs des actions en partenariat avec les exploitants des réseaux électriques.

3.4.6. Synthèse objectif 3

L’engagement des actions de l’objectif 3 de la SNGT a été différent selon les massifs et fortement liés à leur contexte : Les Pyrénées sont moins impactées que les Vosges/Jura par la fréquentation mais sont nettement plus concernées par les clôtures forestières ou pastorales. Les actions ont cependant été pour la plupart réalisées ou en partie réalisées (*pour plus de précisions sur le bilan et les axes d’amélioration voir les fiches actions en annexes*). Cet objectif contient un certain nombre d’actions et de sous-actions qui peuvent paraître redondantes les unes par rapport aux autres et qui pourraient être remodelées ou restructurées pour plus de cohérence et de clarté dans la prochaine SNGT. De plus, certaines actions telles que la veille sur l’implantation d’éoliennes ne sont pas pertinentes sur le massif des Pyrénées par exemple. D’autres sont plus pertinentes, telle que la gestion des dessertes, mais elles ont été peu réalisées par manque de temps d’animation/concertation à consacrer à cette action. Toutefois, certaines actions ont été largement réalisées telles que la diminution des causes de collision dans les Pyrénées et le programme « quiétude attitude » dans les Vosges et le Jura.

3.5. Objectif 4 : Formation, information et éducation du grand public, des élus, des propriétaires et des professionnels

Cet objectif ne comprend qu’une seule action avec différentes sous-actions. Il paraît nécessaire de mieux définir les sous actions, les objectifs, les besoins et le rôle de la SNGT dans cette action.

Sur le massif des Pyrénées, afin d’aider les structures à communiquer sur leurs actions, un kit de communication SNGT a été co-construits en 2018 avec les partenaires. Il comprend des dépliants, des sets de tables, des panneaux thématiques d’information, des fanions, des bâches dont le but est d’informer et sensibiliser le grand public sur les actions conservation mise en place telles que la connaissance de l’espèce, le respect de la quiétude, la visualisation des câbles et des clôtures, les travaux d’amélioration d’habitat. Sur ce massif, il n’y a globalement pas de centralisation ni d’animation générale au niveau de la SNGT sur cette thématique. Les structures partenaires de la SNGT réalisent ces actions de leurs propres initiatives : sensibilisation du Grand public et des scolaires, formations auprès des usagers (accompagnateurs moyenne montagne, forestiers, domaines skiables, élèves de filières bois), création de supports de communication : films, articles de journaux, réseaux sociaux...

Dans les Vosges et le Jura, la déclinaison prévoyait un programme d’actions avec une dimension inter-massif, mais qui a été finalement réalisé à l’échelle de chaque massif. Sur ces deux massifs, de nombreuses actions de communication ont pu être réalisées avec la création d’outils dédiés auprès d’un large public grâce au programme « quiétude attitude » (voir action 3.1) ainsi qu’auprès des scolaires sur le thème « quiétude de la faune sauvage » dans les Vosges.

Des actions d'information, de sensibilisation et de formation ont été réalisés par les différents partenaires durant la durée de la Stratégie : à destination des scolaires (programmes pédagogiques « Quiétude de la faune sauvage », médiation RN), des acteurs socio-professionnels (notamment la formation des personnels forestiers via l'outil marteloscope et la diffusion du guide de sylviculture, et des acteurs du tourisme via le programme Quiétude Attitude), des organisateurs de manifestations (avis et suivi des manifestations) et plus largement du grand public par le biais des outils des programmes Quiétude Attitude, médiateurs de la nature et médiation des Réserves Naturelles (touristes, associations d'utilisateurs(Clubs vosgiens), évènements. Sur le massif des Vosges, la communication portant sur la réglementation (connaissance et acceptation) doit se poursuivre afin de limiter les facteurs de crispation que peut parfois représenter « l'enjeu tétras ». Sur ces massifs, la déclinaison prévoyait une sous-action « information de l'état des populations ». Ce porter à connaissance a été réalisé à différentes occasions au cours de cette stratégie (Réunions techniques, Copil, Assemblée générale, conseils scientifiques, bilan annuel,...). Il est à nouveau à noter le besoin de cohérence dans les messages au niveau de la communication transparente, touristique et responsable (campagne publicitaire en cohérence avec les enjeux de quiétude et valorisant la présence du Grand tétras).

Certaines améliorations peuvent être apportées à cet objectif dans la future stratégie avec notamment une communication plus soutenue sur les réseaux sociaux, communication qui nécessite la création de contenu vidéo. Les chantiers participatifs pourraient aussi permettre d'accroître la sensibilisation et l'acceptation de certaines mesures de conservation prises pour l'espèce (visualisation de clôtures, de zones de quiétude...). Au niveau formation, on pourrait envisager d'intégrer les catalogues ou les circuits de formations professionnels (bergers, forestiers privés, gardiens de refuge..). De plus, les structures pastorales ont fait remonter un besoin en formation sur l'écologie de l'espèce et ses habitats de reproduction afin qu'elles puissent mieux appréhender et prendre en compte les enjeux Grand tétras dans le pastoralisme.

3.6. Objectif 5 : Gouvernance

Cet objectif n'était pas prévu par le premier document de la SNGT. Il a donc été ajouté ici pour les besoins de l'évaluation.

Dans les Pyrénées, les comités de pilotage de la stratégie se sont réunis 8 fois depuis 2014, avec une trentaine de structures participantes. Dans le massif, une quarantaine de structures différentes travaillent sur l'espèce : l'ONF, l'OFB, l'OGM, les 6 FDC et la FRC Occitanie, les parcs et réserves (PNP, le PNR PC, le PNR PA, 5 RNR, les FRNC), l'Observatoire de la montagne d'Orlu, les animateurs Natura 2000) et/ou sont concernés par les habitats de l'espèce (structures d'animation pastorales départementales, les domaines skiables...)

Des groupes de travail par thématiques ont vu le jour (1 par objectif) lors de l'année de lancement mais ils se sont graduellement arrêtés (4 en 2014, 3 en 2015, 1 en 2016 et 2017). Ceci est dommage car des réunions plus fréquentes auraient permis une animation et retour d'expériences vers les territoires plus importants sur certaines actions. Autre particularité du massif, la création dans deux départements (Pyrénées Atlantiques et la Haute Garonne) de Groupes tétras départementaux qui ont permis de décliner plus facilement certaines actions à l'échelle départementale.

Sur le massif, il semble important de renforcer la gouvernance et l'animation en réunissant plus régulièrement des groupes de travail pyrénéens et voir si d'autres départements souhaiteraient créer des groupes tétras départementaux. De plus, il s'avère nécessaire de recueillir, dans la mesure du possible annuellement, l'ensemble des réalisations par actions ainsi que les aspects financiers auprès de l'ensemble des partenaires afin de dynamiser les échanges (bilan, analyses et retour d'expérience) au niveau du massif et au niveau national.

En ce qui concerne la déclinaison Vosges-Jura, un seul comité inter-massif a eu lieu au lancement de la déclinaison en 2018.

Pour le Jura, le comité technique s'est réuni régulièrement (3 fois durant les 3 dernières années). Bien qu'il n'y ait pas eu à proprement parler de groupe thématique, de nombreuses réunions ont été réalisées entre les partenaires pour le suivi des actions (32 par an en moyenne). Plusieurs instances sont en place et permettent d'échanger sur la thématique : le Conseil d'Administration du Groupe Tétras Jura qui regroupe la totalité des acteurs importants de la conservation de l'espèce, un groupe de travail plus restreint regroupant le GTJ, la RNN de Haute Chaîne du Jura et le PNR du Haut-Jura qui sont les trois principaux porteurs d'actions. Des échanges réguliers sont à souligner, à partir de 2020, avec les DREALs Bourgogne Franche-Comté et Auvergne Rhône-Alpes et permettent un appui important dans le travail de l'animateur. Des financements importants ont été obtenus pour le montage d'un programme Life « Forêts » en 2019 et 2020, ce projet n'a malheureusement pas abouti et a compromis la réalisation de nombreuses actions prévues. Le Jura s'est également fortement impliqué dans le lancement d'une dynamique d'échanges plus soutenus à l'échelle nationale. **Dynamique qui commence à porter ses fruits et qu'il conviendra de poursuivre dans la prochaine stratégie.**

Dans les Vosges, les partenaires de la stratégie sont nombreux, et les enjeux sur le massif sont multiples et croisés. La transversalité et la cohérence des politiques sont les défis de la gouvernance de cette déclinaison. Le travail d'animation et de coordination est très important (charge de travail ½ ETP), d'autant que l'animation de la déclinaison à l'échelle du massif des Vosges dépasse le cadre du territoire du PNRBV (structure animatrice). De nombreuses réunions ont été animées annuellement pour la déclinaison Vosges par des instances de gouvernance supra (5 Comités tétras massif des Vosges) et techniques (10-15 réunions/an : programmation, suivi d'actions). De plus, durant l'étude de faisabilité puis le montage du projet de renforcement, une dynamique importante de réunions s'est développée entre les partenaires du projet (5 comités de pilotage du projet de renforcement + 6 groupes locaux de concertation + 10 réunions thématiques). Des moyens humains importants ont été mobilisés durant la Stratégie par l'ensemble des acteurs notamment les DREAL, PNRBV (chargés missions PNA, Natura 2000 et Réserves Naturelles), chefs de files (GTV et ONF), partenaires (CENL, OFB, DDT, CCVB) et acteurs locaux (Clubs vosgiens...).

Les principales propositions d'amélioration pour cette action seraient d'améliorer les échanges inter-massifs et européens en accentuant l'animation nationale pour faciliter le travail entre les animateurs locaux et mutualiser les ressources (financements, retours d'expériences etc...) tout poursuivant l'animation locale avec un animateur pour chaque massif.

4. Bilan financier

Une tentative de bilan financier a été produite à l'échelle de chaque massif. La réalisation de ce bilan repose sur les données issues des projets financés par des dispositifs nationaux et européens qui ont concerné quelques actions de la SNGT. Pour les autres actions, les montants ont été évalués sur la base d'estimations du coût-agent *a minima* et à partir du temps consacré à ces opérations par les partenaires : ces estimations ont surtout une valeur indicative et sont à *minima*.

Il est impératif de se remémorer les différences existant entre les massifs afin d'appréhender les aspects financiers présentés ci-après, notamment i) **les durées différentes des déclinaisons : 9 ans pour les Pyrénées et 5 ans pour les Vosges et le Jura**, ii) l'aire de répartition de l'espèce sur chaque massif

		Pyrénées	Vosges	Jura
		6 départements 9 ans (2014-2022)	7 départements 5 ans (2018-2022)	3 départements 5 ans (2018-2022)
Objectif 1- Connaissance de l'espèce, de la dynamique des populations		5 472 000 €	800 600 €	621 620 €
Action 1.1	Approfondissement des connaissances sur l'espèce	653 000 €	<i>Inclus dans 1.3 et 1.4</i>	/
Action 1.2	Collaboration internationale et Inter massif	30 000 €	<i>Inclus dans 5.1</i>	<i>Inclus dans 5.1</i>
Action 1.3	Analyses génétiques et translocations	94 000 €	100 600€	53 000 €
Action 1.4	Suivi des populations	4 695 000 €	700 000 €	568 620 €
Objectif 2 - Protection et conservation de l'habitat		894 800 €	1 310 800 €	1 026 361 €
Action 2.1	Cartographie des populations et priorisation des sites d'action	68 600 €	<i>Inclus dans 1.4</i>	10 000 €
Action 2.2	Conserver un habitat de qualité (prise en compte du GT dans la gestion forestière, ...)	<i>Difficile à évaluer</i>	<i>Difficile à évaluer</i>	194 402 €
Action 2.3	Gestion, restauration et amélioration de l'Habitat (forestier et pastoral)	640 400 € <i>(Incomplet)</i>	1 310 800 €	584 959 €
Action 2.4	Évaluation de la qualité de l'habitat du Grand tétras	95 800 €	<i>Inclus dans 2.3</i>	<i>Inclus dans 2.3</i>
Action 2.5	Protection des zones de présence Grand tétras	90 000 €	<i>Inclus dans 3.1 et 5.1</i>	237 000 €
Objectif 3 - Réduction des facteurs de dérangements et de la mortalité		257 000 €	256 428 €	600 688 €
Action 3.1	Favoriser la quiétude et la survie de l'espèce	44 700 <i>(incomplet)</i>	250 928 €	552 111 €
Action 3.2	Gestion des dessertes forestières et pastorales	<i>Inclus dans 5.1</i>	<i>Inclus dans 5.1</i>	41 000 €
Action 3.3	Activités touristiques et de loisir	<i>Non évalué</i>	<i>Inclus dans 3.1</i>	<i>Inclus dans 3.1</i>
Action 3.4	Gestion cynégétique (ongulés...)	20 000 €	<i>Inclus dans 5.1</i>	<i>Inclus dans 5.1</i>
Action 3.5	Travaux et intervention (= <i>Prise en compte du GT dans les travaux d'aménagement en montagne</i>)	2 700 €	<i>Non évaluée</i>	<i>Non évaluée</i>
Action 3.6	Collision avec les câbles et les clôtures	189 600 €	5 500 €	7 577 € <i>(incomplet)</i>
Action 3.7	Implantation d'éoliennes	<i>Non évalué</i>	<i>Non évalué</i>	<i>Non évaluée</i>
Objectif 4 - Formation et sensibilisation		18 300 €	185 000 €	35 700 €
Action 4.1	Formation, information et éducation du grand public, des élus, des propriétaires et des professionnels.	18 300 <i>(très incomplet)</i>	185 000 €	35 700 € (inclus en partie avec 3.1)
Objectif 5 -Gouvernance		977 500 €	105 000 €	189 265 €
Action 5.1	5.1 Réunions des instances de gouvernance + animation	977 500	105 000 €	189 265 €
Total sur la durée de la déclinaison		7 619 600 €	2 661 883€	2 473 634 €
Soit par an en moyenne		846 000 €	532 376 €	494 727 €

Le graphique suivant présente la répartition des financements sur les 5 objectifs de la stratégie pour chaque massif. Attention, comme précisé plus haut, l'inventaire des financements doit être considéré comme *à minima*, et son exhaustivité est différente selon les actions, (notamment dans les Pyrénées) et selon les massifs. Ceci étant dit, ce graphique permet tout de même de dégager des tendances sur les objectifs priorités pour chacun des massifs.

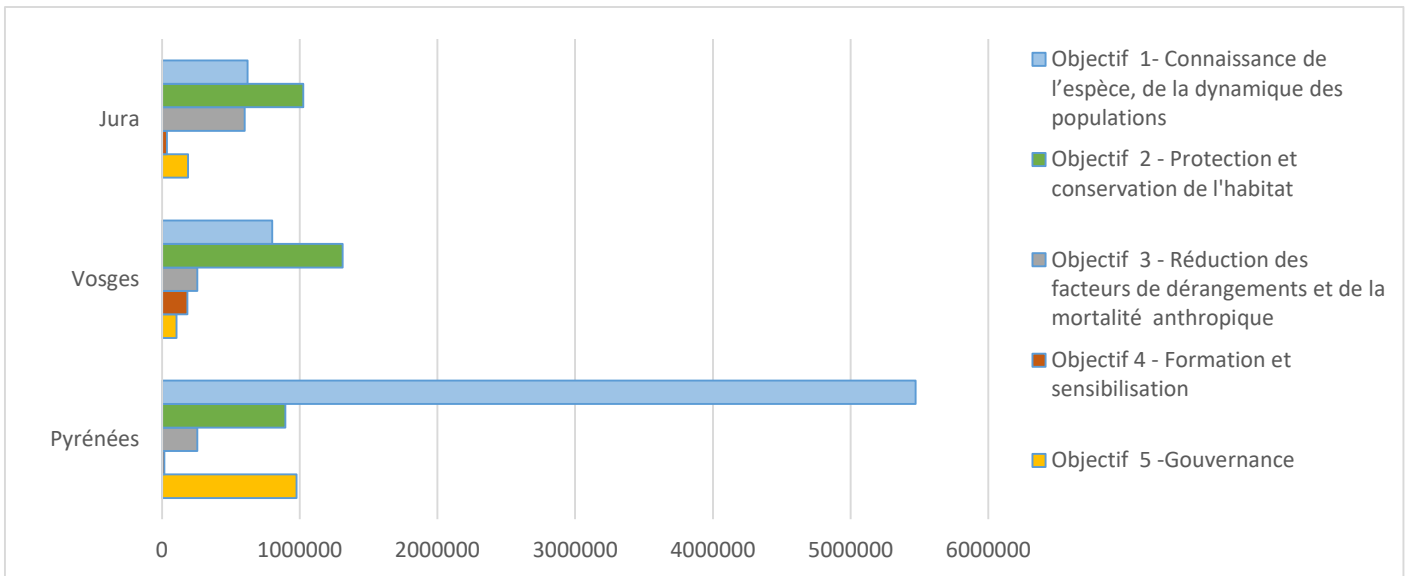


Fig. 5 – Répartition des financements sur les 5 objectifs de la stratégie pour chaque massif – Attention les financements pour certaines actions, notamment dans les Pyrénées sont incomplets – ceci doit être considéré comme un minima

Pour les Pyrénées, (Cf. annexe A pour plus de précision) les financements ne sont pas tous directement issus de «financement SNGT » proprement dit. Cependant le fait que l'espèce soit une espèce à Plan d'action permet aux différents partenaires de monter et financer plus facilement des projets en lien avec l'espèce en demandant des financements régionaux, départementaux, fond vert, éco-contribution, plan de relance, MAEC...

Le montant financier évalué **pour l'objectif 1** (connaissances et dynamique des populations) est important sur ce massif. Ceci s'explique par différents points : i) la mise en place à partir de 2010 d'un dispositif d'estimation des effectifs et des tendances à l'échelle du massif, ii) l'étendue des surfaces à suivre (l'aire de présence de l'espèce est d'environ 1 800 km² sur le massif) où sont réalisés chaque année, près de 240 comptages sur place de chant, 50 quadrats au printemps ainsi que 270 secteurs de comptages au chien d'arrêt l'été. Depuis 2014, environ 15 000 jours terrain (Agents ou bénévoles) ont été consacrés au suivi des populations par les partenaires de l'OGM. A cela s'ajoute les jours de coordination et d'analyses des données de l'OGM et de l'OFB ; iii) la mise en place du projet INTEREG POCTEFA Habios a apporté les financements nécessaires à la mise en œuvre des différentes actions de recherche réalisé dans ce programme.

Il est important de noter qu'en l'absence de bilan annuel ou mi-parcours, l'inventaire a été réalisé ici, dans le cadre de cette évaluation, et dans un laps de temps très court, aussi tous les éléments financiers n'ont pas pu être rassemblés. On peut considérer que l'estimation pour l'objectif 1 est assez précise (Programmes portés et animés par l'OGM, Programme Européen Habios, CDD SNGT).

Par contre, les estimations des autres objectifs sont moins précises. **Pour l'objectif 2** (Protection et conservation de l'habitat), certains travaux d'amélioration de l'habitat peuvent

manquer. De plus, ces travaux nécessitent bien souvent du temps de concertation en amont, temps indispensable mais difficilement mesurable. Et, enfin, il est très difficile d'évaluer le temps nécessaire à la prise en compte par les agents ONF de l'espèce dans la gestion forestière courante. **Pour l'objectif 3** (Réduction des facteurs de dérangements et de la mortalité d'origine anthropique), l'essentiel des financements recensés concernent la centralisation et l'équipement des câbles et clôture car, là aussi, cette action a bénéficié de programmes ciblés dont le montant est facilement traçable (Habios, Agrifaune, ...). Les actions sur la quiétude de l'espèce, sur la gestion des activités touristiques et loisirs, les dessertes forestières n'ont pas été animées ni centralisées et ne sont pas inventoriées ici. Il en va de même pour **l'objectif 4**, (Formation, sensibilisation..), objectif qui a été peu animé par la SNGT et pour lequel les actions des partenaires sont très variées mais n'ont pas été centralisées, il est donc, quant à lui, fortement sous-évalué. Enfin l'estimation liée à **l'objectif 5 comprend le temps d'animation de l'OFB sur 9 ans** qui tient compte i) du mi-temps d'un ingénieur de la Direction Régionale d'Occitanie prévu pour l'animation de la SNGT et ii) de 80 % du temps de travail d'un Ingénieur de recherche référent Grand tétras (OFB DRAS). Par contre, il ne prend pas en compte le temps passé par les partenaires de la SNGT (hors OFB) pour les différentes réunions et groupes de travail. **Le montant estimé pour l'animation OFB n'a pas pu être ventilé sur les actions des autres objectifs** alors que l'animateur et l'ingénieur de recherche ont notamment œuvré pour la mise en place de travaux d'amélioration d'habitat, la prise en compte des enjeux Grand tétras dans la gestion forestière, pastorale ou touristique, ou la collaboration inter-massifs.

Pour le Jura, les chiffres obtenus sur ce bilan financier sont à considérer comme un minimum certain. A noter que ce bilan ne fait pas apparaître les financements engagés par la Réserve Naturelle Nationale de la Haute Chaîne du Jura alors qu'il s'agit d'un des principaux porteurs d'actions dans le cadre de ce document d'actions (suivis de l'espèce, surveillance des zones protégées, accompagnement des propriétaires et gestionnaires forestiers et communication auprès de divers publics.

La volonté affichée à l'origine du document d'axer un travail important sur la **protection et conservation de l'habitat** est respectée avec les montants financiers. **Les actions autour de la connaissance** constituent une part importante du budget. Cette partie est probablement sous-estimée avec une participation importante de certaines structures dans les suivis mais qui n'a pas pu être comptabilisée précisément. Les actions de **l'objectif 3**, hormis la 3.1, sont toutes principalement posées sur le temps d'animation de la déclinaison en 5.1. L'action 3.1 et 4.1 sont difficilement différenciables avec la fusion des fiches actions dans le cadre du bilan. Ces actions peuvent être considérées au sens large comme de la communication / sensibilisation.

La gouvernance est là aussi probablement sous-estimée. Le montant affiché comptabilise seulement l'animation de la déclinaison Jura et le financement des postes pour la création du programme Life « Forêt ». La base du travail de la conservation de l'espèce repose sur de nombreux échanges et réunions qui sont difficilement chiffrables.

Le prévisionnel annoncé lors de la rédaction du document est globalement respecté en termes de montant total et de répartition en fonction des objectifs.

Pour les Vosges (Cf. annexe C pour plus de précision) : Le financement de **l'objectif 1** est conséquent avec à la fois les suivis annuels de l'espèce, l'accompagnement à la mise en œuvre des travaux habitat et quiétude et la formation des forestiers. De plus, un budget a été alloué aux études de faisabilité et au montage du dossier de renforcement des populations de Grand tétras. **L'objectif 2** représente quant à lui le plus fort montant avec environ 1 300 800 € soulignant l'importance des travaux d'amélioration et de restauration d'habitat engagé en faveur de l'espèce. L'effort sur les actions en faveur de la quiétude de l'espèce est aussi important (250 000 €) entre les actions de création de zones de quiétude, de gestion de la fréquentation (fermeture de sentiers sauvages...) et de communication dans le cadre du programme « Quiétude attitude ». Il faut ajouter une mobilisation conséquente des fonctionnaires assermentés (temps consacré) pour les contrôles quiétude qui ne sont pas comptabilisés dans le bilan financier car pris sur les fonds propres des structures partenaires (ONF, OFB, PNRBV, DDT, CENL). Comme précisé pour le Jura, les actions 3.1 et 4.1 sont difficilement différenciables car le programme « Quiétude attitude » concerne ces deux actions. Un budget important (crédits Natura 2000) est dédié aux actions pédagogiques pour la sensibilisation, notamment du jeune public. **Enfin, au-delà du poste de coordinateur /animateur de la déclinaison Vosgienne, la gouvernance a fonctionné grâce au temps agent non comptabilisé, car difficile à chiffrer, consacré par l'ensemble des acteurs de la déclinaison (DREAL, Région GE, PNRBV, ONF, GTV).**

La mise en place des actions de la SNGT a bénéficié d'un soutien financier de :

- **Europe via les programmes N.2000, Leader, FEDER, FEADER, INTEREG POCTEFA Habios ;**
- **Ministère de l'environnement** : dotations OFB, dotations Parcs et Réserves Naturelles, Plan de relance, Fonds verts ;
- **Ministère de l'Agriculture** : dotation ONF ;
- **Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement** : d'Occitanie ; Bourgogne Franche-Comté ; Grand Est, Auvergne-Rhône-Alpes ;
- **Régions** : Aquitaine ; Occitanie ; Bourgogne Franche-Comté ; Auvergne-Rhône-Alpes, Grand Est ;
- **Commissariats des Massifs du Jura et des Vosges**
- **Conseil départemental** de l'Ain ; du Jura, du Doubs, des Hautes Pyrénées, des Pyrénées atlantiques, de la Haute Garonne, de l'Aude, de l'Ariège et des Pyrénées Orientales et de l'Ariège ;
- **Mesures compensatoires** Domaines skiables, Réseau Ferré de France, Réseau Transport d'Electricité ;
- **Fonds propres / Autofinancement** de l'ensemble des partenaires des trois massifs
 - Pyrénées** : ONF, OFB, OGM, Fédérations départementales et régionales des chasseurs, Parc National des Pyrénées, PNR des Pyrénées Catalanes, PNR des Pyrénées Ariégeoises, Fédération des Réserves Nationales Catalanes, RNR du Saint Barthélémy, de Nyer, du Pibeste, d'Aulon, de Montious, GIC des Pyrénées Atlantiques, Observatoire de la Montagne, Structures d'animation pastorales, Domaines skiables, communes, DDT(M)...
 - Jura** : ONF, PNRHJ, OFB, Groupe Tétrás Jura, Agglomération du pays de Gex ...
 - Vosges** : ONF, Groupe Tétrás Vosges, OFB, DDT, Conservatoires d'espaces naturels, PNRBV...

5. Synthèse des perspectives d'amélioration

Les axes d'amélioration proposés pour la prochaine stratégie sont listés à la fois dans chaque fiche actions par massif (Cf. annexe) afin d'avoir des propositions adaptées aux contextes locaux de chacun des massifs. Puis certaines sont résumées dans le bilan par objectifs présenté ci-dessus et enfin le présent paragraphe reprend ces propositions et les synthétise de manière plus globale.

Dans un premier temps, il semble important de restructurer le document stratégique national afin d'apporter une meilleure cohérence au niveau des actions et sous-actions qui seront proposées. La rédaction de celles-ci devra être plus précise que dans le document stratégique national actuel afin de mieux définir les objectifs de celles-ci et donc mieux cadrer la mise en œuvre de certaines actions (à l'image des fiches actions de la déclinaison Vosges-Jura). Ceci est notamment le cas pour i) les actions d'amélioration de la connaissance avec un meilleur ciblage des orientations de recherche, ii) la cartographie de l'aire de présence avec le choix d'un protocole permettant d'avoir un zonage commun sur les 3 massifs en uniformisant le rendu au niveau national. , iii) les différentes actions liées à la prise en compte de l'espèce dans les aménagements peuvent être regroupés en une seule action.

La rédaction des fiches actions pour chaque massif s'avère nécessaire, celles-ci étant par exemple absentes de la déclinaison Pyrénéennes actuelle ce qui n'a facilité ni la mise en œuvre et ni l'évaluation de celles-ci.

Le maintien d'un suivi des populations à la fois conséquent et rigoureux est primordial dans la future SNGT et ceci est d'autant plus important que les populations tendent à diminuer, plus ou moins fortement, sur chacun des trois massifs. Ce suivi doit donc permettre d'estimer les effectifs de population de façon cohérente sur le long terme afin de détecter les variations des tendances d'évolution de ces derniers. Le niveau d'investissement du suivi de la population dans les Pyrénées peut paraître considérable, mais au vu de l'étendu du massif, il représente l'effort minimum à produire pour obtenir des tendances d'évolutions suffisamment robustes et cohérentes dans le temps afin de guider la décision, orienter les mesures de gestion et anticiper d'éventuels phénomènes critiques de dynamique de population.

Une réflexion sur la pertinence de potentiels renforcements des populations sur certains massifs devra être approfondie lors de la rédaction du prochain document stratégique, ceci en tenant compte du contexte de chaque massif et des dernières connaissances acquises (démographie, génétique, écologique, sociologique...). Sans projet de renforcement de Grand tétras dans le Vosges, la population y est vouée à l'extinction à courts termes. Dans ce cadre, la question de réintroduction devra donc être discutée comme action à part entière à intégrer dans la future stratégie.

En ce qui concerne la conservation d'un habitat de qualité, la prise en compte de l'espèce dans les différentes activités humaines doit se maintenir (gestion forestière) et/ou se renforcer (pastoralisme, gestion de l'équilibre sylvo-cynégétique, tourisme). Pour cela, il s'avère nécessaire de poursuivre la sensibilisation, la concertation et la co-construction d'outils auprès de ces différents acteurs. En ce qui concerne les travaux d'amélioration de l'habitat, ceux-ci nécessitent des moyens financiers importants ce qui peut freiner leur réalisation. Des

outils de priorisation et de programmation de chantier pourraient toutefois faciliter la mise en œuvre de ces travaux. Il en va de même pour les câbles et les clôtures : la priorisation des linéaires les plus dangereux pour l'espèce (localisation, mortalité avérée...) doit être réalisée rapidement afin de prioriser les actions de visualisation ou de démontage.

Selon les massifs, l'équilibre Forêt/Ongulés sur certains secteurs est un problème majeur récurrent et non résolu qui remet en cause la régénération des peuplements forestiers en eux-mêmes (sapinières de montagne en particulier), au-delà des objectifs de production qui peuvent leur être assignés. Ce déséquilibre affecte alors de façon importante les habitats du Grand tétras et réduit les efforts réalisés dans la gestion, la restauration ou l'amélioration de l'habitat.

La gestion de la fréquentation est aussi un point important dans la conservation de l'espèce et de ces habitats. Actuellement, la fréquentation anthropique est plus développée dans les Vosges et le Jura, où différentes actions ont été mise en œuvre pour y répondre (biodiv'sport, programme quiétudes attitudes, plateforme déclaration de trail...), elle tend à se développer aussi dans les Pyrénées. Ce massif pourrait s'inspirer des différentes actions Vosgiennes et Jurassienne pour y répondre.

L'animation du réseau des acteurs forestiers publics, déjà bien en place sur les trois massifs, doit se poursuivre notamment avec la formation de nouvelles recrues et la collaboration devra être renforcée auprès des forestiers privés. Le partenariat avec les acteurs des structures pastorales pour les Pyrénées ou l'émergence de projets pour le Jura initiée durant cette stratégie doit se poursuivre, nécessitant un temps d'animation important, ceci afin de co-construire des outils pour mieux prendre en compte l'espèce dans le pastoralisme (conservation des habitats de reproduction du Grand tétras, réduction de l'impact des clôtures pastorales...).

La collaboration avec le réseau des professionnels du tourisme et des activités en pleine nature doit lui aussi se poursuivre (Vosges, Jura) et se concrétiser plus fortement dans les Pyrénées. Et enfin, une collaboration plus poussée doit se développer entre les gestionnaires de l'espèce, les aménageurs en montagne, les bureaux d'études et les services instructeurs en axant cette collaboration sur la création d'un livret technique de prise en compte des enjeux de l'espèce.

Afin de favoriser les échanges inter-massifs, une piste d'amélioration serait d'accentuer l'animation nationale pour faciliter le travail entre les animateurs massifs et mutualiser les ressources (financements, retours d'expériences etc...) tout en renforçant l'animation locale avec un animateur à mi-temps ou à temps plein pour chaque massif.

6. Conclusion

La conservation de cette espèce est mise en œuvre sur plusieurs massifs en France et en Europe depuis de nombreuses années. Il convient aujourd'hui d'être honnête et d'affirmer que les résultats n'ont pas toujours été à la hauteur des enjeux : l'objectif à court terme de la stratégie, qui visait la stabilisation des populations sur l'ensemble des massifs n'a pas été atteint. Au vu de la situation critique des populations de Grand tétras des Vosges et du Jura et ce malgré l'engagement de nombreuses structures pour la protection de l'espèce, la période écoulée a vu ces populations arriver à un point critique, au bord de l'extinction pour les Vosges, en danger pour le Jura. Dans les Pyrénées, une baisse continue des effectifs a aussi été constatée pendant la décennie d'application de la déclinaison. Toutefois les efforts et les moyens assez importants qui ont été déployés, ainsi qu'une prise de conscience de tous les acteurs vis-à-vis de la conservation de l'espèce laisse supposer qu'ils ont permis *a minima* de limiter la diminution de ses effectifs. Cette prise de conscience collective des acteurs Pyrénéens, visible par une très forte implication de leur part dans l'ensemble des actions de la SNGT, est d'ailleurs de très bon augure pour la mise en œuvre de la prochaine stratégie.

Il est grand temps de replacer cet enjeu au premier plan : la prochaine stratégie sera déterminante pour la survie des populations vosgiennes et jurassiennes, et pour l'amélioration du statut de la population pyrénéenne, à la condition que les moyens financiers nécessaires soient mobilisés pour mettre en œuvre les actions de conservation de terrain à grande échelle.

Une dynamique est en cours sur plusieurs massifs pour faire du lien entre les acteurs de la protection de l'espèce. Ce lien est fondamental pour avancer dans l'objectif de conservation de l'espèce *Tetrao urogallus* à l'échelle de sa population. Cette conservation passe évidemment par des actions sur chaque massif, mais il apparaît aujourd'hui fondamental de relever cet enjeu à une échelle géographique plus importante, correspondant à l'aire de répartition de l'espèce *Tetrao urogallus*. Le prochain document devra intégrer cet enjeu et en faire une priorité majeure. Des actions de renforcements / réintroductions sont en cours de réflexion, voire de mise en place, sur de nombreux massifs de présence de l'espèce. Ces actions doivent impérativement intégrer des liens plus étroits entre les différents massifs pour faciliter le transfert d'expériences et les actions collectives.

Bibliographie

Note : ne sont présentées ici que les références bibliographiques citées dans le document d'évaluation. L'ensemble des publications et des outils produits durant la mise en œuvre de la SNGT sont répertoriés dans les fiches d'évaluation par action en annexes A (Pyrénées), B (Jura) et C (Vosges).

Bal, G., Bacon, L., Menoni, E., Calenge, C., Millon, A., Besnard, A., 2021, Modélisation de la dynamique du Grand tétras des Pyrénées françaises pour sa gestion adaptative. Rapport technique, 34p.

Calenge C., 2021, Estimation de la taille de la population de grand tétras dans les Pyrénées en 2020-2021, Rapport technique, OFB, 49p.

Calenge, C., & al., 2022, Estimating the population size of a mountain galliform in the context of multi-stakeholder adaptive management. *Ecological Applications*. Accepted Author Manuscript e2746. <https://doi.org/10.1002/eap.2746>

Christen G., Bloyer-Groppi M., 2021, Rapport final : Perception de la population de Grand Tétrras et d'un dispositif de renforcement de l'espèce (expérience de translocation de gènes) et acceptation sociale de deux scénarii ». Université de Strasbourg, SAGE.

Dos Santos V., Bernard-Laurent A., Ménoni E., Novoa C., Amblard B., Gabrieli J., Milhau B., Montadert M., In press, Répartition communale de la petite faune de montagne en France : Bilan de la décennie 2010-19 et évolution de son aire de présence depuis 1950.

Dutry, M., 2020, Étude pour la réduction de certains facteurs limitants à la conservation du Grand Tétrras dans le massif des Vosges. Mémoire de fin d'études. Master 2 Biodiversité, Écologie, Évolution ; Université de Perpignan Via Domitia.

Foletti, F. and Jacob G., 2016, Etude génétique de la population de Grand tétras (*Tetrao urogallus*) dans le Parc National des Cévennes. Université de Fribourg, ONCFS, Parc National des Cévennes. 28p.

Gabrieli, J., et Milhau, B., 2017, Mise à jour de la cartographie des sites vitaux du Grand tétras. OGM.

GTJ, 2021, Statut et répartition. Le Grand Tétrras dans le massif jurassien. Rapport. 56 p.

GTV, 2021, Etat des populations de Grand tétras en 2020 et actualisation de l'aire de présence pour la période 2016-2020. 20 p.

Menoni E., 2017, Plan d'actions pour garantir la pérennité de la population. Rapport technique, Parc national des Cévennes, ONCFS. 31 p.

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

Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du Logement, 2012, Stratégie Nationale d'action en faveur du grand tétras 2012-2021. 174 p.

Nemoz M., Blanc F., Xeridat P., Marc D., 2019 - Bilan du 1er Plan National d'Actions en faveur du Desman des Pyrénées (2009-2015). Rapport de synthèse, Conservatoire des espaces naturels de Midi-Pyrénées, Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (sous la coordination de), juin 2019 : 62 p.

Parc National des Cévennes, 2022, Stratégie scientifique 2014-2029 – volet Biodiversité- Bilan synthétique 2021 – 122 p.

- Parc National des Cévennes, 2020, dossier de demande de dérogation pour un renforcement génétique de la population de Grand tétras du Parc national des Cévennes, la réintroduction dans le Parc Naturel Régional des Monts d'Ardèche et la constitution d'une méta-population sud Massif central
- Peyric A., Poudré L., Daniélo S., Veret J., 2017, Déclinaison régionale pour le massif des Vosges et du Jura 2018-2022. 220p.
- OGM, 2019, Grand tétras - Diagnostics Habitat d'hivernage – Notice opérationnelle.
- OGM, 2021, Evolution du parc des câbles aériens et cas de percussioin de l'avifaune recensés au sein des domaines skiables des Pyrénées – 79 p.
- OGM, 2022, Bilan démographique des galliformes de montagne – massif des Pyrénées, 18 p.
- OGM, 2023, Inventaire des clôtures dangereuses pour les galliformes de montagne et bilan de leur visualisation dans les Pyrénées françaises – 47 p.
- Pascal, S., 2015, Cartographie de l'aire de répartition potentielle des populations pyrénéennes de Grand tétras à l'horizon 2055. ONCFS, Délégation Interrégionale Sud-Ouest, Cellule Technique.
- Leclercq B., Menoni, E., Montadert, M., 2012, Réintroduction du Grand tétras par le Parc national des Cévennes. Bilan en 2012, enseignement tirés de ce projet, perspectives d'avenir. Rapport technique, Parc national des Cévennes, ONCFS.
- Leclercq, B., et Menoni, E., 2018, Le Grand tétras – biotope éditions 352 p.
- Regnault S., Christe P., Chapuisat M. & Fumagalli L., 2006, Genotyping faeces reveals facultative in association on capercaillie's leks. Conservation Genetics 7 : 665-674.
- Schwartz T. et Besnard A., 2021, Modélisation de la viabilité de la population de Grand tétras *Tetrao urogallus* du massif des Vosges selon différents scénarios de renforcement. Rapport d'étude. A Rocha France et CEFE. 51p.
- Schwartz T. et Besnard A., 2022, Modélisation de la viabilité de la population de Grand Tétras *Tetrao urogallus* du massif du Jura selon différents scénarios de renforcement. Rapport d'étude. A Rocha France et CEFE. 61p.

Acronymes :

Act : Action

APPB : Arrêtés de Protection de Biotope

AuRA : Auvergne Rhône-Alpes

DDT (M) : Direction Départementale des Territoires (et de la Mer)

DREAL : Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement

DEB : Direction de l'eau et de la biodiversité

CEN : Conservatoire d'Espaces Naturels (L : de Lorraine)

CCVB : Communauté de communes de la Vallée de la Bruche

CNPF : Centre National de la Propriété Forestière

ENS : Espace Naturel Sensible

ENJ : Espace Nordique Jurassien

ETP : Equivalent Temps Plein

FEADER Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural

FEDER : Fonds européen de développement régional

FDC : Fédération Départementale des Chasseurs

FRC : Fédération Régionale des Chasseurs

FRNC : Fédération des Réserves Naturelles Catalanes

GE : Grand Est

GPS : Global Positioning System ; Système mondial de positionnement

GTNA : Groupe Technique National Agrifaune

GTJ : Groupe Tétras Jura

GTV Groupe Tétras Vosges

LEADER : Liaison Entre Action de Développement de l'Economie Rurale

MAEc : mesure agro-environnementale et climatique

MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle

MTECT : Ministère de la transition écologique et solidaire

N.2000 : Natura 2000

OBJ : objectif

OFB : Office Français de la Biodiversité (DR : Direction Régionale ; SD : Service départementaux ; DRAS : Direction de la recherche et Appui Scientifique)

OGM : Observatoire des Galliformes de Montagne

ONF : Office National des Forêts

ONC puis ONCFS : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage

PAEc : projets agro-environnementaux et climatiques

PN: Parc National (P : des Pyrénées ; C : des Cévennes)

PNR : Parc Naturel Régional (BV : Ballon des Vosges ; HJ : Haut Jura, PC : Pyrénées Catalanes ; PA : Pyrénées Ariégeoises)

RB : Réserve Biologique

RNN : Réserve Naturelle Nationale (HCJ : de la Haute Chaîne du Jura)

RNR : Réserve Naturelle Régionale

SDGC Schémas Départemental de Gestion Cynégétique

SNGT : Stratégie Nationale Grand Tétras

UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature

ZPS : Zone de Protection Spéciale

Annexes

Annexe 1 :

Tableau des correspondances des actions entre les différentes déclinaisons Pyrénées et Vosges/Jura

Annexe A : Massif des Pyrénées

Fiches actions

Bilan Financier partiel

Portfolio

Annexe B : Massif du Jura

Fiches actions

Portfolio

Annexe C : Massif des Vosges

Fiches actions

Bilan Financier partiel

Portfolio

Annexe 1 : Tableau des correspondances des actions entre le document initial de la SNGT et la déclinaison Vosges/ Jura

Objectif	1- Connaissance de l'espèce, de la dynamique des populations
Action SNGT	1.1 - Approfondissement des connaissances sur l'espece
Correspondance PNA V-J	1.5. Etudes sur les facteurs limitants
Action SNGT	1.2 - Collaboration internationale et Intermassif
Correspondance PNA V-J	4.4- Intensification des modalités de collaboration avec la Suisse et la Forêt Noire
Correspondance PNA V-J	4.3- Renforcement des partages d'expériences à l'échelle inter-massifs
Action SNGT	1.3 - Analyses génétiques et translocations
Correspondance PNA V-J	1. 2- Valorisation des résultats des analyses génétiques et des études complémentaires
Correspondance PNA V-J	1.4 - Evaluation des opportunités et des conditions d'un renforcement des populations
Action SNGT	1.4 - Suivi des populations
Correspondance PNA V-J	1.1- Pérennisation et optimisation du suivi des populations
Objectif	2 - Protection et conservation de l'habitat (=Qualité et fonctionnalité de l'habitat du Grand tétras)
Action SNGT	2.1- cartographie des populations et priorisation des sites d'action (equivalent 4.11)
Correspondance PNA V-J	4.1- Amélioration de la diffusion et de l'utilisation des données relatives au Grand Tétras (sous-action 4.11 - Écriture de la chaine de travail des données Grand Tétras par massif et actualisation de l'aire de présence)
Action SNGT	2.2- Maintient ou re-crédation de peuplements forestiers à structure verticale et horizontale favorables pour le Grand Tétras ==> modifier le nom de l'action en "conservé un habitat de qualité"
Correspondance PNA V-J	2.2- Promotion d'une gestion sylvicole et pastorale bénéfique pour le Grand Tétras
Correspondance PNA V-J	2.3- Mise en œuvre d'une sylviculture adaptée aux besoins du Grand Tétras
Action SNGT	2.3- Gestion, restauration et amélioration de l'Habitat(forestier et pastoral) ==> (2.4 Realisation et suivi de travaux de restauration d'habitats du Grand tétras)
Correspondance PNA V-J	2.4- Réalisation et suivi de travaux de restauration d'habitats à Grand Tétras couplés à la gestion courante
Action PNA V-J	2.4 - Évaluation de la qualité de l'habitat du Grand Tétras
Correspondance PNA V-J	2.5- Évaluation de la qualité de l'habitat du Grand Tétras
Action SNGT	2.5- Protection des zones de présence Grand tétras
Correspondance PNA V-J	3.2- Application et consolidation de la réglementation
Correspondance PNA V-J	3.3- Mise en cohérence et extension au besoin des dispositifs réglementaires
Objectif	3 - Réduction des facteurs de dérangements et de la mortalité d'origine anthropique
Action SNGT	3.1-Favoriser la quiétude et la survie de l'espece (7.37. Protéger les zones de présence du grand tétras + 7.361 Définir des zones de quiétude) ou "3.1 Diffusion de quiétude attitude)
Correspondance PNA V-J	3.1- programme « Quiétude Attitude » (sous-actions 3.11- Mise en œuvre du programme « Quiétude Attitude »)
Action SNGT	3.2-Gestion des dessertes forestières et pastorales
Correspondance PNA V-J	3.4- Réduction ou canalisation de la fréquentation dans les zones sensibles (certaines actions)
Action SNGT	3.3 -Activités touristiques et de loisir : ==> Fusion de l'action 3.3 Tourisme Hivernal + 3.4 Tourisme estival+ 3.5 prise de vue et observations naturaliste
Correspondance PNA V-J	3.4- Réduction ou canalisation de la fréquentation dans les zones sensibles
Action SNGT	3.4- Gestion cynégétique
Correspondance PNA V-J	2.1- Gestion cynégétique pour un retour à un équilibre forêt-gibier répondant aux exigences du Grand Tétras
Action SNGT	3.5- Travaux et interventions sylvicoles
Correspondance PNA V-J	Correspondance avec l'action 2.3-Mise en place d'une sylviculture adaptée au besoin du GT
Action SNGT	3.6- Risque de collisions
Correspondance PNA V-J	1.3- Inventaire et sécurisation des dispositifs sources de collisions
Action SNGT	3.7- Implantation d'éoliennes
Correspondance PNA V-J	Pas de correspondance avec PNA GT V-J, à rattacher avec action 1.5. Etudes sur les facteurs limitants
Objectif	4 - Formation et sensibilisation
Action SNGT	4.1-Formation, information et éducation du grand public, des élus, des propriétaires et des professionnels.
Correspondance PNA V-J	3.5 - Montage de programmes pédagogiques inter massif
Correspondance PNA V-J	3.6- Valorisation des forêts à haute valeur écologique /creation d'un sentier découverte sur les habitats
Correspondance PNA V-J	4.1 Amélioration de la diffusion et de l'utilisation des données relatives au Grand Tétras (sous-actions : 4.12- Tenir les acteurs locaux informés de l'état des populations de Grand Tétras sur leur territoire)
Correspondance PNA V-J	4.2- Appropriation locale de la conservation du Grand Tétras
Objectif	5 -Gouvernance
Correspondance PNA J-V	5.1- Animation et évaluation de la mise en œuvre opérationnelle