



Réserve Naturelle
GROTTE DU CARROUSSEL



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET
DE LA RÉGION
BOURGOGNE-
FRANCHE-COMTÉ

Rapport d'activité 2018

Réserve Naturelle Nationale de la grotte du Carroussel



Commission de Protection des Eaux, du Patrimoine, de l'Environnement, du Sous-sol et des Chiroptères,
association gestionnaire de la R.N.N. de la grotte de Gravelle.

Mars 2019



Rappel du contexte :

La DREAL Bourgogne Franche-Comté a attribué une subvention à la CPEPESC Franche-Comté sur la base d'une demande motivée et argumentée suivant la mise en œuvre des plans de gestion pluriannuels des deux R.N.N. de la Grotte de Gravelle (39) et de la Grotte du Carroussel (70).

Cette subvention de fonctionnement était attribuée pour la gestion des deux réserves en 2018, notifiée par courrier et convention signés du 3 mai 2018, pour un montant global de 55 000 €, pour la période du 1^{er} janvier 2018 au 31 décembre 2018.

Le présent compte-rendu d'activité est présenté suivant la présentation des objectifs de plan et des opérations associées décrits dans le plan de gestion de la réserve naturelle nationale de Gravelle, après clôture définitive de cet exercice 2018.

Remerciements :

Nous tenons à remercier chaleureusement l'ensemble des bénévoles du réseau chauves-souris en Franche-Comté pour leur implication dans la protection et la sensibilisation en faveur des chauves-souris mais aussi pour le temps consacré aux suivis des populations de chiroptères en accompagnant les permanents de l'association.

Rédactrice : Marie PARACHOUT
CPEPESC Franche-Comté
3 rue Beauregard
25000 BESANCON
Tél. 03.81.88.66.71 – Fax : 03.81.80.52.40
Mail : chiropteres@cpepesc.org

Table des matières suivant le plan de gestion de la réserve.

Table des matières suivant le plan de gestion de la réserve.....	3
OLT1 : Maintenir et/ou restaurer la capacité d'accueil pour les chauves-souris.....	4
OP 1 : MAINTENIR/RESTAURER LA CAPACITE D'ACCUEIL POUR LES CHAUVES-SOURIS.....	4
OLT 2 : Maintenir et/ou restaurer les fonctions biologiques du réseau de sites souterrains à Minioptères de Schreibers	10
OP2. Contribuer à assurer la fonctionnalité du réseau de gîtes à Minioptères.....	10
OLT3 ; Assurer les inventaires et les suivis nécessaires à l'amélioration des connaissances.....	16
OP3. Programmer des inventaires et études.....	16
OLT 4. Participer à la conception et/ou à la maîtrise d'ouvrage de programmes de recherche.....	16
OP4. Identifier les problématiques de recherche relative au fonctionnement de la grotte et des populations de chiroptères et participer à leur mise en œuvre.....	16
OLT5 : Contribuer à la mise en œuvre de politiques de protection des milieux souterrains et des chauves-souris	17
OP5.1 Mettre en place une gestion partenariale des espaces naturels protégés.....	17
OP 5.2 Valoriser les expériences de gestion et de protection	18
OLT 6 : Développer une politique d'information et de sensibilisation du public	19
OP6.1 Informer les acteurs locaux des activités de la réserve	19
OP6.2. Conforter la stratégie de sensibilisation et de communication au niveau régional	20
OLT 7 : Assurer la surveillance et les activités administratives de la Réserve Naturelle	21
OP 7.1 Assurer la surveillance de la réserve.....	21
OP7.2 Assurer les activités administratives de la Réserve.....	22

OLTI : Maintenir et/ou restaurer la capacité d'accueil pour les chauves-souris

- ✓ Unité 2 et hors réserve

OP I : MAINTENIR/RESTAURER LA CAPACITE D'ACCUEIL POUR LES CHAUVES-SOURIS

- (IOI) Entretien du périmètre grillagé règlementant l'accès à la cavité souterraine (cadenas, renforcement). En cas de destruction volontaire, renouvellement du périmètre.

Le chantier de réfection du périmètre grillagé est récent, il a eu lieu en mars 2017. Il n'y a pas eu de destruction, mais de nouvelles dégradations, d'ailleurs observées pour partie dès 2017.

En mars 2018, c'est la dégradation relevée au travers d'un léger affaissement des deux sections des bas volets amont et aval proches de la falaise qui a été constatée - très probablement par suite de passage d'individus escaladant le grillage.

- (POI) Surveillance du site :

La surveillance du site a été réalisée à chaque visite de suivi (8), et a été complétée par l'installation d'un dispositif d'étude de la fréquentation du site par prises de vue et envoi d'email et MMS.

Un appareil piège photographique, équipé d'une carte SIM dédiée, ainsi qu'un téléphone adapté ont été acquis pour rendre opérationnel ce dispositif, installé en septembre 2018.

Les démarches auprès de la CNIL ont été effectuées dès mai 2018 et un panneau d'annonce est disposé à l'entrée interne de la cavité.

Ce dispositif a été porté à connaissance de la brigade ONCFS de Port sur Saône et de l'ONF, voir action PO4, p. 22.

• OPI.1. Favoriser accueil des populations hivernantes

(SEI) « Suivi hivernal (de novembre à mars), suivre l'impact de la mise en tranquillité du site »

En période hivernale 2017-2018, 3 passages de suivi ont été réalisés (synthèse tableaux 1 et 2, ci-dessous). Un maximum de 92 individus a été observé en décembre 2018 et en mars avec des effectifs par espèce changeant sensiblement entre ces deux derniers suivis.

L'hiver 2017-2018 a été très doux (4 à 5° au-dessus des normales de janvier pour ce mois selon le bilan régional Météo France), avec des conditions exceptionnellement pluvieuses.

Espèces / groupes d'espèces	Effectif 12/11/2017	Effectif 12/12/2017	Effectif 09/02/2018
GM : Grand murin	5	17	14
GR : Grand rhinolophe	23	37	36
MS : Minioptère de Schreibers	3	5	4
MOE : Murin à oreilles échanquées	5	3	1
MB : Murin de Bechstein		1	1
MD : Murin de Daubenton	4	3	4
MN : Murin de Natterer	1	2	4
PR : Petit rhinolophe	12	22	28
Murin sp.		2	

Dates suivi	Nombre d'individus observés	Nombre d'espèces	Commentaires méthode	NB total espèces sur l'hiver 2017-2018
12-nov-17	53	7	Comptage à vue	8
12-déc-17	92	8		
09-févr-18	92	8		

Tableaux 1 et 2: Tableau de synthèse des dates, méthodes, effectifs et espèces comptés en période hivernale 2017-2018. CPEPESC FC.

Pour la **période de transit printanier**, un suivi complet de la cavité a été réalisé au 30 mars, à l'occasion de l'opération de comptage simultané des cavités à Minoptères.

A cette date, les conditions météorologiques d'un démarrage de printemps défavorables faisant suite à une fin de mois de février plutôt froide, ont maintenu ou replongé les chiroptères en léthargie. En effet, 93 individus de chiroptères étaient encore présents en cavité, de manière presque semblable qu'au cours des conditions hivernales tout juste passées. Seulement 9 individus de Minoptères ont été observés isolés ou en petit groupe de 2 (soit seulement 5 de plus qu'au passage de février). 1 individu de Minoptère ainsi que 2 individus de Grand Murin ont été observés mort au sol sous des zones d'accroche potentielles à cette date.

NB : Cette opération de comptage simultané des Minoptère est réalisée depuis 2015, annuellement, tant en transit printanier qu'en transit automnal. Elle est coordonnée à l'échelle du Grand Est (Franche-Comté, Bourgogne, Suisse) et du Sud Est (Rhône Alpes, PACA), sur une majorité des cavités à Minoptères connues ou suspectées. L'objectif du suivi simultané est d'avoir une estimation à un temps t de l'ensemble des individus de Minoptères fréquentant les cavités connues, sachant que cette espèce très mobile peut changer de gîte au cours d'une même saison. Ce comptage ponctuel n'offre cependant pas une image fidèle de la fréquentation du site par l'espèce en transit dans la cavité, mais seulement à une date donnée.

Bilan des suivis au terme des 5 hivers 2014 à 2018.

Sur la période des 5 années du plan, le bilan hivernal suivant peut être établi, sur le modèle de présentation du diagnostic présenté en début de plan de gestion (tableau 3 ci-dessous).

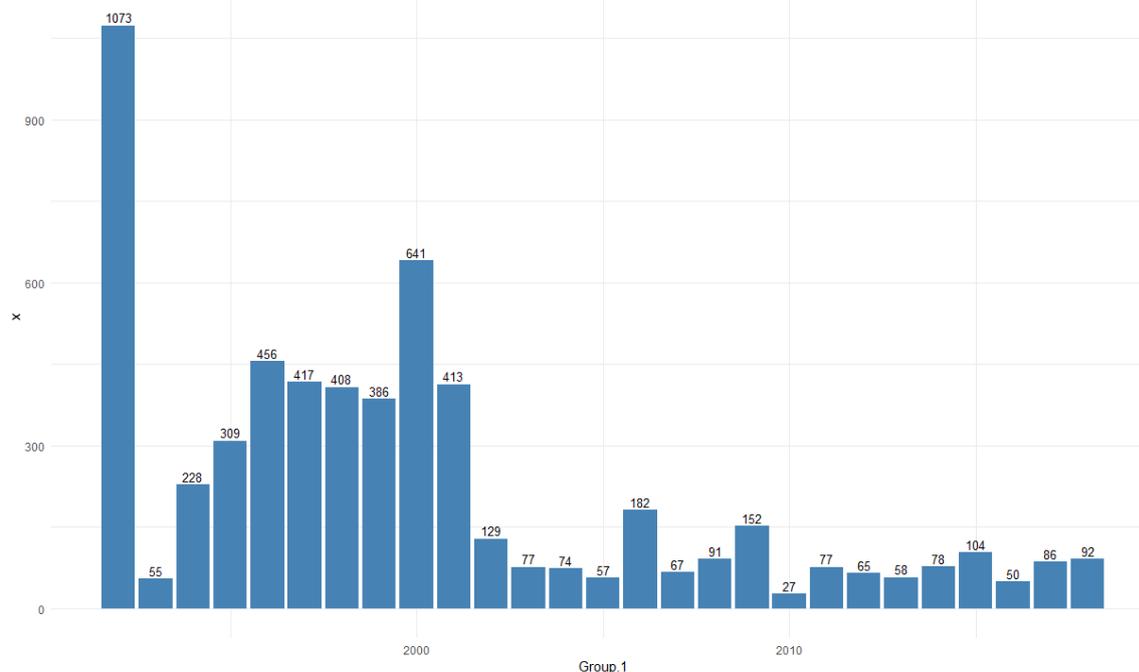
L'indication des tendances d'occupation des communautés hivernantes dans la grotte par espèces (ou groupe d'espèce) n'est confirmé que pour certaines espèces pour lesquelles les contingents d'hivernants sont réguliers et en nombre importants. Pour cela des modèles statistiques inspirés de ceux développés par le CESCO-MNHN ont pu être appliqués pour les chiroptères hivernants dans la grotte de Carroussel (prenant en compte l'effectif max observé des comptages réalisés) : Chiroptera spp. (c'est-à-dire toutes les espèces de chiroptères confondues), pour le Minoptère de Schreibers, pour le Grand murin, le Murin de Daubenton, les Grand et Petit rhinolophe (graphiques issus de l'application des modèles statistiques visant à dégager les tendances possibles présentes en Annexe I).

Nom vernaculaire (Nom scientifique)	Régulier ou Occasionnel en hiver (<3 hivers durant la période)	Observé toute l'année	Effectif moyen période des hivers 2014-2015 (<i>Ecart Type</i>) (sauf pour les espèces occasionnelles *) ①	Synthèse effectifs hibernation période 1998 – 2012 ②	Tendances hiver Comparaison ① et ② confirmé par modèle stat
Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	Régulier	X	20 (8)	12	↗
Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Régulier	x	23 (9)	15	↗
Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>)	Régulier		3 (2)	14	↘
Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	Régulier		3 (2)	occasionnel	↗
Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>)	Régulier		3 (3)	6	↘ ?
Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Occasionnel		1 (hiver 2017-2018)	occasionnel	-
Grand murin (<i>Myotis myotis</i>)	Régulier	x	12 (6)	10	↗
Minoptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Régulier	X	Pour une période correspondant aux conditions hivernales (hors période de transit) : 4 (3) ; NB : Pour la période arbitraire hivernale de novembre à fin mars : 22 (45) ;	5	?

Groupe d'espèces Murin d'Alcathoe / Murin de Brandt / Murin à moustaches (Myotis alcathoe/brandtii/mystacinus)**	Occasionnel		I (2017)	occasionnel	-
Barbastelle d'Europe (Barbastella barbastellus)			non observé en hiver sur la période 2014-2018	occasionnel	-
Oreillard sp. (Plecotus sp.)				occasionnel	-
Sérotine commune (Eptesicus serotinus)				occasionnel	-

Tableau 3 : Synthèse et comparaison des effectifs moyens des espèces de chiroptères fréquentant la cavité selon les hivers 2014 à 2018 et comparaison avec l'état des lieux présentés pour la période des précédents plans de gestion. CPEPESC FC, 2019.

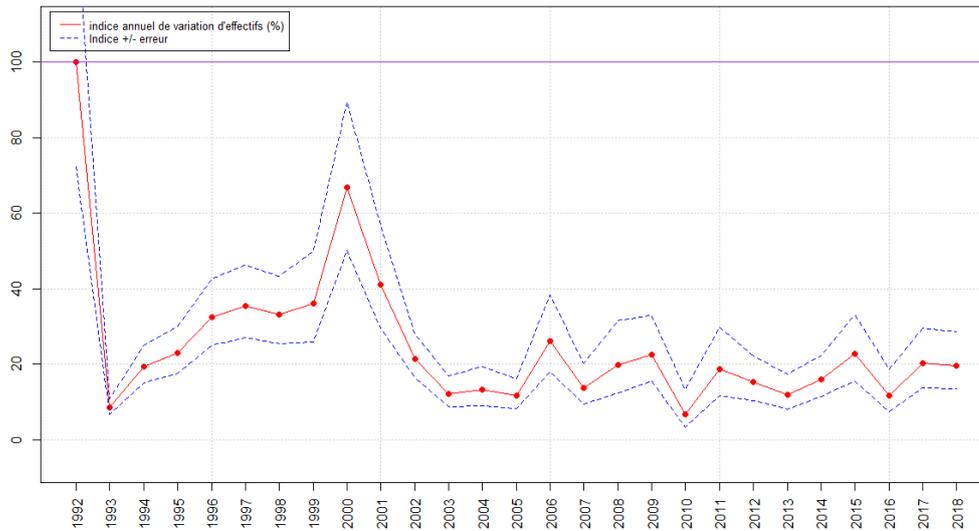
Depuis 1992, le nombre maximum des individus observés en période hivernale a considérablement chuté depuis les années 2000, avec notamment la mortalité exceptionnelle des Minoptères due à un herpesvirus qui a anéanti près de 50%¹ de la population nationale. Depuis, les effectifs maximums des communautés hibernantes restent au-dessous de 100 individus (avec cependant 104 ind. observés à l'hiver 2014-2015), et s'y sont stabilisées sans les effectifs historiques de Minoptères hibernants (cf graphique 1 et 2 ci-dessous).



Graphique 1 : Effectifs maximum des communautés de chiroptères observées en hiver dans la grotte de Carrourel par hiver, depuis 1992. CPEPESC FC, 2018.

¹ ROUE S.Y.R, NEMOZ M., 2003, Minoptères de Schreibers : bilan de l'été 2003 ! Synthèse réalisée par le groupe chiroptères de la SFEPM. 2P.

Chiro_sp_SOMME : Modèle linéaire généralisé binomial négatif, de famille Poisson, avec les années comme variable continue



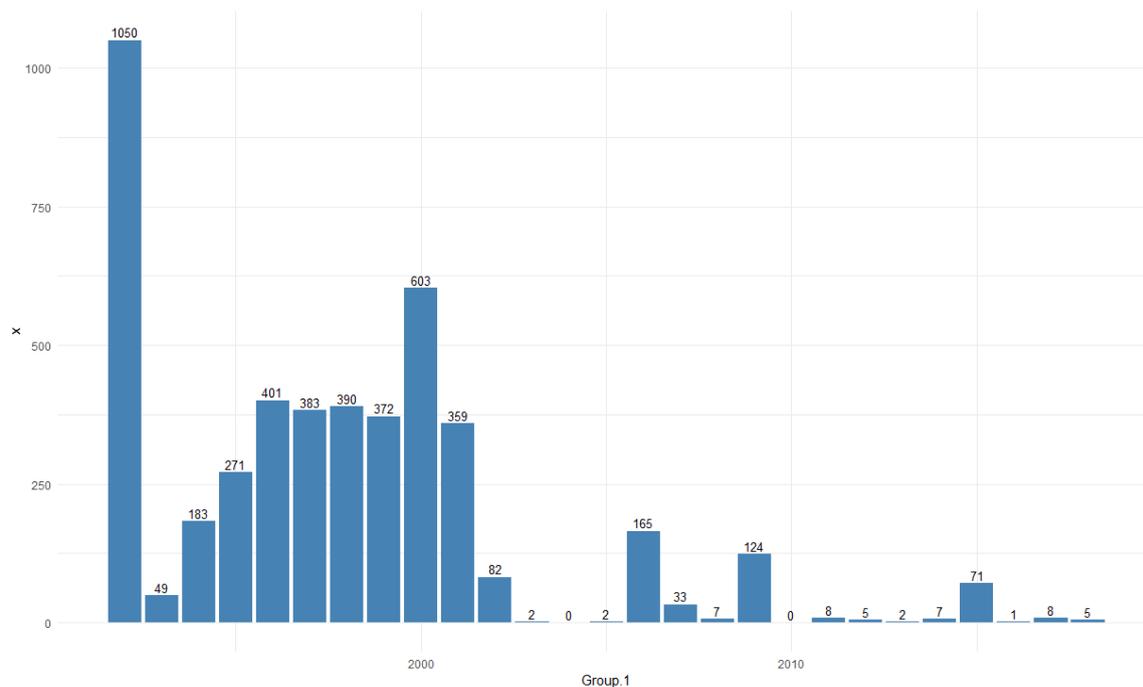
Graphique 2 : Tendence des effectifs de chiroptères hivernants à Carroussel, selon test statistique GLM, prenant en compte les hivers depuis 1992. NB : l'axe des ordonnées ne représente absolument pas les effectifs des chiroptères mais donne une représentation de l'accroissement par rapport à la valeur de l'effectif maximum du premier comptage hivernal pris en compte dans cette analyse (hiver 1991-1992). CPEPESC FC, 2018.

En effet, les Minoptères ne fréquentent qu'exceptionnellement la cavité de Carroussel en période hivernale (cf Graphique correspondant en annexe 1). Les raisons en restent encore méconnues.

Lorsqu'ils ont été observés présents en nombre, c'était probablement le fait de conditions douces se rapportant à ces périodes de transit automnal ou printanier, à l'exemple du comptage du 24 novembre 2014 - de l'hiver 2014-15, période de novembre qualifiée d'extrêmement douce d'après le bilan régional climatique de Météo France (consultable en ligne : https://donneespubliques.meteofrance.fr/donnees_libres/bulletins/BCMR/BCMR_09_201411.pdf).

En effet, la grotte du Carroussel n'est actuellement plus vraiment utilisée comme cavité d'hibernation par le Minoptère, mais comme cavité de pré-hibernation, qui a son importance pour la constitution des réserves de graisse nécessaire à la survie en période d'hibernation (comme l'indiquaient déjà Serra-Cobo et al. en 2000).

Les Minoptères sont connus pour vivre une courte période de torpeur hivernale, avec des périodes de réveil, corrélées aux conditions microclimatiques hivernales. Au-dessous ou au-dessus d'un certain seuil de température, ils changent de gîte hivernal avec des conséquences sur la consommation des réserves graisseuses (Serra-Cobo et al. en 2000). C'est pourquoi il est nécessaire de prendre également en compte les conditions climatiques, et microclimatiques internes à la cavité, dans la compréhension des phénomènes d'occupation saisonnières de la cavité.



Graphique 3 : Etat des effectifs maximums des individus de l'espèce Minoptère observés en hiver dans la grotte de Carroussel par hiver entre 1992 et 2018. CPEPESC FC., 2018.

Les Rhinolophes quant à eux, ainsi que les Grands murins dans une moindre proportion, semblent davantage privilégier la cavité de Carroussel que par le passé, pour la période hivernale (cf Graphique Annexe I). L'augmentation des effectifs maximums observés étant en constante évolution dans la cavité en hiver pour le Grand rhinolophe depuis 1992.

(SE3) Suivre l'impact de la mise en tranquillité du site (d'avril à octobre).

(SE6) Suivi des naissances (comptage nocturne entre juin et juillet) de la colonie de mise bas de Minoptères de Schreibers (succès de reproduction). Rédiger un bilan annuel succinct.

Le suivi en transit printanier réalisé en mars (30/03/2018) a été abordé dans le paragraphe précédent de l'opération SEI.

4 passages de suivis ont été réalisés en période d'activité estivale (15/05 ; 15/06 ; 09/08 ; 01/09).

Avant mise bas, au 15 mai, au moins 120 individus ont été comptés à l'envol. Un passage d'observation a été réalisé jusqu'à la zone d'accroche de la colonie de Minoptère, à vue de jour à cette date, permettant de constater la présence des Minoptères en colonie au-dessus de la zone d'accroche principale du secteur 2 de la cavité. De nuit, après l'envol des chauves-souris, un passage à vue de nuit en cavité a permis de contrôler que la mise-bas n'avait pas encore démarré à cette date.

Au 15 juin, la mise-bas a été constatée, avec seulement 37 juvéniles observés à vue de nuit en cavité au niveau d'une zone d'accroche réduite présente dans le secteur 1 cette fois. A cette date, près de 300 individus volants adultes ont été dénombrés à l'envol en sortie de gîte. A noter qu'au moins 4 Grands murins étaient encore présents en cavité de nuit.

Au 9 août la dispersion des adultes et de plusieurs juvéniles était déjà en cours (comptage de près de 270 individus adultes et juvéniles à l'envol quittant la cavité pour aller chasser). L'émancipation des jeunes n'était pas encore acquise pour une vingtaine de juvéniles restés en cavité la nuit (après l'envol des individus adultes et juvéniles volants).

La période des naissances a pu être relevée (autour du 15 juin), mais elle ne correspond pas au pic des naissances. L'effectif le plus représentatif des naissances n'a probablement pas pu être observé (du moins espérons-le, car ce chiffre serait anormalement faible) par ces 3 passages prévus avant, pendant et après la mise-bas. Les effectifs adultes et juvéniles sont bien en deçà des effectifs observés au cours des 5 années

précédentes. Les jeunes étant volants à partir de 5 à 6 semaines, donc entre le 15 juin 2018 (37 juvéniles encore en cavité de nuit) et le 9 août (une vingtaine de juvéniles encore en cavité de nuit), on peut estimer à un minimum de 57 juvéniles le nombre des naissances à l'été 2018.

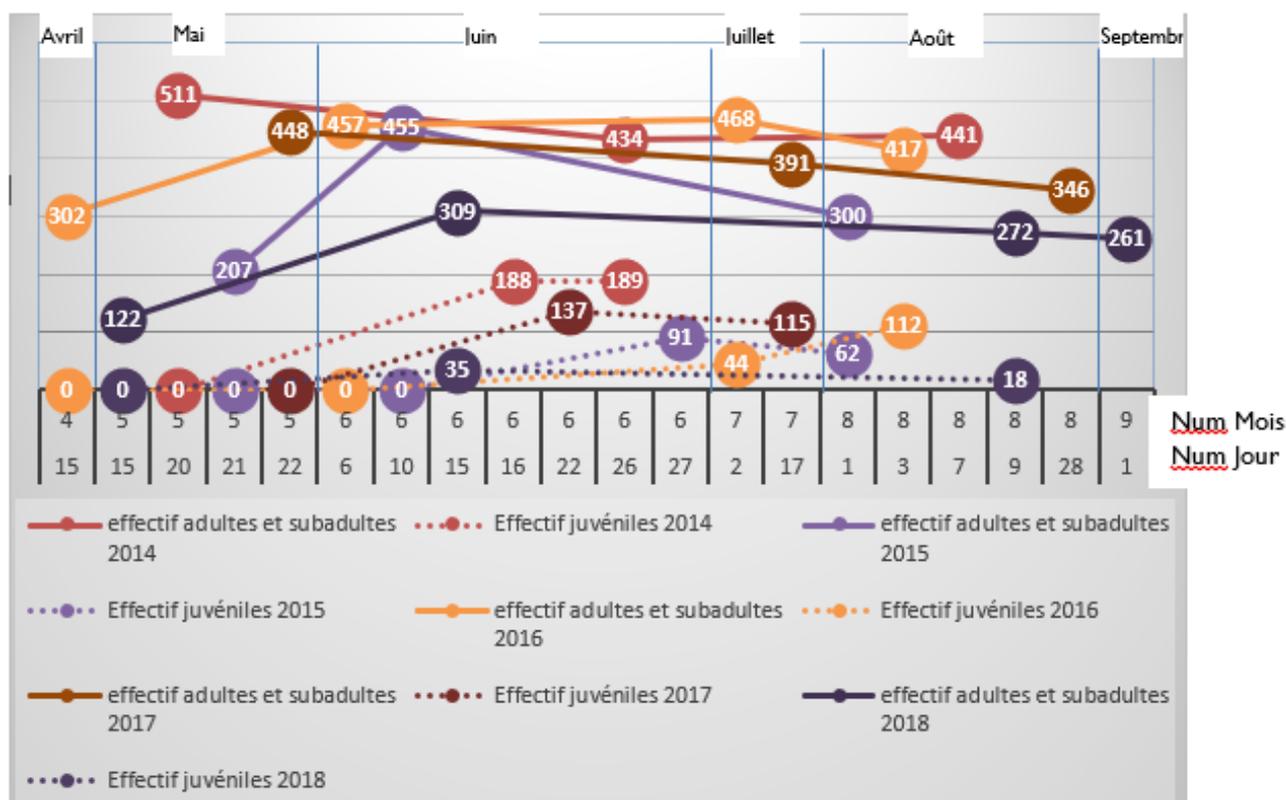
Ces phénomènes d'occupation de la cavité sont à analyser à lumière des phénomènes climatiques particulièrement chauds et secs de l'été 2018, supérieurs de 2 à 3°C au-dessus des normales de saison.

En transit automnal :

Au 1er septembre, près de 260 individus de Minoptères sont comptés en sortie de gîte partant chasser (adultes + juvéniles).

2 individus de juvéniles déjà bien développés sont trouvés morts au sol, et sur la paroi.

En termes de bilan sur ces 5 années de suivi de la colonie de mise bas de Minoptères de Schreibers dans la grotte de Carroussel, cette dernière année 2018 semble la plus mauvaise, comme en témoigne les graphiques 4 et 5 ci-dessous. Le graphique 5 est élaboré simplement en reliant les chiffres d'estimations calendaires annuelles des différents comptages disponibles de juvéniles et/ou d'adultes.

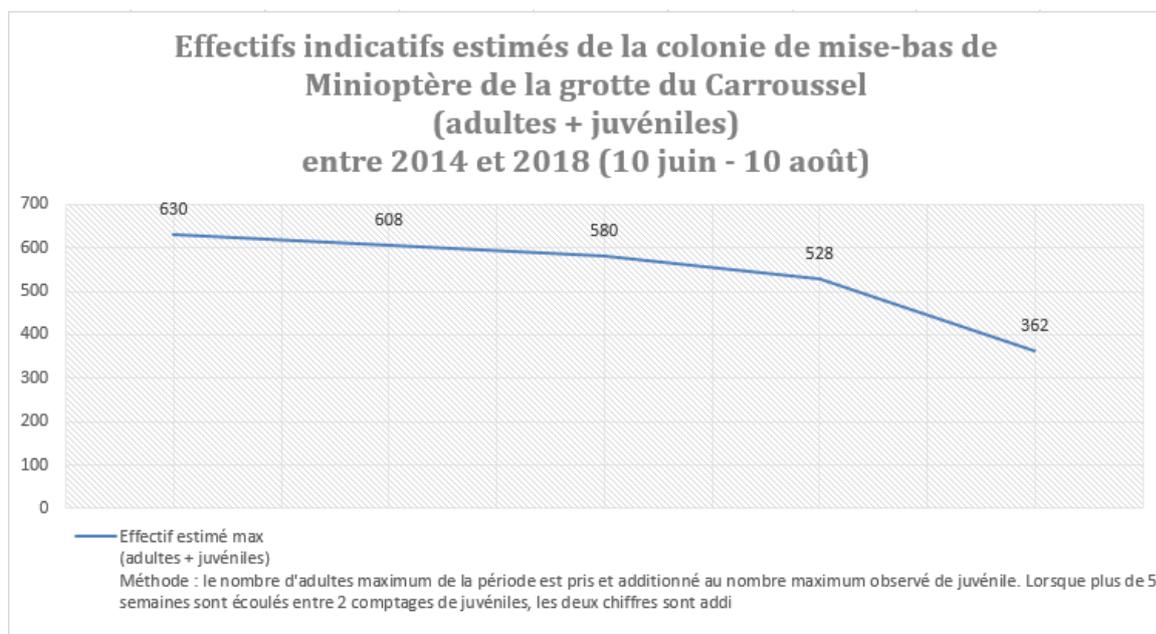


Graphique 4 : État des effectifs estimés des juvéniles et des adultes de Minoptères selon les observations calendaires ponctuelles réalisées entre 2014 et 2018. Les courbes n'ont qu'une valeur de repère, et ne reflètent pas l'état des tendances, sachant que :

- les pics des naissances n'ont pas toujours pu être relevés ;

- hormis le protocole de comptage des juvéniles (ponctuel) réalisé systématiquement à vue de nuit en cavité, les protocoles de comptages des adultes et subadultes volants ont été estimés selon différents protocoles (à vue, à l'envol avec d'autres espèces) ;

CPEPESC FC, 2019.



Graphique 5 : Etat indicatif d'évolution des effectifs estimés de la colonie de mise-bas de Minoptères au sein de la grotte du Carroussel au cœur de la période de mise bas de 2014 à 2018. Méthode : le nombre d'adultes maximum de la période est pris et additionné au nombre maximum observé de juvénile. Lorsque plus de 5 semaines sont écoulés entre 2 comptages de juvéniles, les deux chiffres sont additionnés). CPEPESC, 2019.

D'après la méthodologie appliquée pour estimer les effectifs de la colonie de mise bas fréquentant la grotte du Carroussel au cœur de la période de mise bas entre 2014 et 2018 (aux dates d'observations relevées entre le 10 juin et le 10 août, graphique 5), les effectifs diminuent de 630 à 362.

Par rapport aux effectifs moyens calculés au cours de la période 2003 à 2012, indiqué à 900 individus en page 30 du plan de gestion 2014-2018, la diminution est continue.

La grotte de Carroussel héberge encore actuellement la colonie de mise-bas connue la plus septentrionale de l'aire de répartition de l'espèce Minoptère de Schreibers, et ne représente qu'une part de la population qui utilise un réseau de gîtes souterrains qui fonctionnent tels des vases communicants espacés de 20 à 50 kms les uns des autres, voire plus d'une centaine, et que la mortalité de cette espèce (sauf épidémie exceptionnelle) est discrète. Les modèle de biologie des populations ne peuvent pas être appréhendés à l'échelle de ce gîte de Carroussel, et ne le sont encore que trop difficilement à l'échelle du réseau de gîte : difficultés de dénombrement, d'identification et de pondération des différents facteurs influençant la biologie et l'écologie des populations, quelle est l'ampleur géographique de la population ? Quel est son état sanitaire et génétique ? Etc.

De nombreuses questions restent en suspensions, au-delà des nombreuses hypothèses possibles envisagées, et seule une étude scientifique à large échelle, spatio-temporelle pourrait éclaircir les raisons de la situation préoccupante observée au moins dans les marges de répartition de l'espèce.

OLT 2 : Maintenir et/ou restaurer les fonctions biologiques du réseau de sites souterrains à Minoptères de Schreibers

✓ Réserve et hors réserve (régional)

OP2. Contribuer à assurer la fonctionnalité du réseau de gîtes à Minoptères

En Franche-Comté, dans le cadre du suivi des populations de minioptères de Schreibers, espèce méridionale strictement cavernicole, plusieurs sites utilisés par l'espèce sont suivis parallèlement aux 2 Réserves Naturelles Nationales durant les périodes de transit (pré mise bas et post mise bas), la période hivernale et la période estivale, en lien avec la conservatrice des réserves naturelles régionales à chiroptères, et appuyé par un réseau d'observateurs bénévoles (Groupe chiroptère de Franche-Comté notamment).

L'ensemble des suivis réalisés démontrent que ces sites sont utilisés à des périodes différentes de l'année par l'espèce et ce d'une année sur l'autre, fonctionnant en réseau de sites vitaux

pour l'accomplissement de son cycle biologique. Ce réseau de site permet donc d'assurer la fonctionnalité d'étapes de la méta-population de minioptères de Schreibers.

(SE7) : Suivi de l'ensemble des gîtes fréquentés par le Minioptère de Schreibers. Rédiger un bilan annuel succinct, puis une synthèse au bout de 5 années.

L'ensemble des gîtes connus comme fréquentés par le minioptère a été contrôlé en 2018.

- **En période hivernale**, une mutualisation des ressources humaines a permis de suivre 9 sites en période hivernale (Ougney-Vitreux, Gigny, Echenoz-la-Méline, Frétingney, Deluz, 2 cavités de Baume les Messieurs, Roset-Fluans et Calmoutier). Les comptages sur l'hiver 2018 se sont échelonnés entre le 18 janvier et 28 février, hiver particulièrement doux.

En effet, le mois de janvier 2018 présente des records en terme de quantité de précipitations sur la région (2 à 3 fois les valeurs normales) et en terme de températures très élevées avec 4 à 5 degrés de plus que les normales (selon les bulletins météorologiques mensuels de météo France, https://donneespubliques.meteofrance.fr/donnees_libres/bulletins/BCMR/BCMR_09_201801.pdf).

Ecart à la moyenne saisonnière de référence 1981-2010 de la température moyenne
France

Hiver 2018

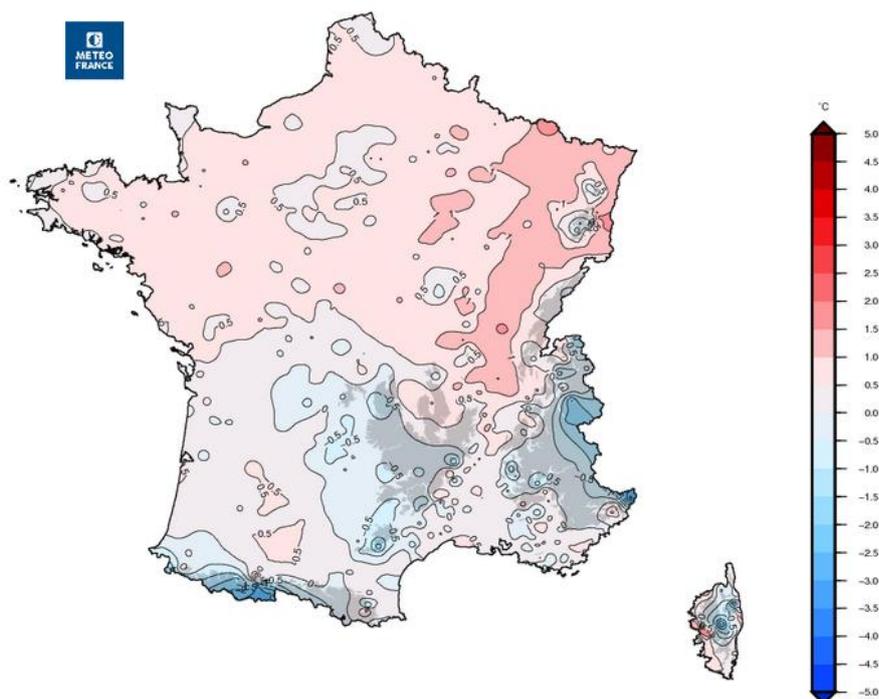


Figure 1 : Carte représentant les écarts à la moyenne des températures par rapport à la normale sur l'hiver 2017-2018 en France. Source : Météo France

Le comptage du site d'hibernation majeur de Frétingney, réalisé mi-janvier avec le concours de la RNR, n'est qu'une estimation mais témoigne encore du faible nombre d'individus en rapport aux années passées car moins de 3000 individus y ont été estimés (~2700) lors de ce passage (par des températures élevées pour un mois de janvier).

Pour comparaison, au cours de la période 2014-2018, l'hiver 2014, il y a eu jusqu'à près de 7000 individus comptés (6970 ind. Minioptères le 11 décembre 2014).

Les individus de Minioptères s'y tenant en plusieurs groupes dont certains étaient relativement lâches (peu de 'grappes' denses, avec un bon nombre d'individus de Minioptères aux avant bras écartés).

Les sites de Deluz (~1200), de Calmoutier (~880) et dans une moindre mesure Ougney (~250), Roset-Fluans (~200) et Poligny (~130) comptaient, après Frétingney, comme les plus fréquentés cet hiver 2018.

L'observation du site de la grotte du Dard (~65 ind de Minioptère) est évidemment incomplète compte tenu des possibilités pour les Minioptères de se tenir dans des hauteurs insondables.

Les comptages ont été effectués sur l'ensemble des sites connus fréquentés en période hivernale, cependant il est possible que la météo ait influencé le choix de sélection des Minioptères vers des sites de transit, par les températures clémentes. L'ensemble des estimations des effectifs cumulés des minioptères sur les 8 dates (ne tenant donc pas compte des mouvements réels des individus d'une cavité à une autre) reste tout de même très faibles. **Le niveau d'occupation des cavités hivernales est en nette chute pour cette espèce vulnérable, comme le montre la figure 5.**

- L'opération de suivi simultané en transit printanier a été reconduite avec une importante mobilisation d'observateurs bénévoles les 30 et 31 mars 2018 sur 31 cavités : près de 6492 Minioptères ont été dénombrés en Franche-Comté.
Il s'agit non seulement d'un effectif estimé minimum, mais une estimation haute par rapport à la moyenne obtenue sur la période 2015 -2018 au cours de laquelle ont été réalisés ce type de comptages.
- En période d'activité estivale, les (désormais à nouveau) 7 sites de mise bas connus ont été contrôlés, et certains ont dû l'être cette année jusqu'à 3 reprises (3 pour le site d'Ougney).

Plusieurs problématiques ont été constatées et/ou anticipées in extremis sur 3 des 7 cavités de mise-bas connues cette année 2018.

- Concernant le gîte d'Ougney et la colonie mixte de mise-bas de Ougney, un souci a été constaté en période estivale de mise bas. Dès l'entrée de la cavité, des dégradations ont été observées sur les ancrages du périmètre grillagé qui ont été descellés, laissant comprendre que des intrusions de personnes non autorisées se sont produites.

A l'intérieur de cette vaste cavité, le constat de l'abandon de la zone d'accroche habituelle de la colonie mixte de mise bas ayant été relevé dès le 13 juin. Phénomène exceptionnel de désertion d'une zone historique propice régulièrement occupée, les individus, pourtant comptés lors de protocoles de suivi à l'envol en sortie de cavité, ont été recherchés par 3 passages de prospections en cavité. La colonie a été retrouvée au niveau d'une nouvelle zone d'accroche. Il est fort probable que la colonie ait délocalisé sa zone d'accroche dans ce nouveau lieu désormais identifié consécutivement à l'intrusion de personnes non autorisées (entrées en propriété privée dont l'accès de la principale entrée - fermé par périmètre grillagé - a été forcé).

- A Baume les Messieurs, après un premier passage de suivi en début de période de mise bas au 13 juin, une alerte d'activité anormalement faible des chiroptères dans la cavité a été rapportée à la CPEPESC qui a effectué un second suivi le 29 juin. Une diminution anormale de l'effectif d'adultes (-110 adultes) au cœur de la période de mise bas a été constatée, faisant suite à un événement exceptionnel de type concert en cavité, au-delà du schéma journalier des visites encadrées de la cavité en saison d'ouverture au public, soit ici un récital du baryton Marc MAUILLON avec une organisation et un niveau sonore inhabituel. Un 3ème passage a été effectué le 7 septembre, période particulière de transit, à laquelle le nombre d'individus chiroptères en cavité est le plus important dans celle-ci. 718 individus volants (adultes et juvéniles) ont été dénombrés utilisant la cavité au 7 septembre, alors que l'effectif en période automnale au terme de la période de mise bas est évalué ces dernières années à une moyenne de 1100 individus (moyenne de 4 comptages en période automnale sur les 3 dernières années).

Un courrier a été rédigé à l'attention de la commune propriétaire du site et du gestionnaire, également contacté par téléphone, afin de témoigner de ces constats de désordre dans la fréquentation des minioptères consécutivement à un événement de loisir sortant du contexte des visites touristiques journalières.

- Enfin à Laval le Prieuré, un suivi a été effectué avant période de mise bas (09/06), puis en période de mise-bas (07/07), en dénombrant un nombre d'individus adultes volants de la colonie mixte de mise bas Grand Murin et Minioptères de Schreibers, sans pouvoir en différencier précisément le nombre d'individus de chacune des espèces sortant de la cavité en comptage à l'envol. Au 07/07, les juvéniles de Minioptères de Schreibers étaient nés.

À la suite de l'information (fin août) de la tenue d'un exercice secours spéléo d'ampleur organisé par la préfecture du Doubs pour mi-septembre dans cette cavité sensible de mise bas et de transit, des démarches ont été effectuées (informations des animateurs-médiateurs et opérateurs Natura

2000 concernés, Préfecture du Doubs) afin de porter à connaissance et d'assurer la prise en compte des enjeux liées à l'écologie et au respect du repos des chiroptères.

En parallèle, un suivi des effectifs des chiroptères a été effectué lors de deux soirées de comptages à l'envol réalisé avant et après la tenue de cet événement exceptionnel susceptible de provoquer des dérangements et mouvements des colonies de chiroptères.

Au-delà de l'effectif de chiroptères comptés avant et après l'événement ne montrant pas de différences notables, les prescriptions proposées pour le respect de la tranquillité des chiroptères ont été observées par l'ensemble des protagonistes selon les notes de la préfecture, et compte-rendu de l'ONCFS.

Pour synthèse des 5 années de suivi dans le cadre du plan de gestion des 2 RNN de Gravelle et de Carroussel, pour lesquelles l'objectif à long terme (n°2) *Maintenir et/ou restaurer les fonctions biologiques du réseau de sites souterrains à Minoptères de Schreibers*, ainsi que l'objectif opérationnel et les actions sont communes (*Suivi de l'ensemble des gîtes fréquentés par le Minoptère de Schreibers. Rédiger un bilan annuel succinct, puis une synthèse au bout des 5 années*), il peut être avancé que seuls les suivis simultanés de l'ensemble des sites permettent une estimation de l'effectif de Minoptères à un temps t, ces individus effectuant des mouvements réguliers intersites.

Ce type de recensement demande des moyens humains et matériel importants, notamment en termes de logistique pour la préparation et la coordination des équipes assurant le suivi sur le plus grand nombre de cavités connues comme fréquentées par le Minoptère. Les opérateurs assurant le suivi (au moins deux opérateurs par cavités) sont essentiellement des opérateurs bénévoles de l'association gestionnaire encadrés par l'équipe salariée. Ainsi en 2018 près de 28 opérateurs constituant 9 équipes de suivi ont été réunis sur deux journées.

Le suivi est réalisé dans la mesure du possible en commun avec les structures coordinatrices des groupes chiroptères des régions limitrophes (Suisse, Bourgogne et Rhône-Alpes), sachant que l'espèce peut réaliser en quelques jours (d'un jour à l'autre) de longs déplacements pour changer de cavité.

Synthèse des comptages depuis 2015 des suivis en transit simultané dans les cavités connues pour héberger le Minoptère en Franche-Comté		
Printemps	2015	4509
Automne		5466
Printemps	2016	6643
Automne		5349
Printemps	2017	5867
Automne		4507
Printemps	2018	6492

Il semble d'après ces suivis, menés selon des protocoles de dénombrement à vue en cavité ou à l'envol des chiroptères au crépuscule en sortie de gîte, que les effectifs de Minoptères soient estimés en transit entre 4507 et 6643 individus. Les méthodes ne sont pas comparables, mais les effectifs actuels sont largement en deçà de ceux qui étaient dénombrés il y a encore 20 dernières années.

Ceci reflète un état alarmant du niveau d'occupation des sites du nord-est de la France par cette espèce vulnérable en comparaison de la connaissance des effectifs comptés historiquement dans quelques cavités franc-comtoises.

De plus au travers de la mise en œuvre des modèles statistiques 'TRIM' du MNHN (cadre PNA) réalisé pour l'ensemble des sites connus où le Minoptère est présent depuis 1992 en période hivernale, il est possible de dégager des tendances, avec l'ensemble du jeu d'observations issues de divers programmes de suivis ou de gestion (Figure 5).

Minioptère de Schreibers : modèle 1

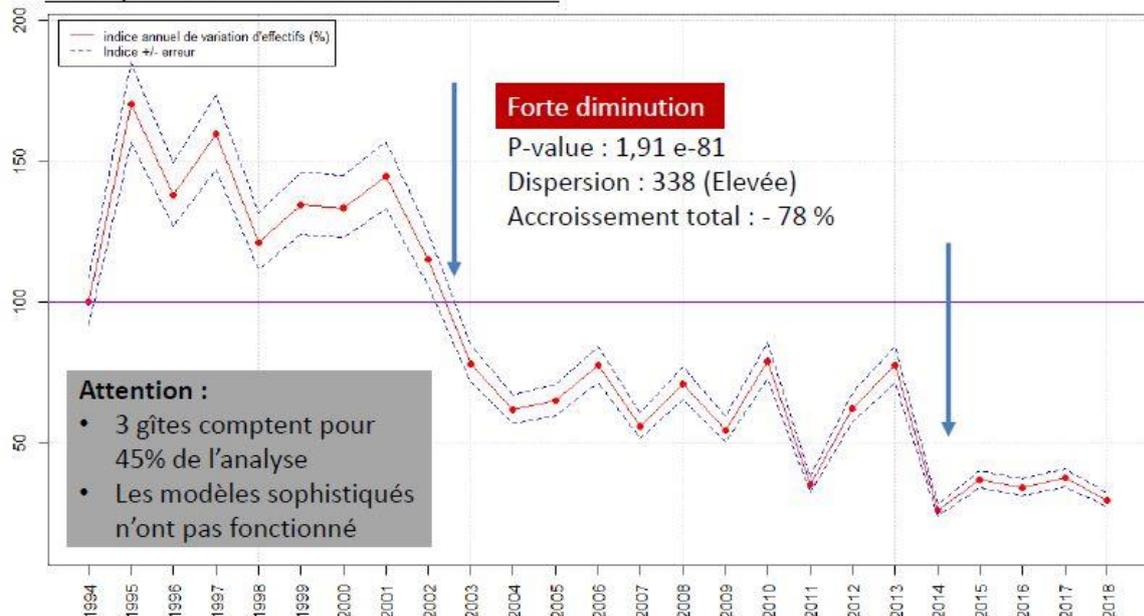


Figure 2 : tendance des effectifs de l'espèce Minioptère de Schreibers en Franche-Comté en période hivernale. Le modèle statistique employé est un modèle linéaire généralisé qui est un modèle influencé par les valeurs extrêmes et les valeurs nulles (CAEL G. CPEPESC FC, 2018, non publié).

L'évolution des effectifs des méta-populations de Minioptères de Schreibers est à la baisse depuis le fort épisode de mortalité d'ampleur constaté en 2002. Les effectifs tendaient sensiblement à se reconstituer depuis, jusqu'à une nouvelle diminution en 2014-2015, faisant rechuter les effectifs. Plusieurs hypothèses sont émises, et restent encore à vérifier, avec notamment un possible repli de l'espèce dans ses bastions noyaux de méta-populations du Sud de la France.

Les causes d'un éventuel repli restent encore à explorer. Qualité des habitats ? Problèmes de connectivité ?

Confrontés non seulement aux phénomènes modifiant l'environnement (la distribution de la ressource en proies, des habitats de chasse et des corridors de déplacement), notamment aux problématiques d'aménagements des territoires et autres phénomènes généralisés, le Minioptère est en plus, et encore, confronté aux dérangements – volontaires ou inconscients - d'origine anthropique à l'intérieur même de ces quelques gîtes cavernicoles de repos et de mise bas, et ce malgré les multiples actions de sensibilisation et de protection entreprises.

Ce constat d'érosion notable des effectifs du Minioptère sur les marges de sa distribution géographique pousse à réunir la connaissance sur cette espèce au niveau à minima national, dans l'objectif de mettre à jour et d'agir sur l'ensemble des problématiques influençant négativement cette espèce et les milieux qu'elle fréquente.

Au niveau local, l'action devra se poursuivre sur le maintien de la tranquillité des quelques cavités fréquentées par l'espèce et le maintien d'habitats de chasse riches en proies nocturnes (papillons de nuit), et de garantir les connections pour les déplacements de l'espèce dans son domaine vital.

(ADI) : Elaborer le dossier de création d'une réserve naturelle éclatée sur la préservation de la méta-population du Minioptère de Schreibers en Franche-Comté.

En raison de son vaste domaine vital, la conservation de cette espèce passe par des mesures de protection adaptée à chaque gîte (hibernation, transit, ou mise bas).

De plus, connaissant l'ampleur et l'importance des échanges des individus au sein des populations-métapopulations (distances entre chaque cavité du réseau de gîte au-delà des limites régionales), la protection d'un réseau de sites ne doit pas s'arrêter aux limites individuelles des cavités.

Depuis 2001, un premier dossier avait été élaboré pour la création de Réserve naturelle éclatée sur 14 sites identifiés alors comme hébergeant 90% de la population régionale. Ce dossier argumentait la nécessité de renforcer la protection juridique de 6 sites déjà protégés par APPB (Mine de Deluz, Grotte de la Baume Noire, Mine de Souvance Est, Grotte Mine des Equevillons, Grotte de l'Eglise de Combe l'Epine, grotte de

la Baume), et de mettre en place des mesures de protection sur 6 sites non protégés alors (Ougney Vitreux, la Balme d'Epy, Sainte Catherine, grotte du Dard, Gigny, rivière de la Baume).

Depuis, les démarches de la CPEPESC -portant à connaissance les enjeux et intérêts de protections de sites en Réserves Naturelles Volontaires et d'intérêt - ont permis le classement de 7 sites en tant que sites intégrant le réseau des Réserves Naturelles Régionales à chiroptères.

Le dossier de création de « réserve naturelle éclatée » est envisagé de manière "déconcentrée", et notamment selon l'évaluation de la hiérarchisation des sites.

Le plan biodiversité 2022 prévoyant l'aboutissement de projets de création ou d'extension de 22 nouvelles réserves en France, et trois sites d'intérêt très forts, Ougney-Vitreux, La Balme d'Epy et la grotte du Dard ne faisant toujours pas l'objet de protection, la DREAL BFC a été sollicitée pour une réunion technique qui permettrait de faire progresser l'état de protection et de conservation du réseau des sites fréquentés par le Minioptère. La réunion sollicitée n'a pu avoir lieu en 2018. Néanmoins, quelques échanges courriels et téléphoniques avec la DREAL BFC en 2018 ont permis de faire remonter des éléments basiques et lacunes en termes de synthèse des connaissances existantes ou encore de connaissances à acquérir pour la progression d'un tel projet visant la préservation de ces sites majeurs dans la conservation des habitats essentiels au cycle de vie des espèces les plus sensibles de chiroptères.

Souhaitant s'assurer de l'engagement des démarches de mise en protection telles qu'identifiées prioritaires dans la SCAP et inscrites en tant qu'action dans les deux plans de gestion des RNN, la conservatrice a réuni et transmis des éléments synthétiques sur les deux principaux sites concernés. Les besoins de compléments à acquérir sur ces dossiers ont été mis au jour dans un dossier de demande de subvention déposé auprès de la DREAL BFC (mission d'appui à l'élaboration d'un dossier de création de deux réserves naturelles nationales).

(AD3) : Participer aux comités de pilotages des Psic Natura 2000 comprenant des gîtes du Minioptère de Schreibers et/ou des territoires de chasse.

Les deux RNN de Gravelle et de Carroussel, ainsi que 10 des autres cavités du réseau des cavités franc-comtoises fréquentées par le Minioptère de Schreibers sont désignées intégrant le réseau Natura 2000 des cavités à Minioptère de Schreibers (FR4301351).

Une réunion de comité de pilotage de ce réseau de site s'est tenue le 29 mars 2018, avec pour ordre du jour, outre la présentation des actions réalisées en 2017, l'organisation du projet de fusion des périmètres des sites Natura 2000 proches, ou à l'intérieur desquels se trouvaient des cavités du réseau de site Natura 2000 des cavités à Minioptères.

La conservatrice a participé à cette réunion, sur la base des documents fournis et complétés d'informations recueillies sur ces sites. Des remarques et corrections ont ensuite été apportées à la DREAL BFC opératrice du site Natura 2000 par rapport au compte-rendu produit.

Il est important de retenir que si les sites Natura 2000 superposés ou proches fusionnent afin d'ancrer une mise en œuvre locale de la médiation et de l'animation, l'approche de la médiation et du conseil sur la prise en compte de ces sites en tant que réseau fonctionnel reste nécessaire. Cette prise en compte du réseau fonctionnel de site à plusieurs kilomètres les uns des autres est assurée par le maintien d'un opérateur et d'un animateur dédié au réseau.

(GH2) : Maintenir l'accessibilité du Minioptère de Schreibers aux sites connus pour abriter l'espèce

Au-delà du suivi régulier des sites connus pour abriter l'espèce, permettant d'observer et de constater directement les problématiques d'accessibilité potentielles au Minioptère (décrits en action SE7), des actions d'alertes et de conseils ont été engagées auprès des propriétaires et des acteurs en jeu sur certains sites.

En particulier, des démarches d'informations et de sensibilisation ont été entreprises sur 3 des sites majeurs parmi les cavités ayant connues des problématiques en 2018 :

- Sur une des entrées du site d'Ougney-Vitreux, l'insertion de l'ancrage a été dans un premier temps remplacé et le propriétaire en a été averti ;
- Sur le site de la grotte du Dard, les résultats des différents passages de suivis opérés sur l'année 2018, en comparaison des années précédentes ont été témoignés par la conservatrice au régisseur des activités touristiques du site par téléphone, ainsi que par courrier à la commune

de Baume-les-Messieurs, propriétaire du site, demandant de ne pas reproduire d'évènement dérangeant la quiétude de cette cavité naturelle, outre les activités de visites encadrées quotidiennement d'avril à octobre ;

- Sur le site de la grotte Sainte Catherine, à Laval le Prieuré, à l'annonce mi-août de la tenue d'un exercice spéléo secours d'ampleur prévu pour mi-septembre, de nombreux échanges ont été engagés (téléphoniques courriels, courriers) avec la Préfecture du Doubs, les services de l'état (DREAL service biodiversité) et les chargés de missions Natura 2000 des sites des Vallées du Dessoubre et du réseau des cavités à Minioptères de Schreibers pour que soient pris en compte à temps les enjeux relatifs au respect du repos et de la tranquillité des Minioptères et des autres espèces de chiroptères fréquentant la cavité.

La prise en compte des recommandations relayées à temps par le préfet aux participants à l'exercice de secours le week end du 15-16 septembre, visant au respect de la tranquillité de ces espèces protégées et sensibles, a été observé par l'ensemble des participants à cet opération d'exercice secours d'après le compte rendu de l'ONCFS transmis par la préfecture.

Le travail de veille, mais aussi de sensibilisation, est permanent pour faire respecter les sensibilités biologiques et écologiques en jeu sur le réseau de sites d'importance pour les espèces de chiroptères protégées (protégées avec leur habitats), et notamment pour l'espèce cavernicole Minioptère de Schreibers (qui tient encore et toujours son titre d'espèce vulnérable, d'après la récente réédition de la liste rouge nationale, <https://uicn.fr/wp-content/uploads/2017/11/tableau-liste-rouge-mammiferes-de-france-metropolitaine.pdf>).

OLT3 ; Assurer les inventaires et les suivis nécessaires à l'amélioration des connaissances.

- ✓ Réserve.

OP3. Programmer des inventaires et études

(SE8) Faire une mise à jour des connaissances sur les invertébrés notamment cavernicoles

De nombreux échanges ont été établis avec la DREAL BFC et les opérateurs biospéléologues du Comité Départemental de Spéléologie de Haute Saône représentant la Fédération Française de Spéléologie pour réaliser cet inventaire. L'échantillonnage, par prélèvements et/ou prises de vue, des invertébrés a été réalisé le 1^{er} septembre, en pénétrant dans la cavité après l'envol des chiroptères, à 4 opérateurs (J.L. GERAL, J.M. JOSSO, V. OLIVIER) dont la conservatrice.

Les échantillons ont ensuite été transmis par la conservatrice pour permettre à J. LIPS (de la Fédération Française de Spéléologie) l'identification des espèces recueillies et/ou photographiées.

Les résultats finaux prenant en compte l'inventaire réalisé dans la RNN de la grotte du Carroussel devraient être présentés courant 2019.

OLT 4. Participer à la conception et/ou à la maîtrise d'ouvrage de programmes de recherche.

- ✓ Réserve

OP4. Identifier les problématiques de recherche relative au fonctionnement de la grotte et des populations de chiroptères et participer à leur mise en œuvre.

(AD4) Être en contact avec le Muséum d'histoire naturelle de Genève, le laboratoire souterrain de Moulis, le laboratoire Hydrobiologie et Ecologie souterraine Lyon et les Biospéléo de la FFS.

D'un point de vue scientifique, l'actualisation des connaissances scientifiques a été poursuivie notamment par la consultation d'articles sur le fonctionnement des cavités sous l'aspect de l'influence - localisée -des accumulations de guano sur les morphologies souterraines (Y. BIGOT et al. 2016), et des méthodes d'analyses du CO₂ en cavité (Töchterle P. et al. 2017 ou encore Luetscher M., Ziegler F. 2012.) – principal conducteur des procédés chimiques influant l'environnement des cavités (notamment les phénomènes microclimatiques).

Suite à cela, l'université de Franche-Comté Chrono-Environnement (UMR 6249 Chrono Environnement, Corinne Bertrand et Philippe Renard-) a été sollicitée pour échanger dans le contexte de recherches sur les cavités d'intérêt chiroptérologiques, et éventuellement proposer une participation au colloque Eurokarst se tenant à Besançon en juillet ;

Et c'est enfin auprès du laboratoire Edytem à Chambéry que les contacts ont été noués, afin de fouiller les connaissances sur les cavités à partir d'un exemple d'un outil de base de topographie en 3D, tel que celui qui a été réalisé pour la RNN de Hautecourt dans l'Ain.

Les rapports des d'études menées par radiopistages ces dernières années par la CPEPESC FC dans le cadre de la gestion des RNNs ont été versés à la bibliothèque Internationale des chauves-souris (P. Moeschler, Genève) : <http://www.ville-ge.ch/musinfo/bd/mhng/cco/accueil.php>.

OLT5 : Contribuer à la mise en œuvre de politiques de protection des milieux souterrains et des chauves-souris

- ✓ Réserve et hors réserve (Régional et National)

OP5.I Mettre en place une gestion partenariale des espaces naturels protégés

(GH3) Favoriser la mise en œuvre d'actions sur les habitats de chasse du Minioptère de Schreibers et du Petit murin dans les sites Natura 2000

Un premier porté à connaissance des gestionnaires des forêts publiques (ONF, chef d'UT et aménageur Vesoul, agent patrimonial de Port sur Saône), des opérateurs Natura 2000 (Vallée de la Saône, et réseau de cavités à Minioptères), et des communes a été réalisé notamment par la transmission du rapport d'étude mené sur les déplacements et habitats de chasse de la colonie de mise bas de Minioptères de Schreibers de la grotte du Carroussel ;

Ce qui a permis d'engager un premier contact sur les habitats de chasse forestiers avec les propriétaires et gestionnaires des forêts communales.

Des démarches visant à approfondir la connaissance de modalités actuelles des terrains de chasses forestiers du Minioptère ont été initiées, au travers du recueil et de l'analyse des Plans d'aménagements forestiers alors en vigueur.

La mairie de Conflandey, ainsi que l'opérateur du site Natura 2000 de la Vallée de la Saône, ont été sollicités pour accueillir une réunion d'échanges sur la connaissance des terrains de chasse du Minioptères, et la gestion de ces terrains, mais ce projet n'a pas abouti.

(AD5) Participation du gestionnaire (en qualité d'expert) aux réseaux d'observations (SIGOGNE).

L'année 2018 est une année particulière pour SIGOGNE pour laquelle plusieurs réunions d'administration et de gouvernance se sont tenues pour acter la création de SIGOGNE BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE. L'association gestionnaire y a participé.

Aucune réunion d'expert n'a été programmée en 2018 dans ce cadre. Comme les années précédentes, les observations d'espèces ont été transmises à la plateforme en fin d'année.

(SEI I) Amélioration régulière de l'inventaire Z.N.I.E.F.F. spécifique aux chiroptères

L'étude des données de périmètres ZNIEFF demandant à être actualisés concernant l'espèce Minioptère a été réalisée sur la ZNIEFF de type I Cavité à Minioptères des Moulins de Montépila à Sepmoncel (39). Les commentaires et mises à jour de la fiche ZNIEFF des Moulins de Montépila, ne demandent plus qu'à être pris en compte, avec un ajustement du périmètre adapté a minima à l'ampleur du développement de la cavité (au-delà d'un simple pointage ponctuel d'une entrée de ce site sensible).

(AD6) Gestion des APPB à Minioptère de Schreibers en Franche-Comté

Pour la gestion des APPB concernant des cavités à Minioptère de Schreibers, des démarches ont été effectuées auprès de la DREAL BFC dans l'objectif de permettre la réalisation de suivi (notamment les

opérations de suivis simultanés menés en période de transit printanier) pour les cavités en APPB Corniches calcaires et falaises du Jura (sites de Gigny et de Poligny).

Une veille internet a été opérée à l'hiver sur les informations circulant à propos de l'APPB grotte de l'église de Combe l'Epine (70) : des modifications et compléments ont été apportés à l'article de Wikipédia qui présentait et illustrait ce site et les chiroptères y gîtant, pour y ajouter les mentions de la réglementation APPB quant à l'accès de cette cavité (https://fr.wikipedia.org/wiki/R%C3%A9seau_de_cavit%C3%A9s_%C3%A0_rhinolophes_de_Vesoul, <https://fr.wikipedia.org/wiki/Calmoutier#G%C3%A9ologie>).

OP 5.2 Valoriser les expériences de gestion et de protection

(AD8) Poursuivre les échanges avec d'autres gestionnaires français et internationaux.

Valorisation des résultats au sein de revues spécialisées de gestion, d'Eurobats et de la SFEPM

En 2018 encore, la conservatrice a participé aux échanges et retours d'expériences des réseaux de gestionnaires et d'experts nationaux et internationaux.

. Dans le cadre des opérations de suivi simultané des effectifs de Minioptères de Schreibers en périodes de transits :

- Les résultats de 2017, et du printemps 2018 ont été publiés et diffusés sur la liste de diffusion nationale des Coordinateurs des Groupes Chiroptères ;
- Les appels à participations à cette opération, et retours d'expérience, ont été effectués sur cette même liste et jusqu'en Suisse via de nombreux échanges ;

. La conservatrice a participé aux Rencontres Chiroptères Nationales de Bourges, journées techniques et grand public durant lesquelles s'échangent de riches discussions entre les acteurs des milieux s'intéressant à la connaissance et à la protection des chiroptères et de leurs habitats (chiroptérologues chercheurs, gestionnaires, amateurs bénévoles) à partir d'expériences partagées sur des problématiques et projets en communs ;

. Sur des problématiques communes (suivi et outils de suivi des populations de Minioptères de Schreibers, étude des terrains de chasse par radiopistage, fonctionnement des cavités), des échanges et rencontre avec le Conservateur des deux RNN de Hautecourt (01) et RNR de la galerie du pont des pierres (01) ont été organisées.

Nota bene : Les interactions sont naturellement régulières au sein de l'équipe chiroptère de la CPEPESC FC qui est aussi gestionnaire de sites protégés en réseau de Réserves Naturelles Régionales, mais aussi avec le groupe chiroptère national de la SFEPM, et le groupe chiroptère régional de l'association CPEPESC FC.

OLT 6 : Développer une politique d'information et de sensibilisation du public

- ✓ Réserve et hors réserve + Régional

OP6.I Informer les acteurs locaux des activités de la réserve

(AD9) Renforcer les relations avec l'ensemble des acteurs intervenant directement ou indirectement sur la gestion de la Réserve et les membres du comité consultatif.

La mairie de Conflandey a été contactée (cf. GH3), afin de proposer à la commune une présentation de l'étude des déplacements et des territoires de chasse du Minioptère de Schreibers. Ce projet de réunion de présentation proposé n'a abouti en 2018.

L'ONF, gestionnaire forestier des forêts soumises pour les communes de Conflandey et de Port sur Saône, mais aussi pour les zones de chasse identifiées des Minioptères de Schreibers ont été contactés (cf action GH3 p.17)

(AD11) Publication d'articles dans les bulletins municipaux / journaux

La ville de Gray a accueilli en 2018 une partie de l'exposition « La Vie Tumultueuse des Chauves-souris » prêtée aux amis du Museum de Gray sollicitant le concours de la Réserve, mais aussi la Nuit de la Chauves-souris.

Pour annoncer ces deux événements, des articles ont été publiés en ligne, sur le site dédié à la Nuit de la Chauves-souris (<https://www.nuitdelachauvesouris.com/>), mais aussi que le site en ligne de l'Est Républicain (<https://www.estrepublicain.fr/pour-sortir/Loisir/Franche-comte/Haute-saone/Gray>), le site du Magazine en ligne « Le Comtois » (<http://www.lecomtois.com>)

23^{ème} Nuit Internationale de la chauve-souris ... EDITION 2019

Présentation ▾ Les chauves-souris ▾ Presse & documents ▾ Les animations ▾ Partenaires ▾

La Nuit de la Chauves-souris à Gray

La Nuit de la Chauves-souris à Gray

Date du rendez-vous: Dimanche, 26 Août, 2018 - 20:00
Adresse de l'animation:
Musée Baron Martin, Rue Pigalle, Gray, France
Inscriptions obligatoires: Non

Une soirée autour de la découverte de la chauve-souris.
Par chauves-souris, on comprend pas moins de 28 espèces en Franche-Comté, les seuls mammifères volants aux moeurs nocturnes, pourtant parfois si proches de nous.
Venez en découvrir quelques secrets, autour d'une conférence au Musée Baron Martin de Gray, suivie si le temps le permet d'une ballade sonore dans le parc du musée et ses proches abords.
Rendez-vous à 20h, au château-musée Baron Martin, 6 rue Edmond Pigalle, à Gray, le dimanche 26 août 2018.

NAVIGATION

- Présentation
- Les chauves-souris
- Presse & documents
- Les animations
- Partenaires

▼ Responsable de l'animation

Responsable de l'animation: Marie PARACHOUT
Email: chiropteres@cpepesc.org
Téléphone: 03.81.88.66.71

▼ Structure

Nom de la structure organisatrice: CPEPESC FC
Site web de la structure organisatrice: <http://www.cpepesc.org/Les-chauves-souris.html>
Nom des partenaires: CPEPESC Franche-Comté, Musée Baron Martin de Gray

Figure 3 : Annonce de la Nuit de la Chauves-souris dans le cadre des activités de la RNN du Carroussel à Gray. Site WEB <https://www.nuitdelachauvesouris.com/>

La présence d'un journaliste local, à l'occasion de l'animation proposée le 26 août, a permis de relayer l'évènement dans la presse locale l'Est Républicain – édition de Gray.

OP6.2. Conforter la stratégie de sensibilisation et de communication au niveau régional

(FA1) Conforter la stratégie de sensibilisation menée par le gestionnaire compatible avec les objectifs de conservation.

La stratégie poursuivie en 2018 a permis de s'associer aux structures culturelles locales, soit sur leur sollicitation, soit de nos propositions.

De nombreux échanges avec les membres de l'association des Amis du Museum d'histoire Naturelle de Gray ont permis la réalisation d'une exposition muséographique relative aux Chauves-souris, en lien avec la RNN de Carroussel. Cette exposition était complétée des panneaux de l'exposition « La Vie Tumultueuse des Chauves-souris » s'est tenue du 1^{er} juillet au 31 août 2018 au Museum d'Histoire Naturelle, ainsi que des dépliants concernant la connaissance et la préservation des chiroptères.



Figure 4 : Illustration de l'exposition "Lumières sur la Nuit" réalisée par les Amis du Museum d'Histoire Naturelle de Gray, en lien avec la RNN du Carroussel. CPEPESC, FC, 2018.

La Nuit de la Chauves-souris a été réalisée quant à elle avec le soutien logistique et dans le parc du Musée Baron Martin de Gray.

(FA2) Information du grand public (soirées, nuit européenne de la chauves-souris, manifestation, expositions, etc.

Cf actions FAI et ADI1, l'exposition « Lumières sur la Nuit », s'est tenue du 1^{er} juillet au 31 août 2018, et l'animation de la Nuit de la Chauves-souris s'est tenue le 26 août au soir.



Figure 5 : Présentation de la Nuit de la Chauves-souris au Musée Baron Martin. CPEPESC FC, 2018.

(FA3) Sensibilisation-Formation du grand public mais aussi des acteurs socio-professionnels (spéléologues, forestiers, élus, services de l'Etat)

Les opérateurs Natura 2000 des sites de la Vallée de la Saône et de la Lanterne, ont été invités à participer à la reconnaissance des chauves-souris à l'occasion d'opérations de suivi menées dans des sites à Minioptères (grotte de Carroussel, grotte de l'église de Combe l'Epine) ;

Les spéléologues, représentant le CDS 70 à l'occasion de l'inventaire des invertébrés cavernicoles, ont été invités à participer à un comptage des chauves-souris à l'envol de la grotte du Carroussel le 1^{er} septembre (en préalable de la pénétration en cavité pour inventaire des invertébrés cavernicoles). Cette opération de comptage a permis d'ouvrir les échanges autour de l'écologie des chauves-souris.

Suite à cela, un partenariat a été envisagé avec le CDS70 de participer aux journées nationales de la spéléologie et du canyon, notamment par prêt de l'exposition la « Vie Tumultueuse des Chauves-souris ». Il n'a malheureusement pas abouti en 2018.

Enfin, un poster a été édité en fin d'année sur la thématique des déplacements et terrains de chasse de la colonie de mise bas de Minioptères de Schreibers de la grotte de Carroussel. L'objectif étant de le diffuser lors de différents événements d'échanges techniques.

OLT 7 : Assurer la surveillance et les activités administratives de la Réserve Naturelle

- ✓ Réserve et hors réserve

OP 7.1 Assurer la surveillance de la réserve.

(PO1, PO2, PO3) Surveillance et application de la réglementation.

Au-delà de la surveillance opérée à l'occasion de chacun des passages de suivi (6), 2 tournées de surveillance spécifiques ont été réalisées les 27 juin et 18 septembre.

Le constat de passage par-dessus le grillage est encore d'actualité et visible d'après les dégradations de flexion des bas-volets ancrés côtés roche.

De plus, en partie terminale de la cavité, un graffiti (des initiales gravées) creusé dans l'argile des parois de la cavité a été relevé comme récent.

Une tournée de surveillance a été menée sur l'ensemble de la Réserve le 27 juin.

Après des démarches initiées dès mai 2018 auprès de la CNIL afin d'obtenir un récépissé de déclaration de l'installation d'un dispositif de surveillance photographiques, le dispositif – acquis en juin- a été installé le 18 septembre suite aux retours de la CNIL.

(PO4) Collaboration avec les institutions chargées de la police (Gendarmeries, ONCFS, Maires et Gardes Champêtres).

Le 30 mars, le service départemental de l'ONCFS de Port-sur-Saône a été rencontré afin de témoigner des atteintes à la tranquillité de la Réserve encore récemment constatées (observation d'indices passages au-dessus des grillages). L'information du projet d'installation de dispositif de surveillance photographique a été apporté à cette occasion, avec la demande de mesures d'intervention en cas de nouveaux passages.

OP7.2 Assurer les activités administratives de la Réserve.

(AD13.) Planning trimestriel et annuel dans le cadre du plan de gestion.

Élaboration, suivi et ajustement régulier du planning des opérations 2018.

(AD14) Encadrement d'étudiants stagiaires.

Un étudiant stagiaire en Master 2 Ecologie, Diagnostic et Gestion des Ecosystèmes réalisant son thème de stage principal sur le travail d'identification des déplacements et zones de gagnage de femelles allaitantes de la colonie de reproduction de Gravelle, a néanmoins été encadré dans sa participation aux suivis et actions d'animation dans le cadre des activités de gestion de la RNN du Carroussel.

(AD15) Coordination avec les partenaires, montage de projets.

La coordination avec les partenaires est une activité régulière, et transversale car elle s'opère à divers niveaux, et transparait dans chacune des actions menées dans le cadre du plan.

Outre la coordination évidente au sein même de l'équipe salariée du secteur chauves-souris (comprenant les conservateurs des 7 réserves naturelles régionales à chiroptères de Franche-comté, et les responsables de la mise en œuvre de la déclinaison du Plan National d'Action Chiroptères pour la région, et les chargés d'étude chiroptérologues) de l'association gestionnaire et de ses bénévoles (comprenant le groupe chiroptère de Franche-comté) pour la mutualisation des moyens et des expériences, les actions de coordination et la recherche de partenariat avec les acteurs indirectement concernés par la gestion de la réserve suivent diverses problématiques :

- En ce qui concerne la gestion des sites Natura 2000 et la mise en œuvre des leviers associés,
- En ce qui concerne la gestion et le suivi des budgets alloués aux Réserves,
- En ce qui concerne la gestion concertée des habitats extérieurs à la Réserve fréquentés par les espèces, pouvant concerner les territoires extrarégionaux, voire extranationaux,
- En ce qui concerne les thématiques de recherches et d'application pour la conservation des habitats d'intérêt de la réserve et des espèces la fréquentant.

Parmi les évènements particuliers en 2018 de coordination et de montage de projet, peuvent être cités :

-la participation à la réunion annuelle interréserves de Bourgogne Franche-Comté (février) ;
-les prises de contact avec les universités (Besançon, Chambéry) et laboratoires de recherche (EDYTEM) et leur bureau d'étude partenaire (Styx 4D), conservateur de RNN de Hautecourt (R. Letscher, LPO01), et les financeurs (DREAL BFC) pour le montage de projet visant la création d'un outils topographique 3D servant de base à des applications de type suivis et d'autres protocoles d'études appliquées ;

- les contact et rencontre du CBNFC-ORI (septembre 2018) pour l'initiation de projet d'étude du régime alimentaire des Minioptères et Petit Murin, par la connaissance de l'écologie de leurs proies pour la gestion et le maintien de leurs habitats de chasse préférentiels ;
- les échanges avec une encadrante de BTS lycée agricole de Montmorrot concernant la possibilité d'encadrement de stage sur des projets de gestion et d'enlèvement des déchets présents à proximité de certains sites à Minioptères ;

(AD15) : Assurer le secrétariat courant, (AD16) Publications, rédaction de rapports, comptes-rendus, (AD17) Réalisation du bilan annuel d'activités, (AD18) Préparation et participation aux comités consultatifs de la réserve naturelle, (AD19) Préparation, exécution et suivi des budgets. Assurer la gestion budgétaire de la Réserve, (IO3) Entretien des locaux, (IO4) Entretien du matériel

La mise en œuvre de la gestion administrative et budgétaire pour le fonctionnement de la Réserve naturelle d'Etat est assurée au quotidien par l'association gestionnaire et notamment par la conservatrice de la Réserve Naturelle, appuyée des moyens humains dont dispose l'association selon son fonctionnement (membres bénévoles de bureau et de conseil d'administration, poste de secrétariat comptabilité à temps partiel).

Pour l'année 2018, des modifications importantes ont été apportées par suite des sollicitations des services de l'Etat (DREAL Bourgogne Franche-Comté), notamment dans :

- la présentation des comptes-rendus d'activité et des budgets annuels. Jusqu'en 2017, un rapport d'activité et budgétaire synthétisait les actions réalisées sur les 2 réserves de Gravelle et de Carroussel sur la base d'enjeux et d'objectifs et d'actions communs. A partir de 2018, dès les rapports d'activités 2017, sont présentés deux rapports : un pour chaque réserve ;
- la demande de subvention pour demande d'attribution de budget de fonctionnement est à transmettre avant le 30 novembre, avec un détail des actions prévisionnelles budgétées par réserve et par grands types de postes de dépense. Comme pour le point précédent, ces éléments étaient jusqu'alors transmis en commun pour les 2 réserves de Gravelle et de Carroussel sur la base d'enjeux et d'objectifs et d'actions communs.

La gestion administrative de la réserve doit tenir compte de ces nouveaux besoins de présentations et de compte-rendu, impactant le temps globalement imparti sur l'ensemble de la mission de gestion de ces deux réserves – actuellement de 0.7 ETP pour les deux réserves.

Le bilan d'activité et du budget 2017 a été rédigé et transmis au printemps 2018, à la suite de la tenue l'Assemblée générale de l'association, approuvant les comptes préalablement visés par le commissaire aux comptes.

Le comité consultatif de gestion de la RNN de Gravelle s'est tenu le 27/06/2018 en Direction Départementale des Territoire à Vesoul.

Le compte-rendu a été produit par la DDT de Haute Saône, et des compléments y ont été apportés par la conservatrice.

Le rapport d'activité a été mis en page pour être consultable en ligne sur le site : http://www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/rapport_d_activite_2017_rnn_gravelle_mp_cle07ca98.pdf

Dès le 5 septembre, les actions et budgets prévisionnels de fonctionnement et d'investissement ont été transmis à la demande de la DREAL BFC.

Pour le 30 novembre, une demande de subvention exceptionnelle a été déposée quant au financement de l'investissement portant sur la création de l'outil de topographie 3D de la cavité et la formation à son utilisation.

Aussi, une demande de subvention pour assurer le budget de fonctionnement de la réserve de la grotte du Carroussel a été déposée pour cette même date, sur la base des besoins de présentations demandés par action.

(AD21) Evaluation du plan de gestion 2014-2018

2018 signant la fin de la seconde période de gestion suivant l'élaboration de planification, un travail de synthèse et d'évaluation a été entrepris dès la fin de l'année, avec dans un premier temps, une compilation des réalisations par actions et par objectifs (document de travail).

L'évaluation porte dans un premier temps sur l'effectivité ou non de la réalisation des 52 actions prévues en début de plan (dont 31 actions sont identifiées comme prioritaires).

A ce jour, ce sont 39 actions qui ont été réalisées conformément à leur intitulé et comprenant l'ensemble des actions prioritaires, 6 actions initiées (GH3, AD2, GH1, SE5, SE2), le reste n'ayant pas été abordé dans le temps de ce plan de gestion.

Les actions qui n'ont pas été abordées sont les opérations secondaires suivantes :

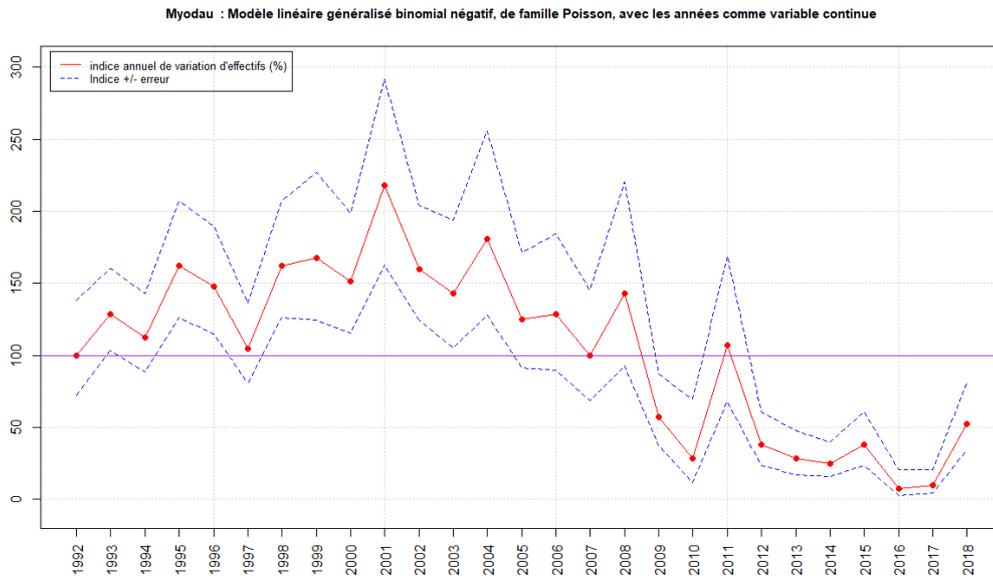
(RE3) Connaître la provenance des chauves-souris présentes en hiver dans la réserve naturelle par rapport aux échanges entre espaces protégés (en fonction des autorisations pour le baguage) ;
(RE5) Etudier les causes possibles de disparition du Grand murin (besoins, échanges entre populations). Rédiger un rapport. Il s'agit d'une action non prioritaire ;
(RE4) Analyser et comparer le phénomène de diminution des effectifs de Minioptère de Schreibers observé dès 1999 et précédent la très forte mortalité observée en 2002. ;
(RE5) Participation de la réserve naturelle aux recherches programmées du Plan National d'Action pour les Chiroptères ;
(AD7) Participation du conservateur (en qualité d'expert) au comité de pilotage du Plan National d'Action pour les Chiroptères.

Des remarques et compléments sont formulés quant à la compréhension des objectifs et à la formulation des opérations – parfois redondantes. Avec l'intégration de nouvelles données issues des synthèses des études et opérations de suivies réalisées, cette évaluation viendra alimenter et aiguiller le diagnostic du prochain plan de gestion en cours d'élaboration à partir de 2019.

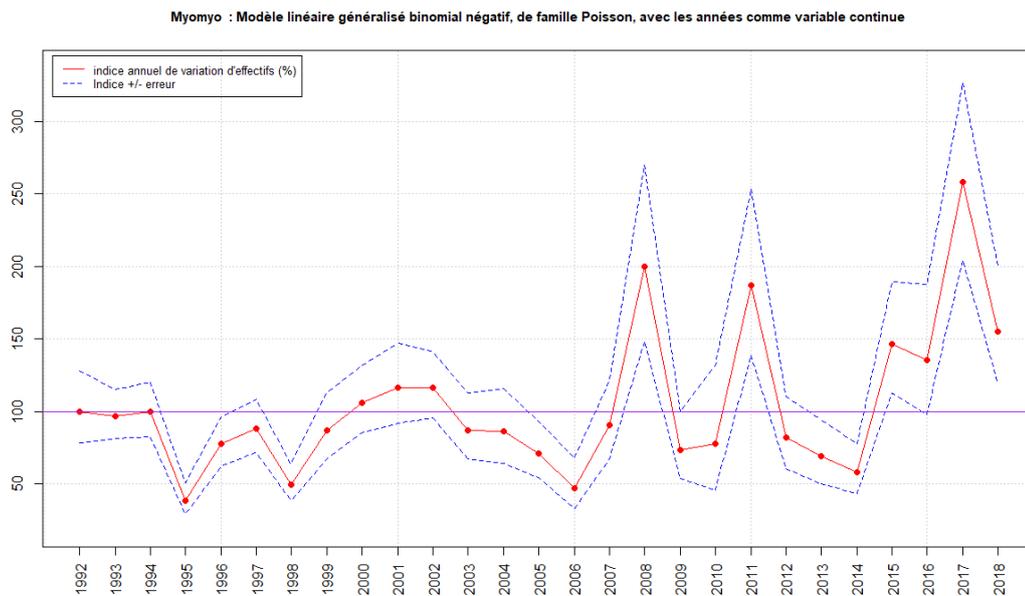
ANNEXE I .

GRAPHIQUES DES TENDANCES DES COMMUNAUTES d'espèces de chiroptères hivernantes en cavité de Carroussel par hivers de 1991-1992 à 2017-2018.

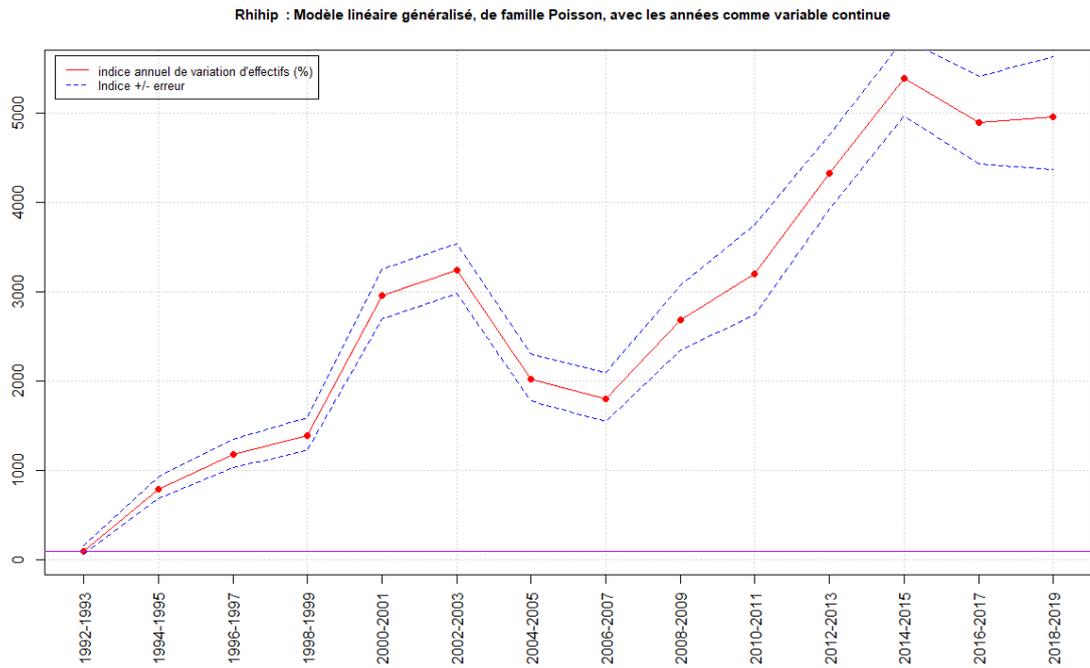
- Graphique de tendance pour l'espèce Murin de Daubenton en hibernation à Carroussel.



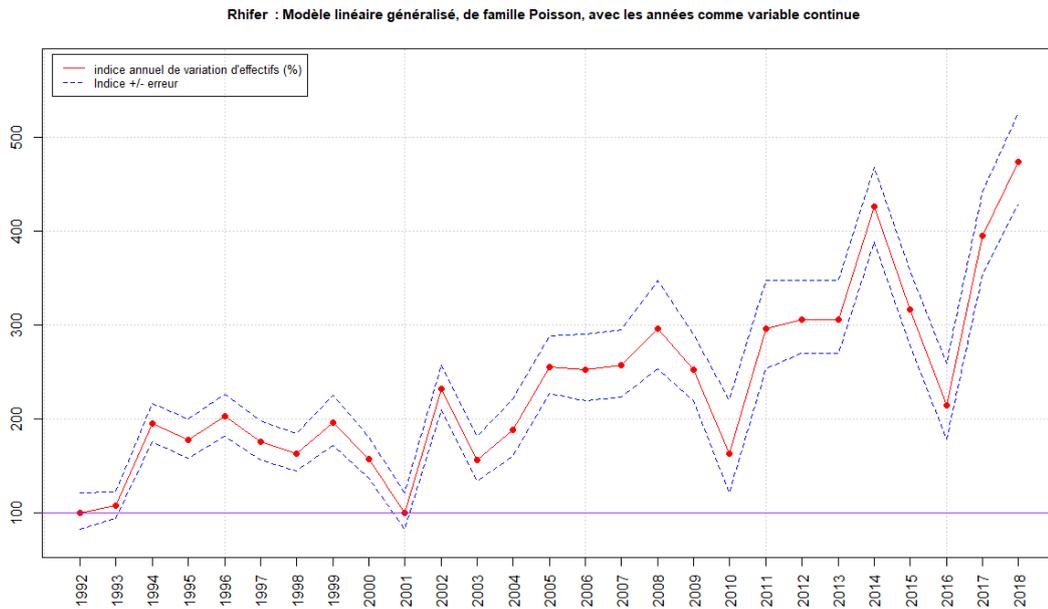
- Graphique de tendance pour l'espèce Grand murin en hibernation à Carroussel.



- Graphique de tendance pour l'espèce Grand rhinolophe en hibernation à Carroussel.



- Graphique de tendance pour l'espèce Petit rhinolophe en hibernation à Carroussel.



Minsch : Modèle linéaire généralisé binomial négatif, de famille Poisson, avec les années comme variable continue

