



Réserve Naturelle
GROTTE DE GRAVELLE



PRÉFET
DE LA RÉGION
BOURGOGNE-
FRANCHE-COMTÉ

Rapport d'activité 2020

Réserve Naturelle Nationale de la grotte de Gravelle



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 2021

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 2 nouveaux 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 2020, opération « Programme d'actions 2020 des réserves naturelles nationales des grottes de la Gravelle et du Carroussel », notifiée par courrier et convention signés du 6 avril 2020, pour un montant global constant de 55 000 €, pour la période du 1^{er} janvier 2020 au 31 décembre 2020.

Le présent compte-rendu d'activité est présenté suivant la présentation des objectifs de plan et des opérations associées décrits dans la rédaction du plan de gestion révisé entre 2019 et 2020 ; actuellement encore en instance de validation pour la période 2020-2030, de la réserve naturelle nationale de Gravelle, après clôture définitive de cet exercice au 31 décembre 2020.

En 2020, Marie PARACHOUT, conservatrice de la Réserve Naturelle, a été remplacée par Catherine DIONISIO entre le 15 janvier et le 31 décembre.

Remerciements :



Nous tenons à remercier chaleureusement l'ensemble des bénévoles du réseau chauves-souris en Franche-Comté (Groupe Chiroptères de Franche-Comté de la CPEPESC FC) 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.

Rédaction :

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.

OLT 1 : Garantir la préservation des cortèges de chiroptères en gîte de la RNN de la grotte de Gravelle ;	4
CS 1 - Suivre les chiroptères dans les parties souterraines de la RNN.....	4
CS3 Réaliser le suivi épidémiologique dans les parties souterraines de la RNN.....	12
CI2 Informer des limites et de la réglementation applicable à la réserve sur site.....	12
SP 1 Enregistrer les visites des personnes habilitées et non habilitées et évaluer la fréquentation humaine souterraine,.....	13
SP2 Contrôler et maintenir les accès aux gîtes des chiroptères de la RNN	13
OLT 2 : Restaurer la qualité et la fonctionnalité des milieux vitaux pour les chiroptères et leurs interconnexions	14
CS 7 - Suivi sanitaire (épidémiologique) dans les gîtes saisonniers fonctionnant en réseau connu.....	17
CS 8, CS 9, CS 10 Diagnostic et suivi cartographique des habitats et corridors des espèces à enjeux	17
EI 2 - Elaborer une stratégie d'intervention partenariale cohérente pour la conservation des corridors de déplacement favorables aux cortèges de chiroptères gîtant en période d'activité dans la RNN.....	18
MS 4 - Initier, participer à la dynamique régionale et interrégionale de mutualisation d'actions en faveur des corridors de déplacement des chiroptères à enjeu très fort et fort de la RNN	18
OLT FCR 1 Assurer les inventaires et les suivis nécessaires à l'amélioration des connaissances	19
MS 6 - Bilan des inventaires et études réalisées (base de référence).....	19
CS 14 - Améliorer et actualiser les connaissances sur les déplacements, gîtes, terrains de chasse et régime alimentaire des chiroptères fréquentant la RNN	19
MS 7- Proposer et contribuer à des études et recherches concertées répondant aux objectifs de gestion de la RNN	19
OLT FCR 2 Développer une politique d'information et de sensibilisation des publics	20
MS 8 - Organiser et mettre en œuvre la stratégie de sensibilisation et de communication auprès des publics ...	20
CC 2 Conforter le panel d'outils de sensibilisation des divers publics par la création d'outils pertinents selon la stratégie définie.....	21
MS 9 - Représentation et entretien d'un lien régulier avec les partenaires techniques locaux, collectivités, propriétaires et sympathisants.....	22
OLT FCR 3 : Disposer des moyens nécessaires à la bonne gestion de la RNN	23
MS 10 - Montage, gestion administrative et budgétaire des opérations.....	23
MS 11 - Réalisation du bilan annuel d'activités.....	23
MS 12 - Préparation et participation aux Comités consultatifs	23
MS 13 - Participation aux réunions organisées par la DREAL, et aux instances consultatives (CSRPN, etc...) en lien avec la gestion de la RNN	24
MS 14- Participation aux réseaux nationaux (RNF, SFEPM, Groupes chiroptères) et échanges avec les autres instances de gestion d'espaces naturels (RNR, N2000, ...).....	24
MS 15 - Coordination avec les partenaires, montages de projets, mutualisation financière avec d'autres outils de gestion d'espaces naturels (RNN, RNR, N2000, Life ...), ou de recherches (Zone Atelier Arc Jurassien, etc...) ..	24
MS 16 - Formation permanente du personnel (AFB. ...).....	25
MS 17 - Recrutement et encadrement des stagiaires, services civiques,	25
MS 18 - Saisie des données naturalistes et administratives dans l'outil informatique dédié et relai annuel via SIGOGNE.....	25
MS 19 - Entretien et renouvellement du matériel technique de gestion et de suivi du patrimoine et des équipements de bureau	25
SP 3 - Surveillance de la RNN et application de la réglementation.....	25
SP 4 - Collaboration avec les institutions chargées de la police.....	26
AD 22 (de l'OLT n°7) du précédent plan de gestion : Réalisation du plan de gestion 2020 - 2030.....	Erreur !
Signet non défini.	

La méthodologie de rédaction du 3^{ème} plan de de gestion 2020-2029 (en instance de validation), intègre désormais les outils d'évaluation de la stratégie d'action, comme le propose le cadre national des Réserves Naturelles de France.

Le rapport d'activité 2020 présenté suit le déroulé de cette stratégie d'action du plan de gestion (définie dans le tome 2 du plan de gestion 2020-2030), présentée ici dans les grandes lignes notamment pour ce qui concerne les actions programmées et budgétisées en 2020.

OLT I : Garantir la préservation des cortèges de chiroptères en gîte de la RNN de la grotte de Gravelle

CS I - Suivre les chiroptères dans les parties souterraines de la RNN

9 sessions de suivis ont pu être réalisées en 2020, avec un fort appui de bénévoles cette année encore.

Les résultats des suivis sont synthétisés dans deux tableaux, Tableaux 1 et 2 p. 6.

- *Commentaire météorologique synthétisé en regard des suivis d'après les Bulletins climatologiques mensuels régional de Météo France (<http://www.meteofrance.fr/climat-passe-et-futur/bilans-climatiques/843/resumes-climatologiques-mensuels-regionaux>)*

A l'hiver 2020, le mois de Janvier a été un mois doux sec et très ensoleillé avec des températures moyennes de 4.8°C sur la région.

Le printemps 2020 a battu des records de douceur, d'ensoleillement, avec très peu d'eau. La température moyenne du mois d'avril était de 12.9°C contre une normale de 9.3°C sur la région. En Mai ; les journées chaudes alternent avec des épisodes plus frais, mais les températures restent supérieures aux normales de ce mois de 0.8°C. Début Juin reste chaud dans cette continuité, mais relativement dans les normales de ce mois.

L'été 2020 fut cette année encore très chaud et sec avec un déficit de pluie important.

Quant à l'automne, la saison a été marquée de contrastes importants, dès le mois de septembre. Jusqu'à mi-septembre, la chaleur et la sécheresse ont prédominé, ensuite un changement de température et de précipitation est intervenu, avec des records de froid pour le mois autour du 27 septembre.

Un passage de suivi a été réalisé à l'hiver 2019-2020, au 24 janvier, peu d'individus ont été observés en hibernation dans la cavité de Gravelle.

Le **printemps** a été exceptionnellement doux, et cela s'est ressenti également sur la phénologie d'arrivée de la colonie mixte de transit des Petits et Grands Murins qui étaient observés en cavité au 7 avril, en nombre plus important qu'en 2019 à la même période.

2 passages, d'abord à vue de jour (7 avril) puis uniquement à l'envol (20 mai), ont été réalisés à cette période. Les résultats du comptage à l'envol réalisé au 20 mai ne sont pas fiables, en raison de possibles doubles comptages des observateurs.

Les individus, majoritairement en colonie se sont accrochés dans la cheminée nord, ce qui est régulièrement constaté à cette période. Quelques Minioptères de Schreibers (3) ont pu être identifiés à l'envol (avec l'appui de détecteurs ultrasonores) parmi les individus de Petits et de Grands Murins sortant de la cavité.

NB : une Pipistrelle sp. observée et écoutée en mai dans entrant et sortant du porche de la cavité en début de nuit. Il est supposé que son gîte soit proche de la grotte de Gravelle.

Trois passages (11 juin, 3 juillet, 30 juillet) ont été réalisés en période d'**activité estivale**, par des comptages à l'envol en soirée suivis à chaque fois par des visites de contrôle en cavité de nuit.

Les premières mises bas ont été constatées au 11 juin, et les photos de très bonne qualité permettent d'observer des juvéniles de Minioptères (2 juvéniles observés).

Le site d'accroche privilégié cette année pour l'essaïm de la colonie mixte de mise bas a changé par rapport à ce qui a pu être constaté en 2019.

La colonie s'est réinstallée à ce moment en hauteur dans la cheminée Sud (Figure 1). Pour mémoire en 2019, celui-ci avait été délaissé au profit de la zone d'accroche historique au niveau du plafond du grand éboulis. Les raisons de ces changements restent encore inexpliquées.



Figure 1 : partie de la colonie mixte de mise bas des Petits, Grands Murins et Minioptères de Schreibers avec les juvéniles la nuit du 11 juin. CPEPESC 2020.

La colonie mixte de mise bas a conservé son emplacement estival, avec des effectifs de juvéniles beaucoup plus importants que les effectifs constatés ces dernières années. Le chiffre de comptage à l'envol obtenu au 30 juillet n'est pas fiable (erreur de compréhension / de prise de note entre observateur et scribe).

NB : Depuis 2014, lors du précédent plan de gestion, le maximum d'individus observés fréquentant la cavité atteignait 717 (comptage envol + contrôle à vue de nuit).

La mise bas de l'espèce Minioptère de Schreibers a été certifiée cette année, avec au moins 4 juvéniles visibles lors du passage du 3 juillet.

D'après le décalage supposé des naissances entre le Grand et le Petit Murin, le chiffre de 170 juvéniles non volants, comptés au 3 juillet peut être attribué à l'espèce Grand Murin, tandis que la quarantaine (42) de juvéniles non volants comptée à la fin du mois (30/07) peut être attribué à l'espèce Petit Murin.

Les effectifs de juvéniles comptés en cavité courant juin et début juillet permettent de déduire que le nombre de naissances de Grand Murins a été important à Gravelle en 2020.

Une telle observation d'au moins 170 juvéniles n'avait pas été réalisée depuis 2012.

Quant à l'effectif de 42 juvéniles non volant observés fin juillet en cavité, probablement des Petits Murins, eu égard à la phénologie de développement à cette période tardive, cet effectif reste relativement stable depuis quelques années, depuis la mise en place de la méthode de comptage combinés à l'envol et à vue de nuit.

La période de **transit automnal 2020** a débuté dans le courant du mois d'août, en déduction de la forte baisse des effectifs observés en cavité, car au 4 septembre n'ont été observé que 18% des effectifs de chiroptères qui avaient été comptés au 30 juillet. Les individus se sont alors laissés observer en cavité en essaim au niveau de la zone d'accroche historique au sommet de l'éboulis.

Un comptage bénévole, réalisé au 8 septembre, combinant comptage à l'envol et contrôle à vue de nuit fait état quant à lui de 569 chiroptères, dénombrés essentiellement au sortir de la cavité. Ce chiffre n'est pas si aberrant, en regard des mouvements d'individus entre cavité gîte qui peuvent avoir lieu, tel qu'à pu le démontrer la récente étude acoustique sur la fréquentation de la cavité à la période de transit automnal 2019. Cette étude, commanditée en 2020 est présentée à la fin de cette section.

Concernant les **mouvements en cavité, au cours de l'année**, l'essaim principal de la colonie mixte aura utilisé au moins 3 zones d'accroche différentes. La cheminée droite a été utilisée, comme habituellement, en période de transit printanier, tandis que, contrairement à l'an passé où elle était utilisée en période de mise bas, la zone d'accroche historique du haut de l'éboulis a été utilisée à la période de transit automnal. La colonie de mise bas s'est installée dans la cheminée gauche.

Les résultats des comptages de suivi de chiroptères effectués en 2020 dans la RNN de la grotte de Gravelle sont reportés ci-après dans les tableaux 1, 2 et 3.

Espèces / groupes d'espèces	Effectifs 24/01/20	Effectifs 07/04/20	Effectifs 20/05/20	Effectifs 04/09/20	Effectifs 08/09/20	Effectifs 04/10/20	Effectifs 26/11/20
	HIBERNATION	TRANSIT de PRINTEMPS		TRANSIT d'AUTOMNE			HIBERNATION
Méthode	A vue de jour	A vue de jour	Comptage à l'envol (erreur de double comptage ?)	A vue de jour	Comptage à l'envol + à vue de nuit	A vue de jour	A vue de jour
Grand murin							
Petit Murin							
Murins de Grande taille (Petit et/ou Grand Murin indéterminé)		198	588 ?	118	8	18	
Grand rhinolophe		1				5	1
Petit rhinolophe	1				3		4
Rhinolophe euryale							
Murin de Bechstein							
Chiroptera sp.					558		
Murin de Daubenton							
Pipistrelle commune			1				
Minioptère de Schreibers			3	47		21	
TTL effectif toute espèce confondue	4	199	591 ?	165	569	44	5
Effectifs indicatifs 2019 selon période considérée	7	>117		>749			

Tableau 1 : Synthèse des effectifs vivants par espèces dénombrées en périodes d'hibernation et de transit 2020 à Gravelle. CPEPESC FC, 2021.

Espèces / groupes d'espèces	Effectifs 11/06/2020		Effectifs 03/07/2020		Effectifs 30/07/2020	
	Adultes	Juveniles	Adultes	Juveniles	Adultes	Juveniles
Chiroptera sp.			436		45	
Murins de Grande taille (Petit et/ou Grand Murin indéterminé)	229	156	2	170	825 ? (Erreur possible de prise de note)	
Petit Murin					42	7
Grand rhinolophe						
Petit rhinolophe			1			
Rhinolophe sp.						
Minioptère de Schreibers	6	2	5	4	9	
TTL effectif toute espèce confondue	235	158	444	174	921 ?	7
Effectifs indicatifs 2019 selon période considérée	492	65	752	>146		

Tableau 2 : Synthèse des effectifs vivants par espèces dénombrées en période de mise bas par méthode de comptage à l'envol et de contrôle à vue de nuit en cavité de Gravelle. 2020. CPEPESC FC, 2021.

Concernant la fréquentation des petites cavités souterraines présentes dans la réserve par les chiroptères :

- La cavité au-dessus de Gravelle (commune de Geruge) a été prospectée en hiver (27/01), en transit printanier (07/04), et en été (30/07) : un Petit Rhinolophe était présent en janvier et en juillet.

- La 2^e cavité au Sud de Gravelle a été prospectée en juillet (30/07) et à l'automne (04/09) : Un Grand Rhinolophe était présent en juillet et un Petit Rhinolophe avec un Chiroptère volant non identifié étaient présents en juillet.
- La cheminée au Nord voisine de l'entrée de Gravelle a été prospectée depuis le sol à chaque passage, sans y déceler de chiroptères.

Les récents outils de reports topographiques développés (reports des informations sur topographie géolocalisée) n'ont pas été employés par la conservatrice en poste en 2020.

La conservatrice a testé la mise en place de dispositifs photo à déclenchement automatique et infrarouge à divers endroits sous les zones d'accroches de la colonie de chauves-souris dans le but de consolider les suivis temporels tout en limitant le dérangement humain dans la cavité de Gravelle. Cependant la technologie du matériel employé (BUSCHNELL® CORE DS 30 MP NO GLOW) reste encore limitante dans les conditions microclimatiques (humidité saturée) de la cavité et n'a pas donné de résultat. Le matériel endommagé a été renvoyé en réparations auprès du fournisseur (Wildcare™).

Un enregistreur ultrasonore (SM4Bat Wildlife Acoustics®) a été disposé (action bénévole avec matériel prêté gracieusement) entre le 10 septembre et le 16 octobre 2020 à l'entrée de la cavité. L'objectif est de pouvoir préciser ultérieurement (dès que l'analyse aura pu être effectuée) l'activité des chauves-souris d'un point de vue temporel, quantitatif et qualitatif (à l'espèce ou au groupe d'espèce différenciable), et de comparer les variations annuelles, via le dépouillement et l'analyse des fichiers d'enregistrements ultrasonores. Les données issues de cet instrument permettraient de connaître les dates de départ des individus et les mouvements des individus à la période automnale.

Une analyse des données de séquences acoustiques ultrasonores, enregistrées lors de l'installation du matériel dédié en fin d'été – automne de l'année précédente 2019, a été commanditée en 2020.

Le recueil de ce type d'informations acoustiques sur de longues périodes est permis depuis la démocratisation (toute relative) d'une technologie de matériel récente et encore en évolution.

Nous avons utilisé en 2019 le matériel acquis par la CPEPESC FC, un SM4Bat (Wildlife acoustics™ avec micro SMM-U2), réglé selon les paramétrages de suivi 'Vigie Chiro' du Museum National d'Histoire Naturelle. Le matériel avait alors fait l'objet de plusieurs maintenances lors de passages sur site (changement de pile et de carte SD).

L'enregistrement de données acoustiques ultrasonores génère une masse considérable d'informations à analyser. Sur la période du 15/08/2019 au 16/10/2019, 28139 fichiers ont été générés, représentant 56 Gigaoctets en volume de données.

Nb : Sur cette période, il n'y a pas eu d'enregistrement entre le 15/08/2019 et le 16/09/2019 en raison d'un problème technique.

Les résultats de l'analyse de ces séquences, travail confié à Olivier SOUSBIE (Natura Scop), sont très intéressants et montrent une diversité d'espèces fréquentant la cavité qui étaient encore insoupçonnée.

La référence de l'étude produite est : **SOUSBIE O., 2021. Etude acoustique sur la fréquentation de la Grotte de Gravelle par les chiroptères en période de transit automnal, RNN de la Grotte de Gravelle, 2019. Natura Scop. CPEPESC FC. 22p.**

Un focus sur les avancées permises en termes de connaissance par cette étude sont présentées ci-après.

ETUDE ACOUSTIQUE CAVITE RNN Gravelle TRANSIT 2019 (SOUSBIE O., 2021) :

Avec 20 espèces identifiées ainsi que les deux groupes d'espèces : Murin cryptique/Murin de Natterer et Petit Murin/Grand Murin, la diversité spécifique de chiroptères connue pour fréquenter la Réserve Naturelle Nationale de la Grotte de Gravelle **passse de 14 à 23 espèces, en faisant ainsi l'un des sites naturels gérés les plus riches de Franche-Comté.**

Cette étude, initialement prévue sur la caractérisation de l'activité des 3 espèces de la colonie mixte Grand Murin, Petit Murin et Minioptère de Schreibers, a permis la mise à jour des connaissances pour 5 espèces, dont la Barbastelle d'Europe pour laquelle la dernière observation datait de plus de 20 ans. **Elle a aussi permis la découverte de 10 nouvelles espèces dont le Vespère de Savi, le Murin d'Alcathoé et le Murin de Brandt** qui sont classées en Vulnérable sur la Liste Rouge de Franche-Comté (2007).

La liste actualisée des espèces de chiroptères fréquentant la cavité est présentée dans le tableau 3 ci-après

3 pics d'activité peuvent être observés (Figure 2).

Les fortes variations d'une nuit à l'autre observées fin septembre sont en partie dues à des épisodes de pluie en cours de nuit, conditions météorologiques qui impactent l'activité des chiroptères.

Si le pic du 28/08 semble dû à une augmentation générale de l'activité sur le site tous groupes d'espèces confondus, celui du 18/08 correspond à une forte activité du Minioptère de Schreibers et du groupe des Murins cette nuit-là et celui du 22/09 à une forte activité des Pipistrelles communes et de leur groupe acoustique associé (Pipistrelle 50) ainsi qu'à une augmentation de l'activité du groupe des Murins et du Petit Rhinolophe.

Comme attendu pour un site abritant une colonie mixte importante, le groupe des Murins est majoritaire sur le site. Les groupes acoustiques associés spécifiquement aux Petit et Grand Murin ainsi qu'au Murin de Bechstein représentent 10% des contacts. Le diagramme en figure 3 représente la répartition des contacts attribués aux différentes espèces et groupes d'espèces acoustiques identifiées.

- Le **Minioptère de Schreibers** génère 8% de l'activité globale enregistrée sur le site à cette période. Les individus de l'espèce étaient présents dans la cavité avant la pose du matériel d'enregistrement. A partir du 28 septembre 2019, la majorité des individus quittent le gîte, probablement pour rejoindre une autre cavité de transit.

La phénologie horaire des contacts acoustiques est caractéristique d'individus utilisant la cavité en tant que gîte diurne avec des fortes activités en début de nuit, lors du départ en chasse des individus, et fin de nuit (rentrée au gîte).

Seule une nuit voit une répartition des contacts atypique, le 18 août, avec un léger plateau en début de nuit et un pic d'activité en cavité vers 3h du matin. Aucune explication n'est trouvée à ce phénomène. Au-delà de cette nuit du 18/08/2019, l'absence générale de pic d'activité nocturne semble exclure l'utilisation du site lors de regroupements automnaux (copulation) pour cette espèce.

- L'identification acoustique des **Petits et Grands Murins** étant très difficile à discriminer, ces espèces sont traitées ensemble en tant que groupe acoustique. Ils sont présents sur l'ensemble de la période étudiée, et leur activité décroît au fil de la saison, avec un départ très important entre le 15 et le 23/08. La quasi-totalité des individus quittent le gîte début octobre. Comme pour le Minioptère, l'activité enregistrée est caractéristique de l'utilisation du site en tant que gîte diurne. Les individus reviennent très progressivement au gîte en cours de nuit. Le site est utilisé probablement également en tant que gîte de repos nocturne. Il n'y a pas de pic d'activité marqué.

- L'identification acoustique du **Murin de Beschstein** a fait l'objet de validation sur une centaine de séquences sonores de 5 secondes sur le groupe des Myotis (plus de 48000 séquences obtenues). La discrimination acoustique de cette espèce par rapport au groupe des Myotis, et des Myotis de Grande Taille est compliquée dans un tel contexte de cavité-gîte. Il serait intéressant d'approfondir l'analyse car les résultats sont provisoires, mais déjà prometteurs, car une fréquentation importante de l'espèce Murin de Bechstein a été mise à jour.

L'activité de cette espèce, et de son groupe acoustique augmente très fortement à partir du 23 août et reste forte jusqu'à l'arrêt provisoire de l'enregistrement fin août. L'activité est plus erratique en septembre, même si de fortes activités sont enregistrées certaines nuits. La majorité des contacts enregistrés ont une

occurrence en pic d'activité entre 23h et 3h du matin. L'analyse précise de séquences témoigne d'une récurrence importante de cris sociaux pour cette espèce.

Ces deux éléments sont révélateurs de l'utilisation potentielle de la Grotte de Gravelle comme site de regroupement automnal (comportement de swarming), et au regard de l'importance de l'activité enregistrée, il est probable que le site attire plusieurs centaines d'individus de Murins de Bechstein.

Ce fait est à souligner car les copulations se déroulent lors de ces rassemblements, phase indispensable à la reproduction de cette espèce. Les centaines d'individus fréquentant probablement le site peuvent parcourir plusieurs dizaines de kilomètres pour venir s'y reproduire. La Grotte de Gravelle a donc une importance toute particulière pour cette espèce, d'autant que c'est le seul site majeur connu à ce jour en Franche-Comté

Si l'ensemble des éléments recueillis plaident en la présence d'un phénomène de regroupement au sein de la cavité par le Murin de Bechstein, seule la réalisation de captures permet actuellement de prouver la copulation. Il conviendrait de réaliser des captures temporaires afin de pouvoir définir la phénologie des individus fréquentant le site (ratio mâle/femelle, état sexuel, âge des individus, comportement de poursuite, ...).

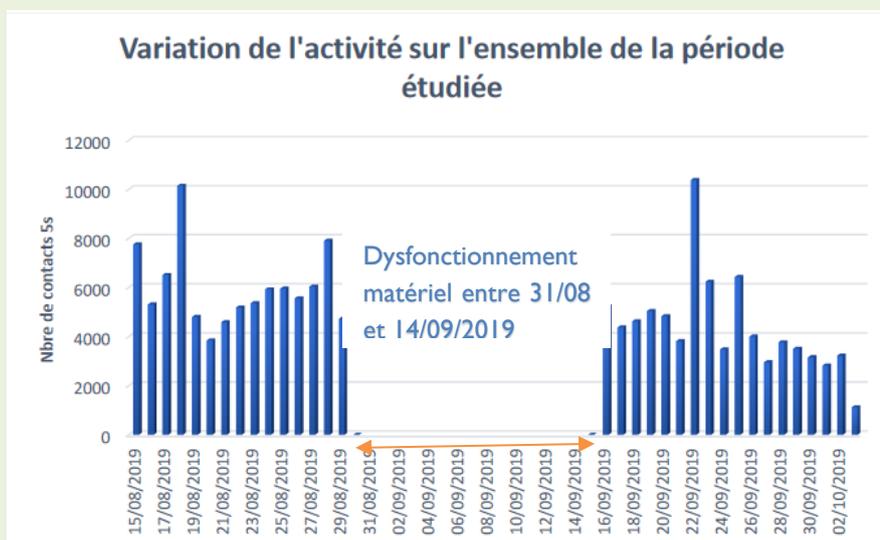


Figure 2 Variation de l'activité acoustique des chiroptères enregistrée entre le 15/08 et le 02/10/2019. O. SOUSBIE - Natura Scop, 2020

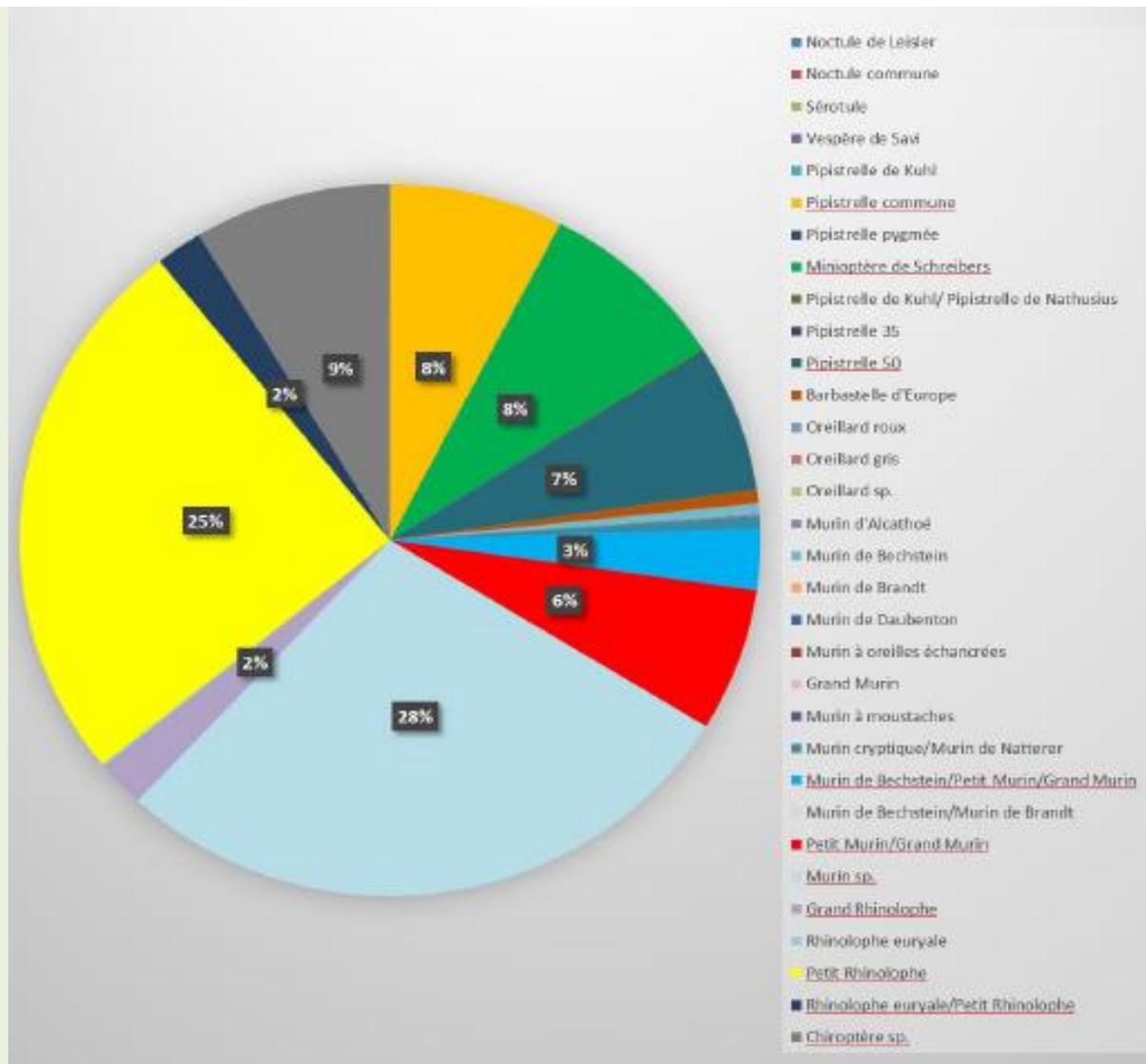


Figure 3 . Répartition des espèces contactées par l'enregistreur SM4 entre août et octobre 2019. O. SOUSBIE - Natura Scop, 2020.

Tableau 3 : Liste actualisée des espèces fréquentant la RNN de la grotte de Gravelle, suite à l'étude acoustique de fréquentation des chiroptères en période de transit automnal 2019. O. SOUSBIE - Natura Scop, 2020. En bleu sont indiquées les nouvelles espèces contactées à partir de 2019, et en rouge les mises à jour en 2019 sur les espèces peu connues dans la réserve

	Directive Habitat (92/43/CEE)	Liste Rouge Nationale (2017)	Liste Rouge Franche-Comté (2007)	Bibliographie	Etude acoustique de l'automne 2019
Myotis blythii (Petit Murin)	Annexe II et IV	NT	CR	2020	2020
Myotis myotis (Grand Murin)	Annexe II et IV	LC	VU	2019	2019
Miniopterus schreibersii (Minioptère de Schreiber)	Annexe II et IV	VU	VU	2020	2020
Rhinolophus euryale (Rhinolophe Euryale)	Annexe II et IV	LC	CR	2019	2019
Rhinolophus ferrumequinum (Grand Rhinolophe)	Annexe II et IV	LC	EN	2020	2020
Myotis bechsteini (Murin de Bechstein)	Annexe II et IV	NT	VU	2019	2019
Myotis emarginatus (Murin à oreilles échancrées)	Annexe II et IV	LC	VU	2016	2019
Rhinolophus hipposideros (Petit Rhinolophe)	Annexe II et IV	LC	VU	2020	2020
Barbastella barbastellus (Barbastelle d'Europe)	Annexe II et IV	LC	NT	1998	2019
Hypsugo savii (Vespère de Savi)	Annexe IV	LC	VU		2019
Myotis alcathoe (Murin d'Alcathoé)	Annexe IV	LC	VU		2019
Myotis brandtii (Murin de Brandt)	Annexe IV	LC	VU		2019
Myotis nattereri/Myotis crypticus (Murin de Natterer/Murin cryptique)	Annexe IV	LC	VU	2016	2019
Tadarida teniotis (Molosse de cestoni)	Annexe IV	NT	NT	2018	2019
Nyctalus noctula (Noctule commune)	Annexe IV	VU	LC		2019
Eptesicus serotinus (Sérotine commune)	Annexe IV	NT	LC	2018	2019
Nyctalus leisleri (Noctule de Leisler)	Annexe IV	NT	LC		2019
Pipistrellus pipistrellus (Pipistrelle commune)	Annexe IV	NT	LC	2020	2020
Myotis daubentonii (Murin de Daubenton)	Annexe IV	LC	LC	2019	2019
Myotis mystacinus (Murin à moustaches)	Annexe IV	LC	LC		2019
Pipistrellus kuhlii (Pipistrelle de Kuhl)	Annexe IV	LC	LC		2019
Pipistrellus pygmaeus (Pipistrelle pygmée)	Annexe IV	LC	LC		2019
Plecotus auitus (Oreillard roux)	Annexe IV	LC	LC		2019
Plecotus austriacus (Oreillard gris)	Annexe IV	LC	LC		2019
				13 espèces et 1 groupe d'espèces	23 espèces et 1 groupe d'espèces

CR : En danger critique d'extinction

EN : En danger

VU : Vulnérable



NT : Quasi menacée

LC : Préoccupation mineure

Annexe II



CS3 Réaliser le suivi épidémiologique dans les parties souterraines de la RNN

Des observations de contrôle ont été réalisées à chacun des passages en cavité. Aucune mortalité anormale n'a été relevée cette année 2020 dans les parties souterraines de la réserve.

CI2 Informer des limites et de la réglementation applicable à la réserve sur site

Cette année 2020, une mission de délimitation des contours de la réserve a été confiée à un cabinet de géomètre expert (bureau ABCD). Cette mission, concrétisée par un acte foncier : procès-verbal de bornage amiable et/ou de reconnaissance des limites, a permis de préciser l'étendue sur le terrain et la correspondance entre les emprises des parcelles cadastrales contenant la réserve et le développement souterrain des cavités de la réserve, et des cavités proches de celle-ci.

Il s'avère en effet, comme l'a montré le travail de topographie 3D qu'une partie du développement souterrain de la grotte de Gravelle n'est pas comprise dans les limites réglementaires de la réserve. Le calage sur Système d'Information Géographique de la topographie 3D réalisée par STYX 3D en mars 2020 et des pointages de géomètres témoignant des limites de la réserve sera à réaliser.

La petite cavité présente dans le coteau ayant fait l'objet de travaux de désobstruction n'est distante que de 1 m, à l'extérieur, des limites de la Réserve.

Suite à cette mission, des bornes – poteau de bois avec plaquette estampillée du logo des Réserves Naturelles - ont été commandées auprès de l'entreprise Pic Bois, et disposées sur le terrain à 6 emplacements particuliers des marges de la Réserve (entrée et sortie du chemin du Coulu, bord d'un ancien chemin de desserte, voisinage de la petite cavité désobstruée au-dessus de Gravelle, angle Sud-Ouest et marge Sud de la Réserve).

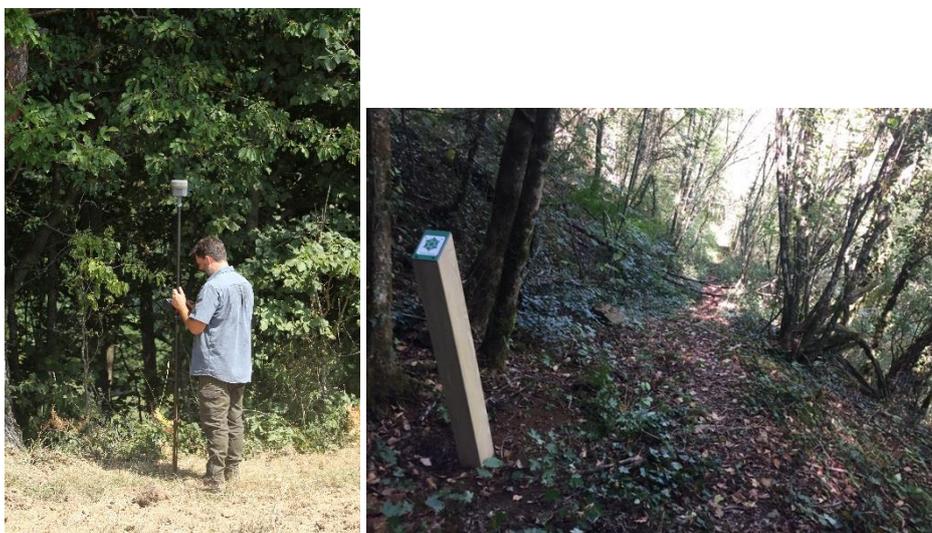


Figure 4 : Clichés d'une journée d'accompagnement de la mission de géomètre à gauche et borne de délimitation de la RNN sur le chemin du Coulu. CPEPESC FC.

SP 1 Enregistrer les visites des personnes habilitées et non habilitées et évaluer la fréquentation humaine souterraine,
SP2 Contrôler et maintenir les accès aux gîtes des chiroptères de la RNN

Ces deux opérations sont réalisées lors de visite du gestionnaire en cavité.

En 2020, il y a eu 10 visites ayant pour objectif le suivi des chiroptères en cavité de Gravelle, ainsi que trois tournées de surveillance complémentaires. Pour chacune des visites de suivi, la conservatrice était présente, avec au maximum 4 personnes.

La surveillance, réalisée au travers de l'action SP3 (Surveillance de la Réserve et application de la réglementation), a permis de relever le passage dans la cavité d'au moins une personne non autorisée, le 20/07/2020, pour quelques minutes. De plus, des traces relevées sur le périmètre grillagé le 26 novembre laissent supposer de nouveaux passages de personnes non autorisées, au moins au-delà du périmètre grillagé, entre le 16 octobre et la fin de l'année.

OLT 2 : Restaurer la qualité et la fonctionnalité des milieux vitaux pour les chiroptères et leurs interconnexions

- **CS 4 - Suivre l'espèce à enjeu Minoptère dans sa fréquentation saisonnière du réseau de gîtes de la métapopulation du Nord Est de la France, en lien avec la RNN.**

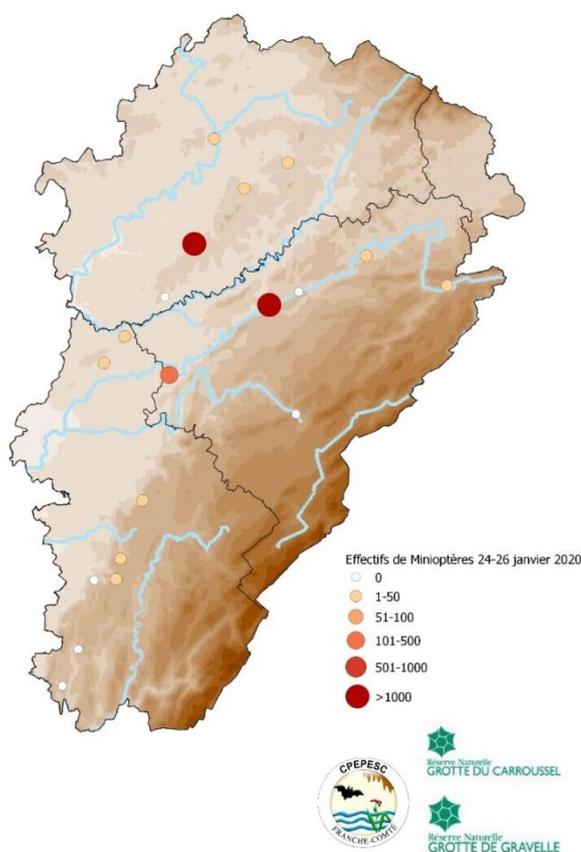
Les suivis simultanés, ou du moins suivis effectués au cours d'une fenêtre temporelle réduite, des cavités fréquentées par le Minoptères sont privilégiées, eu égard à la mobilité de l'espèce au sein des cavités de son réseau- en dehors de la période de mise bas.

Pour l'hiver, un suivi simultané a été opéré, au cours de trois journées du 23 au 26 janvier, sur 20 cavités parmi celles connues comme site d'hibernation. Pour la Franche-Comté, 4 salariés de la CPEPESC FC et 14 bénévoles ont été mobilisés. Cette opération a été réalisée également en ex-région Bourgogne et dans l'Ain, et les sites isérois ont été suivis le week-end suivant.

Les résultats sur la partie franc-comtoise de l'aire d'étude sont consignés dans le tableau ci-dessous, et un compte rendu a été rédigé (en annexe I) :

Département	Nb cavité	Nb individus Minoptères
25	6	1479
39	9	52
70	5	2303

Tableau 4 : Effort de prospection et effectifs cumulés de Minoptères observés par département pour la période du 24 au 26 janvier 2020. CPEPESC, 2020.



Carte 1 : Effectifs de Minoptères de Schreibers observés par comptage simultané en cavités du 24 au 26 janvier 2020, par classes d'effectifs, sur le territoire de l'ex-région Franche-Comté. CPEPESC, 2020.

La période de **mise bas** était relativement précoce en 2020 eu égard aux conditions climatiques régulièrement au-dessus des normales de saison depuis le début de l'année.

L'ensemble des 7 sites de mise bas connus ont fait l'objet de suivis, par un minimum de 2 passages (généralement 3). Le site de Laval le Prieuré a été suivi dans le cadre de l'activité des RNR à chiroptères. Ce sont au total 18 passages qui ont été effectués dans les cavités du réseau, essentiellement par méthode de comptage à l'envol, combiné à des contrôles à vue de nuit, excepté pour les sites de Gray et de la Balme d'Epy où les observations ont été opérées à vue de jour et à vue de nuit.

Le cœur de la période de mise bas a pu être cerné entre mi-juin et début juillet.

La mise bas de l'espèce *Minioptère* a été constatée sur 7 des 7 cavités connues, dans la 7^{ème} – Baume les Messieurs- la colonie mixte de mise bas reste audible mais toujours invisible cette année, comme les précédentes, en raison de la configuration de la grotte.

Au total, il s'agit d'un chiffre de minimum 2928 juvéniles de *Minioptères* qui ont pu être dénombrés en 2020 (cœur de la période de mise bas estimée aux passages effectués début juillet) – exception faite des juvéniles de la colonie de mise bas présente à Baume les Messieurs.

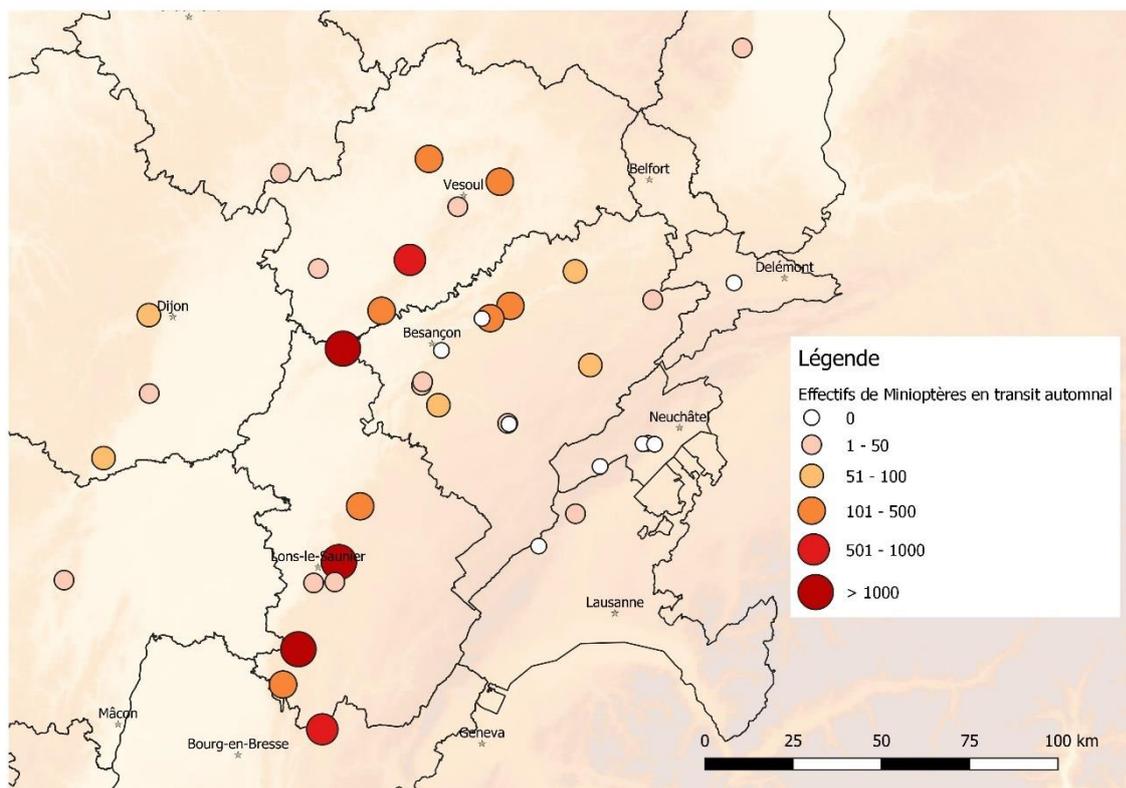
Ceci est rassurant par rapport aux effectifs anormalement bas observés et comptés en 2019 (> 431 juv, année avec retard dans la période de mise bas...), mais aussi par rapport à la moyenne des effectifs de juvéniles observés au cours du précédent plan de gestion (moyenne de 2067 individus juvéniles sur le réseau de site) !

Pour la période de transit, cette année 2020, c'est la saison de **transit automnal** qui a fait l'objet d'une opération de suivi simultané. La coordination de ce suivi a été réalisé dans le cadre de la gestion des RNN. Il s'est déroulé du 3 au 4 octobre, avec les Bourguignon, Alsaciens, Aindinois et Suisse. Les Champenois ont prospecté, à vue une partie de leur principale cavité à *Minioptère* quelques jours plus tard, le 8 octobre. Les températures extérieures relevées étaient relativement fraîches, entre 10 et 15°C en journée suivant les secteurs.

Sur 42 sites prospectés à l'occasion de ce suivi simultané des gîtes de transit automnal, 30 étaient occupés par l'espèce lors du passage des observateurs (tableau 3 et carte 1).

Région	Département/ Canton	Nombre de sites visités	Effectif de <i>Minioptère</i> de Schreibers
Bourgogne -Franche- Comté	Doubs	13	671
	Haute-Saône	6	1512
	Jura	9	6366
	Côte d'Or	3	164
	Saône-et-Loire	1	1
Grand-Est	Alsace	1	7
	Champagne- Ardenne	1	8
Auvergne- Rhône- Alpes	Ain	1	700
Suisse	Vaud	2	31
	Jura	1	0
	Neuchâtel	4	0
Total quart Nord-Est		42	9460

Tableau 5 : Résultats du comptage simultané des effectifs de *Minioptères* de Schreibers en transit automnal 2020



Carte 2 : Répartition de la population de Minioptères de Schreibers en transit automnal lors du week-end du 3-4 octobre 2020 - Résultats des observations d'effectifs des gîtes suivis simultanément, par estimation des classes d'effectifs. CPEPESC FC, 2020.

Les résultats des comptages d'effectifs d'individus de Minioptère de Schreibers observés lors de ce week-end automnal doivent tenir compte de certaines limites :

- Compte-tenu des conditions météo pluvieuses, des comptages à l'envol ont été partiels (individus restant au gîte) ou annulés,
- Certaines cavités ayant fait l'objet d'un comptage à l'envol n'ont pas pu être visitées de nuit en raison de leur configuration (équipement spéléo nécessaire),
- Sur certains sites, la détermination à l'envol des espèces gîtant en cavité en nombre important est délicate (gîte de Gigny, gîte d'Ougney) : les effectifs de Minioptères fréquentant ce gîte sont sous-estimés.

Plusieurs constats sont dressés :

- En Franche-Comté, les gîtes de Baume-les-Messieurs, de Gigny et d'Ougney sont toujours de sites majeurs pour l'accueil des populations de Minioptères en transit automnal (plus de 1000 individus par site). Dans l'Ain, les conditions météorologiques défavorables n'ont pas permis d'obtenir une image des effectifs réels gîtant dans le site de Matafelon-Granges, autre gîte majeur.
- La répartition automnale des Minioptères de Schreibers ne suit pas forcément celle observée au printemps. C'est notamment le cas d'une grotte sur la commune d'Echenoz-la-Méline, où aucun individu n'est observé en transit printanier alors que plusieurs dizaines d'individus ont été comptabilisés dans le site cet automne
- Plusieurs gîtes ont vu leurs effectifs en cette période évoluer positivement, avec des effectifs nettement supérieurs à ceux observés en transit automnal depuis 2015 : les RNR de la Baume Noire (Frétingney-et-Velloreille) et du Trou de la Baume (Poligny), la RNN Grotte du Carroussel (Port-sur-Saône), la grotte de Gigny, le site d'Ougney, ainsi que la grotte de Rang.
- Le site de Laval-le-Prieuré accueille cette année des effectifs inhabituellement faibles, de l'ordre de quelques dizaines d'individus.
- Les deux nouveaux sites potentiels prospectés n'ont pas permis de mettre en évidence la présence d'une colonie de Minioptères en transit automnal (effectif maximal observé : 2 individus).

Un compte rendu de cette opération de suivi simultanée des cavités à Minioptères en transit automnal a été complété, il est en annexe 2.

CS 7 - Suivi sanitaire (épidémiologique) dans les gîtes saisonniers fonctionnant en réseau connu

Au cours de la période estivale, ce sont 22 individus retrouvés morts dans les cavités suivies du réseau de site à Minioptère qui ont fait l'objet de protocoles de prélèvement, de conditionnement et d'envoi pour analyses dans le cadre du SMAC (Suivi de la Mortalité Anormale des Chiroptères).

Ces individus retrouvés morts lors des suivis (CS 4) et prélevés pour analyses provenaient majoritairement de la cavité de la Balme d'Epy (3 « lots » d'individus trouvés morts lors de 3 suivis), et de Ougney.

Date découverte cadavres Lieu	Nombre et espèces (ou groupe d'espèces) prélevés envoyés	Retours ANSES	Commentaires
11/06/2020 Balme d'Epy	4 Murins de Grande Taille 1 Rhinolophe euryale	OUI : Découverte nouvelle bactérie intestinale mécon- nue chez le Rhinolophe eu- ryale transmis.	<u>Poursuite des analyses en cours auprès d'anatomopatho- logue, OFB-USF et CNR ROR</u>
30/06/2020 Ougney	2 juvéniles de Murin de Grande Taille et 1 juvénile de MGT	OUI : <u>RAS</u>	
03/07/2020 Balme d'Epy	2 juvéniles Murin de Grande Taille	OUI : <u>RAS</u>	
30/07/2020 Balme d'Epy	10 juvéniles Minioptères 2 juvéniles Petit Murin	OUI : <u>RAS</u>	Mortalité importante consta- tée au niveau de ce site de mise-bas important (31 Mi- nioptères, 5 Murins de Grande Taille, 12 chiroptères indéter- minés)

Tableau 6 : Tableau de synthèse des individus morts prélevés pour suivi sanitaires – protocole SMAC. CPEPESC. FC

L'ANSES a retourné les résultats d'analyse pour l'ensemble des individus transmis, et ne signale rien de particulièrement anormal, hormis pour les 4 Murins de Grande Taille et le Rhinolophe euryale prélevés le 11/06 à la Balme d'Epy. Une bactérie intestinale non encore connue chez la faune sauvage y a été découverte et les analyses continuent auprès de nouveaux laboratoires compétents.

Les échanges se sont poursuivis avec l'ANSES, le laboratoire Vétérinaire du Doubs et quelques personnes ressources consultées (ROUE S., MOESCHLER P.). Il peut être considéré une mortalité estimée à 50 % chez les jeunes Minioptères la 1^{ère} année. Aussi, au sujet de la Balme d'Epy, la mortalité a souvent été constatée comme importante sur ce site. Des pistes sont à explorer par l'analyse des métaux lourds, de la qualité de l'eau par exemple.

CS 8, CS 9, CS 10 Diagnostic et suivi cartographique des habitats et corridors des espèces à enjeux

CS 8 - *Diagnostic et suivi cartographique des surfaces d'habitats naturels et semi-naturels de chasse potentiellement favorables au Petit Murin autour de la RNN*

CS 9 - *Diagnostic et suivi cartographique des surfaces d'habitats naturels et semi-naturels de chasse potentiellement favorables aux espèces Minioptère, Grand Murin*

CS 10 - *Diagnostic et suivi cartographique des linéaires de corridors qui restent hors de l'influence d'infrastructures artificielles*

Ces 3 actions concomitantes pour lesquelles il était prévu de définir plus finement les protocoles de diagnostics à mettre en œuvre, n'ont pas été engagées en 2020, au profit d'autres actions. Une information en ce sens a été adressée à la DREAL BFC en cours d'année.

EI 2 - Elaborer une stratégie d'intervention partenariale cohérente pour la conservation des corridors de déplacements favorables aux cortèges de chiroptères gîtant en période d'activité dans la RNN

Cette action n'a pas pu être entamée en 2020. Une information en ce sens a été adressée à la DREAL BFC en cours d'année.

MS 4 - Initier, participer à la dynamique régionale et interrégionale de mutualisation d'actions en faveur des corridors de déplacements des chiroptères à enjeu très fort et fort de la RNN

La conservatrice a gardé contact avec l'association Jura Nature Environnement et la Réserve Naturelle Régionale de la Côte de Mancy, notamment sur la question de la trame sombre.

OLT FCR I Assurer les inventaires et les suivis nécessaires à l'amélioration des connaissances

Le premier des objectifs transversaux (appelés aussi 'Facteur Clé de la Réussite') concourant à la bonne mise en œuvre du plan de gestion est l'amélioration des connaissances.

Parmi les objectifs opérationnels (OO) qui en découlent sont concernés cette année :

- **OO FCR I.1 : Actualiser les connaissances naturalistes et mieux connaître les liens de fonctionnement écologiques du territoire de la RNN dans son environnement**

MS 6 - Bilan des inventaires et études réalisées (base de référence)

Un tableau a été constitué pour enregistrer les études menées sur les RNN et leurs conclusions. Il est disponible en annexe 3.

CS 14 - Améliorer et actualiser les connaissances sur les déplacements, gîtes, terrains de chasse et régime alimentaire des chiroptères fréquentant la RNN

Les connaissances de l'état de la fréquentation des chiroptères à la période automnale étaient très lacunaires, et aucune connaissance de la fréquentation de la cavité en cours de nuit n'était disponible jusqu'alors. La conservatrice en poste en 2019 avait installé à l'automne un dispositif d'enregistrement automatique SM4Bat© afin de pouvoir analyser ensuite les fichiers d'enregistrement générés à l'entrée de la cavité. L'analyse des volumineux fichiers acoustiques générés a été confiée en 2020 à un prestataire, spécialisé dans l'analyse de séquences ultrasonores de chiroptères enregistrées sur de longues périodes.

Les résultats de cette étude (présentée au travers de l'action **CS I**) satisfont largement l'amélioration des connaissances sur la fréquentation du gîte de Gravelle sur une partie de la période automnale, par l'exemple de la période d'enregistrement considérée en 2019.

La diversité spécifique des chiroptères s'en trouve largement étoffée. Il en est de même pour la phénologie d'utilisation de la cavité par le cortège des espèces parturientes avec leurs juvéniles, ainsi que pour l'identification de comportements de regroupements automnaux de chiroptères en général (Murins de Bechstein en particulier) pour la Réserve.

- **OO FCR I.3 Développer des études transversales entre espaces naturels et structures de connaissance naturaliste**

MS 7- Proposer et contribuer à des études et recherches concertées répondant aux objectifs de gestion de la RNN

La conservatrice a contacté des entomologistes pour étudier le régime alimentaire du Minioptère. Aussi, toujours concernant l'entomologie, la réserve a été sollicitée (par Guillou G.) pour participer au programme PUIPO (programme de science participative dédié à l'étude des Diptères pupipares hématophages parasites des oiseaux et des chauves-souris). Cette démarche a été accueillie favorablement, il suffit d'utiliser un léger kit de prélèvement d'insectes 'parasite' des chiroptères qui a été transmis par M. Guillou, et de lui renvoyer avec des éventuels individus collectés. Une mouche plate collectée au niveau du tas de guano de la colonie de Laval le Prieuré a été transmise dans ce cadre.

OLT FCR 2 Développer une politique d'information et de sensibilisation des publics

- **OO FCR 2.1. : Développer et mettre en œuvre la stratégie de communication autour des enjeux et actions de la RNN**

MS 8 - Organiser et mettre en œuvre la stratégie de sensibilisation et de communication auprès des publics

La stratégie n'a pas été organisée à proprement parler en 2020, cependant plusieurs opérations de communication ont été faites dans la continuité de ce qui était réalisé classiquement les années précédentes.

Une animation a été réalisée dans le cadre de la Nuit Internationale de la Chauve-souris. Elle a été réalisée sur la nouvelle commune de Val Sonnette (le 17 juillet), commune où des terrains de chasse de Petit Murin sont avérés, et a réuni près d'une trentaine de personnes pour aborder des sujets liés aux chiroptères de la RNN de Gravelle, et des terrains de chasse du Petit Murin.

Un article a été rédigé pour le bulletin municipal de la commune en amont de cette animation.

Plusieurs articles ont été rédigés et transmis selon les sollicitations et opportunités:

Tableau 7 : Communications diffusées en 2020 concernant la RNN de Gravelle.

Type de publication	Article transmis	Publication / Mise en ligne
Newsletter de Réserve Naturelle de France	« La topographie en 3 dimensions au service de la gestion conservatoire des sites naturels souterrains ».	29/05/2020
Bulletin Bourgogne Franche-Comté Nature	« Suivi des sites d'hibernation à Minioptères de Schreibers en Franche-Comté » « Bilan du suivi simultané des gîtes à Minioptère de Schreibers en période de transit automnal dans le quart Nord-Est de la France et la Suisse Romande – Octobre 2020 »	En prévision pour 2021
Newsletter Chiroptères Info PNA	« Bilan du suivi simultané des gîtes à Minioptère de Schreibers en période de transit automnal dans le quart Nord-Est de la France et la Suisse Romande – octobre 2020 »	16/12/2020 (N°34)
Site Internet de la CPEPESC	« La topographie en 3 dimensions au service de la gestion conservatoire de sites naturels souterrains » « Rapport d'activité 2019 de la RNN de la grotte de Gravelle » « Suivi des sites d'hibernation à Minioptères de Schreibers en Franche-Comté » « Bilan du suivi simultané des gîtes à Minioptère de Schreibers en période de transit automnal dans le quart Nord-Est de la France et la Suisse Romande – Octobre 2020 » « Programme 2020 des Nuits des chauves-souris »	2020

Les bilans des opérations de transit a été transmis aux communes ainsi qu'aux opérateurs des sites Natura 2000 concernés par les cavités à Minioptères connus.

CC 2 Conforter le panel d'outils de sensibilisation des divers publics par la création d'outils pertinents selon la stratégie définie

Une plaquette d'information, support de communication, a été élaborée en 2020 avec l'entreprise prestataire de la conception et mise en page Spin-On. Commune aux deux RNN des grottes de Gravelle et du Carroussel, elle est tirée en 500 exemplaires.

UNE RÉGLEMENTATION INDISPENSABLE

Les Réserves Naturelles Nationales des Grottes de Carroussel et de Gravelle accueillent 14 des 29 espèces de chauves-souris présentes en Franche-Comté. Toutes ces espèces et leurs gîtes sont protégés par la loi française depuis 2007.

Le milieu souterrain est un écosystème à lente évolution. Toute modification peut entraîner une destruction irréversible de ce patrimoine très sensible.

En respectant la réglementation de ces sites, vous contribuez à la préservation de ces écosystèmes fragiles et exceptionnels.



Coléole de Gravelle Murin

Décret de création des Réserves Naturelles du 27 mars 1980 et du 15 décembre 1982. Arrêté préfectoral n°2014115-2003 portant sur la réglementation de l'accès à la nuit de la grotte de Carroussel

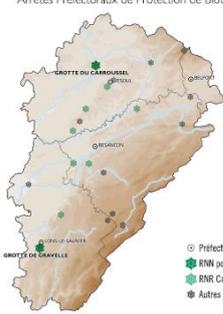
ACCÈS INTERDIT

- Interdiction d'entraîner feu et lumière
- Interdiction d'apporter des déchets
- Interdiction de faire du feu
- Interdiction de faire du bruit
- Interdiction de fumer
- Interdiction de boire et manger

LE RÉSEAU DE RÉSERVES CAVITÉS À CHIROPTÈRES

Le Minioptère de Schreibers, espèce prioritaire à l'échelle régionale, nationale et internationale, utilise un réseau de cavités à l'année pour réaliser son cycle de vie. La conservation de cette espèce passe donc par la mise en protection d'un réseau de sites qu'elle utilise pour son hibernation, ses phases de transit et pour la mise-bas.

D'autres outils viennent appuyer les RNN dans la protection des chauves-souris et notamment du Minioptère : le réseau de Réserves Naturelles Régionales Cavités à chiroptères, ainsi que plusieurs Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope.



● Préfectures
● RNN pour les chiroptères
● RNR Cavités à chiroptères
● Autres RNN & RNR

Avec le soutien financier de la DIREAL Bourgogne Franche-Comté

Célestes pilotés : CPEPESC Franche-Comté, Denis Morin, Antoine Demoux, Florent Billaud
Création www.sauvonsleluc.fr




Structure gestionnaire
CPEPESC FRANCHE-COMTÉ

3 rue Beauregard
25000 Besançon

03 81 88 66 71
chiropteres@cpepesc.org



DES GROTTES PROTÉGÉES POUR LA PRÉSERVATION DES CHAUVES-SOURIS

Les grottes du Carroussel et de Gravelle accueillent 14 espèces de chauves-souris tout au long de l'année, dont certaines sont considérées comme menacées de disparition à l'échelle régionale, voire nationale, telles que le Minioptère de Schreibers et le Petit Murin. À ce titre, ces cavités présentent une importance nationale pour la protection des chauves-souris, et ont été classées en Réserves Naturelles Nationales.

Fiche d'identité

Grotte du Carroussel (70)
Communes : Port-sur-Saône et Conflandey
Gestionnaire : CPEPESC-FC
Création de la RNN : 27/03/1990
Superficie : 2,31 ha
Longueur du réseau : 570 m
Nombre connu d'espèces de chauves-souris : 13

Fiche d'identité

Grotte de Gravelle (39)
Commune : Macomney
Gestionnaire : CPEPESC-FC
Création de la RNN : 15/12/1992
Superficie : 1,36 ha
Longueur du réseau : 90 m
Nombre connu d'espèces de chauves-souris : 14

SITES MAJEURS DE REPRODUCTION

Ces cavités constituent d'importants sites de mise-bas pour 3 espèces de chauves-souris en Franche-Comté :



Minioptère de Schreibers

Espèce strictement cavernicole et grégaire, le Minioptère ne se reproduit que dans 7 cavités sur le territoire franco-comtois.



Petit Murin

La cavité de Gravelle représente l'un des deux seuls gîtes de mise-bas connus en FC pour cette espèce, qui présente un régime alimentaire spécialisé sur les orthoptères.



Grand Murin

Seuls 5 sites de mise-bas en milieu souterrain sur le territoire sont connus pour cette espèce, dont la grotte de Gravelle.



Petit rhinolophe en hibernation

D'autres espèces remarquables, à fort enjeu de protection sont présentes, en transit ou en hibernation : Petit rhinolophe, Grand rhinolophe et Rhinolophe euryale, mais aussi Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Murin de Bechstein, Murin à oreilles échancrées, Barbastelle d'Europe, Sérotine commune, Oreillard, et des individus du complexe Murin d'Albatros / Murin de Brandt / Murin à moustaches.

DES BIOTOPES DIVERS

Les Réserves se situent en milieu karstique. La Grotte du Carroussel est localisée sur le plateau du Bajocien inférieur en Haute-Saône. La Grotte de Gravelle se développe dans le faisceau kénorien, sur les terrains du Bajocien inférieur et moyen.

À l'extérieur des grottes, les milieux rencontrés sont divers : massifs de forêts à majorité de feuillus, milieux prairiaux, zones humides et terres agricoles. Terrains de chasse pour les chauves-souris, qui se déplacent jusqu'à plusieurs dizaines de km autour des cavités, ces espaces naturels font l'objet d'études et d'actions pour mieux les connaître et les préserver.

DES MESURES ADAPTÉES

Les menaces qui pèsent sur les chauves-souris sont nombreuses : disparition des habitats, aménagement du territoire, dérangements liés à l'homme, pollutions, gestion forestière et pratiques agricoles inadaptées, maladies.

Au regard de la fragilité de ces mammifères volants, les grottes du Carroussel et de Gravelle ont fait l'objet d'un classement en Réserve Naturelle Nationale. Ce statut de reconnaissance nationale d'un patrimoine biologique de haute valeur apporte au site un niveau de protection réglementaire fort. La gestion des sites suit un Plan de Gestion, outil de planification des actions qui vise la conservation, la connaissance et le suivi des populations de chauves-souris. Afin de garantir la qualité de ces animaux, l'un des premiers enjeux est de veiller à la tranquillité de leurs gîtes. L'accès physique aux parties souterraines des Réserves est interdit au public toute l'année et la signalisation du site reste discrète.




Figure 5 : Visuel de la nouvelle plaquette de présentation des RNN ; CPEPESC ; 2020.

- **OO FCR 2.2. Améliorer la perception du rôle du gestionnaire auprès des acteurs locaux et partenaires**

MS 9 - Représentation et entretien d'un lien régulier avec les partenaires techniques locaux, collectivités, propriétaires et sympathisants

La rencontre de plusieurs acteurs en lien avec la Réserve a été sollicitée cette année encore.

Suite à la découverte en 2019 d'activité de désobstruction (supposés anciens > 10ans) dans une petite cavité au-dessus de la grotte de Gravelle, un courrier a été adressé au Comité Départemental de Spéléologie du Jura (CDS39) afin - entre autres sujets spéléologiques et chiroptérologiques - d'échanger sur ce point, s'il en avait des connaissances.

Le Président du CDS 39 a été invité à une rencontre sur le terrain, rencontre qui n'a finalement pas pu avoir lieu.

Des propositions de rencontre ont été réitérées, et une membre du CDS 39 est venue participer au suivi de la cavité le 30 juillet, avec un autre spéléologue intéressé, rencontré lors de l'animation de la Nuit de la Chauve-souris quelques jours plus tôt.

Aussi, début octobre, une invitation a été adressée au CDS 39, dans le cas où des pratiquants spéléologues seraient intéressés pour participer au suivi simultané des cavités à Minoptères programmé à l'automne.

A l'occasion de la mission de délimitation des contours de la réserve, les communes de Macornay, de Géruge, ainsi que le propriétaire de la parcelle privée de la réserve, M. VINCENT, ont été conviés. Un procès-verbal de bornage a été signé par l'ensemble des propriétaires parties prenantes. L'accord de ces derniers a d'ailleurs été officiellement demandé pour installer les bornes RN aux limites de la Réserve.

Madame Coilot, fonctionnaire territoriale en charge du suivi des activités de la réserve pour la Direction Départementale des Territoires du Jura (DDT 39) a été conviée à une opération de suivi de la cavité le 26 novembre aux côtés de la conservatrice. Il s'agissait d'un moment 'grandeur nature' pour rendre compte du contexte et échanger sur la gestion de la réserve, sur le terrain

Enfin, via les vecteurs de communication présentés pour l'action **MS 8**, des articles d'information ont été diffusés auprès de divers publics.

Comme mentionné pour l'action **MS 8**, les comptes rendus des opérations de suivis simultanés ont été communiqués aux communes ainsi qu'aux opérateur-animateur Natura 2000.

OLT FCR 3 : Disposer des moyens nécessaires à la bonne gestion de la RNN

- **OO FCR 3.1 Assurer les activités administratives de la RNN et la mise en œuvre du plan de gestion**

MS 10 - Montage, gestion administrative et budgétaire des opérations

Suite aux nombreux échanges avec la DREAL BFC sur des problématiques de présentation budgétaire des demandes de subventions et rendus financiers qui n'avaient malheureusement pas pu trouver d'issue à la fin de l'année 2019, la conservatrice remplaçante en 2020 a passé beaucoup plus de temps qu'il n'en était budgétisé pour cette action. Une information en ce sens a été adressée à la DREAL BFC en cours d'année.

Le temps a été dédié non seulement à la prise de connaissance de ces problématiques, à leur bonne compréhension, à la concertation avec la DREAL, pour tenter de les résoudre de manière satisfaisante pour l'ensemble des parties prenantes.

Une réunion entre des représentants du gestionnaire CPEPESC de la RNN (M. Carteron, C. Guillaume, C. Dionisio) et de la DREAL BFC (A. Maréchal, S. Pierre, B. Rambourg, D. Peuch, M. Pourcelot) a eu lieu le 6 février, à Dijon. L'ordre du jour portait sur les « Attendus en matière de rendus financiers pour les RNN de Gravelle et de Carroussel et le PRAC). Un relevé de décision a été élaboré, ainsi qu'un compte-rendu, rédigé par la CPEPESC.

Dès lors, le bilan financier 2018 et la demande de subvention 2020 ont été retravaillés pour être reformulés en correspondance avec les décisions prises le 6 février.

Le Bilan financier de l'année 2019 a été réalisé et transmis sous cette nouvelle forme.

La clôture du dossier de demande de subvention accordée pour la mission de création de l'outil de Topographie 3D, associé de commentaires géomorphologiques, des cavités de Gravelle et de Carroussel a été faite en avril 2020, soit dès lors que l'ensemble du travail a été effectivement rendu par le prestataire Styx 3D.

Les opérations courantes de suivi budgétaire et administratif des opérations ont été assurées tout au long de l'année, avec en particulier les achats de matériel, les prestations extérieures (cabinet de géomètre expert, entreprise de création graphique, entreprise de fabrication et pose des poteaux signalétiques, chiroptérologie).

Le budget prévisionnel et la demande de subvention suivant les deux modalités de l'Etat et de la DREAL ont été élaborées et transmises pour le 1^{er} décembre.

MS 11 - Réalisation du bilan annuel d'activités

Le bilan d'activité 2019 a été élaboré par Marie PARACHOUT (présente jusqu'au 15 janvier 2020) puis rédigé et mis en forme par Catherine DIONISIO en janvier 2020. Il a d'abord été transmis à la DREAL BFC le 22 janvier. Des modifications y sont ensuite intervenues dans le courant de l'année et le rapport a fait l'objet d'un nouvel envoi, à la DREAL BFC et aux membres du Comité Consultatif de Gestion, en amont de la réunion de CCG.

Ce bilan est publié sur la page dédiée du site web de la CPEPESC.

MS 12 - Préparation et participation aux Comités consultatifs

Le contexte sanitaire 2020 a compliqué l'organisation du Comité Consultatif de Gestion de la RNN de la grotte de Gravelle qui était prévu pour le 4 novembre. Le Comité ne s'est pas tenu en présentiel, et les documents qui devaient être présentés ont été transmis par mail à chacun des membres qui ont eu la possibilité de formuler des observations par retour de mail jusqu'au 17 novembre.

Le nouveau plan de gestion 2020-2030, qui a été présenté au CSRPN le 15 octobre, a dû faire l'objet de modifications dans l'ordre des priorités des actions. Par conséquent, il a été transmis aux membres du CCG dans un second temps, le 9 décembre. Les membres ont eu un délai s'étendant jusqu'au 10 janvier 2021, pour formuler des avis en vue de la validation du plan.

MS 13 - Participation aux réunions organisées par la DREAL, et aux instances consultatives (CSRPN, etc...) en lien avec la gestion de la RNN

Comme mentionné en action **MS 10**, le gestionnaire a participé à une réunion sur des questions de forme de présentation des budgets, le 6 février avec la DREAL BFC.

La réunion de CSRPN pour avis sur le nouveau plan de gestion 2020-2029 a eu lieu le 15 octobre, en présentiel à Dijon.

- **OO FCR 3.2 Mettre en œuvre une gestion partenariale des espaces naturels protégés**

MS 14- Participation aux réseaux nationaux (RNF, SFEPM, Groupes chiroptères) et échanges avec les autres instances de gestion d'espaces naturels (RNR, N2000, ...)

Tous les deux ans en mars, les Rencontres Nationales Chiroptères sont organisées à Bourges sur un vendredi et le week-end suivant. Il était question que la CPEPESC participe à une table ronde technique sur l'état des connaissances sur le Minioptère en France.

Compte-tenu de la situation sanitaire, les rencontres n'ont pas eu lieu.

Des démarches de préparation de la table ronde sur le Minioptère avaient pourtant été initiées : échanges et rencontre de l'animatrice du Plan National d'Action Chiroptère, échanges avec les secrétaires de la Coordination Chauves-souris Nationale (CCN).

Suite à la mortalité constatée à la Balme d'Epy, la conservatrice a interpellé les coordinateurs des groupes chiroptères des régions voisines pour connaître l'état des mises-bas dans leurs zones géographiques.

Une rencontre des gestionnaires de sites à Minioptères est envisagée depuis octobre à l'initiative de la CCN de la SFEPM, pour avoir lieu courant du premier trimestre 2021.

Le lien avec les opérateurs et animateurs des sites Natura 2000, et en particulier l'animatrice du site 'Réseau de cavités' concernés par des cavités à Petit Murin et Minioptère a été maintenu, via l'envoi des comptes rendus des suivis simultanés, ainsi que des suivis estivaux.

Enfin tout au long de l'année, la communication a été maintenue en interne au sein de la CPEPESC avec la conservatrice des RNR cavités à chiroptères, et l'équipe des salariés, mais aussi des bénévoles, en charge des actions et études en faveur des chauves-souris en région.

MS 15 - Coordination avec les partenaires, montages de projets, mutualisation financière avec d'autres outils de gestion d'espaces naturels (RNN, RNR, N2000, Life ...), ou de recherches (Zone Atelier Arc Jurassien, etc...)

Courant septembre, un appel à projet a été lancé dans le cadre du plan de relance du gouvernement. La conservatrice y a répondu au mieux, en concertation avec la conservatrice des RNR des cavités à chiroptères, dans des délais extrêmement courts. L'idée de cette réponse à l'appel à projet avait pour entrée thématique l'amélioration de l'accès au public. Le projet déposé a pour intitulé : Réalisation d'un film

pédagogique d'environ 30 minutes sur le réseau des réserves naturelles cavités à chiroptères en Bourgogne-Franche-Comté.

Les réponses sur les propositions retenues étaient attendues pour début 2021. Le projet n'a pas été retenu.

- **OO FCR 3.3 Gérer le personnel et les stagiaires**

MS 16 - Formation permanente du personnel (AFB...)

Le personnel de la CPEPESC intervenant sur la Réserve en 2020 a pu bénéficier de formation (initiation et/ou perfectionnement) aux techniques de spéléologie, afin de progresser en sécurité dans les cavités souterraines.

MS 17 - Recrutement et encadrement des stagiaires, services civiques, ...

La CPEPESC a saisi l'opportunité d'encadrer une stagiaire, Fantine Bey, en Licence 2 Sciences de la Vie à l'Université de Bourgogne Franche-Comté, sur le travail de création de la plaquette de présentation des RNN notamment ainsi que sur l'accompagnement à la réalisation des suivis de cavités à Minioptère.

- **OO FCR 3.4 Assurer la gestion de l'information**

MS 18 - Saisie des données naturalistes et administratives dans l'outil informatique dédié et relai annuel via SIGOGNE

L'ensemble des observations naturalistes concernant les chiroptères ont été consignées en base de données et seront disponible pour une transmission sur la plateforme Sigogne.

- **OO FCR 3.5 Se doter et entretenir le matériel technique et administratif nécessaire**

MS 19 - Entretien et renouvellement du matériel technique de gestion et de suivi du patrimoine et des équipements de bureau

Outre l'entretien nécessaire des équipements emportés sous terre, les équipements vestimentaires de l'équipe intervenant sur la RN ont été renouvelés, ainsi qu'une partie des lampes torche avec filtres rouges. Le matériel de piège photographique acquis a été renvoyé en service après-vente. Un thermomètre laser a été acquis.

- **OO FCR 3.6 Assurer la surveillance de la RNN et les missions de police de l'environnement**

SP 3 - Surveillance de la RNN et application de la réglementation

A chaque visite de suivi, une surveillance sur le franchissement du grillage est effectuée. Une maintenance est réalisée sur le dispositif de surveillance photographique, ainsi que l'analyse des clichés réalisés pour la détection d'évènements irréguliers.

Le dispositif de surveillance a été en place quasiment tout au long de l'année, hormis durant la période du 04/10/2020 au 26/11/2020 pour remplacement du dispositif entre deux visites de suivi de la cavité.

Une surveillance complémentaire sur les parties épigées de la RNN a été également effectuée.

En 2020, ce sont 13 tournées de surveillance ont été réalisées sur la RNN

3 événements irréguliers ont été constatés. Le 20 juillet, le dispositif photographique relève le passage d'une personne pénétrant dans la cavité. Le 1^{er} octobre, A. Lacoste remarque que des bryophytes ont été arrachés au niveau de la paroi rocheuse devant le périmètre grillagé, indiquant une tentative probable de franchissement. Le dispositif photographique en place à cette date n'a pas relevé de pénétration de la cavité. Enfin, lors de la visite de suivi de la conservatrice avec Mme Coilot de la DDT, l'inspection du grillage a permis de relever une nouvelle dégradation, locale, au grillage. L'appareil photo ayant été déposé jusqu'à cette date, ne peut pas témoigner de l'activité humaine éventuelle dans la cavité entre cette visite de suivi/surveillance et la précédente.

SP 4 - Collaboration avec les institutions chargées de la police

Le suivi de la plainte déposée en 2018 est effectué.

Suite aux constats de franchissement et de dégradation du périmètre grillagé en juillet 2020, une plainte a été déposée, en octobre auprès du Procureur de la République au Tribunal Judiciaire de Lons-le-Saunier. La DREAL de Bourgogne Franche-Comté a été destinataire d'une copie de la plainte.

AD 22 (de l'OLT n°7) du précédent plan de gestion : Réalisation du plan de gestion 2020 - 2030

La conservatrice remplaçante a effectué une relecture du plan de gestion finalisé en première version fin 2019 et a procédé à des modifications dans les ordres de priorité de réalisation des actions initialement envisagée dans une nouvelle version de ce 3^{ème} plan de gestion. Elle a intégré les remarques du gestionnaire et avis du CSRPN suite au passage en instance au 15 octobre. A la demande de la DREAL, elle a procédé à une nouvelle formulation de l'évaluation du précédent plan de gestion.