



Réserve Naturelle
GROTTE DE GRAVELLE



PRÉFET
DE LA RÉGION
BOURGOGNE-
FRANCHE-COMTÉ

Rapport d'activité 2017

RNN Gravelle





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 RNNs de la Grotte de Gravelle (39) et de la Grotte du Carroussel (70).

Cette subvention était attribuée pour la gestion des deux réserves en 2017, notifiée par courrier du 30 novembre 2016, d'un montant global de 55 000 €.

La convention signée le 30 novembre 2016 s'inscrit dans le cadre des objectifs des plans de gestion des réserves, incluant les suivis du réseau de cavités franc-comtoises protégées à Minioptères de Schreibers dont les réserves constituent le pivot central, et couvre la période du 1^{er} janvier 2017 au 31 décembre 2017. Le présent compte-rendu d'activité est présenté par Objectifs de plan pour la réserve naturelle nationale de Gravelle, après clôture définitive de cet exercice 2017.

Cette année 2017 est l'année d'un changement de conservatrice des deux Réserves Naturelles Nationales. Claire Delteil, conservatrice de juin 2013 à octobre 2017, passe la main à Marie Parachout, nouvelle conservatrice depuis début novembre 2017.

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.

Un remerciement particulier est adressé à Madame Claire Delteil, qui après 4 années de bons et loyaux services en tant que conservatrice des Réserves Naturelles Nationales de la grotte du Carroussel et de la Gravelle, a quitté son poste pour de nouveaux horizons, en octobre 2017.

Rédacteur : 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.

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	9
OP2. Contribuer à assurer la fonctionnalité du réseau de gîtes à Minioptères.....	9
OLT3 ; Assurer les inventaires et les suivis nécessaires à l'amélioration des connaissances.	15
OP3. Programmer des inventaires et études.....	15
OLT 4. Participer à la conception et/ou à la maîtrise d'ouvrage de programmes de recherche.....	15
OP4. Identifier 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	16
OP5.1 Mettre en place une gestion partenariale des espaces naturels protégés.....	16
OP 5.2 Valoriser expérience de gestion et de protection	16
OLT 6 : Développer une politique d'information et de sensibilisation du public	18
OP6.1 Informer les acteurs locaux des activités de la réserve	18
OP6.2. Conforter la stratégie de sensibilisation et de communication au niveau régional	18
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.....	21

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 :

La réfection du périmètre grillagé est récente (2015). Cependant l'observation de passage par les traces laissées au-dessus de la porte est toujours d'actualité.

Des observations et tests des zones de franchissement possibles ont été menées, et un devis a été demandé pour compléter l'actuelle installation du grillage par des bas-volets au-dessus de la porte et contre la paroi rocheuse sud.

- (POI) Surveillance du site :

La surveillance du site a été réalisée au préalable de chaque passage (9 passages en 2017) du gestionnaire pour suivi, complété éventuellement de tournées de surveillance particulières (observation des traces de passages, de dégradations, de prélèvement).

Une convention de partenariat de suivi a été élaborée avec un bénévole résident à proximité pour effectuer un suivi occasionnel au niveau du périmètre grillagé et à l'entrée du site sans rentrer dans la cavité.

- **OPI.1. Favoriser accueil des populations hivernantes**

- (SE1) « Suivi hivernal (de novembre à mars), suivre l'impact de la mise en tranquillité du site » :

Dates suivi	Nombre d'individus	Nombre d'espèces	Commentaires
14/01/2017	6	3	Comptage à vue
15/02/2017	12	3	Comptage à vue
31/03/2017	55	1	Comptage à vue
16/11/2017	7	3	Comptage à vue
17/12/2017	12	4	Comptage à vue

En période hivernale, c'est-à-dire sur les mois de janvier-février 2017 de l'hiver 2016-2017 et décembre 2017 pour partie de l'hiver 2017-2018, on observe un maximum de 12 individus dans la cavité, pour 6 espèces ou groupe d'espèces.

Les espèces présentes en période hivernale sont les :

- Grands murins ou complexe Petit/Grand Murin pour un maximum de 4 individus comptés ;
- Grand rhinolophe pour un maximum de 5 individus comptés ;
- Petits Rhinolophes pour un maximum de 5 individus comptés ;
- Murin de Daubenton,
- Murin à nez noir du complexe « moustache/alcatheo/brandt » pour un individu observé isolé,
- Minoptère de Schreiber, pour un individu observé isolé.

Le 31 mars, en période de transit printannier, le comptage réalisé à l'issue de l'opération de comptage simultané des cavités à minioptères, n'a pas permis d'y observer des Minoptères, mais 55 individus du complexe Grands-Petit murins.

NB : Ce comptage en transit est réalisé désormais en comptage régulier annuel – coordonné à l'échelle du Grand Est (Franche-Comté, Bourgogne, Suisse) et du Sud Est (Rhône Alpes, PACA), de manière simultanée, pour une majeure partie des gîtes à Minoptères de Schreibers, depuis mars 2015.

- (SE2) : « Suivi des mesures microclimatiques de la cavité (extérieur et selon les secteurs définis à l'intérieur de la cavité). Utiliser ce suivi dans le cadre du bilan annuel du suivi des populations ».

Sept enregistreurs de températures (dont un combiné thermo-hygro datalogger) ont été disposés pour un enregistrement en continu du 2 décembre 2016 au 17 décembre 2017 (cf. Figure 1 ci-dessous).

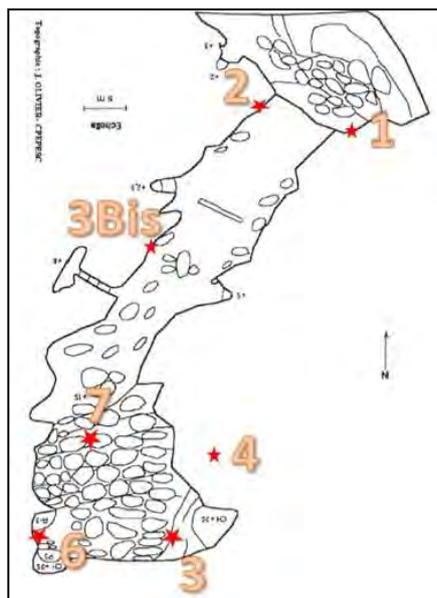


Figure 1 : Localisation des emplacements des appareils de mesure de température, et humidité.

L'objectif de ces mesures étant dans un premier temps d'avoir une meilleure connaissance du fonctionnement microclimatique de la cavité et dans un second temps de mettre à jour les liens éventuels avec les données de présence, absence, déplacements, des différentes espèces de chauves-souris fréquentant la cavité aux différentes périodes de l'année.

Sur les sept thermomètres enregistreurs, 4 ont enregistré en continu au cours de la période représentant pour chacun 9120 enregistrements de données thermiques au pas de temps horaire (thermomètres n°1, n°4 ; n°7 et n°3Bis). Trois enregistreurs se sont arrêtés avant la date de fin de programmation enregistrant 6518 données thermiques jusqu'au 1er septembre 2017 pour le n°2, 6811 données jusqu'au 12 septembre 2017 pour le n°3, et 1789 données (toutes les 2h) jusqu'au 1er mai 2017 pour le n°6.

Les données d'enregistrements sont présentées ci-après sous forme de synthèse, analysées sous Excel.

Tableau 1 : Tableau de synthèse des moyennes mensuelles des températures enregistrées sur les 7 emplacements étudiés, et d'humidité sur le thermo-hygromètre. CPEPESC FC

Mois 2017	Moyenne Mensuelle (issue du calcul de moyennes journalières)							N°3bis INTERIEUR CAVITE Centre Est
	TEMPERATURE °C							
JANVIER	-1,1	1,0	9,7	8,0	9,4	5,6	3,5	84,2
FÉVRIER	5,1	4,5	9,6	7,9	9,1	6,4	5,7	107,1
MARS	7,7	6,0	10,0	8,2	9,1	7,2	7,3	109,7
AVRIL	8,9	7,2	10,7	8,5	9,1	7,7	7,8	108,2
MAI	12,5	8,7	10,7	8,6	Arrêt enregistrement	8,2	9,0	111,8
JUIN	17,3	10,3	10,6	9,1		9,2	10,5	117,2
JUILLET	17,6	10,9	10,7	9,4		9,7	10,3	88,3
AOÛT	18,0	11,4	11,4	9,6		10,0	10,6	117,1
SEPTEMBRE	13,2	Arrêt enregistrement	11,8	9,7		10,1	10,6	115,0
OCTOBRE	11,7		Arrêt enregistrement	9,7		9,7	15,0	90,1
NOVEMBRE	6,1			9,4		8,6	10,5	90,0
Décembre	2,1	3,3	10,0	8,9	9,8	7,3	6,2	91,3
MOY 016-017								

Tableau 2 : Synthèses des températures moyennes annuelles, minimums et maximums enregistrés, ainsi que l'amplitude thermique calculée selon les différents endroits de la cavité. CPEPESC FC

	n°1 EXTERIEUR CAVITE	n°2 INTERIEUR CAVITE Paroi Nord Ouest proche entrée	n°3 INTERIEUR CAVITE Fond Cavité contre paroi sous colonie mixte entre les deux cheminées du fond. proche entrée	n°4 INTERIEUR CAVITE Diverticule Est (non topographique)	n°6 INTERIEUR CAVITE Cheminée Fond Ouest	n°7 INTERIEUR CAVITE Eboulis Bloc central amont	n°3bis INTERIEUR CAVITE Centre Est	N°3bis INTERIEUR CAVITE Centre Est	
T°C Moyenne annuelle	9,9	7,0	10,5	8,9	9,3	8,3	8,9	102,5	Humidité Moyenne annuelle
Maximum	18,0	11,4	11,8	9,7	9,8	10,1	15,0	117,2	
Mini	-1,1	1,0	9,6	7,9	9,1	5,6	3,5	84,2	
Amplitude	19,1	10,4	2,2	1,8	0,6	4,4	11,5	33,0	

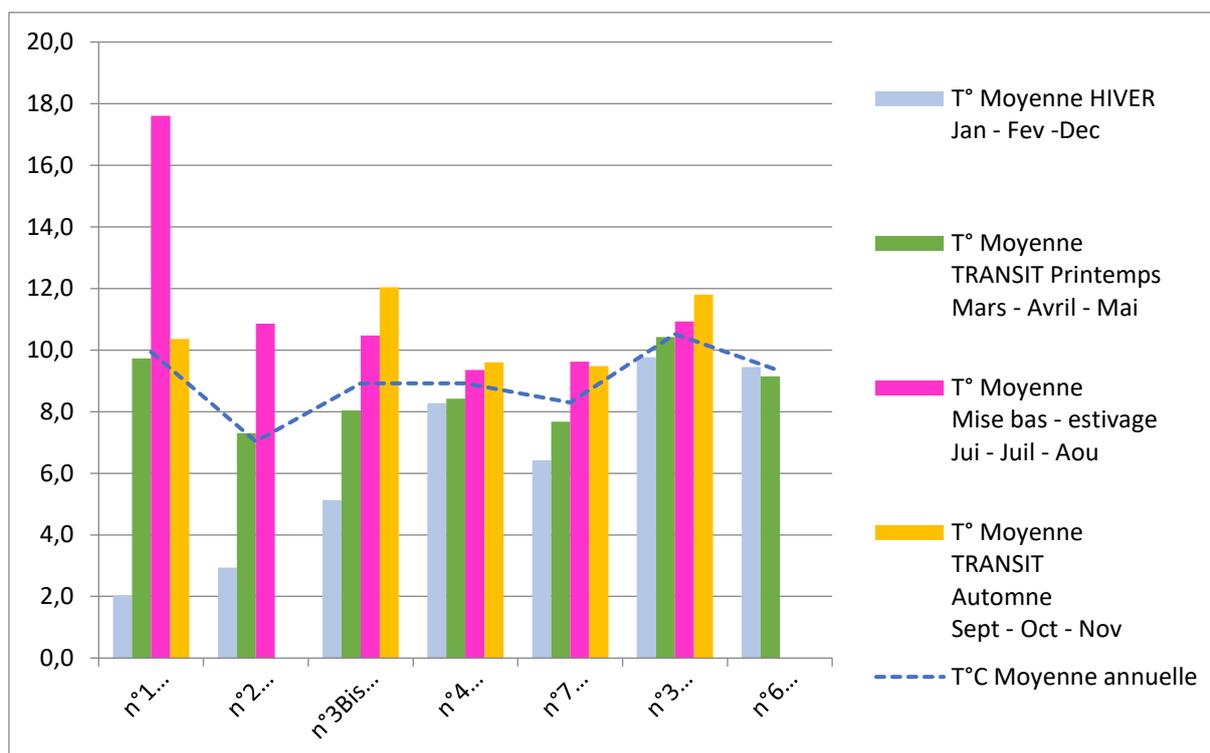


Figure 2 : Histogramme des températures enregistrées selon les secteurs de la cavité et la saisonnalité du cycle biologique des chauves-souris. CPEPESC FC.

En synthèse, il est possible de distinguer 3 zonations de températures dans la cavité :

La zone d'entrée jusqu'au thermo-hygromètre n°3Bis compris est sous influence des variations de températures extérieures ;

La zone centrale de la cavité, ainsi que le grand éboulis terminal (thermomètre n°7) est relativement plus chaude que la zone d'entrée en hiver et plus fraîche en été, mais subit toujours l'influence des entrées-sorties d'air de températures variables exprimées depuis l'extérieur de la cavité ;

La zone terminale de la cavité (relevant les températures de la cheminée du fond à l'Ouest en main gauche et au niveau de la zone d'accroche ancienne - de nouveau utilisée ces dernières années par la colonie mixte des murins de grande taille et des Minioptères-) est bien le secteur enregistrant les températures les plus stables dans le temps. Les thermomètres n°3 et 6 enregistrent des températures moyennes annuelles de respectivement de 10,5°C avec une amplitude de variation de 2,2°C et de 9,3°C avec amplitude de variation de 0,6.

Quant à la température du diverticule Est non topographié, elle est relativement stable (amplitude de 1,8°C) mais semble être trop sèche (bien que l'hygrométrie n'y ait pas été relevée). Peu de chiroptères fréquentent ce diverticule étroit.

Une topographie plus fine de la cavité, corrélée à une analyse plus complète de températures (relevées notamment au niveau de chacune des deux cheminées) permettraient de comprendre plus finement, les raisons du changement de zone d'accroche de la colonie mixte de mise bas.

Aussi, historiquement l'entrée aussi large de cette cavité ayant été mise à jour suite à l'exploitation des calcaires de l'entrée en tant que front de taille de carrière, il serait intéressant de retracer l'évolution de la taille de la population de chiroptères avec les variations microclimatiques induites par une plus importante entrée d'air frais/chaud. Une des pistes d'étude de ces variations de tailles de population serait à rechercher dans l'analyse ADN des tas de guano anciens (fossiles) présents au pied de la cheminée Est (en main gauche). L'accès à cette cheminée reste difficile sans équipement adéquat (à prévoir).

(SE3) : Suivre les chauves-souris dans les cavités situées à proximité (rayon de 3 km) afin de comparer les résultats d'évolution des populations et constater d'éventuels échanges.

En 2014, les cavités prospectées ont été celles de :

- « Grange rouge », « Delta des Méta » et « Ali baba ».

En 2016, ont été proposées à la prospection :

- Gouffre d'Authetin (Macornay) – non retrouvée.
- Grotte de Montorient (Courbouzon)
- Gouffre de l'Alliance (Macornay).

En 2017, seuls les deux petites cavités présentes dans la même falaise que Gravelle ont été prospectées (le 17/12/2017). Aucune bête n'y a été observée (hormis un cadavre de chevreuil).

NB : Il a été convenu de repérer l'entrée du gouffre d'Authetin à Macornay au printemps 2018 (températures douces, et début de feuillaison), pour permettre son suivi à l'hiver 2018-2019.

(SE4) Suivre l'impact de la mise en tranquillité du site (d'avril à octobre).

Le suivi en transit printanier (31/03/2017) est étudié et analysé au travers de l'action (SE1).

L'estivage et la mise bas, et le transit automnal des espèces de chiroptères au sein de la cavité a été étudiée par quatre passages d'inventaire les 12/06/2017 (en détection active ultrasonore visant à détecter la présence du Rhinolophe euryale), 20/06/2017 et 01/08/2017 (en comptage à l'envol), ainsi que le 29/09/2017 (en comptage à vue).

Dates suivi	Nombre d'individus	Nombre d'espèces	Nombre de juvéniles	Commentaires
20/06/2017	373	4	?	comptage à l'envol
01/08/2017	496		45 juv Murins de Grande Taille	comptage à l'envol complété à vue de nuit
29/09/2017	> 147	2		comptage à vue

Un suivi mené au 20 juin en comptage à l'envol des bêtes en sortie de cavité a permis de distinguer un effectif d'individus entre les Minioptères (44 individus) et 327 individus du complexe Grand et Petit Murin, selon un décalage d'horaire (vers 22h30) et d'attitude de vol entre les Murins et Minioptères.

A cette période, si les Grands murins démarrent la période de mise bas, ce n'est pas encore le cas pour les Petits Murins qui ont un décalage de quelques semaines par rapport à l'espèce voisine.

Aussi, le nombre d'individus comptés avant mise bas à l'été 2017 est sensiblement plus important que le nombre d'individus comptés en 2016 (327 en 2017 contre 300 en 2016).

Au 1^{er} août, un comptage à l'envol, suivi d'observation et comptage à vue en cavité a permis d'estimer le nombre d'individus totaux mais aussi de juvéniles de Murins de Grande Taille restés en nurserie à cette date (45 juvéniles comptés).

Si l'effectif des juvéniles de la colonie mixte des Murins de Grande Taille est connu en 2018 (au 1^{er} août), la mise bas des Minioptères de Schreibers n'est pas prouvée cette année (pour mémoire 2 juvéniles de Minioptères observés en juillet 2016).

Pour la période automnale, ce sont 3 espèces différentes qui sont observées dans la cavité : 67 individus des espèces Petits murins et Grands murins, et plus de 80 Minioptères.

Les Minioptères représentent l'espèce aux effectifs majoritaires en période de transit automnal.

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 Minoptères de Schreibers, espèce méridionale strictement cavernicole, de nombreux sites sont suivis parallèlement aux 2 Réserves Naturelles 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, montrant un réseau de sites vital pour l'accomplissement de son cycle biologique. Ce réseau de site permet donc d'assurer la fonctionnalité d'étapes de la méta-population de Minoptères de Schreibers.

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

- En période hivernale 2017 (janvier à mi-mars 2017), le gestionnaire est en mesure de recueillir les informations de suivi issu d'un réseau de 10 cavités à Minoptères hors périmètre stricte de la RNN. Les résultats en sont synthétisés et représentés par les graphiques ci-dessous.

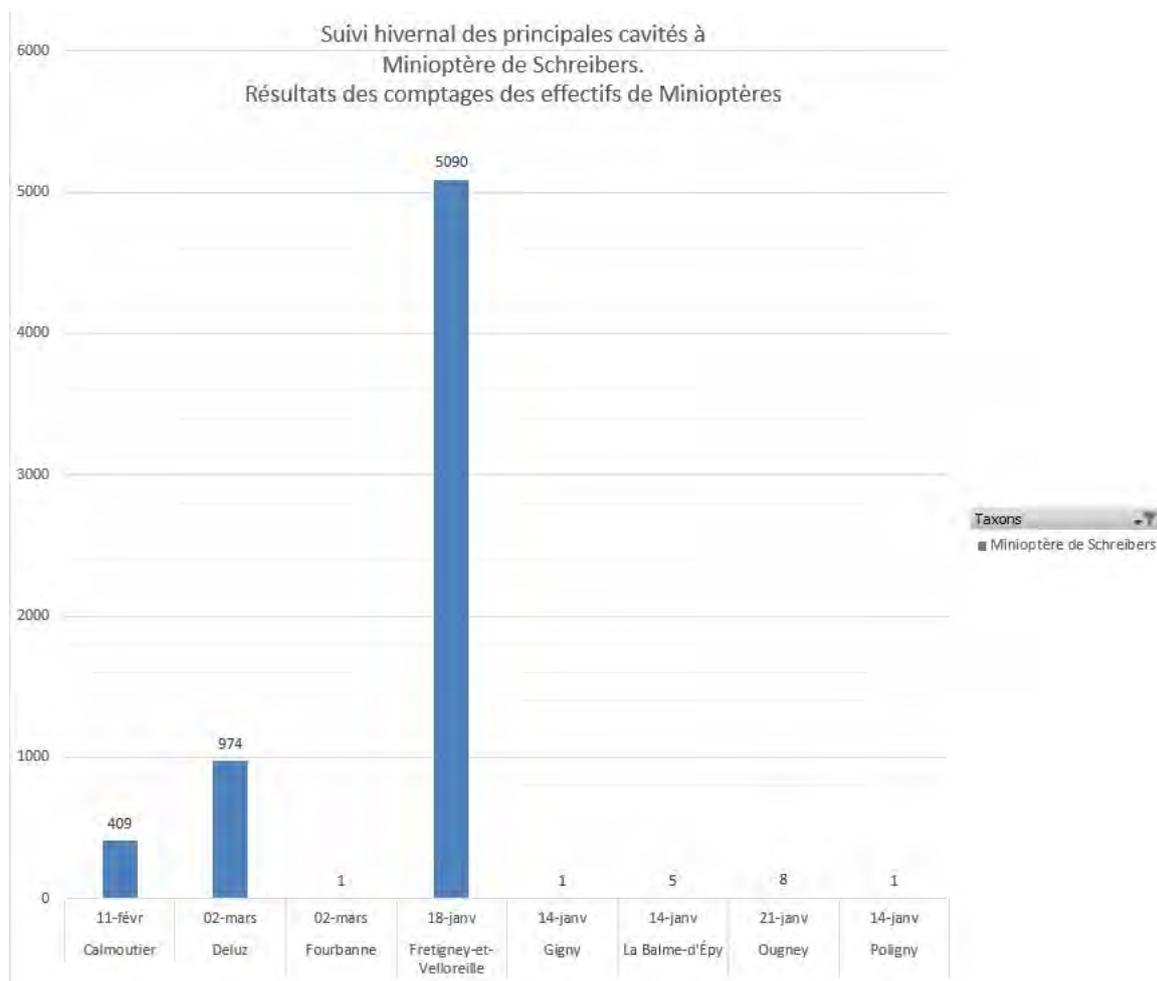


Figure 3 : Graphique illustrant les résultats de suivis de l'ensemble des cavités à Minoptères en période hivernale 2017, concernant les effectifs de Minoptères de Schreibers.

Sur l'ensemble des cavités principales à Minoptères suivies à l'hiver 2017, il s'avère que 8 de ces sites comptaient des individus présents aux dates de suivis. A noter, qu'en février sur le site de Combe l'épine, 409 Minoptères ont été compté le 11 février tandis que 8 seulement ont été comptés en janvier 2017, c'est le chiffre le plus grand (409) qui a ici été retenu. Cela prouve l'intérêt de suivis effectués à des dates rapprochées même au cours d'un même hiver, les individus de Minoptères pouvant se déplacer pendant l'hiver à la faveur de conditions climatiques plus clémentes, ou d'autres raisons inconnues.

Le **nombre maximum cumulé d'individus** de Minoptères observés en hiver s'élève à près de **6500 individus** cet hiver 2017.

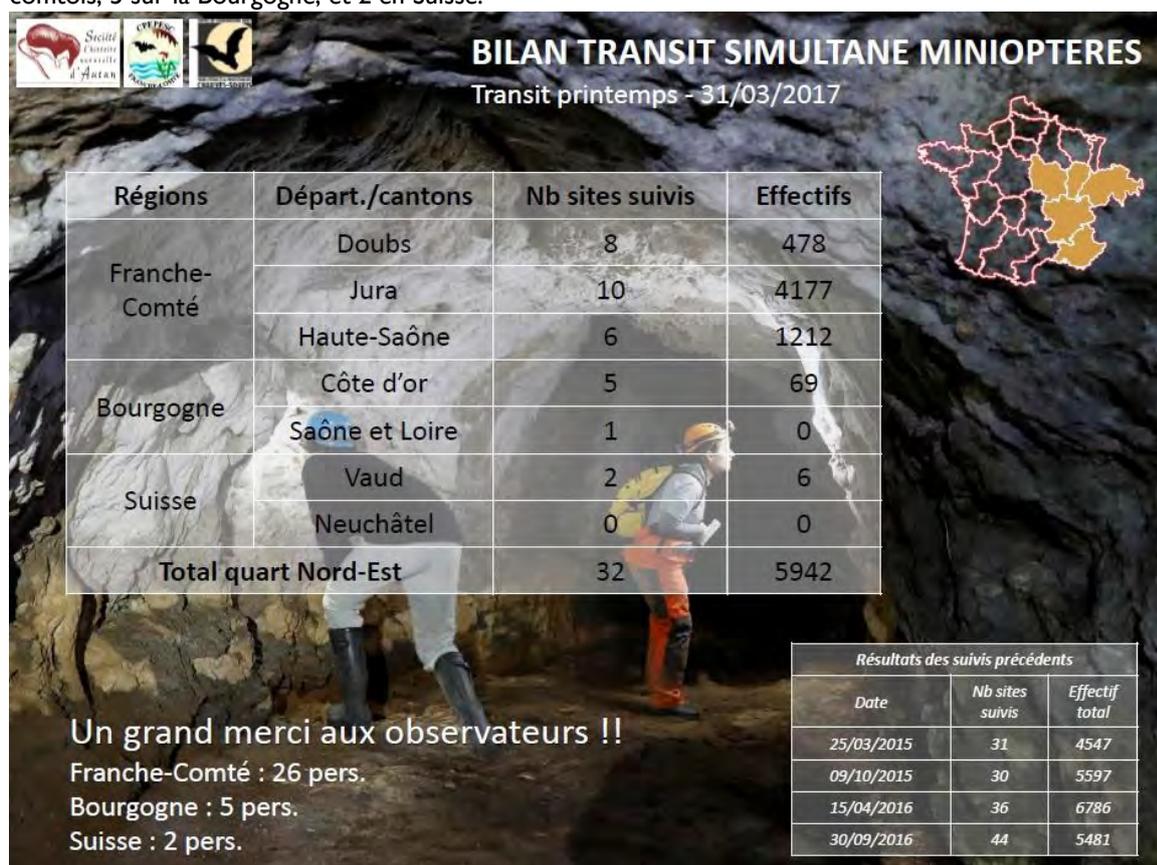
Ce sont les cavités de la Baume Noire à Frétigney et de la Mine de Deluz qui hébergent les plus importants effectifs Franc-comtois cet hiver 2017 (hébergeant près de 78% des effectifs comptés de Minoptères sur les cavités connues hébergeant l'espèce).

A noter qu'il le suivi de la mine d'Ougney n'a pas permis de dénombrer l'équivalent du maximum d'individus qui a pu y être observé ces 5 dernières années (83 ind. Comptés en février 2015, et 225 comptés en février 2014), avec seulement 8 individus en janvier.

- En période de transit printanier (31 mars 2017)

L'opération d'envergure supra-régionale de comptages simultanés en transit printanier des Minoptères, initiée en 2015, s'est déroulée essentiellement le 31 mars 2017. Les résultats sont reportés dans les illustrations et tableau ci-dessous (figure 4).

Cette opération de transit printanier a mobilisé, pour le Grand Est, 26 observateurs sur le territoire Franc-comtois, 5 sur la Bourgogne, et 2 en Suisse.



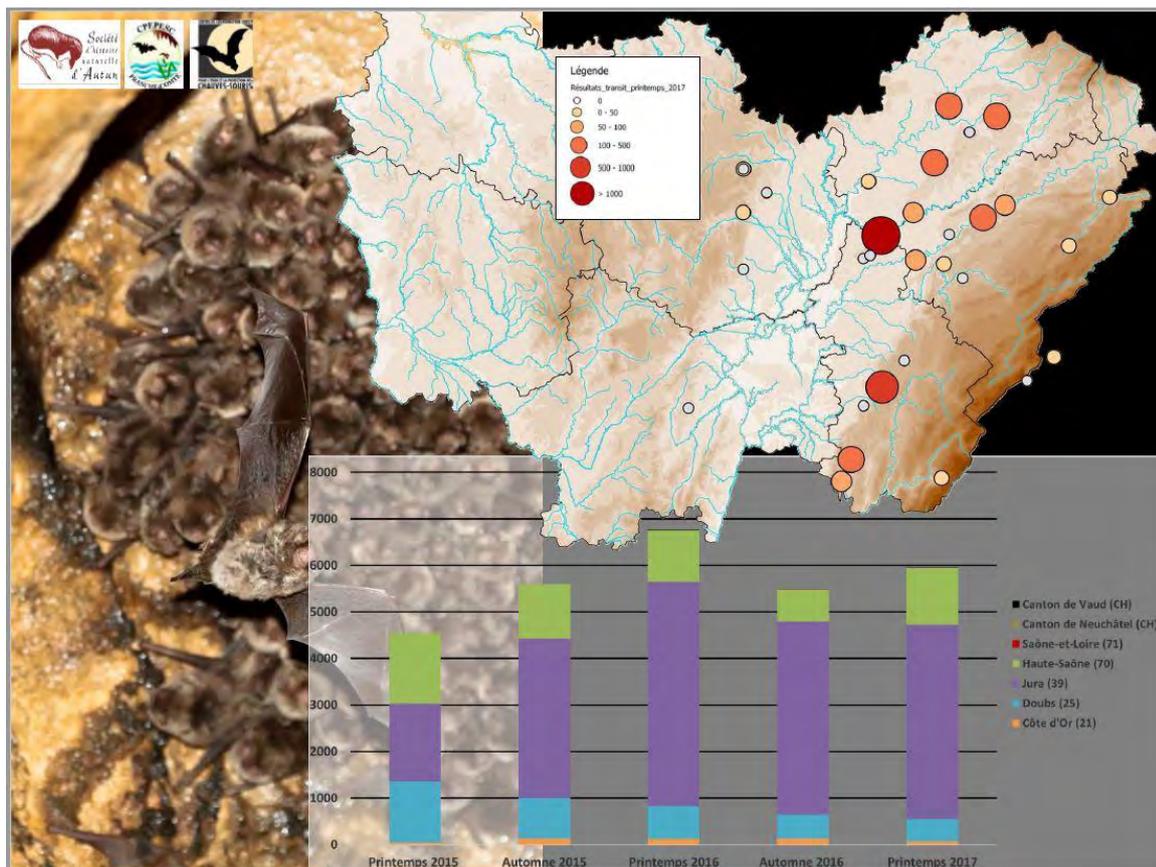


Figure 4 : Montage illustrant les résultats des suivis réalisés dans le cadre du comptage simultané des *Minioptères* en transit printanier. CPEPESC FC.

*(SE 8) : Suivi de l'ensemble des gîtes fréquentés par le *Minioptère* de Schreibers (avril-octobre)*

Au-delà des 2 sites de Gravelle et de Carroussel, un réseau de 22 cavités à *Minioptères* de Schreibers a pu être suivi au cours de la période courant d'avril à octobre - suivis essentiellement répartis travers des programmes RNN, et RNR pour les cavités à *Minioptères*.

Le graphique suivant présente une synthèse des effectifs comptés à l'occasion de passages avant mise bas dans 22 des cavités connues pour accueillir l'espèce.

Effectifs maximums estimés de Chiroptères dont Minioptères majoritaires
Avant période de Mise bas 2017
 au sein de 22 des cavités connues pour accueillir le Minioptère

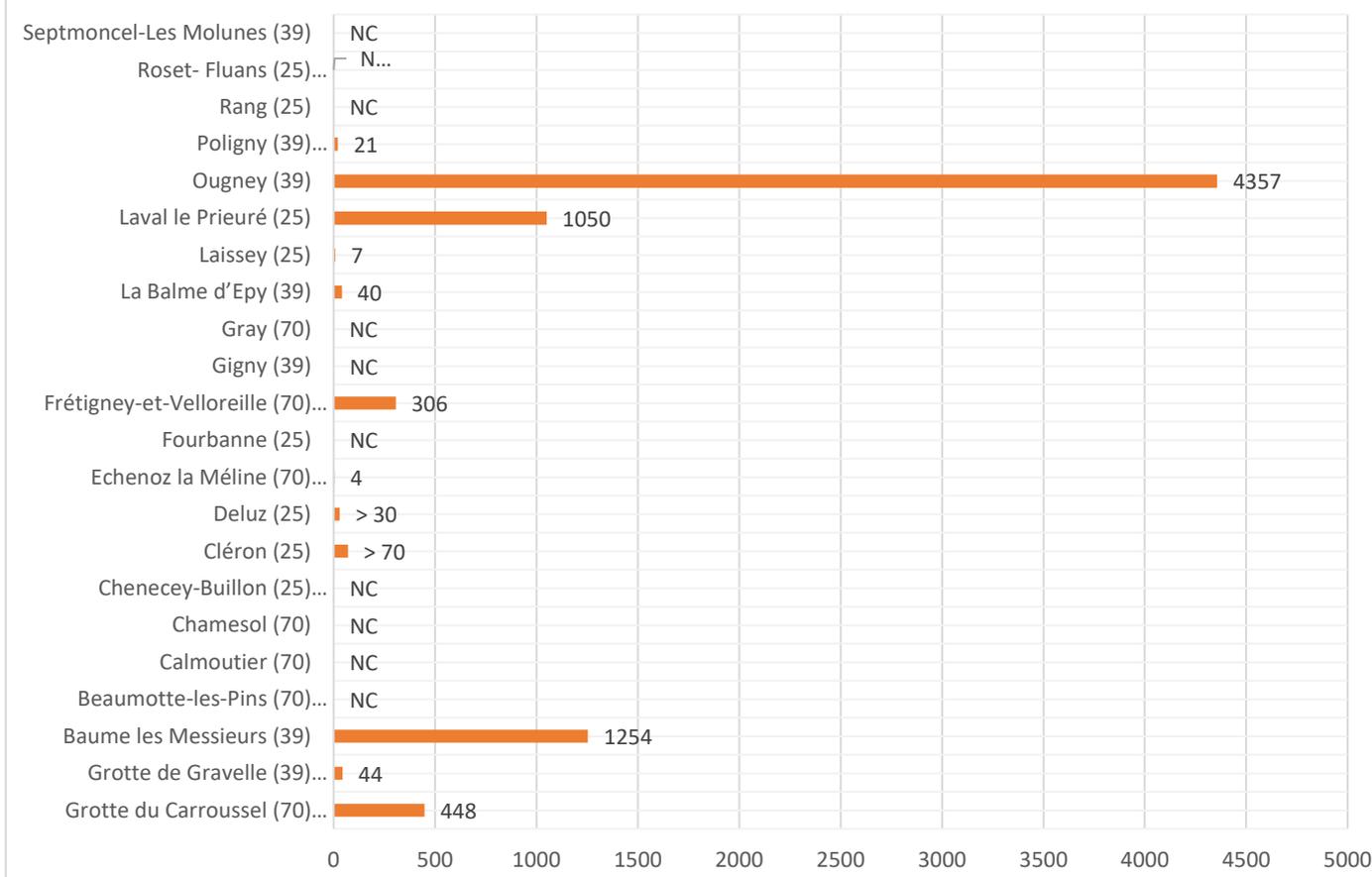


Figure 5 : Effectifs maximums estimés de Chiroptères dont Minioptères majoritaires
Avant période de Mise bas 2017, au sein de 22 des cavités connues pour accueillir le Minioptère (NC : Non Compté)..
 CPEPESC FC

Avant mise bas, 12 sites ont été contrôlés par des suivis faisant intervenir des techniques de comptage à l'envol à l'extérieur de la cavité – technique permettant d'avoir un nombre maximum de chiroptères dont le nombre de Minioptères pourtant majoritaires est difficile à estimer, ou par comptage à l'intérieur de la cavité par observation à vue. 5 sites dépassent la centaine d'individus, et le plus important avant mise bas en 2017 est le site d'Ougney, dont seule une entrée fait l'objet de protection physique et de classement au sein du réseau de site Natura 2000 (la cavité souterraine développée ne fait pas l'objet de protection ni de mesure de gestion pour l'entité surfacique en cohérence avec l'écosystème concerné).

En période de mise bas du Minioptère, 11 sites ont été contrôlés. Parmi ceux-ci, six cavités sont déterminées en 2017 avec certitude comme site de Mise bas pour l'espèce.

Ce sont les sites de :

- de Port-sur-Saône avec la Grotte du Carroussel (137 jeunes dénombrés),
- de Baume-les-Messieurs (la colonie est entendue, mais les jeunes n'ont pas pu être observés en raison de la configuration de la cavité et de la position de la colonie),
- de Gray (les juvéniles étaient majoritairement volants au moment du comptage le 28 juillet à l'envol suivi du comptage à vue dans la cavité)
- de la Balme d'Epy (1214 juvéniles dénombrés au 20 juin),
- de Laval-le-Prieuré (274 juvéniles comptés au 23 juin),
- de Ougney (811 juvéniles).

C'est un total observé de 2436 juvéniles qui ont pu être dénombrés à l'été 2017, sur 4 des sites où le comptage a été possible (sites d'Ougney, Laval le Prieuré, La Balme d'Epy, Carroussel).

La méthodologie employée pour le suivi des colonies de reproduction de *Minioptère de Schreibers* consiste actuellement à réaliser plusieurs comptages de chaque colonie à différentes périodes au cours de l'été afin de connaître notamment et dans la mesure du possible l'effectif de la colonie avant reproduction et l'effectif des juvéniles au pic des naissances.

A noter, que pour le site de Calmoutier, il n'a pas fait l'objet de suivi dans le cadre des RNN en période de mise bas ; néanmoins l'utilisation estivale (août) est avérée en 2017, d'après une rapide observation effectuée à l'occasion d'un passage d'observateurs dans le cadre d'une mission particulière qui a donc été repoussée afin de ne pas déranger la colonie présente (objet : échantillonnage et étude de guano pour analyse scientifique avec le laboratoire ChronoEnvironnement).

La phénologie des mises bas a pu être constatée à partir des suivis menés sur le site de Carroussel, entre le 22 juin et le 17/07. L'envol des juvéniles a pu être constaté à partir du 28 juillet.

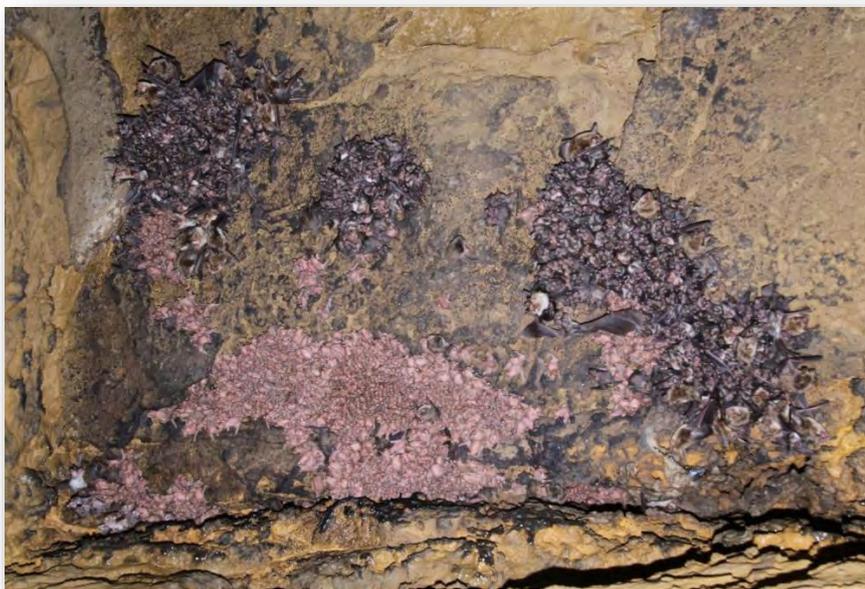


Figure 6 : Colonie mixte de mise bas *Minioptères de Schreibers* (juvéniles roses sans poils) et *Grands murins* (juvéniles gris et adultes plus roux), au 27 juillet. Cliché pris pour comptage photographique à vue de nuit. CPEPESC FC.

Pour la période automnale, l'opération de suivi simultané des *Minioptères de Schreibers* a également été reconduite au cours de la période de transit. La date retenue était fixée en coordination avec les régions participantes voisines au-delà du Grand Est, à savoir avec Auvergne-Rhône-Alpes et PACA., le 29 septembre 2017.

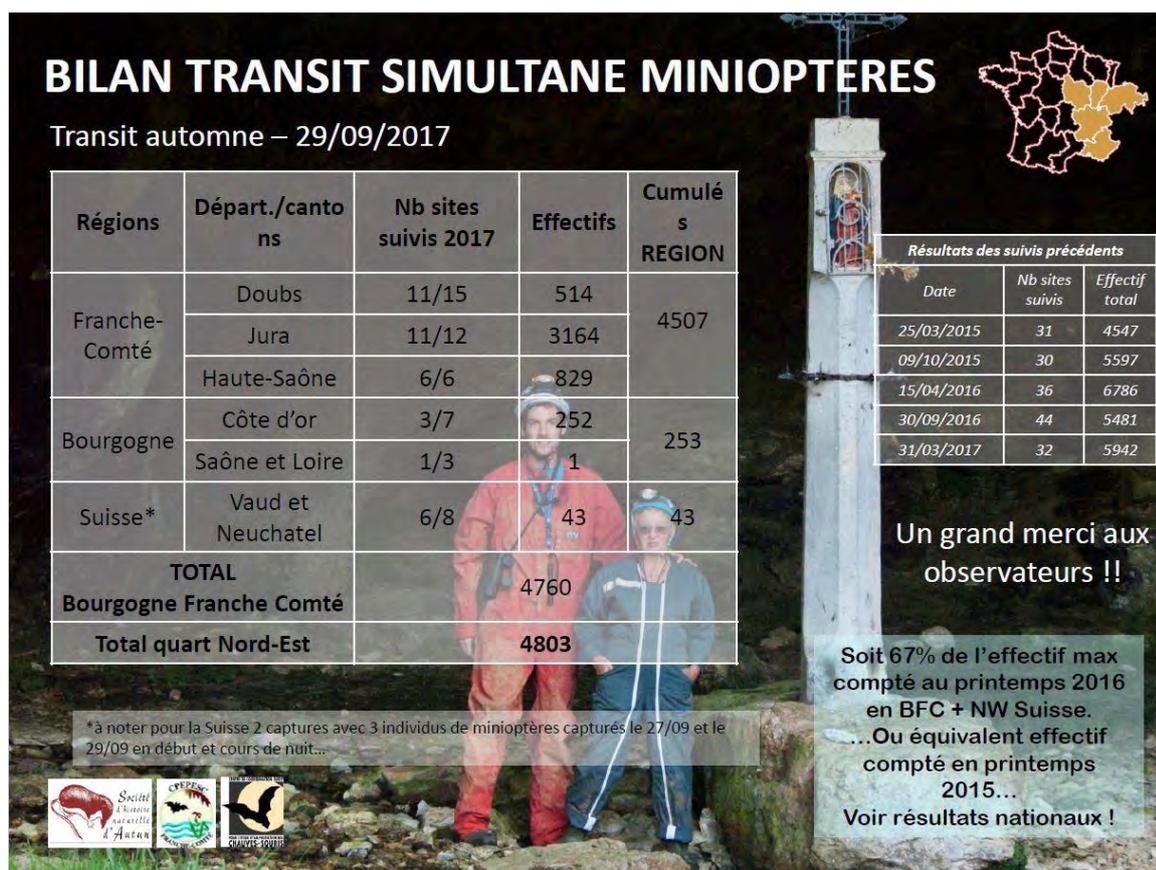


Figure 7 : Synthèse des effectifs de Minioptères obtenus à l'occasion du comptage simultané organisé réalisé en Bourgogne-Franche-Comté-Suisse, à l'automne 2017. CPEPESC FC

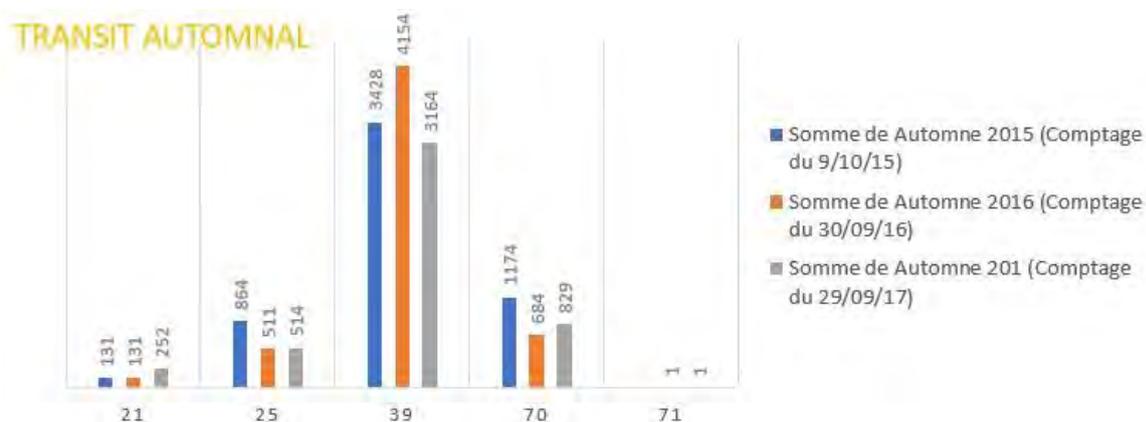


Figure 8 : Synthèse et comparaison des effectifs de Minioptères comptés selon le protocole de comptage simultané depuis 2015. CPEPESC FC

(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 populations-métapopulations, la protection d'un réseau de sites ne doit pas s'arrêter aux limites individuelles des cavités. L'intérêt de la préservation d'une métapopulation à l'échelon régional voire inter-régional est toujours d'actualité.

Deux nouveaux sites à Minioptères ont été intégrés au sein du réseau de réserves naturelles régionales **Grotte de Chenecey** (Chenecey-Buillon) dans le Doubs et des **Grottes de la Côte de la Baume** (Poligny) dans le Jura. Ce sont deux sites importants pour le transit du Minioptère de Schreibers.

La création de ces deux nouvelles réserves naturelles a été décrétée le 17 novembre 2017 et la CPEPESC en devient son gestionnaire officiel après signature d'une convention cadre avec le Conseil Régional en 2018.

Des travaux de recherche relatifs au statut foncier de parcelles concernées et potentiellement concernées par les cavités souterraines à enjeux fort pour la préservation des chiroptères et en particulier des Minioptères.

Un état des lieux des statuts, projets et conditions de création d'aires protégées dans le cadre de la SCAP a été dressé à l'occasion d'une réunion en DREAL BFC (février).

La CPEPESC a répondu à la sollicitation de Réserve Naturelle de France réalisant un sondage quant aux pistes et projets de création de nouvelles réserves, dans le cadre du plan de relance pour la création et l'extension de réserves naturelles nationales, régionales et de Corse en France métropolitaine et ultramarine.

(AD2) : Participer aux comités de pilotages des Psic Natura 2000 comprenant des gîtes du Minioptère de Schreibers et/ou des territoires de chasse.

Une réunion a été conduite avec l'animateur des DOCOB Natura 2000 des sites à Chiroptères afin d'échanger sur les effectifs et statuts de reproductions observés des Minioptères, et de prendre connaissance de l'état des démarches entreprises sur les sites à Minioptères via ce programme (en mars). Actuellement 15 cavités sont intégrées au réseau Natura 2000 des sites d'intérêt européen. Ces territoires relativement ponctuels ne couvrent qu'une partie des gîtes voire uniquement des entrées de gîte, fréquentés par l'espèce.

Une information importante concerne la fusion des périmètres Natura 2000 des sites à chiroptères qui sont compris au sein de périmètres Natura 2000 en place ou à proximité.

La conservatrice a également participé à la réunion de comité de pilotage du site Natura 2000 du Val de Saône (décembre).

(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, une veille internet a été opérée (janvier) par sélection de noms de sites pour identifier d'éventuels les problématiques de dérangement avéré ou potentiel.

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

A la prise de poste de la nouvelle conservatrice, une demande d'état des lieux auprès des services concernés de la DREAL sur cette action a été entreprise. Ceci a eu notamment pour effet la mise à jour des contacts et la relance des interlocuteurs de cette étude d'inventaire mis en œuvre par la commission biospéléologie de la Fédération Française de Spéléologie (novembre – décembre).

En décembre, le gestionnaire s'est coordonné avec le CDS 39 afin de coupler opportunément une visite de suivi de la cavité et des chiroptères de Gravelle avec une visite de repérage de la cavité pour la mise en œuvre ultérieure des protocoles d'inventaire dans cette cavité. Des demandes de contacts auprès des biospéléologues du CDS 70 ont été initiés dans ce même objectif.

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

- ✓ Réserve

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

(AD3) Etre en contact avec le Muséum d'histoire naturelle de Genève, le laboratoire souterrain de Moulis, le laboratoire Hydrobiologie et Ecologie souterraine Lyon et les Biospéleo de la FFS.

Poursuite des échanges mené à propos des axes de recherches initiés sur les analyses de guano ancien, (laboratoire Chrono-environnement à Besançon), identification de sites potentiel de prélèvements de guano ancien dans la cavité de Gravelle, selon les possibilités offertes par les protocoles établis selon les configurations de dépôts du tas et d'accès au tas (décembre).

Analyse bibliographique des résultats obtenus sur les connaissances relatives à l'hybridation entre le Grand Murin et le petit Murin. (Article publié par Eve Afonso du Laboratoire Chrono-Environnement, à l'exemple d'une colonie mixte de reproduction étudiée à Bourg d'Oisans).

Echanges permanents avec le Museum d'histoire naturelle de Genève, le CRBPO et la SFPEM relatifs aux reprises de bague (actuelles et anciennes) trouvées des Minioptères précédemment bagués.

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)

OP5.1 Mettre en place une gestion partenariale des espaces naturels protégés

(AD4) Participation du gestionnaire (en qualité d'expert) aux réseaux d'observations (SIGOGNE).

La conservatrice a participé à plusieurs réunions relatives à la plateforme d'accès aux données Sigogne, à Dole (juillet), avec l'opérateur Sigogne à Besançon (septembre), qui ont abouti à l'actualisation des données d'observations transmises à la plateforme (décembre).

(SE12) Amélioration régulière de l'inventaire Z.N.I.E.F.F. spécifique aux chiroptères

Recherche et export de données pour mise en lumière des enjeux chiroptères demandés pour l'actualisation de 3 ZNIEFFs (Grotte des Moulins de Montépile, Nahin, Fourbanne).

(AD5) Gestion des APPB à Minioptère de Schreibers en Franche-Comté

Etat des lieux des différentes observations et opérations de gestion :

- APPB Calmoutier : Observation d'utilisation du site en tant que Géocache le 16/01.

Le 29/09 : Récupération des objets abandonnés dans la grotte et traces de fréquentations avec déchets (Bougie, boîte d'épice).

- APPB Echenoz la Méline : Observation de traces de "feu d'artifice", "petite boule verte remplie de poudre verte crépitante dans la 1ère salle. Reprise de déchets le 31/03.
- APPB Mine de Deluz : Pose de Piège photo le 29/09 sous emplacement principal de la colonie de Minioptère (cadrage sur emplacement du crochet métallique). Relevé des indices de fréquentation et récupération des déchets : "Une bouteille de bière "la mordue" trouvée au niveau du départ de l'escalier".

Démarche de demande de dérogation nominative pour accès aux APPB à chiroptère dans le cadre de suivi et gestion effectuée auprès de la DREAL BFC pour la nouvelle conservatrice permanente Marie Parachout (décembre).

Demande d'autorisation d'accès aux mines APPB de Laissey par les aménagements ponts rails sous voirie récemment rénovés par la SNCF (décembre) dans le cadre des suivis.

OP 5.2 Valoriser expérience de gestion et de protection

(AD7) 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 SFPEM

Echanges réguliers avec les gestionnaires nationaux et internationaux, représentants des groupes chiroptères régionaux de la Coordination Chauves-souris Nationales (organe de la Société Française d'Etude et de Protection des Mammifères).

Participation du gestionnaire à l'organisation des journées d'échanges Rencontres Chiroptères Très Grand Est.

Présentation et échange autour de l'étude de radiopistage du *Minioptère* de Schreibers menée depuis Carroussel et au-delà de Port sur Saône afin de caractériser les habitats de chasse de cette métapopulation (9/11).

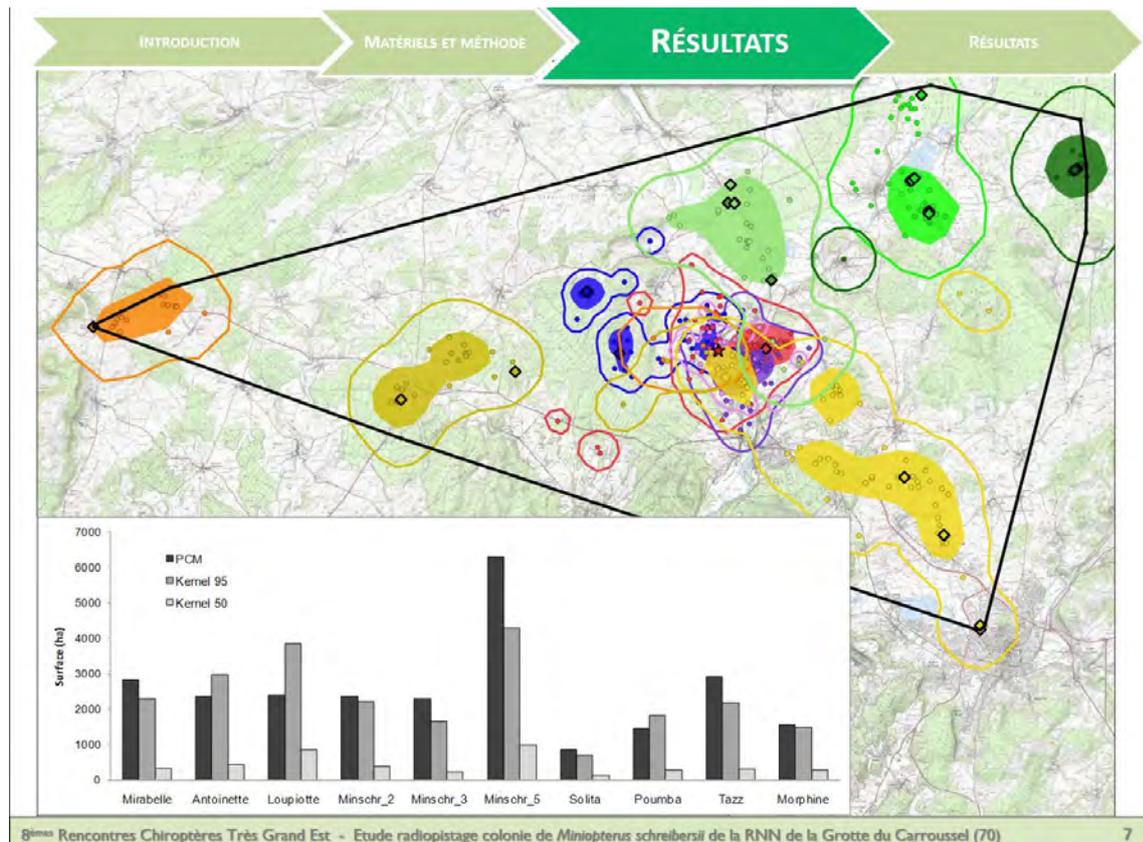


Figure 9 : Extrait de la présentation relative à l'étude de radiopistage du *Minioptère* présentée, et illustration de la participation d'un réseau de chiroptérologues à l'occasion d'une table ronde organisée lors des 8ème Rencontres Chiroptères Très Grand Est en novembre. CPEPESC FC.

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

- ✓ Réserve et hors réserve + Régional

OP6.1 Informer les acteurs locaux des activités de la réserve

(AD8) Renforcer les relations avec l'ensemble des acteurs intervenant directement ou indirectement sur la gestion de la Réserve et les membres du comité consultatif.

Au-delà de la réunion annuelle du comité consultatif, une mise à jour des contacts des membres du Comité Consultatif de Gestion, ainsi que la diffusion aux membres d'un article d'information réalisé pour l'opération de suivi par radiopistage (mai) a été entrepris.

Une réunion de présentation a eu lieu à la DREAL Bourgogne-Franche-Comté pour introduire le changement de conservatrice, Marie PARACHOUT, arrivant en remplacement de Claire Delteil (octobre). Suite à cela les membres du comité consultatif de la RNN ont été contacté pour information de ce changement de conservatrice (envoi courriels et courrier, en novembre).

(AD9) Gestion des relations avec les populations locales

Une première prise de contact avec le maire de Macornay pour demande de rendez-vous a été sollicité par la nouvelle conservatrice (novembre).

(AD10) Publication d'articles dans les bulletins municipaux / journaux

Co rédaction d'article dans l'Est Républicain avec M. Jimenez à l'occasion du transit simultané des Minioptères (mars).

Participation au comité de rédaction de la revue l'Azuré en mars et en juillet.

Rédaction d'un article minute dans la revue Bourgogne nature (septembre).

Relecture et mise en page d'un article pour parution dans l'Azuré (septembre).

Participation à la rédaction d'un texte sur les chauves-souris à destination du pavillon des sciences de Montbéliard (septembre).

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 visite par le public de la grotte de Gravelle étant considérée incompatible avec l'objectif de conservation de la cavité et de ses populations de chiroptères, des campagnes d'informations permanentes, et de sensibilisation est menée tout au long de l'année.

Cette stratégie de sensibilisation a été confortée en 2017 par la création d'un outil d'animation à destination des scolaires de cycle 2 et 3.

La diffusion de cet outil et la proposition de l'intervention a dans un premier temps été réalisée avec l'appui du foyer rural de Macornay qui a relayé la proposition auprès des écoles du secteur, en particulier l'école de Macornay.

Un extrait du déroulé de l'animation proposée est ici présenté :



9

LES PRINCESSES DE LA NUIT SORTENT À 20 H 07

DEPUIS TROIS ANS, À LA FIN MARS, SCIENTIFIQUES ET BÉNÉVOLES DE FRANCHE-COMTÉ ET DE BOURGOGNE RÉALISENT UN COMPTAGE SIMULTANÉ DE LEUR ANIMAL FÉTICHE, LE MINIOPTÈRE DE SCHREIBERS, DONT LA GRANDE RÉGION CONSTITUE LA LIMITE DE RÉPARTITION AU NORD DE L'EUROPE

PAR FRED JIMENEZ

Les belles amorceuses des minioptères se font entendre les premiers. Perchées dans le noir du grotte à la tombée de la nuit, les maladroites reçoivent leur attention, bémol par le plus près des gouttes tombant de la voûte. Non une suite d'étranges et doux sifflements est captée par l'oreille fine à l'écoute. Comme un gémissement qui s'empare le minioptère de Schreibers sort à 20 h 07. Le comptage commence il est la base de la soirée.

Claire Delval, Madame Chauve-souris de la Commission de protection des sites de Franche-Comté, est à la manœuvre. Laverne de vision nocturne vissée sur son front, compteur à cliquet à la main. Toutes les cinq minutes, les chiffres sont relevés : 13, 14, 236. Sur l'écran de la caméra infrarouge, les chauve-souris sortent d'un puits dont l'entrée se situe au milieu d'un jeu d'arcade de couleur comme la gare d'une grande haut-sablonne. Il y a une autre salle, dix mètres plus bas, où les minioptères de la nuit ont élu leur gîte.

La grande a été vue dix heures plus tôt par une perquisition caverneuse de trois autres cavités. Les enquêteurs progressent à pas de loup sur un sol humide. En 1994, Claire Delval a pris le relais. Au moindre rat de l'humide, au moindre bruit suspect, ce sera une armée de minioptères, vertes de « rince ». Faire alors très difficile de les dénicher. Plusieurs centaines de chauve-souris qui prennent l'air en quelques secondes, c'est beau et impressionnant, mais il n'est pas facile. L'objectif est d'approcher tout l'animal rouge, faire la mise au point, éclairer et prendre une photo de la grappe qui s'agitille au plafond avant sa dispersion.

Pour la troisième année consécutive, la Commission de protection des sites (CPEPESC) franc-comtoise et d'autres scientifiques et bénévoles bourguignons, conduisent un suivi simultané de leur animal fétiche, dont la grande région constitue la limite de répartition au nord de l'Europe. L'objectif est de dresser un état des lieux de la

INVENTAIRES ET DÉFENSE DES SITES NATURELS

La Commission de protection des sites, de patrimoine, de l'environnement, du paysage et des chiroptères (CPEPESC) est née dans les années 70, lorsque des scientifiques franc-comtois décidèrent de lutter contre la pollution lumineuse. À cette époque, l'industrie minière française commençait à polluer les grottes, menaçant l'approvisionnement en eau de nombreux villages du nord de la région.

Suite de l'année 2016, l'association existe depuis 2019 et travaille et 2019 en Franche-Comté.

Entre autres actions, l'association environnementale de défense de sites naturels, l'unité scientifique et la protection des chauve-souris constituent un des objectifs de son travail. Elle est à l'initiative de SOS Chauve-souris qui fournit une assistance gratuite en cas de consultation difficile avec ses propres sites. On peut contacter Chauve-souris info et service au 06 43 64 86 00 et contacter Madame Chauve-souris au 03 83 86 04 52 en Franche-Comté.

PHOTO: DANIEL BARRACLOUGH

Figure 10 : Fiche de présentation de l'intervention d'animation chauves-souris transmis aux écoles. CPEPESC FC.

Un des vecteurs de communication privilégié est également la newsletter du réseau Chiroptères de Franche-Comté. Ce réseau compte près de 300 abonnés, et il est proposé aux publics de s'y inscrire pour recevoir les informations relatives aux actions réalisées en faveur des Chiroptères dans et hors réserves.

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

Organisation et animation de la nuit de la Chauve-souris à Macornay en partenariat avec le foyer rural de Macornay et Jura Nature Environnement (juillet, animation le 07/07/2017);



Figure 11 : Animation auprès du grand public à l'occasion de la nuit de la Chauve-souris à Macornay. CPEPESC FC

Préparation et animation de la nuit européenne de la Chauve-souris, en relation avec la presse (août).

(AD11) Suivi sanitaire des cavités du réseau de sites à Minioptères de Schreibers

Échanges ANSES et communication sur le cas rage relevé sur un Minioptère à Ougney (juin).

Communication auprès du réseau Franc-comtois et réponse à la DDCSPP 70 (août).

Transmission à l'ANSES de cadavres de chauves-souris recueillis pour analyses (novembre). Les résultats de sérologie sont analysés négatifs. Échanges avec l'ANSES dans l'objectif de rédiger un article conjoint sur le cas de rage découvert sur le Minioptère mort d'Ougney (décembre).

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



Figure 12 : installation des outils d'animation pédagogiques élaborés à destination d'une classe de Macornay. CPEPESC FC

Intervention réalisée auprès des élèves de l'école de Macornay (08/06/2017) avec succès.

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.

(PO3) Surveillance et application de la réglementation.

Claire Delteil a prêté serment en février pour l'effectivité de son Assermentation-Commissionnement (février), visant à mettre en œuvre les pouvoirs de police dans le respect de la réglementation de la Réserve. Un accord encadré par convention signée a été trouvé en partenariat avec un bénévole actif de l'association gestionnaire pour la mise en œuvre de tournées de surveillance de la réserve (avril).

Des indices de franchissement, de pénétration au-delà du périmètre grillagé ont pu être relevés au cours de la période estivale, par passages au niveau de la porte (traces de boue/guano laissés par des chaussures glissantes appuyant sur la poignée, les montants et barreaux verticaux de la porte).

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

Demande de rendez-vous avec le maire de Macornay (novembre).

Recherche d'informations préalables (demande de retour d'expérience) à la faisabilité d'une installation de système de veille donnant (infrarouge avec antenne, intérieur cavité) saisonnier transmettant (avec antenne) les images obtenues à traiter en direct par MMS ou email.

OP7.2 Assurer les activités administratives de la Réserve.

(AD 12.) Planning trimestriel et annuel dans le cadre du plan de gestion.

Élaboration, suivi et ajustement régulier du planning des opérations 2017.

(AD 13) Encadrement d'étudiants stagiaires.

Un appel à candidature pour stage de Master 2 Écologie a été lancé en 2016 pour 2017, mais n'a pas abouti. En novembre - décembre 2017, un appel à candidature pour stage a été relancé, relatif à la poursuite de l'étude des territoires de chasse de la colonie de reproduction de Petit Murin de Gravelle, pour 2018.

(AD 14) Coordination avec les partenaires, montage de projets.

Concernant la gestion des Réserves Naturelles, une réunion particulière a été organisée auprès de la DREAL BFC avec le gestionnaire (février). Elle a permis de faire le point entre de nouveaux interlocuteurs sur l'historique de gestion, les projets de protection dans le cadre de la SCAP, les cavités à Minoptères intégrant les sites Natura 2000 en Franche-Comté, ainsi que l'articulation de la gestion avec les RNR.

Le gestionnaire de la RNN répond régulièrement aux appels à participations lancés par Réserves Naturelles de France afin de faire remonter les différentes problématiques de gestion et élaborer des groupes de travail thématiques en réseau permettant de les solutionner (exemple sondage : sport dans les milieux naturels « Biodiv'sport » en juillet et sur les projets de sites à enjeu à classer d'ici 2023).

Participation à la réunion administrative inter RNN (février).

Coordination avec le Comité Départemental de Spéléologie dans le cadre d'éventuel projet d'exploration spéléologique témoignant d'un lien géologique avec la cavité de Malcheffroy sous-jacente (juin).

Poursuite des actions de coordination dans le cadre de visites de suivis chiroptérologiques, et d'inventaire d'invertébrés cavernicoles, au sein de la RNN et des cavités voisines (décembre).

Coordination des actions en faveur de la connaissance et de la préservation des chiroptères avec l'équipe chauves-souris et les membres du groupe chiroptère de Franche Comté ;

AD 15 : Assurer le secrétariat courant

AD 16 Publications, rédaction de rapports, comptes-rendus

AD 17 Réalisation du bilan annuel d'activités

Le bilan d'activité 2016 a été rédigé conjointement aux deux réserves nationales, et transmis le 11 mai 2017.

AD18 Préparation et participation aux comités consultatifs de la réserve naturelle

Les préparations des comité consultatif et présentation des éléments de présentation définis à l'ordre du jour ont eu cours en mai et juin.

(IO3 - IO4) Entretien des locaux ; Entretien et renouvellement du matériel

Recherche qualité et comparaison matériels pour achats camera IR + téléphone + vidéosurveillance.
Entretien et réparation véhicule + (Kangoo bleu réparation pare choc et distribution lave glace + lavage) +
Demandes de devis pour renouvellement du matériel en 2018

(AD19) Préparation, exécution et suivi des budgets. Assurer la gestion budgétaire de la Réserve

Depuis la fusion des régions Bourgogne et Franche-Comté au sein d'une grande région, les services instructeurs des demandes de subventions ont changés, ce qui implique d'adapter communément de nouvelles méthodes de travail.

A cet effet, une première réunion entre les services de la DREAL BFC et l'organisme gestionnaire CPEPESC FC a été provoquée en février suite à des questionnements particuliers relatifs à la présentation des budgets prévisionnels au-delà du formulaire CERFA standard et essentiel présenté jusqu'en 2016, mais aussi relatifs au montant de la dotation restant stable autour de 55000euros /an.

Le montant des frais de personnel par rapport à la masse salariale affectée à l'activité de gestion conventionnée de la RNN ne permet pas de couvrir l'ensemble des opérations prévues dans le plan de gestion par l'équivalent temps plein. La répartition du temps travaillé a été révisé en conséquence pour 2018.

L'élaboration du budget prévisionnel 2018 a fait l'objet d'une première version envoyée le 30 novembre 2017. Des demandes de précisions et de reformulation ont été émises et prises en comptes pour la production de nouvelles versions reçues par la DREAL BFC.