Mots-clés: Chiroptères - Murin de Bechstein - colonie de parturition - Proies - Noctule de Leisler - vergers - Alsace - Bas-Rhin - Uttenhoffen - Franche-Comté - Barbastelle

1.Introduction

Après la découverte d'une colonie de **Murins de Bechstein** (**MB**) en 2016 dans les vergers familiaux de l'auteur, les suivis se sont succédés tous les ans, et ont fait l'objet de synthèses annuelles.

Il est fait régulièrement référence à ces synthèses, consultables sur le site internet de l'auteur:

http://www.danielstaub.franceserv.com

Références:
[2016] - 16 pages - Bechstein-2016
[2017] - 9 pages - Bechstein-2017
[2018] - 9 pages - Bechstein-2018

C'est donc la quatrième année que cette espèce est revenue et a pu être suivie depuis sa **découverte (13/5)** jusqu'à sa **dernière observation (15/10)** .

Retour sur les périodes de présence constatée de l'espèce dans ces vergers (entre parenthèses: le nombre d'individus)

2016: du 31/5 (6 MB) au 4/10 (1MB)

2017: du 11/5 (1MB) au 20/10 (1MB)

2018: du 5/5 (12MB) au 17/9 (1MB)

2019: du 13/5 (3MB) au 15/10 (1MB)

Début des obs.:

L'espèce peut donc apparaître dès la **première décade du mois de mai.** La date tardive de 2016 s'explique par la totale surprise lorsqu'on est loin de s'attendre à l'arrivée d'une espèce aussi rare, et forestière, que celle-ci à moins de 100m des premières maisons du village. Le nichoir a été contrôlé de façon tout à fait fortuite.

Fin des obs.:

La date précoce (17/9) de 2018 ne peut être expliquée par la météo. Il reste que tous les nichoirs ne pouvaient pas être contrôlés dans leur intégralité, il n'est pas exclu que l'espèce ait été tout de même présente.

La **deuxième décade d'octobre** correspondrait donc au départ de l'espèce des vergers pour des gîtes proches des sites d'hibernation. Vent, pluie, températures inférieures à 10° et raréfaction des proies sont autant de raisons de se retirer de ces milieux.

Retours sur la situation géographique [2016]

Fig.1

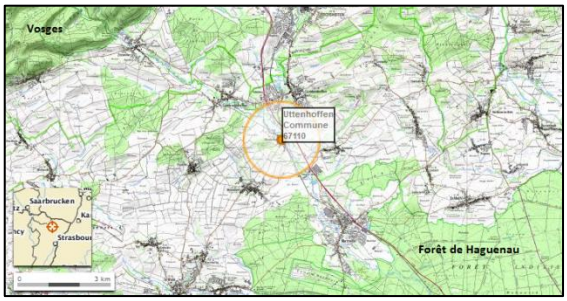

Fig.2: Entre les deux massifs forestiers importants (Vosges, Forêt de Haguenau), cultures (maïs, céréales), prairies (élevage bovins et ovins), vergers hautes-tiges et forêts communales se partagent l'espace.

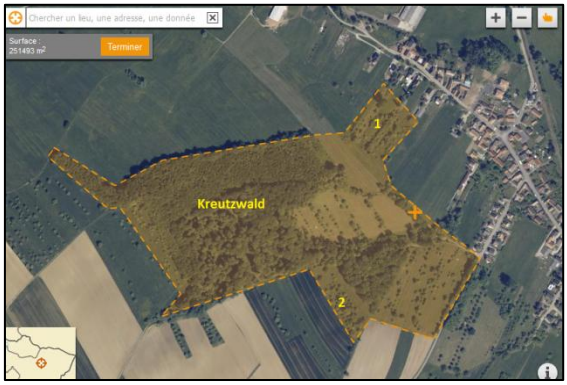

Fig.3: Zone d'étude**: Secteurs 1 (au nord, limite de village) &2 (au sud),** des vergers (essentiellement pommiers) - forêt communale de Uttenhoffen (Kreutzwald- voir [2016] - [2018]) - Au centre et à l'Est, des vergers régulièrement pâturés par les ovins, donc riches en faune entomologique.

2. Méthodologie

Ce suivi, pour la quatrième année consécutive, nous a mis une pression supplémentaire, en relevant le niveau de nos objectifs:

-connaître quasi quotidiennement le lieu du gîte et l'effectif de la colonie, et ce pendant les 6 mois (mai à octobre) de leur présence.

En dehors de deux **congés (2-18/6) et (18-30/8),** où nous étions absents de la région, nous avions, quotidiennement, deux objectifs:

1) Matin: inspection des gîtes avec dérangement minimum (éclairage par le trou d'envol pour les nichoirs à oiseaux, ou ouverture très douce et brève de ceux à chiros) pour s'assurer de l'occupation, mais sans dénombrement recherché.

2) Crépuscule: attente (t>60min) et dénombrement à la sortie de gîtes . A deux, nous n'étions pas de trop (l'auteur et son épouse) , puisqu'il fallait également suivre la **Noctule de Leisler**, cette année (*voir plus loin*) en **secteur 2** .

En d'autres termes, pas de sortie cinéma le soir, et être à la retraite pour avoir un emploi du temps particulièrement souple...qui a parlé de "la passion"?

Franche-Comté (Nancray, près de Besançon): lors de notre second séjour en famille, nous avons eu la grande chance de découvrir **le 28/8** une petite **colonie de MB (6 ind.)** dans le jardin de nos hôtes. Ce petit jardin arboré en fruitiers, chêne et frêne, est équipé en nichoirs Schwegler 3SV (*voir plus loin*) , très appréciés par l'espèce comme nous savons maintenant. Nous avons donc procédé de la même manière pour ce suivi de quelques jours.

3. Murins de Bechstein: suivi

3.1- Secteur 1: Découverte des premiers MB le 13/5, dans le nichoir Schwegler 3SV, le **gîte de référence** depuis le début (2016), ce qui prouve, une fois de plus, la grande fidélité à un gîte en particulier.

Fig.4: (détails en fig.5) - Le nichoir 3SV a été occupé par un couple de Mésanges charbonnières en début de printemps- L'isolation avec du PVC date de mai 2017, après l'abandon pour cause de très fortes chaleurs le 27/5/17. - Exposition vers l'Est, proximité de buissons.

Fig.5: Nichoir Schwegler 2FN à chiros (bas), très prisé par un MB mâle, occupé jusqu'à la fin en octobre (*voir texte*)

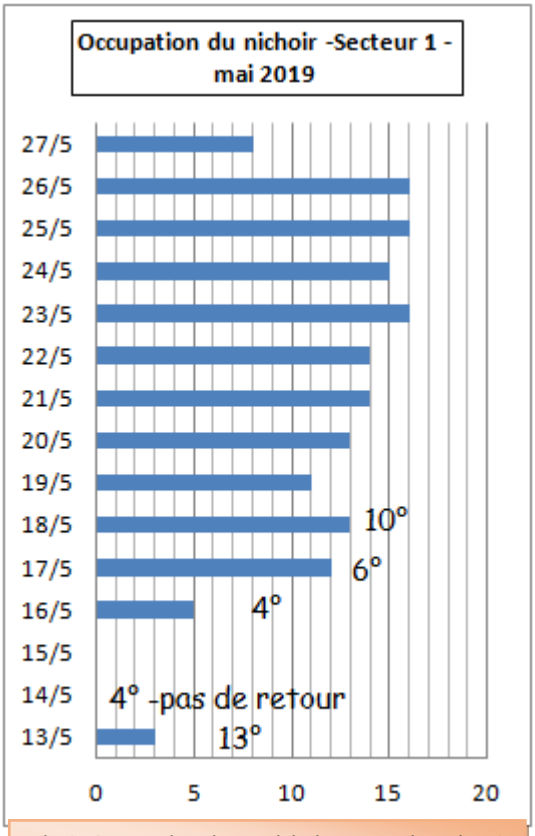

Fig.6: Occupation de ce nichoir, en continu, du 16 au 27/5 (12 jours) - Les températures matinales peuvent expliquer l'abandon - le 14/5- pour un gîte davantage protégé contre le froid.

Après le départ du 14/5, nous avons profité de leur absence pour vider le nichoir, et ôter le nid de mésanges.

Le retour (16/5), et l'arrivée de nouveaux MB (17/5), malgré le froid matinal, s'expliquent par la remontée rapide des températures en journée avec , respectivement, 14° et 15° à l'envol, le soir.

La baisse de l'effectif du 27/5 annonçait un transfert probable de la colonie et confirmé par la suite (§3.2)

Guano et proies (28/5) : après le départ des MB, nous avions voulu mettre en rapport la quantité de guano et le nombre de MB présents pendant ces 12 jours:

- 45g de guano pour 153 chs , d'où **294mg/chs**, ce qui peut donner une idée du nombre d' insectes consommés!

C'est la quantité de guano qui a dû motiver le départ.

3.2- Secteurs 1&2:

23/5: début des contrôles quotidiens (S1&S2)

Ce n'est qu'à partir du 23/5, que nous avons eu l'idée de contrôler également des nichoirs en **secteur 2 (S2).** En effet, l'effectif de la colonie a déjà été de 23 chs en 2018, et connaissant le fractionnement des colonies, nous espérions retrouver une partie dans ces vergers (S2).

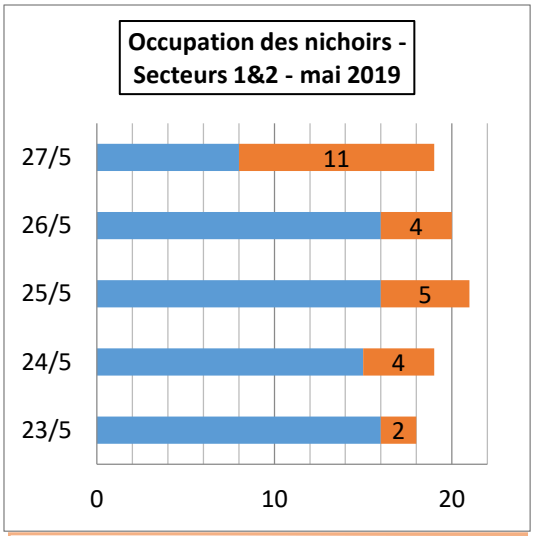

Fig.7: Le fractionnement (fusion-fission) de la colonie est confirmé, et le départ du 27/5 (S1) s'est fait au profit du secteur S2 (*case marron*) - On retrouve un effectif comparable aux années précédentes.

Dès le 28/5, tout l'effectif avait rejoint le **secteur 2.** Nous n'avons malheureusement pas pu suivre cette occupation au-delà du 1/6, puisque nous avons dû quitter la région jusqu'au 18/6 (*voir §2*) . C'était une période cruciale, puisqu'elle correspond aux mises bas...Au retour, la quantité de guano était conséquente, ce qui laisse supposer une occupation excédant largement les 5 jours (fig.8)

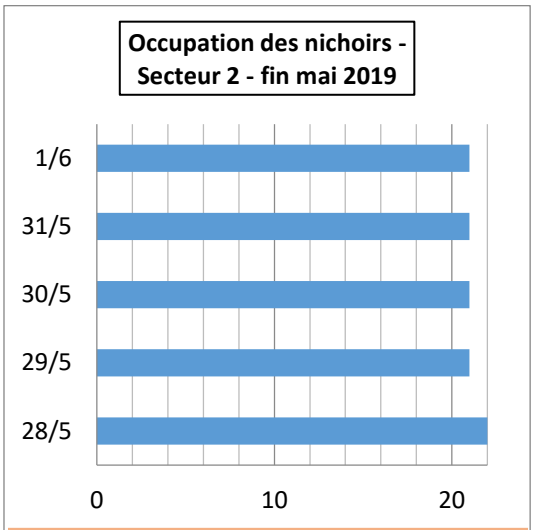

Fig.8: Le 27 et 28/5, la colonie était scindée en deux (1,10), (20,2), et se répartissait dans les deux nichoirs A & B (fig.9) , pour finalement adopter B, dès le 29/5. Certaines femelles mettent bas, seules, dans d'autres nichoirs, contrôlés rarement. [2016, p.6]

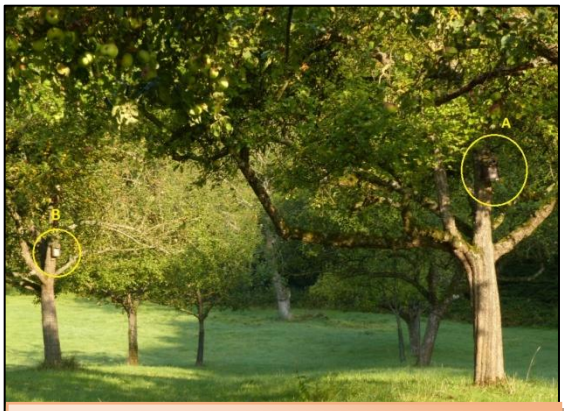

Fig.9: Secteur 2: Les deux nichoirs A & B accueillant quasi exclusivement les sous-groupes de la colonie. Le nichoir A a souvent la préférence, l'autre servant de gîte de remplacement. Modèle Schwegler 3SV, comme toujours, alors que des nichoirs spécifiques sont à disposition. Le verger est désormais équipé en 5 modèles 3SV, contrôlés par la suite, quotidiennement, ce qui nous a permis de suivre la **Loctule de Leisler** (*voir plus loin*)

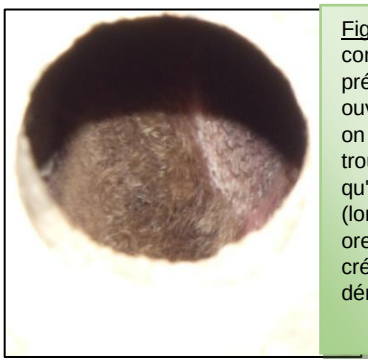

Fig.10: Nichoir 3SV: contrôle de présence sans ouverture du nichoir: on éclaire par le trou, en s'assurant qu'il s'agit de MB (longueur des oreilles), ce qui ne crée aucun dérangement inutile.

2/6 -18/6: pas de contrôle, absence de l'auteur

Reprise des contrôles en S1, le 19/6, et des contrôles conjoints S1&2 dès le 20/6 (fig.11).

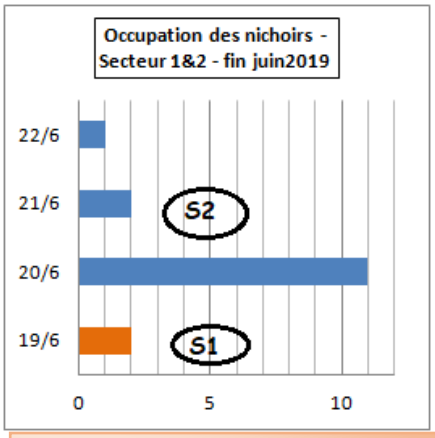

Fig.11: **S1**: 2 mâles (nichoirs différents)- pas de contrôle en S2
S2 (bleu) : espèce uniquement présente en S2.

La figure 11 appelle des commentaires, suite aux observations particulières faites aux nichoirs de S2:

1)Quelles peuvent être les raisons de changer de gîte?

2) Pourquoi l'espèce a-t-elle quitté , du **23/6 au 7/8,** tous les nichoirs 3SV, habituellement préférés ?Le contact avec la colonie a été perdu pendant 7 semaines.

- Des questions auxquelles il est toujours intéressant de pouvoir apporter une explication...Voilà ce qui s'est passé...

20/6: Le sous-groupe (11MB) devait être présent bien avant notre retour, d'après la quantité de guano extrait lors du nettoyage du 23/6. - Deux minutes avant la sortie des MB, nous pouvions apercevoir, sur fond de ciel clair, la sortie d'une chenille de **Bombyx** (**fig.12**). Ces chenilles urticantes pour les ailes des chiros sont un motif d'abandon du nichoir, et il fallait s'attendre à une baisse de l'effectif. Un rapide contrôle des autres nichoirs montraient que tous étaient "infestés", donc totalement condamnés pour les chiros.

Fig.12: Chenilles (20/6) du **Bombyx disparate**, dans les nichoirs en contact avec le tronc: la nuit, la chenille se nourrit dans les fruitiers (vergers); le jour, elle se réfugie dans les cavités et nichoirs.

Connaissant ce problème des années passées, nous avons détruit les chenilles systématiquement au fur et à mesure de leur rencontre dans les nichoirs. Les **destructions** ont débuté le 1/6, pour finir début juillet (3/7). On voit que c'est exactement la période des mises bas ce qui rend la colonie très sensible à ce phénomène. Elle doit donc **se disperser sur un grand nombre de cavités**, si tant est, qu'elles soient disponibles...

21/6: Nouvelle apparition d'une chenille, et la sortie des 2MB ressemblait un "sauve-qui-peut"..Abandon de ce nichoir.

22/6: Présence d'un MB, dans le nichoir B proche...également abandonné le lendemain...destruction d'une chenille et d'une **punaise des lits**, un parasite régulier des chiros.

23/6 - 16/8: présence irrégulière (S1 & 2)

Secteur1: -mâles uniquement :

-20/7 au 31/7: 3 contrôles (1 ind.)

- **3/8 au 16/8**: 5 contrôles (2ind.) et 1 contrôle (1ind.)

Secteur 2: mâle et colonie

-2/8: contrôle d'un **nichoir Schwegler 2M** (pour mésanges), suspendu à une tige métallique: **(fig.13**)

-présence d'un mâle MB

- absence de chenilles, dans ces nichoirs qui n'ont aucun contact avec le tronc. Les chenilles, manifestement, ne grimpent pas le long de la tige.

Fig.13: Nichoir **Schwegler 2M**; ici nidification du Gobemouche noir en S1 (2015)

-7/8: retour de l'espèce (1 ind.) dans un nichoir 3SV- Le cycle des chenilles est terminé.

- **10/8:** Grosse surprise: **27 MB quittaient ce nichoir 3SV**, assez tôt, 17 min seulement après le coucher du soleil, elles devaient être un peu à l'étroit...Pas de retour le lendemain, mais l'importance du guano pouvait suggérer une arrivée dès le 8/8.

Ce nombre - 27- sera notre référence pour l'année 2019!

- **13 et 16/8**: 2 contrôles (1mâle) .

18/8 - 30/8: absence de l'auteur

Septembre : relevés dans les deux secteurs (fig.14)

Secteur 1: (uniquement) : Au début, lorsque l'ouverture du nichoir s'imposait (nichoir à chiros), les contrôles n'ont eu lieu que tous les 2 jours, pour ne pas créer de stress inutile. Ce n'est qu'à partir du 19/9, que les contrôles étaient quotidiens. Une ouverture délicate et lente ne perturbait plus le Murin.

Secteur 1&2: On remarque la **présence des mâles solitaires près du village (S1),** mais le terrain de chasse des femelles ou de la grande partie de la population se situait en lisière sud de la forêt, en (**S2)**

La figure 14 rend bien compte de l'activité des MB au cours de ce mois.

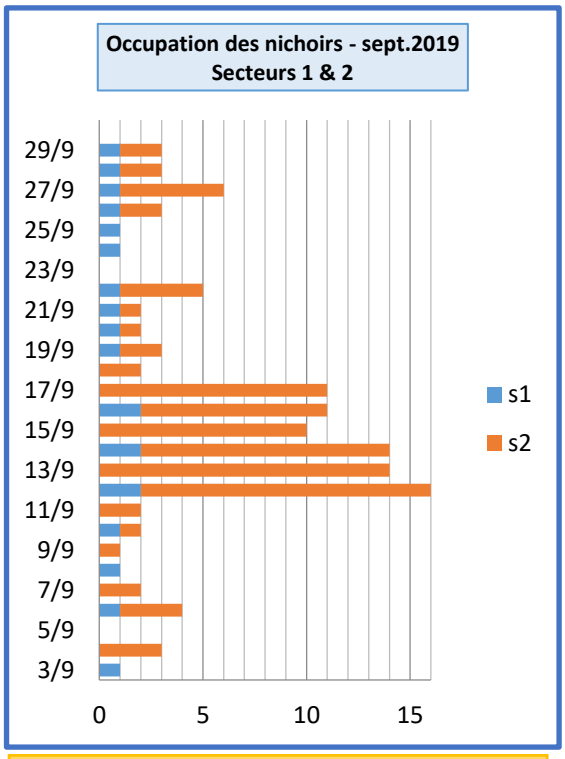

fig.14: En S1, il ne s'agit que de mâles solitaires.

Octobre : relevés dans les deux secteurs (fig.15)

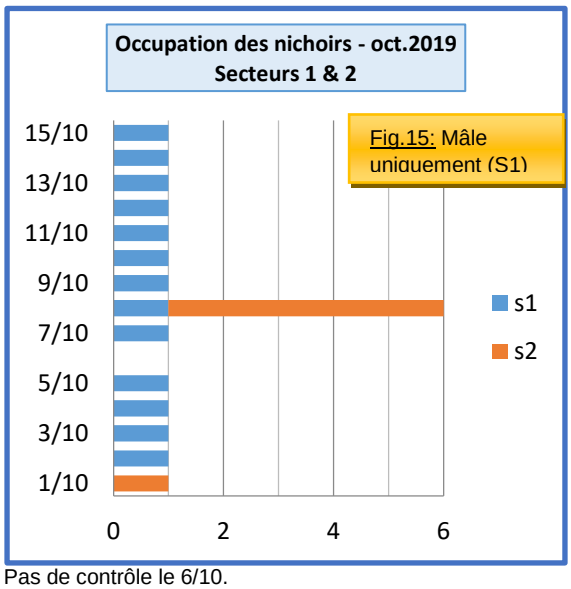

Fig.15: Mâle uniquement (S1)

Pas de contrôle le 6/10.

Les vents forts et la pluie étaient des conditions climatiques plus rudes en S2 qu'en S1, plus abrité. Cela rendait nos contrôles d'ailleurs assez pénibles.

Il est probable que les Murins se soient davantage repliés vers des gîtes en forêt proche, où les cavités sont nombreuses (*voir notre collaboration avec le forestier* [2018])

4. Discussion- Habitat

Au bout de la quatrième année d'étude, nous cherchions à aller encore plus loin dans la connaissance de la biologie des **MB.**

Se posaient des questions:

- Que recherche-t-elle, cette espèce principalement forestière, dans les vergers hautes-tiges?

-Les cavités y sont plus rares qu'en forêt, il faut donc s'intéresser aux proies de cette espèce, qui, à l'instar de **l'Oreillard roux**, les localise aussi bien aux ultrasons, qu'au bruissement dans le feuillage, grâce à leurs longues oreilles. Il s'agit donc aussi des insectes non volants, mais se déplaçant sur les branches et feuillage.

-Quelles pourraient être leurs proies repérables à leur bruissement, ou mouvement, dans ce milieu?

-Pourrons-nous en savoir davantage, avec les moyens simples, qui sont les nôtres, c'est-à-dire l'observation directe (auditif, visuel)?

Nous nous sommes inspirés d'une documentation passionnante dans la remarquable étude de Dr.Irmhild Wolz:

[1] - Wolz,Irmhild (2013): Das Beutespektrum der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*.
In: Dietz, Markus (Hrsg) (2013): Populationsökologie und Habitatansprüche der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii.* Beiträge zur Fachtagung in der Trinkkuranlage Bad Nauheim, 25-26.02.2011, p. 53-70.

Nos observations étaient possibles sur:

- Diptères/ **Tipules**

- Dermaptères/ **forficules** ou perce-oreilles

- **Araignées-** Orthoptères **-** Lépidoptères/**hétérocères**

- Coléoptères/**coccinelles** - Nevroptères/**Chrysopes**

Nous nous sommes donc spécialement intéressés à ces ordres et familles dans cette documentation. La présence de ces Arthropodes est, bien entendu, fonction des saisons, et des mois de l'année.

****

Présentation rapide de cette étude de **Wolz** [1]

-Récolte du guano: dans des nichoirs (colonies et mâles solitaires) en forêt

-Lieux: Bavière (Nordbayern, Oberpfalz) -

a) récolte en août 1984/1985/1988 , quand les MB étaient présents plus régulièrement .

b) récolte mensuelle (mai à octobre) en 1997: ce sont évidemment ces résultats qui nous ont intéressés , puisque les restes trouvés dans les pellets (crottes) sont ceux des arthropodes abondants au moment de leur capture.

- résultats (1997)- n=50 pellets/mois

a) Spectre très large en proies, jusqu'à 16 groupes parmi les 3 classes ***Insectes, Arachnides et Chilopodes.***

b) **Mi-mai** 1997: les 4 groupes de proies les plus nombreuses, dans l'ordre décroissant: ***coléoptères, araignées, chenilles (larves de lépidoptères) et dermaptères***. Donc autant de proies non volantes, cueillies sur le substrat.

c) **19 juin** 1997: les 4 groupes étaient présents, en baisse, peu de ***dermaptères***, mais les ***Diptères*** / ***Tipulidés*** constituaient le groupe le plus important (dans 100% des pellets) . Il n'y a que chez le **Grand Rhinolophe** - ***Rhinolophus ferrumequinum*** - qu'on rencontrerait une telle focalisation sur un seul genre, les Tipules (Wolz,2011)

Un autre chercheur, **Taake** (1992), [1-p.64] relève également l'importance des ***Tipules*** en mai et juin.

d) **Fin juillet** 1997: Les ***Lépidoptères*** représentent la grande majorité des proies, à côté des **Tipules**, ***Névroptères*** (Chrysopes, etc...). et les groupes déjà cités.

e) **août** 97: toujours forte proportion de ***Lépidoptères***, à côté des ***Névroptères*** et ***Orthoptères***, dont les **sauterelles** (Ensifères) furent les proies principales dans plusieurs pellets.

f) **mi septembre** 97: Deux importantes catégories de proies: les ***Dermaptères*** /***forficules***, suivis des ***chenilles,*** ces dernières glanées sur la végétation, ce qui pourrait expliquer la forte proportion de restes végétaux dans les pellets. Le **Perce-oreilles** le plus commun - ***Forficula auricularia*** - a été bien déterminé.

g) **Fin octobre** 97: les nichoirs étaient désertés, les proies se répartissaient en plusieurs groupes, dont les ***lépidoptères***, ***orthoptères*** et ***névroptères*** représentaient les principaux.

Wolz mentionne également la présence régulière, sauf en août, des ***Chilopodes/Lithobies***. Ces Myriapodes , également consommés par **le Grand Murin -*Myotis myotis* - , l'Oreillard roux et gris** - ***Plecotus auritus et Pl. austriacus*** - et le **Murin de Natterer** - ***Myotis nattereri***- le seraient plus systématiquement chez **MB,** ce qui serait même une manière d'identifier le chiro à partir des restes de cet invertébré dans le guano [1-p.64].

****

Fig.16: **Perce-oreilles (sept.)** , extrêmement nombreux dans les nichoirs- se réfugient beaucoup dans la fente au-dessus de la portière; en ouvrant, ils se laissent tomber, une réaction normale chez ces insectes, une façon d'échapper au danger.

Forficules (fig.16) : ayant le même rythme circadien que les chiros -actifs la nuit, et cachés le jour- ils avaient disparu des nichoirs, dès que ceux-ci étaient occupés par les chiros (consommés?) . La présence durable des **MB** en **sept.-octobre** (**fig.14,15**) s'expliquerait par celle de cet insecte. Il devenait clair que tant qu'il y aura des forficules dans les nichoirs, la table est dressée pour les **MB**. Mi-octobre, cet insecte disparut presque totalement des nichoirs, et avec lui, le Murin. Le froid, la météo n'y sont pour rien, c'est simplement une question alimentaire.

Coléoptères: **Wolz** les cite dans chaque relevé, mais le taux est surtout important fin août 1984. Elle parle des Carabidés mais cette étude a été réalisée dans le milieu forestier. Ici, il s'agit de vergers, et **septembre-octobre** sont des mois où les **Coccinelles asiatiques** - ***Harmonia axyridis*** - (fig.17) prolifèrent sur les fruits. Ce sont très probablement des proies facilement accessibles dans les vergers. Encore une raison d'expliquer la très bonne fréquentation des vergers par **MB** à ce moment. (fig.14)

Fig.17: **Coccinelle asiatique**: espèce envahissante, introduite par l'INRA dès 1982 pour la lutte biologique contre les pucerons. C'est un bel exemple de raté scientifique et biologique. Nuisible dans l'écosystème aujourd'hui -menacerait nos espèces européennes- mais aussi en œnologie (Wiki). On a compris que l'installation de nichoirs pour les chauves-souris dans les vergers, vignobles, est une arme dans la lutte biologique contre ces insectes attaquant les fruits.

Tipules (mai-juin): Assis sous les nichoirs pour attendre la sortie des MB, notre attention a souvent été attirée par un bruissement dans l'herbe, à côté de notre siège: c'était une véritable danse des **Tipules des prairies - *Tipula paludosa-*** en train de pondre, dont les larves sont nuisibles aux cultures maraîchères et potagères. Les Murins les cueillent dans l'herbe, d'où ces restes végétaux dans les pellets (Wolz) .

Orthoptères (août-sept.) : Les **criquets** et des Ensifères comme la **Leptophye ponctuée** -***Leptophyes punctatissima*** (**fig.18**) - ou la **Grande Sauterelle verte** - les mâles chanteurs dans les arbres, les femelles se promenant dans la végétation herbacée- sont bien représentés dans ces vergers pâturés.

Fig.18: **Leptophye ponctuée**, femelle reconnaissable à son oviscapte en forme de lame de couteau. S'adapte facilement aux milieux anthropisés (jardins, parcs) mais aime les orées forestières ensoleillées. Se tient dans les buissons et arbustes.

Névroptères (= Planipennes): Chrysopes

Plus difficiles à voir pendant la belle saison, mais quand elles se retirent dans les cabanes de jardin **(fig.19 & 20**) , ou votre maison, pour hiverner, elles se rassemblent en grand nombre, pour peu que vous ayez un environnement sain, sans pesticides. Visiblement, les coccinelles recherchent les mêmes abris hivernaux.

Cet auxiliaire très précieux pour l'arboriculteur se nourrit de pucerons, aleurodes, acariens, cochenille et de cicadelle verte. En captivité, on a compté jusqu'à 4000 pucerons dévorés par une seule Chrysope [1].

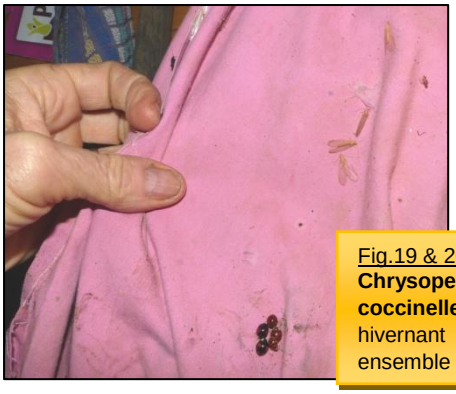

Fig.19 & 20: **Chrysopes** et **coccinelles** hivernant ensemble

[1] Robert, Paul-André, *Les Insectes*, éd. Delachaux et Niestlé, 2001 -MAJ par Jacques d'Aguilar

Leur activité est nocturne, elles se déplacent sur les branches et rameaux des fruitiers et sont donc des proies faciles, tendres pour les MB. La **Chrysope commune - *Chrysoperla carnea*** - est bien connue par ce comportement de s'introduire dans les pièces non chauffées des maisons en automne. En effet, pour baisser son métabolisme en hiver et être en vie ralentie, elle évite la chaleur.

Lépidoptères/hétérocères: Un moyen simple d'avoir un aperçu des espèces de papillons nocturnes volant dans le verger est de contrôler les nichoirs. On y trouve aussi bien les chenilles que les imagos.

L'identification des espèces n'est pas toujours une tâche facile, mais s'ils sont réguliers dans les nichoirs, c'est un apport important en proies pour **MB**...

Rencontrés fréquemment dans les nichoirs, les imagos des noctuelles suivantes (vol: **juillet à octobre**) :

-**La Berbère - *Amphipyra berbera*** (**fig.22**), dont la chenille vit sur chênes, saules, charmes, peupliers, aubépines...(forêt proche)

- **La Triponctuée - *Amphipyra tragopoginis* (fig.23)**

Araignées (**fig.18**): Ce sont uniquement les Arachnidés dans et autour des nichoirs que nous avons remarqués.

Les nichoirs abandonnés par les oiseaux nicheurs étaient rapidement occupés par des araignées (**fig.24**)

Ci-contre: Celle-ci guette sa proie à l'intérieur, mais peut être la proie des chiros, ou des oiseaux.

Fig.25: **Nuctenea umbratica**, de la famille des Aranéidés, fait une toile géométrique, attend sa proie à l'extérieur, la nuit. Proie facile pour MB.

Cet aperçu des proies potentielles des chiros dans les vergers n'est , bien entendu, jamais complet. En l'absence de tout traitement phytosanitaire, on est souvent en présence d'insectes non identifiés, de très petite taille, mais autant de proies pour **MB**, les oiseaux et d'insectes prédateurs.

Fig.26 & 27: Hyménoptères? semblent attirés par les pucerons (7/10/2016)

5. Noctule de Leisler (NL) - S2

Cette chauves-souris a également été découverte dans les nichoirs, dès le début, en 2016.

[2016-p.12]: Une seule obs. décrite, le 30/6 (mâle)

[2017] - pas d'obs.

[2018-p.8] - 1 à 4 ind. lors de 6 contrôles (10/8 - 16/9) , incluant la période de reproduction avec constitution de harems.

2019: c'était enfin un suivi intéressant et durable. La découverte a eu lieu à nouveau en juin, comme en 2016. **NL** était dans un Schwegler 2F **(fig.24 &29**) pour chiros, des nichoirs jamais occupés, jusqu'à présent, par **MB**. Nous n'avons donc pas vérifié systématiquement leur contenu.

Fig.28: NL

Fig.29: Nichoir 2F

Début des obs.: **20/6** (1 mâle)- c'est le moment où les mâles sont, soit seuls, soit en petits groupes, mais en dehors des colonies de femelles: courant juin, il y a les mises-bas. **Envol: 17min** (après coucher du soleil), un peu la norme chez l'espèce, souvent env. 20min avant **MB**

Nous avons donc contrôlé plus systématiquement certains nichoirs par rapport aux années précédentes, dans l'espoir de recueillir un maximum de données sur **NL**.

Fig.30 (page suivante)

Ce tableau résume l'intégralité des obs. de l'espèce sur les 5 mois (juin - octobre)

mois	VI	VII	VIII	IX	X	nichoirs
1				3	1	2F
2				4	1	3SV (1)
3		1		1+	1	3SV (2)
4			2	1+	1	1+
5				2+		incomplet
6				3		
7			1	1		
8				1		
9				1	1	
10			1	1		
11			1	1		
12			1	2		
13			2	1	1	
14				3	1	
15				1	1	
16			2	1	1	
17				1	1	
18				1	1	
19				1	1	
20	1	1		1		
21						
22				1		
23	1	1		1		
24	1			1		
25	1			1		
26				1		
27				1+		
28				1		
29				1		
30						
31		1				

fig.30: **Leisler**: Récapitulatif de l'occupation des nichoirs en secteur 2

L'espèce a occupé 2 nichoirs différents (type 3SV) , et 1 nichoir (type 2F- chiros) - On peut donc suivre ses changements de gîte, dont certains demandent une explication:

Juin (23,24) et août(11,12): occupation d'un gîte 3SV, de grande capacité. Un type qu'il utilise presqu'en continu, en septembre, le mois des accouplements et recherches de partenaires, par excellence.

Dès mi-VIII, on sent le début de l'agitation sexuelle: changement de nichoir, arrivée de partenaire.

Incident du 15/9: changement de gîte 3SV , déplacement sur 30m. Que s'est-il passé?

A notre arrivée, au coucher du soleil, nous nous répartissions les places, mon épouse pour la sortie des **MB**, et moi-même, pour les **NL**, 40m plus loin.

Le pommier du nichoir de **NL** se trouvait entre un grand châtaignier et la lisière forestière. Et quel ne fut pas mon étonnement, quand j'aperçus un écureuil sur le châtaignier, à cette heure tardive! En me voyant, paniqué, il poussa évidemment ses appels habituels de "mitraille" , en sautant du châtaignier sur le pommier...où il était bloqué. Il n'y avait plus d'arbre proche, pour poursuivre, il lui fallait descendre pour rejoindre la forêt.

Alors, sans cesse, il montait, descendait, en passant près du nichoir, tout en émettant ce bruit de crécelle qui le caractérise, mais qui a dû angoisser la **NL**!

Mes gesticulations d'intimidation n'ont fait que paniquer encore davantage l'écureuil!

J'étais certain que la **NL** n'allait pas revenir le lendemain...

J'avais raison: la sortie de **NL** a toujours été d'un vol puissant, presque rectiligne, mais cette fois, elle se laissait chuter sur plus d'un mètre avant de reprendre un vol horizontal, comme si elle voulait éviter un prédateur perché sur le toit du nichoir.

On peut penser que, sans cet incident, ce **mâle NL** aurait occupé assez longtemps le même nichoir. Il y a une certaine fidélité au gîte, tant que la chauve-souris se sent en sécurité.

Donc, finalement, on observe le même comportement chez certains mâles de **MB** (***voir p.5 - fig.14 & 15***)

NL: Second changement de gîte....provoqué involontairement de ma part: **le 14/10,** en refermant le nichoir 2F, je lui ai légèrement coincé son avant-bras, malgré toute ma prudence...Sans conséquence, puisqu'il a repris son gîte le **17/10**.

Conclusion: Ce suivi assez complet nous permettra, nous l'espérons, d'obtenir encore davantage de données biologiques (espace et temps) sur la **Noctule de Leisler**, l'an prochain, en 2020.

6. Autres chiroptères

Nous ne citerons que l'absence inexpliquée de **l'Oreillard roux - *Plecotus auritus*** - à la biologie proche de **Murin de Bechstein.** Cette espèce a toujours été trouvée dans des nichoirs, par le passé. Mais nicheuse régulièrement aussi dans des habitations, serait-elle menacée? Y a-t-il eu des prédations, destructions? Il y a plus de 20 ans , un voisin m'apportait régulièrement le corps d'un **Oreillard**, tué par son **chat**!!

7. Bechstein en Franche-Comté

Lors d'un séjour en famille à **Nancray**, 15km à l'Est de **Besançon, fin août (28-30/8) ,** nous avons eu la très grande joie de découvrir une **petite colonie de 6 femelles MB** dans un des nichoirs **Schwegler 3SV,** installés déjà depuis quelques années. Mésanges charbonnières, bleues, étourneaux et sittelles étaient les nicheurs habituels.

Les similitudes avec notre présentation, ici, en Alsace, sont frappantes:

-Type de nichoir

-Jardin arboré en périphérie de village (chaleur)

-Petite forêt (majorité de feuillus) proche

- Proximité de vergers et prairies pâturées. Simplement, ici, c'est le pays de la Montbéliarde et du fameux fromage, le Comté.

Situation (fig.33) : géographie, topographie, végétation

Nancray (env. 1300 hab.) est connu pour son **Musée des Maisons Comtoises,** en plein air, sur un parc de 16 ha, avec bosquets, jardins, animaux, et de belles maisons rurales du 17ème au 19ème siècle. A priori, un milieu très favorable aux chiroptères.

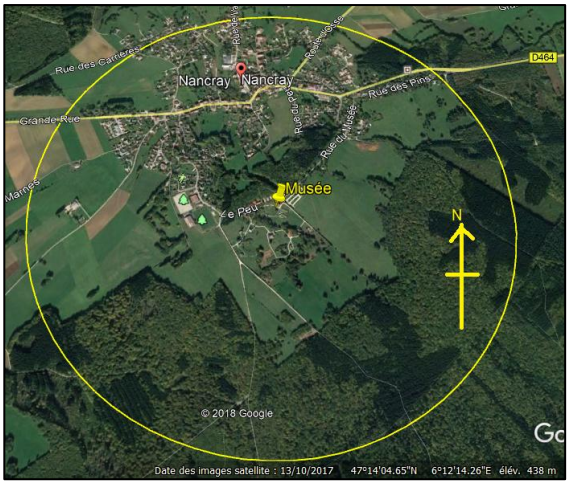

Fig.33: **Centre**: le Musée , et son parc (au sud) - **Cercle** : rayon de 1200m env. Le **gîte des MB** se situe dans le quartier arboré, à 400m du Musée, au-delà du petit bois, au Nord.

Il est probable que la colonie des 6 **MB** ne soit qu'un sous-groupe de la colonie principale que nous avons centrée au Musée. C'est le principe de ***la fusion-fission*** déjà évoqué (fig.7-p.3)

Tous les auteurs spécialistes des MB sont maintenant d'accord sur la taille de l'habitat d'une colonie de 20MB: un **rayon d'action de 1500m autour du gîte principal, et une surface de 75ha minimum** comme territoire de chasse ([1] - Dietz, p.5) . Cela pourrait correspondre au disque proposé (fig.33) . En effet, MB évite les surfaces ouvertes, ne chasse que dans les milieux arborés (vergers et forêts) .

Le nichoir a été préalablement occupé par un couple de Sittelles (copeaux de bois au fond, et torchis à l'ouverture)

Sur ces 3 jours, la sortie crépusculaire a eu lieu**, 30 min env. après le coucher du soleil.**

Le 31/8, la colonie était toujours présente, mais le dénombrement n'a pas pu être effectué, en raison de notre départ. Il aurait été très intéressant et instructif de connaître la date de leur départ du site. Cette donnée a été communiquée à la CPEPESC - FC, par notre hôte.

Autres chiroptères dans cet environnement à **Nancray**.

- **Barbastelles**: entre fin VIII et début IX, jusqu'à **12 ind**. observés derrière un volet, rarement fermé, et très proche du mur. En 2019 (**fig.37**) , le 25/9, retour d'un groupe, non dénombré. Espèce changeant de gîte très souvent, les sites pourraient être nombreux dans l' environnement proche.

Fig.37: **Barbastelles** derrière un volet

Données communiquées à la CPEPESC par notre hôte.

- **Oreillard roux** : petite colonie découverte par nous-mêmes au Musée (2-3 femelles avec jeunes) en 2017 - [2017-p.7] - Espèce biologiquement très proche de **MB** (sympatrie).- [2016-p.11]

8. Conclusions

Cette édition , la dernière de ces synthèses annuelles depuis 2016, se devait d'être la plus complète, en intégrant un maximum de données, anciennes et nouvelles, rassemblées sur ces espèces, le **Murin de Bechstein**, et la **Noctuelle de Leisler**. L'exemple franc-comtois a été d'un apport particulièrement intéressant au point de vue habitat.

Nous donnons rendez-vous, en 2020, à nos amies, les **MB**, **NL**, pour les régulières, et éventuellement **Oreillards** et **Murin de Natterer [2017]** pour les espèces plus occasionnelles.

Fig.38: Barbastelle

D'autre part, nous allons aussi prêter attention aux **MB** en Franche-Comté, dans ce jardin à **Nancray**.

Ces synthèses annuelles sont surtout destinées à ceux et celles qui voudraient entreprendre quelque chose de concret, d'utile lorsque les **MB** se retrouveront une fois par hasard dans leur jardin ou leur environnement proche. Bien sûr, on pourra toujours contacter des associations spécialisées pour avoir des conseils, mais un suivi quotidien n'est possible et riche en enseignements que si vous êtes sur place, et c'est finalement cette chance qu'il faut saisir. Ce sont des mammifères secrets, déjà par leur mode de vie, mais tellement passionnants.

9. Remerciements

Dominique Staub, mon épouse, toujours aussi passionnée, et accro….Egalement relectrice efficace.

++

A l'année prochaine...2020

++

N.B.: toutes les photos sont de l'auteur.