

Mots-clés: Chiroptères - Murin de Bechstein -
colonie de parturition - Alsace - Bas-Rhin -
Uttenhoffen

1.Introduction

La découverte d'une colonie de **Murins de Bechstein** *Myotis bechsteinii*, le 31/05/2016, dans le jardin-verger de l'auteur, a été l'élément déclencheur d'un suivi le plus complet possible de cette espèce. Cette expérience, vécue jusqu'à mi-octobre 2016, a été amplement relatée et documentée sur notre site Web:

http://www.danielstaub.franceserv.com/bechstein--chiro-uttenhoffen_1.pdf

Les références à notre travail 2016 (*lien ci-dessus*) seront souvent nécessaires pour la compréhension et figureront sous la forme: **(DS16-p.7)** pour **Daniel Staub 2016 en page 7**.

On ne pourra que conseiller au lecteur d'étudier, au préalable cette documentation 2016 (16 pages). En effet, il est inutile de reprendre le contexte général.

La fidélité d'une colonie de Bechstein à leur gîte de parturition est désormais connue, et leur retour a été espéré et attendu l'année suivante, en 2017. La chance nous a souri. C'est cette nouvelle expérience qui fait l'objet de la présente étude.

Ainsi, nous examinerons les points suivants:

- Hiver 2016-2017: observations hivernales dans un site proche.
- Circonstances du retour de l'espèce dans le nichoir occupé l'an passé
- Types de nichoirs adoptés préférentiellement
- Autres espèces chassant dans le même milieu

Notre bilan 2016 a pu se faire en nous appuyant sur la littérature récente de spécialistes, universitaires et chercheurs, travaillant sur le sujet avec les moyens techniques disponibles actuellement: télémétrie, Batbox, piège-photos, optiques à vision nocturne, filets de capture. Nous avons abondamment cité la bibliographie et les liens internet existants.

En 2017, nous sommes en mesure de compléter et de proposer davantage d'observations et comportements inédits pour trois raisons:

- ✓ Notre grande disponibilité, puisque nous sommes à la retraite depuis 2013.
- ✓ Accès rapide - en VTT ou à pied - aux sites fréquentés par les Bechstein, à moins de 600m de notre domicile.
- ✓ Accès facile, puisque ces sites se trouvent dans des propriétés familiales.

2.Matériel et méthodes

Une fois les nichoirs et gîtes occupés localisés, il nous fallait simplement une petite échelle pliable facilement transportable et une torche pour jeter un coup d'œil dans les nichoirs.

Ainsi, deux cas pouvaient se présenter:

✓ **Cas des mâles solitaires:** quels que soient les types de nichoirs, il fallait souvent ouvrir pour découvrir et identifier l'espèce. Ils n'étaient pas facilement visibles par les trous d'envol. Cette manœuvre pouvait engendrer un stress et provoquer l'abandon du gîte dans les jours suivants. Nous avons toujours redouté cette éventualité qui nous aurait privé d'observations passionnantes. L'ouverture s'est donc faite avec d'innombrables précautions et de gestes lents. La suite nous a donné raison, et les observations pouvaient se poursuivre, comme si la chauve-souris s'y étaient habituées.

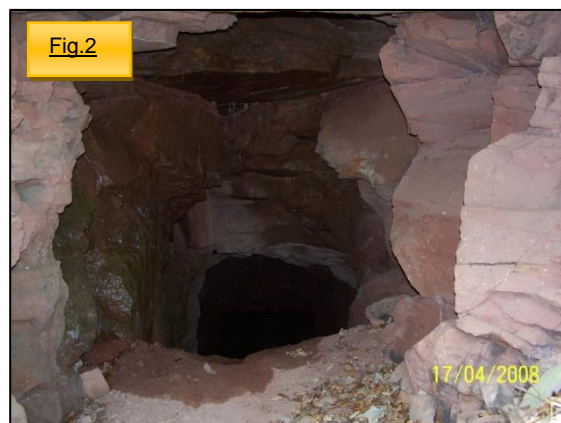
✓ **Cas d'un regroupement ou colonie:** il s'agissait uniquement du Bechstein, et comme on verra plus loin, cette espèce privilégie un type de nichoir. Cela nous permettait de voir l'occupant en les éclairant simplement par le trou d'envol, sans ouvrir le nichoir. (**fig.1**) Il n'y avait donc aucun dérangement ni stress perceptible. Les chauves-souris éveillées se contentaient de relever la tête, ce qui nous permettait d'identifier l'espèce.

Le soir, à la tombée de la nuit, il ne restait plus qu'à nous rendre sous le nichoir et attendre leur sortie pour en connaître l'effectif.



3.Observations hivernales

Nous avons évoqué (DS16-p.1) la présence d'un gîte d'hiver (**fig.2**) à moins de 10 km, à l'intérieur du Parc Naturel Régional des Vosges du Nord (PNRVN). L'aménagement pour des conditions optimales d'hibernation pour cette espèce est du ressort du PARC et de l'ONF.



Nous connaissons ce site depuis 2000, et avons eu l'occasion d'étudier, en fonction de l'utilisation de l'espace par les chiroptères, les conditions thermiques, hygrométriques et de ventilation (courants d'air) du site. Des propositions ont été faites aux responsables du PARC, mais malheureusement, il a fallu attendre 2016 pour qu'enfin, on installe des capteurs-enregistreurs (température, hygrométrie) à différents endroits du site.

Sur les deux ouvertures, générant des courants d'air préjudiciables, nous avons recommandé depuis longtemps d'en condamner l'une d'entre elles. Autant de conseils restés lettre morte...Il faut espérer que les mesures et décisions du PARC aillent dans ce sens. Nous ne pourrions que nous en féliciter.

Nous, naturalistes ou chercheurs indépendants, avons souvent du mal à faire accepter certaines idées, même de bon sens, par les instances administratives sollicitées. Un personnage haut en couleur comme le regretté Franz GRIMM, chiroptérologue allemand passionné - au surnom affectueux de BatFranz- du Palatinat proche, a toujours eu la réactivité nécessaire quand il s'agissait de prendre des mesures indispensables sur des sites d'hibernation. Nous avons eu la chance de le connaître et de le suivre lors de contrôles dans d'anciennes mines de fer. Son décès prématuré et subit est une perte pour la protection des chauves-souris de notre région frontalière.

En début 2017, nous avons donc eu le plaisir de trouver à nouveau un **Bechstein** (fig.3) le 17/2/17, suspendu librement près d'un **Grand Murin** - *Myotis myotis* -, dans le seul endroit relativement protégé des courants d'air et conservant par la même, une hygrométrie suffisante pour le genre *Myotis*. Couvert d'humidité, il n'a pas été vu précédemment, le 2/2/17, ni aux contrôles postérieurs.



Et puis, lors des trois contrôles suivants, entre 2/3 et 4/4, un autre ind. (le même?) accroché librement (fig.4) dans une niche bien protégée de la voûte. Le 18/4, l'espèce avait disparu alors que la cavité comptait encore 3 **Grands Murins** et 1 **Murin à moustaches** -*Myotis mystacinus*-



Observations antérieures depuis 2000:

2017: "enfin" allons nous dire...puisque les dernières observations remontent à 2011! Un maigre bilan, si on ne peut mentionner qu'un seul ind. à chaque fois lors de 7 visites (2008, 2011, 2017) sur un total de 127 observations de chiroptères, depuis 2000.

Les spécialistes¹ actuels savent bien que les **Bechstein** (voir [1] - [2]) sont souvent plus nombreux dans les gîtes que ce que l'on croit. On pourrait citer l'exemple ([2] - p.193) de la pollution causée dans un site français (Cher) en 1989, où 53 cadavres de **Bechstein** ont été trouvés, alors que le maximum observé en hiver y était d'un seul ind. Cette espèce recherche donc beaucoup les fissures, où elle passe facilement inaperçue.

4. Chronologie des observations estivales 2017

Rappel de la zone d'étude (DS16-p.13)

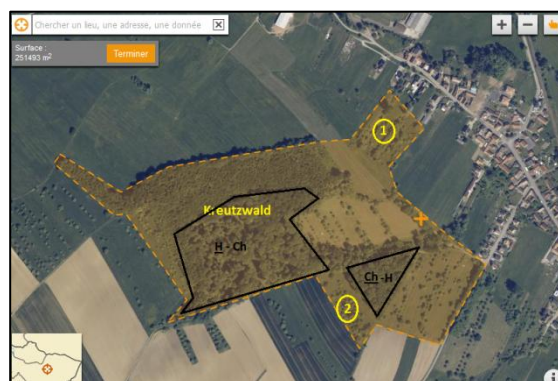


Fig.5: la zone d'étude (env.25 ha), avec futaies de feuillus (polygones), perchis (cavités absentes) et vergers S1, S2. H-Ch: surtout Hêtre ; Ch-H: surtout chêne

Les premiers contrôles de nichoirs ont eu lieu dès le 11/4/17, aussi bien en S1 qu'en S2. (fig.5). On verra plus loin que les nichoirs ont des occupants qui pourraient être la cause de la difficulté des colonies de parturition des Bechstein à trouver un gîte approprié. Nous avons vu (DS16-p.4) et verrons encore, que ces colonies n'aiment pas changer de gîte sans y être contraintes,

¹ [1]: Références bibliographiques, en fin de texte

contrairement à ce que l'on croyait, dans les milieux des spécialistes. En milieu forestier, dans des cavités de pics, les suivis sont certainement plus difficiles à cause d'un investissement important exigé des chercheurs.

Vergers S1:

24/4/17 (13°- 21h30) : premier contact d'un **MB²** en chasse repéré au détecteur près de mares en **Secteur S1**, terrain habituel en début de nuit en 2016.

Les contrôles se sont donc concentrés sur S1

11/5/17, un premier **Bechstein** occupait presque en permanence un **nichoir CHS³** du jardin, comme l'an passé. Les contrôles précautionneux ne l'ont pas dérangé plus que ça. Les mésanges et autres sittelles terminaient leurs nichées dans les nichoirs habituels.

23/5/17 (*petite histoire cocasse: jour anniversaire de l'auteur!*). Enfin le retour tant attendu de la **colonie de 18 femelles...** dans le même nichoir (**fig.6**) qu'en 2016, qui a hébergé en 2017 une nichée de Mésange charbonnière. Ce nichoir avait été vidé, quelques jours après l'envol de Charbonnières pour offrir le volume total aux MB à leur retour. Bien nous en prit. La fidélité au site des naissances est encore une fois confirmée (DS16)

L'effectif a régulièrement augmenté du 24/5 au 26/5:

-n=20 → 24 → 25 .

27/5/17: une journée noire...la chaleur, inhabituelle pour un mois de mai, a porté un coup dur à la colonie:

Le matin, à l'aube, retour nocturne des dernières entre 4h40 et 4h50 au nichoir. Lever du soleil à 5h35.

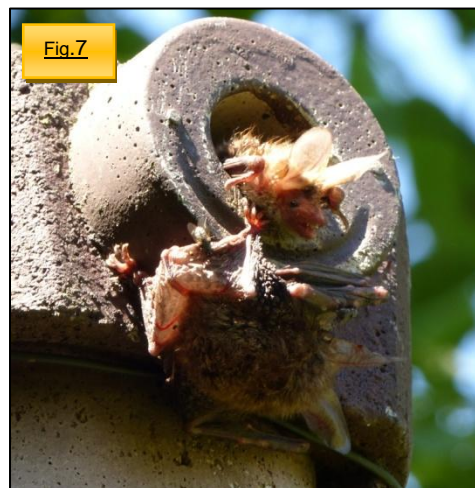
Ce jour-là, la température dépassa la première fois les 30° (max.32°) pour atteindre 34° le 29/5! La chaleur dans ce nichoir bien exposé au soleil pouvait dépasser allégrement les 40°. La concentration des femelles pouvait rendre l'atmosphère intérieure étouffante...



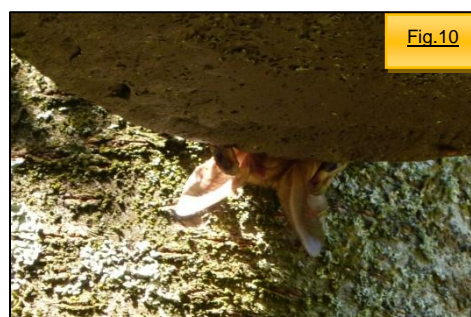
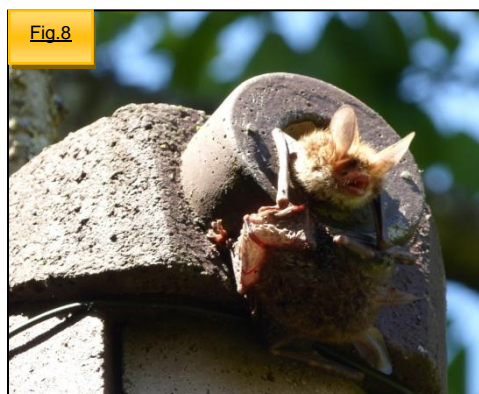
Au plus fort de la chaleur (15h), nous passions par hasard sous le nichoir, quand nous avons été témoin d'un spectacle désolant: les premières quittaient le nichoir en grimant hors du trou d'envol. Le temps de prendre l'appareil-photo, 3 à 4 se sont envolées, d'autres ne pouvant s'y résoudre, cherchaient à s'abriter derrière le nichoir pour échapper au rayonnement solaire. On peut distinguer une blessure à l'oreille gauche de celle sous le trou d'envol (**fig.7**): la chaleur intérieure a dû provoquer des conflits entre elles.

² MB= Murin de Bechstein

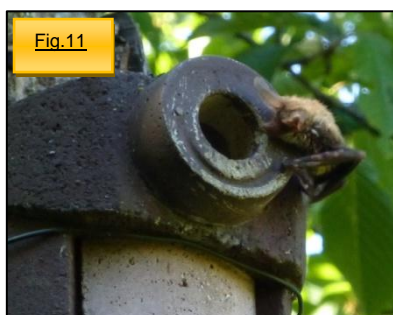
³ Nichoir CHS: nichoir spécifique chiroptères avec ouverture en bas



Quelques images (**fig.8-11**) supplémentaires de ce drame...



Et puis, lorsque le nichoir retrouva l'ombre, certaines réintégrèrent le gîte.



Le soir, il nous était possible de connaître le nombre de chauves-souris encore au nichoir: **13 femelles** quittèrent le gîte au crépuscule.

Aucun retour au site le matin du 28/5. Le nichoir a été vidé et nettoyé (34g de guano) . Juin était encore un mois très chaud (T>30° du 18 au 24/6, avec **34° le 21/6**) et le détecteur a montré une forte activité de chauves-souris, dont principalement **MB** et **PP⁴**, du **26 au 28/6**. Les Bechstein devaient avoir un gîte proche qui nous était inconnu.

Pour éviter d'avoir des températures trop élevées dans le nichoir, nous l'avons couvert d'une toile PVC destinée à l'isolation (**fig.12&13**)



Et puis, c'est à nouveau la chance....

3/7/17: Retour d'une partie de la colonie: envol de 10 femelles (21h56- couvert-17°)

Un **mâle MB** (contrôlé aussi le 3/7) n'avait pas changé de gîte pendant ces chaleurs.

Observation intéressante: ce soir-là, à la sortie, plusieurs femelles tournaient autour du trou d'envol, avant de s'éloigner. C'est une période où les jeunes sont encore dans l'incapacité de se mettre en léthargie. Il y avait un risque d'hypothermie. La température avait à nouveau chuté (**T=9°, le soir**), et les femelles devaient hésiter à partir en chasse , ne pouvant plus assurer la thermorégulation par leur présence.

Ce que nous craignons, arriva...: **le 4/7, plus de retour.** La colonie avait déménagé, pour la seconde fois. La météo particulièrement capricieuse en 2017 rendait leur séjour en nichoir assez difficile.

Seul un mâle MB était régulièrement observé en nichoir **jusqu'au 17/10**, mais plus de trace de colonie dans le secteur S1 . Nous avons donc entrepris de suivre les Bechstein dans le **secteur S2**...où nous les avons retrouvés **le 16/9!**

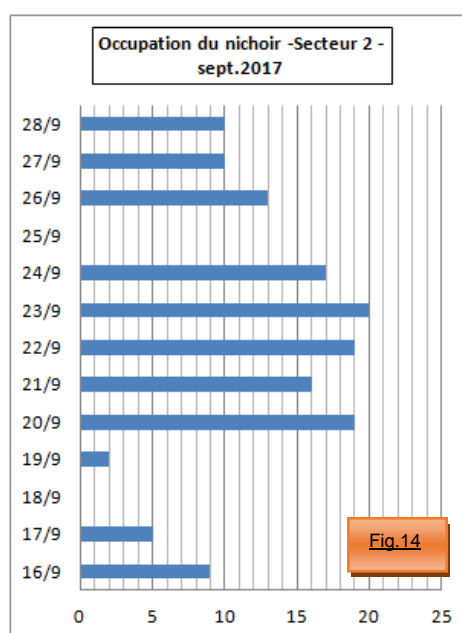
Vergers S2:

En effet, un contrôle du **nichoir principal 3SV** (DS16-p.8) **début septembre** a montré une occupation récente par l'importance du guano. Nous avons conclu que la hauteur du guano avait pu provoquer le départ vers un autre gîte. En vidant celui-ci, nous espérions le retour de la colonie...c'est ce qui s'est produit!

16/9/17: Retour de la colonie

En jetant un coup d'œil, le matin, par l'orifice du nichoir, nous avons constaté un grand nombre de Bechstein (**fig.1-p.1**) en léthargie. En sortie, le soir, **le comptage a donné 9 femelles** , malgré un temps frais (9°-vent nul) entre 20h10 et 20h30.

L'occupation était permanente (fig.14) jusqu'au 29/9, quand le suivi a été possible (présence constatée mais pas de comptage effectué le 18, 25 & 29/9)

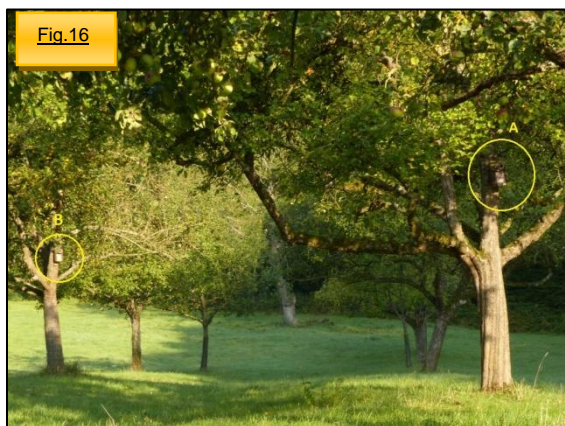


⁴ PP= Pipistrelle commune 46-48kHz



25/9/17: C'est une période de l'année où les oiseaux cavernicoles inspectent les nicheoirs pour les nidifications de l'année suivante. Il a été intéressant de voir leur réaction face à "leur gîte occupé" par des chiroptères...La **Sittelle** - *Sitta europaea*- (fig.15) - y ayant niché cette année, semblait intriguée en regardant par l'orifice, avant de se poser sur le toit...Que pensait-elle??

L'effectif diminuant (fig.14), vers la fin du mois de septembre, nous pensions que l'accumulation de guano pouvait gêner de plus en plus. Nous avons donc rapidement accroché un **second nicheoir B** (de même type 3SV) (fig.16) un peu plus loin, tourné vers l'Est, et par conséquent bien visible, le matin, au moment du retour de la colonie au gîte. Sage décision, c'était le bon choix...



En effet, aucun retour le 1/10/17, **nicheoir A** vide. Pourra-t-on retrouver leur trace?

Le **nicheoir A** (fig.17) a été vidé, débarrassé du guano pour une occupation future.



2/10/17: **Heureuse surprise ...mais attendue, prévue!**

Le nicheoir B est occupé...elles ont eu le temps de le localiser, nous avons bien fait d'anticiper ce déménagement!

Le soir, nous nous sommes rendus sous le nicheoir pour connaître l'effectif. Mais, il n'y eut pas de sortie, aux heures habituelles pour cause de météo, sans doute:

- vent d'Ouest moyen, pluie fine puis importante dans la nuit (23mm), mais une température de 16° ce qui n'est un handicap.

Le contrôle du lendemain (3/10) a révélé un **nicheoir vide**. Elles sont tout de même parties, mais il est possible qu'elles aient pu, dès le début des fortes pluies, retourner à un gîte plus proche de leur lieu de chasse. En effet, elles peuvent chasser jusqu'à 4-5 km de leur gîte diurne ([1] - p.102)

Nicheoir B: Observations quotidiennes d'un à deux ind. du 5/10 au 20/10 (Tmin=7°, sur la période). Nous quittons la région après cela, et la date de la dernière occupation nous est donc inconnue. Lorsqu'il y avait deux ind., il s'agissait d'un couple (l'un sur l'autre): **accouplement les 5/10 et 13/10.**

Observation intéressante (13/10 - T=14°): le mâle sortit en premier, mais revenait régulièrement d'un vol agité près du nicheoir pour attendre la sortie de la femelle: vol de sollicitation sexuelle? Comportement de "swarming"?

Occupation d'un ind. solitaire jusqu'au 20/10: mâle? femelle?

La fin de l'élevage des jeunes (dès mi-août) correspond au début de la période d'accouplement qui peut donc se prolonger jusqu'à mi-octobre, et cela dans des gîtes d'été tels les nicheoirs, si les températures sont clémentes.

5. Concurrence avec d'autres occupants de nicheoirs

N.B.: Ce paragraphe repose uniquement sur des observations, réflexions et conclusions personnelles. En outre, cela ne concernera que l'espèce suivie, à savoir le **Murin de Bechstein**. Nous nous abstenons de donner des généralités sur les autres espèces. Cela doit simplement encourager d'autres naturalistes à confronter leurs propres observations aux nôtres, dans l'unique but de stimulation réciproque et d'échanges intéressants.

Nous nous sommes posés la question:

Quel type de nicheoir à privilégier pour éviter une concurrence trop importante avec des espèces, autres que les chauves-souris?

Réponse 1: pour l'installation d'une **colonie de parturition de MB**, il semblerait qu'on ne puisse pas trop compter sur les nicheoirs spécifiques à chauves-souris, c'est-à-dire, comportant des dômes au-dessus du trou d'envol. Pourquoi? (voir plus loin)

Réponse 2: **Ind. isolés** (mâles ou femelles non reproductrices): le type de nicheoir est plutôt indifférent, puisque les changements de gîtes sont plus spontanés, la fidélité au site est accessoire. Nous avons pu le constater.

Inconvénients des nichoirs à dômes:

- Premiers occupants: les oiseaux.



Fig.18

Les oiseaux nicheurs (fig.18) ne gênent pas les CHS: en général, les nidifications approchent de la fin quand les femelles des colonies cherchent un gîte approprié. Dans deux cas, nous avons constaté l'arrivée de la colonie de MB après l'envol de la nichée de Sittelle.

Mais nous avons aussi souvent remarqué que des pontes ou nichées étaient abandonnées avant le terme: prédation des adultes? arrivée de concurrents, occupant les dômes (frelons - guêpes- chauves-souris) ? Les perdants sont donc les oiseaux.

- Autres occupants: Hyménoptères (guêpes, et surtout frelons) - Hétérocères

a) Guêpes Polistes: ne semblent pas gêner les CHS isolées, du moins cet Oreillard roux (fig.19) . En serait-il de même avec une colonie?

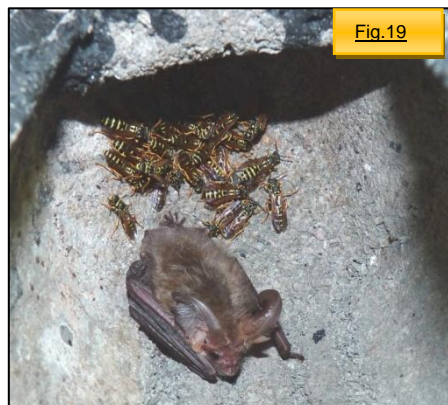


Fig.19

b) Guêpes Vespides: autrement plus agressives, elles s'imposent face aux oiseaux et CHS. Elles font fuir tout autre occupant.

c) Frelons européens - Vespa crabro: réguliers dans les nichoirs à dômes - espèce à préciser, ne pas confondre avec le **Frelon asiatique - Vespa velutina** - (fig.20), cousin proche, qui a fait son apparition en Alsace, après le Sud de la France. Ce dernier est la "bête noire" des abeilles mellifères, et non des chauves-souris. Son nid, à l'air libre, est à grande hauteur dans les arbres, et non dans des nichoirs.

Fig.20: plusieurs ind. vus sur des fleurs de lierre (riches en pollen et nectar) en Ardèche en fin de saison (24/10/17)



Fig.20

Nos frelons "indigènes" sont, par contre, très actifs, en début de saison (avril-mai) : les reines, fondatrices de colonies, visitent toute sorte de cavité pour installer le nid. Les gîtes artificiels, tels les nichoirs (fig.21), font l'affaire.



Fig.21

Du 11/4 au 14/5/17: lors des contrôles des nichoirs avec dômes, en particulier ceux spécifiques aux CHS, nous avons détruit 9 reines, (fig.22) autant de nichoirs rendus inaccessibles aux colonies de chiroptères.

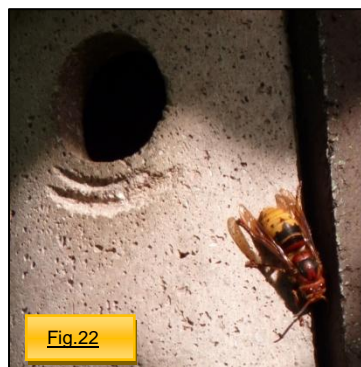


Fig.22

Un constat personnel: une reine qui visite, sans pour autant s'établir, un gîte avec occupant, entraîne le départ définitif de ce dernier. Les nids des frelons dans nos arbres creux sont bien entendu conservés, puisque le frelon est très utile à l'arboriculteur ou jardinier. Il a sa place dans la lutte biologique contre les ravageurs de cultures, au même titre que les CHS.

En tout cas, les forestiers devraient tenir compte du fait que l'élimination incontrôlée des arbres creux entrainera un déséquilibre entre Frelons et CHS, au détriment des derniers... A méditer.

d) Hétérocères (papillons de nuit)

Il s'agit d'une certaine espèce, dont nous avons trouvé les chenilles, les pontes et les imagos (**fig.23-25**) dans plusieurs nichoirs CHS : **le Bombyx disparate - *Lymantria dispar*** - "disparate": la différence entre mâle et femelle est telle qu'on les prendrait pour des espèces différentes-voir sa biologie [6]-

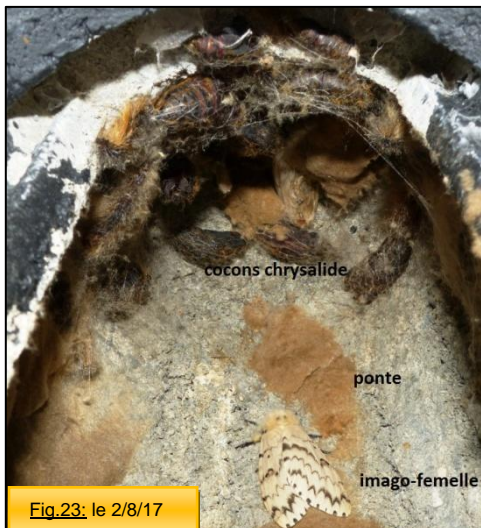


Fig.23: le 2/8/17



Fig.24: le 9/6/17



Fig.25: les femelles, épuisées par les pontes, meurent sur place

Les femelles, incapables de voler malgré leurs ailes, ont donc passer toute leur vie dans le nichoir. Les mâles, sortant des cocons, peuvent féconder les femelles des alentours, mais seront les proies des ...**Bechstein** et autres **Oreillards**.

Les nichoirs occupés par ce lépidoptère sont fixés à des chênes et des arbres fruitiers, ce qui est le biotope idéal pour ce ravageur potentiel, mais très utile aux prédateurs que sont nos CHS. Mais il est certain qu'il ne pourrait y avoir de coexistence du Bombyx et du Bechstein dans le même nichoir: c'est l'un ou l'autre...Les photos sont suffisamment explicites.

6. Autres chiroptères rencontrés dans le même secteur

Autant le détecteur à ultrasons que les observations directes dans les nichoirs nous ont permis de rencontrer d'autres espèces, régulièrement.

a) L'Oreillard roux (OR) - *Plecotus auritus* - régulier (1 à 2 ind.), comme en 2016, dans les nichoirs, mais **uniquement près du village, dans vergers S1**. Les premières observations automnales, en période de reproduction ont débuté le **17/9 (nichoirs)** - La **dernière obs. en nichoir date du 1/11**, alors que **Tmin=1°** dans la semaine passée. A l'ouverture du nichoir, il avait tremblé un peu, il se peut que cela ait pu générer de l'inquiétude, en cette période délicate de pré-hibernation. **Aucun retour le 2/11. Présence possible d'une colonie dans le village (combes)**, à l'image de cette mini-nursery trouvée le 24/8/17 (Région de Besançon) (**fig.26-27**)

Du 10 au 22/10, deux OR étaient présents, dans des nichoirs différents.



Fig.26

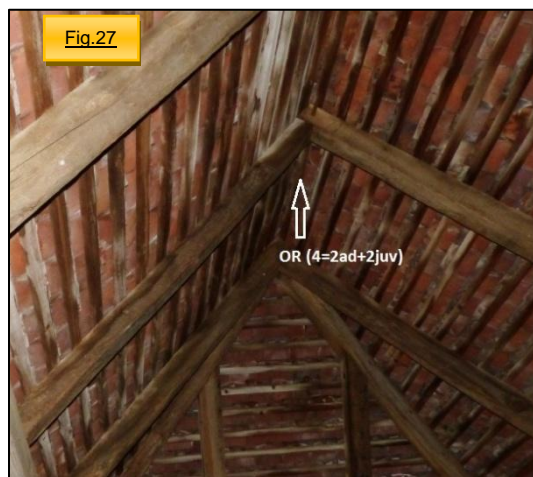
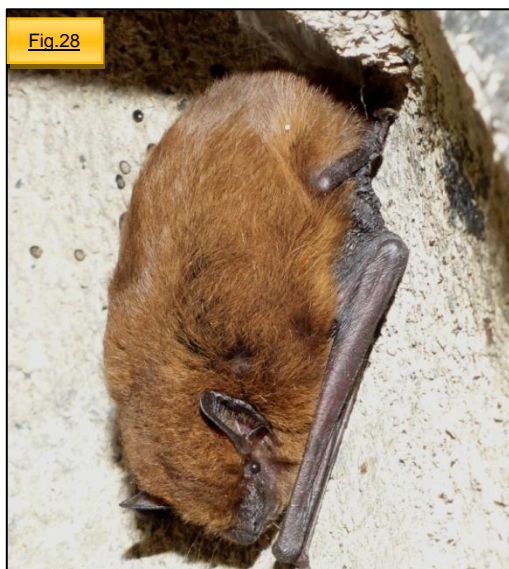


Fig.27

b) Pipistrelle commune - *Pipistrellus pipistrellus* -

Vergers S1: Arrivaient, une à une, env.10min avant MB, en vol direct depuis le village
Détecteur: sonar FM-QFC, 42-46kHz lors du vol de transfert, assez classique.

Vergers S2: même type de chasse, mais leur provenance ne pouvait être déterminée (village puis suivaient la lisière de la forêt pour chasser dans les vergers?). En tout cas, un ind.(**fig.28**) a été trouvé dans un nichoir CHS le 15/9/17.



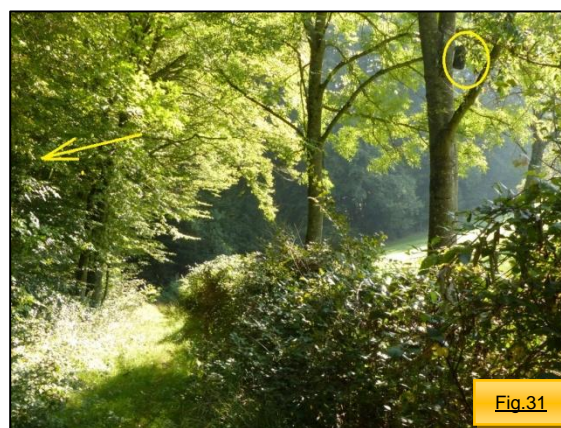
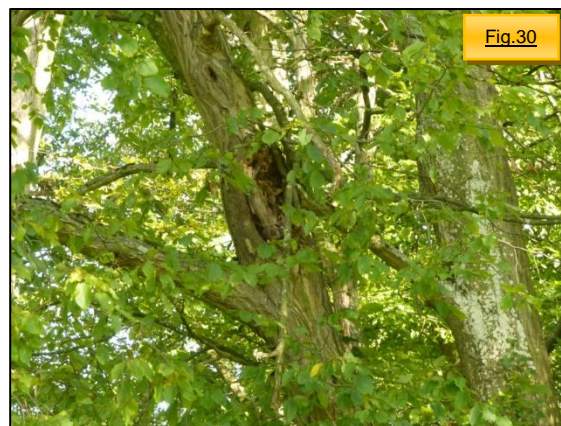
N'ayant pas eu le temps de confirmer la détermination, nous avons pris un avis, par courriel, chez Laurent Arthur, un spécialiste du Museum de Bourges [2]

c) Murin de Natterer - *Myotis nattereri* -

Vergers S2 (lisière de forêt): c'était la surprise! Un mâle dans un nichoir CHS (**fig.29-31**), le 2/10/17.



Dérangé, il a rapidement regagné un lieu précis, qu'il devait connaître: un charme (**fig.30**) présentant des cavités, et des échancrures pourries. Il est probable qu'il y ait eu une colonie de parturition dans un environnement proche.



Si on tient compte de l'observation de la **Noctule de Leisler (DS16)**, en S2, cela fait déjà une biodiversité intéressante en chauves-souris réputées forestières autour du village.

7. Bechstein: que mange-t-il?

Nous nous sommes intéressés à l'étude très complète de Dr. Irmhild Wolz in [3] : *Das Beutespektrum der Bechsteinfledermaus*. (p.51-66)

Etude menée au Palatinat et en Bavière entre 1984 et 1987 (Feuillus 90%) , puis en 1997,98 (Résineux 95%) . En effet, comme on pouvait s'en douter, les proies varient en fonction des saisons, et même des mois. Le spectre de proies est assez large, mais nous nous sommes intéressés aux espèces que nous avons rencontrées, dans les nichoirs et leur l'environnement proche:

- a) lépidoptères (voir plus haut)-
- b) araignées (clubionidés **fig.32?** - aranéidés **fig.33**)





Araignée (fig.33) assez régulière dans les nichoirs. Dès la tombée de la nuit, elle quittait le nichoir et se laissait pendre à un fil sous celui-ci: proie facile.

c) **dermaptères** (forficules) en grande quantité. Dans certains nichoirs, leur nombre était impressionnant dès le début de l'été. Ces insectes, nuisibles au potager au printemps - nous avons pu nous en rendre compte par des obs. personnelles - sont très utiles dans la deuxième moitié de l'année: grands prédateurs nocturnes de ravageurs aux arbres fruitiers.

Comparaison avec l'étude 1997 & 1998 (Wolz): fréquence de 4 familles dans les échantillons de 50 pellets (crottes) , collectés mensuellement de mai à octobre.

Bilan général (mai-octobre), avec le rang d'importance

1)Diptère (Tipules): proies principales (78,1%)

Assis sous le nichoir pour attendre la sortie des MB, nous avons facilement entendu les vibrations des ailes des **Tipules** dans l'herbe à côté de nous. Nous savons que l'oreillard et le Bechstein chassent aussi, sans le sonar, mais à l'oreille (Grandes oreilles)

2) Lépidoptères: 57,3% (imagos)- 50,7% (chenilles)

4) Araignées: 40% (64% en 1998)

5) Forficules: 35,1% (51,3% en 1998)

8. Conclusion

L'année 2017 a nouveau été fertile en observations passionnantes dans le monde de ces petits mammifères nocturnes, avec leurs secrets qui ne demandent qu'à être découverts et connus. Mais la tâche n'est pas facile, ceux qui sont "pris par le virus Chiroptères" le savent bien.

Nous attendons donc avec enthousiasme la prochaine saison 2018 pour apprendre encore davantage sur la biologie de ces créatures mystérieuses et intrigantes.

Nous espérons que les mois d'hiver ne leur soient pas fatals, avec des mesures de protection inappropriées dans les gîtes potentiels. Nous en avons déjà parlé (p.2) . On sait que les chauves-souris peuvent dépasser les 20 ans, en fonction des espèces. Pour le **Bechstein, on sait depuis 2001 que le maximum enregistré est de 21 ans !-[3]-** Ce qui est loin des 1-2 ans d'une souris! Mais la vie ralentie lors de l'hibernation (nov.-mars= 5 mois) est certainement une explication.

Remerciements

à:

1) Dominique, mon épouse, pour son aide précieuse :
- à surveiller les sorties crépusculaires des Murins,
- à suivre leurs chasses par détecteur d'ultrasons

2) Laurent Arthur -Museum d'histoire naturelle de Bourges

Auteur: Toutes les photos sont de l'auteur.

Daniel STAUB- 67110 Uttenhoffen

Email: stauda (at) orange.fr

Site Web: <http://www.danielstaub.franceserv.com/>

Bibliographie et liens internet à consulter utilement

[1]: Steck Claude, Brinkmann Robert, Echle Klaus (2015): **Wimperfledermaus, Bechsteinfledermaus und Mopsfledermaus (Baden-Württemberg)**, Regierungspräsidium Freiburg (Hrsg.) , Haupt Verlag (Bern), 200 pages.

[2] Arthur L., Lemaire M. (2009) - **Les chauves-souris maîtresses de la nuit** - Delachaux & Niestlé, Paris - 272 pages.

[3]: Dietz, Markus (Hrsg.) (2013): **Populationsökologie und Habitatansprüche der Bechsteinfledermaus Myotis bechsteinii**. Beiträge zur Fachtagung in der Trinkuranlage Bad Nauheim, 25.-26.02.2011, 344 pages

[4]: Dietz Christian, Nill Dietmar, von Helversen O. (2016): **Handbuch der Fledermäuse - Europa und Nordwestafrika**, Kosmos-Naturführer, 416 pages

[5]: Dietz Christian, Kiefer Andreas (2015): **Chauves-souris d'Europe** - Delachaux & Niestlé, Paris - 400 pages

[6]: Bombyx disparate:

<https://www.insectes-net.fr/dispar/dispar2.htm>