

Espace Naturel Sensible

La Châtaigneraie de Beaumont



Inventaire des chauves-souris

Note à l'issue de la phase 1

Problématique

ACTION : SE 6 Inventaire des chiroptères

Objectif du plan : Réaliser des études et inventaires complémentaires

Objectif à long terme : Conserver et améliorer la biodiversité du site, Mettre en œuvre une gestion durable du site

Contexte et enjeux : L'état initial de la connaissance n'a pas encore été réalisé dans ce domaine. En outre, le suivi de ces espèces pourra apporter des indications sur les effets de la gestion menée sur le site, en particulier les opérations de conversion d'arbres dangereux en arbres morts (fiche action GH2).

Descriptif de l'opération :

Plusieurs méthodes complémentaires seront déployées :

- Détection ultrasonore pour identifier de façon non intrusive les espèces à partir d'enregistrements numériques des sons émis par les chauves-souris,
- Capture temporaire qui permet d'observer des espèces difficiles à contacter par la première méthode,
- Télémétrie pour équiper les individus capturés dans le but de suivre leurs déplacements et de localiser leurs gîtes.

Localisation des points d'écoute ultrasonores

Deux approches auront été suivies selon deux séquences temporelles, une active (écoute en direct par le chiroptérologue) une passive (écoute automatique par boîtiers d'enregistrement longue durée), selon les deux protocoles standardisés respectifs utilisés par l'ONF en routine : le **MCD10** et le **MCD100**.

L'application de ces deux méthodes permettra de couvrir un plus grand nombre d'habitats ou de sous-faciès d'habitats sur la zone d'étude et ainsi d'améliorer la connaissance des espèces fréquentant la zone.

Le **MCD10** : six points d'écoute (PE) ont été repérés en journée pour couvrir la diversité des habitats présents sur l'ENS dont la variété des peuplements boisés. Deux sont dans une partie plus ouverte du site, une prairie mélangée à un stade fruticée et l'éboulement de pouzzolane sommital ; les quatre autres se distribuent entre les peuplements de châtaigniers à fruits (sous étage peu fourni) et les taillis plus jeunes.

Trois passages ont été réalisés :

4 d'entre eux ont été « écoutés » (à raison de stations de 10 mn) lors d'un premier passage le 25/06/18.

6 l'ont été lors du second passage estival le 06/07/18

6 l'ont également été lors de l'unique passage automnal, le 19/09/18.

| Dates | PE1 | PE2 | PE3 | PE4 | PE5 | PE6 | PELD1 | PELD2 | PELD3 | PELD4 | PELD5 | PELD6 | PELD7 | PELD8 |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 25/06/18 | | | | | | | | | | | | | | |
| 26/06/18 | | | | | | | | | | | | | | |
| 27/06/18 | | | | | | | | | | | | | | |
| 06/07/18 | | | | | | | | | | | | | | |
| 19/09/18 | | | | | | | | | | | | | | |

Le **MCD100** : 8 points d'écouterlongue durée ont également été repérés en journée dans le même objectif de couvrir la diversité du site et en variant si possible des points d'écoute MCD10.

Seul le point d'écoute longue durée (**PELD3**) a été suivi à la fois au sol et en canopée grâce à l'installation d'un micro déporté dans le houppier d'un châtaignier émondé. Les enregistrements ont été continus durant trois nuits du 25 au 27/06/18.

Lors des sessions suivantes, les boîtiers d'enregistrement n'ont été posés qu'une nuit.

3 PELD ont été suivis le 06/07/18 ;

7 PELD ont été disposés le 19/09/18 dont un n'a pas fonctionné.

Au total comme les points d'écoute longue durée (PELD) n'ont pas été systématiquement renouvelés dans les mêmes localisations (afin de couvrir le maximum d'habitats différents et lorsque certains n'avaient pas donné de résultat tangible lors des premières sessions estivales) 8 localités ont été écoutées.

Carte de localisation des points d'écoute et points d'écoute longue durée.



Premiers résultats de la campagne 2018

Première session estivale

6 espèces auront été recensées à l'occasion de ce premier passage : 5 dès l'écoute active, et une supplémentaire grâce à l'écoute passive sur l'unique point PELD2.

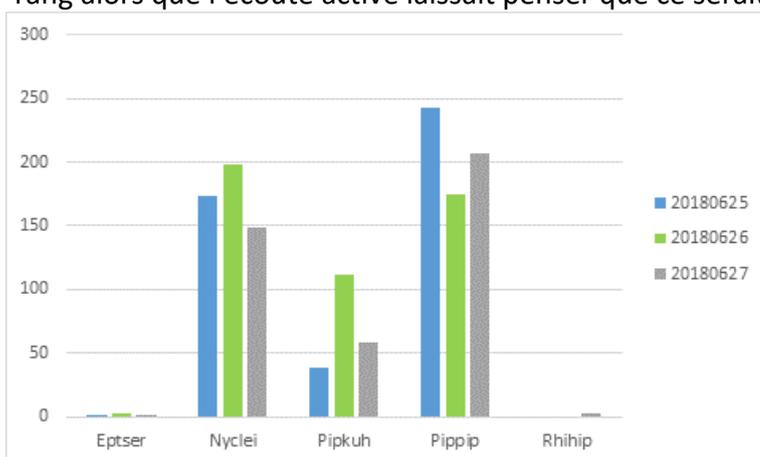
Points d'écoute active – 25/06/2018

| PE | Type de détecteur | Heure début | Minute de présence | Espèce | Nb de contacts |
|-----|-------------------|-------------|--------------------|---------------------|----------------|
| PE1 | EM Touch | 21:59 | 2,3,4 | Noctule de Leisler | 6 |
| | | | 5,9 | Pipistrelle de Kuhl | 3 |
| PE2 | | 22:20 | 1,2,3,4,5,7,8,9 | Pipistrelle de Kuhl | 48 |
| | | | 7 | Murin de Daubenton | 1 |
| | | | 10 | Sérotine commune | 2 |
| PE3 | | 22:35 | 2,5,9 | Pipistrelle de Kuhl | 8 |
| | | | 2,4 | Pipistrelle commune | 5 |

Point d'écoute passive – PELD2 du 25 au 27/06/2018

| Espèces | Nuit du : | | | Total général |
|--------------|------------|------------|------------|---------------|
| | 20180625 | 20180626 | 20180627 | |
| Eptser | 1 | 3 | 1 | 5 |
| Nyclei | 173 | 198 | 149 | 520 |
| Pipkuh | 39 | 112 | 58 | 209 |
| Pippip | 243 | 175 | 207 | 625 |
| Rhihip | | | 2 | 2 |
| Total | 456 | 488 | 417 | 1361 |

Comme il est possible de le constater le cortège sur le PE3 et le PELD2, localisés au même endroit, est plus étendu sur ce dernier (lors de la nuit du 25/06 où l'observateur réalise une écoute active en parallèle d'une écoute passive) : deux espèces, la Sérotine commune (Eptser) et surtout la Noctule de Leisler (Nyclei), dont l'activité est moitié moindre que la Pipistrelle commune (Pippip), sont notées durant la nuit bien qu'elles ne se soient pas manifestées pendant l'écoute de 10 mn. Cela démontre la supériorité de cette approche sur des pas de temps long. On constate également que la fréquence, au regard du nombre de contacts enregistrés, s'inverse puisque lors de l'écoute longue durée, c'est la Pipistrelle commune qui occupe le 1^{er} rang alors que l'écoute active laissait penser que ce serait la Pipistrelle de Kuhl (PipKuh).



Au final sur trois nuits successives, la Noctule de Leisler atteint un niveau d'activité quasiment équivalent à celui de la Pipistrelle commune, ce qui est plutôt inattendu, dans la plupart des milieux, à fortiori dans le périurbain, cette dernière domine généralement de façon très exclusive. C'est la première bonne surprise de cet inventaire.

Une autre nouveauté réside dans la reconnaissance d'un Petit Rhinolophe (Rhihip)

à l'occasion d'un passage furtif lors de la dernière nuit de cette session. La présence de cette espèce anthropophile dans le choix de ces gîtes, d'affinité forestière sur ses terrains de chasse, interroge sur son origine, bien qu'une petite population évolue autour de l'ENS des Coteaux et Caves d'Aubière à peu de distance de notre site.

L'intérêt de l'écoute passive de cette première session réside aussi dans l'installation d'un dispositif à double micro dont un en hauteur au niveau du houppier, l'autre proche du sol, dans l'optique de discriminer la fréquentation d'une strate ou l'autre de l'environnement chiroptérologique.

PELD2 – activité des différentes espèces selon la position des micros

| Étiquettes de lignes | Espèces | | | | | Total général |
|----------------------|----------|------------|------------|------------|----------|---------------|
| | Eptser | Nyclei | Pipkuh | Pippip | Rhihip | |
| Micro Bas | 1 | 196 | 86 | 357 | 2 | 642 |
| Micro Haut | 4 | 324 | 123 | 268 | | 719 |
| Total | 5 | 520 | 209 | 625 | 2 | 1361 |

Pour les trois espèces à activité significative on constate une activité plutôt conforme à leurs niches écologiques : plus intense en hauteur pour la Noctule de Leisler (40% de plus) plus forte en bas pour la

Pipistrelle commune (30% de plus au micro du bas) qui s'est approprié cet étage alors qu'elle est capable d'occuper les deux. Et 30% d'activité en plus en hauteur pour la Pipistrelle de Kuhl.

Au passage il convient de noter que sur ce site forestier stratifié (de grands houppiers élevés vs un sous étage plutôt encombré) nous faisons l'hypothèse d'une activité largement supérieure en hauteur. Celle-ci n'est donc pas inintéressante mais pour autant pas si discordante avec celle perçue du sol. Le faible écartement entre les deux micros (moins de 25m) et le fait que les espèces les plus actives soient aussi des espèces à vocalises très sonores dont les signaux portent loin, ne peut exclure une certaine proportion de doublons (sons captés à la fois par le micro du bas et celui du haut).

Il est intéressant de constater que le Petit Rhinolophe n'a été enregistré qu'au niveau du sol. Pour le coup, la faible portance de ces émissions sonores interdit les doublons entre canopée et sol.

Enfin, il a été noté sur un même enregistrement 2 Noctules de Leisler émettant des cris d'écholocation et des cris sociaux. Pour ces derniers, leur signification sont mal connus mais il est attesté qu'en fin d'été, automne, ce type d'émission aurait une fonction territoriale de reproduction émis notamment par des mâles. La question peut donc se poser d'un rôle éventuel de ce site dans la reproduction de cette espèce.

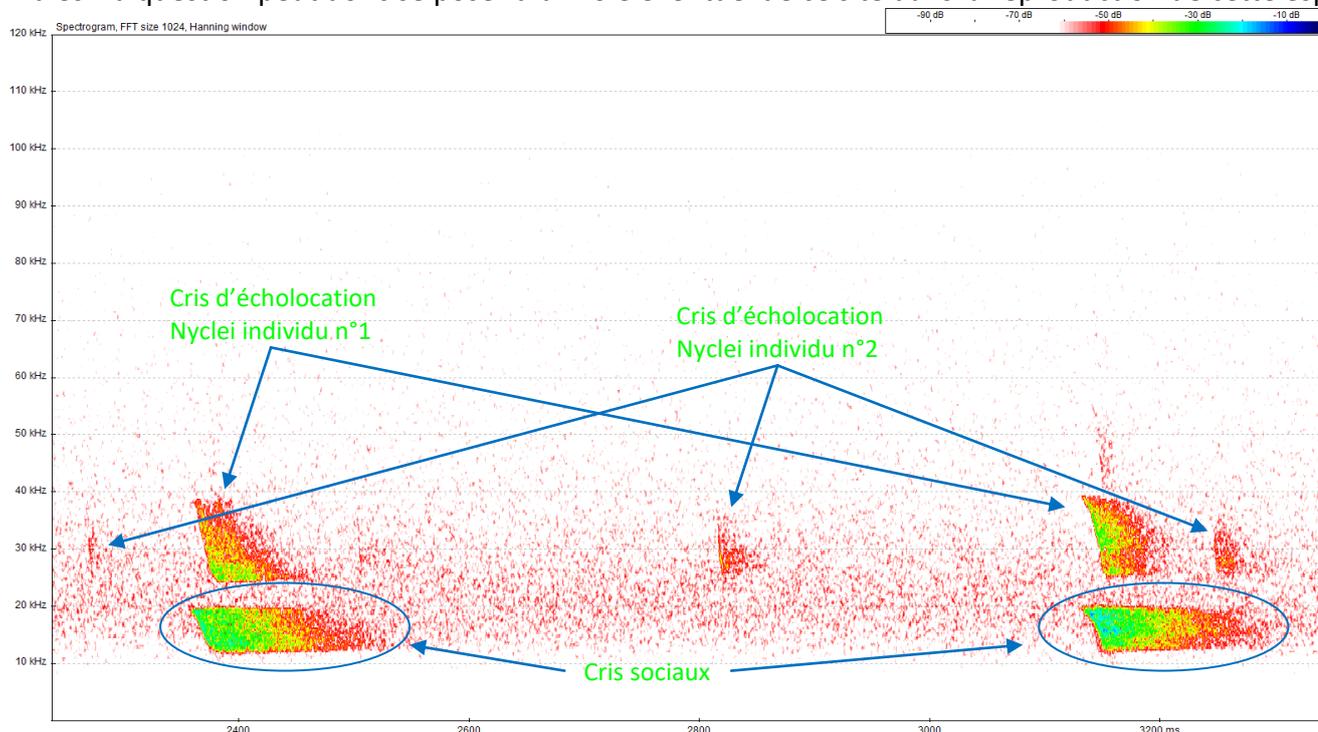


Figure 1 Sonagramme des cris sociaux de Nyctei sur le PELD2 micro du sol le 27 juin 2018 à 04:00:17

Seconde session estivale

Malgré le déploiement d'un nombre supérieur (3 dont 1 double) de PELD et 2 PE supplémentaires, le cortège n'est pas augmenté, il se repli même sur les 4 espèces les plus communes.

Points d'écoute active(PE) – 06/07/2018 : 6 PE suivis

| PE | Type de détecteur | Heure début | Minute de présence | Espèce | Nb de contacts |
|-----|-------------------|-------------|---------------------|---------------------|----------------|
| PE6 | D240x | 22:25 | 1,3,4,7 | Pipistrelle commune | 9 |
| PE5 | | 22:45 | 7 | Pipistrelle commune | 1 |
| PE4 | | 00:24 | | RAS | 0 |
| PE3 | | 23:10 | 2,3 | Pipistrelle commune | 5 |
| | | | 10 | Noctule de Leisler | 2 |
| PE1 | | 23:38 | 1 | Noctule de Leisler | 1 |
| PE2 | 23:55 | 10 | Pipistrelle commune | 2 | |

Points d'écoute passive (PELD) – 06/07/2018 : 3 PELD suivis (dont un avec 2 micros déportés au sol)

| Nombre de contacts de 5 s | PELD1 | PELD3-micro G | PELD3-micro D | PELD4 | Total par espèce |
|---------------------------|-----------|---------------|---------------|----------|------------------|
| Pipistrelle commune | 75 | 140 | 1 | 4 | 220 |
| Pipistrelle de Kuhl | 10 | 9 | | | 19 |
| Sérotine commune | | 1 | | | 1 |
| Noctule de Leisler | | 1 | | | 1 |
| Total | 85 | 151 | 1 | 4 | 241 |

On notera que l'activité mesurée par ces points d'écoute longue durée n'est significative (tout en restant nettement inférieure à celle mesurée au centre du site sur le PELD2 quinze jours plus tôt) que sur le PELD3 pour le micro disposé à la croisée de sentes pédestres et non pour celui déporté dans un taillis de châtaigniers plus jeunes et denses.

Le dispositif installé au dessus de la petite grotte foncée dans la pouzzolane (PELD1) n'attirait à cette date que les deux Pipistrelles, et seulement la commune dans le boisement de résineux denses du PELD4.

Session automnale – 19/09/2018

Alors que les sessions estivales présentaient un cortège chiroptérologique peu étendu, composé de 4 espèces communes mais accompagnées toutefois d'une moins fréquente et d'une inattendue, la session automnale, grâce à l'apport des PELD, renforce la guilde avec trois taxons supplémentaires : le Vespère de Savi, la Barbastelle d'Europe et l'Oreillard gris.

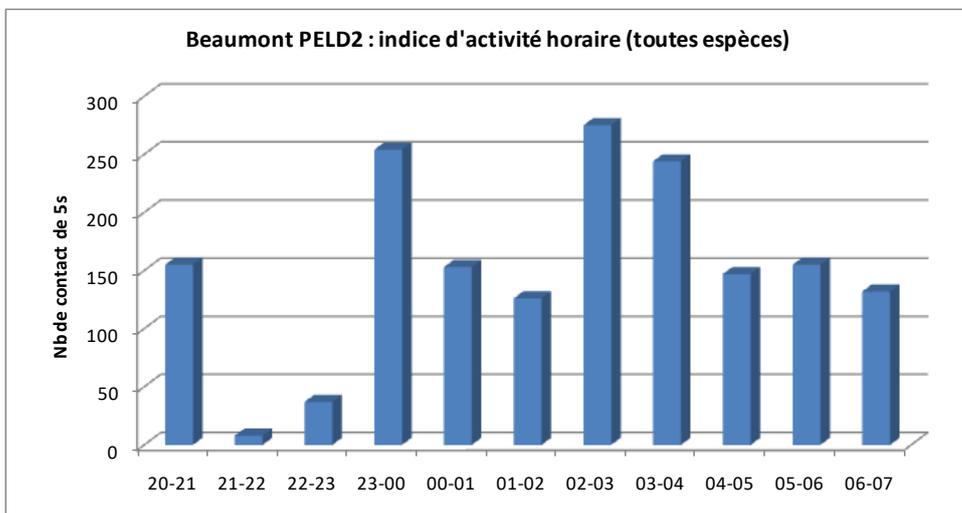
Points d'écoute active – 19/09/2018 : 6 PE suivis

| PE | Type de détecteur | Heure début | Minutes de présence | Espèce | Nb de contacts |
|-----|-------------------|-------------|---------------------|---------------------|----------------|
| PE5 | D240x | 21:15 | | | |
| PE6 | | 21:48 | 1,2,4 | Noctule de Leisler | 3 |
| PE3 | | 22:12 | | | |
| PE4 | | 22:29 | 8 | Noctule de Leisler | 1 |
| PE2 | | 22:46 | 2 | Pipistrelle commune | 1 |
| PE2 | | 22:46 | 3,5 | Pipistrelle de Kuhl | 2 |
| PE1 | | 23:02 | 6 | Pipistrelle commune | 2 |

Points d'écoute passive – 19/09/2018 : 6 PELD suivis (1 non efficient – PELD7)

| Nombre de contacts de 5 s | PELD1 | PELD2 | PELD3 | PELD5 | PELD6 | PELD8 | Total par espèce |
|--------------------------------|------------|-------------|------------|------------|------------|-----------|------------------|
| Vespère de Savi | | | 1 | | | | 1 |
| Pipistrelle commune | 71 | 1053 | 165 | 110 | 25 | 11 | 1435 |
| Pipistrelle de Kuhl | 13 | 26 | 8 | | | 2 | 49 |
| Sérotine commune | 13 | 3 | 2 | | | | 18 |
| Noctule de Leisler | 6 | 582 | 14 | 12 | 250 | | 864 |
| Myotis Sp (Daubenton probable) | 1 | 12 | | 4 | | | 17 |
| Barbastelle d'Europe | 2 | 6 | | | | | 8 |
| Oreillard gris | | 4 | | | | | 4 |
| Total | 106 | 1686 | 190 | 126 | 275 | 13 | 2386 |

On constate que l'activité a été décuplée (de 488 contacts pour la meilleure soirée de la 1^{ère} session estivale contre 1686 à l'automne) sur le PELD2 qui présente également la diversité spécifique la plus grande (7 taxons). Les niveaux restent assez voisins sur le PELD 3 (151 contacts l'été pour 190 à l'automne) ou le PELD1 (85 l'été pour 106 cet automne). Le Point d'Ecoute au sein de la clairière complantée de grands châtaigniers s'avère donc central et particulièrement attirant. On peut y adjoindre les PE6 & PELD6 notamment par rapport à l'attraction de ces structures verticales pour la Noctule de Leisler.



Dans le détail de la phénologie sur le PELD2, présentant le plus d'activité, on constate plusieurs pics mais celui dont l'intensité est la plus forte se situe en début de seconde période nocturne (de 2 à 5 h) avec un remplacement du poids de la Pipistrelle commune (dominante à 2 h) par la Noctule de Leisler, qui prend le pas dès 3 h. Dans ce créneau apparaissent aussi la Barbastelle et l'Oreillard, dans

une stratégie de changement de territoires de chasse qui indique probablement des déplacements sur des distances importantes.

Au final le cortège chiroptérologique de l'ENS de la Châtaigneraie de Beaumont compte 9 espèces, ce qui s'avère plutôt faible pour un peuplement boisé.

Alors que la Pipistrelle commune est comme partout ailleurs dominante, le rang de la Noctule de Leisler est **inhabituel** et le simple fait d'avoir pu entendre des cris sociaux, probablement de mâles, en juin mais aussi surtout à l'automne, indique une relation particulière de cette espèce avec cette forêt et notamment sa partie centrale, peuplée de grands châtaigniers à fruits, qui offrent à minima des perchoirs et des places de chants, sans doute des gîtes arboricoles.

L'absence quasi complète, à l'exception du Murin de Daubenton, de la guide des murins dont beaucoup sont inféodés aux boisements, pour la nourriture ou la recherche de cavités arboricoles, doit sans doute au fait de l'isolement de ce peuplement dans une immensité construite.

Cependant la présence avérée de la Barbastelle d'Europe, qu'on sait guidée à l'automne par des phénomènes de dispersion à moyenne distance, de l'Oreillard gris et du Petit Rhinolophe, rend cet Espace Naturel Sensible précieux dans l'agglomération clermontoise.

A titre de comparaison, le diagnostic chiroptérologique conduit récemment par l'un d'entre nous (Bec, J. 2014) sur l'Espace Naturel Sensible du puy d'Aubière a recensé 11 espèces dont également les trois taxons originaux cités ci-dessus.

Perspectives

La prochaine étape du diagnostic chiroptérologique de l'ENS de la Châtaigneraie de Beaumont devrait approfondir les connaissances selon plusieurs axes que le pré-inventaire 2018 permet de dégager :

- ✓ Devant l'importante activité des Noctules de Leisler il paraît judicieux de préciser leur statut sur le site. Avons-nous à faire seulement à des mâles qui à l'automne tentent à partir de perchoirs, de situations élevées proposés par les vieux châtaigniers, et par l'entremise de leurs chants, de séduire

des femelles sur leurs routes de migration ? Une petite population se reproduit-elle par ailleurs sur le site puisque dès juin le niveau d'activité sonore paraît étonnement élevé ?

- ✓ Comment le site de l'ENS s'insère-t-il dans un environnement particulièrement urbain ? Les différents taxons qui le fréquentent sporadiquement, et tout spécialement ceux qui ne s'éloignent guère des structures végétales (Barbastelle, Oreillard, Rhinolophe) suivent-ils d'étroits corridors boisés qui peuvent encore relier le site vers des espaces comparables. Cette recherche peut conforter ou interroger les documents d'urbanisme en cours ou à venir tant les espaces concernés semblent aujourd'hui contraints.

L'image aérienne ci-contre montre l'isolement de la châtaigneraie de Beaumont, en enclave certes incluse dans un domaine d'anciennes cultures, vergers, vignes à peine plus vaste, mais qui reste difficilement connecté à son environnement par une étroite bande boisée qui passe à l'ouest du lotissement.



Remerciements à l'Institut de l'Elevage (Vincent Manneville) pour le prêt de matériel d'écoute ultrasonore qui a permis de déployer plus de moyens sur le site.