

Identification et écologie acoustique des chiroptères

(Niv. 2 : analyse informatique et méthodologies d'études)



11 > 15
septembre
35 heures

Intervenant : Michel Barataud, naturaliste, spécialiste de l'écologie acoustique des chiroptères

L'étude des chiroptères grâce à l'acoustique est désormais une pratique généralisée. En écho à la pensée dominante qui privilégie le quantitatif au qualitatif et la démission de l'analyse sensorielle face à la puissance de l'analyse informatique, les systèmes entièrement automatisés imposent leurs règles à l'ouvrier de la chaîne naturaliste.

Ces formations à l'écologie acoustique, tout au long d'une progression en trois niveaux, proposent à chacun de se réapproprier ses capacités d'analyse et d'interprétation.

En décodant au mieux les informations contenues dans les émissions sonores des chiroptères, un observateur ou une observatrice est capable d'identifier jusqu'à l'espèce une majorité des contacts acoustiques directement sur le terrain, grâce aux techniques de l'hétérodyne et de l'expansion de temps; le recours à l'informatique est limité aux cas complexes. L'originalité et l'intérêt de cette méthode résident principalement dans l'appréciation du comportement du chiroptère émetteur : c'est en sachant ce qu'il fait que l'on sait qui il est. Ce principe forme la trame de fond du contenu des trois niveaux de stages.

Compétences visées

- Renforcer ses connaissances sur l'étude du sonar (principes fondamentaux, exigences d'information des chiroptères, biais de réception et de traitement des signaux par l'observateur)
- Maîtriser entièrement le processus d'identification auditif et informatique suivant la méthode naturaliste
- Appréhender les méthodologies et protocoles de diagnostics d'habitats

Contenu de la formation

- Rappel des techniques utilisées et des critères auditifs de détermination : structures, rythme, durée et types acoustiques
- Outils et critères d'analyse informatique avec le logiciel BatSound (paramétrages, prises de mesures, utilisation des graphiques)
- Application d'études acoustiques : outils de récolte de données, protocoles d'étude selon les objectifs possibles, traitement et interprétation des résultats

Méthodes pédagogiques

- Exposés théoriques
- Exercices pratiques d'identification auditive, études de cas
- Sorties sur le terrain

Méthodes d'évaluation

- Principe d'auto-évaluation avant et en fin de formation avec remise d'attestation
- Échanges tout au long de la formation



Publics concernés

- Chargés d'études naturalistes
- Gestionnaires d'espaces naturels
- Chargés de mission en environnement
- Chercheurs écologues



Pré-requis

- Connaissances fondamentales sur les chauves-souris de France
- Avoir suivi une formation à la méthode naturaliste (reconnaissance auditive des critères en hétérodyne et en expansion de temps) est absolument indispensable.



cycle

Identification et écologie acoustique des chiroptères (Niv.1)

p.10

Identification et écologie acoustique des chiroptères (Niv.3)

p.34

Frais pédagogiques

- Tarif professionnel : 950 €
- Tarif individuel : 420 €

Clôture des inscriptions :
le 18 août 2023

Identification et écologie acoustique des chiroptères [niveau 2 : analyse informatique et méthodologies d'études] | du 11 au 15 septembre 2023

Programme prévisionnel

1^{er} jour

- **Bilan des acquis et rappels d'informations :**
 - Tour de table des participants (expérience, matériel, objectifs)
 - Introduction : bioacoustique : quelques notions utiles (PPT)
- **L'hétérodyne (rappels)**
 - Écoute collective de séquences hétérodyne commentées (MB xls 2)
- **L'expansion de temps x 10 (rappels)**
 - Écoute collective de séquences commentées (MB xls 4)
 - Exercice individuel d'écoute expansion x 10 (MB xls 5)
- **Soirée (21h-0h)**
 - Analyse auditive des structures en hétérodyne et expansion de temps

2^{ème} jour

- **L'analyse informatique**
 - Utilisation du logiciel d'analyses BatSound : Importation et préparation des séquences (PPT ; application sur séquences 1 et 2) et mesure des signaux (PPT MB ; mesures collectives sur séquence n°3)
- **L'expansion de temps x 10 (entraînement auditif)**
 - Écoute individuelle libre : timbres et pics d'énergie
- **Soirée (21h-0h)**
 - Identification des espèces en hétérodyne et expansion de temps

3^{ème} jour

- **Méthodologies d'études acoustiques : applications, biais à éviter, protocoles**
 - Recherche de gîtes
 - Inventaire qualitatif
 - Diagnostic ponctuel d'habitats, biais de la détection, référentiel acoustique
- **L'expansion de temps x 10 (analyse comportementale)**
 - Écoute collective de séquences commentées

• Méthodologies d'études acoustiques (suite)

- Diagnostic ponctuel d'habitats (suite)
- Tendances temporelles de l'activité
- Études écologiques sur espèces et habitats
- Mise en pratique : pose d'un dispositif d'écoute manuelle en canopée
- Distribution des fiches de relevés de terrain ; formation des groupes d'écoute

• Sortie sur le terrain (21h-0h)

- Relevés en groupes : étude quantitative de l'activité de chasse par espèces, dans différents écotones (sol et canopée ; Parc Bellebouche).

4^{ème} jour

• L'analyse informatique

- Rappel de la méthodologie d'identification des signaux FM (PPT)
- Lecture des graphiques (PCM, densité de distribution, indices de confiance, ordre des séries...) (PPT)
- Atelier encadré d'identification de séquences (auditif et informatique) en binômes ; séquences enregistrées la veille au soir

• Exercices d'analyses (auditif et informatique)

- Atelier encadré d'identification de séquences (auditif et informatique) ; séquences personnelles (analyse en binômes) ou analyse collective de séquences fournies

• L'expansion de temps x 10 (analyse comportementale)

- Écoute collective de séquences commentées

• Sortie sur le terrain (21h-0h)

- Relevés en groupes : étude quantitative de l'activité de chasse par espèces, dans différents écotones

5^{ème} jour

• Exercices d'analyses (auditif et informatique)

- Atelier encadré d'identification de séquences (auditif et informatique)

• Bilan du stage

- (acquis, lacunes ; renseignement des questionnaires officiels)

