

Identification et écologie acoustique des chiroptères

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



Session 1

16 > 20 septembre

35 heures
Michel Barataud

Session 2

16 > 20 septembre

35 heures
Thierry Disca

Cycle :
Niv. 1 p. 12
Niv. 3 p. 26

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

Intervenant : Thierry Disca, naturaliste professionnel, avec une spécialité en 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 biodiversité ; trames écologiques
- 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

Frais pédagogiques

- Tarif professionnel : 1050 €
- Tarif individuel : 420 €

Lieu de formation

Domaine de Bellebouche

Clôture des inscriptions

le 16 août 2024

Identification et écologie acoustique des chiroptères [niveau 2 : analyse informatique et méthodologies d'études] | | du 16 au 20 septembre 2024 (session 1 | Michel Barataud)

Programme prévisionnel

1^{er} jour

• Matin (10h-12h30)

Accueil des participants :

— Tour de table (expérience, matériel, objectifs, attentes, etc.)

— Notions de bioacoustique : rappels et approfondissements (PPT)

• Après-midi (14h-19h)

— Écoute collective de séquences hétérodyne et expansion du temps (Excel 1 et 2)

— Exercice d'identification en expansion (Excel 2)

• Soirée (21h-0h)

— Analyse auditive sur le terrain des structures en hétérodyne et expansion de temps (Domaine de Bellebouche)

2^{ème} jour

• Matin (9h-12h30)

L'analyse informatique

— Utilisation du logiciel d'analyses BatSound :

a. Importation et préparation des séquences (PPT ; application sur séquences 1 et 2)

b. Paramétrage du logiciel

• Après-midi (14h-19h)

c. Mesure des signaux (PPT MB ; mesures collectives sur séquence n°3)

d. Applications collectives et individuelles sur séquences distribuées

L'expansion du temps x10 (entraînement auditif)

— Écoute individuelle libre : timbres et pics d'énergie

• Soirée (21h-0h)

— Identification sur le terrain des espèces en hétérodyne et expansion de temps (domaine de Bellebouche).

3^{ème} jour

• Matin (9h-12h30)

Méthodologies d'études acoustiques ; élaborer des protocoles d'études

— Travail en groupes (recherche de gîtes ; inventaire qualitatif ; diagnostic ponctuel d'habitats ; études écologiques ; tendances temporelles de l'activité)

— Applications des études acoustiques en modes actif et passif (PPT)

— Examen des biais de la détection (PPT)

• Après-midi (14h-19h)

Méthodologies d'études acoustiques (suite)

— Référentiel acoustique (PPT)

— Mise en pratique : pose d'un dispositif d'écoute manuelle en canopée

— Distribution des fiches de relevés de terrain ; formation des groupes d'écoute

— Restitution des travaux en groupes sur protocoles

• Soirée (21h-0h)

— Relevés en groupes sur le terrain : étude quantitative de l'activité de chasse par espèces, dans différents écotones (en forêt : sol et canopée ; Domaine de Bellebouche)

4^{ème} jour

• Matin (9h-12h30)

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)

Exercices d'analyses (auditif et informatique)

— Atelier encadré d'identification de séquences (auditif et informatique) en binôme ; séquences enregistrées la veille au soir

• Après-midi (14h-19h)

Exercices d'analyses (auditif et informatique)

— Atelier encadré d'identification de séquences (auditif et informatique) en binômes ; séquences enregistrées la veille au soir (suite)

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

• Soirée (21h-0h)

— Relevés en groupes sur le terrain : étude quantitative de l'activité de chasse par espèces, dans différents écotones (Domaine de Bellebouche)

5^{ème} jour

• Exercices d'analyses (auditif et informatique)

— Atelier d'identification de séquences (auditif et informatique) ; dossier séquences-analyses binômes en examen par groupe puis collectif

• Bilan du stage

