

# Identification et écologie acoustique des chiroptères (niv. 1 : phase auditive)



Session 1

22 > 26  
mai  
35 heures

Session 2

05 > 09  
juin  
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

- Être capable d'utiliser le matériel (détecteur, enregistreur)
- Être capable d'utiliser les critères d'analyse auditive (hétérodyne et expansion de temps) sur le terrain
- Apprendre à raisonner en termes d'écologie acoustique (écologie des espèces, comportements des individus)

## Contenu de la formation

- Notions de physique acoustique appliquée au sonar des chiroptères
- Fonctionnement d'un détecteur hétérodyne et méthode d'identification auditive
- Fonctionnement d'un détecteur expansion de temps et méthode d'identification auditive

## Méthodes pédagogiques

- Exposés théoriques
- Études de cas, exercices de détermination
- 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



Identification et écologie acoustique des chiroptères (Niv.2)  
p.24

Identification et écologie acoustique des chiroptères (Niv.3)  
p.34



## Publics concernés

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



## Pré-requis

- Connaissances fondamentales sur les chauves-souris de France
- Disposer et venir avec son propre matériel : détecteur d'ultrasons hétérodyne et expansion de temps utilisable en manuel et enregistreur numérique

## Frais pédagogiques

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

Clôture des inscriptions :  
**Session 1 : le 28 avril 2023**  
**Session 2 : le 12 mai 2023**

# Identification et écologie acoustique des chiroptères [niveau 1 : phase auditive] | |

du 22 au 26 mai 2023 (session 1)

du 05 au 09 juin 2023 (session 2)

## Programme prévisionnel

### 1<sup>er</sup> jour

- **Accueil des participants :**
  - Tour de table (expérience, matériel, objectifs); niveau général connaissances, attentes, etc.
  - Présentation du programme du stage (tableau xls)
- **Introduction : bioacoustique et méthode acoustique naturaliste**
  - Présentation générale de la méthode d'études acoustiques (PPT 1)
- **L'hétérodyne : principes et utilisation**
  - Principe de l'hétérodyne (PPT 2, partie 1)
  - Appréciation des sonorités en hétérodyne (exercice participatif au Virtual Bat Detector)
  - Fonctionnement des détecteurs et du matériel d'enregistrement (PPT 3)
  - Entraînement au maniement du détecteur grâce au BatPlayer (battement zéro, recherche de séquences)
- **Soirée (22h-0h) :**
  - Reconnaissance des structures de signaux grâce aux sonorités en hétérodyne; travail en groupes d'expériences mélangées.

### 2<sup>ème</sup> jour

- **Les fondamentaux (notions de bioacoustique)**
  - Bioacoustique : quelques notions de base (PPT 4)
- **L'identification auditive hétérodyne :**
  - Écoutes collectives en hétérodyne (structures, sonorités)
  - Exercice d'identification des structures en hétérodyne (11 séquences)
  - Critères d'identification des espèces en hétérodyne (PPT 2, parties 2 et 3)
  - Écoutes collectives en hétérodyne (rythme et comportement, critères spécifiques)
  - Exercice d'identification en hétérodyne (20 séquences)
- **Soirée (22h-0h) :**
  - Reconnaissance des structures en hétérodyne et appréciation du comportement grâce au rythme

### 3<sup>ème</sup> jour

- **Les fondamentaux (matériel) (facultatif)**
  - Comparatif des détecteurs manuels (PPT 5)
- **L'identification auditive en expansion x10 :**
  - Principe de l'expansion de temps (PPT 6)
  - Appréciation des structures QFC & FM aplanies en expansion de temps (séq. alternance noctule)
  - Écoutes collectives en expansion de temps (appréciation structures)
  - Exercice de reconnaissance des structures en expansion de temps (10 séquences)
  - Signaux de communication sociale, structures et possibilités d'identification (PPT 7) (facultatif)
- **Soirée (22h-0h) :**
  - Application sur le terrain de la méthode d'identification en expansion de temps

### 4<sup>ème</sup> jour

- **L'identification auditive en expansion de temps :**
  - Identification des QFC & FM aplanies < 30 kHz (PPT 8)
  - Identification des QFC & FM aplanies > 30 kHz (PPT 9)
  - Méthodologie d'identification des FM (PPT 10)
  - Écoutes collectives en expansion de temps (appréciation LB, FME, FT)
  - Écoutes collectives en expansion de temps (appréciation sonorités et pics d'énergie)
- **Écologie acoustique (facultatif)**
  - Le mimétisme acoustique utilisé comme leurre : cas de la Grande noctule (PPT)
- **Soirée (22h-0h) :**
  - Application sur le terrain de la méthode d'identification en expansion de temps

### 5<sup>ème</sup> jour

- **Analyse des relevés acoustiques :**
  - Exercice d'écoute en expansion de temps (tous critères, 20 séquences)
- **Bilan de la formation**



BRENNE - BERRY

Renseignements et inscription

formations@cpiebrenne.fr

02 54 39 29 03

Lieu de formation

Domaine de Bellebouche  
36290 Mézières-en-Brenne

Durée de la formation

5 jours,  
soit 35 heures