

MUSÉUM

NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

..... Écologie - Chiroptères



Inventaires & biodiversité, tome 17
 165 x 240 mm relié / hardback
 texte en français / text in french
 360 p.
 ISBN 978-2-85653-934-7
 Prix 49 € TTC (46,45 HT)

Sortie le 21 octobre 2020

ÉCOLOGIE ACOUSTIQUE DES CHIROPTÈRES D'EUROPE

IDENTIFICATION DES ESPÈCES, ÉTUDE DE LEURS HABITATS ET COMPORTEMENTS DE CHASSE

QUATRIÈME ÉDITION

Michel Barataud

Quelques notions de physique acoustique

NATURE DU SON

Le son est produit, en acoustique classique, par des variations de pression acoustique à des fréquences perçues par nos oreilles. Pour un physicien il s'agit d'une vibration mécanique qui se propage dans un milieu matériel et non dans le vide. Le son est produit par un objet qui vibre et se propage dans un milieu matériel. Les ondes sonores sont des ondes mécaniques longitudinales qui se propagent dans un milieu matériel.

CARACTÉRISTIQUES DES ONDES SONORES

Les ondes sonores sont des ondes mécaniques longitudinales qui se propagent dans un milieu matériel. Elles sont caractérisées par leur fréquence, leur amplitude et leur vitesse de propagation.

LA VITESSE DU SON

La vitesse du son dépend du milieu dans lequel elle se propage. Elle est plus élevée dans les solides que dans les liquides et les gaz.

LA REFRACTION DU SON

La réfraction du son est due à la variation de la vitesse du son dans un milieu inhomogène.

LA DIFFRACTION DU SON

La diffraction du son est due à la capacité des ondes à contourner les obstacles.

LA REFLEXION DU SON

La réflexion du son se produit lorsqu'une onde rencontre une surface qui ne la laisse pas passer.

LA TRANSMISSION DU SON

La transmission du son est le processus par lequel l'énergie acoustique est transférée d'un milieu à un autre.

SONS SIMPLES ET SONS COMPLEXES

Les sons simples sont caractérisés par une seule fréquence, tandis que les sons complexes sont constitués de plusieurs fréquences.

ANALYSE DES SONS

L'analyse des sons permet d'identifier les différentes composantes d'un signal complexe.

LA FOURIER

La transformée de Fourier est un outil mathématique essentiel pour l'analyse des signaux.

LES SONS COMPLEXES

Les sons complexes sont constitués de plusieurs fréquences qui interagissent entre elles.

Détecteurs d'ultrasons

Les détecteurs d'ultrasons sont utilisés pour détecter la présence de chauves-souris.

CHAPITRE 2

Ce chapitre traite des méthodes de détection et d'analyse des ultrasons.

IDENTIFICATION DES GFC ET FM PLAINES

Ce chapitre présente les caractéristiques des différents types de signaux acoustiques.

LES GFC (GROSSES FRÉQUENCES COURTES)

Les GFC sont des signaux à haute fréquence et courte durée.

LES FM PLAINES

Les FM plaines sont des signaux à fréquence variable et durée variable.

LES GFC ET FM PLAINES COMPLEXES

Ces signaux combinent des caractéristiques de GFC et de FM plaines.

Les chauves-souris se repèrent par écholocation pour voler dans l'obscurité la plus parfaite. Même si ces émissions acoustiques nous sont inaudibles, elles peuvent être étudiées assez facilement par des moyens appropriés (enregistreur, dispositif de visualisation des sonogrammes).

Michel Barataud a acquis des connaissances et des compétences uniques au cours de plus de trois décennies de recherche continue sur les signaux sonores des chauves-souris, non seulement en Europe mais aussi en Guyane et dans les Petites Antilles.

Fort de son expérience personnelle de terrain et de sa capacité à tirer le meilleur parti des avancées technologiques, il a développé une méthode d'identification efficace et diffusée ses résultats à travers un grand nombre de publications. Enseignant dévoué, il a formé plusieurs centaines de passionnés de chauves-souris à l'analyse par ultrasons et a développé un vaste réseau de naturalistes.

Dans ce livre, il présente les méthodes d'analyse des signaux assistée par ordinateur pour compléter l'approche auditive qu'il a initialement développée en France.

Yves Tupinier est un pionnier de la bioacoustique et un ami de toujours. Sa contribution à ce livre est un ajout précieux.

Les ondes sonores longitudinales provoquent une suite de compressions et de dilatations qui se propagent dans le milieu matériel. La vitesse de propagation des ondes sonores dépend du milieu dans lequel elles se propagent. Elle est plus élevée dans les solides que dans les liquides et les gaz.

La réfraction du son est due à la variation de la vitesse du son dans un milieu inhomogène. La diffraction du son est due à la capacité des ondes à contourner les obstacles. La réflexion du son se produit lorsqu'une onde rencontre une surface qui ne la laisse pas passer. La transmission du son est le processus par lequel l'énergie acoustique est transférée d'un milieu à un autre.

Les ondes sonores sont des ondes mécaniques longitudinales qui se propagent dans un milieu matériel. Elles sont caractérisées par leur fréquence, leur amplitude et leur vitesse de propagation. La vitesse du son dépend du milieu dans lequel elle se propage. Elle est plus élevée dans les solides que dans les liquides et les gaz. La réfraction du son est due à la variation de la vitesse du son dans un milieu inhomogène. La diffraction du son est due à la capacité des ondes à contourner les obstacles. La réflexion du son se produit lorsqu'une onde rencontre une surface qui ne la laisse pas passer. La transmission du son est le processus par lequel l'énergie acoustique est transférée d'un milieu à un autre.

Les ondes sonores sont des ondes mécaniques longitudinales qui se propagent dans un milieu matériel. Elles sont caractérisées par leur fréquence, leur amplitude et leur vitesse de propagation. La vitesse du son dépend du milieu dans lequel elle se propage. Elle est plus élevée dans les solides que dans les liquides et les gaz. La réfraction du son est due à la variation de la vitesse du son dans un milieu inhomogène. La diffraction du son est due à la capacité des ondes à contourner les obstacles. La réflexion du son se produit lorsqu'une onde rencontre une surface qui ne la laisse pas passer. La transmission du son est le processus par lequel l'énergie acoustique est transférée d'un milieu à un autre.

Les ondes sonores sont des ondes mécaniques longitudinales qui se propagent dans un milieu matériel. Elles sont caractérisées par leur fréquence, leur amplitude et leur vitesse de propagation. La vitesse du son dépend du milieu dans lequel elle se propage. Elle est plus élevée dans les solides que dans les liquides et les gaz. La réfraction du son est due à la variation de la vitesse du son dans un milieu inhomogène. La diffraction du son est due à la capacité des ondes à contourner les obstacles. La réflexion du son se produit lorsqu'une onde rencontre une surface qui ne la laisse pas passer. La transmission du son est le processus par lequel l'énergie acoustique est transférée d'un milieu à un autre.

Les ondes sonores sont des ondes mécaniques longitudinales qui se propagent dans un milieu matériel. Elles sont caractérisées par leur fréquence, leur amplitude et leur vitesse de propagation. La vitesse du son dépend du milieu dans lequel elle se propage. Elle est plus élevée dans les solides que dans les liquides et les gaz. La réfraction du son est due à la variation de la vitesse du son dans un milieu inhomogène. La diffraction du son est due à la capacité des ondes à contourner les obstacles. La réflexion du son se produit lorsqu'une onde rencontre une surface qui ne la laisse pas passer. La transmission du son est le processus par lequel l'énergie acoustique est transférée d'un milieu à un autre.

Les ondes sonores sont des ondes mécaniques longitudinales qui se propagent dans un milieu matériel. Elles sont caractérisées par leur fréquence, leur amplitude et leur vitesse de propagation. La vitesse du son dépend du milieu dans lequel elle se propage. Elle est plus élevée dans les solides que dans les liquides et les gaz. La réfraction du son est due à la variation de la vitesse du son dans un milieu inhomogène. La diffraction du son est due à la capacité des ondes à contourner les obstacles. La réflexion du son se produit lorsqu'une onde rencontre une surface qui ne la laisse pas passer. La transmission du son est le processus par lequel l'énergie acoustique est transférée d'un milieu à un autre.

Commandes et renseignements

Muséum national d'Histoire naturelle
 Publications scientifiques
 Case postale 41 • 57 rue Cuvier
 75231 Paris cedex 05
 Tél. 01 40 79 48 05 • Fax 01 40 79 38 40
 diff.pub@mnhn.fr
 sciencepress.mnhn.fr