



STANISLAS WROZA



LES OISEAUX PAR LE SON

Enregistrer • Identifier • Comprendre



LES
OISEAUX
PAR LE SON

Enregistrer • Identifier • Comprendre

LES OISEAUX PAR LE SON

Enregistrer • Identifier • Comprendre

© Delachaux et Niestlé SA, Paris, 2019

Dépôt légal : octobre 2019

ISBN : 978-2-603-02654-0

Couverture : Léa Larrieu

Réalisation : Dédicace, Villeneuve-d'Ascq

Photogravure : IGS

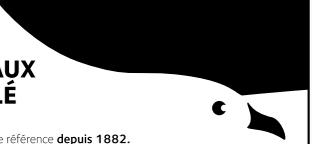
Cet ouvrage ne peut être reproduit, même partiellement et sous quelque forme que ce soit (photocopie, décalque, microfilm, duplicateur ou tout autre procédé analogique ou numérique), sans une autorisation écrite de l'éditeur.

Tous droits d'adaptation, de traduction et de reproduction réservés pour tous pays.

Achevé d'imprimer en septembre 2019 sur les presses de l'imprimerie Graphycems.

Imprimé en Espagne.

**CHARTRE
DELACHAUX
ET NIESTLÉ**



- 1 L'éditeur nature de référence **depuis 1882**.
- 2 Le fonds éditorial le plus complet en langue française avec **plus de 450 ouvrages** consacrés à la nature et à l'environnement.
- 3 Des auteurs **scientifiques et naturalistes reconnus**.
- 4 Les **meilleurs illustrateurs naturalistes**, pour la précision et le réalisme.
- 5 Des ouvrages spécifiquement adaptés à l'utilisation sur le **terrain**.
- 6 Des **contenus actualisés** régulièrement pour relayer les avancées scientifiques les plus récentes.
- 7 Une **démarche éco-responsable** pour la conception et la fabrication de nos ouvrages.
- 8 Une **approche pédagogique** qui sensibilise les plus jeunes à l'écologie.
- 9 Une réflexion qui éclaire les **grands débats sur l'environnement** (biodiversité, changement climatique, écosystèmes).
- 10 Une implication aux côtés de tous ceux qui œuvrent en faveur de la **protection de l'environnement** et de la conservation de la biodiversité.

11 **RETROUVEZ-NOUS SUR WWW.DELACHAUXETNIESTLE.COM ET SUR FACEBOOK**

Sommaire

Préface 7

Pourquoi enregistrer ? 9

Une nouvelle approche sensorielle du monde 10

Voir l'invisible 11

Un outil de suivi et de connaissance 12

Une activité abordable et accessible à tous 13

Le paradoxe du son 14

Tout reste à découvrir 15

Un enjeu pour la recherche et la conservation 16

Historique d'une ancienne nouvelle science 18

Intelligence artificielle et miniaturisation 20

Un complément à l'approche visuelle 22

Ces oiseaux que vous entendez sans les voir 23

Ces oiseaux que vous voyez sans les identifier 24

Ces oiseaux qui vous narguent dans votre sommeil 24

Ces oiseaux que vous entendez, mais n'écoutez pas 25

Quelques notions sur le son 26

Qu'est-ce qu'un son ? 27

Décrire un son 28

Le sonagramme, un outil révolutionnaire 34

Lire un sonagramme 35

Le matériel 48

Quelques notions de base 49

L'enregistreur 51

Le microphone 54

Amplification et parabole 59

Les solutions « tout-en-un » 65

Le casque et les écouteurs 65

Comment faire le bon choix ? 67

Configurer son matériel 71

Paramétrer son microphone 72

Paramétrer son enregistreur 72

Le niveau d'enregistrement (potard) .. 73

La saturation 74

Le traitement du signal 76

L'analyse des sons 77

Le post-traitement 79

Sur le terrain 82

Bien s'équiper 83

Choisir les bonnes conditions 84

Être prêt au bon moment 86

Prise de son et éthique 87

Piège à son et migration nocturne 88

Éloge du piège à son 89

La migration nocturne 92

Enregistrer les sons de la nature 97

Les mammifères 98

Les amphibiens 98

Les orthoptères et chiroptères 99

Identifier un son d'oiseau inconnu 100

Comment apprendre les chants des espèces communes ? 101

Identifier un son inconnu a posteriori 102

Les bons réflexes sur le terrain 102

L'analyse à froid 103

Exploiter des bases de données de référence 103

Conclusion 105

La preuve par l'exemple : quelques critères d'identification pour les oiseaux d'Europe 107

Tous les Pouillots d'Europe 108

Les cris de migration des pipits 112

Bergeronnettes et fringilles 114

Stridulations chez les locustelles 116

Analyse spectrale chez les goélands 118

Les cris de vol des oies 121

Point de rupture chez les martinets 123

Éléments caractéristiques des fauvettes méditerranéennes 124

Un casse-tête classique : les Fauvettes à tête noire et des jardins 130

Imitations insolites chez le Tarin des aulnes 131

Aux limites de l'audible : le cas des bruants 133

Les sons de la nuit 134

Une histoire de buzz 135

Quand l'oreille ne peut plus suivre ... 136

Rêver les sons de demain 138

Index des espèces 140

Index thématique 142

Remerciements et crédits 144

Préface

Ils communiquent sans cesse. Leurs échanges d'informations sont multiples, variés, permanents. Nous pouvons les observer et les photographier bien sûr. Mais nous devons surtout les écouter et essayer avec humilité de commencer à les comprendre un peu. Cris de vol, d'alarme, d'excitation et appels « intimes » au sein d'un couple, chant territorial, vocalises d'apprentissage... Tout un monde complexe, captivant... et enfin accessible.

L'ornithologue passionné sait depuis longtemps que, sur le terrain, il est préférable de reconnaître les oiseaux « à l'oreille ». Bien souvent, nous les entendons plus que nous ne les voyons. Alors, sautons le pas. Enregistrons-les. Ce sera le début d'une grande aventure de la connaissance... Qui peut-être nous mènera très loin. En fait, enregistrer les oiseaux, c'est découvrir un nouveau monde, aussi vaste qu'inexploré. Chacun y tracera sa route en fonction de ses envies, de ses goûts... et de ses découvertes !

Ce livre comble un vide. Il était nécessaire. Il va vous permettre très concrètement de « prendre votre envol ». Grâce à une multitude de conseils simples et pratiques, vous aurez la possibilité de vous familiariser dans le domaine encore nouveau de la bio-acoustique. Laissez-vous guider par l'auteur. Pédagogue et captivant, il partagera avec vous ses nombreuses trouvailles, tout en vous donnant les moyens d'en réaliser bientôt vous-même.

Ce livre vous apprendra aussi à apprivoiser les sonagrammes. Quelques conseils de bon sens, des pièges à éviter, une bonne prise en main... et ils deviendront très vite fascinants. Ils ont la particularité de combiner information scientifique et beauté artistique. Ils semblent être en quelque sorte le point de rencontre du beau et de l'exact. Vous saviez que les oiseaux étaient de merveilleux mélodistes. Regardez maintenant leurs chants : vous verrez qu'ils sont aussi de formidables dessinateurs ! Il y aurait beaucoup à méditer sur le lien étroit qui existe entre la beauté sonore d'un chant et sa beauté « visuelle » révélée par le sonagramme.

En fait, je vous envie. Moi, tout ce chemin de découverte et d'enthousiasme, je l'ai déjà fait il y a quelques années... et il est si exaltant que j'aimerais pouvoir le refaire du début avec vous !

Johan Rochefort



« Ceux qui dansent sont pris pour des fous par ceux
qui ne peuvent pas entendre la musique. »

Friedrich Nietzsche

Comment utiliser ce livre ?

Toutes les pistes sonores de ce livre peuvent être téléchargées
en suivant ce lien :

► https://oiseaux-delachaux.nordcompo.fr/tous_les_sons.html

Vous pouvez également lire chacun des sons sur votre smartphone en scannant
les QR codes.



Pourquoi enregistrer ?

▲ Couple de Plongeurs catmarins
émettant un chant territorial.

Commençons par laisser parler le son.
À travers trois exemples, illustrons son intérêt
pour les naturalistes.

Une nouvelle approche sensorielle du monde



Piste 1
Plongeurs catmarins

18 août, Stokkseyri, sud de l'Islande, 23 heures. Les dernières lueurs du soleil permettent tout juste de distinguer la silhouette d'un Hibou des marais. Dans ces contrées nordiques, pas un avion, pas une présence humaine, pas même un frémissement d'insecte ne vient briser le silence qui plane au-dessus de l'immensité de la tundra. J'ai laissé tourner un piège à son stéréo afin d'immortaliser l'un des concerts les plus étonnants que puisse nous offrir l'avifaune européenne.

Alors que la pénombre ne permet plus de voir quoi que ce soit, tout se devine : un couple de Plongeurs catmarins déchire le silence par une série d'appels rauques, comme pour donner le départ des festivités nocturnes, puis les oiseaux s'envolent, poussant leur cri de vol si caractéristique qui les trahit à des kilomètres. Ils survolent alors par la même occasion le territoire de leurs congénères, qui ne manquent pas de se joindre au concert en se livrant à des chants territoriaux mêlés de cris d'alarme, indiquant ainsi que la place est déjà prise. Au bout de quelques secondes, l'atmosphère se remplit de dizaines de sonorités puissantes et surréalistes qui ne manqueraient pas de terrifier le voyageur non averti.

Et puis le silence retombe.

Je me demande alors ce qui me pousse une fois de plus à enregistrer ces oiseaux : est-ce la curiosité qui m'incite à décortiquer le répertoire vocal d'une espèce qui fait peu parler d'elle ? Ou est-ce une fascination plus profonde pour cet éclat d'énergie que constitue le son du vivant ?

Avant même d'être un formidable outil de connaissance et d'analyse scientifique, les cris des oiseaux nous émeuvent profondément. La prise de sons est comparable en cela à la photographie : elle capture ces détails ordinaires de l'existence qui font pourtant danser le monde.

Voir l'invisible

Autre son, autre contexte. 30 octobre, le Cromlec'h, île d'Ouessant, 8 h 30. Décor de bout du monde sur cette île qui se transforme en paradis ornithologique l'automne venu, saison où des espèces migratrices égarées, parfois issues des quatre coins de la planète, se côtoient. Ce jour-là, la migration est bien visible dans le ciel. Plusieurs dizaines de milliers de passereaux défilent au-dessus du Cromlec'h tout au long de la matinée, cherchant à regagner le trait de côte. Parmi eux, un oiseau vole à contre-courant : il arrive seul, par l'est, au-dessus de la mer, poussant un cri fin mais distinct dans le champ de ma parabole.

Alors que la petite silhouette, à la fois impossible à identifier d'un coup d'œil et inaudible pour une oreille non avertie se rapproche, je sais que le cri incisif que je perçois ne correspond à aucune espèce habituelle en France. Il est, au contraire, caractéristique d'une espèce rare, d'un visiteur qui a parcouru quelques milliers de kilomètres depuis la Sibérie pour arriver là ce matin. Au sonagramme, l'identité exacte tombe : je tiens là le premier enregistrement d'un Bruant rustique en migration sur le territoire français. Premier d'une longue série peut-être ?



Piste 2
Bruant rustique
en migration
à Ouessant

▼ Le Cromlec'h, à Ouessant, un endroit idéal pour observer la migration des passereaux.



Cet enregistrement illustre pleinement la puissance des outils acoustiques :

- Par la qualité du son obtenu pour un cri à la fois aigu et faible, ce qui le rend habituellement à peine perceptible par l'oreille humaine. Ici, l'amplification et l'isolation du son offertes par la parabole permettent de l'entendre de façon claire et répétée : je repère l'oiseau alors qu'il est encore loin de moi. À mesure qu'il s'approche, le battement d'ailes devient lui-même audible.
- Par le caractère mythique de l'oiseau en question : le Bruant rustique est une espèce scandinave et sibérienne qui évoque des terres lointaines. Oiseau discret dont l'identification à vue en migration s'avère quasi impossible, sa présence est probablement sous-évaluée en Europe. L'étude des sons permet de surmonter les limites de l'approche visuelle et ouvre ainsi de nouvelles perspectives pour ces espèces qui nous échappent.
- Par le processus d'identification lui-même : une analyse du sonagramme permet aisément de reconnaître un Bruant rustique, alors qu'une identification certaine à l'oreille est impossible. Le dernier chapitre du présent ouvrage est justement consacré à la détermination des Bruants au cri.

La prise de son permet donc de réaliser l'impossible sur certaines identifications, en surclassant l'observation visuelle.

Un outil de suivi et de connaissance

23 mai, région parisienne, 7 heures. Il y a quelques jours, en plein environnement urbain, j'ai repéré une cavité qui semble occupée. Ce matin, j'ai posé une microcapsule à l'entrée pour enregistrer l'activité à distance.

Le soir venu, je récupère mon microphone et jette un œil à l'enregistrement. Rapidement, l'occupant se trahit par son chant : un couple de Mésanges noires s'est installé ici, entre deux murs de béton, en plein centre-ville. En soi, ce n'est déjà pas banal. Ce qui est plus intrigant encore, ce sont les vocalisations qui vont suivre ce chant : à l'entrée du nichoir, les Mésanges noires émettent toute une série d'appels inédits, à ma connaissance non décrits dans la littérature. Ce sont alors les jeunes qui se trahissent et, à l'analyse des cris de quémandage, il devient même possible de compter le nombre de poussins.

La prise de sons offre ainsi des possibilités de suivi à distance, nous permettant de mieux connaître des espèces et leurs comportements.



Piste 3
Mésange noire



▲ Mésange noire.

Une activité abordable et accessible à tous

Les trois enregistrements précédents illustrent le champ des possibilités que nous offre la prise de son, du plaisir d'écouter à la contribution aux sciences naturalistes. Ils partagent trois propriétés :

- Ils ont été réalisés avec un matériel abordable (moins de 200 euros, c'est-à-dire un prix bien inférieur à celui du matériel optique communément utilisé pour les mêmes usages).
- Ils ne requièrent que de faibles connaissances techniques préalables et sont donc aisément réalisables par tout type d'utilisateurs.
- Des forêts tropicales au cœur des grandes villes, ils permettent à chacun de contribuer à la connaissance de l'écologie des espèces.

L'objectif de cet ouvrage est que chacun puisse enregistrer de tels sons.