



LA BIOACOUSTIQUE: UNE RÉVOLUTION POUR L'ORNITHOLOGIE DE TERRAIN ?



POURQUOI PARLER DE BIOACOUSTIQUE EN 2020 ?



On 26th December 1934, listeners to the Danish State Radio heard songs of marsh warbler, reed warbler, whitethroat, yellowhammer, thrush nightingale and cuckoo come out of the wireless set—sounds of nature in the middle of winter. Carl Weismann was the man who made this possible. Sound recordings of animals in nature were rare

1934



?

Focus sur la bioacoustique : une discipline scientifique qui écoute la nature



« La bioacoustique, une manière d'étudier les baleines sans les déranger »

LE FIGARO
• Sans la Honte de l'Égypte, En un pays d'Égypte Babou • Bioacoustique



SON
Suivi des orthoptères nocturnes

VIGIE CHIRO

2019

POURQUOI PARLER DE BIOACOUSTIQUE EN 2020 ?

1999 : Photo numérique

⇒ Pièges photos, identification avancée, protocoles photos, applis de reconnaissance d'images.

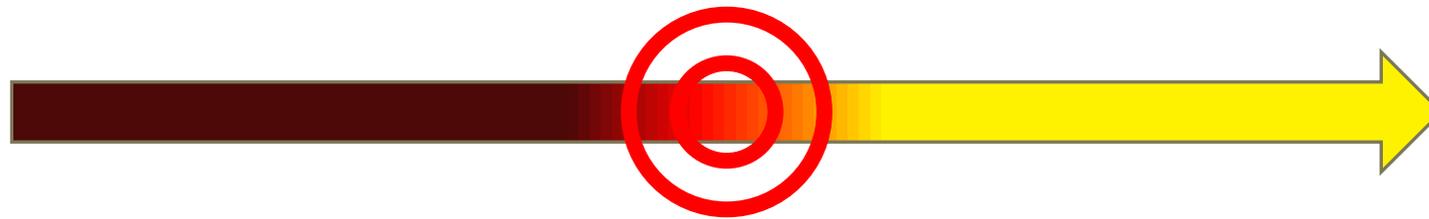


 Pl@ntNet


SPIPOLL
Suivi Photographique des
Insectes Pollinisateurs


INPN
ESPECES

POURQUOI PARLER DE BIOACOUSTIQUE EN 2020 ?



Retours
d'expérience

**Vous êtes
ici**

Technologie
mature

TROIS FREINS HISTORIQUES

1) Taille et coût de fabrication



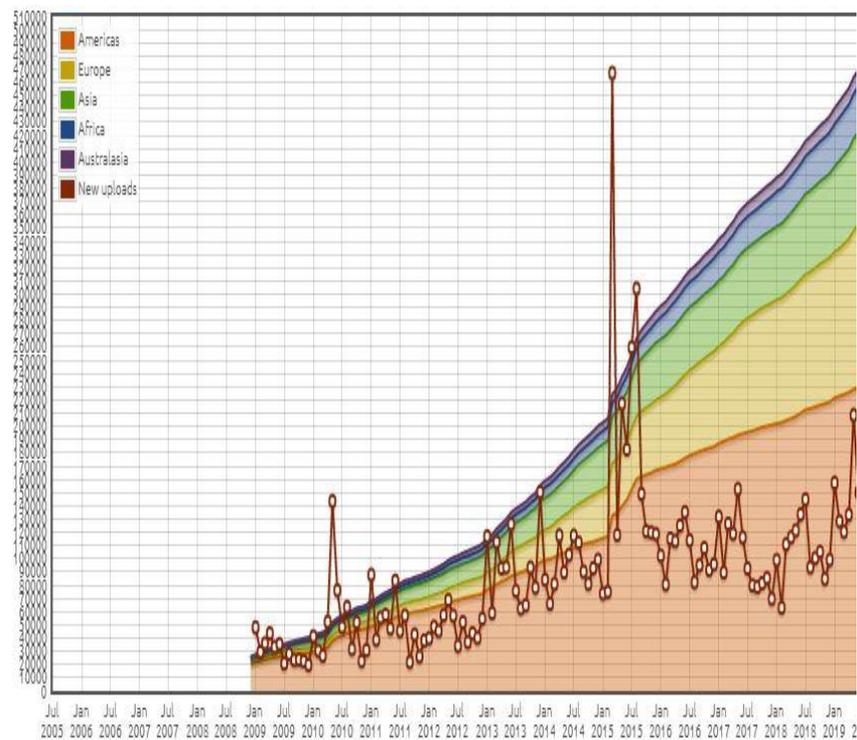
TROIS FREINS HISTORIQUES

2) Analyse des données



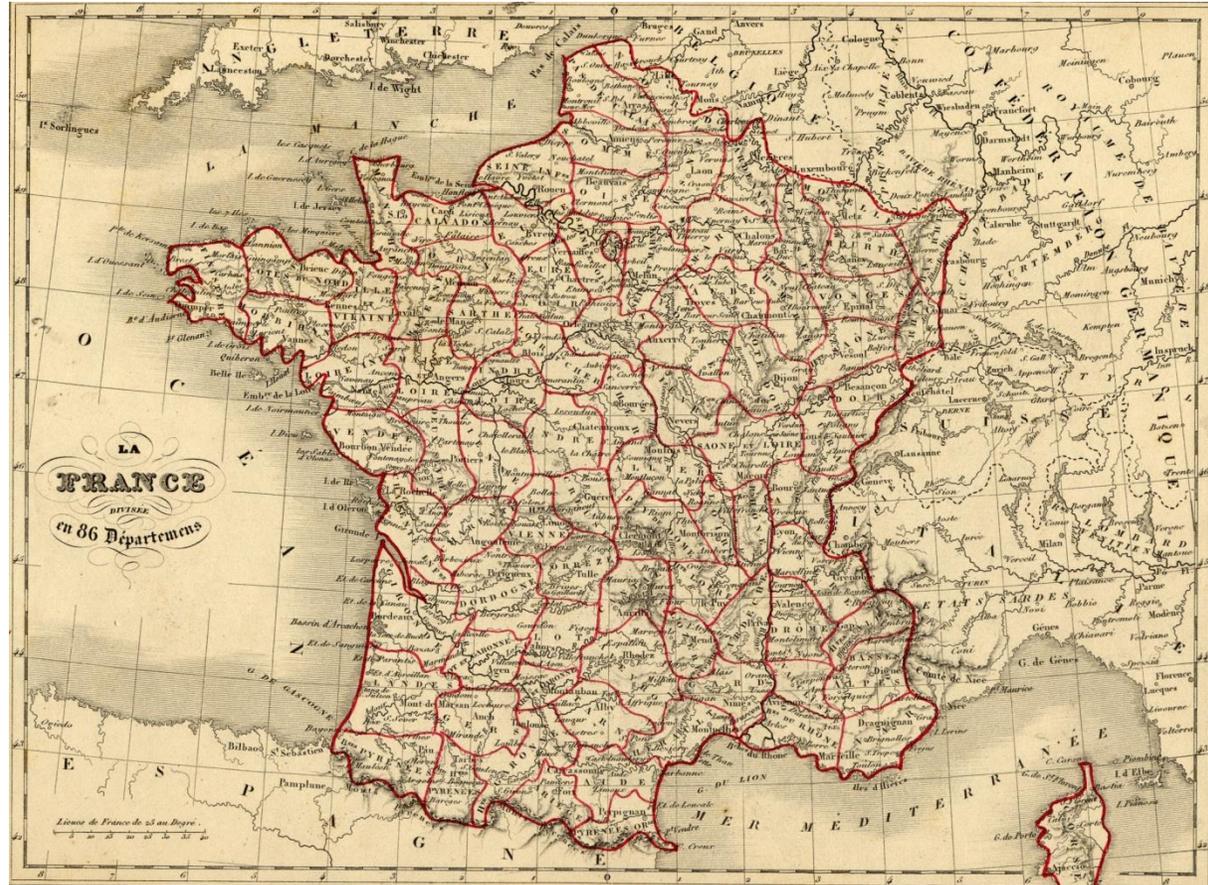
TROIS FREINS HISTORIQUES

3) Structuration d'un réseau naturaliste

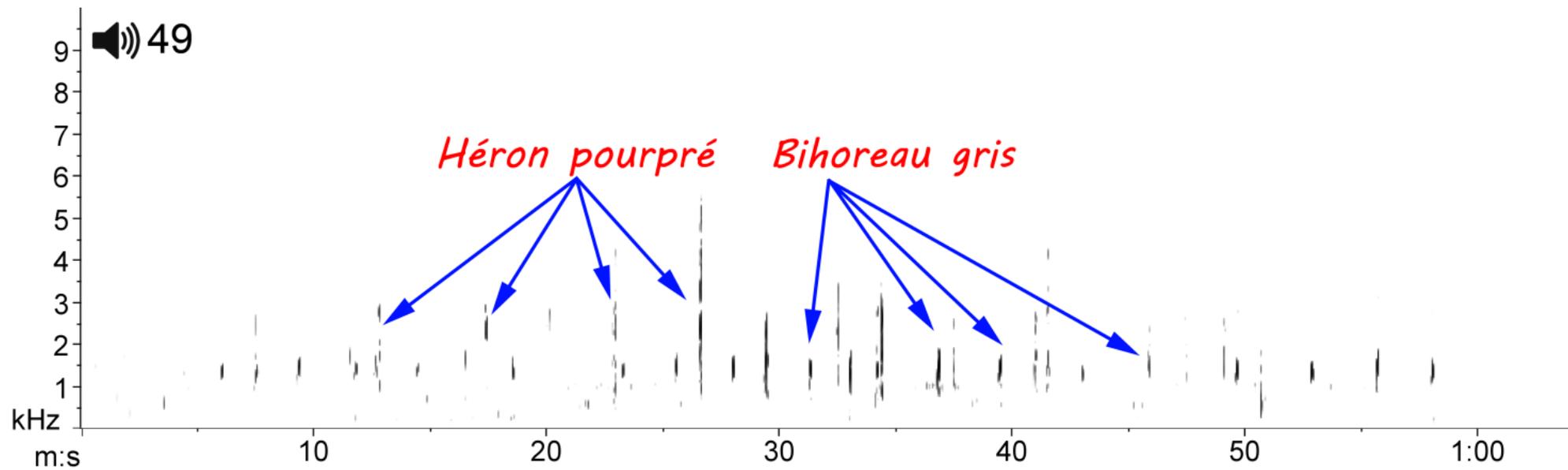


LE PRINCIPE DE LA BIOACOUSTIQUE

L'homme est une créature visuelle



LE PRINCIPE DE LA BIOACOUSTIQUE



OISEAUX CHANTEURS OU DESSINATEURS ?



Grive musicienne sonagramme.wmv

QUELQUES PRÉJUGÉS SUR LA BIOACOUSTIQUE

« C'est cher »

« Ca utilise des technologies complexes »

« Il n'y a plus besoin de se servir de ses oreilles »

« Il y a des distorsions : les sons sont déformés par rapport à ce que perçoit notre oreille »

« Il faut faire plein de calculs »

LA BIOACOUSTIQUE C'EST ACCESSIBLE !

AOM-5024L-HD-R



Prix (EUR)

| Qté. | Prix unitaire |
|------|---------------|
| 1 | 2,93 € |
| 10 | 2,33 € |



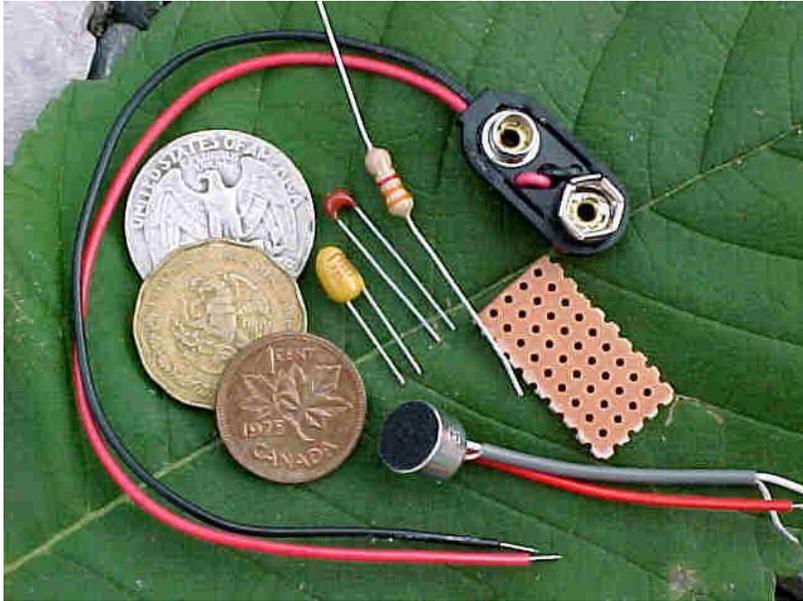
~50 euros



~50 euros

⚠ Prix et qualité totalement décorrélés en audio (pour un usage naturaliste)

LA BIOACOUSTIQUE C'EST LOW-TECH !



Oldbird mic

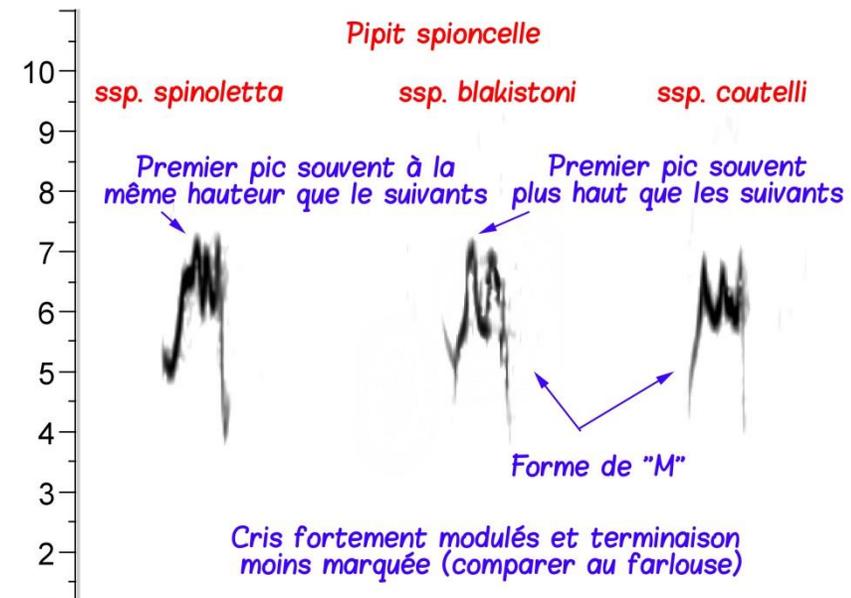


Parabole « faite maison »

DES CALCULS ? QUELS CALCULS ?

A quelle période de votre vie avez-vous appris à reconnaître des sonagrammes ?

LES SONAGRAMMES C'EST FACILE !



INTERLUDE VÉLOCE - FITIS

Véloce

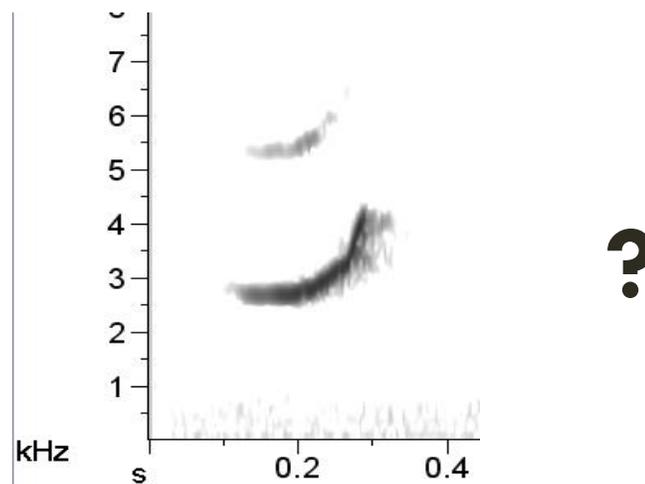
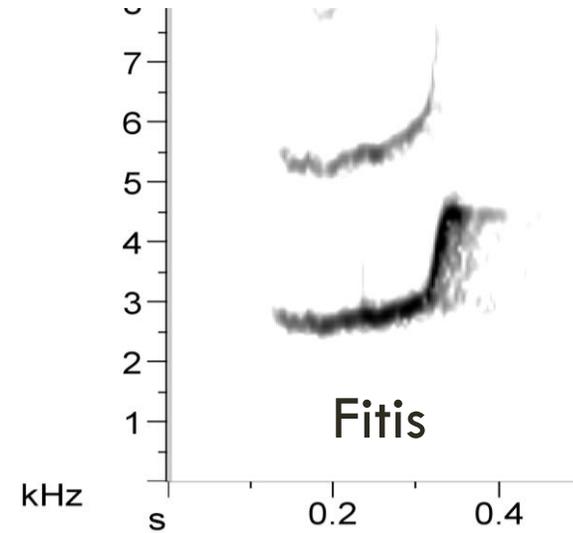
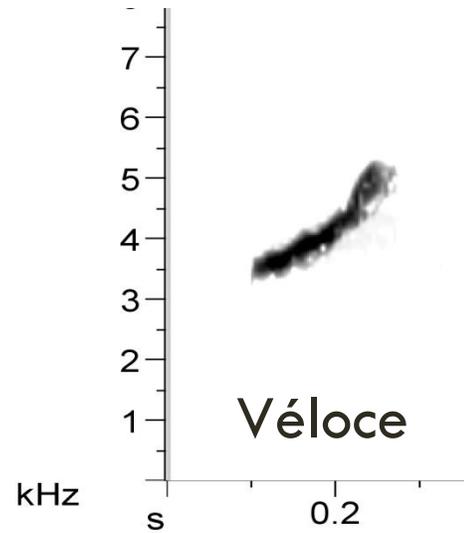


Fitis



?

INTERLUDE VÉLOCE - FITIS

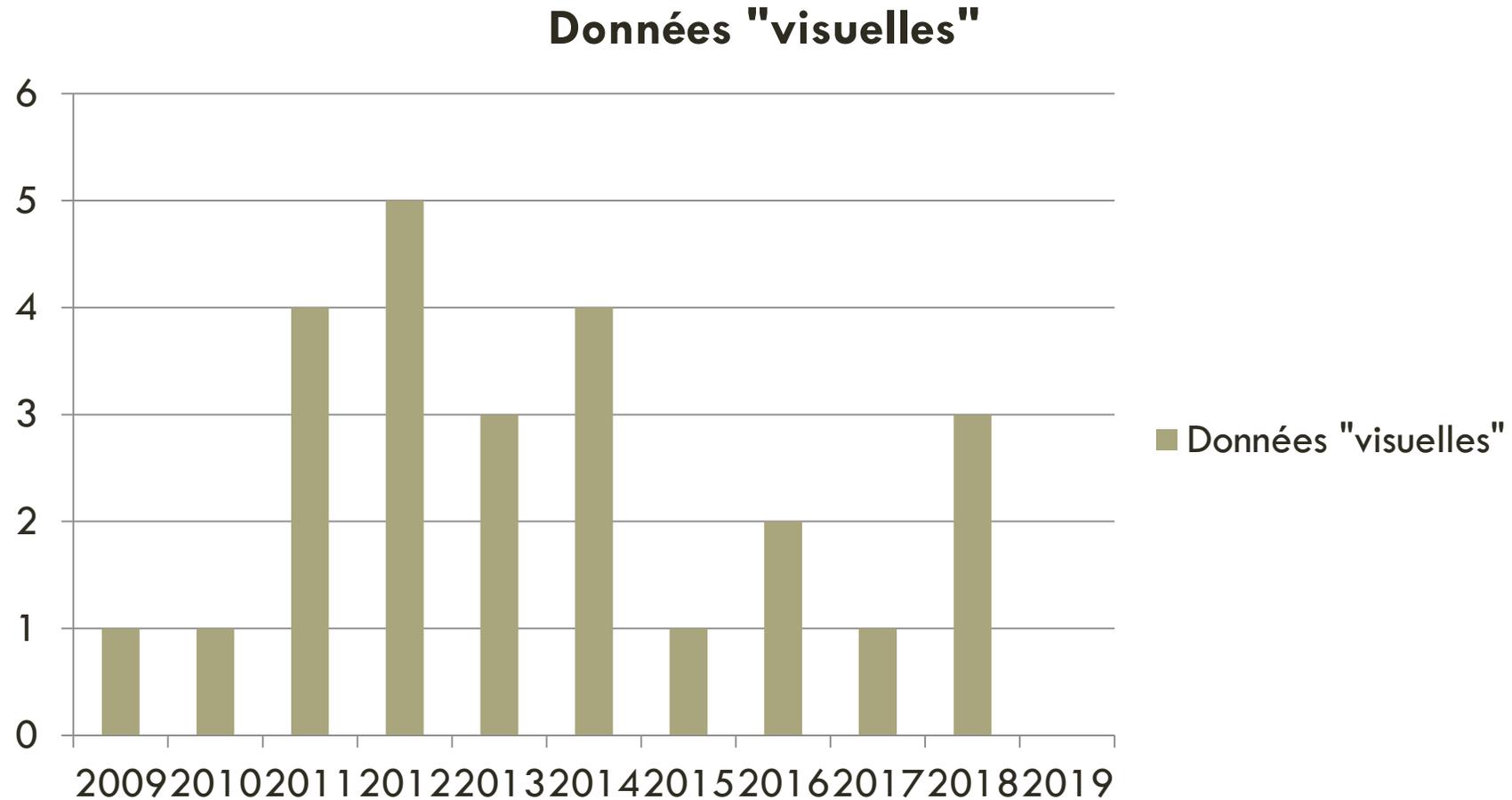


UNE RÉVOLUTION ?

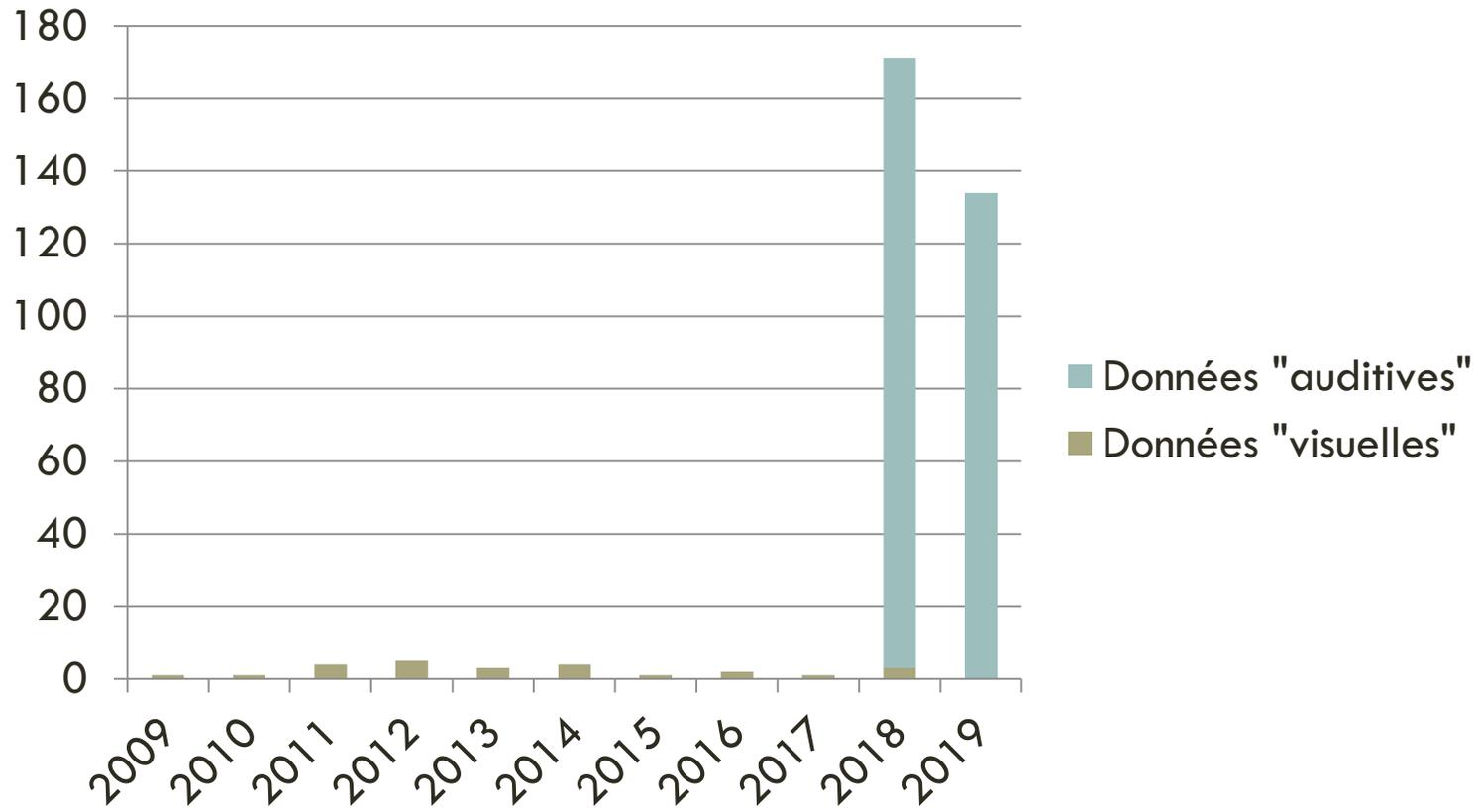
Les révolutions surviennent comme une conséquence de processus historiques et de constructions collectives.

Les changements révolutionnaires sont des transformations radicales et rapides, entraînant une rupture de l'ordre établi.

EXEMPLE D'UN MIGRATEUR NOCTURNE : LE BRUANT ORTOLAN



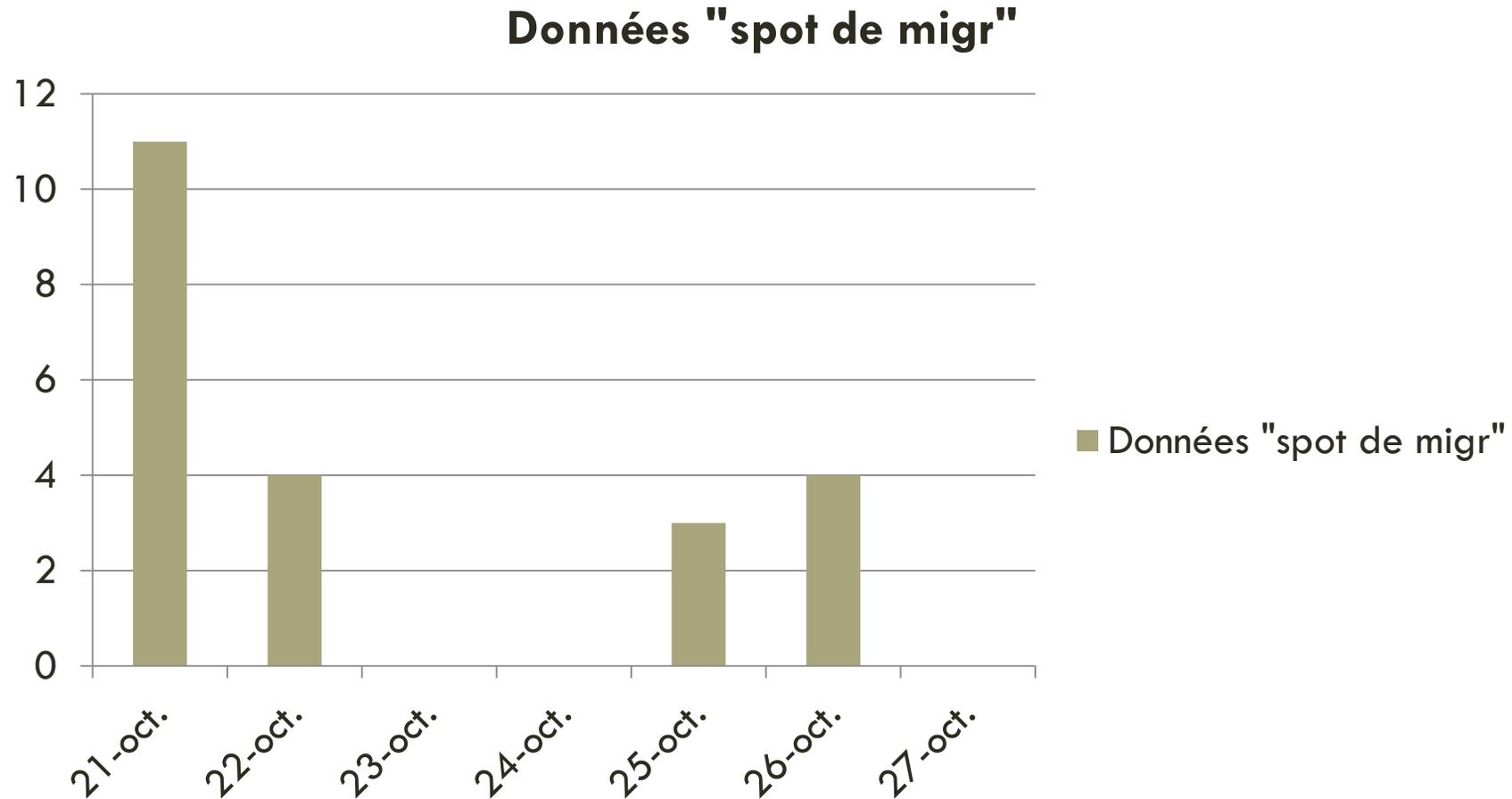
EXEMPLE D'UN MIGRATEUR NOCTURNE : LE BRUANT ORTOLAN



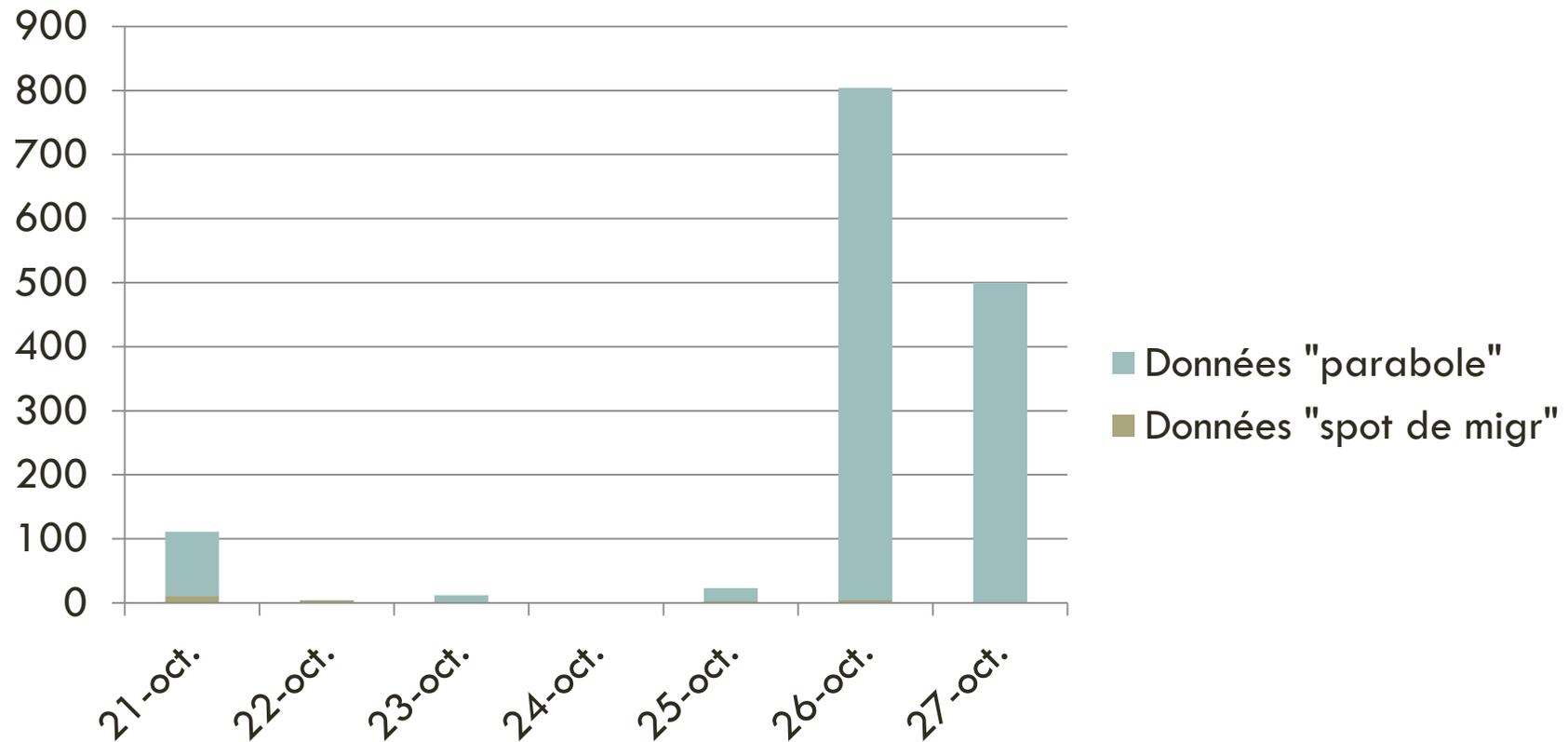
10 ans d'ornithologie
francilienne = 22 ortolans.

31 août 2018 : Julien
Rocheport enregistre 45
ortolans en une seule nuit en
Forêt de Sénart !

EFFET D'UNE PARABOLE SUR UN SITE DE MIGRATION : EFFECTIFS DE BRUANTS DES ROSEAUX



EFFET D'UNE PARABOLE SUR UN SITE DE MIGRATION : EFFECTIFS DE BRUANTS DES ROSEAUX



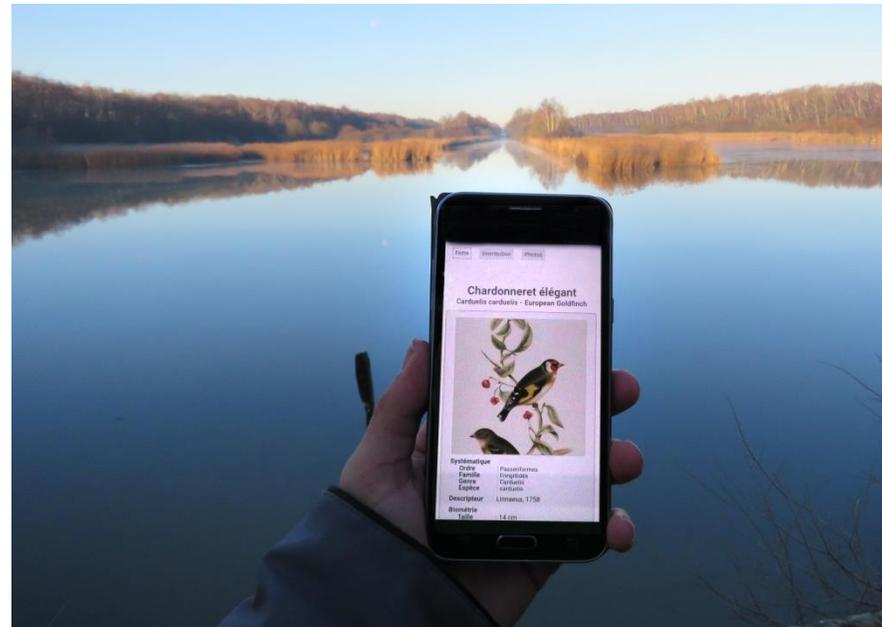
FAISONS UN RÊVE...

Applis et jeux populaires

Recommandé pour vous



900 210
téléchargements



FAISONS UN RÊVE...



Calibrage

➤ distance

+ Position GPS

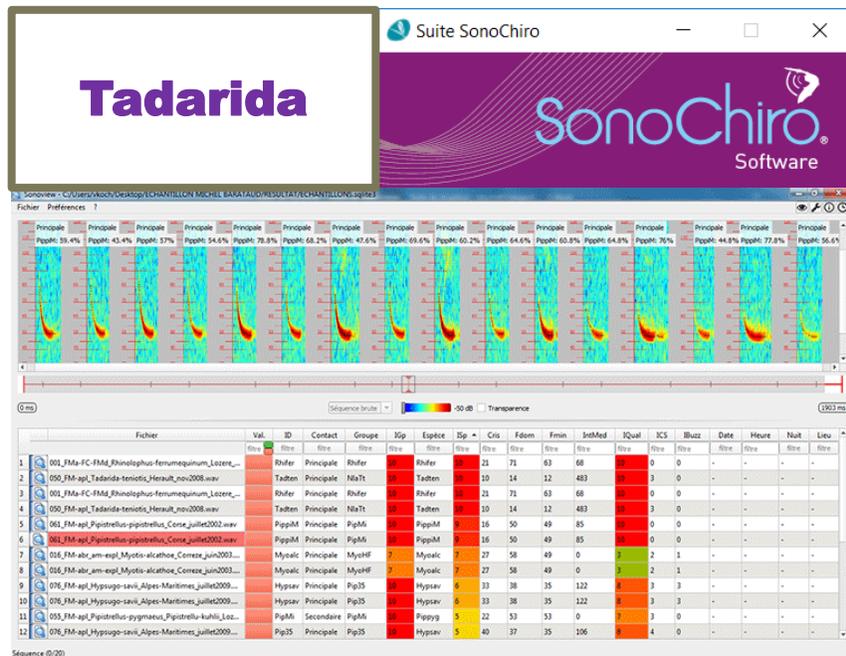
➤ habitat

+ Date et heure

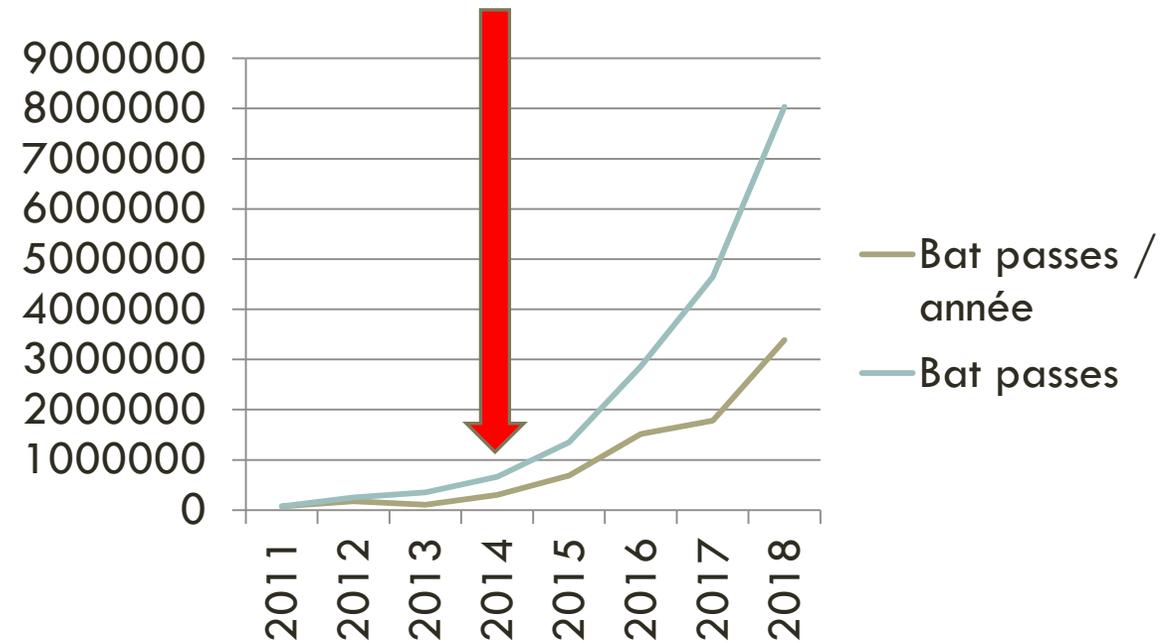
➤ covariables météo

OÙ EN EST-ON ?...

Loin... Mais pas si loin



2014 Vigie-Chiro point fixe



OK pour les ultrasons, avec des contraintes fortes sur le matériel

OÙ EN EST-ON ?...

Loin... Mais pas si loin

La reconnaissance vocale : mythe ou réalité ?

12 septembre 2008 à 13h45

Pour l'heure, ces applications sont peu convaincantes

2008



Effectuez une recherche sur Google ou saisissez une URL



Recherche vocale

L'analyse de vos émotions, une nouvelle menace pour votre vie privée?

© 31/08/2019 à 09h58

2019

OK pour la voix humaine

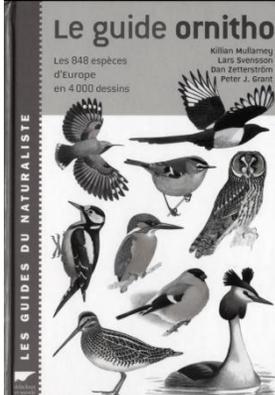
QUE PEUT NOUS APPORTER LA BIOACOUSTIQUE ?

| Genetic composition | Species populations | Species traits | Community composition | Ecosystem function | Ecosystem structure |
|--|--|---|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Co-ancestry• Allelic diversity• Population genetic differentiation• Breed and variety diversity | <ul style="list-style-type: none">• Species distribution• Population abundance• Population structure by age/size class | <ul style="list-style-type: none">• Phenology• Morphology• Reproduction• Physiology• Movement | <ul style="list-style-type: none">• Taxonomic diversity• Species interactions | <ul style="list-style-type: none">• Net primary productivity• Secondary productivity• Nutrient retention• Disturbance regime | <ul style="list-style-type: none">• Habitat structure• Ecosystem extent and fragmentation• Ecosystem composition by functional type |

Geizendorffer et al. (2015)

Donc la bioacoustique ne va pas « tuer » les suivis de terrain !

APPROCHE SONORE VS APPROCHE VISUELLE : UN ANTAGONISME DÉPASSÉ ?



VOIX Contact : «zrèk» guttural. Inquiétude : «tchrèh tchrèh...» rauque, traînant. Alarme : «zè-zè-zè-zè-zè-...»

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

attribué à F. Nietzsche