

# FICHES ESPÈCES

acoustique

FORMAT : A5, recto-verso

recto

DAUPHIN À LONG BEC  
*Stenella longirostris*



### ROLE ET CONTEXTE DES EMISSIONS SONORES

- Sifflements** : communication, en particulier lorsque les dauphins sont hors de portée visuelle les uns des autres.
- Sifflements signatures** : maintenir le contact avec le groupe, en assurant la localisation et l'identification individuelle.
- Clics d'écholocation** : percevoir l'environnement (détecter, localiser, discriminer et reconnaître des objets) ; généralement dans des environnements bruyants ou à forte réverbération (eaux peu profondes ou près du fond marin)
- Burst pulses** : communication, où l'abondance et la répartition temporelle des clics dans une séquence peuvent transmettre des informations spécifiques.

### DESCRIPTION DES EMISSIONS SONORES

**Sifflement fondamental**  
Formes possibles : ascendant, descendant, constant, ascendant-descendant, descendant-ascendant, multi.  
Durée : entre 0,1 et 1,8 seconde.  
Bande de fréquence : entre 9 et 19 kHz.  
Harmoniques : 61,4 % de leurs sifflements présentent une ou plusieurs harmoniques supérieures. Le nombre maximal d'harmoniques observé était de sept

**Clics**  
Durée : de 0,1 à 0,6 ms  
Fréquence de pic : de 27 à 41 kHz  
Bande de fréquence : 10 – 150 kHz  
Intervalle inter-clics (ICI) : entre 70-150ms  
Niveau sonore : 216,5 dB re 1 µPa

**Burst pulse**  
Durée : de 0,05 à 2 secondes  
Bande de fréquence : de 250 Hz à 130 kHz  
Structure : jusqu'à 30 impulsions par séquence, avec un intervalle inter-impulsion (IPI) de 3,85 ms

### DETECTION PAR ACOUSTIQUE PASSIVE

Emissions fréquentes et répétées des sifflements et des clics, dépendant de l'activité en cours.

### LA PRODUCTION SONORE PERMET-ELLE L'IDENTIFICATION DE L'ESPECE ?

Difficilement.

illustrations au dos

ORQUE PYGMÉE  
*Feresa attenuata*



### ROLE ET CONTEXTE DES EMISSIONS SONORES

Espèce très peu étudiée.  
Les émissions sonores connues sont les suivantes :

- Clics d'écholocation** : probablement utilisés pour la détection des proies.
- Sifflements** : probablement impliqués dans la communication sociale.
- Burst pulses** : probablement utilisé dans divers contextes sociaux et d'interaction.

### DESCRIPTION DES EMISSIONS SONORES

**Sifflement fondamental**  
Forme : Modulés en fréquence, avec des harmoniques.  
Durée : de 0,3 à 0,8 s.  
Bande de fréquence : Fondamentaux au-dessus de 5 kHz, souvent avec un pic autour de 10 kHz, énergie jusqu'à la limite de détection de l'appareil.

**Clics d'écholocation**  
Forme : directionnels, courts, transitoires, spectre bimodal.  
Durée : 20-40 µs.  
Bande de fréquence : 10-150 kHz. Pics à 40 et 100kHz (bimodal) et fréquence centrale entre 70 et 85 kHz.  
Niveau sonore : 197 à 223 dB re 1 µPa pp @ 1m.

**Burst pulse**  
Durée : de 1 à 3,5 s.  
Bande de fréquence : plupart de l'énergie située entre 3 et 24kHz (limite de détection de l'appareil)

### DETECTION PAR ACOUSTIQUE PASSIVE

Clics d'écholocation puissants (jusqu'à 223 dB) et donc détectables sur de longues distances.

### LA PRODUCTION SONORE PERMET-ELLE L'IDENTIFICATION DE L'ESPECE ?

Difficilement.

illustrations au dos

PÉPONOCEPHALE  
*Peponocephala Electra*



### ROLE ET CONTEXTE DES EMISSIONS SONORES

- Sifflements** : communication sociale et reconnaissance individuelle, de sous-groupes ou du groupe entier.
- Burst pulses** : continuum avec les sifflements. Sons courts, souvent utilisés dans des interactions sociales ou pour renforcer la détection du signal dans de grands groupes.
- Clics d'écholocation** : recherche alimentaire. Structure spectrale variable entre le jour et la nuit, probablement pour compenser le bruit ambiant nocturne et améliorer la portée de détection des proies. Augmentation du niveau sonore des clics lorsque le bruit ambiant augmente.

### DESCRIPTION DES EMISSIONS SONORES

**Sifflement fondamental**  
Forme : modulation de fréquence simple (downsweeps, upsweeps, signaux sinusoïdaux). Contours généralement lisses, parfois avec des "steps" en fréquence.  
Durée : 0,1 à 1,4 s.  
Fréquence de pic : 1 à 20 kHz

**Clics d'écholocation**  
Forme : courts et directionnels à large bande.  
Durée : 0,02 à 0,45 ms.  
Fréquence de pic : 18-40 kHz  
Niveau sonore : 132-140 dB re 1 µPa pp @ 1m

**Burst pulse**  
Durée : < 0,1 s  
Bande de fréquence : de 0,5kHz à + de 40kHz  
IPI : 2,47ms

### DETECTION PAR ACOUSTIQUE PASSIVE

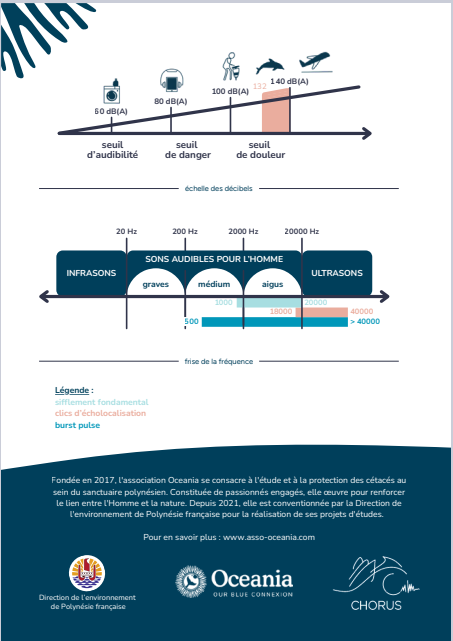
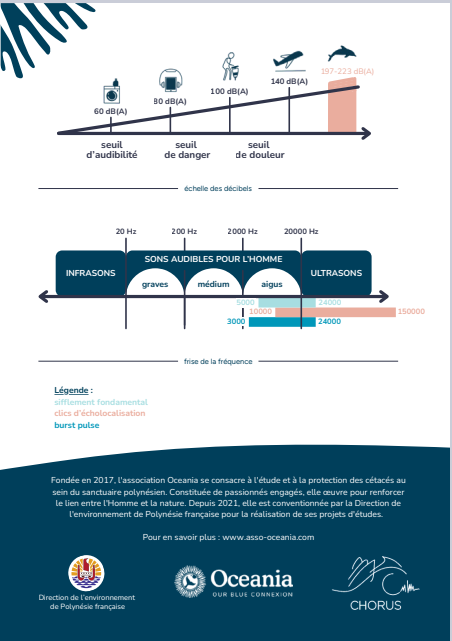
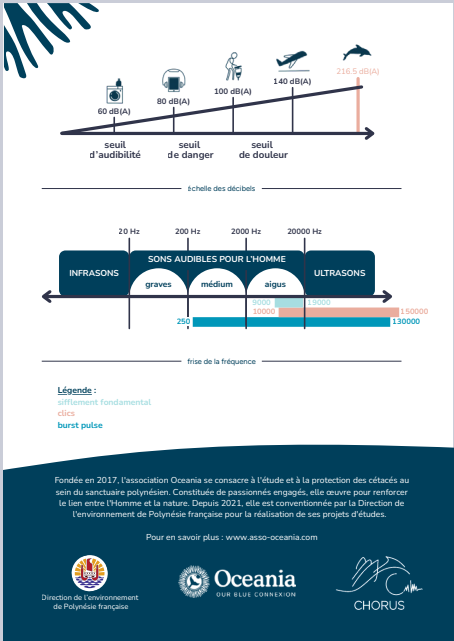
Localisations fréquentes et régulières. Variation spectrale entre le jour et la nuit : fréquence centrale des clics plus élevée et augmentation du niveau sonore nocturne.

### LA PRODUCTION SONORE PERMET-ELLE L'IDENTIFICATION DE L'ESPECE ?

Sifflements downsweep et upsweep, burst pulses transitionnels, caractéristiques de l'espèce, forte activité nocturne.  
Identification envisageable mais il faut tenir compte de la variabilité intra-espèce et du risque de confusion avec d'autres délinéaires à large bande fréquentielle

illustrations au dos

verso



## SIMPLIFICATION DU CONTENU – FICHES ODONTOCÈTES

- Pas besoin du texte pour “rôle et contexte”
- Mettre si l'espèce utilise des sifflements signature
- Sifflements «standards», mettre :  
Formes possibles que l'on peut rencontrer (schéma ?), Durée, Bande de fréquence.
- Clics, mettre :  
Durée des clics, Bande de fréquence, Intervalle inter-clics (ICI).
- Burst-pulses (à nommer « buzz »), mettre :  
Durée, Bande de fréquence, Structure (nb pulses / séq et IPI).
- « Disponibilité des émissions pour une détection par acoustique passive » :  
remplacer par : « Quand et comment les sons peuvent être entendus ? ».
- « La production sonore permet-elle l'identification de l'espèce ? » :  
remplacer par « Peut-on reconnaître l'espèce grâce à ses sons ? ».  
réponse = phrase simple, avec le + de détails dispos dans les fiches de Laurie
- Ne pas oublier les sources bibliographiques citées.
- Phrase remerciement Chorus
- Copyright Laurie et Morgane
- Réfléchir aux termes : à rendre plus faciles, pour des enfants par ex
- Ajouter picto “écholocalisation” / “pas d'écholocalisation”

FICHES À DESTINATION DU GRAND PUBLIC, DES ENFANTS, ET DES WHALE WATCHERS

refonte des fiches suite aux remarques



recto

DAUPHIN À LONG BEC

Stenella longirostris



DESCRIPTION DES EMISSIONS SONORES

Sifflement fondamental

Formes possibles : ascendant, descendant, constant, ascendant-descendant, descendant-ascendant, multi.

Durée : 0.1 – 1.8 s.

Bande de fréquence : 9 – 19 kHz.

Clips

Durée : 0.1 – 0.6 ms

Bande de fréquence : 10 – 150 kHz

Intervalle inter-clips (IC) : 70-1560 ms

QUAND ET COMMENT LES SONS PEUVENT-ILS ETRE ENTENDUS ?

Emissions fréquentes et répétées des sifflements et des clips, dépendant de l'activité en cours.

PEUT-ON RECONNAITRE L'ESPECE GRACE A SES SONS ?

Il est difficile d'identifier l'espèce précise grâce à ces sons : ils se rapprochent de ceux d'autres espèces qui partagent des caractéristiques acoustiques communes.

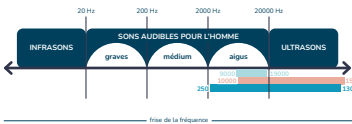
Références bibliographiques

Oswald et al (2003), Lammers (2003), Lammers et al (2004), Erbe et al (2013), Smith et al (2019), Rio (2023)

Illustrations au dos

verso





Légende :

 sifflement fondamental

 clips

 buzzes

 écholocalisation

Fondée en 2017, l'association Oceania se consacre à l'étude et à la protection des cétacés au sein du sanctuaire polynésien. Constitué de passionnés engagés, elle œuvre pour renforcer le lien entre l'Homme et la nature. Depuis 2021, elle est conventionnée par la Direction de l'environnement de Polynésie française pour la réalisation de ses projets d'études.

Pour en savoir plus : [www.asso-oceania.com](http://www.asso-oceania.com)

Merci à Chorus pour le travail de recherche effectué sur ces fiches.



Études et contenu : Laurie Gemenz (Chorus) / Infographie et mise en page : Morgane Crétin-Rena (Oceania)

PÉPONOCEPHE

Peponocephala electra



DESCRIPTION DES EMISSIONS SONORES

Sifflement fondamental

Formes : modulation de fréquence simple (downsweep, upsweep, signaux sinusoidaux). Contours généralement lisses, mais parfois avec des «steps» en fréquence.

Durée : 0.1 - 1.4 s.

Clips

Durée : 0.02 - 0.45 ms.

QUAND ET COMMENT LES SONS PEUVENT-ILS ETRE ENTENDUS ?

Vocalisations fréquentes et régulières. Variation spectrale entre le jour et la nuit, avec une fréquence centrale des clips plus élevée et une augmentation du niveau sonore nocturne.

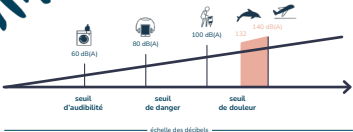
PEUT-ON RECONNAITRE L'ESPECE GRACE A SES SONS ?

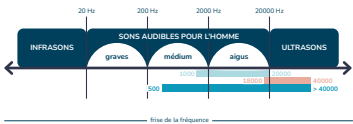
Cette espèce produit des sifflements ainsi que des buzz caractéristiques, et son activité nocturne est très forte. L'identification est envisageable grâce à ces sons, mais la forte variabilité et la ressemblance avec d'autres délinéaires peuvent compliquer la distinction.

Références bibliographiques

Erbe et al (2013), Frankel, Yin (2010), Kaplan et al (2014), Baumann-Pickering et al (2015)

Illustrations au dos





Légende :

 sifflement fondamental

 clips

 buzzes

 écholocalisation

Fondée en 2017, l'association Oceania se consacre à l'étude et à la protection des cétacés au sein du sanctuaire polynésien. Constitué de passionnés engagés, elle œuvre pour renforcer le lien entre l'Homme et la nature. Depuis 2021, elle est conventionnée par la Direction de l'environnement de Polynésie française pour la réalisation de ses projets d'études.

Pour en savoir plus : [www.asso-oceania.com](http://www.asso-oceania.com)

Merci à Chorus pour le travail de recherche effectué sur ces fiches.



Études et contenu : Laurie Gemenz (Chorus) / Infographie et mise en page : Morgane Crétin-Rena (Oceania)

ORQUE PYGMÉE

Feresa attenuata



DESCRIPTION DES EMISSIONS SONORES

Sifflement fondamental

Forme : modulé en fréquence, avec des harmoniques

Durée : 0.3 - 0.8 s.

Bande de fréquence : fondamentaux au-dessus de 50kHz, pic autour de 100kHz, énergie jusqu'à la limite de détection de l'appareil.

Clips

Durée : 20 - 40 µs.

Bande de fréquence : 3 - 24 kHz (24 kHz = limite de détection de l'appareil).

QUAND ET COMMENT LES SONS PEUVENT-ILS ETRE ENTENDUS ?

Les clips d'écholocalisation sont puissants (jusqu'à 223 dB) et donc détectables sur de longues distances.

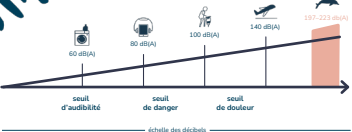
PEUT-ON RECONNAITRE L'ESPECE GRACE A SES SONS ?

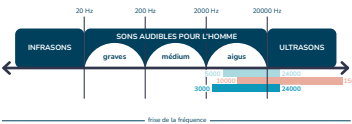
Il est difficile d'identifier l'espèce précise grâce à ces sons : ils se rapprochent de ceux d'autres espèces qui partagent des caractéristiques acoustiques communes.

Références bibliographiques

Erbe et al (2013), Madison et al (2004)

Illustrations au dos





Légende :

 sifflement fondamental

 clips

 buzzes

 écholocalisation

Fondée en 2017, l'association Oceania se consacre à l'étude et à la protection des cétacés au sein du sanctuaire polynésien. Constitué de passionnés engagés, elle œuvre pour renforcer le lien entre l'Homme et la nature. Depuis 2021, elle est conventionnée par la Direction de l'environnement de Polynésie française pour la réalisation de ses projets d'études.

Pour en savoir plus : [www.asso-oceania.com](http://www.asso-oceania.com)

Merci à Chorus pour le travail de recherche effectué sur ces fiches.



Études et contenu : Laurie Gemenz (Chorus) / Infographie et mise en page : Morgane Crétin-Rena (Oceania)

## FOCUS

## ORQUE PYGMÉE

*Feresa attenuata*

## DESCRIPTION DES EMISSIONS SONORES

## Sifflement fondamental

**Forme** : modulé en fréquence, avec des harmoniques

**Durée** : 0,3 - 0,8 s.

**Bande de fréquence** : fondamentaux au-dessus de 5kHz, pic autour de 10kHz, énergie jusqu'à la limite de détection de l'appareil.

## Clics

**Durée** : 20 - 40  $\mu$ s.

**Bande de fréquence** : 3 - 24 kHz (24 kHz = limite de détection de l'appareil).

## Buzzes

**Durée** : 1 - 3,5 s.

**Bande de fréquence** : 3 - 24 kHz (24 kHz = limite de détection de l'appareil).

## À NOTER

Cette espèce est très peu étudiée.

## QUAND ET COMMENT LES SONS PEUVENT-ILS ETRE ENTENDUS ?

Les clics d'écholocation sont **puissants** (jusqu'à 223 dB) et donc **déTECTABLES** sur de longues distances.

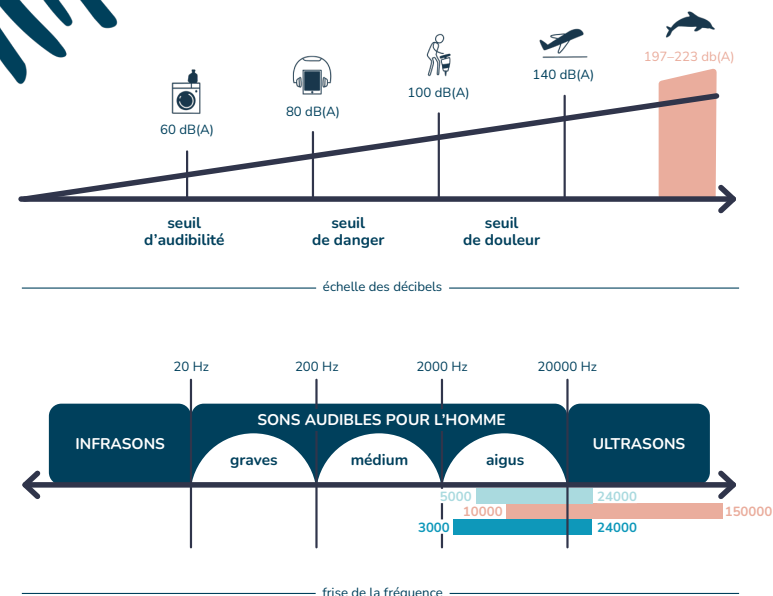
## PEUT-ON RECONNAITRE L'ESPECE GRACE A SES SONS ?

Il est **difficile** d'identifier l'espèce précise grâce à ces sons : ils se rapprochent de ceux d'autres espèces qui partagent des caractéristiques acoustiques communes.

illustrations au dos

## Références bibliographiques

Erbe et al (2017), Madsen et al (2004)



## Légende :



sifflement fondamental



clics



buzzes



écholocation

Fondée en 2017, l'association Oceania se consacre à l'étude et à la protection des cétacés au sein du sanctuaire polynésien. Constituée de passionnés engagés, elle œuvre pour renforcer le lien entre l'Homme et la nature. Depuis 2021, elle est conventionnée par la Direction de l'environnement de Polynésie française pour la réalisation de ses projets d'études. Pour en savoir plus : [www.asso-oceania.com](http://www.asso-oceania.com)

Merci à Chorus pour le travail de recherche effectué sur ces fiches.



Direction de l'environnement  
de Polynésie française



Oceania  
OUR BLUE CONNEXION



CHORUS

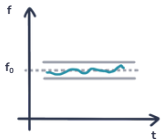
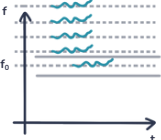
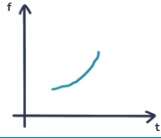
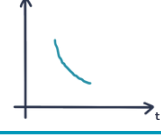
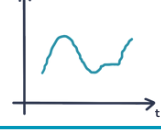
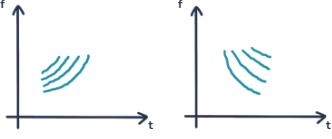
©recherches et contenu : Laurie Gimenez (Chorus) / infographie et mise en page : Morgane Cretin-Reina (Oceania)

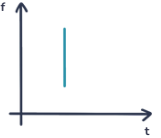
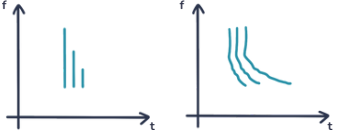
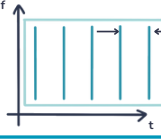
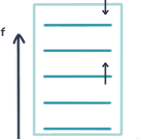
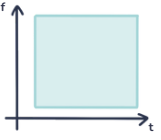
MOCK-UP



TABLEAU DES FORMES DE SIGNAUX

TPOLOGIE DES DIFFÉRENTES FORMES  
DE SIGNAUX ÉMIS PAR LES ANIMAUX MARINS

| forme générale          | forme particulière                                                                 | terminologie anglaise | forme temps-fréquence                                                               |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| fréquence pure          | fréquence constante<br>ton pur                                                     | tonal                 |    |
|                         | ton pulsé                                                                          | pulse tone            |    |
| modulation de fréquence | loi de modulation / chirp montante sans harmonique                                 | tonal up-sweep        |    |
|                         | loi de modulation / chirp descendante sans harmonique                              | tonal down-sweep      |   |
|                         | loi de modulation / complexe sans harmonique                                       |                       |  |
|                         | modulation de fréquence et modulation d'amplitude / harmonique / pseudo-harmonique |                       |  |

| forme générale    | forme particulière                                                                                      | terminologie anglaise | forme temps-fréquence                                                                 |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| impulsion         | impulsion seule                                                                                         | pulse, impulse        |    |
|                   | impulsion seule & / réverbération / dispersion modale                                                   |                       |    |
|                   | train d'impulsions / clics > Intervalle Inter-Impulsions (IPI) lent > Intervalle Inter-Clics (ICI) lent | slow IPI ICI          |    |
|                   | loi de modulation / chirp descendante sans harmonique                                                   | fast IPI ICI          |   |
| bruit large bande |                                                                                                         |                       |  |

Ces trois types de signaux suivant la réverbération, les réglages du spectrogramme etc vont apparaitre comme un pavé temps-fréquence rempli d'énergie.



## VOCABULAIRE

- **step** : discontinuité dans les fréquences.
- **foraging** : recherche de nourriture / chasse.
- **traveling** : déplacements.
- **pressing** : phase de repos.
- **bow-riding** : nage à côté des bateaux.
- **milling** : nage sans direction précise.
- **burst pulses** : impulsions en rafale.
- **sifflements signatures** : sifflements propres à chaque individu (?).
- **clics NBHF** : (?)
- **squeals** : clics en contexte social.
- **creaks** : clics associés à la chasse.
- **usual clicks** : clics pour l'écholocalisation.
- **search clicks** : clics d'écholocalisation ; pour détecter et classifier les proies dans un environnement encombré.
- **buzz clicks** : clics produits juste avant la capture de la proie, optimisés pour une résolution temporelle plus fine.
- **slow / single clicks** : clics souvent attribués aux mâles solitaires.
- **codas** : séquences de clics sociaux structurés.
- **biphonique** : combine des son basse et haute fréquence.
- **CW** : onde continue / ton continu.
- **FM** : modulation de fréquence.
- **AM** : modulation d'amplitude.
- **IPI** : Inter-Pulse Interval (intervalle inter-impulsion).
- **ICI** : Inter-Click Interval (intervalle inter-clic).
- **upsweep** : montée en fréquence.
- **downsweep** : descente en fréquence.
- **harmoniques** :
- **contact agnostique** : contact agressif.
- **débilitation** : affaiblissement physique ou intellectuel.
- **points d'inflexion** : points de bascule (?)
- **ziphiidae** : famille de cétacés à dents / famille des baleines à bec.
- **milieu mésopélagique** : 200 à 1000m de profondeur. Zone riche en faune. Le phytoplancton y est absent car la photosynthèse est impossible.

## EMOTICONES & PICTOGRAMMES



cette espèce fait de l'écholocalisation



espèce facilement identifiable



espèce identifiable, mais sans certitude



espèce difficilement identifiable



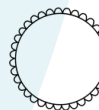
burst pulse



clic



sifflement



son signature (pictogramme couplé avec celui du son émis)



## LES RETOURS

### Prévoir une place pour du multimédia :

- >> fiches numériques = son et spectrogramme en vidéo
- >> fiches print = QRcode qui renvoie aux sons émis + spectro en image

### L'échelle des sons dB n'est pas juste :

- >> utiliser une échelle des sons biologiques marins ?
- >> indiquer que le son, à telle fréquence, émet à tant de mètres ?
- >> garder la structure de comparaison avec les sons émis dans l'air (plus parlant pour le grand public) mais replacer l'émission de l'animal pour que le schéma soit plus "juste" scientifiquement ?

### Schéma de la fréquence :

- >> accentuer les infrasons et ultrasons, rétrécir la partie "sons audibles par l'H"

### Pictos sons émis :

- >> à modifier : clic > sifflement / buzz > clic / refaire buzz

### RECTO des fiches espèce :

- bandeau d'en-tête
- spectro N&B, à la place de l'espèce
- "Description des émissions ..."
- comment vocalise l'espèce
- schéma de la fréquence

### Bandeau d'en-tête :

- >> remettre la couleur famille du poster
- >> image de l'animal (bien orienté)
- >> sous-ordre, famille, espèce, nom scf
- >> pictos des sons émis + nom dessous
- >> phrase sur cmt vocalise la famille ?

### VERSO des fiches espèce :

- "Quand et comment les sons ... ?"
- "Peut-on reconnaître l'espèce ... ?"
- schéma échelle des décibels
- bandeau des crédits

### Bandeau des crédits :

- >> enlever "Fondée en 2017..."
- >> garder "merci" / logos / ©

RÉUNION DU 04/11/25

avec Chorus

RÉUNION DU 05/11/25

avec Marie-Lou (& Charles)

### FAIRE UNE FICHE PREZ DES FICHES ?

>> c'est quoi l'acoustique ? / comment les cétacés émettent sons ? / légende

>> Recto : explication du poster

- mini image du poster version finale
- objectif du poster
- explication "c'est quoi une famille"

>> Verso : explication des fiches

- mini image des fiches ?
- objectif des fiches
- à quoi servent les sons émis (clic = ...)

refonte des fiches suite aux remarques



verso

## QUAND ET COMMENT LES SONS PEUVENT-ILS ETRE ENTENDUS ? —

Emissions fréquentes et répétées des sifflements et des clics, dépendant de l'activité en cours.

## PEUT-ON RECONNAITRE L'ESPECE GRACE A SES SONS ? —

Il est difficile d'identifier l'espèce précise grâce à ces sons : ils se rapprochent de ceux d'autres espèces qui partagent des caractéristiques acoustiques communes.

60 dB(A) 80 dB(A) 100 dB(A) 140 dB(A) 180 dB(A)

seuil d'audibilité seuil de danger seuil de douleur

échelle des décibels

### Références bibliographiques

Oswald et al (2003), Lammers (2003), Lammers et al (2004), Eder et al (2017), Smith et al (2019), Rio (2023)

Merci à Chorus pour le travail de recherche effectué sur ces fiches.

Université de la Polynésie Française

Oceania University of France

CHORUS

Recherches et contenu : Laurie Gernier (Chorus) / Infographie et mise en page : Morgane Cettin-Rena (Oceania)

## QUAND ET COMMENT LES SONS PEUVENT-ILS ETRE ENTENDUS ? —

Tres bonnes chances de détection en profondeur (> 475 m) grâce aux clics régressifs.  
Quasi-impossible en surface (aucune émission détectée < 200 m).  
Détection plus probable dans les zones éloignées des côtes.

## PEUT-ON RECONNAITRE L'ESPECE GRACE A SES SONS ? ————

L'identification est possible grâce au clic d'écholocalisation à modulation de fréquence ascendante, mais ces sons peuvent être confondus avec d'autres ziphiéids, comme le mélogélodon de blainville. Des variations régionales des sons existent dans les paramètres acoustiques.

60 dB(A) 80 dB(A) 100 dB(A) 140 dB(A) 150 dB(A)

seuil d'audibilité seuil de danger seuil de douleur

échelle des décibels

### Références bibliographiques

Etie et al (2017), Johnson et al (2004), Schorr et al (2014), Dong et al (2023)

Merci à Chorus pour le travail de recherche effectué sur ces fiches.

Observatoire de l'Environnement  
du Paysan Français

Océania  
Océan de la Méditerranée

CHORUS

Recherches et contenu : Laurine Gornard (Chorus) / Infographie et mise en page : Morgane Crestin-Francis (Dinard)

## QUAND ET COMMENT LES SONS PEUVENT-ILS ETRE ENTENDUS ? —

Très peu de documentation à ce sujet, mais tout comme Kogia sima, les clics NBHF impliquent une **forte absorption acoustique** ce qui réduit considérablement la portée de détection. Des enregistrements à bande passante élevée sont donc nécessaires pour améliorer la détection des clics de cette espèce.

## PEUT-ON RECONNAITRE L'ESPECE GRACE A SES SONS ? —

Actuellement, les clics de Kogia brevipinna ne peuvent pas être différenciés avec certitude de ceux de Kogia sima ou d'autres espèces émettant des clics NBHF.  
NBHF = Narrow-band high-frequency

60 dB(A) 80 dB(A) 100 dB(A) 140 dB(A) 100%

seuil d'audibilité seuil de danger seuil de douleur

échelle des décibels

### Références bibliographiques

Maidment et al (2005), Thomas et al (1999), Martin (2000), Eche et al (2017)

Merci à Chorus pour le travail de recherche effectué sur ces fiches.

 Direction de l'environnement  
de Bretagne Française

 Océania  
Centre d'écologie marine

 CHORUS

Recherches et contenu : Laurie Gomez (Chorus) / Infographie et mise en page : Morgane Crette-Ilana (Océania)

## FOCUS

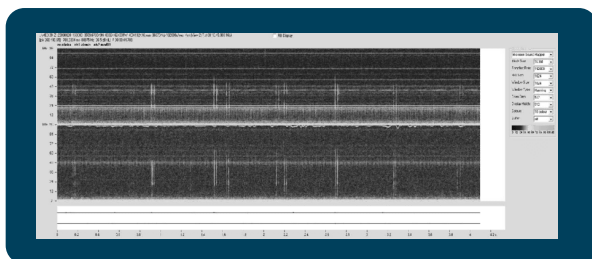
BALEINE À BEC DE CUVIER  
*Ziphius cavirostris*ODONTOCÈTE  
ziphiidae

clic



écholocalisation

## SPECTROGRAMME

Pour écouter les sons  
de cette espèce !

## DESCRIPTION DES ÉMISSIONS SONORES DE CETTE ESPÈCE

Cette espèce vocalise en .... (faisant vibrer blablabla)

## Clics

## • Clics d'écholocalisation :

Durée : 0,2 - 1,6 ms.

Bande de fréquence : 20 - 49 kHz.

Intervalle Inter-Clic (ICI) : 0,1 - 0,5 s.

## • Clics de buzz :

Durée : jusqu'à 250 clics / seconde.

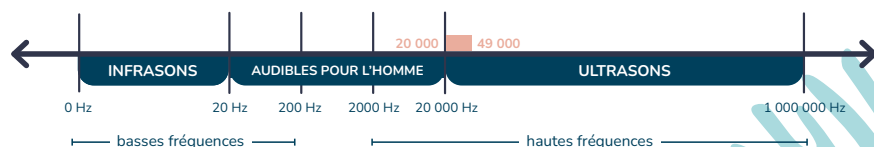
## À NOTER

## Clics d'écholocalisation :

- exclusivement émis en profondeur.
- arrêt des émissions lors de l'ascension.
- absence totale de vocalisations à moins de 200m de profondeur.

Absence d'informations sur la production  
de sifflements ou sons tonaux confirmés.

## FREQUENCES



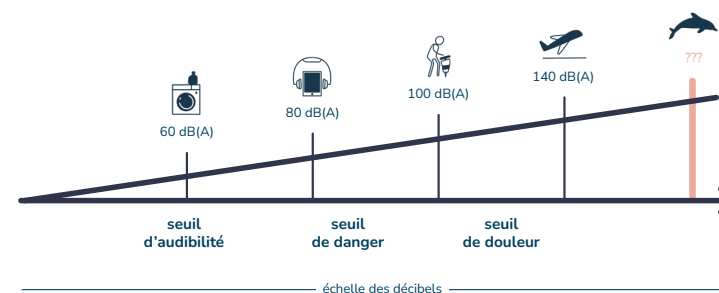
## QUAND ET COMMENT LES SONS PEUVENT-ILS ÊTRE ENTENDUS ?

Très bonnes chances de détection en profondeur (&gt; 475 m) grâce aux clics réguliers.

Quasi-impossible en surface (aucune émission détectée &lt; 200 m).

Détection plus probable dans les zones éloignées des côtes.

## PEUT-ON RECONNAÎTRE L'ESPÈCE GRÂCE À SES SONS ?

L'identification est **possible** grâce au clic d'écholocalisation à modulation de fréquence ascendante, mais ces sons peuvent être confondus avec d'autres ziphiidés, comme le mésoplodon de blainville. Des **variations régionales** des sons existent dans les paramètres acoustiques.

## Références bibliographiques

Erbe et al (2017), Johnson et al (2004), Schorr et al (2014), Dong et al (2023)

Merci à Chorus pour le travail de recherche effectué sur ces fiches.

Direction de l'environnement  
de Polynésie françaiseOceania  
OUR BLUE CONNEXION

CHORUS

©recherches et contenu : Laurie Gimenez (Chorus) / infographie et mise en page : Morgane Cretin-Reina (Oceania)

## FOCUS

- 1 **bandeau d'en-tête :**
- noms + image de l'espèce
  - reprise de la couleur de la famille (écho au poster)
  - pictos des sons émis par l'espèce = légende

- 2 **spectrogramme :** en N&B  
+ **QRcode** : pour la fiche print

- 3 **description des sons émis :**  
contenu gardé = selon les remarques de Charles

- 4 **nouveau schéma des fréquences :**
- moins haut
  - infrasons & ultrasons plus larges
  - fait écho à celui du poster

## BALEINE À BEC DE CUVIER

*Ziphius cavirostris*



ODONTOCÈTE  
ziphiidae

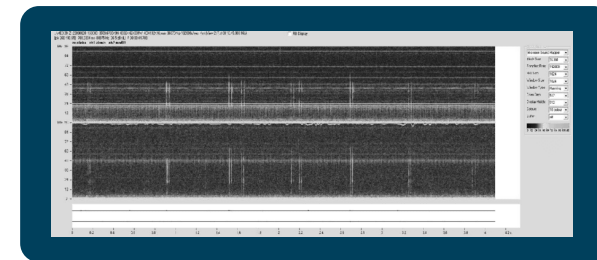


clic



écholocalisation

### SPECTROGRAMME



Pour écouter les sons  
de cette espèce !

### DESCRIPTION DES EMISSIONS SONORES DE CETTE ESPECE

Cette espèce vocalise en .... (faisant vibrer blablabla)

#### Clics

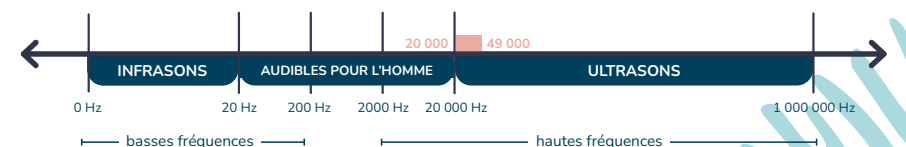
- Clics d'écholocalisation :  
Durée : 0,2 - 1,6 ms.  
Bande de fréquence : 20 - 49 kHz .  
Intervalle Inter-Clïc (ICI) : 0,1 - 0,5 s.
- Clics de buzz :  
Durée : jusqu'à 250 clics / seconde.

#### À NOTER

Clics d'écholocalisation :  
– exclusivement émis en profondeur.  
– arrêt des émissions lors de l'ascension.  
– absence totale de vocalisations à moins de 200m de profondeur.

Absence d'informations sur la production de sifflements ou sons tonals confirmés.

### FREQUENCES



## FOCUS

1 quand / comment les sons peuvent-être entendus  
+ possibilité de reconnaissance de l'espèce :  
contenu gardé = selon les remarques de Charles

2 schéma de la puissance / dB :  
à retravailler pour qu'il soit juste scientifiquement  
(calcul par Chorus ? changer complètement de schéma ?)

3 références  
+ bandeau des crédits :  
– phrase de remerciement à Chorus  
– logos  
– ligne de crédits

1

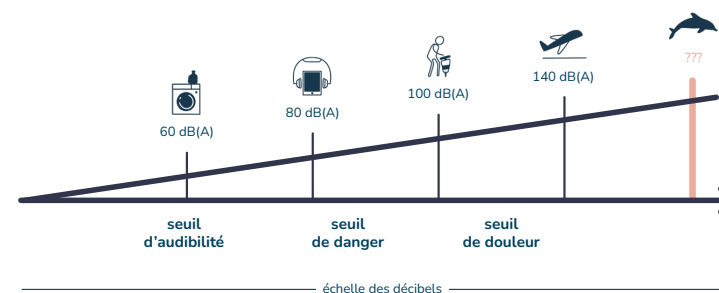
## QUAND ET COMMENT LES SONS PEUVENT-ILS ETRE ENTENDUS ? —

Très bonnes chances de détection en profondeur (> 475 m) grâce aux clics réguliers.  
Quasi-impossible en surface (aucune émission détectée < 200 m).  
Détection plus probable dans les zones éloignées des côtes.

## PEUT-ON RECONNAITRE L'ESPECE GRACE A SES SONS ? —

L'identification est possible grâce au clic d'écholocation à modulation de fréquence ascendante, mais ces sons peuvent être confondus avec d'autres ziphiidés, comme le mésoplodon de blainville. Des variations régionales des sons existent dans les paramètres acoustiques.

2



3

### Références bibliographiques

Erbe et al (2017), Johnson et al (2004), Schorr et al (2014), Dong et al (2023)

Merci à Chorus pour le travail de recherche effectué sur ces fiches.



Direction de l'environnement  
de Polynésie française



Oceania  
OUR BLUE CONNEXION



©recherches et contenu : Laurie Gimenez (Chorus) / infographie et mise en page : Morgane Cretin-Reina (Oceania)





entête choisi / utilisé  
pour la déclinaison des fiches

DAUPHIN À LONG BEC  
*Stenella longirostris*



ODONTOCÈTE  
delphinidae

 sifflement

 clic

 buzz

 écholocalisation

autres possibilités d'en-tête

ODONTOCÈTE  
delphinidae

DAUPHIN À LONG BEC  
*Stenella longirostris*





ODONTOCÈTE  
delphinidae

DAUPHIN À LONG BEC  
*Stenella longirostris*





ODONTOCÈTE  
delphinidae

DAUPHIN À LONG BEC  
*Stenella longirostris*





ODONTOCÈTE  
delphinidae

DAUPHIN À LONG BEC  
*Stenella longirostris*





DAUPHIN À LONG BEC  
*Stenella longirostris*

ODONTOCÈTE  
delphinidae





DAUPHIN À LONG BEC  
*Stenella longirostris*

ODONTOCÈTE  
delphinidae





DAUPHIN À LONG BEC  
*Stenella longirostris*

ODONTOCÈTE  
delphinidae





DAUPHIN À LONG BEC  
*Stenella longirostris*

ODONTOCÈTE  
delphinidae





ODONTOCÈTE  
delphinidae

DAUPHIN À LONG BEC  
*Stenella longirostris*





 : famille des delphinidae

Difficulté à faire ressortir les pictos des sons  
sur un fond coloré autre que le bleu Océan



exemple ici





sifflement

clic

**buzz**

écholocalisation