

# COMMUNICATION ACOUSTIQUE

## Le manchot

Les manchots sont des oiseaux occupant l'hémisphère Sud, de l'Antarctique à l'équateur. Ils émettent un chant indiquant non seulement l'espèce mais aussi le sexe et l'identité, ce qui permet aux individus de retrouver leur partenaire ou leur poussin.

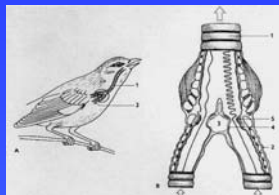


Manchots empereurs

### Les manchots sans nid

Le chant est découpé en syllabes.

La modulation de fréquence des syllabes (manchot royal) et/ou la modulation de l'amplitude (manchot empereur) caractérise un individu et permet de le localiser.



Système à deux voix chez les oiseaux

De plus, leur appareil phonatoire est double. Le chant est en réalité l'addition de deux sons, émis chacun par une des deux hémis bronches (système à 2 voix). Le décalage entre les deux voix constitue un second code d'identification des individus appelé signature vocale.

### Les manchots avec nid (manchot Adélie)

Le système d'identification se base uniquement sur l'allure du spectre sonore (équivalent au timbre de la voix). Ce système est moins fiable car le nombre de spectres différents est limité, mais comme ces oiseaux ont un lieu de rendez-vous, les confusions sont peu probables.



Manchots Adélie

## Les cétacés

### Pourquoi communiquent-ils par ondes sonores?

C'est une adaptation au milieu marin car:

- faible visibilité dans les fonds océaniques
- meilleure propagation des sons dans l'eau que dans l'air (jusqu'à 5 fois plus vite)
- communication à grande distance (permise grâce aux basses fréquences)
- grande mobilité de ces mammifères

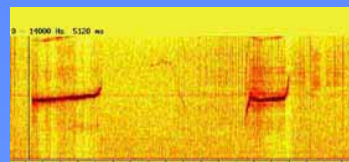
### Comment communiquent-ils?



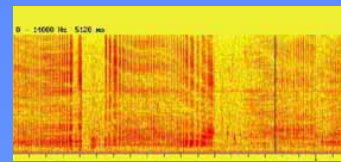
Dauphins tachetés de l'atlantique *Stenella frontalis*

Les vocalisations varient d'une espèce à l'autre. Il existe 2 types de sons:

- continu (sifflement, cri, mugissement) → communication
- impulsif (clic, tic, bourdon,...) → écholocation



Sifflement



Clics d'écholocation

L'écholocation est la diffusion de larges faisceaux acoustiques de basses fréquences (exploration de l'environnement) ou de hautes fréquences (localisation de proies).

### Dans quelles situations communiquent-ils?

- Cohésion du groupe
- Distinction entre espèces
- Signalisation d'une proie ou d'un danger
- Reconnaissance parent-enfant ou entre partenaires
- Hiérarchie sociale
- Jeux sociaux et sexuels