

Analyse des chants d'oiseaux

Types de chants

Les oiseaux produisent **des chants et des appels**

- **Chants** : plus longs, plus complexes (fonction territoriale/reproductive)
- **Appels** : plus courts, plus simples, produits par les deux sexes toute l'année

La plupart des oiseaux possèdent **5 à 15 appels distinct**

Fonctions possibles des appels :
vol, alarme, excitation, etc.

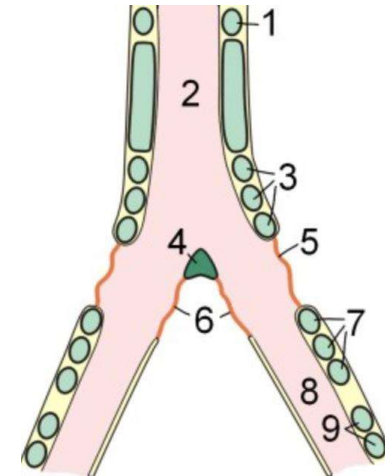
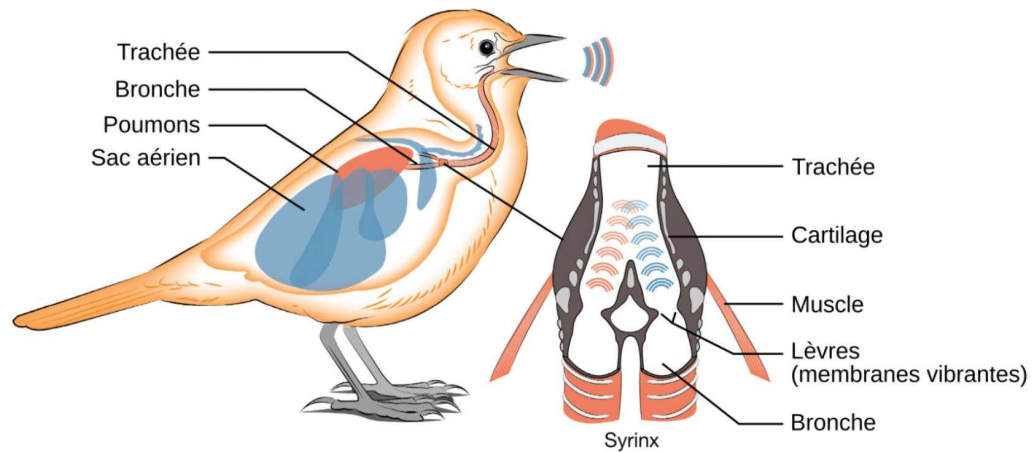
Certains oiseaux ont plusieurs appels pour une même fonction, d'autres utilisent un même appel dans différents contextes, avec significations différentes

On distingue :

- Sons **tonals** (harmoniques) et **inharmoniques**
- Sons **transitoires** fréquents (brèves impulsions)

Mécanisme d'émission

- chambre de résonance constituée de membranes vibrantes contrôlées par des muscles internes et externes dont la tension est modulée.
- La syrinx comporte deux sources sonores, une de chaque côté, ce qui permet aux oiseaux de produire des sons simultanément ou indépendamment

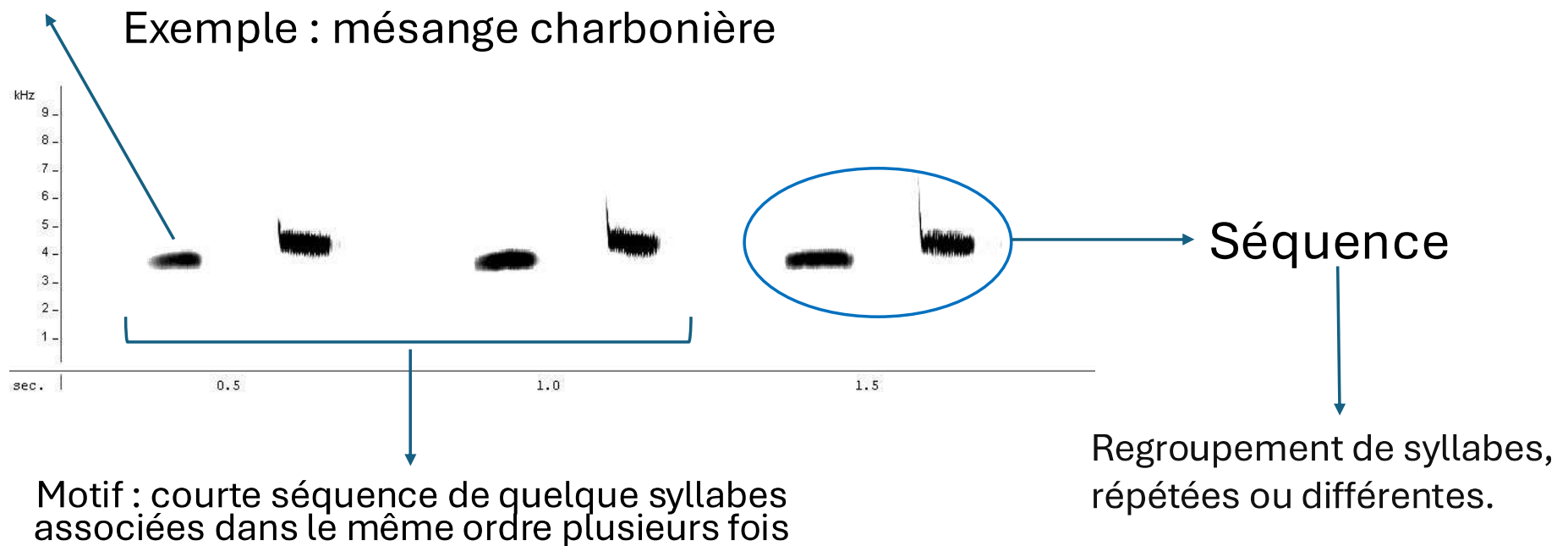


Structure de la trachée et des bronches chez les oiseaux

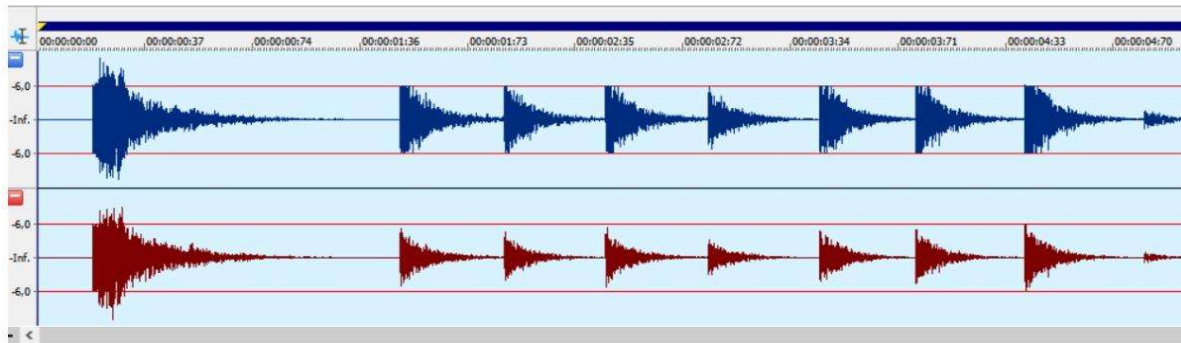
1. Dernier anneau cartilagineux de la trachée
2. Tympanum
3. Muscles syringiens
4. Pessulus
5. Membrane tympanique externe
6. Membrane tympanique interne
7. Second groupe de muscles syringiens
8. Bronche principale
9. Anneaux cartilagineux bronchiques

Structure du chant

- Syllabe : alternance très rapide de notes glissées identiques formant une trace ininterrompue



Analyse temporelle

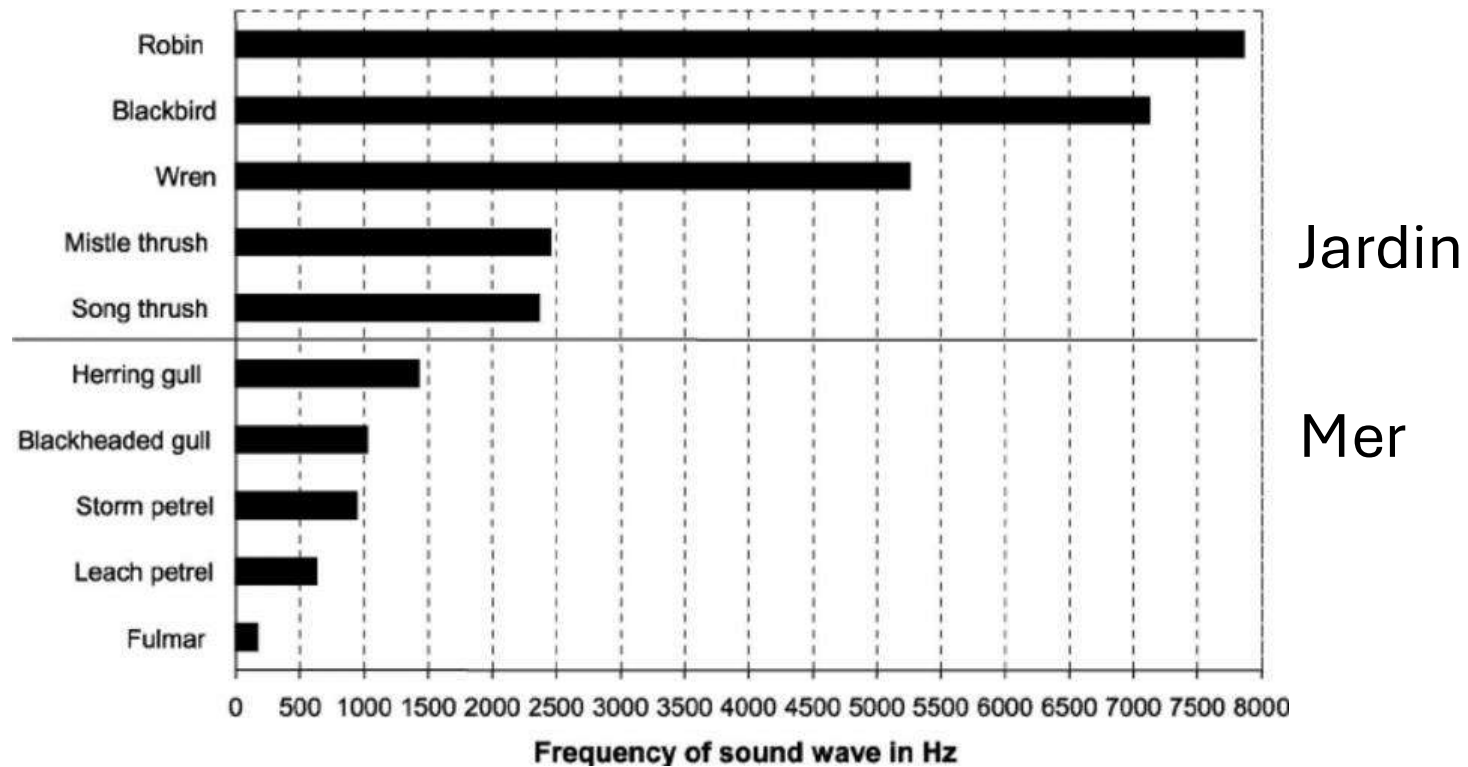


Caractéristiques temporelles :

- **Durée syllabe / silence / strophe** : Distingue séquences denses vs espacées.
- **Tempo** : Certaines espèces chantent nettement plus vite.
- **Rythme (son/silence)** : rapport $\text{durée_syllabe} / \text{durée_silence}$.

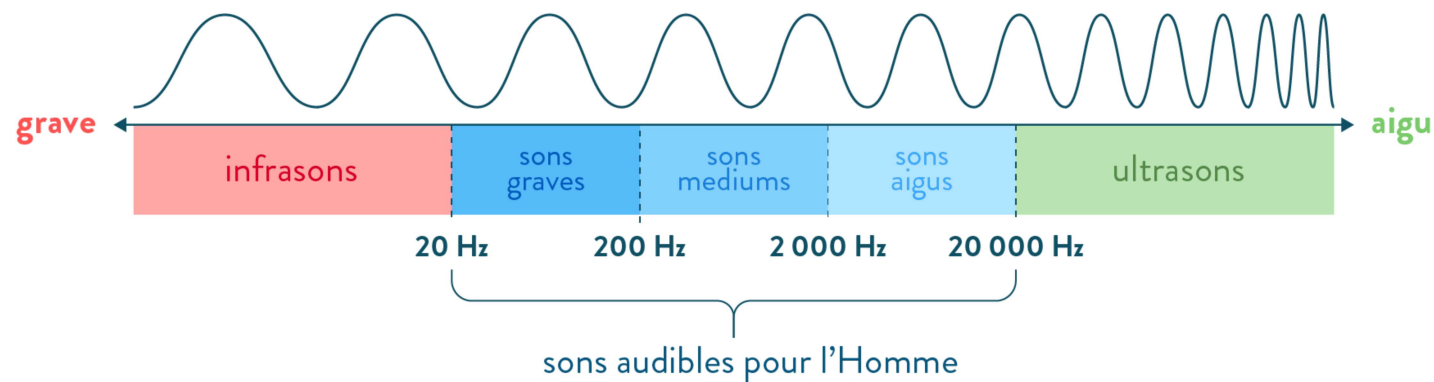
Analyse fréquentielle

Un range de fréquence moyenne peut être associé à chaque espèce d'oiseaux



Analyse fréquentielle

Type de son	Fréquence dominante
Chants mélodiques	~2–8 kHz
Appels de contact	~1–6 kHz
Alarmes fines	~6–10 kHz
Basses vocalisations (oies, canards)	~200–2000 Hz



Intensité des sons émis

- $\approx 125 \text{ dB}$: record enregistré (White Bellbird)
- $\approx 110\text{--}120 \text{ dB}$: chants d'espèces “bruyantes”
- $\approx 40\text{--}90 \text{ dB}$: oiseaux communs

