

# *The Voice*

---

Le chant des oiseaux



# Sommaire

## ▪ **POURQUOI CHANTER ?**

- A la recherche d'un territoire
- Conquérir sa belle
- Le chant, un travail de mâle ?
- Une voix unique

## ▪ **COMMENT CHANTER**

- Une structure unique
- Chants ou cris ?
- Communiquer sans chanter

## ▪ **QUAND CHANTER**

- Une histoire de timing
  - Les hormones
  - La photopériode
  - L'environnement social
- Doués d'imitation

Sources et recommandations

# Pourquoi chanter ?

## A la recherche d'un territoire

Le printemps est là, la saison de reproduction commence. Contrairement au *Sapiens sapiens* qui se met généralement en quête d'un terrain pour y bâtir son foyer APRÈS avoir conquis sa belle, les oiseaux font l'inverse. Sans territoire, point de reproduction! Pourquoi? Parce que le territoire va fournir toutes les ressources nécessaires à la survie non seulement à l'adulte mais aussi à sa dulcinée et aux futurs petits. De plus, cette restriction à des territoires permet à bon nombre d'oiseaux de pouvoir coexister sans (trop) de problèmes dans un même écosystème.

La plupart du temps, c'est donc le mâle qui se charge de trouver un territoire. C'est d'ailleurs pour cette raison que, lors de la migration pré-nuptiale, les mâles arrivent souvent quelques jours avant les femelles. Une fois le territoire choisi, il convient de l'entretenir mais également de le défendre en le délimitant. Point de clôture chez les oiseaux...ou plutôt si: une clôture sonore!

En parcourant son territoire de bout en bout en chantant, l'oiseau transmet un certain nombre d'informations à ses voisins. L'idée principale du message est "Ici, c'est chez moi, pas touche!". De plus, le timbre, l'intensité ou la complexité du chant de l'oiseau va indiquer à ses potentiels adversaires sa capacité à défendre son territoire. En d'autres termes: tout en délimitant sa propriété, l'oiseau montre ses muscles et sa motivation!

## Conquérir sa belle

Le chant des oiseaux a donc une fonction dissuasive: en délimitant les frontières de son territoire par le chant, le mâle avertit tout contrevenant de la peine encourue s'il venait à y pénétrer, à savoir un duel (ce qui arrive très rarement). Mais le chant a une autre fonction: la séduction de la femelle.

Dans le monde des oiseaux, il n'y a pas que les parades nuptiales impressionnantes à grands renforts de danse et de plumage époustouflants. Le chant va permettre au mâle de montrer à la femelle à quel point il ferait un partenaire formidable. Il s'agit donc d'un outil qui va montrer sa vigueur, sa bonne santé et sa capacité à produire de bons petits. Une fois que les petits sont nés, les mâles se font beaucoup plus discrets. Ils sont accaparés par le nourrissage des petits! De plus, la discrétion est de mise si l'on souhaite éviter les prédateurs.

Même lorsque la saison de reproduction est bien avancée, on peut encore entendre des chants d'oiseaux: il s'agit d'oiseaux célibataires qui cherchent encore leur moitié!

## **Le chant: un travail de mâle?**

Le chant n'est pas l'apanage des mâles. Si c'est le cas le plus fréquent, il y a, comme toujours dans la nature, des exceptions. La femelle du Rouge-gorge, du Torcol fourmilier et de la Chouette chevêche en sont également capables. Elles ont bien souvent un chant beaucoup moins complexe que les mâles. La raison est simple: le chant est contrôlé, entre autres paramètres, par le taux sanguin de testostérone, hormone mâle par excellence.

## **Une voix unique**

Le chant a une dernière fonction et non des moindres: la reconnaissance individuelle. Même si chaque espèce présente un schéma de chant commun, chaque individu va y apporter des caractéristiques uniques. C'est une adaptation particulièrement intéressante pour la vie territoriale. L'oiseau finit par reconnaître ses voisins grâce à leur chant et se montre moins agressif envers eux qu'il ne le serait avec un oiseau étranger en recherche, contrairement aux voisins, d'un territoire.

# Comment chanter ?

## Une structure unique

Si nous pouvons parler, c'est grâce aux vibrations de nos cordes vocales situées au niveau de notre larynx. Les oiseaux ont également un larynx mais plus rudimentaire, ils ne produisent pas de sons avec. Ils utilisent pour cela une structure cartilagineuse située à la base de leur trachée, à l'emplacement des deux grandes bronches: la syrinx. Cette structure présente un système de membrane pour chaque bronche: à la base de la trachée, les membranes tympaniques externes et à l'intérieur de chaque bronche, les membranes tympaniques internes. Le tout est commandé par les muscles de la syrinx qui, en faisant varier l'ouverture des membranes, permet de moduler la fréquence des vibrations. Comme pour nous, qui utilisons l'air de nos poumons pour faire vibrer nos cordes vocales, les oiseaux utilisent l'air de leurs sacs aériens et font ainsi vibrer les membranes.

La structure de la syrinx est plus ou moins complexe selon les oiseaux. Elle peut être très rudimentaire, comme chez les vautours, qui ne sont pas connus pour leur voix particulièrement mélodieuse, alors qu'elle est plus complexe chez les oiseaux chanteurs.

Précision importante: chaque membrane, interne et externe, vibre indépendamment l'une de l'autre. Cela permet à certains oiseaux chanteurs, comme la Rousserolle effarvatte, de produire deux sons...en même temps!

## Chant ou cris?

C'est donc grâce à cette fameuse syrinx que l'oiseau produit des sons plus ou moins complexes. Mais sont-ils tous des chants à proprement parler? En réalité, on distingue deux sons: les chants et les cris.

Les chants sont composés de phrases longues et élaborées. Le rôle du chant est, comme nous l'avons vu dans le chapitre précédent, de défendre son territoire et de courtiser une femelle. Ils sont donc majoritairement produits par les mâles.

Les cris sont des sons beaucoup plus brefs, composés de quelques notes seulement. Ils peuvent être émis par les mâles mais également par les femelles. Bien qu'ils soient d'une très grande variété, on distingue trois grands types de cris:

- Les cris de contact, permettant aux oiseaux de se situer les uns par rapport aux autres. Cela concerne les cris entre parents et petits, entre individus d'un même groupe ou encore lors des migrations (exemple des grues ou des oies).
- Les cris d'alarme, pour signaler un danger, comme un prédateur. Très facile à entendre lorsqu'un chat entre dans un jardin!

- Les cris liés aux comportements alimentaires: lorsqu'un oiseau trouve une source de nourriture, il la signale aux membres de son groupe. De même, les jeunes sortis du nid, pas encore autonomes, utilisent des cris spécifiques pour quémander de la nourriture à leurs parents.

### **Communiquer sans chanter**

Tous les oiseaux ne produisent pas de sons avec leur syrinx car, nous l'avons vu, elle peut être plus ou moins complexe. Certains peuvent émettre des sons non vocaux, comme la Cigogne blanche. Chez celle-ci, les muscles de la syrinx sont réduits, elle ne peut produire de sons élaborés. Elle va donc privilégier les claquements de bec pour communiquer.

De même, la Chouette hulotte exprime son mécontentement lorsqu'elle est dérangée par des claquements de bec. Le Pigeon ramier quant à lui claque bruyamment des ailes de sa parade nuptiale. Autre exemple: les pics, qui marquent leur territoire en "tambourinant" sur un arbre avec leur bec, le bois faisant office de caisse de résonance.

# Quand chanter ?

## **Une histoire de timing**

Nous l'avons vu: le chant, émis via la syrinx, a pour fonction de séduire la femelle et de délimiter un territoire. Mais par quel mécanisme ce comportement est-il contrôlé?

En réalité, il n'existe pas qu'un seul facteur externe de contrôle mais plusieurs.

## **Les hormones**

Le chant est contrôlé étroitement par le système nerveux de l'oiseau, au niveau d'une zone spécialisée du cerveau. Il est déclenché et entretenu par les hormones, notamment la testostérone. Or, chez les oiseaux, les gonades connaissent des modifications au cours de l'année: en hiver, elles sont peu actives et diminuent de volume. Au printemps, elles augmentent de taille. L'augmentation de la production d'hormones sexuelles va entraîner l'apparition d'un ensemble de comportements: recherche d'un territoire, parade et plumage nuptial et...chant.

Preuve que les hormones mâles jouent un rôle décisif dans le chant: un mâle castré ne chantera plus et une injection de testostérone à une femelle (qui ne chante généralement pas) provoque l'apparition d'un chant assez similaire à celui d'un mâle.

## **La photopériode**

La modification des gonades chez les oiseaux varie au cours de l'année car elle est étroitement associée à la photopériode, le rapport entre la durée du jour et de la nuit. Lorsque la durée du jour commence à s'allonger, le système endocrinien reprend une activité plus soutenue, entraînant l'augmentation de la tailles des gonades et donc de la production des hormones responsables du chant.

En été, lorsque la durée d'ensoleillement est à son maximum, l'organisme des oiseaux ne réagit plus d'un point de vue physiologique à cet éclaircissement maximal. Ils vont donc progressivement cesser tout comportement reproducteur dont le chant. On appelle ce phénomène le "switch-off". Cette période correspond à l'éclosion et l'élevage des jeunes.

Si les oiseaux chantent majoritairement au printemps, certains, comme le Rouge-gorge, poursuivent cette activité en hiver: ils continuent ainsi de défendre leur territoire.

## **L'environnement social**

Le chant n'est pas qu'un comportement inné: il résulte également de facultés acquises auprès de ses parents puis d'autres congénères. Un oiseau privé de tout contact avec ses congénères ne pourra acquérir un chant lui assurant un succès reproductif satisfaisant. Certains oiseaux, comme l'Étourneau sansonnet, sont capables d'apprendre et d'enrichir leurs performances vocales au cours de leur vie. L'Étourneau est également un des rares oiseaux capables...d'imitation!

## **Doués d'imitations**

Les oiseaux imitateurs sont capables d'intégrer de nouvelles syllabes ou d'en supprimer d'autres dans leur partition initiale de chant. Leurs performances vocales vont s'améliorer d'année en année au contact de leur environnement. Les oiseaux adultes ont ainsi plus de succès auprès des femelles que les p'tits jeunes! Grande imitatrice, l'Hypolaïs ictérine est capable de reprendre à son compte le chant de près d'une centaine d'espèces. La Rousserolle verderolle est également connue pour déboussoler les ornithologues qui tentent de l'identifier.

Si l'on connaît assez peu le rôle des imitations, certaines espèces se montrent particulièrement inventives, comme le Ménure superbe qui pousse le jeu jusqu'à imiter...les tronçonneuses des forestiers qui travaillent dans son habitat!



## Sources et recommandations

- Guide des chants d'oiseaux d'Europe occidentale, A.Bossus et F.Charron, Ed.Delachaux et Niestlé
- Article: Le système de contrôle du chant des passériformes: un modèle d'étude de la plasticité neuronale.
- Credits photos: Linh Pham