

LA MIGRATION

- **PREAMBULE** :

Chacun connaît l'attachement des oiseaux à leur territoire de nidification. Une fois la reproduction achevée, ce lien disparaît, et débute alors le temps des migrations.

Ces déplacements ne concernent que certaines espèces d'oiseaux, voire même seulement une partie de la population et s'expliquent par les variations de leur milieu et donc la recherche de contrées plus hospitalières.

Pourtant certaines espèces, dites sédentaires, tel le Moineau domestique, ne s'éloignent pas ou très peu de la contrée qui les a vus naître. Par exemple, les Mésanges qui sont principalement insectivores durant la belle saison, adaptent leur régime alimentaire en devenant granivores l'hiver et ne sont donc pas obligées de migrer .

Toutefois, la distinction entre sédentaires et migrateurs reste floue. Prenons l'exemple de l'Alouette des champs :

Parmi la population nicheuse de nos régions, la majeure partie migre vers le Sud, tandis que certains individus sont sédentaires. Ils seront bientôt rejoints par des oiseaux septentrionaux de passage dont une partie hivernera chez nous. Mais si un coup de froid survient, un nouveau départ aura lieu et un glissement des populations pourra s'effectuer de l'Est vers l'Ouest ou du Nord vers le Sud suivant les conditions météorologiques. Un observateur verra donc toujours des Alouettes tout au long de la mauvaise saison, mais sans réellement savoir si elles sont **sédentaires**, **migratrices** ou **hivernantes**.

On peut donc dire qu'il n'existe pas ***une***, mais ***des*** migrations.

- **LES TYPES DE MIGRATION** :

Tout le monde croit connaître le Rouge-gorge de son jardin et pense qu'il s'agit d'un oiseau sédentaire. En fait, çà n'est pas aussi simple que cela. Il y a certainement des sédentaires, mais par exemple, certains Rouges-gorges des Iles Britanniques viennent passer l'hiver en France ou en Espagne. La moitié de la population belge est migratrice et les résidents sont rejoints par le même nombre venu du Nord. C'est dire si le phénomène de la migration est complexe.

Malgré la très grande variété des stratégies de migration suivant les espèces, on peut distinguer plusieurs catégories de déplacement :

- **la migration totale** affecte l'ensemble d'une population : par exemple le Coucou gris ou le Rossignol philomèle. En France environ 90 espèces sont concernées.

- **la migration en boucle** concerne beaucoup d'oiseaux de mer, et consiste à utiliser les vents dominants pour voyager de façon économique. La Sterne arctique en est l'exemple le plus frappant : elle effectue un trajet annuel de 40 000 km en moins de 9 mois.
- **la migration partielle** ne concerne qu'une partie de la population d'une espèce qui, suivant les régions, peut être migratrice ou sédentaire. Par exemple pour le Tarier pâtre, les oiseaux du nord-est migrent vers le Sud, tandis que les oiseaux de l'Ouest et du Sud de la France sont sédentaires.

  Parfois, au sein d'une espèce, ce sont principalement les femelles et les jeunes qui migrent, les mâles restant proches des territoires de nidification, c'est le cas notamment du Pinson des arbres.

- **la migration altitudinale** concerne les espèces montagnardes qui descendent vers les vallées pour survivre en hiver et se retrouvent parfois loin des cimes, par exemple, des Pipits spioncelles bagués dans les Alpes ont été repris en Bretagne.

- **la migration en saut de grenouille** peut être illustrée par l'exemple du Grand gravelot :

La population britannique est sédentaire, les oiseaux danois migrent dans le Sud Ouest de l'Europe, les individus du Sud de la Suède et de la Norvège vont jusqu'en Afrique occidentale et enfin la population arctique de Russie atteint l'Afrique du Sud.

- **les irruptions** sont le fait d'oiseaux au régime alimentaire spécialisé. Ainsi lorsqu'une mauvaise fructification des conifères survient, les Bec-croisés des sapins errent à la recherche de territoires plus propices.
- **Erratismes :**

* **Vagabondage des juvéniles :**

Après avoir passé quelque temps avec leurs parents, certains jeunes oiseaux se dispersent en nomades, soit par recherche de nourriture, soit par recherche d'un nouveau territoire.

* **Erratisme estival :**

En été, certains oiseaux nordiques non reproducteurs sont visibles dans nos contrées loin de leurs aires normales de reproduction (Pluvier argenté, Barge rousse, Bécasseau sanderling).

* **Erratisme hivernal :**

Il est lié aux conditions atmosphériques. Les oiseaux aquatiques recherchent les eaux libres en cas d'hiver particulièrement rigoureux. Les grives également vont et viennent avec les changements de temps.

- **<u>LE DEROULEMENT DE LA MIGRATION</u>** :

Avant d'entreprendre un long voyage, les oiseaux doivent se préparer assez longtemps à l'avance.

La période suivant la nidification est consacrée au repos, au renouvellement du plumage et à la prise de poids; la graisse accumulée servant de « carburant » pour le trajet. Alors toutes les conditions sont réunies pour entreprendre ce périlleux voyage.

Le moment du départ est déclenché par différents facteurs. Les migrateurs au long cours semblent plus sensibles aux facteurs internes, c'est à dire qu'une espèce d'horloge interne basée sur un cycle annuel déclenche le départ. Les petits migrateurs par contre, n'apparaissent pas aussi réglés biologiquement et suivent davantage les conditions du milieu. Le beau temps et un vent arrière poussent les oiseaux à partir.

Le vol peut avoir lieu de jour ou de nuit selon les espèces. La grande majorité des insectivores sont des **migrateurs nocturnes** (Fauvettes, Grives, Coucous, Gobe-mouches), à l'exception des Hirondelles et des Martinets qui se nourrissent en volant. Les **migrateurs diurnes** sont surtout des granivores et des frugivores (Pinsons, Bruants, Pipits, Pigeons, Etourneaux) mais aussi tous les grands voiliers tels que les Rapaces, les Hérons, les Cigognes et les Grues qui profitent pour certains des ascendances thermiques pour effectuer leur migration selon la loi du moindre coût.

La question de l'**orientation** des oiseaux a été en partie résolue ces dernières années grâce aux expérimentations scientifiques, même si de nombreux points restent obscurs. Les deux sens de l'**Inné** et de l'**Acquis** font valoir leurs droits. En effet le jeune Coucou quitte ses parents adoptifs et part bien après les adultes et parvient à rallier l'Afrique du Sud où l'espèce hiverne depuis toujours. En revanche, les Oies et les Grues partent en famille, si bien que les jeunes oiseaux apprennent par l'expérience à reconnaître les **repères géographiques** nécessaires au bon déroulement du périple.

D'autres sens que l'Inné ou l'Acquis sont aussi employés pour la navigation. Des voyageurs diurnes tels que les Etourneaux ou les Canards utilisent le **compas solaire** comme cela a pu être vérifié par des expériences en laboratoire.

De même, des travaux réalisés en planétarium ont prouvé que des migrateurs nocturnes naviguaient, quant à eux, grâce au **compas stellaire**.

Mais tout ceci n'explique pas comment font certaines espèces pour s'orienter correctement de nuit en cas de brouillard ou de forte nébulosité.

D'autres expériences sur des Pigeons ont montré qu'ils étaient capables de s'orienter grâce au **magnétisme terrestre**.

On peut également mentionner d'autres essais sur l'influence des **infrasons**, des **rayons ultraviolets**, de la **polarisation de la lumière**, de la **gravitation** et même du **sens de l'olfaction**.

Bref, il est probable que les oiseaux sont capables d'utiliser plusieurs procédés en alternance selon les espèces et les circonstances.

- **TECHNIQUES DE VOL** :

Pour accomplir ces longs voyages, les oiseaux choisissent la direction et l'altitude où le vent est le plus favorable. Tous ne prennent pas la voie la plus courte; ainsi, les Sternes préfèrent longer les côtes bretonnes plutôt que de traverser la péninsule.

Une adaptation morphologique de la forme des ailes peut être mise en évidence en comparant des espèces proches: ainsi, le Phragmite des joncs, migrateur, a des ailes plus pointues et donc mieux adaptées au vol sur de longues distances, que la Bouscarle de Cetti, sédentaire.

Généralement, les oiseaux évitent les régions élevées pour se canaliser dans les vallées et sur les cols. La plupart des migrateurs voyagent sur un front très large à l'exception de quelques espèces qui migrent en suivant une route étroite, comme les Grues cendrées. En effet, ces dernières utilisent un couloir de migration de quelques dizaines de km de large.

Pour un vol économique, les oiseaux utilisent différentes techniques :

- **la montée en pente**, utilisée par les Rapaces, exploite les courants d'air chaud au dessus des reliefs.
- **l'ascendance thermique**: elle est utilisée par les Rapaces ou les Cigognes, qui profitant d'un air chaud leur permettant de prendre facilement de l'altitude, se laissent ensuite planer jusqu'à la prochaine ascendance.
- **la montée dynamique** concerne les oiseaux de mer comme les Puffins, qui, volant au ras de l'eau, se retournent tout à coup face au vent, leur permettant de prendre de la hauteur avant d'effectuer un nouveau vol plané. Ils sont aussi aidés par le mouvement de la houle qui provoque un courant d'air ascendant.
- **le vol en formation** utilisé par les Grues ou les Oies: le sillage de l'oiseau précédent permet au suivant de bénéficier d'un effet ascensionnel et aussi du phénomène de l'aspiration.

Signalons pour finir que d'une façon générale, les grands oiseaux utilisent le **vol alterné battu et plané**, et les petits oiseaux un **vol ondulé**.

- **QUELQUES CHIFFRES** :

En général, les migrateurs maintiennent une **vitesse de croisière** qui se situe à 30-40 km/h pour les Passereaux, et à 65-85 km/h pour les Canards.

L'altitude moyenne à laquelle voyage les petits Passereaux varie de 50 à 200 mètres. Beaucoup d'espèces volent entre 1000 et 2000 mètres: Etourneaux, Pigeons ramiers, Corbeaux freux... Les Oies franchissent l'Himalaya à 9000 mètres d'altitude !

La **durée quotidienne** moyenne du vol est de l'ordre de 6 à 8 heures, sauf conditions extrêmes quand il faut par exemple traverser le Sahara ou la Méditerranée, où 60 heures de vol non-stop sont nécessaires aux Passereaux.

Le temps réel de la migration est fonction non seulement de la durée de vol mais aussi du nombre de haltes nécessaires. Ainsi, les Grues parcourent entre 150 et 200 km par jour.

Un groupe de Cygnes chanteurs a été suivi par radar entre l'Ecosse et l'Islande à l'altitude de 8200 mètres et a parcouru ce trajet en 7 heures, poussé par des vents de 180 km/h .

Les Limicoles parcourent aisément 700 à 800 km en 10 heures et peuvent dépasser les 1000 km si les vents leur sont favorables. Emportés par de grands vents d'Ouest, des Limicoles américains sont observés chaque année en Grande Bretagne, après avoir franchi plus de 3500 km sans escale.

- **LES RISQUES** :

La migration est une entreprise dangereuse mais, cependant elle est sans doute, pour nombre d'espèces, plus intéressante que d'essayer de rester et de survivre à l'hiver sur les aires de reproduction.

De grands nombres d'oiseaux meurent de **noyade** chaque automne dans les mers à cause de **conditions atmosphériques défavorables**.
En mars 1906, une chute de neige importante arrêta net la migration des Bruants lapons dans le Minnesota. On parle encore de cette fameuse « pluie d'oiseaux » qui fit environ 1 million et demi de victimes en une seule nuit.

La plupart des migrateurs au long cours débutent leur voyage avec un vent arrière, mais si celui-ci change brusquement de direction, les oiseaux arrivent à compenser leur dérive, sauf si le vent est trop fort, auquel cas ils sont **déportés**.
De même, si le vent est contraire, les oiseaux s'épuisent à vouloir lutter contre lui.
Les oiseaux déportés qui ont atteint l'Europe après avoir traversé l'Atlantique sont souvent incapables de retourner sur le continent américain au printemps suivant à cause des vents dominants qui leur sont contraires. Ainsi, la plupart des raretés vues en France ou en Europe chaque automne, sont des oiseaux condamnés.
Les **égarés** sibériens observés en Europe sont très souvent de jeunes oiseaux migrant pour la première fois et ayant fait une **erreur de navigation**, les conduisant à l'opposé de la route normale de migration.

Les migrateurs ont fort à craindre des **prédateurs**. Sur la côte balte, les Eperviers d'Europe migrent en même temps que les Pinsons des arbres et les Pinsons du Nord, et on a estimé que 10% d'entre eux pouvaient être mangés. Chez nous, on peut observer le Faucon émerillon suivant les bandes de passereaux afin de se nourrir tout au long de son périple. Une espèce de Faucon a même retardé la saison de nidification afin de pouvoir nourrir ses jeunes à bon compte. Ainsi, les Faucons d'Eléonore, qui sont insectivores, deviennent-ils carnivores à l'occasion du passage des passereaux migrateurs. (5000 couples de Faucon d'Eléonore tueraient environ 2 millions de petits migrateurs).

Le **massacre** des oiseaux migrateurs dans les pays riverains de la Méditerranée se compte par centaines de millions. Chaque oiseau de passage, sans distinction d'espèce, est une cible potentielle : les Rapaces, Hérons, Cigognes, Tourterelles et autres Passereaux sont attrapés au filet, piégés, tirés ou englués. La Directive sur la conservation des espèces sauvages impose aux pays membres de s'assurer que les migrations de printemps soient protégées. Cette directive est malheureusement souvent oubliée, ignorée et la France fait partie des pays en infraction en continuant à tolérer la chasse aux Tourterelles durant la migration prénuptiale.

Les **pollutions** de toutes sortes menacent aussi les oiseaux migrateurs :
- le pétrole répandu partout dans le Golfe Persique après la guerre du Golfe
- la disparition des zones humides au profit de l'agriculture prive les Echassiers des milieux nécessaires à leurs haltes migratoires.
- les menaces sur les lieux d'hivernage: destruction des milieux, sécheresses, concurrence avec les oiseaux résidents, adaptation aux conditions locales...

- **LE RETOUR** :

D'après de nombreuses études, on sait qu'une nidification précoce permet d'élever un plus grand nombre de jeunes. Il n'est donc pas surprenant de constater des retours précoces ou de voir des Grues parader sur les haltes de leur migration de retour. Cela explique aussi les parades ou les formations des couples sur les lieux même d'hivernage.

Le processus de la **migration de printemps** est le même que celui de la migration d'automne: prise de poids, déclenchement du départ par l'horloge biologique interne des oiseaux ou le changement de condition du milieu d'hivernage, etc....
Toutefois, les oiseaux semblent pressés de rentrer sur les lieux de nidification afin de trouver un territoire le plus tôt possible et de l'occuper. Les mâles sont souvent les premiers arrivés et défendent les sites propices de reproduction en chantant et en paradant, en attendant le retour des femelles. On sait maintenant que la forme des ailes de certains mâles a évolué pour être plus efficace et plus rapide pendant le vol: les Pouillots fitis mâles ont les ailes plus pointues que les femelles. Celles-ci, néanmoins, ne doivent pas trop tarder à suivre les mâles à cause de la compétition pour s'approprier le meilleur mâle ou le meilleur territoire. C'est un avantage certain de pouvoir réutiliser un ancien territoire: on perd moins de temps à rechercher de la nourriture ou des emplacements pour nicher.

Bref, le passage migratoire de retour est souvent plus rapide, plus court dans la durée et le phénomène est souvent moins spectaculaire.

- **L'OBSERVATION** :

La migration est observable à peu près partout, même en ville, mais certains sites se révèlent plus favorables; comme les cols en montagne, les points élevés en général, les caps sur le littoral ou les vallées sur le continent.

La **migration diurne** commence dès le lever du soleil pour augmenter en intensité durant la matinée et quasiment cesser en milieu de journée. On note une légère reprise en fin de journée.
Les passages nocturnes ont lieu principalement de 22 heures à 1 heure du matin.
Pour observer la migration diurne, il est préférable de se placer face au courant migratoire et dos au soleil. Les jumelles et le télescope sont très utiles pour la détermination des Passereaux et bien souvent, on entend les cris des oiseaux avant de les voir. Une bonne connaissance de ces cris facilitera leur identification (surtout si l'on veut suivre la **migration nocturne**).

On peut aussi pointer son télescope sur la lune, mais le champ visuel reste très étroit et limite l'observation, et l'on ne pourra reconnaître que certaines espèces à la silhouette très caractéristique.

Le **guet à la mer** (ou **sea watching**) permet de bien suivre le flux migratoire le long des côtes (Sternes, Labbes...) ou au large (Puffins, Macreuses, Fous de Bassan, etc...)
On peut également profiter des haltes migratoires pour observer les oiseaux en stationnement. Les meilleurs endroits sont les lisières des bois et des forêts, les clairières et les zones humides.

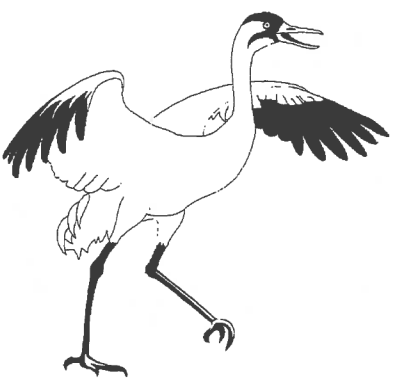
- **CONCLUSION** :

Comment expliquer que 5 Milliards d'oiseaux terrestres migrent vers l'Afrique (sans compter les espèces aquatiques), si ce n'est par l'utilisation optimale de la biomasse consommable et par une dispersion sur de vastes zones d'hivernage favorisant ainsi la survie des espèces en cas de catastrophe locale.

On est loin encore de tout connaître sur les oiseaux et leurs déplacements, mais la migration constitue certainement le mécanisme qui permet à un individu de survivre en dehors de la saison de reproduction et de revenir sur les lieux de nidification dans les meilleures conditions possibles. Ce phénomène reste en tout cas un moment privilégié dans la vie de chaque ornithologue, amateur ou éclairé, tant il comporte encore de mystères et suscite d'émotions et de rêves ... de voyage...

◊ **SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES** :

- Regardez vivre les oiseaux de J.F. Alexandre et G. Lesaffre. Editions Falco.
- La migration des oiseaux de R. Burton. Editions Arthaud.
- La Faune de France . Muséum National d'Histoire Naturelle
- Encyclopédie mondiale des oiseaux. Bordas
- Atlas des oiseaux de France en hiver. D. Yeatman-Berthelot. Société Ornithologique de France
- Limicoles ... de P. Geroudet. Editions Delachaux et Niestlé



Marc et Pierre SENGEZ