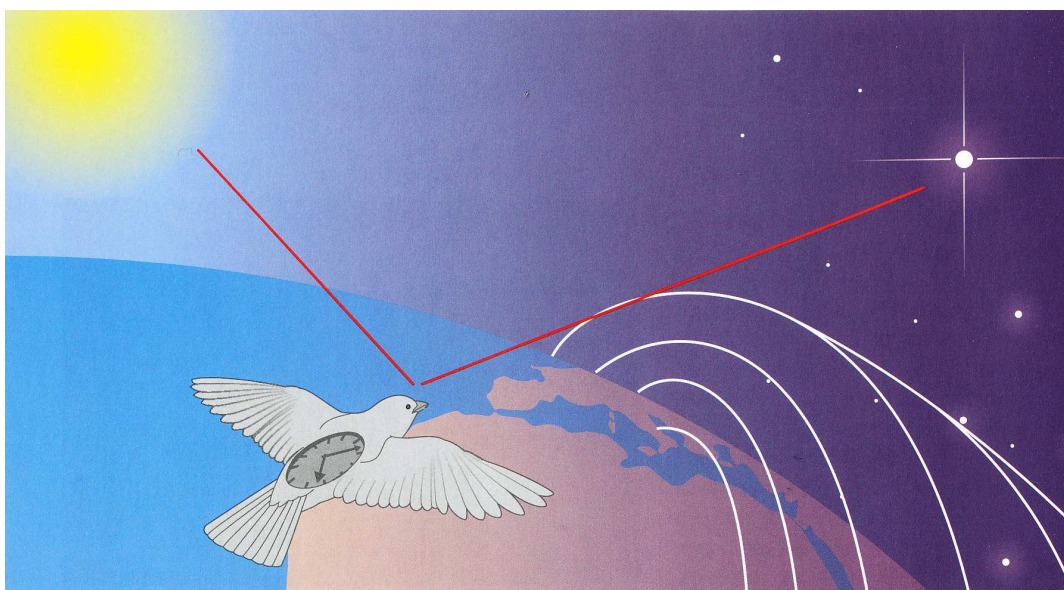


Comment les migrateurs s'orientent-ils la nuit ?

En 2005 des neurobiologistes ont découvert une zone spécialisée dans la vision nocturne, dans le cerveau des oiseaux chanteurs migrant la nuit. Les chercheurs estiment que cette région pourrait permettre aux oiseaux de se diriger avec les étoiles et de "voir" le champ magnétique terrestre grâce à des molécules photoréceptrices dont la sensibilité est modulée par l'intensité du champ. Pour migrer avec succès sur des milliers de kilomètres dans l'obscurité, certaines espèces doivent voir où elles volent. Des découvertes récentes ont démontré que leur système de vision possédait des molécules spécialisées ayant pour fonction de transformer l'information magnétique en données visuelles. Jarvis et Mouritsen ont ainsi supposé qu'une zone de leur cerveau devait servir à effectuer ce traitement. Dans leur étude, ils ont étudié deux espèces migrant de nuit, la Fauvette des jardins (*Sylvia borin*) et le Merle noir (*Turdus merula*), et ont comparé les résultats à ceux de deux oiseaux chanteurs sédentaires, le Diamant mandarin (*Taeniopygia guttata*) et le Serin domestique (*Serinus sp.*).

En utilisant une cage cylindrique transparente, les chercheurs ont tout d'abord accoutumé les oiseaux à un éclairage équivalent à celui d'un clair de lune. Ils ont ensuite attendu que les oiseaux soient totalement calmes pour que leur activité cérébrale liée au mouvement disparaisse. Les cerveaux ont été alors rapidement prélevés et leur structure étudiée à la recherche de l'expression de deux gènes appelés ZENK et le c-fos, qui sont révélateurs de l'activité d'une région particulière. Les biologistes ont constaté que les espèces migrant la nuit montraient une forte activité dans un faisceau de cellules situé à proximité du secteur de la vision. Ce faisceau, appelé cluster N, n'était pas actif en journée. En outre, chez les oiseaux sédentaires, le cluster N ne présentait pas d'activité sensible, même lorsqu'ils étaient éclairés par la lumière d'un clair de lune. Pour déterminer si ce cluster jouait réellement un rôle dans la vision nocturne, les chercheurs ont couvert les yeux des espèces chanteuses migrant de nuit. Ils ont noté que cela réduisait nettement l'activité des gènes ZENK et c-fos.

Pour Jarvis, ce résultat confirme que les oiseaux migrant la nuit possèdent une région de leur cerveau jouant un rôle dans la vision nocturne. Les chercheurs suspectent que cette région pourrait être impliquée dans le traitement et l'intégration des informations issues du champ magnétique terrestre et de la vision des étoiles; elle serait ainsi à l'origine des remarquables capacités de navigation nocturne de certains migrateurs. Jarvis, Mouritsen et leurs collègues projettent d'approfondir leurs études sur le sujet.



Envoi du Bulletin de la COWB par e-mail :
Vous souhaitez recevoir notre « Bulletin » (version colorée)
par courrier électronique et non plus par la poste,
envoyez-nous un message à info@cowb.be.