

L'amour en mer

Après « Comment les petites bêtes dans la mer font-elles l'amour ? », le professeur Denis Allemand décrit ici la sexualité des coraux, des balanes ou de certains poissons qui changent de sexe

Nous avons vu dans notre dernière chronique que la reproduction des coraux présentait une grande diversité, de la reproduction sexuée classique à la fragmentation avec ses capacités de régénération quasi infinie. Mais si la recherche de l'âme sœur est facile quand on peut marcher, voler ou nager, comment s'y prendre quand on vit fixé ou presque sur le fond des mers comme les éponges, les coraux, les balanes ou les oursins ?

Oursins : les phéromones déclenchent la ponte

Première solution, synchroniser la ponte des ovules et l'émission du sperme afin que la fécondation puisse avoir lieu en pleine mer. Les méthodes pour y arriver sont multiples. Les coraux par exemple se synchronisent sur le cycle lunaire. Quelques jours après la pleine lune sur la grande barrière de corail, la plus longue construction animale au monde, près de 2600 km, l'ensemble des polypes coralliens rejette dans l'eau de mer leurs gamètes pour une grande fécondation en pleine eau. Chez d'autres animaux, la synchronisation se fait par la marée ou la température. La synchronisation peut aussi être contrôlée par l'animal lui-même. Les oursins par exemple vont utiliser des molécules odorantes, appelées phéromones, émises par le mâle dans l'eau de mer au moment de l'émission du sperme. Ces molécules vont provoquer la ponte immédiate des ovules par les femelles.

Chez les oursins, les phéromones provoquent la ponte immédiate des ovules par les femelles



Le mérout naît femelle et meurt mâle

Avoir un mâle sur soi

Seconde méthode, apporter les spermatozoïdes dans le corps des femelles. La balane, un petit crustacé qui vit fixé sur les rochers possède pour cela un très long pénis (plusieurs fois la longueur de son corps !) qui lui permettra d'atteindre l'orifice génital d'une balane femelle. Chez le corail rouge, le fameux corail des bijoux, le spermatozoïde va nager jusqu'à ce qu'il soit attiré par la douce odeur d'une femelle. Enfin, encore plus pratique pour la femelle, avoir toujours sur soi un mâle prêt à émettre ses spermatozoïdes. Pour éviter qu'il prenne trop de place, il doit être nain. Il peut alors vivre dans la coquille comme chez certains crustacés fixés comme l'anatife ou pouce-pied. La solution optimale a été trouvée par la sacculine, un crustacé parasite des crabes : dans cette espèce, le mâle pénètre dans le corps de la femelle, puis tous ses organes dégénèrent sauf... le testicule producteur des spermatozoïdes, si important pour assurer la reproduction de l'espèce. La femelle peut ainsi assurer en permanence la fécondation de ses ovules... sans avoir de problèmes de couple !

Des poissons qui changent de sexe

Quittons le monde des « invertébrés » pour celui des « poissons ». La sexualité chez les poissons est aussi curieuse que chez les invertébrés. Beaucoup de poissons changent de sexe au cours de leur vie. Certains naissent mâle et deviennent femelles en vieillissant (la Daurade par exemple), d'autres subissent le phénomène inverse (ils naissent femelles et meurent mâles, comme le Mérout). Dans ce cas, on l'imagine,

les méthodes de pêche peuvent fortement influencer le sex-ratio : si en effet seuls les gros (= vieux) poissons sont pêchés, un sexe peut disparaître ou tout au moins être fortement réduit. Chez le poisson clown, mâle dans sa jeunesse, la disparition de la femelle entraîne immédiatement (en quelques jours), la transformation du mâle du couple en femelle. Un jeune mâle immature prendra alors le rôle du père. Quelquefois, ces changements de sexe sont altérés par la pollution chimique : ainsi dans le fleuve Saint-Laurent au Canada, il a été montré que 30 à 50% des males de vairons sont partiellement féminisés par les pesticides ou par les extraits hormonaux contenus dans les pilules contraceptives rejetés aux égouts. Le même phénomène a aussi été démontré chez certains poissons de mer.

Le pseudo-pénis de l'hippocampe

Mais le summum de la libération de la femme n'a-t-il pas été atteint chez un poisson, l'hippocampe ? Chez ce dernier en effet, ce n'est pas le mâle qui féconde la femelle, mais le contraire. Utilisant l'équivalent du sexe mâle, un genre de tuyau appelé pseudo-pénis ou ovipositeur, la femelle hippocampe va déposer ses œufs directement dans le corps du mâle, en fait dans une poche incubatrice où la fécondation aura lieu. Le mâle incubera alors « ses » œufs pendant environ un mois avant d'accoucher d'une progéniture pouvant aller jusqu'à 650 bébés.

PROFESSEUR DENIS ALLEMAND

Directeur scientifique du Centre Scientifique de Monaco
Retrouvez la chronique du CSM et d'autres informations sur
www.centrescientifique.mc