

Thème 2 : La communication et la reproduction

Par groupe de 4, en vous aidant des documents fournis, répondez à la question suivante :

Comment la communication entre individus permet-elle d'améliorer le succès de la reproduction ?

Vous devrez présenter votre réponse à la classe sous la forme d'un exposé illustré, clair et structuré.

1 Localiser un individu de sexe opposé

Chez les insectes, la constitution de couples à partir d'individus parfois très éloignés est souvent basée sur une communication chimique olfactive* entre mâles et femelles.

Cette communication intervient dans la localisation de la femelle chez le papillon du ver à soie, *Bombyx mori* (papillon nocturne). Les femelles libèrent des phéromones* sexuelles par une glande sécrétrice située au bout de l'abdomen (A). Les mâles possèdent quant à eux des antennes particulièrement développées qui permettent de percevoir cette odeur à très grande distance (B).



A La femelle du bombyx possède une glande émettrice de phéromone.



B Le bombyx du mûrier mâle.

Des expériences en laboratoire ont été réalisées afin de vérifier le rôle de cette communication chimique* : un extrait de la glande sécrétrice de la femelle est déposé sur un substrat et les phéromones sont diffusées à l'aide d'un ventilateur. Dès qu'il perçoit le message chimique, le mâle se dirige vers la source de l'odeur et tourne en rond autour du dépôt. Quelques molécules seulement suffisent à déclencher un frémissement des ailes.

2 Dissuader les concurrents

Lors des périodes de reproduction, il y a parfois une compétition entre individus de même sexe qui peut impliquer des combats : les individus les plus vigoureux auront alors plus de chances de se reproduire et donc de transmettre leurs allèles.

En automne, les cerfs mâles émettent des cris extrêmement puissants : c'est le brame. Il attire l'attention des femelles, et défie ou dissuade les autres mâles. L'intensité du brame dépend des muscles thoraciques et traduit donc la force qui serait utilisée lors d'un combat potentiel. Cette communication sonore évite des combats coûteux en énergie et violents, tout en permettant aux mâles de se confronter aux concurrents afin de les éloigner.



Brame du cerf en période de reproduction.

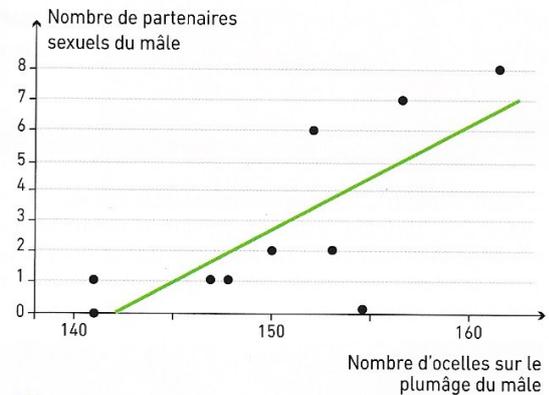
3 Communication visuelle et constitution des couples

En période de reproduction, certains animaux arborent des attributs extravagants, souvent très colorés et démesurés. Chez le paon (A), des caractères sexuels secondaires présents chez les mâles jouent un rôle important dans la



A Le paon mâle « fait la roue » : il expose les ocelles de sa queue.

formation des couples. En effet, la queue du paon mâle est constituée de plumes très longues, ornées d'ocelles (taches en forme d'œil présentes sur le plumage), et qui influencent le comportement reproducteur des femelles (B).



B Nombre de partenaires sexuels en fonction du nombre d'ocelles chez le mâle.

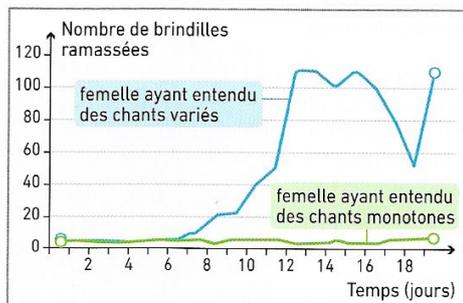
4 Communication et soins apportés à la progéniture



A Canari mâle contribuant à la construction du nid.

Chez les oiseaux, le chant joue un rôle très important dans toutes les étapes de la reproduction. La construction du nid, indispensable à la couvaison et à la protection des oisillons, implique souvent les deux partenaires (A).

Une étude a été menée chez le canari afin de rechercher le rôle de la communication dans la tâche de construction du nid (B).



B Influence du chant du mâle sur le comportement de la femelle chez les canaris.

Vous pouvez faire des recherches supplémentaires sur les exemples proposés en utilisant internet