

Texte :

Les fourmis auraient dans le cerveau un GPS ultra perfectionné qui leur permettrait de se déplacer en avant mais aussi en arrière et sur les bords.

Selon une équipe internationale de chercheurs, les fourmis utilisent des processus cognitifs complexes pour s'orienter.

En effet, une équipe composée de scientifiques australiens, britanniques et français ont démontré que ces insectes sociaux sont équipés d'un système de navigation très sophistiqué qui leur permet de se diriger sans problème même en marchant à reculons, ce qui se produit lorsqu'elles transportent de lourdes charges de nourriture.

L'expérience a été menée sur des fourmis du désert andalou de l'espèce *Cataglyphis velox*. Ces dernières ont été placées sur une route comportant un virage à 90°. Certains insectes ont reçu un morceau de cookie assez petit pour être transporté en marche avant alors que les autres se sont vus attribuer un morceau trop gros et donc trop lourd pour être tracté de cette façon. Celles qui ont reçu de gros morceaux de cookie ont tiré le gâteau en marche arrière sans possibilité de repérer le virage serré. Cependant, ces fourmis ont démontré un comportement surprenant : après avoir marché à reculons sur une certaine distance, certaines d'entre elles ont lâché le cookie, se sont retournées, et ont observé la scène en alignant leur corps dans la direction de la route. Une fois le repérage terminé, elles sont revenues vers le gâteau et ont recommencé à le tirer, mais cette fois-ci dans la bonne direction. Selon les chercheurs, ce comportement révèle que les fourmis sont capables de mémoriser à la fois l'existence du cookie, sa position mais aussi la route et surtout la nouvelle direction à suivre.

Les chercheurs ont pu démontrer que les fourmis sont capables de maintenir une trajectoire rectiligne en avant, en arrière mais également sur les côtés.

Les scientifiques ont conclu que ces insectes s'orientent donc dans l'espace grâce à de multiples représentations et mémoires, mettant en jeu des transferts d'informations entre plusieurs aires cérébrales.

Par Anne-Sophie Tassart le 21.01.2017
Sciences et avenir

Questions**I. Compréhension de l'écrit :****1) Dans ce texte, l'auteur parle :**

- De l'organisation sociale chez les fourmis.
- Du rôle des fourmis dans l'écosystème.
- Des aptitudes des fourmis à se déplacer dans un endroit donné.

Recopiez la bonne réponse.

2) Relevez du texte quatre (4) termes ou expressions relatifs au champ lexical de "orientation"**3) Relevez dans le texte les deux procédés explicatifs suivants :**
Une fonction et une énumération**4) Complétez le tableau suivant par les étapes de la démarche scientifique :**

Hypothèse	Expérience	Résultat	Formulation d'une loi générale

5) « ...Les fourmis auraient dans le cerveau un GPS »

Le conditionnel exprime :

- a. Une évidence.
- b. Une éventualité.
- c. Une certitude.

Recopiez la bonne réponse.

6) À « qui » ou à « quoi » renvoient les pronoms soulignés dans les passages suivants ?
« ... qui leur permet de se diriger sans problème »
« ... elles sont revenues vers le gâteau »
(Soyez précis)**7) « L'expérience a été menée sur des fourmis du désert andalou de l'espèce *Cataglyphis velox*. Ces dernières ont été placées sur une route comportant un virage à 90° »**
a. Quel est le type de progression thématique utilisé dans ce passage ?
b. Expliquez en identifiant ses éléments (le thème et le propos).**8) Réécrivez l'énoncé ci-dessous en le complétant par les mots et expressions suivants, donnés dans le désordre : Système d'orientation - un groupe - espace - les fourmis - scientifiques**
..... de européens ont découvert que peuvent s'orienter dans l' grâce à un**9) Quelle est la visée communicative de l'auteur ? Répondez en deux ou trois lignes.****II/ Production de l'écrit :**
Traitez l'un des deux sujets au choix :**Sujet 1 :**

Le texte que vous venez de lire vous a plu et vous voulez en faire profiter vos camarades. Faites le compte rendu objectif, votre texte paraîtra sur votre page Facebook.

Sujet 2 :

Vous avez assisté à une expérience pendant les séances de sciences naturelles ou de physique et votre ami vous demande de la lui expliquer. Rédigez un texte, en une dizaine de lignes, dans lequel vous présenterez les étapes de cette expérience (Observation, hypothèse, expérimentation, résultat, formulation d'une loi générale ou conclusion).