

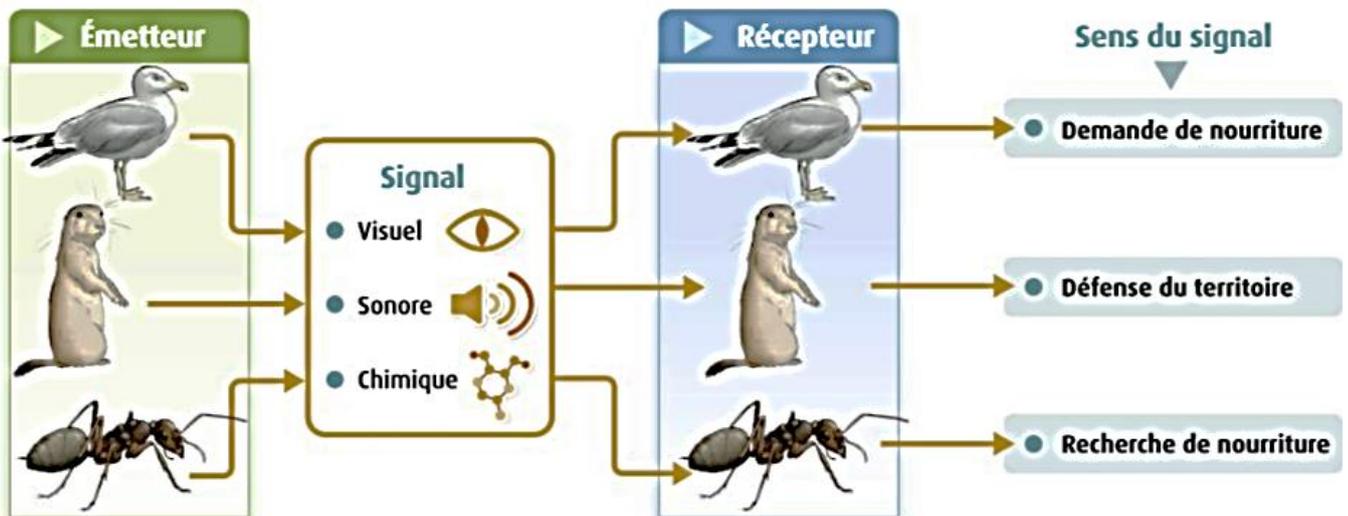
EXERCICE SVT - Type 2 (documents) La communication intra-spécifique



Au sein de la biodiversité, on a constaté que dans certains cas, la **communication** entre individus de la même espèce peut aboutir à la formation de **nouvelles espèces**. En effet, si les individus communiquent entre eux, ils peuvent aussi se reproduire et avoir des descendants. C'est le cas chez les Oiseaux et en particulier les **Pouillots verdâtres**, de petits oiseaux vivant dans les forêts du Tibet.

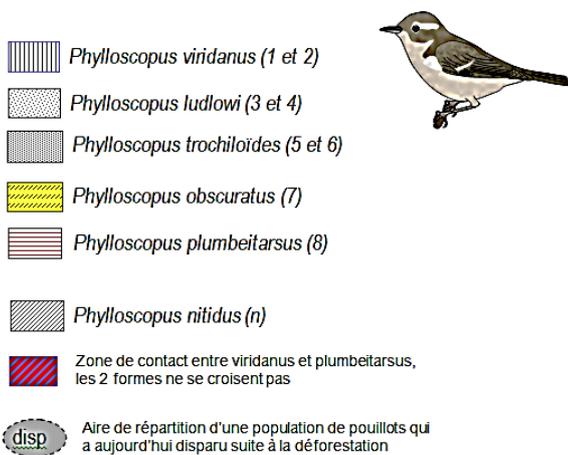
À partir des informations extraites des documents et de vos connaissances, expliquez pourquoi les Pouillots n°1 et n°8 ne se reproduisent pas entre eux alors qu'ils en sont biologiquement capables.

Document 1 : Principe général de la communication

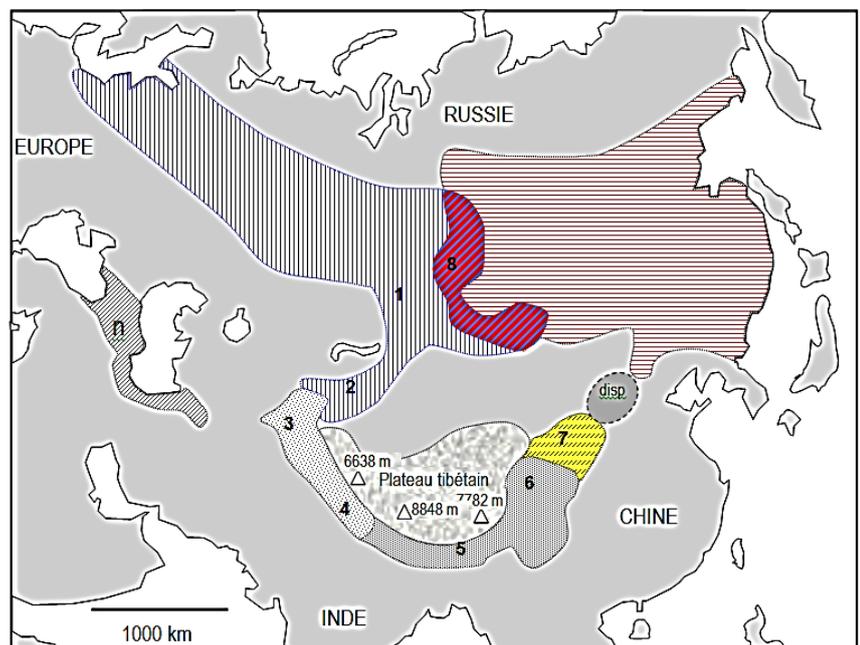


Document 2 : Carte de répartition des pouillots (source : svt-ac-dijon.fr)

Le **pouillot verdâtre** est un petit oiseau appartenant au genre *Phylloscopus*. En Asie, on distingue **5 espèces** qui se différencient par de faibles variations morphologiques. On constate que les populations géographiquement proches sont **interfécondes**, sauf les populations appartenant aux deux formes *Phylloscopus viridanus* (1) et *Phylloscopus plumbeitarsus* (8). Néanmoins, même dans la zone de contact entre ces oiseaux, les reproductions entre 2 espèces sont extrêmement rares.



NB : 1 à 8 sont les populations de Pouillot dont on a enregistré le chant



Document 3 : Morphologie des *P. viridanus* (1) et *P. plumbeitarsus* (8)

Au niveau morphologique, ces 2 pouillots sont **pratiquement identiques**. Mais, on a observé de subtiles différences (barres claires) dans le plumage des ailes lesquelles sont utilisées pour la **communication** et le repérage des oiseaux. Ces différences changent graduellement depuis le sud vers le nord.

- 1 – *P. viridanus* - Ouest de la Sibérie : une barre
- 2 – *P. plumbeitarsus* - Est de la Sibérie : deux barres



Document 4 : Le chant des oiseaux et la sélection sexuelle

Il arrive qu'après séparation d'une population de départ en deux sous-populations, suivie d'un isolement géographique, des individus appartenant à l'une des deux ne reconnaissent plus les membres de l'autre comme partenaires sexuels. Les **signaux de reconnaissance** permettant l'accouplement comme le chant, la parade, la taille et les ornements sont les caractères qui divergent en général le plus vite.

Lors d'une **parade nuptiale**, la femelle reconnaît un mâle comme un partenaire sexuel possible si les séquences sonores du chant de ce mâle sont proches de celles des chants de son père ou de ses frères.



Premier mâle avec un chant reconnu par la femelle.



La femelle s'accouple avec le mâle dont elle reconnaît le chant.



Second mâle avec un chant non reconnu par la femelle.



La femelle ne s'accouple pas avec le mâle dont elle ne reconnaît pas le chant.

Document 5 : Sonogrammes attendus des Pouillots

Les **sonogrammes** sont des enregistrements de sons dans lesquels on affiche la **fréquence** du son (en Hertz : Hz). Plus la fréquence est élevée, plus le son est aigu et plus il est affiché haut dans le sonogramme. L'étude des sonogrammes permet de retrouver des motifs sonores qui constituent le chant (ex : A, B, N, O, P etc).

