



# TP 17

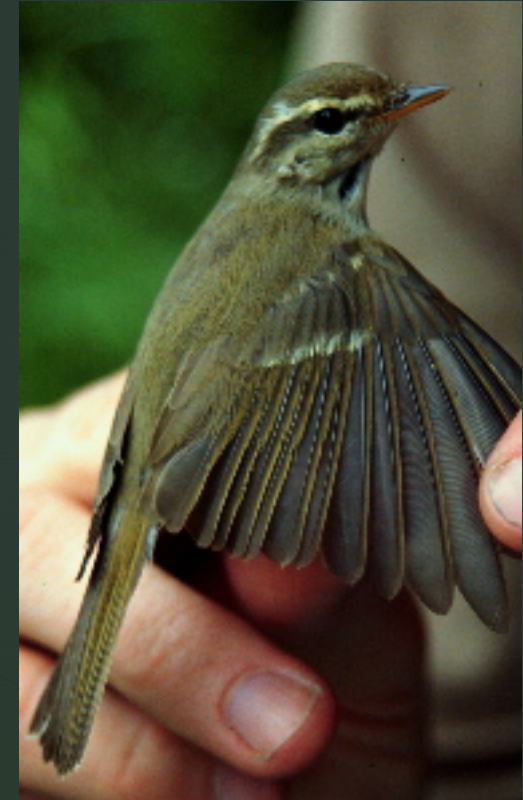
## Spéciation

## Modèle de plumage du pouillot verdâtre

West Siberian greenish warblers (*P. t. viridanus*) and east Siberian greenish warblers (*P. t. plumbeitarsus*) differ subtly in their plumage patterns, most notably in their wing bars, which are used in communication. While *viridanus* has a single wing bar, *plumbeitarsus* has two. Around the southern side of the ring, plumage patterns change gradually.



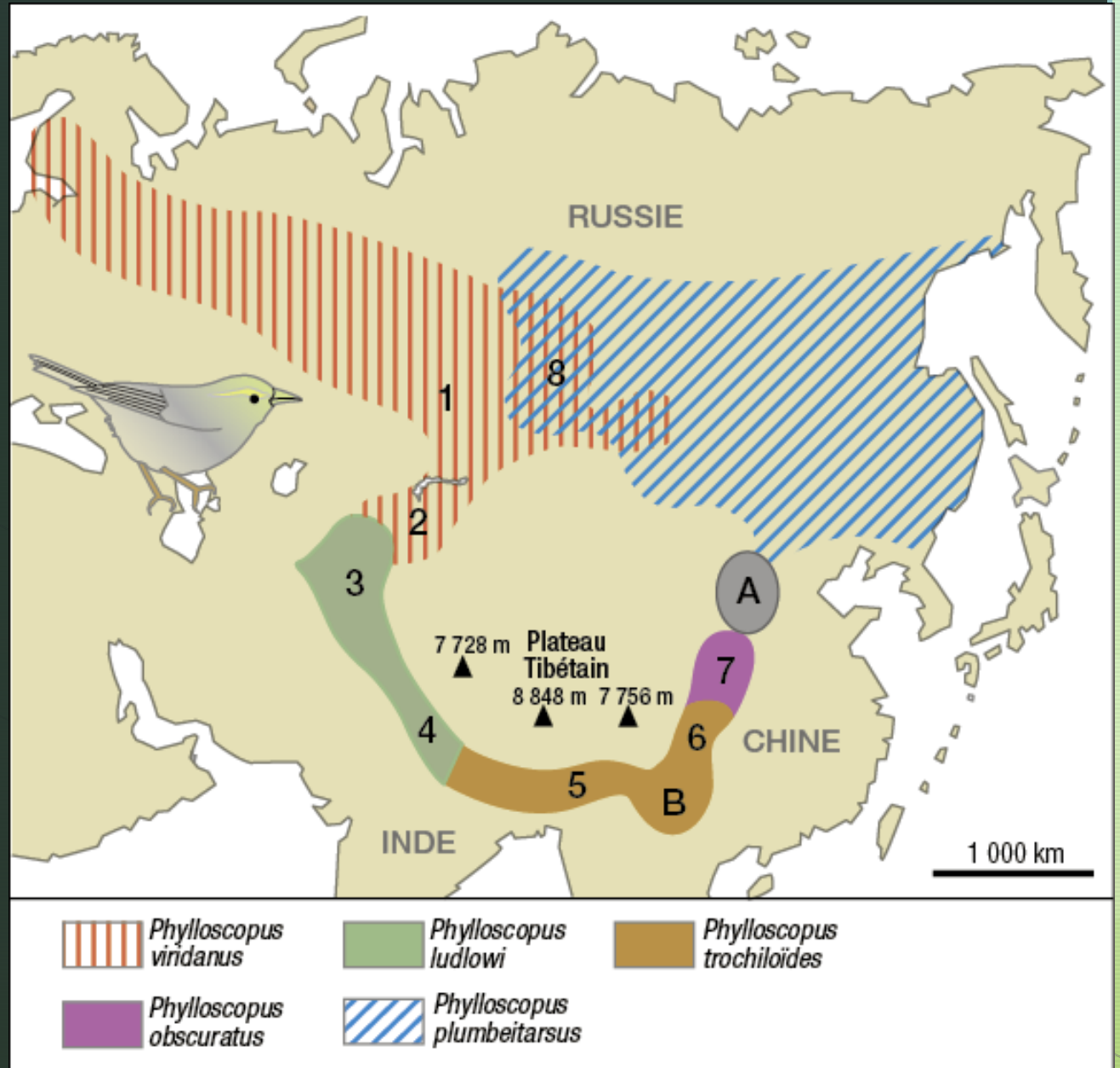
**West Siberian  
greenish warbler  
(*P. t. viridanus*).**



**East Siberian greenish  
warbler  
(*P. t. plumbeitarsus*).**

DOUMENT 1 : Répartition de  
différentes populations de pouillots  
verdâtres autour du plateau tibétain

a. Répartition des populations  
appartenant aux 5 espèces actuelles



## DOCUMENT 2 : Méthode d'étude des chants des pouillots

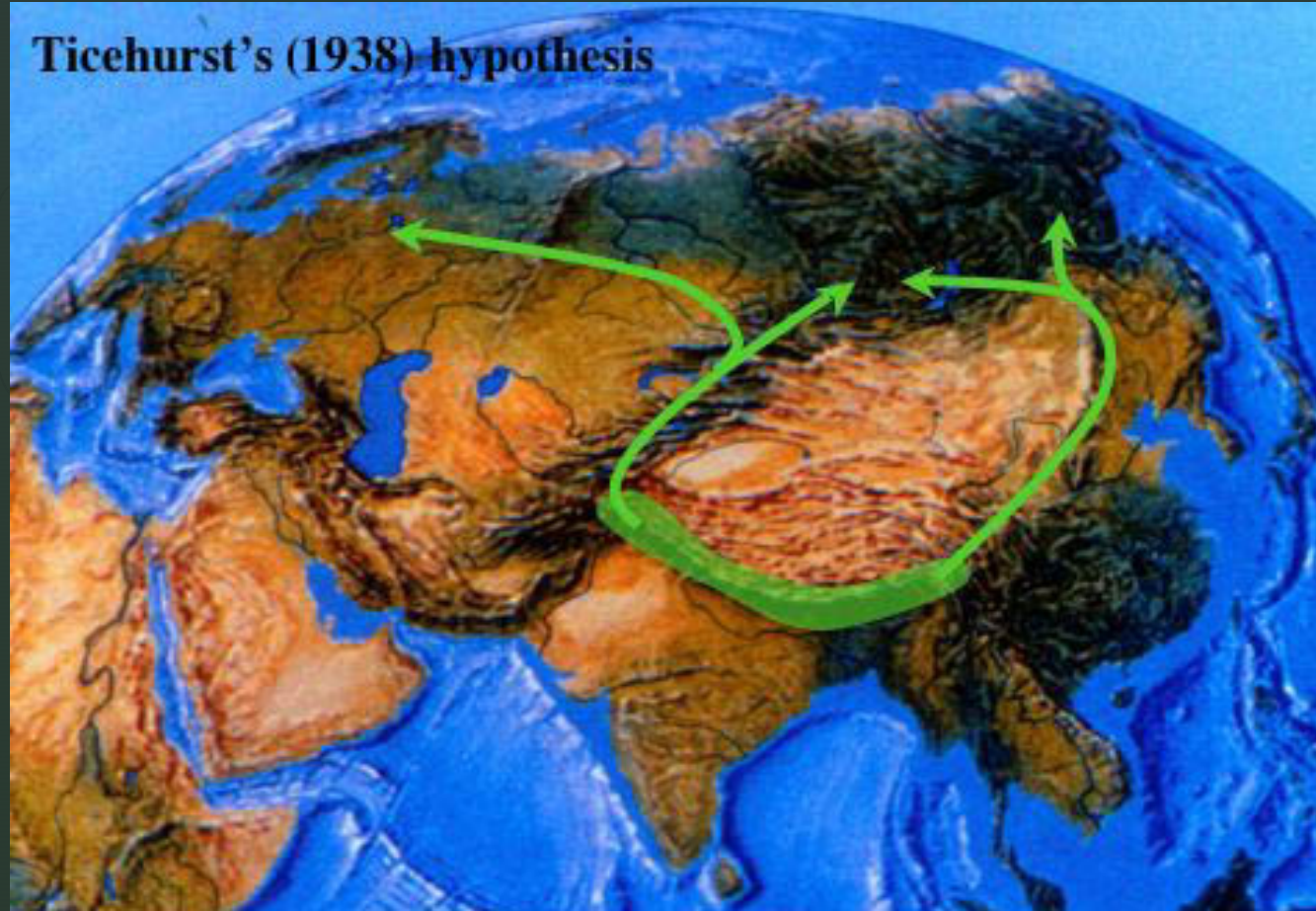
| Séquence sonore                                                                      | Lettre correspondant |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|    | L                    |
|    | M                    |
| <b>Exemple de sonogramme et sa conversion</b>                                        |                      |
|  |                      |
| —L—   —L—   —L—   —M—   —M—   —M—                                                    |                      |

## DOCUMENT 3 : Sonogrammes des 8 populations des 5 espèces étudiées de pouillots verdâtres

| Espèces                           | Localisation des enregistrements | Représentations simplifiées des sonogrammes |
|-----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------|
| <i>Phylloscopus viridanus</i>     | 1                                | ———A———   B   ———C———                       |
|                                   | 2                                | D   D   D   E   E                           |
| <i>Phylloscopus ludlowi</i>       | 3                                | F   F   F   G   G                           |
|                                   | 4                                | H   H   H   H   H                           |
| <i>Phylloscopus trochiloïdes</i>  | 5                                | I   I   I   I                               |
|                                   | 6                                | J   J   J   J   K   K                       |
| <i>Phylloscopus obscuratus</i>    | 7                                | L   L   L   M   M   M                       |
| <i>Phylloscopus plumbeitarsus</i> | 8                                | N   N   O   P   P   P   P                   |



**Ticehurst's (1938) hypothesis**





## traces écrites

### D. Un exemple de spéciation résultant des forces évolutives

L'étude des différentes espèces de pouillot verdâtre autour du plateau tibétain permet d'appliquer un exemple concret de spéciation.

En effet, à partir d'une espèce originelle de pouillot verdâtre, on obtient actuellement 5 espèces différentes de pouillots non interfécondes. Or certaines se rencontrent géographiquement.

En effet, au cours du temps, les migrations d'individus ont entraîné une dérive génétique accrue liée au faible effectif. Cette dérive génétique marque ainsi la fixation de certains allèles ; or le plateau tibétain, barrière géographique importante, ne permet pas aux individus isolés de rencontrer les populations initiales. La dérive génétique à laquelle s'ajoute une sélection naturelle (variation de l'environnement entre l'ouest du plateau et l'est par exemple), amène à l'obtention d'espèces différentes. Au cours du temps, les espèces qui se forment et qui opèrent des migrations vers l'ouest et vers l'est se rencontrent au nord du plateau tibétain : mais les mutations successives, la dérive génétique et la sélection naturelle induisent l'obtention de 2 espèces *P. viridanus* et *P. plumbeitarsus*) bien différentes et non interfécondes.

 traces écrites (suite)

En conclusion : Toutes les populations se séparent en sous-populations au cours du temps à cause de facteurs environnementaux (séparations géographiques) ou génétiques (mutations conduisant à des incompatibilités et dérives). Cette séparation est à l'origine de la spéciation.