

ÉTAPE 1 : Proposer une stratégie de résolution réaliste permettant de déterminer dans quelle région d'Europe et dans quel environnement sonore cet étourneau a fait son apprentissage.

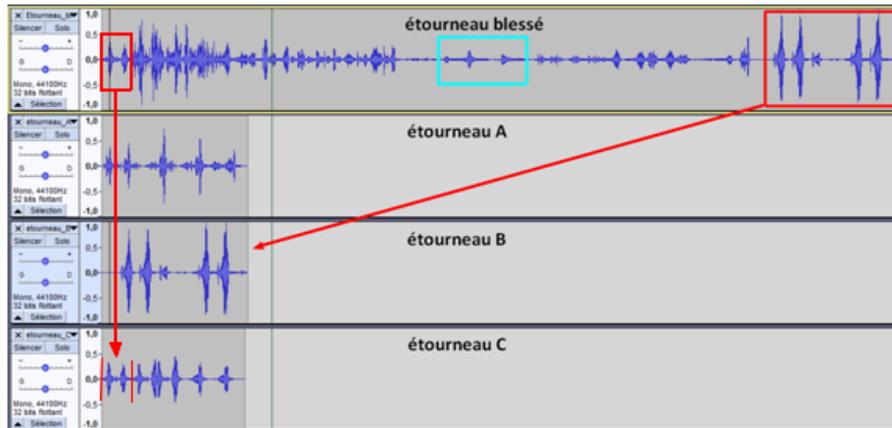
- Obtenir l'enregistrement de l'étourneau blessé et le comparer à ceux des populations d'étourneau vivant dans les 3 régions A, B et C.
- Comparer le chant de l'étourneau blessé à celui de différentes espèces : Buse, Héron, Lorient, Poule, Vanneau.

Je m'attends à trouver un chant comparable à celui de l'une des 3 populations d'étourneau mais au sein de ce chant il se peut que cet étourneau recueilli ait intégré des séquences sonores appartenant à l'une de ces 5 autres espèces en fonction des contacts qu'il aura eus.

ÉTAPE 1 B : écouter les différents sonogrammes.

ÉTAPE 2 A

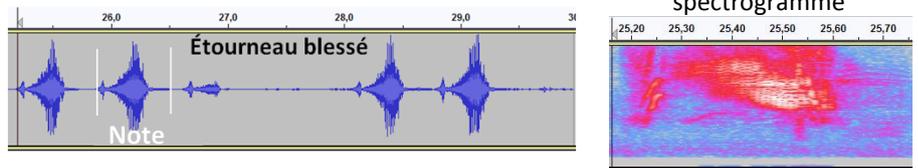
Document 1 : Comparaison des séquences sonores de l'étourneau blessé et des autres populations d'étourneau



Document 2 : Comparaison de la séquence sonore de l'étourneau blessé et de l'étourneau B (encadrée en rouge)

Durée moyenne d'une note : **0,621 s.**

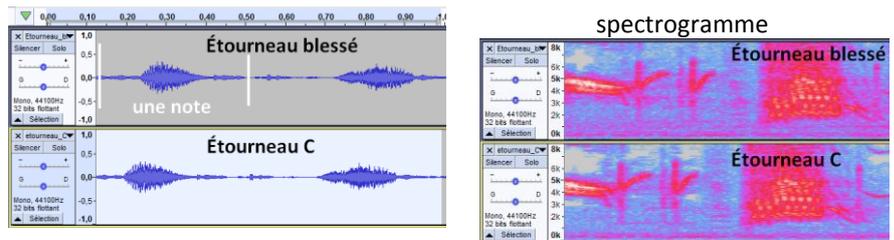
Séquence identique en durée et en amplitude.



Document 3 : Comparaison de la séquence sonore de l'étourneau blessé et de l'étourneau C (encadrée en rouge)

Durée moyenne d'une note : **0,460 s.**

Séquence identique en durée et en amplitude.

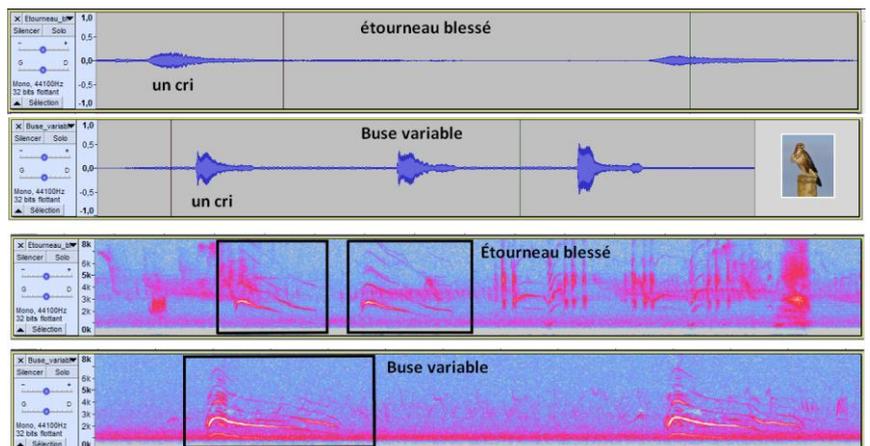


Document 4 : Comparaison des séquences sonores de l'étourneau blessé et celles de la Buse variable (séquence encadrée en bleu sur le document 1).

Mode : forme d'onde et spectrogramme.

Chez l'étourneau blessé les notes sont plus courtes et de moindre amplitude mais le spectrogramme présente des similitudes.

	Étourneau blessé	Buse variable
Nombre de notes	2	3
Durée moyenne d'une note (s)	0,874	1,159



ÉTAPE 2 B : Exploiter les résultats pour déterminer dans quelle région d'Europe et dans quel environnement sonore, cet étourneau a fait son apprentissage.

D'après les enregistrements recueillis, l'étourneau blessé a intégré au cours de l'apprentissage du chant à la fois des notes (début de séquence) de la population d'**étourneaux C** vivant en **Finlande** et des notes (fin de séquence) de la **population d'étourneaux B** qui vit au **sud de la Suède**.

L'hypothèse est la suivante :

- Soit cet étourneau est né en Finlande au sein de la population C et au cours de sa migration a côtoyé les étourneaux de la population B avant de gagner le sud de l'Europe ;
- Soit cet étourneau est né en Suède au sein de la population B et a côtoyé des étourneaux de la population C venant de Finlande avant de gagner le sud de l'Europe.

Cependant, au sein du chant propre à ces populations, cet étourneau a intégré des séquences sonores correspondant à des cris et qui proviennent d'une **buse variable**, un rapace prédateur qui vit dans les zones boisées.

Par conséquent, l'apprentissage se fait par **imitation** grâce aux **interactions sociales** et en particulier **au contact des adultes** du groupe. Mais, au sein d'une population il peut y avoir des **variations individuelles** : les jeunes peuvent moduler leur chant et pourquoi pas intégrer des séquences sonores provenant d'espèces différentes.

L'apprentissage du chant est un exemple de **diversification du vivant sans modification du génome**.