

SVT	Thème 1A : Génétique et évolution	Term Spé SVT
Ac	Chapitre 4 : Des mécanismes contribuant à la diversité du vivant	ESTHER

## Le méliophage régent : une espèce en danger critique d'extinction

Le méliophage régent (photographie ci-contre) est un oiseau vivant exclusivement dans certaines régions d'Australie. Chez cette espèce, les mâles par leur chant attirent les femelles. On observe une baisse très forte des populations de cet oiseau depuis de nombreuses années, il n'en reste que quelques centaines à l'état sauvage. L'espèce est particulièrement menacée dans les Northern Tablelands et relativement stable dans les Blues Montains.



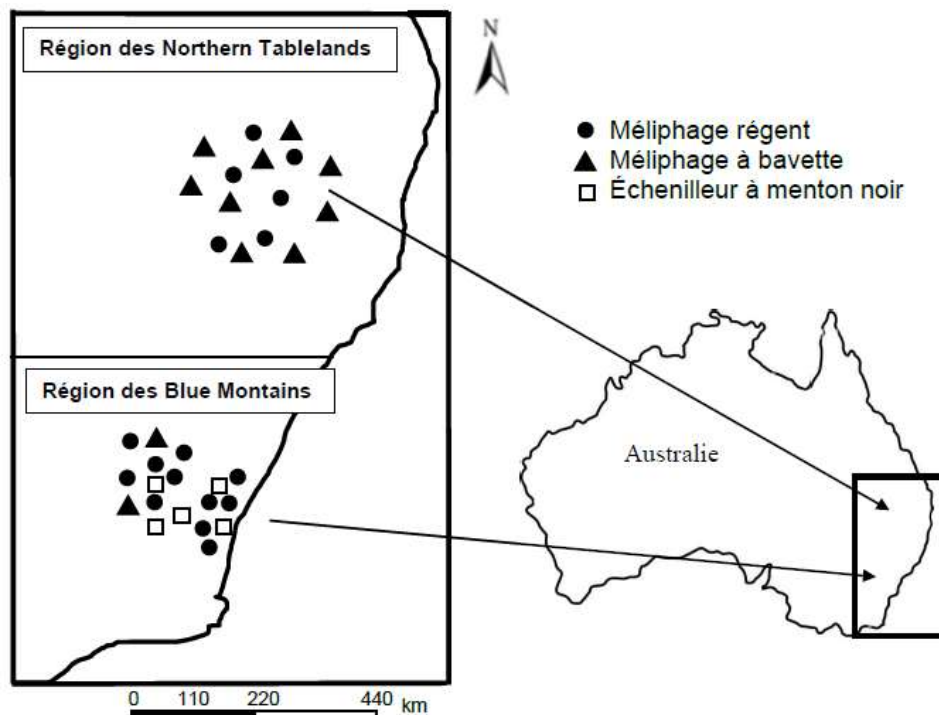
Source : ebird.org

### Expliquer le déclin des populations sauvages de méliophage régent.

Vous organiserez votre réponse selon une démarche de votre choix intégrant des données issues des documents et les connaissances complémentaires nécessaires.

### Document 1 - Localisation de quelques mâles chanteurs en Australie

La carte ci-dessous présente la répartition de mâles chanteurs appartenant à différentes espèces d'oiseaux. Deux régions sont plus particulièrement étudiées en Australie : les Northern Tablelands et les Blue Montains.



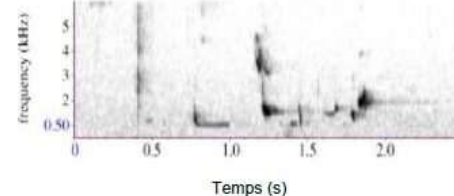
Source : modifié d'après Crates et al, Loss of vocal culture and fitness costs in a critically endangered songbird, 2021

### Document 2 - Caractéristiques du chant des méliophages régents dans les deux régions

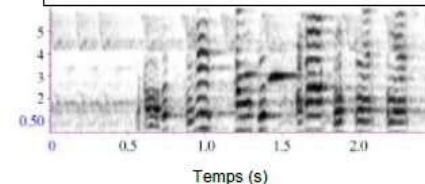
Le document ci-dessous présente différents sonogrammes (représentation de la fréquence des sons en fonction du temps), les parties noires correspondent à des séquences sonores produites par les oiseaux.

#### Chant des oiseaux dans la région des Northern Tablelands

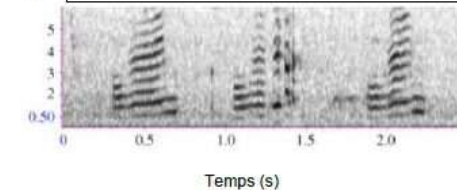
Chant d'un mâle méliophage régents entourés de méliophages régents



Chant d'un mâle méliophage à bavette

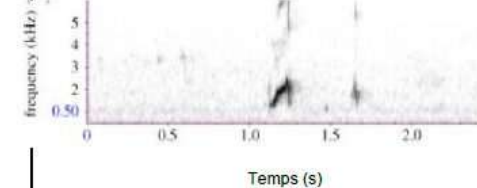


Chant d'un méliophage régent entouré de mâles méliophage à bavette

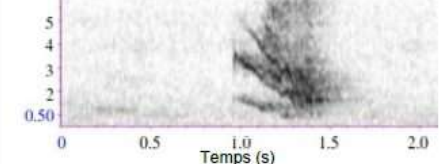


#### Chant des oiseaux dans la région des Blue Montains

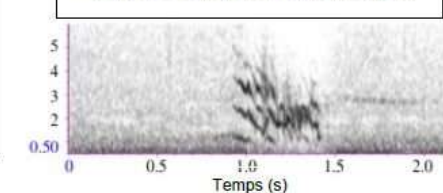
Chant d'un mâle méliophage régent entouré de méliophages régents



Chant d'un mâle échenilleur à menton noir



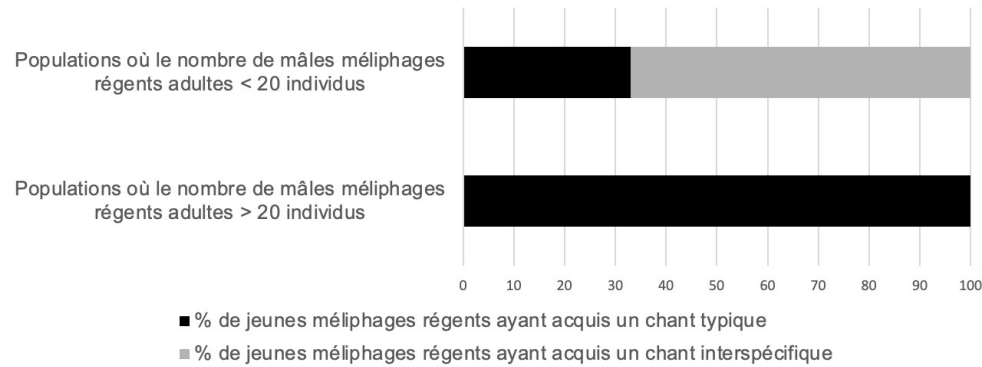
Chant d'un méliophage régent entouré de mâles échenilleur à menton noir



Source : modifiée d'après Crates et al, Loss of vocal culture and fitness costs in a critically endangered songbird, 2021

### Document 3 - Conditions d'apprentissages du chant dans les deux régions

On a identifié le type de chant appris par de jeunes méliphages régents en fonction du nombre de méliphages régents mâles adultes chanteurs présents dans un rayon de 50 km.

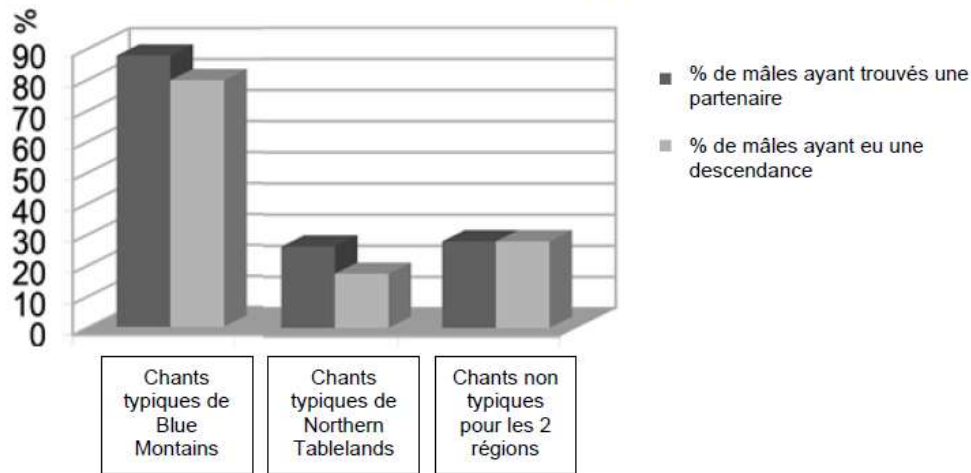


Source : Modifié d'après *loss of vocal culture and fitness costs in a critically endangered songbird*, Crates&Al, 2021

### Document 4 - Succès reproducteur des mâles méliphages régents

Le succès des différentes étapes de la reproduction a été mesuré chez des mâles méliphages régents en fonction des chants émis.

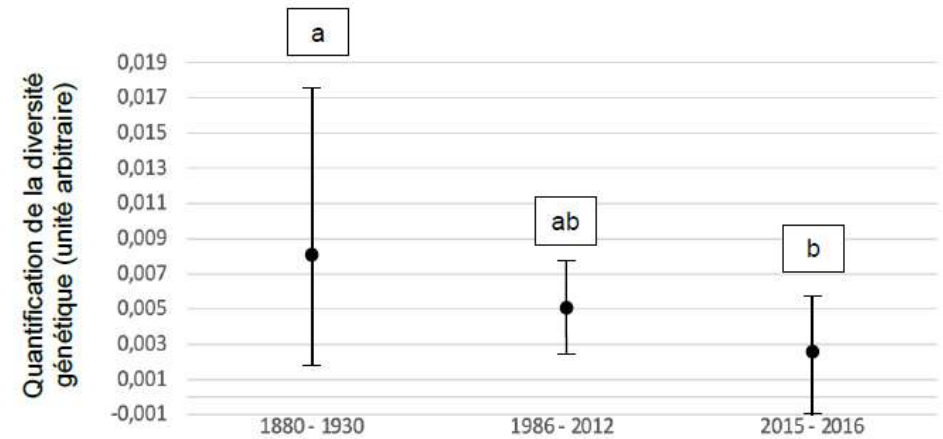
#### Succès reproducteur des mâles méliphages régents en fonction du type de chant qu'ils émettent



Source : D'après Crates et al, *Loss of vocal culture and fitness costs in a critically endangered songbird*, 2021

### Document 5 - Évolution de la diversité génétique des méliphages régents

La diversité génétique a été évaluée dans le passé sur des individus conservés dans des musées, elle est également aujourd'hui sur des oiseaux vivants. Cela a permis, sur des périodes anciennes et actuelles, de mesurer du taux moyen d'hétérozygotie. Plus ce taux est élevé, plus la diversité génétique est importante.



ab

Des lettres communes indiquent une différence non significative. Alors que des lettres différentes indiquent une différence significative.

I

Le partage d'une lettre commune indique une différence non significative.

Source : D'après Crates et al. *Genomic impact of severe population decline in a nomadic songbird*, 2019