



TP : De la diversification des êtres vivants à l'évolution de la biodiversité

Problème : la notion d'espèce : une définition complexe.

Problématique : *Hyla chrysoscelis* et *Hyla versicolor*, sont deux rainettes qui vivent en Amérique du Nord dans de mêmes zones géographiques, appartenant à 2 espèces différentes ; elles se ressemblent beaucoup morphologiquement mais possèdent des différences comportementales.

On cherche à discuter l'idée que la reproduction entre ces deux espèces est possible.

Hyla chrysoscelis



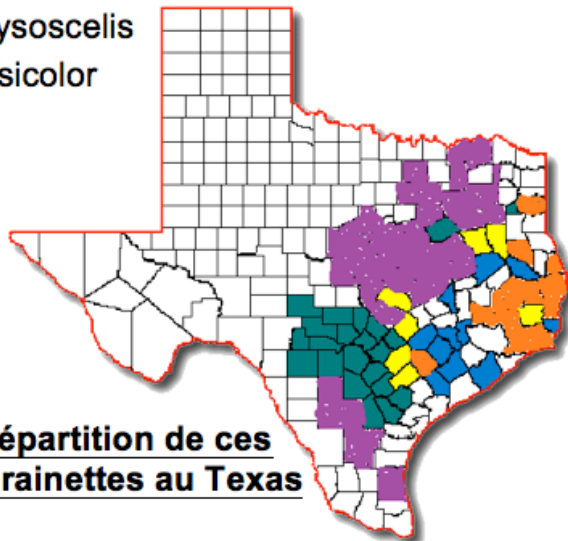
Hyla versicolor



Conditions nécessaires à la reproduction

- ⇒ La reconnaissance par le chant nuptial
- ⇒ Le milieu de vie
- ⇒ La période de reproduction
- ⇒ La proximité génétique

- *Hyla chrysoscelis* + *Hyla versicolor*
- *Hyla chrysoscelis*
- *Hyla versicolor*



Carte de répartition de ces espèces de rainettes au Texas

Un chant est constitué d'une répétition de syllabes, leur forme, leur durée, leur amplitude, leur fréquence constituent la syntaxe du chant.

La syntaxe d'un chant correspond à la durée et à l'ordre des notes, syllabes ou phrases

- l'unité de base est la note,
- l'unité suivante est la syllabe, composée de plusieurs notes.
- deux ou plusieurs syllabes regroupées forment une phrase.

Une forte proximité génétique (> 50%) favorise l'hybridation

Hyla versicolor se reproduit à la fin du printemps (mai, Juin) et *Hyla chrysoscelis* dès que la température atteint, le soir +/-15°C, entre Avril et Mai

Proposer une stratégie de résolution réaliste permettant de discuter l'idée que la reproduction entre ces deux espèces est possible.

Mettre en œuvre le protocole

Afin de discuter l'idée que la reproduction entre ces deux espèces est possible, déterminer si les deux espèces possèdent un chant nuptial similaire

- Comparer les séquences sonores des sonogrammes des chants d'*Hyla chrysoscelis* et d' *Hyla versicolor*
- Repérer au moins une syllabe pour chacun des chants.

Déterminer si les deux espèces ont des similitudes génétiques

- Comparer les séquences du cytochrome b impliqué dans la respiration mitochondriale.
- Faire de même pour les séquences d'acides aminés (pigments de photorécepteur = rhodopsine).

Appeler l'examineur pour vérifier le résultat et éventuellement obtenir une aide.