







**THÈME** : BIODIVERSITÉ, RÉSULTAT ET ÉTAPES DE L'ÉVOLUTION  
**Chapitre** : La biodiversité change au cours du temps

**3**

2nd

**Des changements rapides de la biodiversité**

➤ **Objectif** : Argumenter en faveur d'une évolution rapide de la biodiversité sur une courte échelle de temps

➤ <b>Compétences et capacités travaillées</b>	 <b>Fragile</b>	 <b>Intermédiaire</b>	 <b>Avancé</b>	 <b>Expert</b>
<b>PRATIQUER DES DÉMARCHES SCIENTIFIQUES</b>	1 critère sur 3	2 critères sur 3	3 critères sur 3 (avec aide)	3 critères sur 3 (sans aide)
<b>3. Reasonner, argumenter conclure en exerçant des démarches scientifiques et un sens critique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Des faits (informations / connaissances) sont identifiés mais n'ont pas été transformés en arguments.</li> <li>- Réponse explicative absente ou incohérente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quelques arguments sont construits à partir des faits (informations / connaissances).</li> <li>- Absence de réponse ou réponse non cohérente avec le problème posé.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Des arguments sont construits à partir des faits (informations / connaissances).</li> <li>- Réponse explicative cohérente avec le problème posé.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suffisamment d'arguments sont construits à partir des faits (informations / connaissances), pour répondre à la question posée.</li> <li>- Réponse explicative cohérente avec le problème scientifique et complète.</li> </ul>

**Mise en situation** : Au cours des 3,8 milliards d'années écoulées depuis l'apparition de la vie, la biodiversité n'a pas cessé d'évoluer. Cette évolution peut même s'observer à l'échelle d'une vie humaine.

**Question scientifique** : Quels changements de la biodiversité peut-on mettre en évidence ?

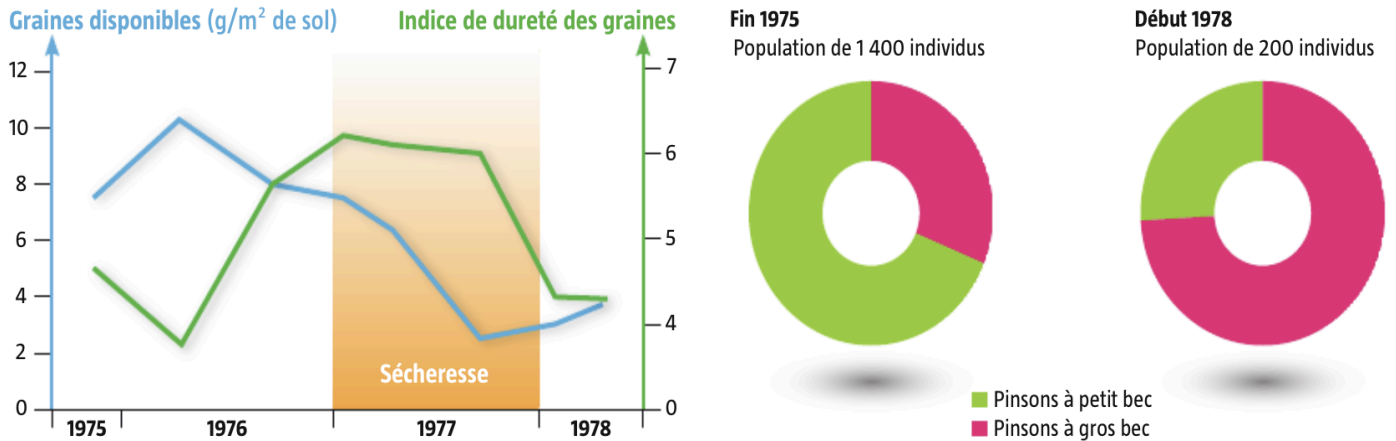
1) À partir des différents documents, compléter le tableau suivant :

Espèce	Lieu	Changement constatée	Cause du changement	Durée

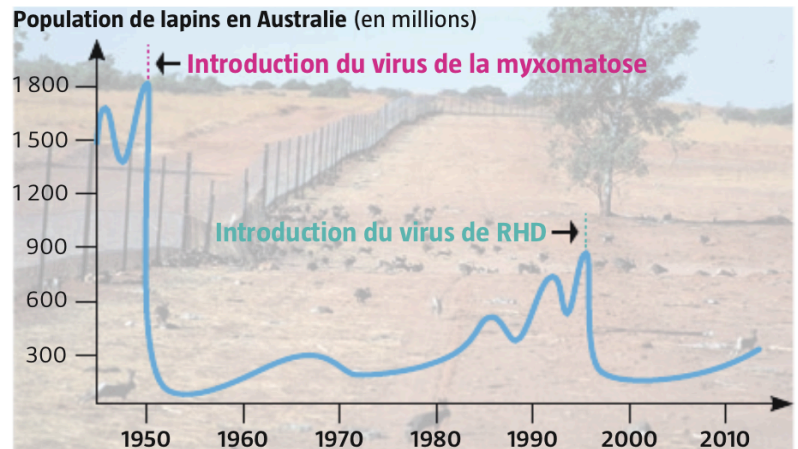
Titre :

Depuis 1973, Peter et Rosemary Grant étudient les populations de pinsons des Galapagos dans leur milieu naturel. Sur l'île Daphne Major, l'espèce de pinsons *Geospiza fortis* présente une forte variabilité de la taille du bec, si bien que deux groupes distincts peuvent être définis. En 1977, une forte sécheresse a frappé l'archipel des Galapagos. En 1978, les scientifiques ont remarqué que la proportion de pinsons à gros bec était anormalement élevée.

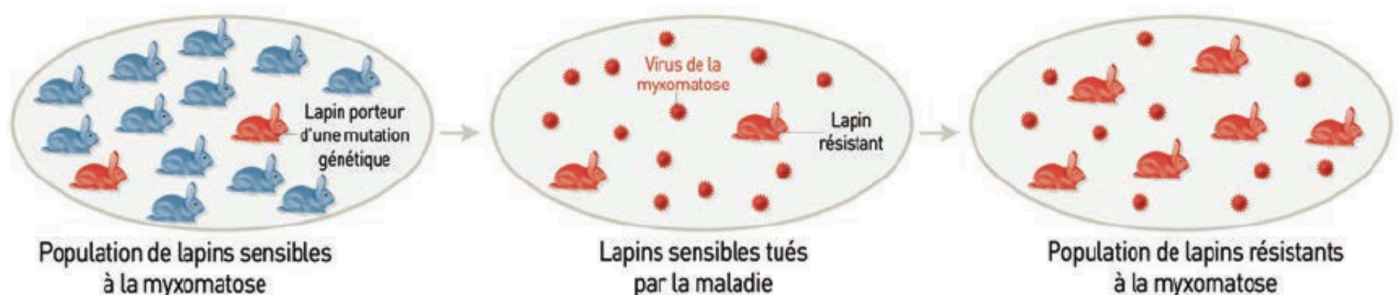
	
<i>Geospiza fortis</i> à petit bec	<i>Geospiza fortis</i> à gros bec
Se nourrit de graines de petite taille (plantes herbacées)	Se nourrit de graines dures et de grande taille (arbuste)
Habituellement majoritaire dans la population	Habituellement minoritaire dans la population



**Document 1 : Du changement chez les pinsons des Galapagos.**

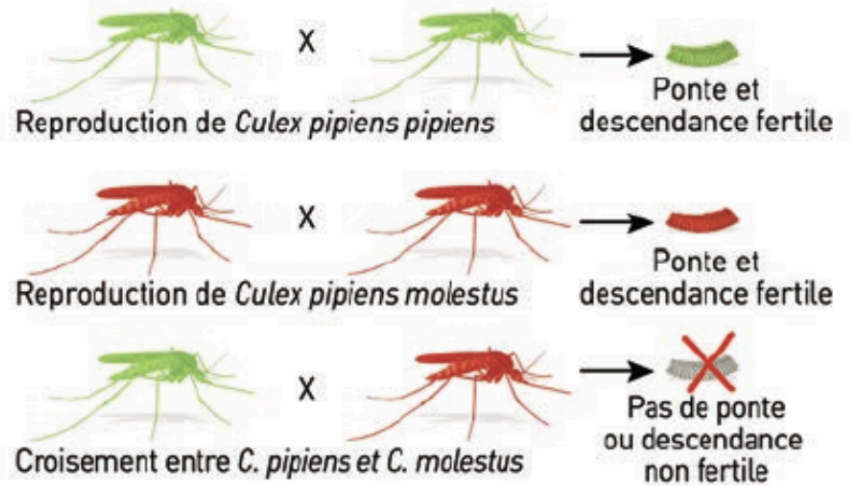


En 1859, un chasseur anglais introduisit une vingtaine de lapins de garenne en Australie. Quarante ans plus tard, des centaines de millions de lapins dévastaient les prairies australiennes. En 1950, le virus de la myxomatose (maladie létale) fut introduit dans l'espoir de contrôler la population de lapins. Très efficace au départ, cette méthode a atteint ses limites. En 1995, un autre virus (maladie hémorragique du lapin ou RHD) a été essayé. Aujourd'hui, la population de lapins en Australie est de nouveau en forte hausse.



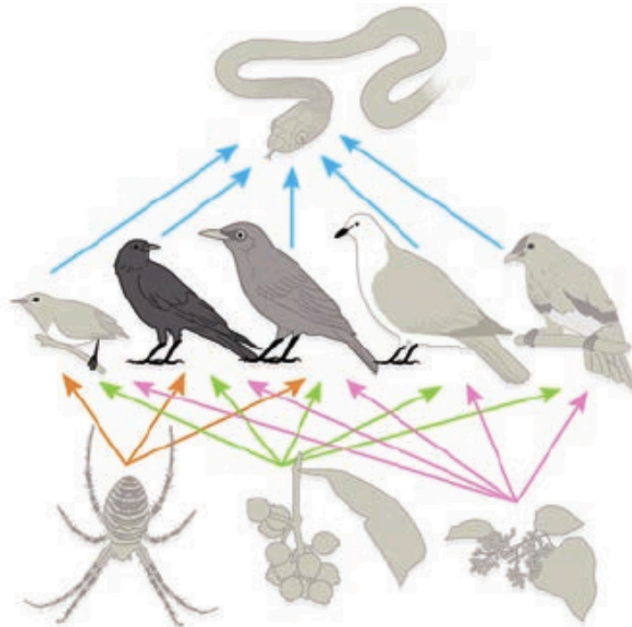
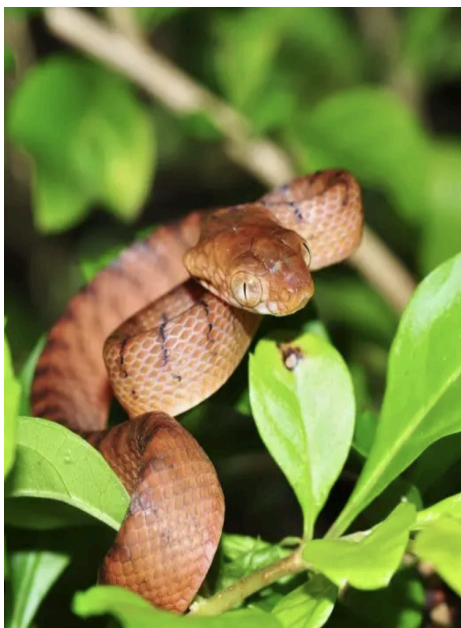
**Document 2 : Du changement chez les lapins de Garenne.**

Une étude parue en 1999 fait état de différences existant entre les populations de moustiques (*Culex pipiens*) vivant dans les tunnels du métro de Londres (*Culex pipiens molestus*) et celles vivant à la surface (*Culex pipiens pipiens*). Dans le sud de l'Europe, ces deux formes morphologiquement identiques coexistent à l'air libre et sont capables de se reproduire entre elles, ce qui indique qu'elles font normalement partie de la même espèce. Les caractéristiques génétiques des moustiques du métro semblent indiquer qu'ils proviendraient tous d'une seule population initiale de moustiques de surface enfermée lors de la construction du métro il y a 150 ans.



	Forme <i>pipiens</i>	Forme <i>molestus</i>
<b>Lieu de vie</b>	A l'air libre	Dans les tunnels et les stations de métro
<b>Accouplement</b>	Hors des endroits confinés	Dans des endroits confinés
<b>Principale source de nourriture</b>	Oiseaux	Mammifères
<b>Production d'oeufs</b>	Repas obligatoire avant la ponte	Repas facultatif avant la ponte
<b>Comportement hivernal</b>	Vie ralentie (diapause)	Pas de diapause

**Document 3 : Du changement chez les "moustiques de Londres".**



Le serpent brun arboricole a été accidentellement introduit sur l'île de Guam en 1945. Sans prédateur ni parasite, rien n'a limité la reproduction de ce serpent dont la population sur l'île atteint désormais 2 millions d'individus.

Aujourd'hui, 12 des 14 espèces d'oiseaux de l'île, 2 des 3 espèces de chauves-souris et 9 des 12 espèces de lézards ont disparu. Récemment les scientifiques ont remarqué que les arbres se reproduisent de plus en plus difficilement alors que les araignées se multiplient. Sur l'île voisine de Rota, où le serpent est absent, aucune modification de la biodiversité n'a été observée.

**Document 4 : Du changement chez les serpents brun arboricoles.**