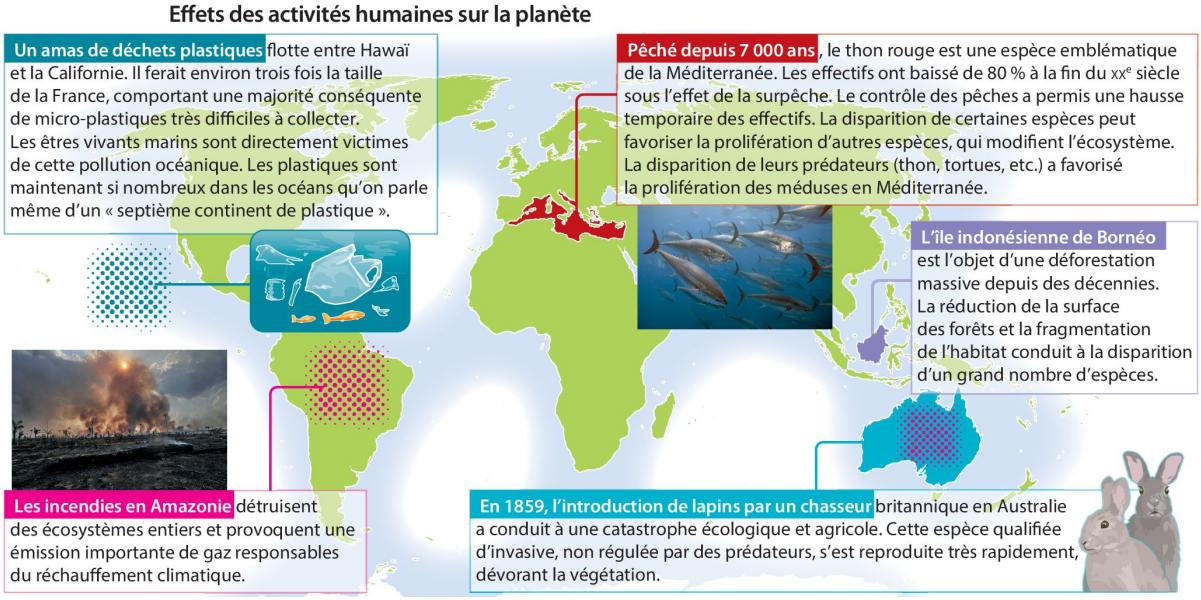
Chapitre UHV1 « La biodiversité et son évolution ». Partie 3

Travail commun. La notion de biodiversité. Les conséquences des activités humaines.

Document 20. Effet des activités humaines sur la planète.

D'après Enseignement scientifique terminale Hatier 2020



Travail commun. La fragmentation des écosystèmes et la préservation de la biodiversité.

Document 21. Le lynx ibérique : une espèce menacée.

D'après Enseignement scientifique terminale Le Livre Scolaire 2020

Le lynx ibérique fait partie des espèces de félins les plus menacées au monde. Il ne reste plus que deux populations naturelles dans le sud de l'Espagne.

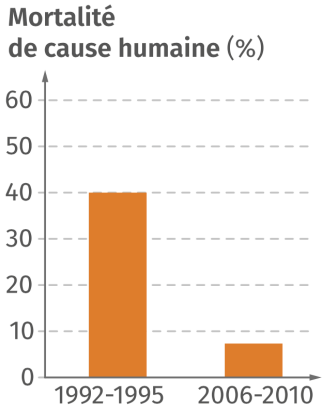
Un lynx ibérique.

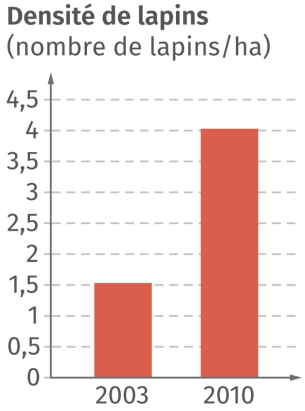
Localisation des populations de lynx ibériques.

Document 22. Le déclin du lynx ibérique.

D'après Enseignement scientifique terminale Le Livre Scolaire 2020

En 1980, les principales causes de mortalité du lynx ibérique étaient le piégeage (44 %) et les collisions avec les véhicules (7 %). Le lynx ibérique se nourrit à 80 % de lapins de garenne. Or, cette population a diminué de 70 % entre 1973 et 1993 en raison de la surchasse et de maladies comme la myxomatose (importée par l'être humain en 1954).





Document 23. Projet I*berlince* en Andalousie.

D'après Enseignement scientifique terminale Le Livre Scolaire 2020

L'Union européenne finance, depuis 2002, le projet *Iberlince* pour la conservation du lynx ibérique en Andalousie.

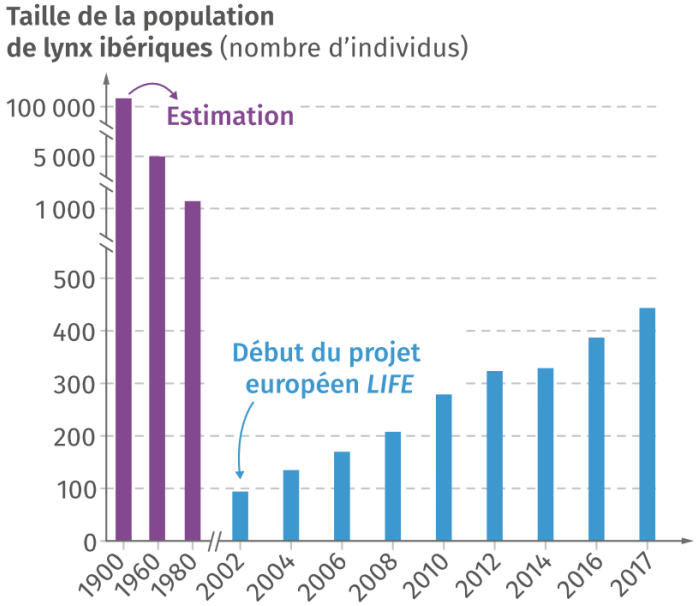
Ce projet comporte plusieurs volets :

› **gestion durable de l'écosystème du lynx** : mise en place d'aires protégées, restauration de l'écosystème, réintroduction de lapins ;

› **diminution de la mortalité non naturelle** : amélioration de la sécurité des routes (passages à faune et barrières), patrouilles de gardes forestiers, information des chasseurs ;

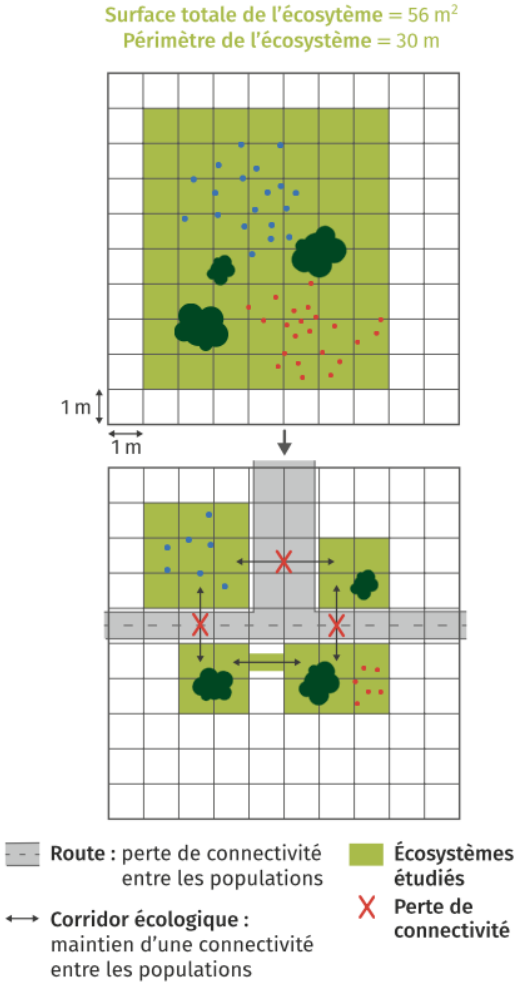
› **amélioration de la diversité génétique du lynx** : échange d'individus entre populations, reproduction en captivité, création d'une banque génétique du lynx ibérique.

Document 24. Évolution de la population de lynx ibérique.
D'après Enseignement scientifique terminale Le Livre Scolaire 2020



Document 25. Fragmentation des écosystèmes.
D'après Enseignement scientifique terminale Le Livre Scolaire 2020

Les infrastructures humaines (routes, grillages, espaces bâtis, etc.) séparent un écosystème en plusieurs petits habitats. Les espèces vivant dans l'écosystème sont alors scindées en plusieurs petites populations, souvent isolées. Toutes les espèces ne sont pas affectées de la même façon par la fragmentation de l'écosystème, notamment en fonction de leur lieu d'habitat (centre ou bordure de l'écosystème).



Document 26. Diversité génétique du lynx ibérique et dérive génétique.

D'après Enseignement scientifique terminale Le Livre Scolaire 2020

On compare la diversité allélique entre les deux populations de lynx ibériques et la population de lynx boréaux de Scandinavie, qui n'est pas en voie de disparition. Le tableau ci-dessous présente les résultats de cette comparaison pour trois gènes.

Nombre d'allèles dans la population de lynx	Gène A	Gène B	Gène C
Doñana	2	1	4
Sierra Morena	3	2	8
Lynx boréal	5	3	11

La dérive génétique est une variation aléatoire des fréquences alléliques au cours des générations. Ce phénomène peut entraîner la disparition de certains allèles. Elle est plus importante dans les petites populations.

La dérive génétique est une problématique importante en biologie de la conservation. En effet, la diversité génétique est bénéfique sur le long terme pour permettre aux populations de préserver des caractères potentiellement avantageux permettant une meilleure adaptation à des environnements changeants (urbanisation, changement climatique, maladies, etc.).

Document 27. Modélisation de la dérive génétique.

https://www.pedagogie.ac-nice.fr/svt/productions/derive-diplo/index.htm

Réaliser des simulations à 9 individus puis 1000 individus sur deux allèles dont un avec une fréquence de départ à 40 %.

Questions.

1. **Expliquer** l'évolution de la population de lynx ibériques de 1900 à 2017.
2. **Calculer** l'effet de la fragmentation sur la surface et la périphérie de l'écosystème.
3. **Expliquer** la différence de diversité génétique entre les populations de lynx.
4. **Déterminer** les conséquences de la dérive génétique pour la conservation du lynx.
5. **Expliquer** les impacts des activités humaines sur le lynx et **justifier** les mesures de conservation prises dans le projet *Iberlince*.