



La biodiversité, c'est quoi?

Métropole



Forêt tempérée



Forêt tropicale humide



Vallée d'altitude désertique





Humain Homo sapiens



Insectes





Cétoine doré Cetonia aurata



Mygale noire du Brésil Grammostola pulchra



Bactérie Bifidobacterium bifidum

Desmilieux Des espèces Desindividus

Roussette de Rodrigues Pteropus rodricensis



Ammonite Stephanoceras humphriesianum







Mousse Hypne cyprès Hypnum cupressiforme



Devant la grande diversité des êtres vivants, l'Homme trie, classe et range

ce qui l'entoure pour le reconnaître, le comprendre et organiser sa vision du monde.

Les critères retenus pour classer et hiérarchiser n'ont pas toujours été les mêmes suivant les civilisations et l'histoire des sciences.

Actuellement, la classification scientifique du Vivant est basée sur les degrés de parenté entre les organismes : « qui est plus proche de qui ? ». Pour cela, on regroupe les organismes qui partagent le plus de caractéristiques.

Les systématiciens travaillent encore et toujours sur cette classification. Certains groupes connus réservent encore des surprises et il reste de nombreux organismes à étudier.

Systématiciens:
Les scientifiques qui
classent et rangent
les êtres vivants.

«La première vérité qui sort de cet examen sérieux de la nature est une vérité peut-être humiliante pour l'Homme; c'est qu'il doit se ranger lui-même dans la classe des animaux.»

Leclerc de Buffon
naturaliste
1749



On ne peut plus parler, scientifiquement,

d'espèce « primitive » ou « évoluée ».

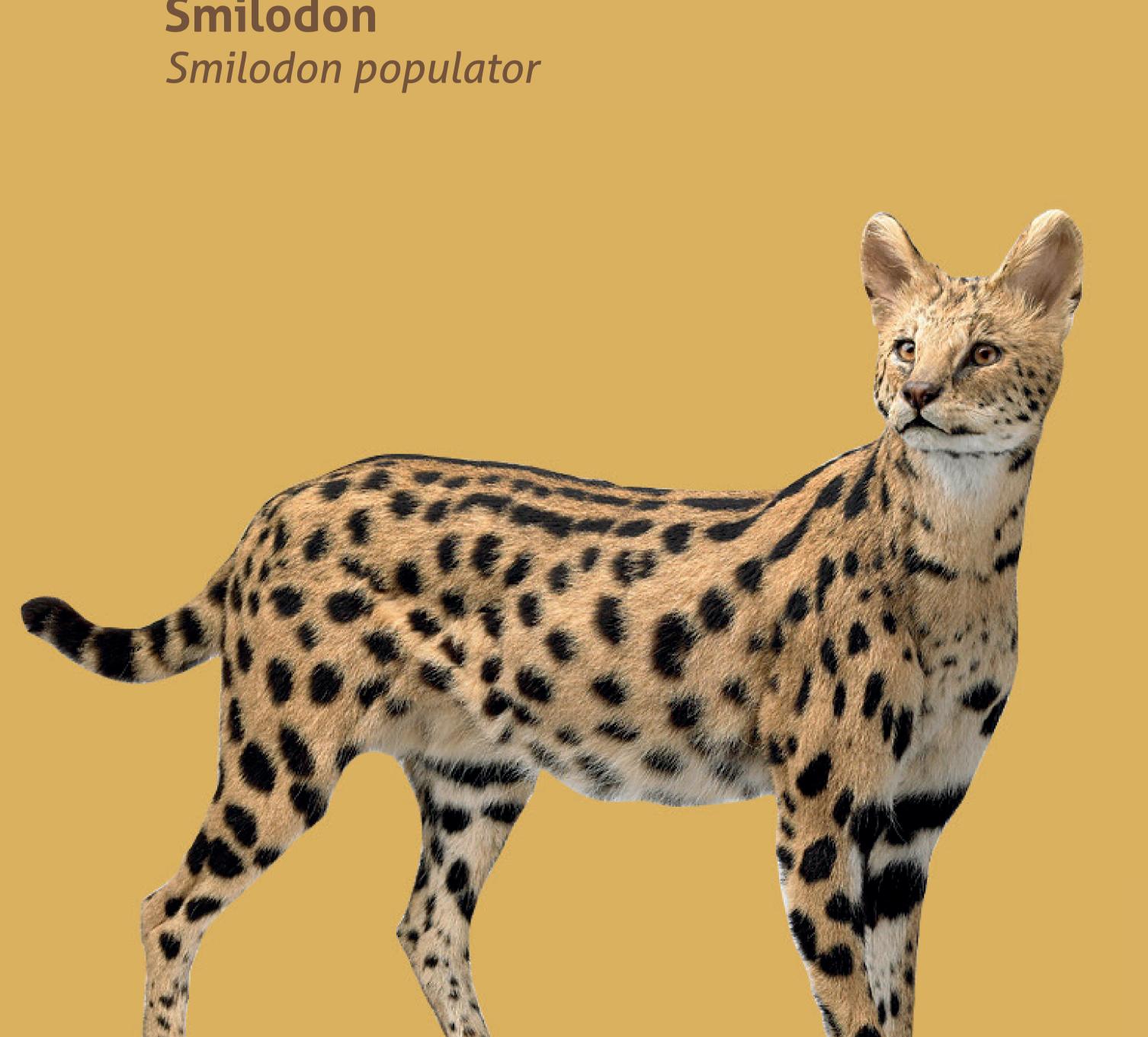


Comment évolue le vivant?

Mille et un chats: la diversité des félins



Smilodon



Serval Leptailurus serval

Toutes ces espèces sont issues d'un même ancêtre commun. Elles se sont différenciées grâce à des mécanismes naturels, mais aussi, dans le cas des espèces domestiques, par la sélection humaine.



Tigre de Sibérie Panthera tigris altaica

Chat domestique

Felis silvestris catus

(race Sphynx)

Chat sauvage

Felis silvestris

«L'évolution est le processus de «descendance avec modification», à l'origine de la formation de toutes les espèces actuellement vivantes et d'un nombre, bien plus important encore, d'espèces aujourd'hui éteintes.

Francisco J. Ayala Généticien 2012



Le principe de l'évolution des êtres vivants est intimement lié à l'environnement.

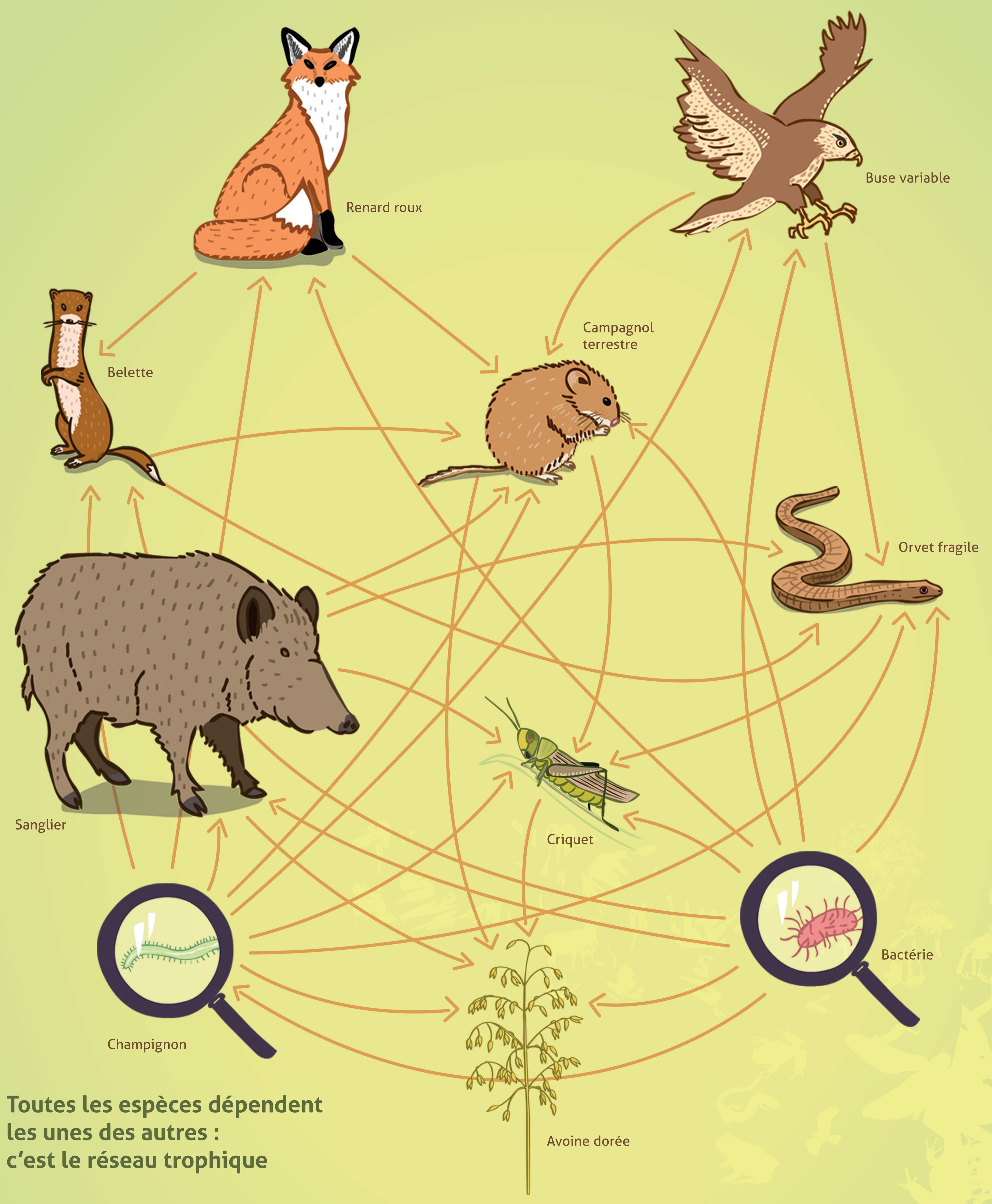
Tout organisme dépend de son habitat (température, vent, reliefs...) et des êtres vivants qui l'entourent : tous ces éléments constituent un <u>écosystème</u>.

Un écosystème est dynamique : les interactions entre les populations reposent sur un équilibre mais peuvent se modifier en permanence.
Un petit changement dans la population d'une seule espèce peut avoir des répercussions sur toutes les autres ou au contraire impacter faiblement l'écosystème.

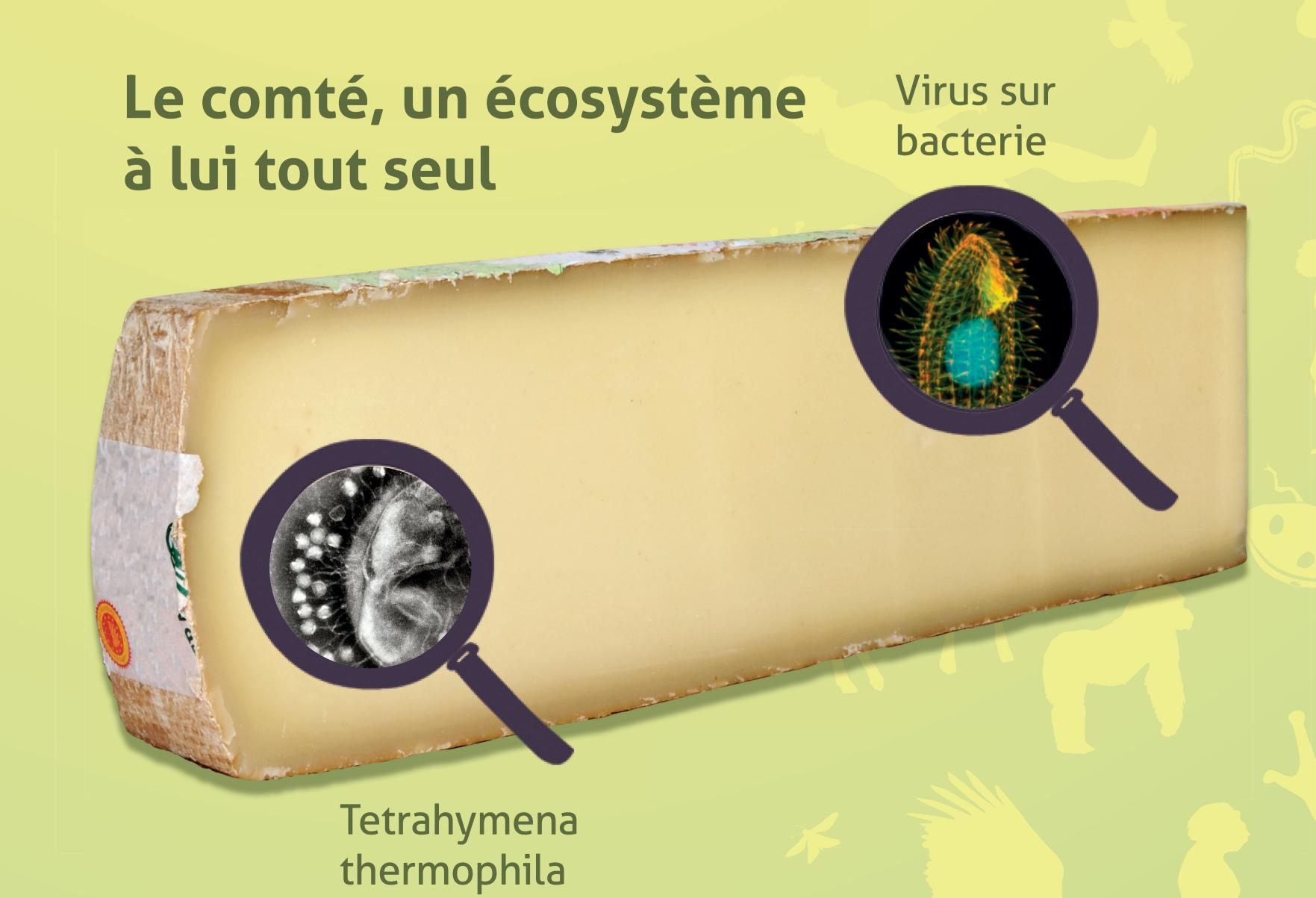
La prairie de basse montagne est typique de la Franche-Comté. C'est un écosystème où se côtoient plantes, insectes, oiseaux... mais pas seulement!
À plus petite échelle, on peut distinguer d'autres écosystèmes insoupçonnés...

Ensemble des êtres vivants, de leur milieu et de toutes les relations entre eux.

La prairie franc-comtoise : un ou des écosystèmes ?



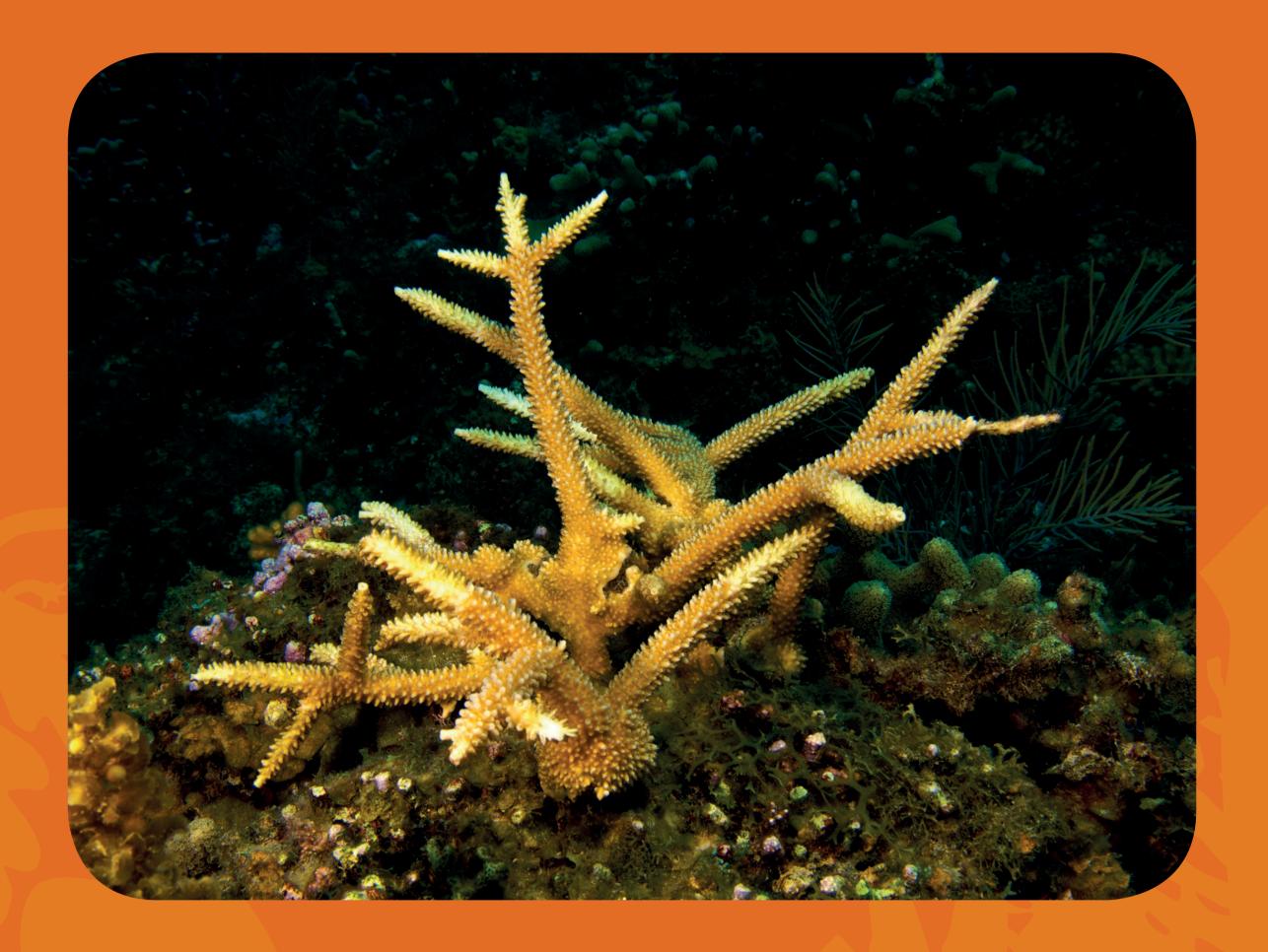
La prairie franc-comtoise est un écosystème complet. Il est lui-même composé de plus petits écosystèmes, comme la bouse de vache par exemple.



Menaces sur la biodiversité



Saxifrage oeil-de-bouc Saxifraga hirculus

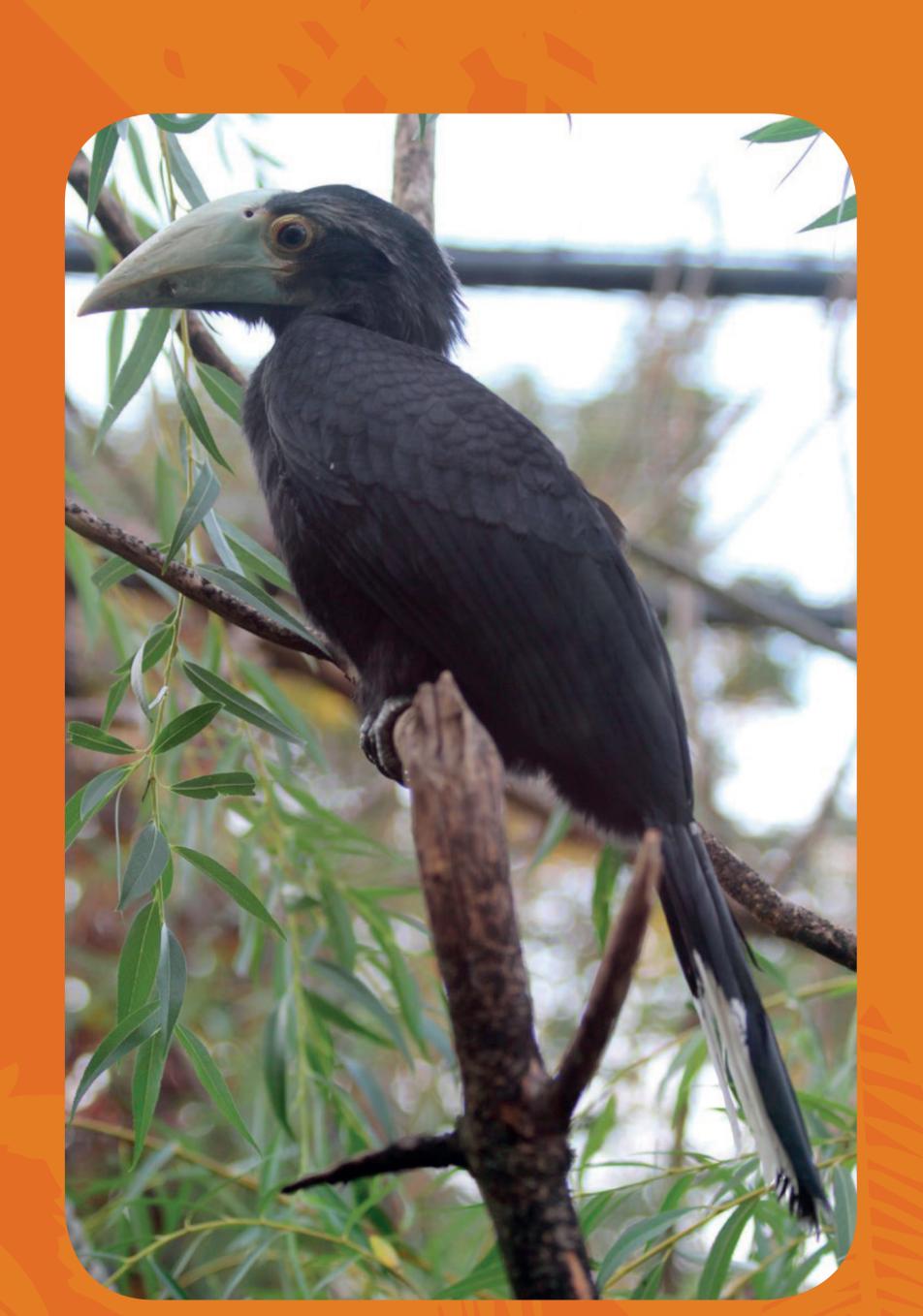


Corail corne de cerf

Acropora cervicornis



Gypaète barbu *Gypaetus barbatus*



Calao charbonnier
Anthracoceros malayanus

Est-ce grave qu'une que espèce disparaisse?

Cela dépend de l'espèce et du point de vue.

Il est possible que la disparition de certaines espèces affecte peu ou pas les écosystèmes.

En revanche, d'autres espèces sont dites « pivot », car beaucoup d'organismes dépendent de leur survie. Par ailleurs, la réponse n'est pas seulement scientifique, elle est aussi culturelle et éthique.



Tamarin lion à tête dorée Leontopithecus chrysomelas



Requin baleine
Rhincodon typus

Parmi les espèces décrites à ce jour, près de la moitié des amphibiens, un quart des mammifères ou encore un tiers des coraux sont considérés comme menacés.

Menaces sur la biodiversité

Comment notre vie impacte et dépend-elle de la biodiversité ?

La biodiversité nous fournit une grande variété de nourriture, de tissus, de médicaments...
De plus, elle régule les cycles naturels et la qualité de l'air, des sols et de l'eau: des éléments vitaux pour nous.

Actuellement, les écosystèmes se modifient bien plus vite en présence de la population humaine : notre part de responsabilité dans ces changements fait consensus parmi les scientifiques. Les plus grandes menaces pour les écosystèmes sont le changement climatique, la destruction et le morcellement des habitats, la surexploitation des ressources, les espèces invasives et les pollutions.

Pour conserver la biodiversité telle qu'elle est, les actions politiques, juridiques, scientifiques et citoyennes doivent fonctionner ensemble.

«La nature offre à la fois ce qui nourrit le corps, émerveille l'âme, le cœur et l'esprit.»

Pierre Rabhi

Agriculteur bio et essayiste



Vivons-nous une grande Crise d'extinction?

Il y a plusieurs millions d'années, des disparitions massives et rapides d'espèces se sont déjà produites sur Terre. Elles ont toujours été suivies d'une grande diversification de la biodiversité.

C'est la biodiversité telle que nous la connaissons et dont nous faisons partie qui est en danger aujourd'hui. Dans le futur, elle pourrait rebondir... mais sans humains!

Les chercheurs posent des questions, des hypothèses, démontrent, rectifient dans le but de comprendre le fonctionnement de cette biodiversité.

Pour la sauvegarder, les études ne se font plus seulement sous l'angle « biologique » mais prennent de plus en plus en compte des paramètres socio-économiques, géologiques et ethnologiques.

Les sciences donnent des pistes mais les acteurs de cette sauvegarde sont aussi bien les politiques, les industriels que vous, citoyens.

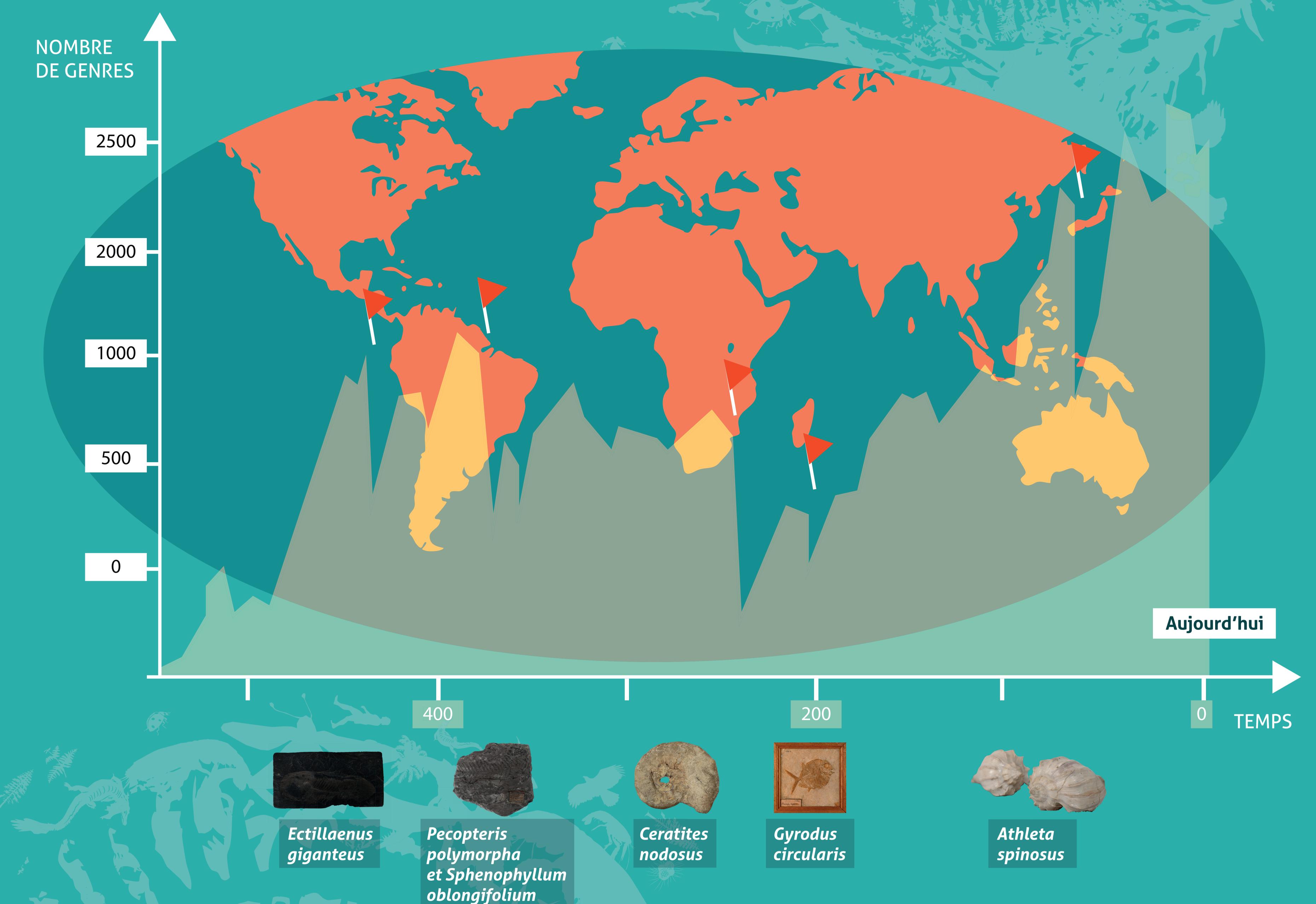
«Nous appartenons à la nature, la question n'est pas de savoir si nous dépendons d'elle ou si c'est elle qui dépend de nous. Nous en sommes.»

Virginie Maris
Philosophe
de l'environnement
2010



La biodiversité, avant, pendant & après l'humanité?





Crise d'extinction massive : chapitre six

Une crise d'extinction massive, c'est la disparition rapide et mondiale d'au moins 75 % des espèces marines.

Mais elle est toujours suivie d'une période d'explosion de la biodiversité. Des espèces s'éteignent et d'autres apparaissent en permanence depuis des milliards d'années, mais à partir de l'apparition des humains, le rythme d'extinction s'est accéléré.

C'est la biodiversité que nous connaissons et dont nous faisons partie qui est en danger aujourd'hui. Elle se développera à nouveau, mais qu'en sera-t-il de l'Homme?



Une exposition de la Ville de Besançon

- Chargées d'exposition : Justine Grès-Mansfield **Ombeline Cucherousset**
- Chef de projet : Lionel François
- Équipe projet : Mélanie Berthet **Yoann Caillet Aurélie Carré** Gaëlle Cavalli Joël Fraipont Anaïs Frapsauce Anne-Lise Gérard Pascal Leblanc Frédéric Maillot Daisy Steck Margaux Pizzo
- Conseil scientifique: Max André **Vincent Bichet** Jean-Marie Caniard **Annie Cordelier** François Dehondt Karen Delarbre Julien Gasparini Sylvie Grange **Guillaume Lecointre Arnaud Mouly**
- Scénographie, Graphisme et Multimédia: Kascen (Laurent Sick, Yves Amand, Giulia Florian, Laurent Minet)

- Remerciements: La Direction Citadelle - Patrimoine mondial remercie ses équipes ainsi que tous les partenaires ayant participé à la conception et la mise en place de l'exposition Naturalium.
- Crédits illustrations : Max André **Eric Berger** Gédéon Hans Hillewaert Jacky Renard
- Mécènes: **Fondation Engie** Secip Suez
- Avec le soutien de : Département du Doubs Région Bourgogne-Franche-Comté Union européenne – programme FEDER Grand Besançon







REGION BOURGOGNE FRANCHE COMTE















