

L'évolution des espèces



Document 1 : les espèces vivantes peuplant la Terre

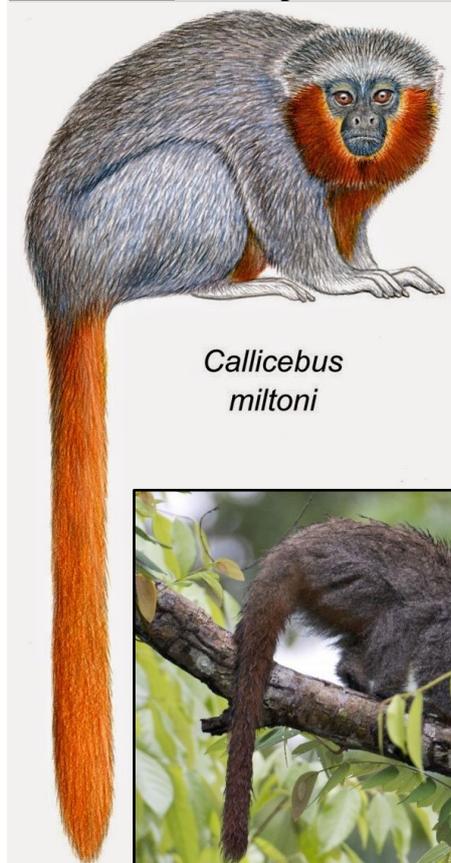
	Espèces vivantes estimées dans le monde	Dont déjà connues, décrites et classées
Espèces animales	7 770 000	950 000
Espèces végétales	298 000	216 000
Champignons	611 000	43 000
Êtres unicellulaires (bactéries ...)	64 000	21 000

Il y a encore peu de temps, on ne savait pas s'il y avait 3, 30 ou 100 millions d'espèces sur la Terre ! Les dernières estimations sont un peu plus précises : il y aurait 8,7 millions d'espèces vivantes, 6,5 millions sur la terre ferme et 2,2 millions dans l'eau. C'est étonnant vu qu'il y a plus de mer

que de terre sur notre planète. Les chercheurs estiment qu'il y a 7,77 millions d'espèces animales, seulement 298 000 espèces végétales et 611 000 espèces de champignons et moisissures. Aujourd'hui, seules 1,23 million d'espèces ont été découvertes, c'est-à-dire décrites scientifiquement. Cela représente moins d'un sixième du travail. Et il est possible que des espèces disparaissent avant même d'être connues. Actuellement, près de 20 000 espèces connues sont menacées de disparition.

<https://www.imagesdoc.com>

Document 2 : des espèces nouvellement découvertes et déjà menacées



Callicebus miltoni

Dans un rapport du WWF Brésil et de l'Institut Mamiraua rendu public le 30 août 2017 à Sao Paulo (Brésil), des chercheurs présentent 381 nouvelles espèces de plantes et d'animaux qui ont été identifiées en Amazonie entre janvier 2014 et décembre 2015. La liste inclut 216 plantes, 93 poissons, 32 amphibiens, 19 reptiles, un oiseau et 20 mammifères dont deux fossiles, précise ce rapport, qui estime qu'une nouvelle espèce est découverte tous les deux jours en Amazonie, vaste étendue de jungle répartie entre neuf pays d'Amérique du Sud. Le *Callicebus miltoni* est l'une des espèces de mammifères présentées dans ce nouveau rapport du WWF.

Mais la découverte de nouvelles espèces risque de devenir de plus en plus difficile en raison des menaces qui pèsent sur les ressources forestières :

"Toutes les espèces sont situées dans des zones où l'être humain est en train de dégrader l'Amazonie" et cela "menace la survie des espèces avant même qu'elles soient découvertes", déplore Ricardo Mello.

<https://www.sciencesetavenir.fr>

Document 3 : des espèces disparus

a) Lis cet extrait du journal *Mon Quotidien* paru le 21 août 2017 puis relie chaque animal à la cause de sa disparition.

5 mammifères disparus

Environ 120 espèces de mammifères ont disparu à cause de l'homme au cours des 4 derniers siècles ! Voici quelques exemples récents.

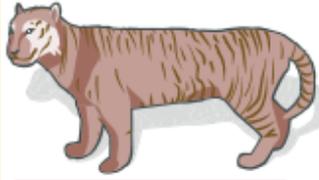
Le bouquetin des Pyrénées



Année de disparition : 2000

Cette espèce **endémique** des Pyrénées était un cousin du bouquetin des Alpes. Il se reconnaissait à ses longues cornes (jusqu'à 85 cm) et sa fourrure épaisse. Il a été victime à la fois de la chasse et d'une protection insuffisante.

Le tigre de Java



Année de disparition : 1970

Le tigre de Java est l'une des 3 sous-espèces de tigres à avoir totalement disparu de notre planète (avec le tigre de Bali et le tigre de la mer Caspienne). Sa taille était inférieure à celle des autres tigres. Il mesurait 2,40 m et pesait en moyenne 100 kg. Son pelage était plus roux que celui des autres tigres, avec des rayures moins espacées. La réduction de son **habitat** et la chasse **illégal**e l'ont fait disparaître.



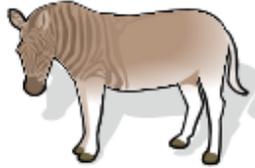
Le colobe rouge de Miss Waldron



Année de disparition : 1970

Après une étude de 6 ans dans les forêts du Ghana et de la Côte d'Ivoire (Afrique), les scientifiques ont découvert que ce petit singe au pelage rouge, de 6 à 10 kg, était le premier primate à avoir disparu au cours du XX^e (20^e) siècle. Ce singe a surtout été chassé pour sa viande.

Le zèbre quagga



Année de disparition : 1883

Le quagga ressemblait au zèbre, mais son corps était marron et ses pattes étaient blanches. Seuls sa tête et son cou étaient zébrés. Il habitait en Afrique du Sud et vivait en troupeau. Il a été chassé par les hommes pour être remplacé par des animaux d'élevage.

Le loup marsupial de Tasmanie



Année de disparition : 1936

Cet étrange animal était le plus grand des **marsupiaux** carnivores. Il pouvait mesurer jusqu'à 1,80 m de long. Il était reconnaissable aux rayures de son pelage et à ses mâchoires, beaucoup plus puissantes que celles des loups ou des coyotes. Il a été victime de la chasse.

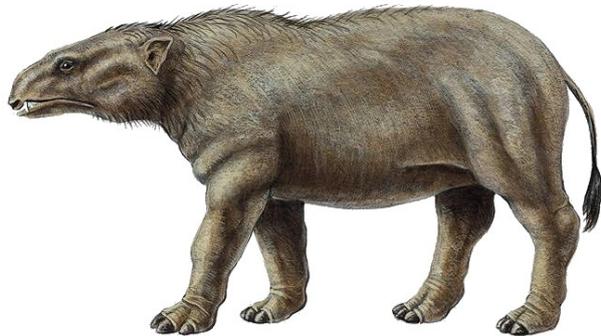
- | | |
|---------------------------------|--|
| Le bouquetin des Pyrénées * | * La chasse et la recherche d'espaces agricoles pour l'élevage |
| Le tigre de Java * | * La chasse |
| Le colobe rouge * | * La chasse et la déforestation |
| Le zèbre quagga * | |
| Le loup marsupial de Tasmanie * | |

b) Connais-tu des espèces animales qui ont disparu avant l'apparition de l'homme sur la Terre ?

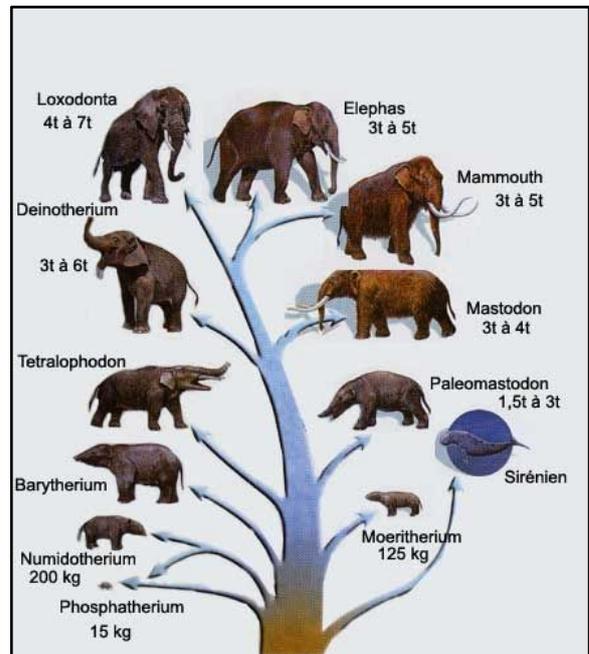
.....

Document 4 : la lente évolution des éléphants

Avant de ressembler aux animaux que nous connaissons aujourd’hui, les *Proboscidiens* (éléphants) ont connu des dizaines de millions d’années d’évolution.

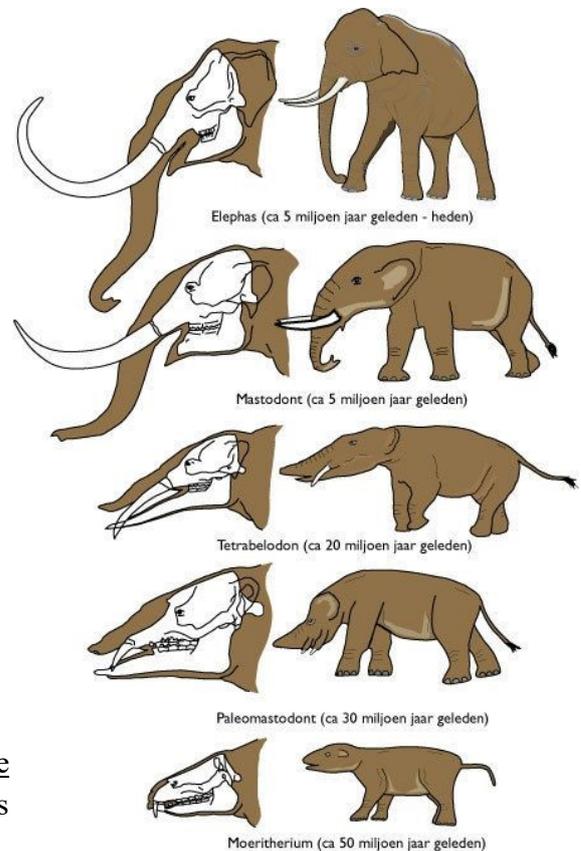


<https://dinopedia.fandom.com/wiki/Phosphatherium>



On a retrouvé en 1996, au **Maroc**, dans le bassin des Ouled Abdoun, près de la ville minière de **Khouribga**, les restes fossiles d’un squelette datant de plus de 50 millions d’années : le *Phosphatherium escuilliei*. Ils ont été découverts par le paléontologue français François Escuillié.

Ce petit mammifère est le premier représentant connu des *Proboscidiens*. De la taille d’un chien, il pesait environ 15 kg, n’avait pas encore de trompe mais possédait déjà des défenses. Depuis, l’espèce n’a cessé de grandir, d’évoluer. On compte environ 160 espèces éteintes qui ont abouti à celles qui survivent à notre époque : les éléphants d’Asie (*elephas*) et les éléphants d’Afrique (*loxodonta*).



Observe bien tous les documents puis répons aux questions.

a) Pourquoi le *Phosphatherium escuilliei*, l’ancêtre de l’éléphant, s’appelle-t-il ainsi ? (pense aux mots de la même famille)

.....

b) Quel ordre des mammifères marins a pour ancêtre également le *Phosphatherium escuilliei* ?

.....

c) À part la taille et le poids, quelles sont les deux autres évolutions majeures des *Proboscidiens* au cours de ces 50 millions d’années ?

.....

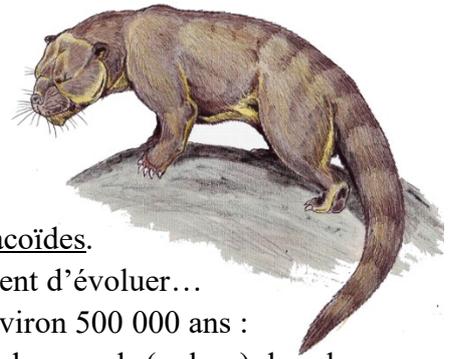
Document 4 : les espèces de renard

L'ancêtre du renard (*Vulpes alopecoides*)

Les premiers carnivores, les créodontes (voir illustration de Dmitry Bogdanov ci-contre), apparaissent entre 40 et 60 millions d'années. Ils disparaissent et cèdent la place aux miacoïdes.

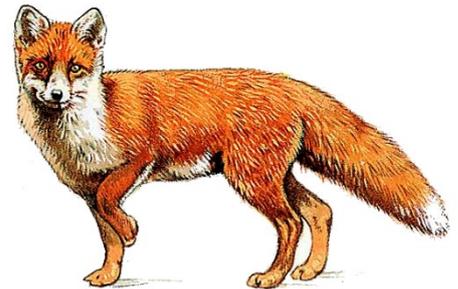
Ceux-ci évolueront en félidés et canidés. Les canidés continuent d'évoluer...

L'ancêtre du renard, le plus ancien connu à ce jour, date d'environ 500 000 ans : c'est *Vulpes alopecoides*. Aujourd'hui on compte 14 espèces de renards (*vulpes*) dans le monde.



Le renard roux (*Vulpes vulpes*)

Appelé aussi renard commun, c'est un canidé de taille moyenne, pesant une dizaine de kilogrammes, très répandu en Europe, en Amérique du Nord, en Afrique du Nord et en Australie. Son pelage est roux marqué de blanc sous le ventre et la gorge. Son museau est pointu, ses oreilles sont dressées et sa queue touffue. Il mange de tout (rongeurs, insectes, fruits...) ce qui lui permet de s'adapter à différents territoires (y compris dans les villes comme Londres) et à différentes saisons.



C'est un animal très opportuniste et très rusé : il possède une grande faculté d'adaptation, c'est pourquoi il est aussi répandu à travers le monde.

Le fennec (*Vulpes zerda*)



Appelé aussi renard des sables du Sahara, le fennec est la plus petite espèce de canidés (mammifères carnassiers) au monde. Il pèse 1,7 kg (à peine plus qu'une grande bouteille d'eau minérale) pour une longueur de 20 à 40 cm. Ses longues oreilles lui permettent de réguler sa température et d'entendre le moindre bruit de ses proies : souris, oiseaux, lézards, poissons de sable, insectes.

Le dessous de ses pattes, couvert de poils, lui permet de se protéger de la chaleur du sable. Le fennec creuse très bien et peut ainsi se mettre à l'abri pendant le jour. Son organisme lui permet de vivre avec un minimum d'eau.

Le renard arctique (*Vulpes lagopus*)

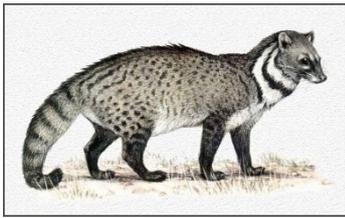
Appelé aussi renard polaire, il vit dans la zone arctique et peut résister à des températures de moins 70 degrés grâce à son épaisse fourrure. Sa couleur, blanche en hiver, lui permet de se camoufler sur la neige. Il pèse environ 5 kg et mesure entre 50 cm et 1 m. Ses oreilles sont petites et son museau est court pour limiter les échanges thermiques.

En été, son pelage est brun foncé. Son ouïe très fine lui permet de chasser lemmings, lièvres polaires, oiseaux... Il se nourrit aussi d'œufs ainsi que de cadavres de phoques ou de rennes. Son organisme lui permet de garder une température relativement élevée dans ses pattes. Il possède sur le corps une bonne réserve de graisse qui lui tient chaud. Il utilise sa longue queue comme une couverture.

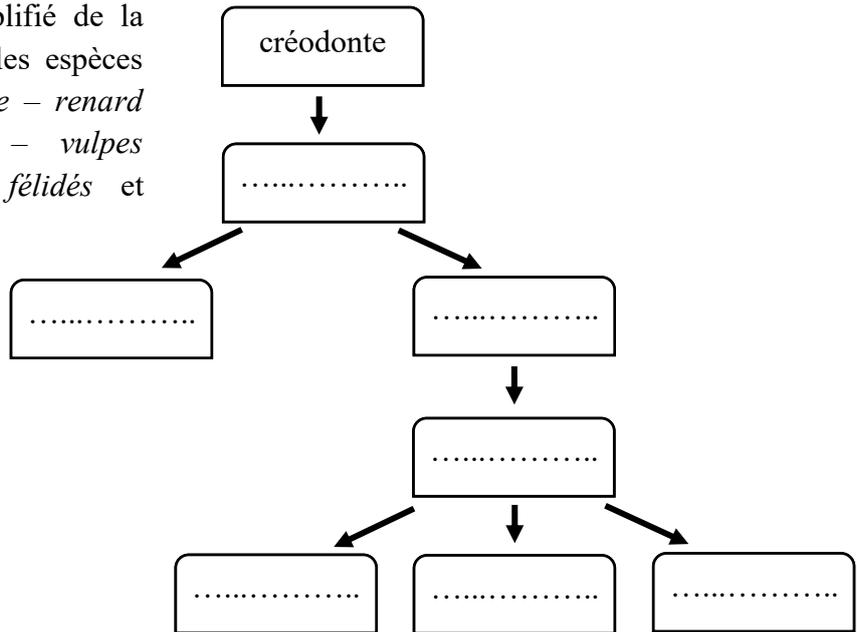


Lis avec attention tous les documents de la page 4 puis complète l'arbre de l'évolution du renard et les cartes d'identité.

① Place sur cet arbre simplifié de la longue évolution du renard les espèces suivantes : *fennec* – *miacoïde* – *renard arctique* – *renard roux* – *vulpes alopecoïde* et les termes *félidés* et *canidés*.



Miacoïde <https://app.emaze.com>



② Réalise les cartes d'identité du fennec et du renard arctique.



Nom commun : ou

Nom scientifique :

Taille : Poids :

Habitat :

Adaptation au milieu :

.....

Régime alimentaire :



Nom commun : ou

Nom scientifique :

Taille : Poids :

Habitat :

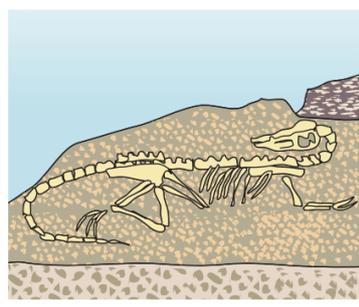
Adaptation au milieu :

.....

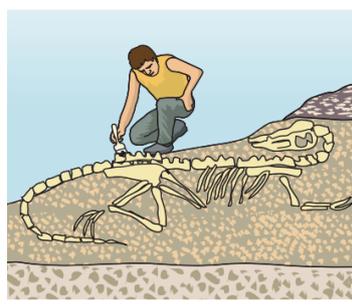
Régime alimentaire :

Document 5 : un chantier de fouilles (Journal *Mon Quotidien* du 21 août 2017)

1 Prisonniers des roches, les **fossiles** peuvent rester enfouis des **millions d'années**. Au fil du temps, avec le vent et la pluie, ils se découvrent peu à peu.



2 Des **fragments d'os** apparaissent alors à la surface du sol. Une fois que les hommes les ont remarqués, ils peuvent décider d'entreprendre des **fouilles**.



3 Avec beaucoup de précautions, ils vont **dégager**, petit à petit, l'**ensemble du squelette de l'animal**.



4 Des pioches et des pelles sont utilisées pour enlever la terre et les plus gros morceaux de roche. Puis, autour des os, les scientifiques vont se servir de marteaux et de burins. Des **brosses permettent d'enlever la poussière et les petites pierres**.



6 Dans des **laboratoires**, les chercheurs peuvent passer des années à enlever chaque morceau de roche encore attaché au fossile. Pour cela, ils se servent d'**instruments de dentiste**, très petits et très précis. De la **résine** peut être utilisée pour consolider les os qui risquent de se casser.



5 Chaque os du squelette est **répertorié** puis **protégé dans du plâtre**, pour être transporté.



7 Le **squelette est reconstitué**. Grâce à lui, les scientifiques vont pouvoir réaliser un **dessin de l'animal**. C'est de cette manière que l'on sait à quoi ressemblaient les dinosaures ou même les **ancêtres de l'homme**.



La découverte d'un ptérodactyle

- Décomposition
- Tombée du ptérodactyle dans un milieu aquatique
- Fossilisation
- Érosion et fouille du paléontologue
- Sédimentation

