

Travail à réaliser

- Lire l'article sur l'origine probable du Cagou (diapositive n°2)
- Avec les autres diapositives reconstituer, sous forme de schéma, l'histoire probable du cagou et de son plus proche parent, le Caurale Soleil.

L'origine probable du Cagou, article tiré de <http://plancagou.allowart.com/le-cagou>

Le long isolement de la Nouvelle-Calédonie a conduit au phénomène de spéciation décrit par Darwin, C'est pourquoi on ne trouve le cagou et de nombreuses autres espèces qu'ici et pas ailleurs.

Le cagou est le seul représentant de la famille Rhynochetidae, c'est à dire que si l'espèce (la plus petite unité de la classification) Rhynochetos jubatus venait à disparaître, c'est une famille entière qui disparaîtrait.

Le plus proche cousin du cagou est le caurale soleil (Eurypyga helias) qui appartient aussi à une famille monospécifique: les Eurypygidae.

Pour mettre cette information en perspective, considérons que l'ordre des Gruiformes (grues) auquel appartient le cagou compte en tout 177 espèces.

La classification des cagous et des caurales soleils pose problème depuis que ces espèces ont été décrites au 19eme siècle. Faute de mieux, les cagous ont été inclus à l'ordre des Gruiformes (les grues) en 1862 mais cette classification est contestée depuis 1862...

Une des difficultés de classier le cagou serait qu'il appartient à une lignée d'origine Gondwanienne dans laquelle on retrouve également les Caurales Soleil. Certaines régions de la Nouvelle-Calédonie et de l'Amérique du Sud sont originaires du super continent de Gondwana.

La dérive des continents, aurait pu conduire ces deux espèces, issue d'un ancêtre commun, à une évolution différente. Des études génétiques récentes confirment par conséquent les hypothèses émises par le passé sur la base de caractéristiques physiques que le Caurale Soleil (Eurypyga helias) serait le plus proche parent du cagou.

La divergence entre cagous et caurales soleil daterait du Paléocène, soit il y a environ 60 million d'années, ce qui coïncide avec certaines estimations de la période à laquelle la Nouvelle-Calédonie aurait été isolée des autres terres.

Des fouilles à Pindai dans des strates datées de 2000 à 4000 ans ont révélé des ossements de cagous plus grands que ceux des cagous actuels. Ceci laisse à supposer, sans confirmer, l'existence d'une espèce aujourd'hui éteinte: Rhynochetos orarius. Les fouilles effectuées correspondent cependant à la période à laquelle les premiers hommes seraient arrivés en Nouvelle-Calédonie. Il est connu que la taille des espèces insulaires diminue avec le temps

Cagou,
oiseau
endémique
de Nouvelle
Calédonie



Caurale Soleil,
oiseau d'Amérique
du Sud

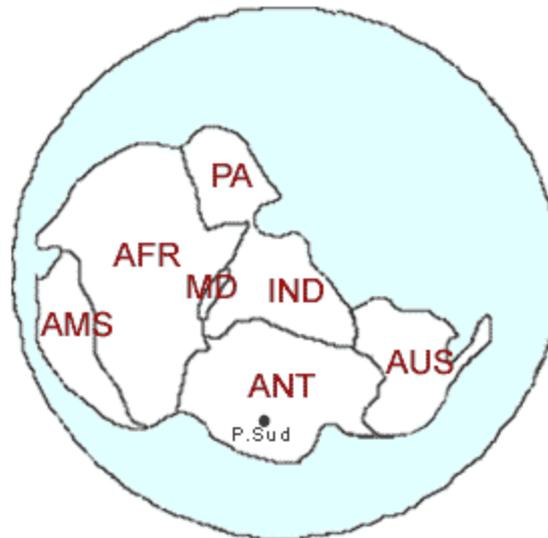
Gondwana : Le super-continent de l'hémisphère sud

A l'époque du Carbonifère, il y a 350 millions d'années (350 MA), les masses continentales de la planète étaient rassemblées en un continent unique que les géologues appellent la Pangée. Vers la fin du Trias (200 MA) la Pangée se sépara en deux grands continents, la Laurasia dans l'hémisphère nord et le Gondwana s'étendant principalement dans l'hémisphère sud. Le Gondwana incluait ce qui est aujourd'hui l'Afrique, l'Arabie, l'Australie, l'Antarctique, l'Amérique du Sud, l'Inde, la Nouvelle-Guinée, la Nouvelle-Calédonie et la Nouvelle-Zélande.

Le Gondwana est un continent du Jurassique et du Crétacé.

A la fin du Jurassique (135 MA), le Gondwana commença à se fragmenter. La Nouvelle-Calédonie était sur la marge orientale de ce continent où elle faisait partie du bloc australien. Elle s'en est séparée vers la fin du Crétacé il y a environ 85 millions d'années.

Comme chacun des autres fragments du Gondwana, notre île emporta dans sa dérive vers l'est une partie de la flore et de la faune du super continent.



Quelques définitions pour pouvoir reconstituer la probable origine du cagou

Espèces : ensemble d'individus suffisamment proches génétiquement pour pouvoir se reproduire entre eux

Sélection naturelle : ce terme qualifie le processus par lequel les individus présentant les allèles les plus appropriées à leur milieu connaissent une meilleure réussite que d'autres, et parviennent à survivre et proliférer.

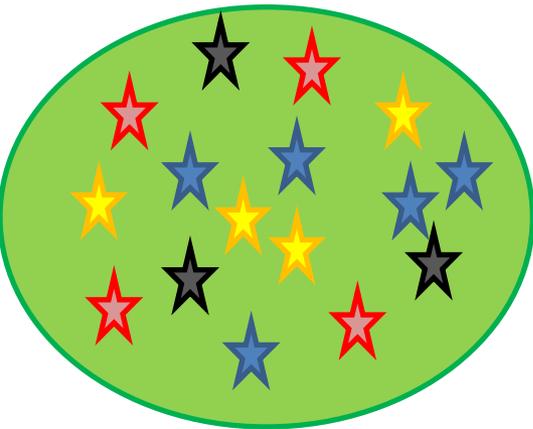
Dérive génétique : modification aléatoire au cours du temps de la fréquence des allèles qui caractérise le patrimoine génétique d'une population.

Création de nouvelles espèces : des populations d'une même espèce peuvent évoluer différemment s'ils sont isolés les uns des autres. Au bout d'un certain nombre de générations les deux populations ne sont plus capables de se reproduire ensemble. Il y a alors deux espèces différentes.

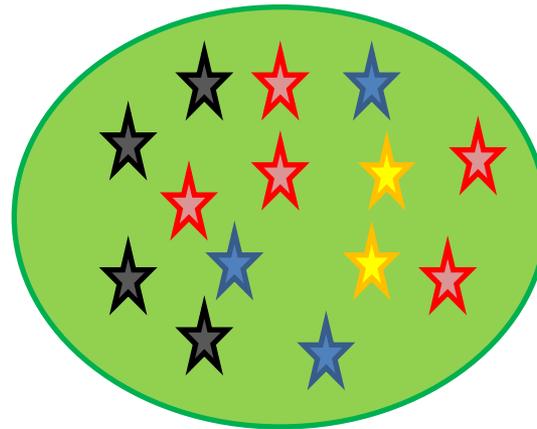
Diversité génétique : au sein d'une espèce les individus peuvent posséder pour un même gène des allèles différents.

Biodiversité : diversité du monde vivant, que se soit au niveau de la planète, des écosystèmes, des espèces ou même au sein d'une espèce.

L'histoire de la biodiversité dans l'hémisphère sud

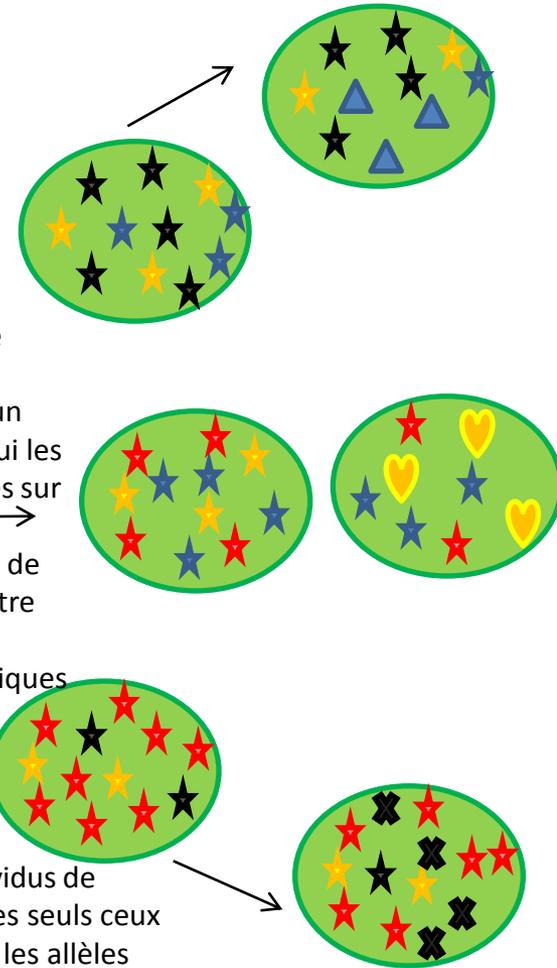


Le super continent Gondwana présentait des espèces vivantes diverses et variées. Sur le schéma on a représenté qu'une seule espèce mais avec une grande
 Chaque couleur représentant un allèle possible pour un gène.



Au sein de la population de cette espèce, il y a génération après génération une modification des la fréquence des allèles → on parle de ce phénomène est lié au hasard.

Des fragments de continents se détachent, chacun emportant avec lui les espèces présentes sur le Gondwana. Chaque fragment de continent rencontre de nouvelles conditions climatiques



Parmi les individus de chaque espèce seuls ceux qui possèdent les allèles leur permettant de survivre dans leurs nouveaux milieux continuent de se développer, les autres disparaissent → **on parle de**

La dérive génétique et la sélection naturelle conduisent à l'apparition de

Pour finir : en Nouvelle Calédonie une biodiversité unique

La flore et la faune de Nouvelle Calédonie ont de fortes ressemblances avec celles de l'Australie, la Nouvelle Zélande, la Nouvelle-Guinée et, dans une moindre mesure, l'Amérique du Sud et l'Afrique du Sud.

En Nouvelle-Calédonie, le climat humide sans grandes variations de température et l'adaptation des plantes gondwaniennes aux sols particuliers de notre pays ont assuré leur protection avec une évolution différente de celles restées sur les autres fragments du Gondwana.

Cette histoire nous a conservé un patrimoine remarquable par son endémisme.

PS : En Australie beaucoup d'espèces gondwaniennes ont été éliminées par la sécheresse croissante du climat.