

ÉTUDE DE LA DISPARITION DES ESPÈCES ANIMALES

Study of the disappearance of animal species

The disappearance of species causes ecology's imbalance and concerns every species but here we will study only the animal species.

La disparition des espèces provoque un déséquilibre écologique et concerne toutes les espèces mais nous nous intéresserons ici qu'aux espèces animales. En effet, différents facteurs sont responsables de l'extinction des espèces.

Le but de cette étude est d'analyser les données concernant l'extinction des espèces. On peut donc se demander si le changement climatique a un impact sur l'extinction des espèces animales.

PRÉSENTATION DES DONNÉES

| | Espèces éteintes au cours du XXème siècle | Espèces en voie d'extinction | Nombre total d'espèces | Pourcentage d'espèces disparues |
|-------------------|---|------------------------------|------------------------|---------------------------------|
| Mammifère | 50 | 1100 | 4500 | 54% |
| Oiseaux | 40 | 1110 | 9500 | 25% |
| Reptiles | 8 | 253 | 6300 | 7% |
| Amphibiens | 5 | 124 | 4200 | 7% |
| Insectes | 50 | 537 | 950000 | 0,05% |
| Poissons | 150 | 734 | 24000 | 7% |

Tableau 1 : Données des espèces éteintes et en voie de disparition

| | Pollution | Changement climatique | Perte habitat | Maladies |
|-------------------|-----------|-----------------------|---------------|----------|
| Mammifère | 33% | 45% | 13% | 9% |
| Oiseaux | 25% | 48% | 16% | 11% |
| Reptiles | 35% | 49% | 11% | 5% |
| Amphibiens | 14% | 41% | 37% | 8% |
| Insectes | 39% | 25% | 19% | 17% |
| Poissons | 28% | 28% | 41% | 3% |

Tableau 2 : Facteurs responsables de l'extinction des espèces

ANALYSE STATISTIQUE

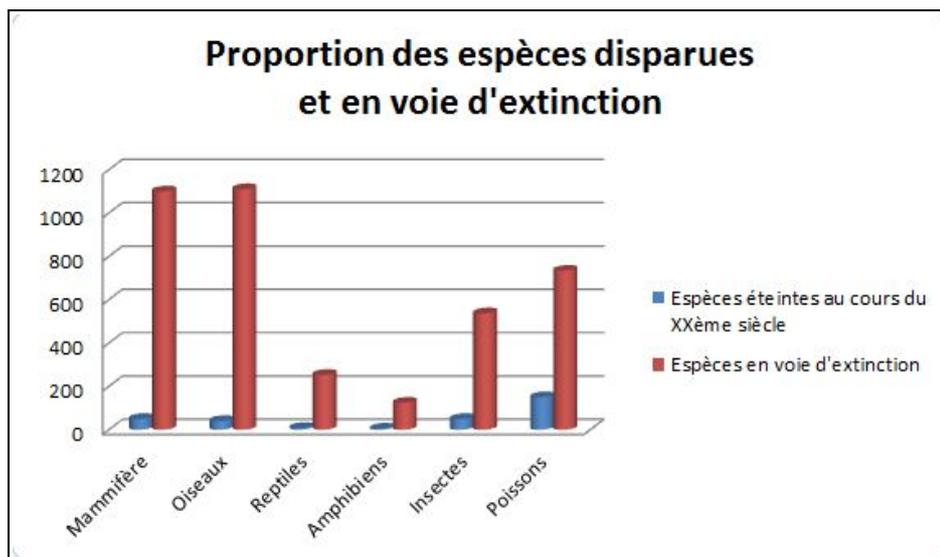


Illustration 1

Cet histogramme nous permet de dire qu'il y a une grande proportion d'espèces en voie d'extinction par rapport à celles éteintes. Mais il y a plus d'espèces de poissons éteintes que les autres.

On observe également une forte proportion d'espèces d'oiseaux et de mammifères en voie d'extinction

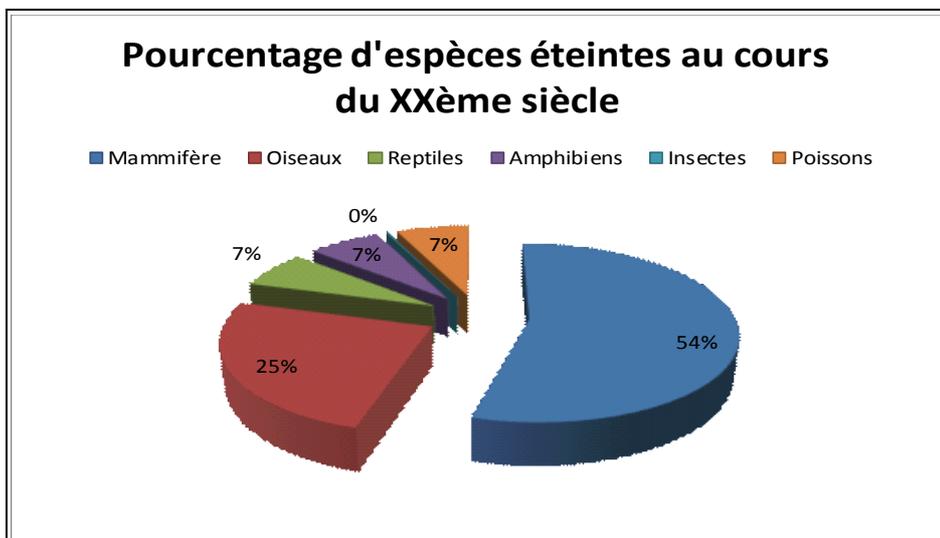


Illustration 2

On remarque qu'il y a énormément d'espèces d'insectes que comparées aux autres il n'y a pas un grand pourcentage de disparition. C'est pourquoi on ne les considéra pas ici.

En revanche, il y a eu beaucoup d'extinction chez les mammifères qui représentent plus de la moitié des espèces éteintes.

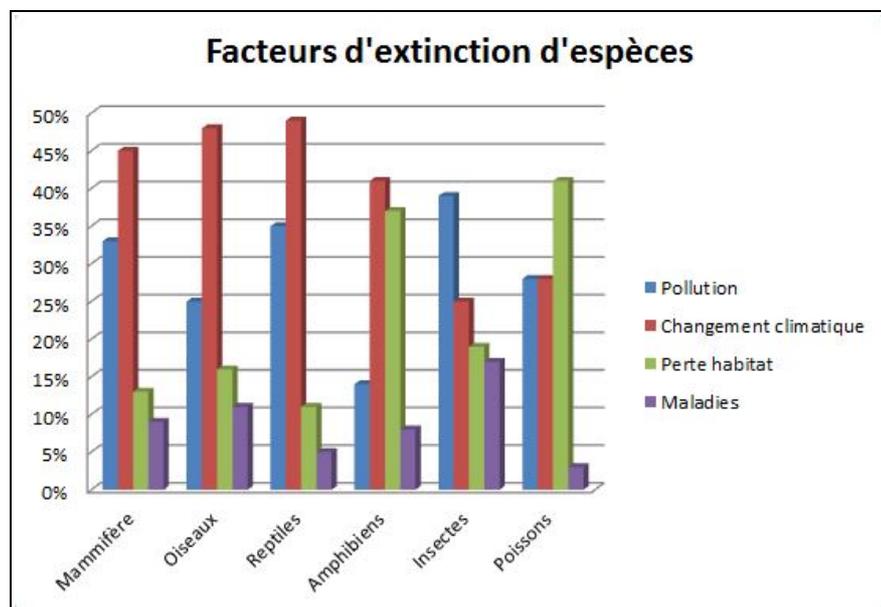


Illustration 3

On voit ici que les facteurs principaux sont le changement climatique et la pollution. La perte de l'habitat est plus propre à certaines espèces.

Contrairement à ce que l'on pourrait penser les maladies ne sont donc pas les causes principales d'extinction.

```
> # Le test du chi2
> # -----
>
> chisq.test(tab)

Pearson's Chi-squared test

data:  tab
X-squared = 77.226, df = 15, p-value = 2.238e-10
```

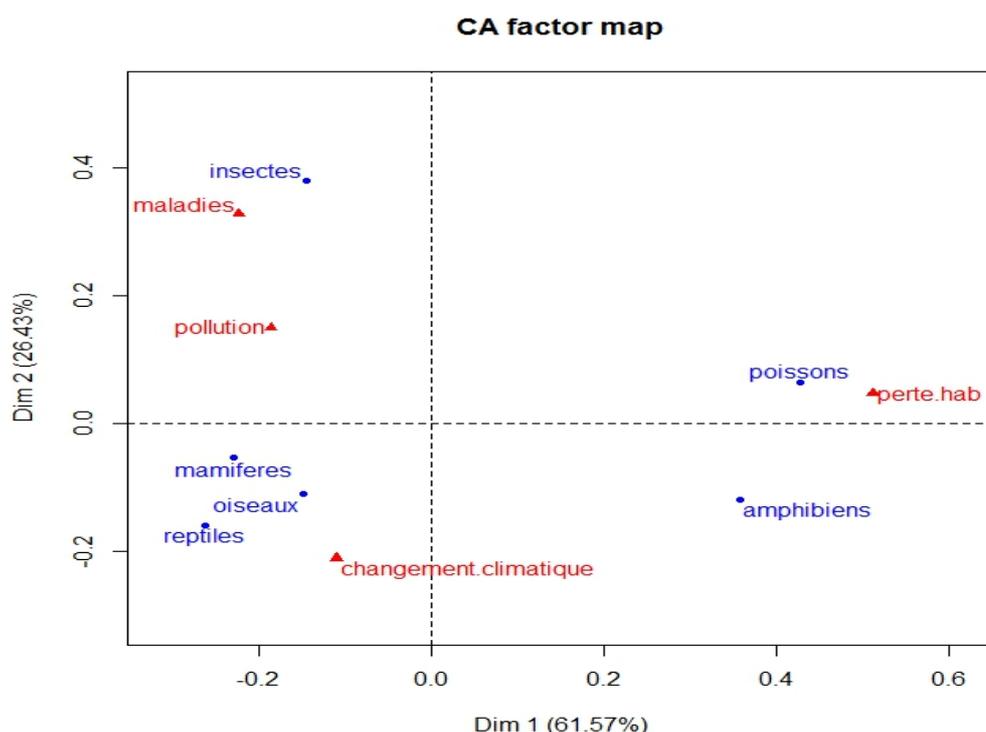
On voit grâce au chi-deux que la $p_{val} < 10^{-9}$ donc l'écart à l'indépendance est hautement significatif.

Illustration 4 : Test du chi-deux

```
> # Etapes du calcul du V de Cramer
> # -----
>
> n=sum(tab)
> n
[1] 600
> denom=n*(min(dim(tab)[1],dim(tab)[2])-1)
> denom
[1] 1800
> vcram=sqrt(chisq.test(tab)$statistic/denom)
> vcram
X-squared
0.2071308
>
```

On a donc fait un V de Cramer pour voir l'intensité de la liaison. On remarque donc que la liaison est de faible intensité.

Illustration 5 : V de Cramer



On a ensuite effectué une Analyse en Facteurs de Correspondances pour pouvoir établir des associations entre les modalités des variables étudiées ainsi que leur indépendance ou non.

Illustration 6 : Analyse Factorielle de Correspondances

DISCUSSION/CONCLUSION

Grâce aux figures 1 et 2, on voit qu'il y a beaucoup d'espèces en voie d'extinction et que la plupart des espèces éteintes sont des mammifères.

Grâce à l'analyse factorielle on peut voir quels sont les facteurs de ces extinctions. On remarque donc que les insectes et les maladies sont liés, les poissons et amphibiens avec la perte d'habitat et les mammifères, les oiseaux et les reptiles avec le changement climatique. Mais grâce aux angles, on peut dire que les poissons sont mieux représentés que les amphibiens, de même pour les oiseaux et les reptiles que les mammifères. On peut donc conclure que l'extinction des poissons est due principalement à la perte d'habitat, les oiseaux et les reptiles au changement climatique et les insectes aux maladies.

Mais on peut remarquer aussi que la pollution induit le changement climatique et que la perte d'habitat peut être due à la pollution donc tous ces facteurs sont liés mais il existe peut-être d'autres facteurs qui peuvent faire disparaître les espèces. En effet, la chasse ainsi que le braconnage et la surpêche peuvent entraîner l'extinction des espèces quand ces trois causes deviennent trop abusives.

Il peut y avoir aussi une coextinction des espèces car si une espèce végétale disparaît cela peut entraîner l'extinction de certains herbivores qui se nourrissaient de cette plante ainsi certains carnivores peuvent aussi disparaître.

On peut remarquer aussi que la plupart des facteurs qui entraînent l'extinction des espèces proviennent de l'Homme. Mais ce dernier essaye d'arrêter cette « future extinction massive des espèces » notamment en créant des parcs protégés et en protégeant les espèces qui en ont besoin.

VOUS ET LE SUJET

Nous avons choisi ce sujet car nous sommes passionnées par les animaux et donc leur extinction nous intéresse également. Pour ma part (Morgane) je souhaite exercer une profession dans le domaine animalier c'est pour cela que je me suis tournée vers ce sujet qui correspondait à ma passion. Pour moi (Aurore), j'ai choisi ce sujet car j'aimerais travailler dans la conservation des espèces animales.