

## Chapitre 3 : Notion d'écologie et de biogéographie

### Cours 4 : La population

#### Définition de la population

Une population est un groupe d'individus de la même espèce qui vivent dans un territoire déterminé à un moment déterminé.



**Population de Manchot Royal**

#### Caractères généraux d'une population

L'étude des populations est l'étude de la densité, de la distribution des populations dans un territoire donné, ainsi que leur évolution dans le temps (par exemple leur croissance ou décroissance).

**1- La densité** : La densité d'une population est le nombre d'individus présents par unité de volume ou de surface, au moment considéré.

## Chapitre 3 : Notion d'écologie et de biogéographie

### QUELQUES MÉTHODES POUR RECENSER UNE POPULATION

#### Le comptage direct :

Différentes techniques ne permettent que d'estimer l'abondance relative des différentes espèces

##### Le comptage à vue



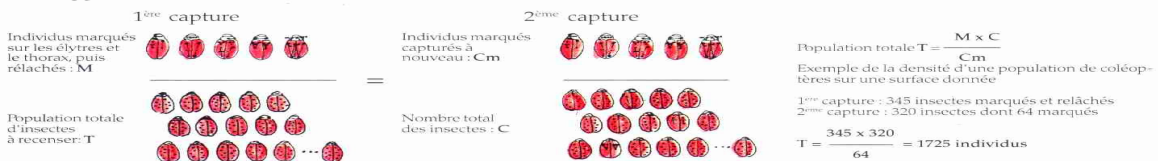
##### La technique des contacts visuels et sonores

Un observateur parcourt un réseau de sentier, il recherche un contact visuel et sonore avec l'espèce dont il veut évaluer l'abondance relative.



#### La méthode de capture-recapture (exemple d'une population de coccinelles)

Cette méthode permet d'estimer la densité d'une population. Elle est simple, ne met pas en péril la population, mais reste approximative

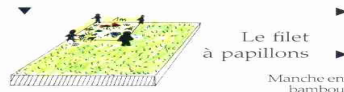


#### L'échantillonnage

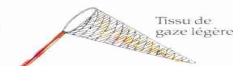
Le but de l'échantillonnage est d'obtenir, à partir d'une surface donnée aussi restreinte que possible, une image fidèle de l'ensemble du peuplement. Des méthodes statistiques permettent de tester la représentativité des échantillons prélevés et d'extrapoler les résultats de l'échantillon à l'ensemble de la parcelle.

Un exemple en milieu terrestre: le recensement des insectes

Le carré de ramassage de 1 m<sup>2</sup> .....ou le biocénomètre

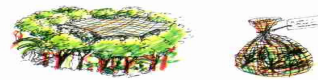


Cette technique est intéressante pour prélever les insectes peu mobiles ou fixés aux plantes.



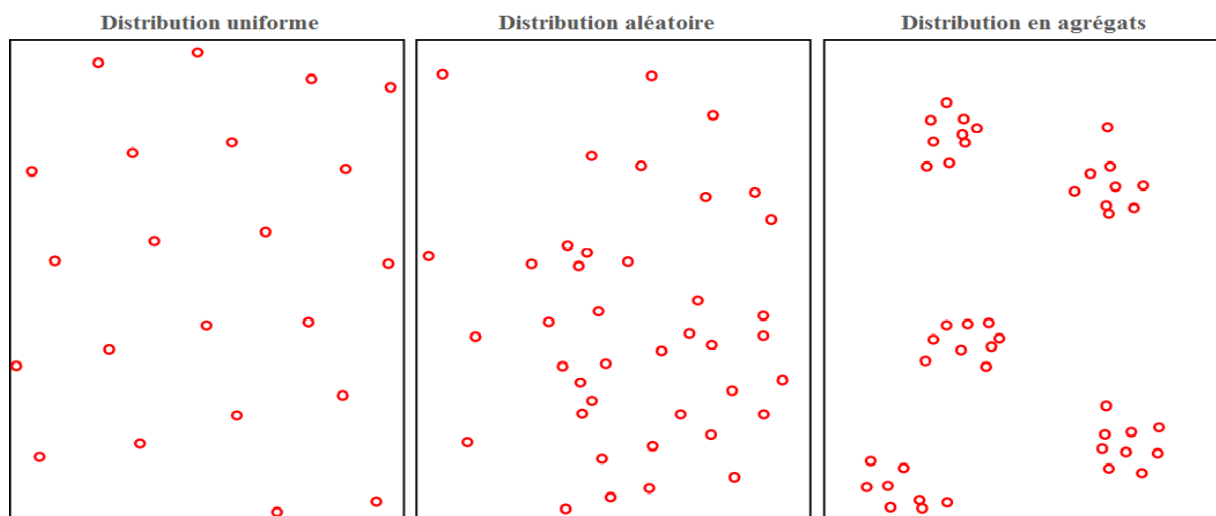
Il prélève environ 10% de la population d'insectes volants.

Un exemple d'échantillonnage sur les arbres de la forêt équatoriale : le radeau des cimes



Chaque échantillon de 1 à 3 kg de branches et de feuilles résultant d'un arbre est accompagné d'une fiche d'identification manuelle et informatique.

**2- La structure spatiale :** indique comment les individus d'une population sont répartis à l'intérieur de ses limites géographiques, généralement trois modes de distribution peuvent se présenter : **uniforme, aléatoire et en agrégats.**



## Chapitre 3 : Notion d'écologie et de biogéographie

### 3- Les coefficients de natalité et de mortalité :

**3-1- Le taux de natalité:** Le nombre d'individus naissant dans la population pendant l'unité du temps.

**3-2- Le taux de mortalité :** Le nombre d'individus mourant dans la population pendant l'unité du temps.

**3-3- Le taux de croissance :** La différence entre le taux de natalité et le taux de mortalité représente le taux de croissance.

Le taux de croissance d'une population peut être influencé par l'immigration et l'émigration (Les naissances et l'immigration augmentent une population. Par contre, les décès et l'émigration diminuent cette population).

On pourrait exprimer la croissance par cette équation.

Croissance d'une population =  $(N + I) - (D + E)$

N : Nombre de naissances

I : Nombre d'immigrants (individus provenant d'autres populations)

D : Nombre de décès

E : Nombre d'émigrants (individus quittant la population).

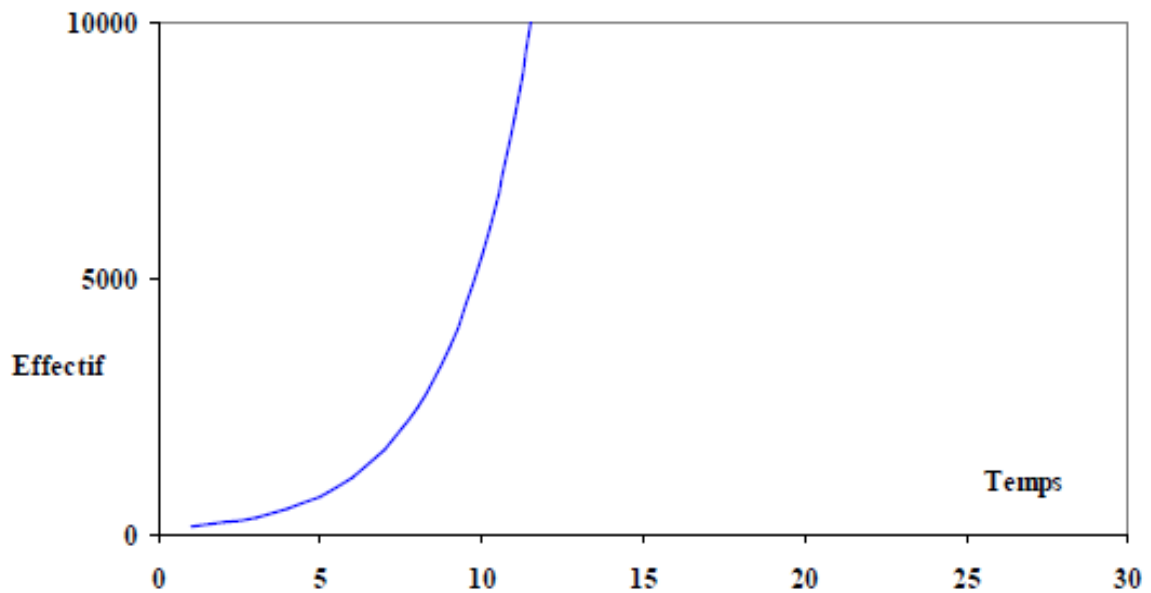
La croissance d'une population dans un environnement sans limites est appelée **croissance exponentielle**.

La surpopulation mène à la compétition intra-spécifique.

### Chapitre 3 : Notion d'écologie et de biogéographie



#### Croissance exponentielle

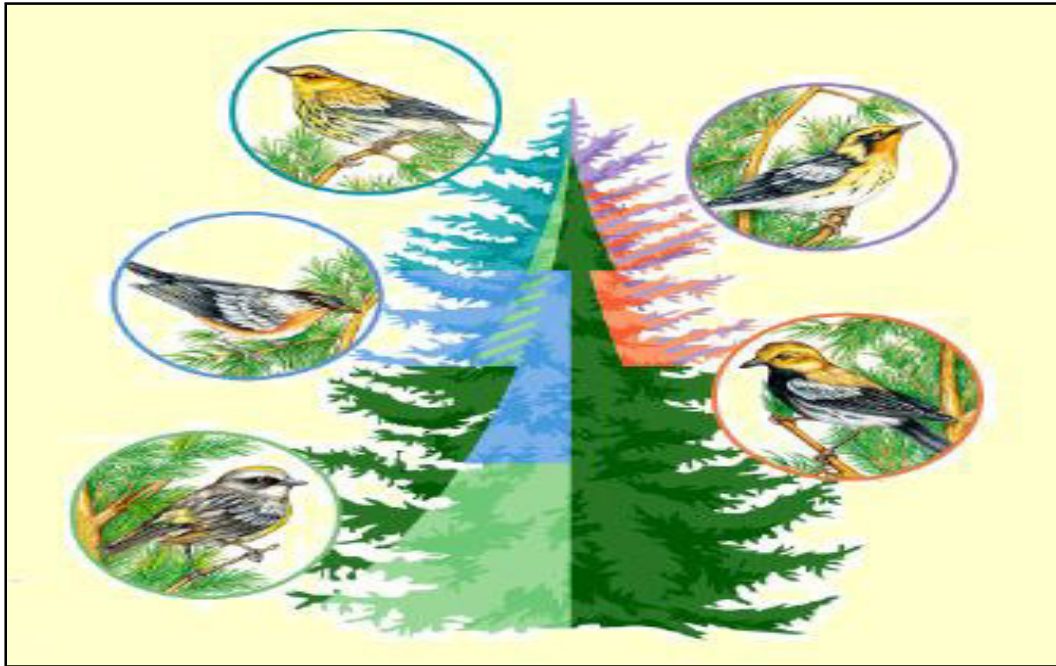


**3-4- Le taux de renouvellement** : est le taux de croissance d'une population dont les générations ne coexistent pas (la nouvelle génération remplace l'ancienne génération).

**3-5- Exclusion compétitive**: Dans un territoire déterminé, les espèces ayant les mêmes besoins ne peuvent pas cohabiter.

### Chapitre 3 : Notion d'écologie et de biogéographie

Les espèces ayant des besoins suffisamment différents peuvent cohabiter (coexister).

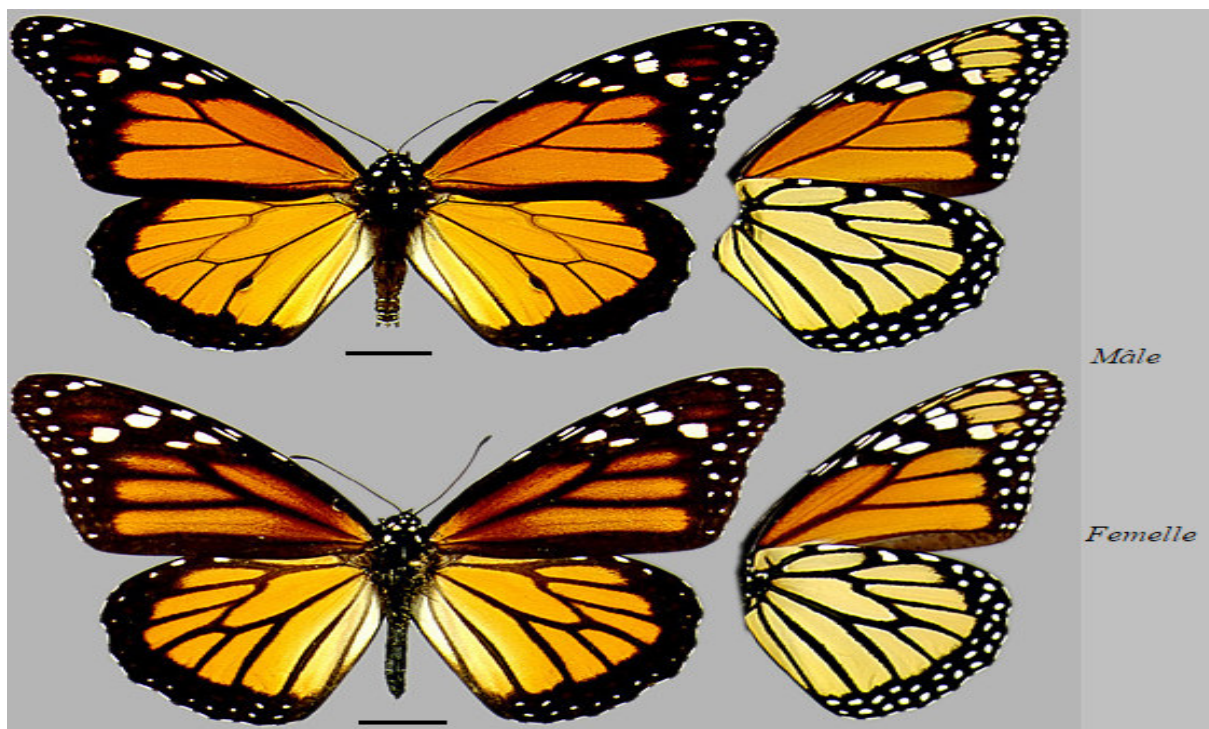


**Polymorphisme génétique** :(du grec "*poly*" plusieurs et "*morphos*" formes)

C'est la différence que présentent les individus d'une même espèce dans une population donnée.

Le terme a été utilisé pour la première fois pour décrire des formes visibles comme la couleur du pelage mais on l'utilise aujourd'hui pour tous types de phénotypes tels que les groupes sanguins.

### Chapitre 3 : Notion d'écologie et de biogéographie



## **Chapitre 3 : Notion d'écologie et de biogéographie**