



# Jour 5 - Populations et Interactions

SCI 10

Écologie



## 3 types d'interactions biotiques p.282

- **Symbioses** – l'interaction entre des membres de deux espèces différentes qui vivent dans une association proche.
- **Prédation** – lorsqu'un organisme (le prédateur) consomme un autre organisme (la proie) comme source de nourriture
- **Compétition** – lorsque deux ou plus d'organismes luttent pour la même ressource.



# Des facteurs abiotiques

- L'eau
- L'oxygène
- La lumière
- Les nutriments
- Le sol

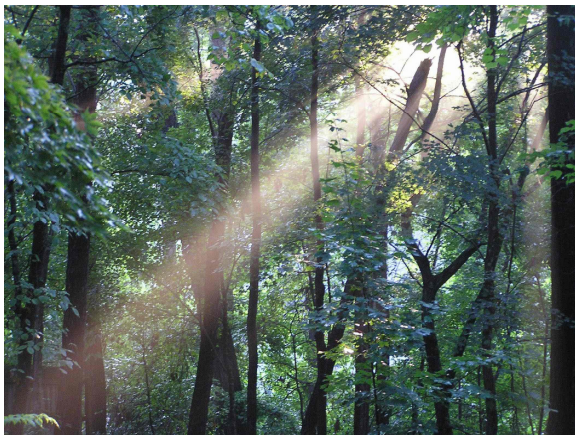


## 2 Types de compétition

- **La compétition intraspécifique:** des membres de la même espèce luttent pour la même ressource (ex. La nourriture, la lumière, les nutriments, l'espace).
- **La compétition interspécifique:** des individus de différentes espèces luttent pour la même ressource (ex. la nourriture, l'habitat) dans un écosystème.

# La compétition entre les plantes existe-t-il?


- Exemples?





# Populations

- **Population**: un groupe d'organismes d'une espèce qui vivent dans le même endroit au même temps qui peuvent se reproduire entre eux.

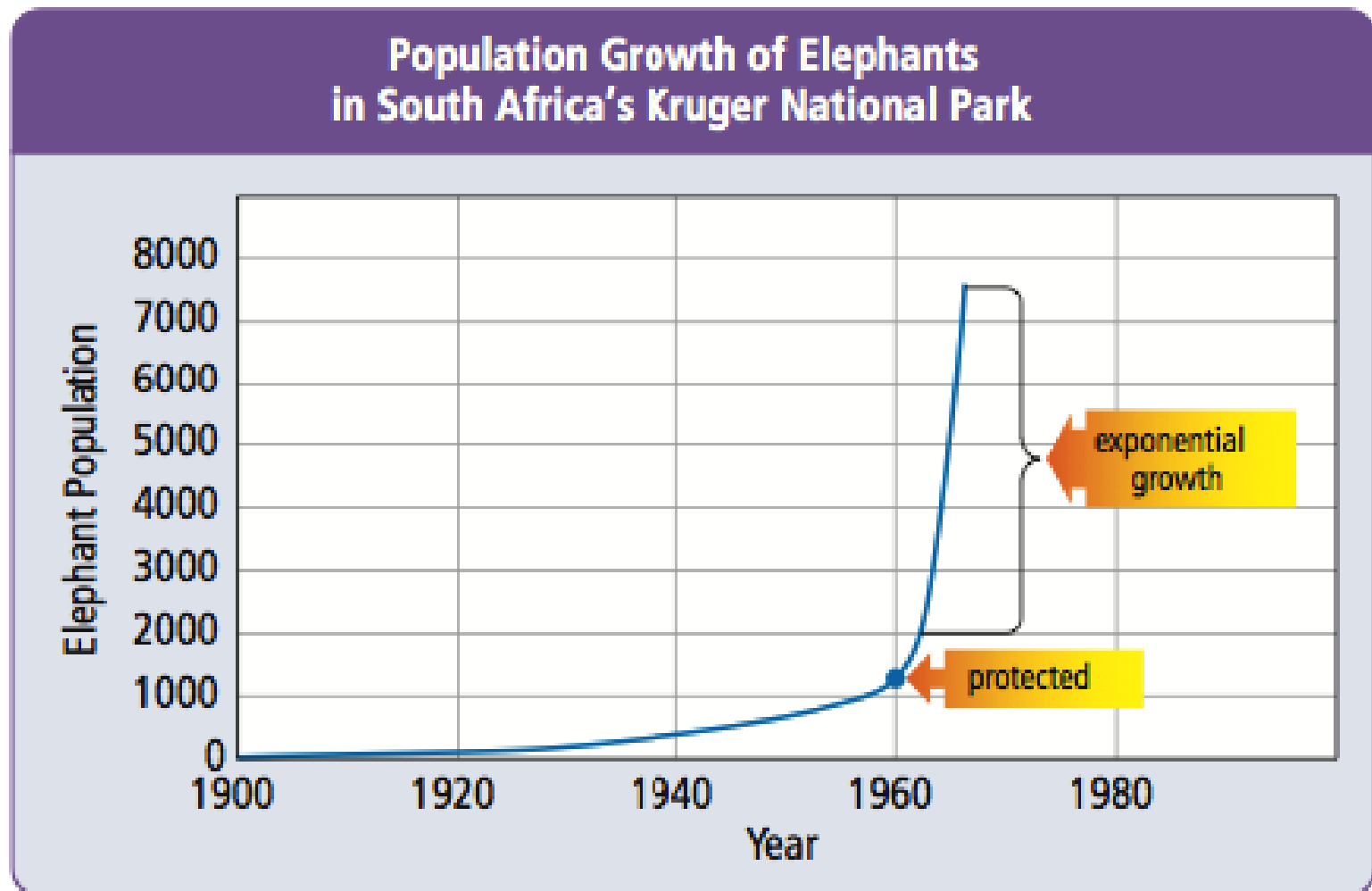


# La population mondiale (des humains)

<http://www.worldometers.info/world-population/>

- Quand voit-on une augmentation dans la population?
- Quand voit-on une diminution dans la population?

# La croissance exponentielle





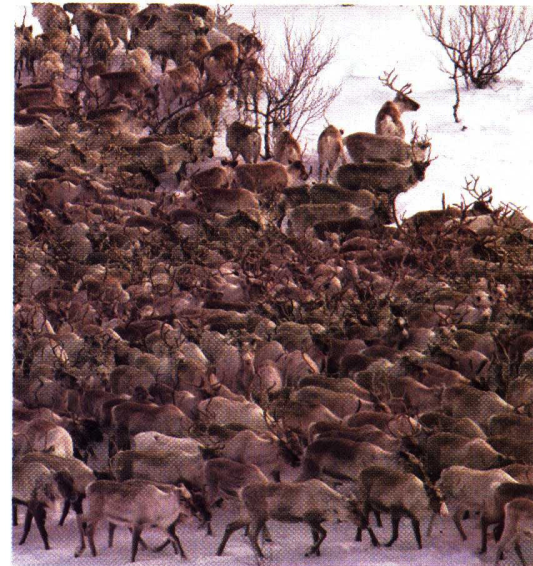
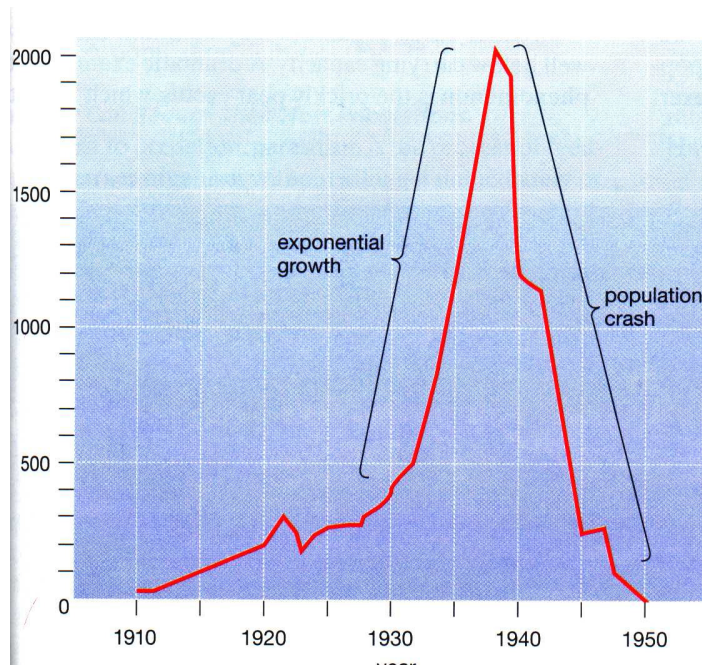


# La croissance exponentielle

- Une croissance en population qui s'accélère:
  - Graphique en forme de "J"
  - Se trouve en nature pour de courtes périodes de temps sous certaines conditions
    - L'organisme trouve un nouveau habitat avec pleine de ressources
    - Lorsque d'autres pressions disparaissent (ex. Interdiction de la chasse)
- *Ne peut jamais durer longtemps... pourquoi?*

# Écrasement de population

- Si la croissance est trop rapide, les ressources sont utilisées rapidement et la population descend soudainement.



# Des facteurs limitants (qui limitent la taille des populations)

- Un **facteur limitant** limite la croissance, la distribution ou les nombres d'une population dans un écosystème.
- Alors qu'une population augmente, chaque individu a accès à moins de ressources ce qui limite la taille de la population.



**Figure 7.7** If there were no factors limiting the exponential growth of yellow perch, a single female and her daughters could reach almost 1 trillion individuals in five years.

## 2 Types de facteurs limitants

1. **Les facteurs indépendants de la densité:**  
facteurs qui se présentent peu importe la taille de la population (feu, inondation, tremblement de terre, éruption volcanique, sécheresse, ouragan)
  - D'habitude des facteurs abiotiques (phénomènes naturels).
  - Ex. feu, inondation, tremblement de terre, éruption volcanique, sécheresse, ouragan.



## 2 Types de facteurs limitants

2. **Facteurs dépendants de la densité:** facteurs qui se présentent lors d'une surpopulation
  - D'habitude des facteurs biotiques (stress, propagation des maladies et parasites, compétition, etc.)





# La capacité biotique

- **La capacité biotique:** La population maximale d'une espèce qu'un environnement peut supporter
  - Contrôlée par:
    - Des facteurs abiotiques
    - Des facteurs biotiques (prédation, compétition)
    - Autres facteurs limitants

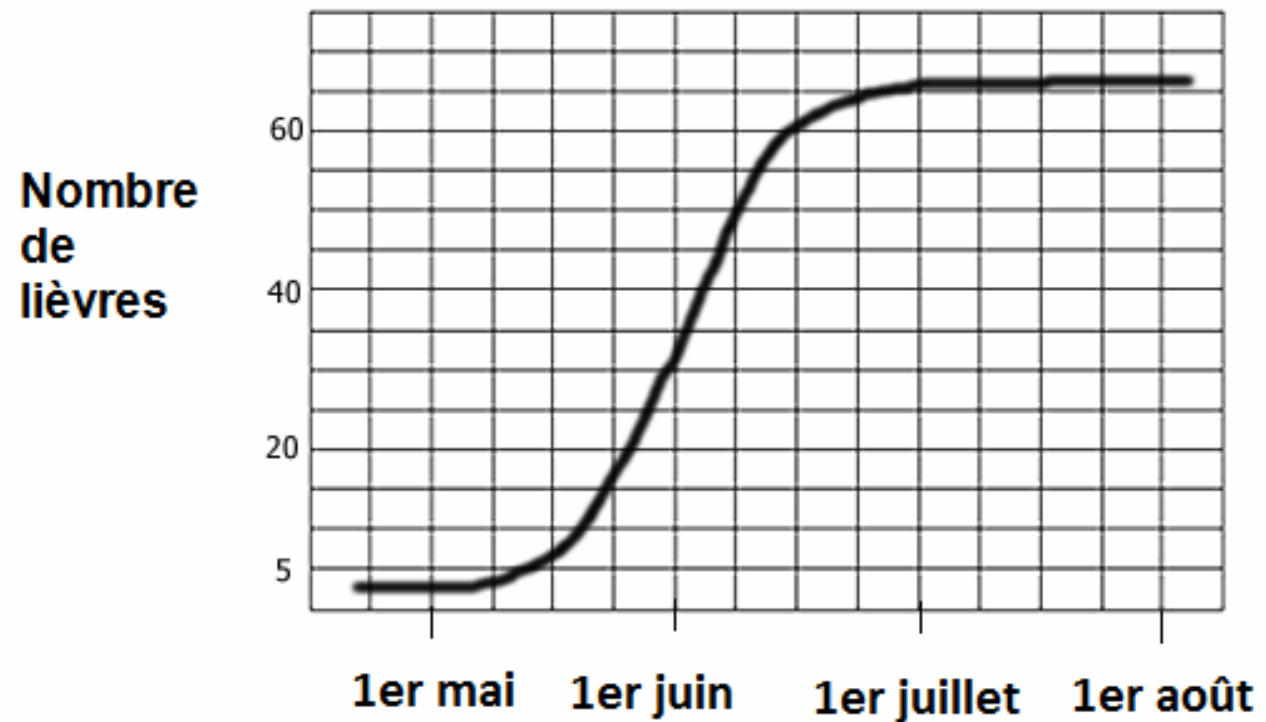


# La capacité biotique et les graphiques

- Population (axe Y) vs. Année/Temps (axe X)
- Si la pente de la ligne:
  - Monte: la population augmente
  - Descend: la population diminue
  - Est horizontal: la population est à sa capacité biotique

## Exemple

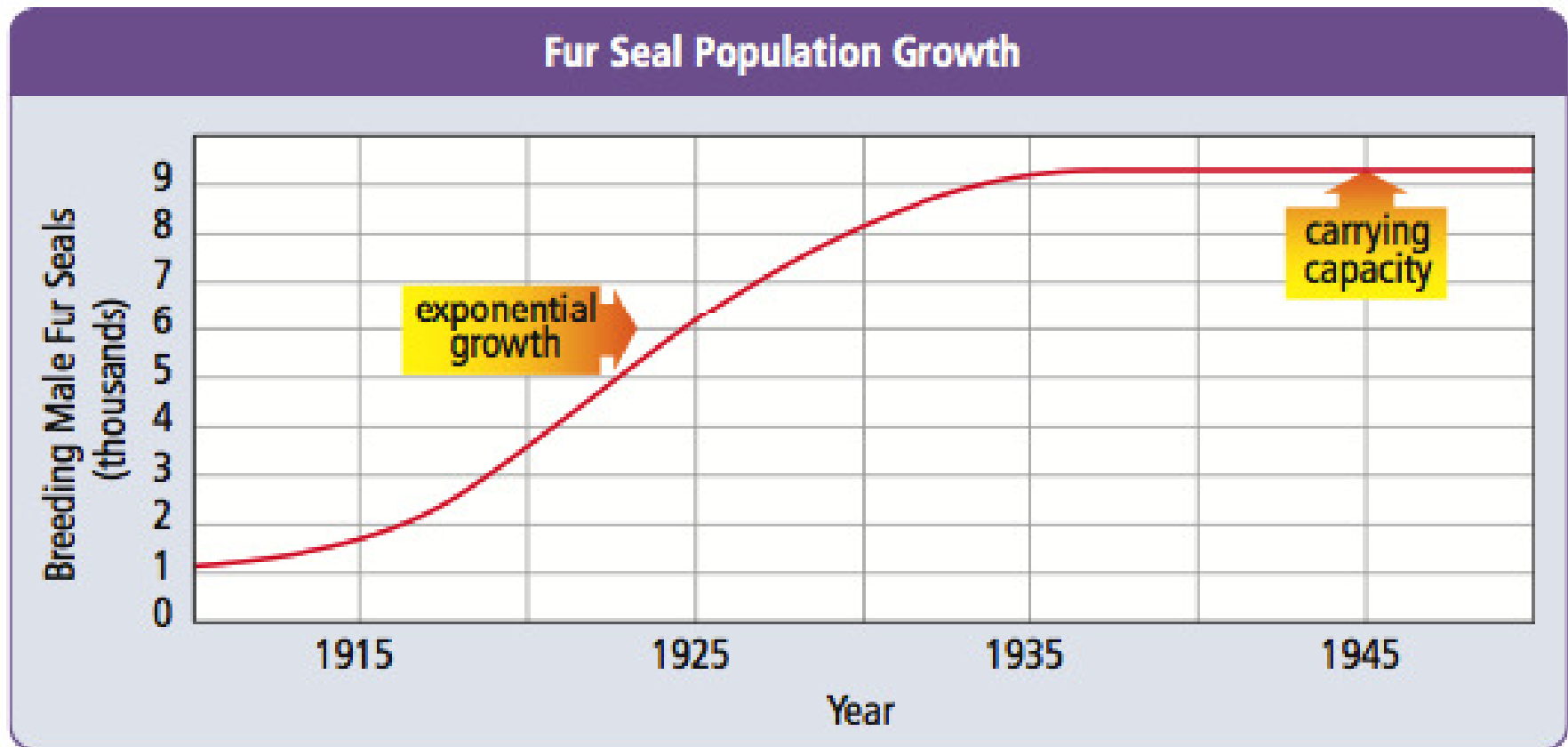
**Population de lièvres à Sackville en 1995**



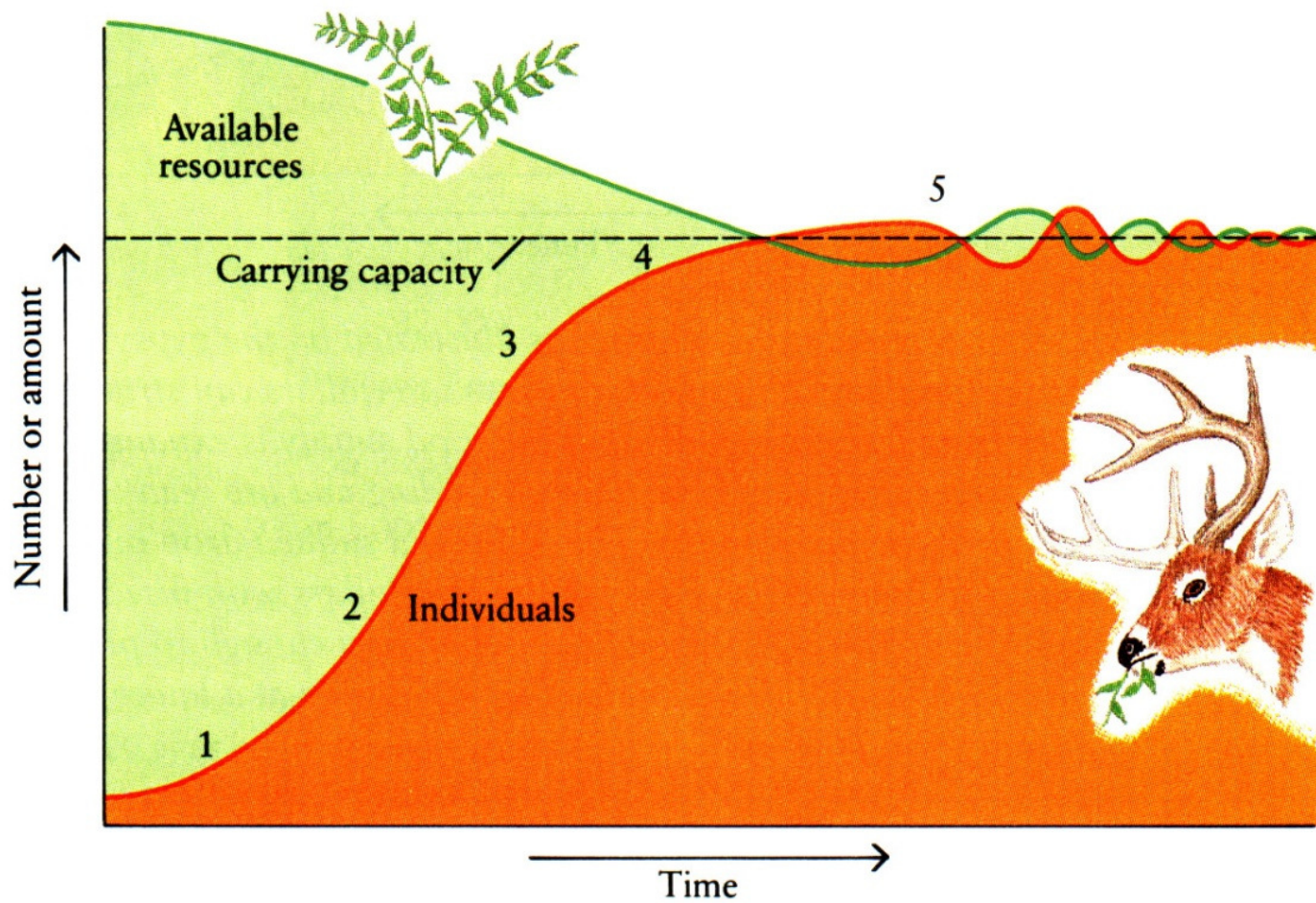
- Durant quels mois la population de lièvres augmente-t-elle?
- Quelle est la capacité biotique pour les lièvres à Sackville selon ce graphique?



Lorsque la population atteint sa capacité biotique, qu'arrive-t-il à la population?



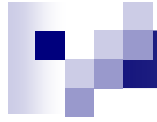
# La capacité biotique





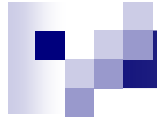
# À faire

- *RAS: predire et analyser l'impact des facteurs externes sur la durabilité d'un écosystème*
- p.291 Graphique – les changements en populations
  - À remettre:



# Devoirs

- p.287 #1-3, 9, 17, 18



# Devoirs – Révision/ Correction