

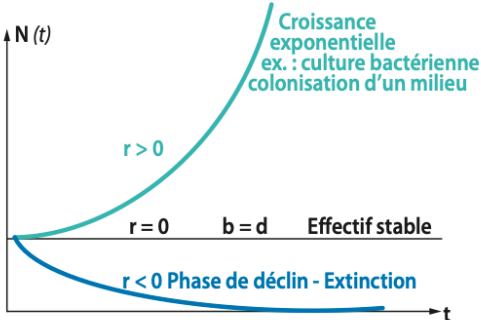
### LE MODÈLE DE CROISSANCE EXPONENTIELLE

Hypothèses – population fermée et isolée  
– ressources illimitées

$\frac{dN}{dt} = r N$   
Vitesse à laquelle N change au cours du temps  
Nombre d'individus de la population  
Taux d'accroissement intrinsèque  
 $r = b - d$

$$N_t = N_0 \cdot e^{rt}$$

Effectif au temps t      Effectif initial



### LE MODÈLE DE CROISSANCE LOGISTIQUE

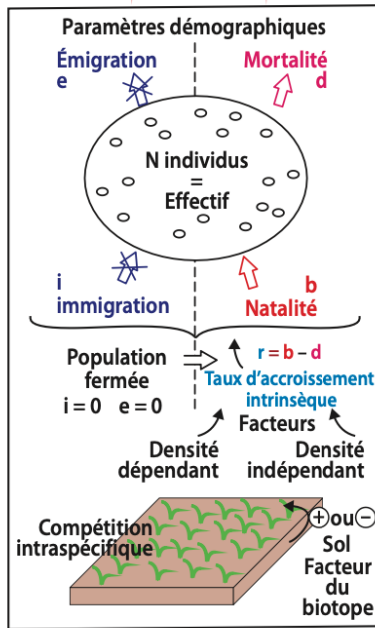
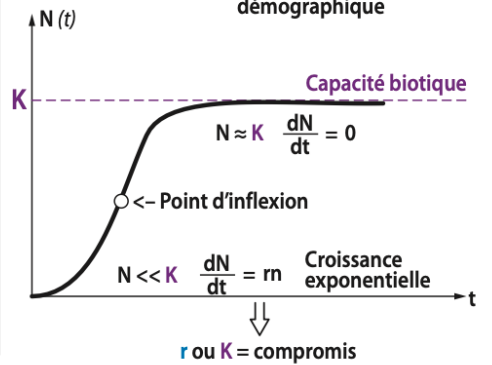
– Prise en compte  
→ de la compétition intraspécifique  
→ de la charge biotique maximale

$$\frac{dN}{dt} = r \left( \frac{K - N}{K} \right) N$$

Fraction de K inutilisée

$$\frac{dN}{dt} = r \left( 1 - \frac{N}{K} \right) N$$

r = taux d'accroissement démographique



### INFLUENCE DES RELATIONS INTERSPÉCIFIQUES

Ex. : relation proie - prédateur  
Le modèle de Lotka - Volterra

