

Sylvain R.  
Loris P.

## Chaîne alimentaire

Comment fonctionne la chaîne alimentaire ?

Programme lutin lutin rouge carnivore

Programme de lutin bleu Herbivore

```
quand pressé
mettre nbRouges à 0
mettre à 10 % de la taille initiale
aller à x: -150 y: -150
cacher
répéter 20 fois
aller à x: nombre aléatoire entre -240 et 240 y: nombre aléatoire entre -170 et 170
créer un clone de moi-même

quand je commence comme un clone
montrer
ajouter à nbRouges 1
mettre DuréeVieRouge à 250
mettre Mangés à 0
répéter DuréeVieRouge fois
tourner de nombre aléatoire entre -20 et 20 degrés
avancer de VitesseRouge
rebondir si le bord est atteint
si bleu touché? alors
ajouter à Mangés 1
attendre 0.1 secondes
si Mangés > 3 alors
mettre Mangés à 0
créer un clone de moi-même
ajouter à nbRouges -1
supprimer ce clone
```

```
quand pressé
mettre nbBleus à 0
mettre à 10 % de la taille initiale
cacher
répéter 20 fois
aller à x: nombre aléatoire entre -240 et 240 y: nombre aléatoire entre -170 et 170
créer un clone de moi-même

quand je commence comme un clone
ajouter à nbBleus 1
mettre DuréeVieBleu à 250
mettre VitesseBleu à 1
montrer
répéter DuréeVieBleu fois
tourner de nombre aléatoire entre -20 et 20 degrés
avancer de VitesseBleu
rebondir si le bord est atteint
si rouge touché? alors
attendre 0.05 secondes
ajouter à nbBleus -1
supprimer ce clone
si vert touché? alors
attendre 0.1 secondes
créer un clone de moi-même
ajouter à nbBleus -1
supprimer ce clone
```

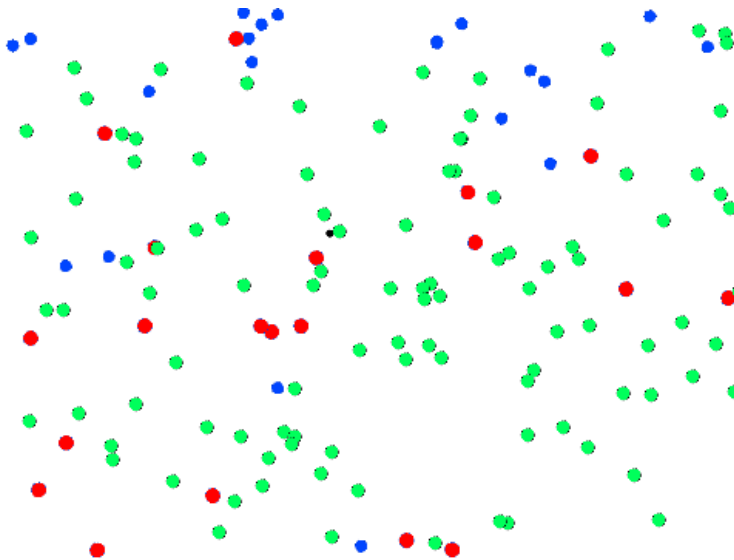
Programme du lutin vert  
herbe

Programme du lutin « arbitre »

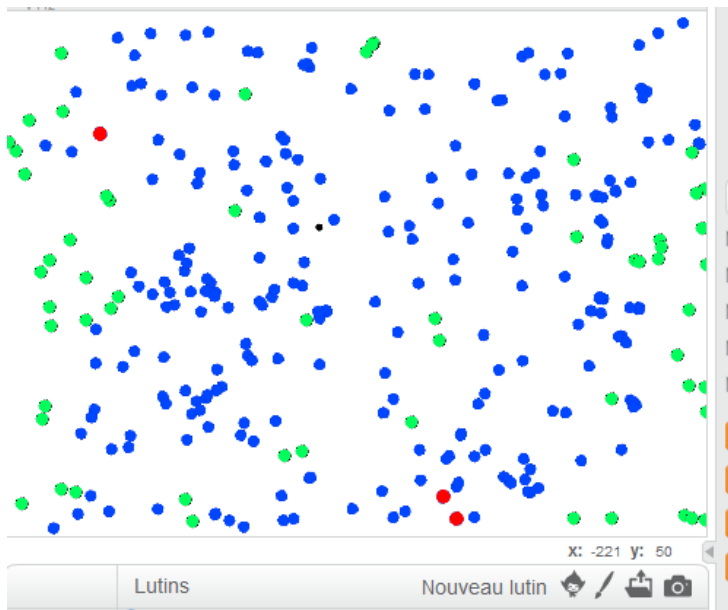
```
quand pressé
mettre à 10 % de la taille initiale
cacher
répéter 100 fois
créer un clone de moi-même
répéter indéfiniment
attendre 0.05 secondes
créer un clone de moi-même
```

```
quand je commence comme un clone
aller à x: nombre aléatoire entre -240 et 240 y: nombre aléatoire entre -170 et 170
montrer
répéter jusqu'à bleu touché?
attendre 0.05 secondes
supprimer ce clone
```

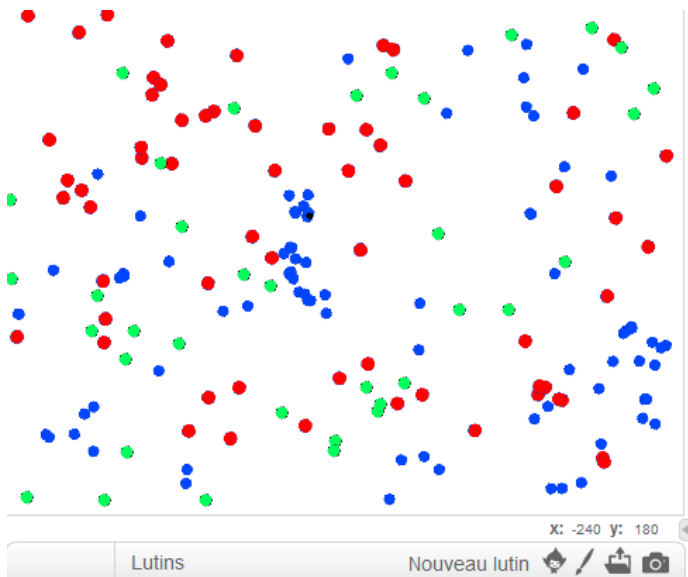
```
quand pressé
mettre à 2 % de la taille initiale
répéter indéfiniment
répéter 20 fois
dire regroupe nbBleus regroupe et nbRouges pendant 1 secondes
```



Début de programme  
avec le nombre  
d'espèce de départ.  
L'herbe est en  
majorité.

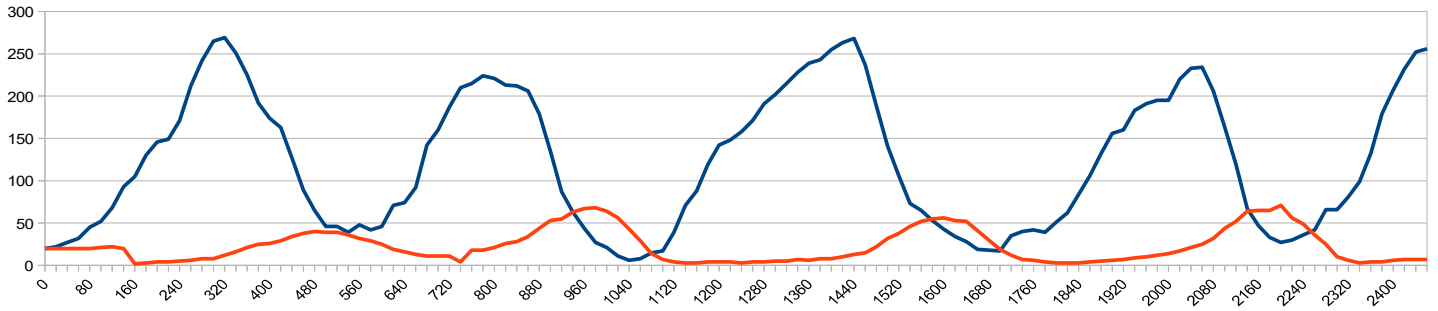


Les herbivores sont en majorité  
Pic des herbivores sur la courbe

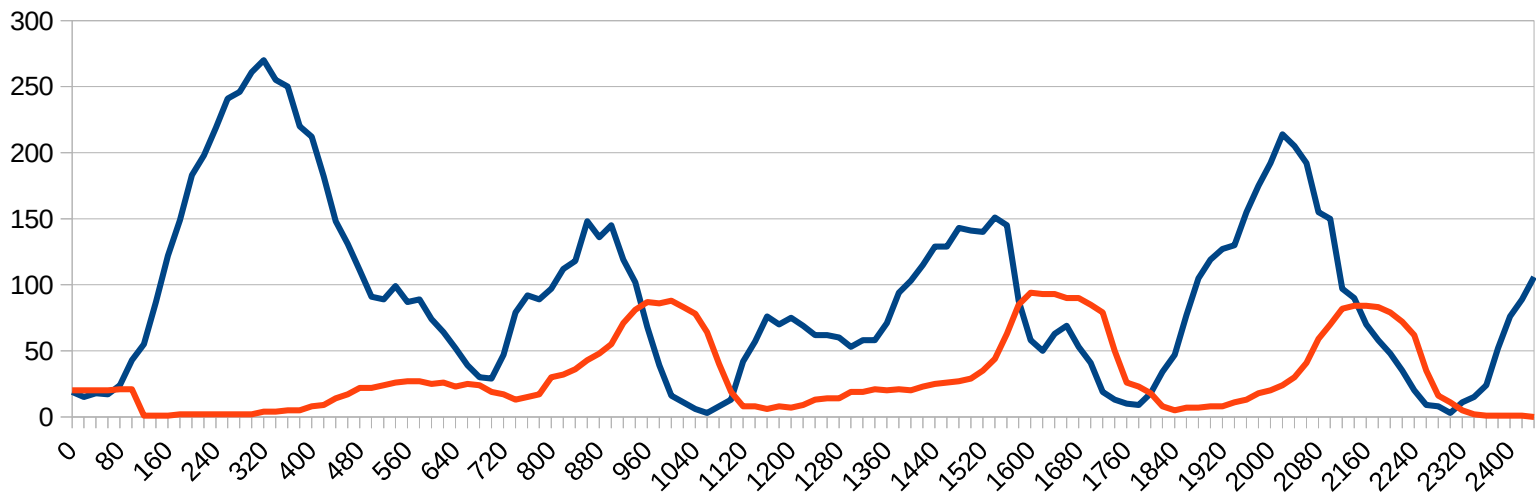


Les carnivores prennent le  
dessus sur les herbivores,  
Pic des carnivores sur la courbe  
ce qui entraîne une baisse des  
carnivore sur la courbe.

**Graphiques :**

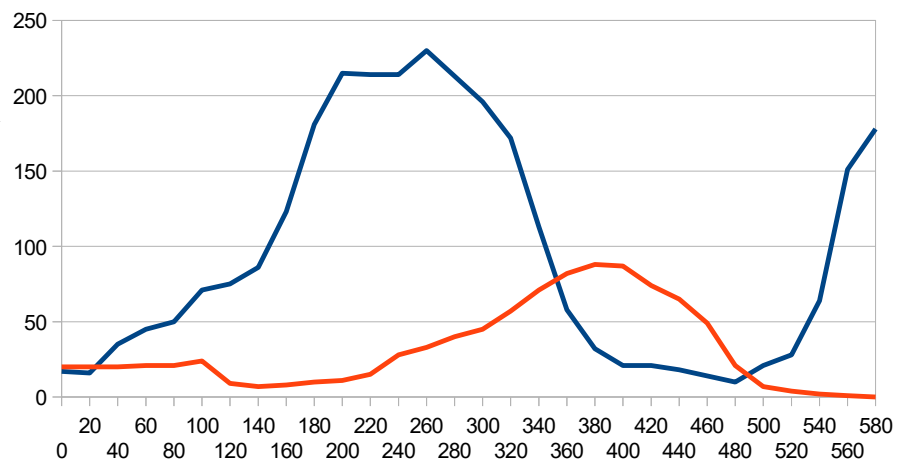


Valeurs de départ . On voit que les pics de population sont séparés de environ 500 ans et que après les pics de population d'herbivores il y a une augmentation de carnivores.

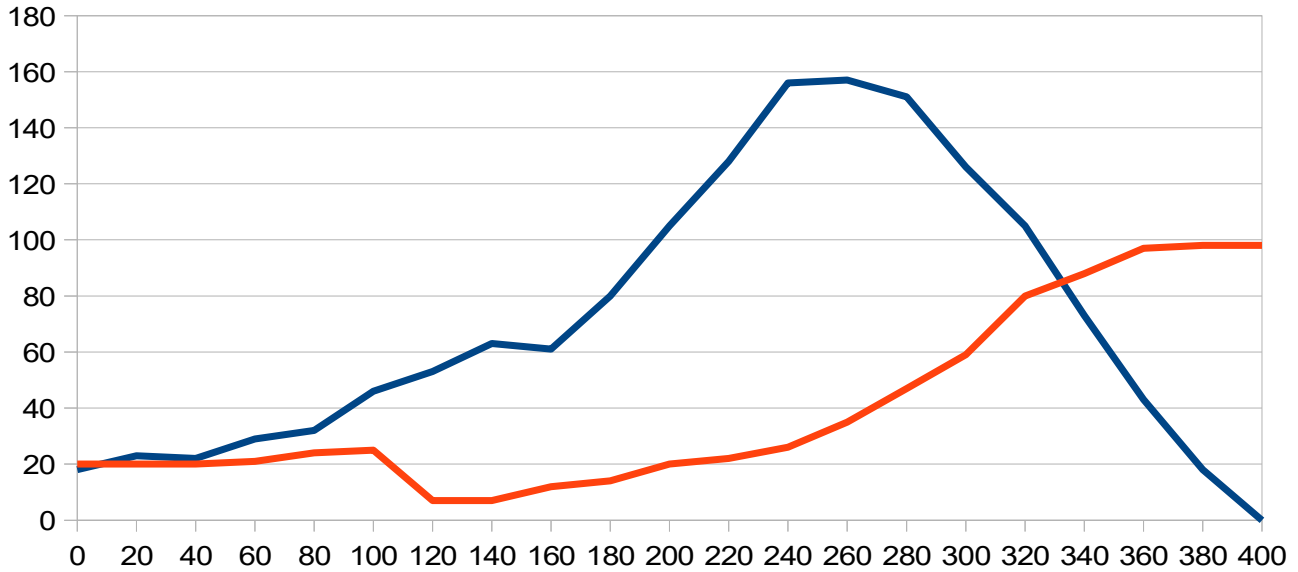


2) Sur ce graphique les carnivores prennent plus de place donc couvrent plus de surface et mangent plus de herbivores. Ce qui entraîne une baisse des herbivores a leurs pique de reproduction. Donc une baisse massive du nombre de carnivores suite a leur pique de reproduction car il n'ont plus assez a manger. Les pics de population sont comme a la valeur de départ mais sont en moyenne beaucoup moins haut.

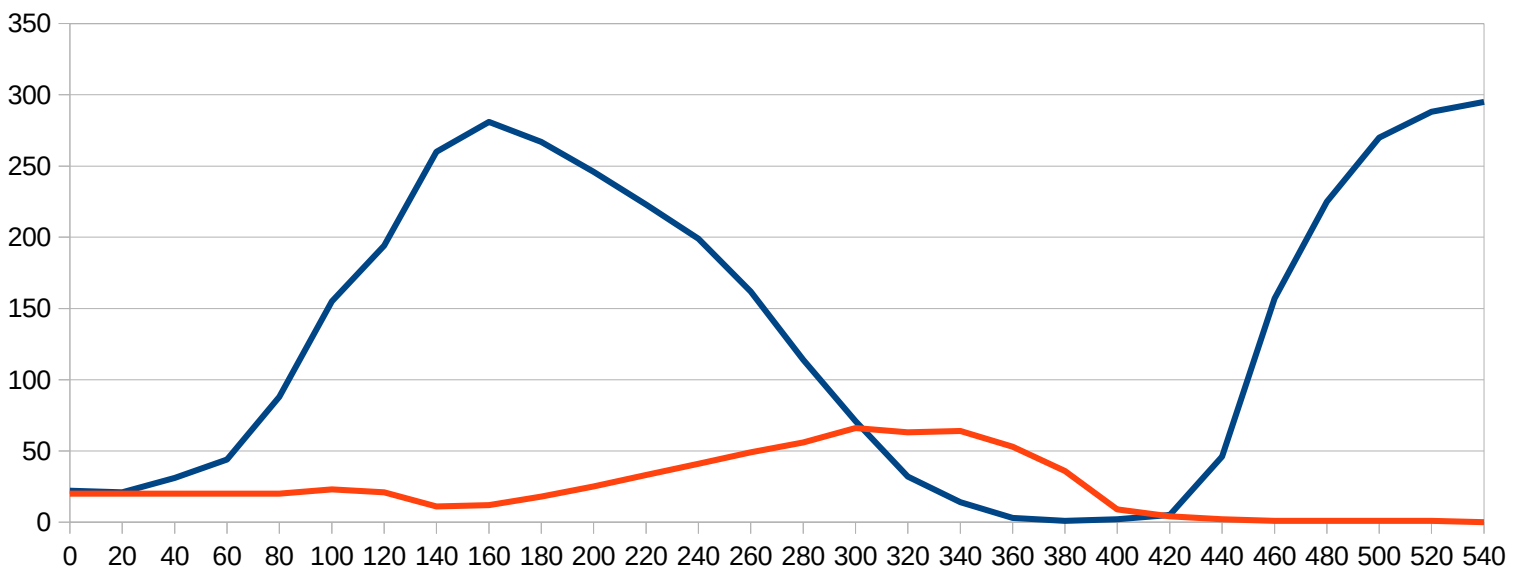
3) Sur ce graphique les carnivores sont en moyenne plus nombreux comparé a la valeurs de départ car la taille des herbivores a été augmenter .



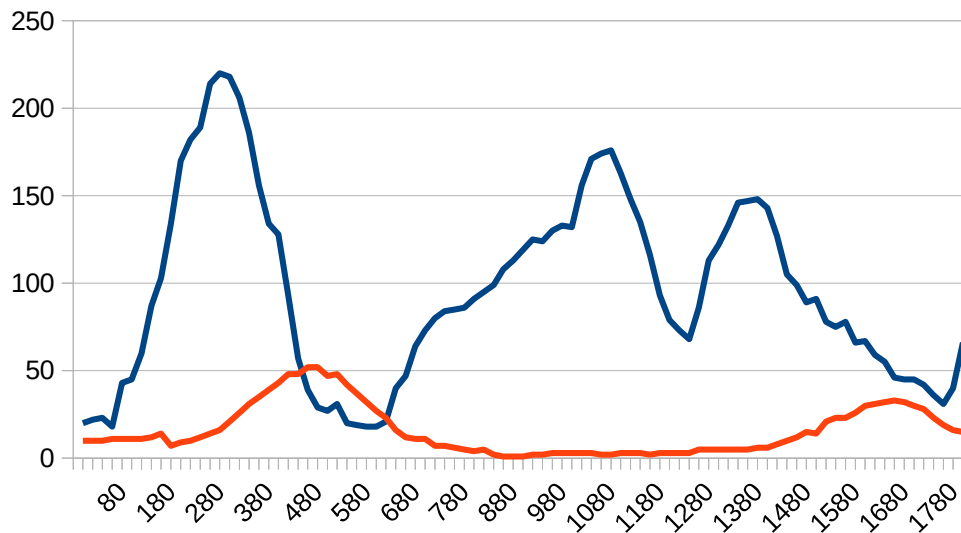
Sur ce graphique les carnivores sont plus rapide donc mangent plus de herbivores part rapport au graphique de base il y a une baisse importante d'herbivores et donc une augmentation importante de carnivores.



Les herbivores sont plus rapide donc les carnivores ont plus de mal a les manger. Donc part rapport au graphique de base il y a une baisse de carnivores jusqu'à leurs morts. Et donc une augmentation d'herbivores.



Les carnivores ont une durée de vie plus importantes que les herbivores.  
Et les carnivores vont 3 fois plus vite que les herbivores mais les herbivores sont plus gros  
on a des pics de population très irrégulier comparé au graphique de basse.



**Conclusion :**

la chaîne alimentaire fonctionne a partir de plusieurs espèces. Si une d'elle n'existe plus ou si un seul des caractère d'une espèce est changé beaucoup d'autres espèces de cette chaîne alimentaire seront menacées.