

Introduction :

ResCo(**R**ésolution **C**ollaborative) est un projet entre des écoles. C'est basé sur des problèmes devant être résolus. Le problème de cette année est :

-Comment la fédération doit-elle planifier les quotas pour que les pêcheurs puissent déguster le maximum de truites lors des vingt prochaines années ?

Nous sommes de l'école européenne à Munich (ESM) et nous sommes en S4(= 3^{ème} secondaire)

Hypothèses :

Pour résoudre ce problème on va faire les hypothèses suivantes :

- Il y a autant de truites femelles que de truites mâles
- L'écosystème se renouvelle mais seulement s'il y a moins de 10000 truites
- Les truites vivent jusqu'à 6 ans
- On pêche des truites de tout âge
- Il y a un taux de mortalité de 10% par an
- Une paire de truite fait 30 bébés par an

Les calculs :

La première année :

$50 \times 30 = 1500$; on a donc les nombres de nouvelles truites ; on ajoute alors les 100 truites déjà là avant la reproduction : $1500 + 100 = 1600$; on enlève maintenant 10% pour la mortalité $1600 - 10\% = 1440$, et donc le quota de pêche pour cette année est **774** pour que l'année prochaine la reproduction n'excède pas 10 000 nouveaux nés, à la fin de l'année il devrait rester 666 truites.

Année 2 à 19 :

$333 \times 30 = 9990$; on a donc les nombres de nouvelles truites ; on ajoute alors les 666 truites déjà là avant la reproduction : $9990 + 666 = 10656$; on enlève maintenant 10% pour la mortalité $10656 - 10\% = 9590$ donc 1066 morts, et donc le quota de pêche pour cette année est **8924** pour que l'année prochaine la reproduction n'excede pas 10 000 nouveaux nés, a la fin de l'année il devrait rester 666 truites donc il y a un cycle qui durera pendant plusieurs années.

La 20ème année :

$333 \times 30 = 9990$; on a donc les nombres de nouvelles truites ; on ajoute alors les 666 truites déjà là avant la reproduction : $9990 + 666 = 10656$; on enlève maintenant 10% pour la mortalité $10656 - 10\% = 9590$ donc 1066 morts, et donc le quota de pêche pour cette année est **9590** pour que l'année prochaine il n'y ai plus aucun poisson.

Conclusion :

Les truites entreront un cycle similaire de la deuxième année a la 20ème année, quand on mangera toutes les truites ce qui terminera le cycle.

Les quotas :

Année 1 : **774**

Année 2-19 : **8924**

Année 20 : **9590**

Quota=

