

①

Annee 0 : 200 Alexins

Annee 1
190
Mourut

Annee 1
10
Survivent

5 sont adultes

5 ne sont pas adultes.

2,5 femelles
2,5 males

Naissance
de 500 Alexins

Annee 2
4 Mourut
6 Survivent

3 Males
et 3 femelles

Naissance
de 600 Alexins

② Les Alevins naissent suite à la reproduction des poissons de 1 an et des poissons de 2 ans.

Parmi les poissons, 50% ont des femelles

À la fin d'un an, il reste 50% (par rapport à l'année) pour générer des alevins
À la fin de 2 ans, il y en a 100.

$$\text{Donc } \underline{N_{a, n+1} = 50 N_{1, n} + 100 N_{2, n}}$$

95% des alevins meurent au bout de 1 an, donc il en reste 5%.

$$\text{Donc } \underline{N_{1, n+1} = 0,05 \times N_{a, n}}$$

À partir de 1 an, 40% des poissons meurent, donc il en reste 60% de 1 an et 60% de 2 ans.

$$\text{Donc } \underline{N_{2, n+1} = 0,6 \times N_{1, n} + 0,6 N_{2, n}}$$

③ on peut écrire que :

$$N_{a, n+1} = \underline{0} \times N_{a, n} + \underline{50} N_{1, n} + \underline{100} N_{2, n}$$

$$N_{1, n+1} = \underline{0,05} \times N_{a, n} + \underline{0} \times N_{1, n} + \underline{0} \times N_{2, n}$$

$$N_{2, n+1} = \underline{0} \times N_{a, n} + \underline{0,6} \times N_{1, n} + \underline{0,6} N_{2, n}$$

$$V_{n+1} = \begin{pmatrix} N_{a, n+1} \\ N_{1, n+1} \\ N_{2, n+1} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 50 & 100 \\ 0,05 & 0 & 0 \\ 0 & 0,6 & 0,6 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} N_{a, n} \\ N_{1, n} \\ N_{2, n} \end{pmatrix}$$

④

$$M = \begin{pmatrix} 0 & 50 & 100 \\ 0,05 & 0 & 0 \\ 0 & 0,6 & 0,6 \end{pmatrix}$$

