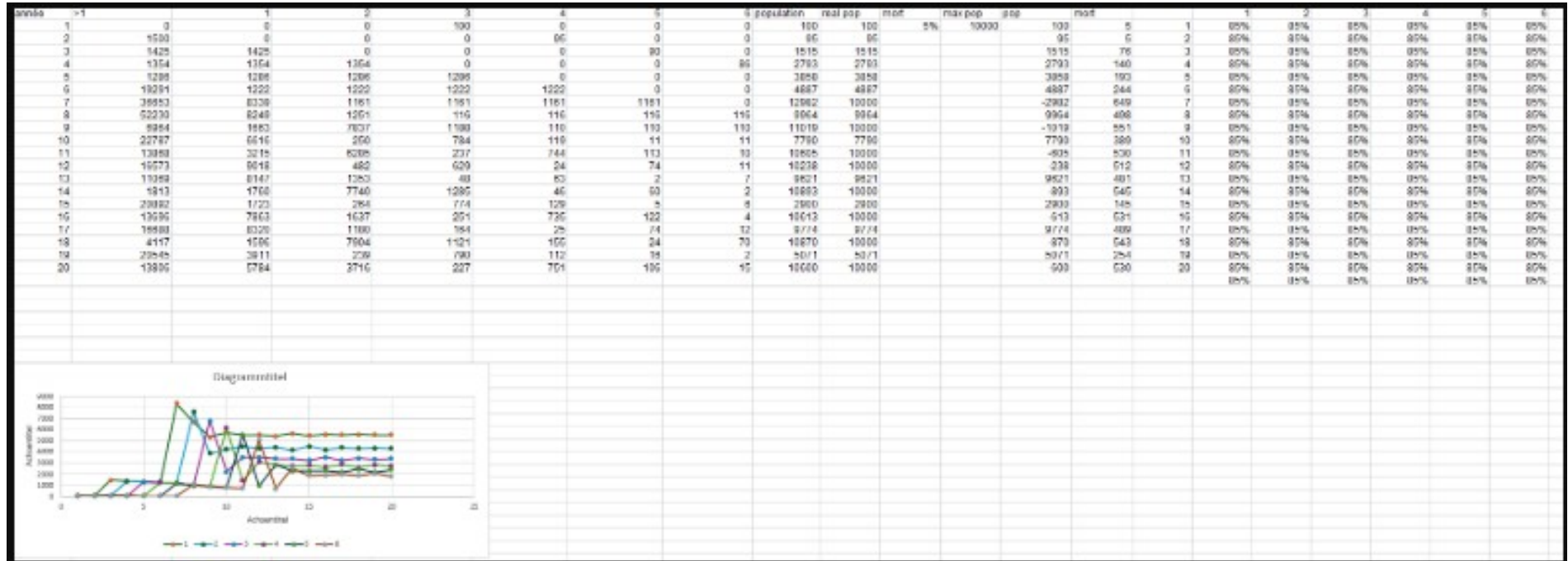


Groupe S – Classe 47 : S5 de l'École Européenne à Munich (M. Cudel)



Simulation population stable sans peche

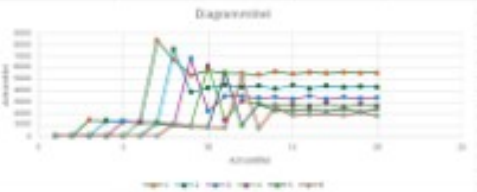
	5	6 population	real pop	mort	max pop	pop	mort		1	2	3	4	5	6	15	
	0	0	100	100	5%	10000	100	5	1	80%	80%	80%	80%	80%	80%	14
	0	0	95	95			95	5	2	80%	80%	80%	80%	80%	80%	14
90	0	0	1515	1515			1515	76	3	80%	80%	80%	80%	80%	80%	10
0	86	0	2793	2793			2793	140	4	80%	80%	80%	80%	80%	80%	12
0	0	0	3858	3858			3858	193	5	80%	80%	80%	80%	80%	80%	15
0	0	0	4694	4694			4694	235	6	80%	80%	80%	80%	80%	80%	15
833	0	0	12484	10000			-2484	624	7	80%	80%	80%	80%	80%	80%	11
10	8	0	9704	9704			9704	485	8	80%	80%	80%	80%	80%	80%	10
10	8	0	11251	10000			-1251	563	9	80%	80%	80%	80%	80%	80%	14
4	0	0	4486	4486			4486	224	10	80%	80%	80%	80%	80%	80%	11
38	4	0	10826	10000			-826	541	11	80%	80%	80%	80%	80%	80%	13
0	0	0	9914	9914			9914	496	12	80%	80%	80%	80%	80%	80%	10
0	0	0	11128	10000			-1128	556	13	80%	80%	80%	80%	80%	80%	14
17	0	0	7495	7495			7495	375	14	80%	80%	80%	80%	80%	80%	15
52	14	0	10840	10000			-840	542	15	80%	80%	80%	80%	80%	80%	13
38	2	0	10394	10000			-394	520	16	80%	80%	80%	80%	80%	80%	15
0	1	0	9635	9635			9635	482	17	80%	80%	80%	80%	80%	80%	13
14	0	0	11271	10000			-1271	564	18	80%	80%	80%	80%	80%	80%	15
1	0	0	3488	3488			3488	173	19	80%	80%	80%	80%	80%	80%	10
13	1	0	10803	10000			-803	540	20	80%	80%	80%	80%	80%	80%	12
										80%	80%	80%	80%	80%	80%	15

Début de simulation avec peche

Année	Tr 1	2	3	4	5	6	Total	Péchers
1	0	0	100	0	0	0		0
2	1500	0	0	95	0	0		0
3	1425	1425	0	0	90	0		0
4	1350	1354	1354	0	0	86		0
5	6145	1283	1286	1286	0	0	10000	0
6	500	5838	1219	1222	1222	0	10000	500
7	500	470	5550	1160	1160	1660	10000	1000
8	500	470	5550	1160	1160	1660	10000	1000
9	500	470	5550	1160	1160	1660	10000	1000
10	500	470	5550	1160	1160	1660	10000	1000
11	500	470	5550	1160	1160	1660	10000	1000
12	500	470	5550	1160	1160	1660	10000	1000
13	500	470	5550	1160	1160	1660	10000	1000
14	500	470	5550	1160	1160	1660	10000	1000
15	500	470	5550	1160	1160	1660	10000	1000
16	500	470	5550	1160	1160	1660	10000	1000
17	500	470	5550	1160	1160	1660	10000	1000
18	500	470	5550	1160	1160	1660	10000	1000
19	500	470	5550	1160	1160	1660	10000	1000
20	500	470	5550	1160	1160	1660	10000	1000

Simulation sans peche 2

Age des poissons	Nombre de poissons mâles à l'âge n au début de la période						Population totale		Population mâle		Population femelle		Nombre de poissons au début de la période		Nombre de poissons au début de la période		Nombre de poissons qui ont survécu à la période de simulation								
	0	1	2	3	4	5	Population totale	Population mâle	Population totale	Population femelle	Population totale	Population femelle	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Nombre d'œufs pondus																									



Simulation sans peche 3

Introduction

La Fédération de pêche a réintroduit des truites fario dans la rivière Kamo afin d'assurer une pêche durable sur les vingt prochaines années. L'objectif est de fixer des quotas adaptés permettant aux pêcheurs de profiter des truites tout en préservant l'équilibre de l'écosystème.

Hypothèses et Modèle

1. Réintroduction des truites :

- Il y a 100 truites à la réintroduction, dont 50% femelles et 50% mâles.
- Les truites vivent jusqu'à 6 ans.

2. Reproduction des truites :

- Les femelles se reproduisent après 3 ans, et les mâles à partir de 2 ans.
- Chaque femelle pond environ 2000 œufs par portée, dont seulement une trentaine atteignent l'âge d'un an (1,5% de survie). • Parmi les poissons survivants à l'âge de 1 an, 50% sont des femelles et 50% des mâles.

3. Mortalité et survie :

- Un taux de mortalité de 5% par an est appliqué, mis à part la mortalité due à la pêche.

4. Capacité de l'écosystème :

- L'écosystème de la rivière Kamo peut nourrir un maximum de 10 000 truites de plus d'un an.

5. Normes de pêche

1. Période de pêche : Il y a 9 mois de pêche, entre février et novembre.
2. Critères de pêche : Les truites peuvent être pêchées à partir de 4 ans (taille de 30 cm).

Calcul

On a créé un tableau pour mieux visualiser les données obtenues. Les nombres de 1 à 20, à gauche du tableau, représentent le nombre d'années passées depuis que l'on a lâché les 100 premières truites. Les nombres de 1 à 6 représentent l'âge des poissons. À la fin de ces données, on obtient la population totale de l'année. Toute à droite, à la fin de la ligne, on obtient le nombre de poissons que nous pouvons calculer chaque années.

Nombre de poissons qu'on peut pêcher par année

Année	1	2	3	4	5	6	Total	Pêcheurs
1	0	0	100	0	0	0	0	0
2	1500	0	0	95	0	0	0	0
3	1425	1425	0	0	90	0	0	0
4	1350	1354	1354	0	0	86	0	0
5	6145	1283	1286	1286	0	0	10000	0
6	500	5838	1219	1222	1222	0	10000	500
7	500	470	5550	1160	1160	1660	10000	1000
8	500	470	5550	1160	1160	1660	10000	1000
9	500	470	5550	1160	1160	1660	10000	1000
10	500	470	5550	1160	1160	1660	10000	1000
11	500	470	5550	1160	1160	1660	10000	1000
12	500	470	5550	1160	1160	1660	10000	1000
13	500	470	5550	1160	1160	1660	10000	1000
14	500	470	5550	1160	1160	1660	10000	1000
15	500	470	5550	1160	1160	1660	10000	1000
16	500	470	5550	1160	1160	1660	10000	1000
17	500	470	5550	1160	1160	1660	10000	1000
18	500	470	5550	1160	1160	1660	10000	1000
19	500	470	5550	1160	1160	1660	10000	1000
20	500	470	5550	1160	1160	1660	10000	1000

nombre d'années passé depuis que l'on a lâché les 100 truites

Conclusion

Les premières années, on ne pêche pas, car on laisse le temps aux truites de la première génération de se reproduire jusqu'à leur mort. À partir de l'année 6 et jusqu'à l'année 20, un cycle s'instaure où il reste toujours 10 000 truites dans l'écosystème, et on pêche le surplus.

Groupe T – Classe 51 : CAP MIS2 du lycée Léonard De Vinci à Montpellier (M. Clament)

Sibo Ewom Adem Keira

$$1) 100 + 30 \times 50 = 1600$$

$$2) 1600 + 30 \times 50 = 3100$$

$$3) 3100 + 30 \times 50 = 4600$$

$$4) 4600 + 30 \times 50 = 6100 - 2000 \text{ pêche} = 4100$$

$$5) 4100 + 30 \times 50 = 5600$$

$$6) 5600 - 100 + 30 \times 50 = 7000 \text{ adulte retiné 6 ans}$$

$$7) 7000 + 30 \times 50 = 8500 - 3000 \text{ pêche} = 5500 - 100 \text{ 7 ans}$$

$$8) 5400 + 30 \times 50 = 6900 - 3000 \text{ pêche} = 3900 \text{ 8 ans}$$

$$9) 3900 - 100 = 3800 + 30 \times 50 = 5300 - \text{pêche } 1500 = 3800$$

$$10) 3800 - 100 = 3700 + 30 \times 50 = 5200 - \text{pêche } 1500 = 3700$$

$$11) 3700 - 100 = 3600 + 30 \times 50 = 5100 - \text{pêche } 1500 = 3600$$

$$12) 3600 - 100 = 3500 + 30 \times 50 = 5000 - \text{pêche } 1500 = 3500$$

$$13) 3500 - 100 = 3400 + 30 \times 50 = 4900 - \text{pêche } 1500 = 3400$$

Groupe U – Classe 52 : 2MCDBTP du lycée Paul Langevin à Beaucaire (Mme Thille)

CR7

- Simac
- UV
- UV Au début aucune truite
- UV les truites au Pádria
- UV 50% de mâles Sasa femelles
- UV Âge maximal de 5 ans
- UV Max 10000 truites dans la rivière
- UV quotas → masse → masse d'une truite

Max 10000 truites / an

- pour simplifier on prend la masse moyenne des truites et en consultant le graphique

→ 350 g en moyenne pour une truite

3 ans pour une taille de 23 cm

Année	1	2	3	4	4	5	17
truite présente	100	50 50 mâles 1500 1500	50 1500 1500	300	50 1500 3000	50 1500 1500	6450
truite pêché	0	0	0				
masse de truites pêchées	0	0	0				

Pour l'écosystème pendant les 40 semaines les truites n'ont pas été pêchées.

Age	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Truite (kg) civilté	5000	3000	20000	10000	50000	5425000	5425000	5425000	5425000	5425000	5425000	5425000	5425000	5425000	5425000	5425000	5425000
Truite (kg) civilté	100	100	1800	23000	15000	55000	15000	155000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000
truite capture	x	x	x	18000	15000	15000	145000	15000	145000	145000	145000	145000	145000	145000	145000	145000	145000
	18	18	20														

3) On a décidé que les truites commencent à se reproduire à partir de l'année 3 et commencent à être pêchées l'année 4.

On a choisi de laisser 10000 truites à chaque fois en pêchant le surplus chaque année.

On a choisi de choisir une moyenne de 350 g par truite.

3)

IMAD
Alexis
Adam
Noam

2MCD8TB

Av début aucune teuite 100 teuites au lâcher

50% de mâle 50% de femelles

Age max de 6 ans

Max 10000 teuites dans la rivière

quatas \rightarrow masse \rightarrow masse d'une teuite

Je choisis de prendre la masse moyenne 350g =
une teuite car elle vivent entre 0 et 6 ans.

Age	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Teuite (kg)	35000	35000	35000	28800	549000				
(circuler)	⊕	⊖	⊖	⊖	⊖				
				580000					

$$25 \times 350 = 8750$$

① On estime que pour l'écosystème aia les teuites
n'ont pas été pêchées pour les besoins de repro-
duction.

② Les teuites n'ont pas été pêchées jusqu'à leur
reproduction

28800 teuites

③ Cette année les teuites ont commencé à se
reproduire $50 \times 300 + 1500 + 200 = 1800 \text{ g}$
 $800 \times 30 = 24000$

~~50 000 teuites~~ Il faut pêcher 750 000 teuites
Soit 525 000 kg.

Groupe W – Classe 58 : 2TCB du lycée Paul Langevin à Beaucaire (Mme Thille)

taille minimum : entre 0,48 m et 0,25 m.
 écrire dans

100 tuites lors de la première reproduction
 50% mâles 50% femelle
 6 ans max vie tuite
 Taille minimale ?
 1^{re} année Nb poisson R=100
 Nb reproduction 0
 Nb pêche : 47 tuites

Pecheur

```

    graph TD
      A[100] --> B[50m]
      A --> C[50f]
      B --> D[200g]
      C --> E[2ans]
      E --> F[200ps]
      G[5] --> H[2]
      G --> I[1]
      G --> J[3]
      G --> K[5]
      H --> L[47 = 29 / 40m]
      L --> M[400 - 47 = 83f]
    
```

50% femelle chacune → 30 œuf = 4500 tuites

Nolan
 Samuel
 Bastien
 Titouan

2TCB

année 1
 = 100 total

♂ 50	♀ 50		
25	25	1 ans	50
25	25	3 ans	50
	25 × 30		

année 2
 + 750

total 850

♂ 425	♀ 425		
375	375	1 ans	750
25	25	2 ans	50
25	25	4 ans	50
	25 × 30		

année 3
 + 750

total 1600

♂ 800	♀ 800		
375	375	1 ans	750
375	375	2 ans	750
25	25	3 ans	50
25	25	5 ans	50
	30 × 50		

intre
 25 mach ♂

introduction
 25 ♂ qui on 3 ans 25 ♂ qui on 4 ans
 25 ♀ qui on 3 ans 25 ♀ qui on 4 ans

La première année il y a 100 poissons
 Nombre de reproduction : 750 = 25 × 30
 Nombre de pêche : 0

La deuxième année il y a 850 poissons
 Nombre de reproduction :
 Nombre de pêche :

Année 1								
Age des truites	1 ans	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans	6 ans	Total	
Nombres de truites M	25	0	25	0	0	0	50	50
Nombres de truites F	25	0	25	0	0	0	50	50
Nouvel naissances	750						100	
Année 2								
Age des truites	1 ans	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans	6 ans	Total	
Nombres de truites M	375	25	0	25	0	0	425	
Nombres de truites F	375	25	0	25	0	0	425	
Nouvel naissances	750						850	
Année 3								
Age des truites	1 ans	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans	6 ans	Total	
Nombres de truites M	375	375	25	0	25	0	800	
Nombres de truites F	375	375	25	0	25	0	800	
Nouvel naissances	1500						1600	
Année 4								
Age des truites	1 ans	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans	6 ans	Total	
Nombres de truites M	750	375	375	25	0	25	1550	
Nombres de truites F	750	375	375	25	0	25	1550	
Nouvel naissances	12750						3100	
Nombre de morts	50							
Année 5								
Age des truites	1 ans	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans	6 ans	Total	
Nombres de truites M	6375	750	375	375	25	0	7900	
Nombres de truites F	6375	750	375	375	25	0	7900	
Nouvel naissances	23250						15800	
Nombre de morts	0							

Année 6								
Age des truites	1 ans	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans	6 ans	Total	
Nombres de truites M	11625	6375	750	375	375	25	19525	
Nombres de truites F	11625	6375	750	375	375	25	19525	
Nouvel naissances	45750						39050	
Nombre de morts	50							
Année 7								
Age des truites	1 ans	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans	6 ans	Total	
Nombres de truites M	22875	11625	6375	750	375	375	42375	
Nombres de truites F	22875	11625	6375	750	375	375	42375	
Nouvel naissances	236250						84750	
Nombre de morts	750							
Année 8								
Age des truites	1 ans	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans	6 ans	Total	
Nombres de truites M	118125	22875	11625	6375	750	375	160125	
Nombres de truites F	118125	22875	11625	6375	750	375	160125	
Nouvel naissances	573750						320250	
Nombre de morts	750							
Année 9								
Age des truites	1 ans	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans	6 ans	Total	
Nombres de truites M	286875	118125	22875	11625	6375	750	446625	
Nombres de truites F	286875	118125	22875	11625	6375	750	446625	
Nouvel naissances	1248750						893250	
Nombre de morts	1500							
Année 10								
Age des truites	1 ans	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans	6 ans	Total	
Nombres de truites M	624375	286875	118125	22875	11625	6375	1070250	
Nombres de truites F	624375	286875	118125	22875	11625	6375	1070250	
Nouvel naissances	4770000						2140500	
Nombre de morts	12750							

Année 11								
Age des truites	1 ans	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans	6 ans	Total	
Nombres de truites M	2385000	624375	286875	118125	22875	11625	3448875	
Nombres de truites F	2385000	624375	286875	118125	22875	11625	3448875	
Nouvel naissances	13185000						6897750	
Nombre de morts	23250							
Année 12								
Age des truites	1 ans	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans	6 ans	Total	
Nombres de truites M	6592500	2385000	624375	286875	118125	22875	10029750	
Nombres de truites F	6592500	2385000	624375	286875	118125	22875	10029750	
Nouvel naissances	31567500						20059500	
Nombre de morts	45750							
Année 13								
Age des truites	1 ans	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans	6 ans	Total	
Nombres de truites M	15783750	6592500	2385000	624375	286875	118125	25790625	
Nombres de truites F	15783750	6592500	2385000	624375	286875	118125	25790625	
Nouvel naissances	102431250						51581250	
Nombre de morts	236250							
Année 14								
Age des truites	1 ans	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans	6 ans	Total	
Nombres de truites M	51215625	15783750	6592500	2385000	624375	286875	76888125	
Nombres de truites F	51215625	15783750	6592500	2385000	624375	286875	76888125	
Nouvel naissances	296662500						153776250	
Nombre de morts	573750							
Année 15								
Age des truites	1 ans	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans	6 ans	Total	
Nombres de truites M	148331250	51215625	15783750	6592500	2385000	624375	224932500	
Nombres de truites F	148331250	51215625	15783750	6592500	2385000	624375	224932500	
Nouvel naissances	761568750						449865000	
Nombre de morts	1248750							

Année 16								
Age des truites	1 ans	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans	6 ans	Total	
Nombres de truites M	380784375	148331250	51215625	15783750	6592500	2385000	605092500	
Nombres de truites F	380784375	148331250	51215625	15783750	6592500	2385000	605092500	
Nouvel naissances	2279306250						1210185000	
Nombre de morts	4770000							
Année 17								
Age des truites	1 ans	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans	6 ans	Total	
Nombres de truites M	1139653125	380784375	148331250	51215625	15783750	6592500	1742360625	
Nombres de truites F	1139653125	380784375	148331250	51215625	15783750	6592500	1742360625	
Nouvel naissances	6657693750						3484721250	
Nombre de morts	13185000							
Année 18								
Age des truites	1 ans	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans	6 ans	Total	
Nombres de truites M	3328846875	1139653125	380784375	148331250	51215625	15783750	5064615000	
Nombres de truites F	3328846875	1139653125	380784375	148331250	51215625	15783750	5064615000	
Nouvel naissances	17883450000						10129230000	
Nombre de morts	31567500							
Année 19								
Age des truites	1 ans	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans	6 ans	Total	
Nombres de truites M	8941725000	3328846875	1139653125	380784375	148331250	51215625	13990556250	
Nombres de truites F	8941725000	3328846875	1139653125	380784375	148331250	51215625	13990556250	
Nouvel naissances	51599531250						27981112500	
Nombre de morts	102431250							
Année 20								
Age des truites	1 ans	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans	6 ans	Total	
Nombres de truites M	25799765625	8941725000	3328846875	1139653125	380784375	148331250	39739106250	
Nombres de truites F	25799765625	8941725000	3328846875	1139653125	380784375	148331250	39739106250	
Nouvel naissances	1,49928E+11						79478212500	
Nombre de morts	296662500							

Groupe W – Classe 59 : 2GATL2 du lycée Léonard De Vinci à Montpellier (M. Clament)

$n_1: \frac{100 + 30 \times 50}{x} = 1600$
 $n_2: \frac{1600 + 30 \times 50}{x} = 3100$
 $n_3: \frac{3100 + 30 \times 50}{x} = 4600$ ^{h1}
 $n_4: \frac{4600 + 30 \times 50}{x} = 6100$ ^{h2}
 $n_5: \frac{6100 + 30 \times 50}{x} = 7600$ ^{h3}
 $n_6: \frac{7600 + 30 \times 50}{x} = 9100$ ^{h4}
 $n_7: \frac{9100 + 30 \times 50}{x} = 10600$ ^{h5}
 $n_8: \frac{10600 + 30 \times 50}{x} = 12100$ ^{h6}
 $n_9: \frac{12100 + 30 \times 50}{x} = 13600$ ^{h7}
 $n_{10}: \frac{13600 + 30 \times 50}{x} = 15100$ ^{h8}
 $n_{11}: \frac{15100 + 30 \times 50}{x} = 16600$ ^{h9}
 $n_{12}: \frac{16600 + 30 \times 50}{x} = 18100$ ^{h10}
 ~~$n_{13}: \frac{18100 + 30 \times 50}{x} = 19600$ ^{h11}~~
 ~~$n_{14}: \frac{19600 + 30 \times 50}{x} = 21100$ ^{h12}~~
 $n_{20}: \frac{16600 + 30 \times 50}{x} = 18100$
 $n_{17}: \frac{13600 + 30 \times 50}{x} = 15100$
 $n_{18}: \frac{15100 + 30 \times 50}{x} = 16600$
 $n_{19}: \frac{16600 + 30 \times 50}{x} = 18100$
 $n_{20}: \frac{18100 + 30 \times 50}{x} = 19600$
 $n_{14}: \frac{12100 + 30 \times 50}{x} = 13600$
 $n_{15}: \frac{13600 + 30 \times 50}{x} = 15100$
 $n_{16}: \frac{15100 + 30 \times 50}{x} = 16600$
 $n_{17}: \frac{16600 + 30 \times 50}{x} = 18100$
 $n_{18}: \frac{18100 + 30 \times 50}{x} = 19600$
 $n_{19}: \frac{19600 + 30 \times 50}{x} = 21100$
 $n_{20}: \frac{21100 + 30 \times 50}{x} = 22600$

Retourne cumu bou | Alio Li | AL FANISSI | Faresse | Lassine Rezine | Leonarde
 Mohamed | HOSSAM | Amine | Souheil | Chebaoui

Najda
 Lila
 Salma
 Emma
 Céline

la pêche aux truites 2
 m1: 100 truites
 ♂ 50 ♀ 50


→ Les truites peuvent se reproduire au bout de 3 ans
 → Elles vivent 6 ans
 → 50 œufs vivables par truites fécondées

$m1 = 100 + 30 \times 50 = 1600$
 $m2 = 1600 + 30 \times 50 = 3100$
 $m3 = 3100 + 30 \times 50 = 4600$
 $m4 = 4600 + 800 \times 30 = 28600$
 $m5 = \frac{28600 + 1500}{2} = 15050$

⚠ Ne pas dépasser 10 000
 Arriver à 20 ans (m20)

$m1 = 100 + 30 \times 50 = 1600$
 $m2 = 1600 + 30 \times 50 = 3100$
 $m3 = 3100 + 30 \times 50 = 4600 - 1700 = 2900$
 $m4 = 2900 + 800 \times 30 = 26200 - 6900 = 20300$
 $m5 = \frac{20300 + 1500}{2} = 10900 = 20750 - 9500 = 16250$
 $m6 = 16250$

$$\begin{aligned}
 n_1 &= 100 + 30 \times 50 = 1600 && \text{Pêche interdite} \\
 n_2 &= 1600 + 30 \times 50 = 3100 && \text{reste } 100 \text{ - la pêche } \Delta 1500 \\
 n_3 &= 3100 + 30 \times 50 = 4600 && \text{la pêche } \Delta 200 \\
 n_4 &= 4600 + 30 \times 50 = 6100 && \text{la pêche } \Delta 1000 \\
 n_5 &= 6100 + 30 \times 50 = 7600 && \text{pas de pêche}
 \end{aligned}$$

 Ne pas dépasser 10000
 Arrivé jusqu'à 20 ans (n₂₀)

$$n_6 = 7600 + 30 \times 50 = 9100$$

$$n_7 = 9100 + 30 \times 50 = 10600$$

$$n_8 = 10600 + 30 \times 50 = 12100$$

$$n_9 = 12100 + 30 \times 50 = 13600$$

$$n_{10} = 13600 + 30 \times 50 = 15100$$

n₉

Bouadid Ikram
 Boukit chaima
 Ouahab Khadija
 Sabah Youssef

2GATER

Groupe X – Classe 61 : 1ère OBM du lycée Léonard De Vinci à Montpellier (M. Brabant)

Voici la proposition de réponse au problème posé par la classe de P1OBM du lycée professionnel Léonard de Vinci à Montpellier :

1/ Règles de pêche

Il est interdit de pêcher une truite de moins de 4 ans. Nous avons choisi cet âge car il faut que les truites soient en âge de procréer avant d'être pêchées (donc au moins 3 ans car nous ne savons pas distinguer les mâles et les femelles) et laisser un an pour laisser la possibilité de procréer. Donc il est interdit de pêcher des truites de moins de 35 cm et de moins de 500 g.

2/ Nombre de truites

Nous avons d'abord calculé le nombre de truites par années, en commençant par 2025.

2025 : 100, dont 50 femelles qui permettront d'avoir ensuite $50 \times 30 = 1500$ nouvelles truites en 2026.

2026 : 1600, dont 50 femelles en âge de procréer qui permettront d'avoir ensuite $50 \times 30 = 1500$ nouvelles truites en 2027.

2027 : 3100, dont 50 femelles en âge de procréer qui permettront d'avoir ensuite $50 \times 30 = 1500$ nouvelles truites en 2028.

2028 : 4600, dont 50 femelles en âge de procréer qui permettront d'avoir ensuite $50 \times 30 = 1500$ nouvelles truites en 2029.

2029 : 6100, dont 1550 femelles en âge de procréer qui permettront d'avoir ensuite $1550 \times 30 = 46500$ nouvelles truites en 2030.

2030 : 52500. Nous dépassons largement les 10000 truites. Ce sera le cas jusqu'en 2045 et, en nous basant sur 2029, nous aurons à chaque fois au moins 1500 femelles en âge de procréer.

3/ Quotas

Nous proposons qu'il soit interdit de pêcher en 2025, 2026, 2027, 2028 et 2029. Ceci pour avoir le temps de poser la réintroduction.

Au regard du nombre de truites, en particulier du nombre de truites en âge de procréer, nous proposons un quota annuel de 1500 truites par an (en partant sur l'hypothèse qu'il y aura 750 femelles dans le lot).

Enfin, nous proposons, pour permettre à chacun d'en profiter, d'imposer un quota de 10 truites par personne.

Groupe X – Classe 62 : 2CAPMAV du lycée Paul Langevin à Beaucaire (M. Lavolé)

	0ans	1ans	2ans	3ans	4ans	5ans	6ans	total	
1e année				100				100	
				60				60	
2e année	600				40			40	
					20			20	
3e année	300	600				20		620	
						10		10	
4e année	150	300	600				10	910	
			300				0	300	
5e année		150	300	300				750	
			100	75				175	
6e année	3375		150	200	225			575	
			50	50	75			175	
7e année	4500	3375		100	150	150		3775	
				25	50	75		150	
8e année	3750	4500	3375		75	100	75	8125	
			2875		25	50	75	3025	
9e année	1500	3750	4500	500		50	50	8850	
			4000	350		25	50	4425	
10e année	2625	1500	3750	500	150		25	5925	
			3250	350	50		25	3675	
11e année	3750	2625	1500	500	150	100		4875	
			1000	350	50	25		1425	
12e année	4875	3750	2625	500	150	100	75	7200	
			2125	350	50	25	75	2625	
13e année	4875	4875	3750	500	150	100	75	9450	
			3250	350	50	25	75	3750	
14e année	4875	4875	4875	500	150	100	75	10575	
			4375	350	50	25	75	4875	
15e année	4875	4875	4875	500	150	100	75	10575	
			4375	350	50	25	75	4875	
16e année	4875	4875	4875	500	150	100	75	10575	
			4375	350	50	25	75	4875	
17e année	4875	4875	4875	500	150	100	75	10575	
			4375	350	50	25	75	4875	
18e année	4875	4875	4875	500	150	100	75	10575	
			4375	350	50	25	75	4875	
19e année	4875	4875	4875	500	150	100	75	10575	
			4375	350	50	25	75	4875	
20e année	4875	4875	4875	500	150	100	75	10575	
			4375	350	50	25	75	4875	

Nombre total de poissons pêchés :
53940

	0 an	1ans	2ans	3ans	4ans	5ans	6ans	Total
Année 1				100				100
				72				72
Année 2	420				28			28
					14			14
Année 3	210	420				14		434
						14		14
Année 4		210	420				0	630
			200					200
Année 5			210	220				430
			150	200				350
Année 6	300			60	20			80
				20	10			30
Année 7	750	300			40	10		350
						10		10
Année 8		750	300			40	0	1090
			200			40		240
Année 9			750	100			0	850
			400	70				470
Année 10	450			350	30			380
				150	10			160
Année 11	3300	450			200	20		670
					20	20		40
Année 12	2700	3300	450			180	0	3930
			300			30		330
Année 13			3300	150			150	3600
			800	100				900
Année 14	825			2500	50			2550
				2000	25			2025
Année 15	7875	825			500	25		1350
					25	25		50
Année 16		7875	825			475	0	9175
			700			25		725
Année 17			7875	125			450	8450
			900	80				980
Année 18	675			6975	45			7020
				6800	30			6830
Année 19	2850	675			175	15		865
					100	15		115
Année 20	1125	2850	675			75	0	3600
						400		400

	0ans	1ans	2ans	3ans	4ans	5ans	6ans	Total			
Année 1				100				100			
				64				64			
Année 2	540				36			36			
					20			20			
Année 3	240	540				16		556			
						16		16			
Année 4		240	540				0	780			
			250					250			
Année 5			240	290				530			
				210				210			
Année 6	1200			240	80			320			
					40			40			
Année 7	3600	1200			240	40		1480			
						40		40			
Année 8	3600	3600	1200			240	0	5040			
						240		240			
Année 9		3600	3600	1200			0	8400			
				1000				1000			
Année 10	3000		3600	3600	200			7400			
			3300	3300	100			6700			
Année 11	4500	3000		300	300	100		3700			
				200	150	100		450			
Année 12	3750	4500	3000		100	150	0	7750			
						150		150			
Année 13	1500	3750	4500	3000		100	0	11350			
				2700		100		2800			
Année 14	4500	1500	3750	4500	300		0	10050			
				4200	200			4400			
Année 15	4500	4500	1500	3750	300	100		10150			
				4600	100	100		4800			
Année 16	-9750	4500	4500	1500	-850	200	0	9850			
				4200		200		4400			
Année 17			4500	4500	-2700	-850	0	5450			
				3900		200		4100			
Année 18	9000			4500	600		-1050	4050			
				4000	250			4250			
Année 19	12750	9000			500	350		9850			
						250		250			
Année 20	9000		9000			500	100	9600			
			5000			100		5100			

Nombre total de poissons pêchés :	39280
-----------------------------------	-------

Groupe X – Classe 63 : TCAPMIS du lycée Michelet à Nantes (Mme Lepage)

Bonjour nous n'avons pas réussi à aboutir mais voici nos réflexions:

1/ Règles de pêche

Il est interdit de pêcher une truite de moins de 4 ans. Nous avons estimé que les truites pouvaient déjà donner des bébés la 3e année, donc ceux-ci auraient 1 an la 4e année.

2/ Nombre de truites

Nous avons pris en compte que les femelles, notre maximum de femelles sera 5000. On estime que la population totale sera le double 10 000.

1re année : 50 femelles de 3 ans

On considère que la 5e année les truites ne font plus de bébés.

Nous avons fait plusieurs essais en enlevant le même nombre de truites de plus de 4 ans, le total de femelles grandissait trop vite.

On a ensuite proposé de pêcher 10% des truites de 3 ans et plus, on a trouvé que le nombre de truites augmentait encore trop vite.

Un groupe à tester avec 60 % des truites de plus de 4 ans.

Calculs effectués sur Excel:

age de truite 1 2 3 4 5 6 total femelle

1 50 50

2 750 20 770

3 240 750 8 998

4 300 750 4,8 1054,8

5 11322 300 300 11922

6 9000 5625 120 120 14754,6

7 1800 9000 5625 48 48 16473

Toujours trop haut au bout de 5 ans.

On en est resté là.

Un groupe a relevé les âges, tailles et masses.

Age Taille cm masse en g

1ANS 11 80

2ANS 20 200

3ANS 28 300

4ANS 36 400

5ANS 40 500

6 ANS 48 700

3/ Quotas

Le quota serait des truites de plus de 400 grammes et de tailles supérieures à 36 cm.

Quota Truites pouvant être pêchées

1ANS 30

2ANS 12

3ANS 3

4ANS 450

5ANS 360

6 ANS 144

Bien à vous, la classe nantaise de T CAP MIS (sanitaire) et Mélanie Lepage

Groupe Y – Classe 64 : S6 de l'École Européenne à Munich (M. Cudel)

11/02/2025 Resco ; Groupe : ()

La pêche aux truites

Modèle : Réintroduction → 50 mâles / 50 femelles qui ont 3 ans

Il y a 30 poissons par pêche

Reproduction → 1 fois par an par femelle dès qu'elles ont 3 ans.

Les pêcheurs pêchent tout ce qui reste à la 20ème année.

Les poissons ont une espérance de vie maximum de 5 ans.

Les pêcheurs pêchent seulement les poissons qui font plus de 28 cm de longueur et qui pèsent 340 g.

Les pêcheurs ont pour but de déguster le nombre maximum de poissons.

Résolution des problèmes :

L'utilisation d'une fonction est trop complexe, calculons donc le nombre de poissons année par année :

Nous avons établis des quotas de façon que la population de poissons ne dépasse pas 10 000 et de sorte qu'il y ait assez de place chaque année pour les jeunes truites qui atteignent l'âge de 1 an. Les quotas ne sont - conséquemment pas fixes.

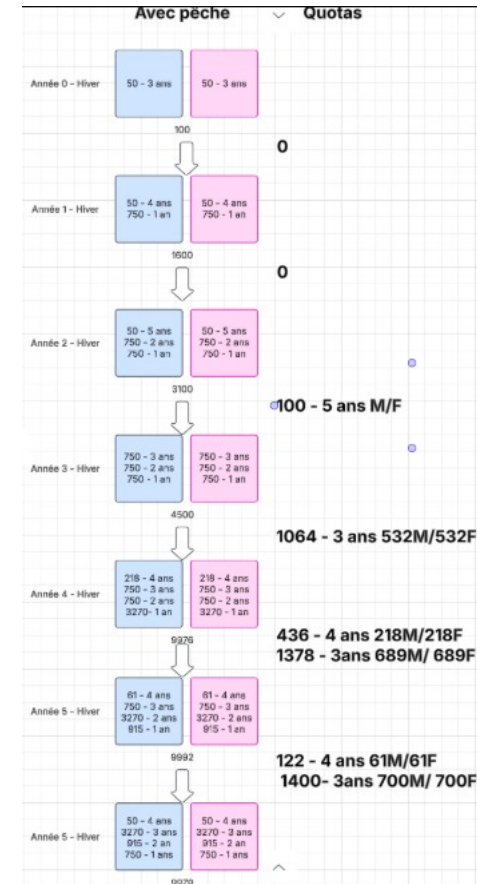
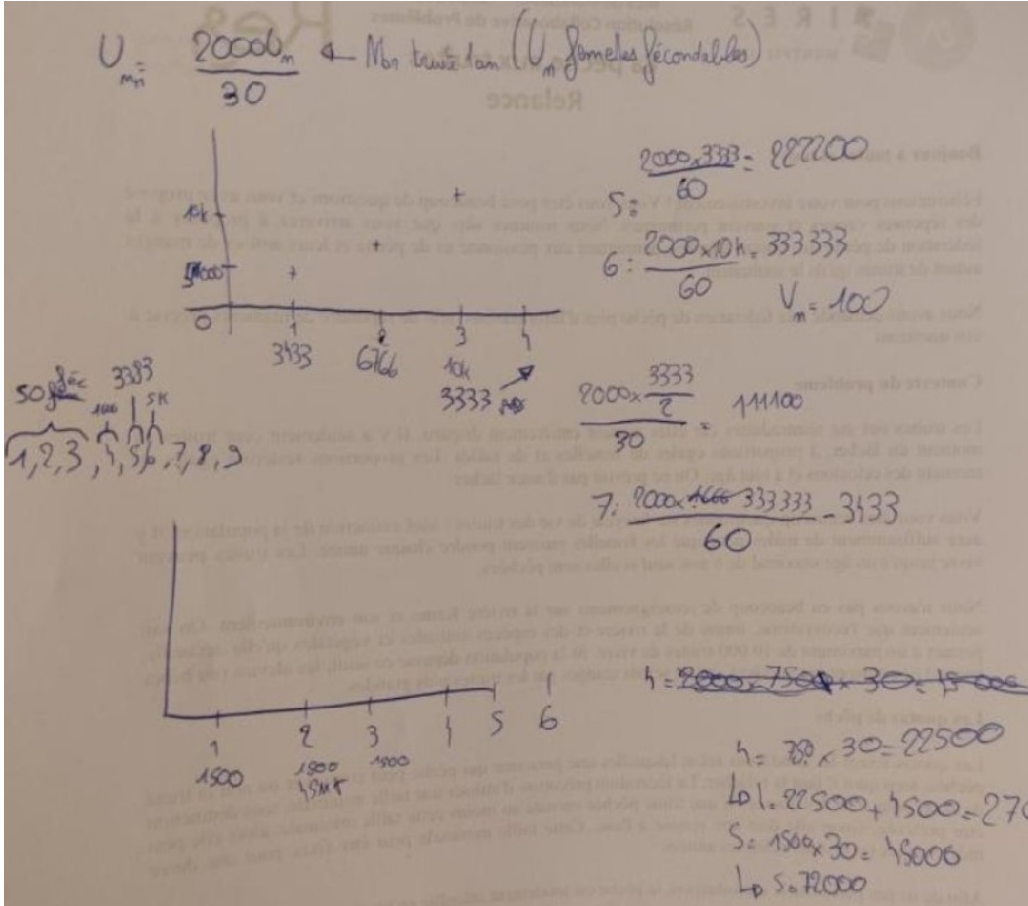
fx =2500+1500/2*30 Calcule de la population totale de cette année : reste année + nouveaux nés

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
2													
3			Anné 0	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6	Année 7	Année 8	Année 9	Année 10
4	Avant pêche		100	1600	1500	1500	24000	25500	4000	25000	19000	27500	
5	Après pêche						3000	4000	1500+1000	1500+1000+(25000-2500)	1000+1000+2000+15000	500+1000+2000+1500+22500	500+1000+2000+1500+22500
6	Jeunes						1500	1500+1000		1000+1000+2000	500+1000+2000+1500	0+500+2000+1500+2000	0+500+1500
7												6000	
8	Age des truites femelle		3	4	5								
9	truites femelles 2				1	2	3	4	5				
10							0	1	2		3	4	5
11								0	1		2	3	4
12										0	1	2	3
13			1500		100		21000	21500	1500		21000	14000	21500
14	Quota pêché											0	1
15													0

:2500+1500/2*30

	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
Année 10										
		43500				36500			60000	
		500+1000+2000+1500+2000+3750	500+1500+1500+2000+1000+30000	500+1500+1500+2000+1000+1000+52500						
		0+500+1500+1500+2000+1000	500+1500+1500+2000+1000+1000	0+1500+1500+1000+1000+1000+1500						
		6500		7500		7500				
		5								
		3		4		5				
		37000		29000		52500				
		2		3		4				
		1		2		3				
		0		1		2				
				0		1				
						0				

Groupe Y – Classe 65 : Terminale Maths Expertes du lycée Christian Bourquin à Argelès-sur-Mer (Mme Assémat)



Fichier Edition Rechercher Affichage Projet Exécuter Outils Aide

Nouveau Fichier...

Explorateur de fichiers

- Ce PC
 - Bureau
 - Documents
 - Images
 - Musique
 - Objets 3D
 - Téléchargements
 - Vidéos
 - ASSEMAT (D:)
 - Lecteur DVD RW (E:)
 - public (\pedago-data) (P:)
 - eleves\$ (\pedago-data) (S:)
 - assemat.caroline (\PEDAG

```

1  # Ce programme permet de calculer pour une année Le quotas
  # Cela fonctionne a partir de L'année
  # Même après Les 20 ans du problème donc pour répondre au problème il faudra seulement attraper tous Les poissons entre La 19ème et La 20ème année
  • import math
  • # Rentrer L'année de commencement
  • A=2
  • # Rentrer Les populations en fonction de Leur âge
  • T1 = 2500
  • T2 = 2500
10  T3 = 2500
  • T4 = 0
  • T5 = 0

  • seuil = 10000
  • nbFT3 = (seuil - (T1 + T2)) / 32      # Calcul de nbFT3 le nombre de femelle de 3 ans à garder
  • nbFT3 = math.floor(nbFT3)          # Arrondi à L'entier inférieur
  • print("le nombre de truites de trois ans à garder dans l'année ", A, "avec 50% de mâles et femelles est de",2*nbFT3)

  # énoncer Les quotas
20  print("Entre l'année",A,"et",A+1,"il faut donc pêcher les", T5, "truite de 5 ans", ",les", T4, "truite de 4 ans", ",les", T3-2*nbFT3, "truite de 3 ans"

  # calcul d'un intervalle de la masse de poisson possible a pecher dans L'année
  # calcul de la masse minimums
  • MT5min = T5*613.636363
  • MT4min = T4*486.363636
  • MT3min = (T3-2*nbFT3)*334.090909
  • Mtotmin= round(MT5min+MT4min+MT3min)
  # calcul de la masse maximum
  • MT5max= T5*700
30  MT4max= T4*613.636363
  • MT3max= (T3-2*nbFT3)*486.363636
  • Mtotmax= round(MT5max+MT4max+MT3max)

  • print("Entre l'année",A,"et",A+1,"les pêcheurs vont obtenir entre", Mtotmin,"grammes et", Mtotmax,"grammes de truite")
  # donne La répartition de la population pour L'hiver prochain
  • print("il y aura alors pour l'hiver de l'année",A+1,":", 30*nbFT3, "de 1 ans,", T1, " de 2 ans et",T2,"de 3 ans et", 2*nbFT3, " de 4 ans")

  •
  •
40

```

python_-_axel_iris_et_jules.py x

Console Python

```

*** Python 3.4.5 [Continuum Analytics, Inc.] (default, Jul 5 2016, 14:56:50) [MSC v.1600 32 bit (Intel)] on win32. ***
*** Distant Python engine is active ***
>>>

```