

Exercise 1

Exercice 1

$$\text{on a } \frac{M}{N} = \frac{m}{n} \text{ donc } N = \frac{82 \times 67}{2} =$$

Exercice 1

on a $\frac{M}{N} = \frac{m}{n}$ donc $N = \frac{82 \times 67}{2} = 2747$.

On peut estimer le nombre d'animaux en 2019 à 2747 :

Exercice 1

on a $\frac{M}{N} = \frac{m}{n}$ donc $N = \frac{82 \times 67}{2} = 2747$.

On peut estimer le nombre d'animaux en 2019 à 2747 :

Ainsi, la population de *Trichosurus cunninghami* a retrouvé un niveau sensiblement équivalent à celui d'avant 2009.

Exercise 2

Exercice 2

- ❶ Ici, les otaries sont marquées en coupant une mèche de fourrure. Cette méthode a plusieurs avantages :

Exercice 2

- ❶ Ici, les otaries sont marquées en coupant une mèche de fourrure. Cette méthode a plusieurs avantages :

Exercice 2

- ❶ Ici, les otaries sont marquées en coupant une mèche de fourrure. Cette méthode a plusieurs avantages :
- sans un temps assez court, elle est indélébile et, dans un temps long, elle disparaît (avec la repousse des poils) ce qui ne perturbe pas la vie de l'animal sur le long terme ;

Exercice 2

- ❶ Ici, les otaries sont marquées en coupant une mèche de fourrure. Cette méthode a plusieurs avantages :
- sans un temps assez court, elle est indélébile et, dans un temps long, elle disparaît (avec la repousse des poils) ce qui ne perturbe pas la vie de l'animal sur le long terme ;

Exercice 2

- ❶ Ici, les otaries sont marquées en coupant une mèche de fourrure. Cette méthode a plusieurs avantages :
- sans un temps assez court, elle est indélébile et, dans un temps long, elle disparaît (avec la repousse des poils) ce qui ne perturbe pas la vie de l'animal sur le long terme ;
 - elle permet une recapture visuelle c'est-à-dire par simple observation des animaux (et donc sans avoir à la recapter physiquement)

Exercice 2

- ❶ Ici, les otaries sont marquées en coupant une mèche de fourrure. Cette méthode a plusieurs avantages :
- sans un temps assez court, elle est indélébile et, dans un temps long, elle disparaît (avec la repousse des poils) ce qui ne perturbe pas la vie de l'animal sur le long terme ;
 - elle permet une recapture visuelle c'est-à-dire par simple observation des animaux (et donc sans avoir à la recapter physiquement)

Exercice 2

- ❶ Ici, les otaries sont marquées en coupant une mèche de fourrure. Cette méthode a plusieurs avantages :
- sans un temps assez court, elle est indélébile et, dans un temps long, elle disparaît (avec la repousse des poils) ce qui ne perturbe pas la vie de l'animal sur le long terme ;
 - elle permet une recapture visuelle c'est-à-dire par simple observation des animaux (et donc sans avoir à la recapter physiquement)

Exercice 2

- ❶ Ici, les otaries sont marquées en coupant une mèche de fourrure. Cette méthode a plusieurs avantages :
 - sans un temps assez court, elle est indélébile et, dans un temps long, elle disparaît (avec la repousse des poils) ce qui ne perturbe pas la vie de l'animal sur le long terme ;
 - elle permet une recapture visuelle c'est-à-dire par simple observation des animaux (et donc sans avoir à la recapter physiquement)
- ❷ Pour la capture 1 :

Exercice 2

- ❶ Ici, les otaries sont marquées en coupant une mèche de fourrure. Cette méthode a plusieurs avantages :
 - sans un temps assez court, elle est indélébile et, dans un temps long, elle disparaît (avec la repousse des poils) ce qui ne perturbe pas la vie de l'animal sur le long terme ;
 - elle permet une recapture visuelle c'est-à-dire par simple observation des animaux (et donc sans avoir à la recapter physiquement)
- ❷ Pour la capture 1 :

Exercice 2

- ❶ Ici, les otaries sont marquées en coupant une mèche de fourrure. Cette méthode a plusieurs avantages :
 - sans un temps assez court, elle est indélébile et, dans un temps long, elle disparaît (avec la repousse des poils) ce qui ne perturbe pas la vie de l'animal sur le long terme ;
 - elle permet une recapture visuelle c'est-à-dire par simple observation des animaux (et donc sans avoir à la recapter physiquement)
- ❷ Pour la capture 1 : on peut estimer l'abondance à
$$\frac{1291 \times 1080}{391} \approx 3566 \text{ individus.}$$

Exercice 2

- ❶ Ici, les otaries sont marquées en coupant une mèche de fourrure. Cette méthode a plusieurs avantages :
- sans un temps assez court, elle est indélébile et, dans un temps long, elle disparaît (avec la repousse des poils) ce qui ne perturbe pas la vie de l'animal sur le long terme ;
 - elle permet une recapture visuelle c'est-à-dire par simple observation des animaux (et donc sans avoir à la recapter physiquement)
- ❷
- Pour la capture 1 : on peut estimer l'abondance à $\frac{1291 \times 1080}{391} \approx 3566$ individus.
 - Pour la capture 2 :

Exercice 2

- ❶ Ici, les otaries sont marquées en coupant une mèche de fourrure. Cette méthode a plusieurs avantages :
 - sans un temps assez court, elle est indélébile et, dans un temps long, elle disparaît (avec la repousse des poils) ce qui ne perturbe pas la vie de l'animal sur le long terme ;
 - elle permet une recapture visuelle c'est-à-dire par simple observation des animaux (et donc sans avoir à la recapter physiquement)
- ❷
 - Pour la capture 1 : on peut estimer l'abondance à $\frac{1291 \times 1080}{391} \approx 3566$ individus.
 - Pour la capture 2 :

Exercice 2

- ❶ Ici, les otaries sont marquées en coupant une mèche de fourrure. Cette méthode a plusieurs avantages :
- sans un temps assez court, elle est indélébile et, dans un temps long, elle disparaît (avec la repousse des poils) ce qui ne perturbe pas la vie de l'animal sur le long terme ;
 - elle permet une recapture visuelle c'est-à-dire par simple observation des animaux (et donc sans avoir à la recapter physiquement)
- ❷
- Pour la capture 1 : on peut estimer l'abondance à $\frac{1291 \times 1080}{391} \approx 3566$ individus.
 - Pour la capture 2 : on peut estimer l'abondance à $\frac{1291 \times 1224}{378} \approx 4180$ individus.

Exercice 2

- ❶ Ici, les otaries sont marquées en coupant une mèche de fourrure. Cette méthode a plusieurs avantages :
- sans un temps assez court, elle est indélébile et, dans un temps long, elle disparaît (avec la repousse des poils) ce qui ne perturbe pas la vie de l'animal sur le long terme ;
 - elle permet une recapture visuelle c'est-à-dire par simple observation des animaux (et donc sans avoir à la recapter physiquement)
- ❷
- Pour la capture 1 : on peut estimer l'abondance à $\frac{1291 \times 1080}{391} \approx 3566$ individus.
 - Pour la capture 2 : on peut estimer l'abondance à $\frac{1291 \times 1224}{378} \approx 4180$ individus.
 - Pour la capture 3 :

Exercice 2

- ❶ Ici, les otaries sont marquées en coupant une mèche de fourrure. Cette méthode a plusieurs avantages :
- sans un temps assez court, elle est indélébile et, dans un temps long, elle disparaît (avec la repousse des poils) ce qui ne perturbe pas la vie de l'animal sur le long terme ;
 - elle permet une recapture visuelle c'est-à-dire par simple observation des animaux (et donc sans avoir à la recapter physiquement)
- ❷
- Pour la capture 1 : on peut estimer l'abondance à $\frac{1291 \times 1080}{391} \approx 3566$ individus.
 - Pour la capture 2 : on peut estimer l'abondance à $\frac{1291 \times 1224}{378} \approx 4180$ individus.
 - Pour la capture 3 :

Exercice 2

- ❶ Ici, les otaries sont marquées en coupant une mèche de fourrure. Cette méthode a plusieurs avantages :
- sans un temps assez court, elle est indélébile et, dans un temps long, elle disparaît (avec la repousse des poils) ce qui ne perturbe pas la vie de l'animal sur le long terme ;
 - elle permet une recapture visuelle c'est-à-dire par simple observation des animaux (et donc sans avoir à la recapter physiquement)
- ❷
- Pour la capture 1 : on peut estimer l'abondance à $\frac{1291 \times 1080}{391} \approx 3566$ individus.
 - Pour la capture 2 : on peut estimer l'abondance à $\frac{1291 \times 1224}{378} \approx 4180$ individus.
 - Pour la capture 3 : on peut estimer l'abondance à $\frac{1291 \times 1233}{357} \approx 4459$ individus.

3. L'abondance moyenne (estimée) est environ à :

3. L'abondance moyenne (estimée) est environ à :

3. L'abondance moyenne (estimée) est environ à :

$$\frac{3566 + 4180 + 3937 + 4459}{4} = 4036.$$

3. L'abondance moyenne (estimée) est environ à :

$$\frac{3566 + 4180 + 3937 + 4459}{4} = 4036.$$

4. On voit que les estimations diffèrent selon les captures en raison de la fluctuation d'échantillonnage (le résultat obtenu varie en fonction de l'échantillon). Réaliser plusieurs recaptures permet de faire une moyenne sur plusieurs estimations ce qui permet de lisser les écarts dus à la fluctuation d'échantillonnage.

Exercise 4

Exercice 4

- ① Il y a 4 buissons de chaque type dans chacune des deux zones donc

Exercice 4

- ① Il y a 4 buissons de chaque type dans chacune des deux zones donc

Exercice 4

- ① Il y a 4 buissons de chaque type dans chacune des deux zones donc $4 \times 2 \times 2 = 16$ buissons.

Exercice 4

- ① Il y a 4 buissons de chaque type dans chacune des deux zones donc $4 \times 2 \times 2 = 16$ buissons.
Sur chaque buisson, on a relâché 24 animaux soit

Exercice 4

- ① Il y a 4 buissons de chaque type dans chacune des deux zones donc $4 \times 2 \times 2 = 16$ buissons.
Sur chaque buisson, on a relâché 24 animaux soit $16 \times 24 = 384$

Exercice 4

- ① Il y a 4 buissons de chaque type dans chacune des deux zones donc $4 \times 2 \times 2 = 16$ buissons.
Sur chaque buisson, on a relâché 24 animaux soit $16 \times 24 = 384$ animaux au total.

Exercice 4

- ① Il y a 4 buissons de chaque type dans chacune des deux zones donc $4 \times 2 \times 2 = 16$ buissons.
Sur chaque buisson, on a relâché 24 animaux soit $16 \times 24 = 384$ animaux au total.
- ② Ici, on marque tous les animaux qu'on étudie et on recapture tous les animaux sauf ceux qui sont morts.

Exercice 4

- ① Il y a 4 buissons de chaque type dans chacune des deux zones donc $4 \times 2 \times 2 = 16$ buissons.
Sur chaque buisson, on a relâché 24 animaux soit $16 \times 24 = 384$ animaux au total.
- ② Ici, on marque tous les animaux qu'on étudie et on recapture tous les animaux sauf ceux qui sont morts.

Exercice 4

- 1 Il y a 4 buissons de chaque type dans chacune des deux zones donc $4 \times 2 \times 2 = 16$ buissons.
Sur chaque buisson, on a relâché 24 animaux soit $16 \times 24 = 384$ animaux au total.
- 2 Ici, on marque tous les animaux qu'on étudie et on recapture tous les animaux sauf ceux qui sont morts. Le « marquage » alors est le fait de ne peut pas être recapturé.

Exercice 4

- ❶ Il y a 4 buissons de chaque type dans chacune des deux zones donc $4 \times 2 \times 2 = 16$ buissons.
Sur chaque buisson, on a relâché 24 animaux soit $16 \times 24 = 384$ animaux au total.
- ❷ Ici, on marque tous les animaux qu'on étudie et on recapture tous les animaux sauf ceux qui sont morts.
Le « marquage » alors est le fait de ne peut pas être recapturé.
- ❸ Chaque lot comprend autant d'individus mâles que femelles pour éviter les biais liés au sexe.

Exercice 4

- ❶ Il y a 4 buissons de chaque type dans chacune des deux zones donc $4 \times 2 \times 2 = 16$ buissons.
Sur chaque buisson, on a relâché 24 animaux soit $16 \times 24 = 384$ animaux au total.
- ❷ Ici, on marque tous les animaux qu'on étudie et on recapture tous les animaux sauf ceux qui sont morts.
Le « marquage » alors est le fait de ne peut pas être recapturé.
- ❸ Chaque lot comprend autant d'individus mâles que femelles pour éviter les biais liés au sexe.

Exercice 4

- ❶ Il y a 4 buissons de chaque type dans chacune des deux zones donc $4 \times 2 \times 2 = 16$ buissons.
Sur chaque buisson, on a relâché 24 animaux soit $16 \times 24 = 384$ animaux au total.
- ❷ Ici, on marque tous les animaux qu'on étudie et on recapture tous les animaux sauf ceux qui sont morts.
Le « marquage » alors est le fait de ne peut pas être recapturé.
- ❸ Chaque lot comprend autant d'individus mâles que femelles pour éviter les biais liés au sexe.
Le marquage individuel à l'aide d'un marqueur permanent à pointe fine sur l'abdomen permet d'avoir une marque indélébile mais qui n'affecte pas le comportement de l'animal ni son espérance de vie.

Exercice 4

- ❶ Il y a 4 buissons de chaque type dans chacune des deux zones donc $4 \times 2 \times 2 = 16$ buissons.
Sur chaque buisson, on a relâché 24 animaux soit $16 \times 24 = 384$ animaux au total.
- ❷ Ici, on marque tous les animaux qu'on étudie et on recapture tous les animaux sauf ceux qui sont morts.
Le « marquage » alors est le fait de ne peut pas être recapturé.
- ❸ Chaque lot comprend autant d'individus mâles que femelles pour éviter les biais liés au sexe.
Le marquage individuel à l'aide d'un marqueur permanent à pointe fine sur l'abdomen permet d'avoir une marque indélébile mais qui n'affecte pas le comportement de l'animal ni son espérance de vie.
Le temps entre le marquage et la réintroduction des animaux dans le milieu est court (5 jours) et les recaptures sont faites à des temps suffisamment courts (3, 10, 17 et 24