

PARTIE 1 – Comprendre quelques méthodes d'étude

A partir des documents :

- 1- Expliquez en quoi consistent les 3 méthodes de quantification de la biodiversité
- 2- Déterminez quelques limites à chacune des méthodes
- 3- Indiquez si chacune de ces méthodes permet de quantifier l'abondance ou la richesse spécifique d'un milieu



Document 1



Documents 2-3 et 4

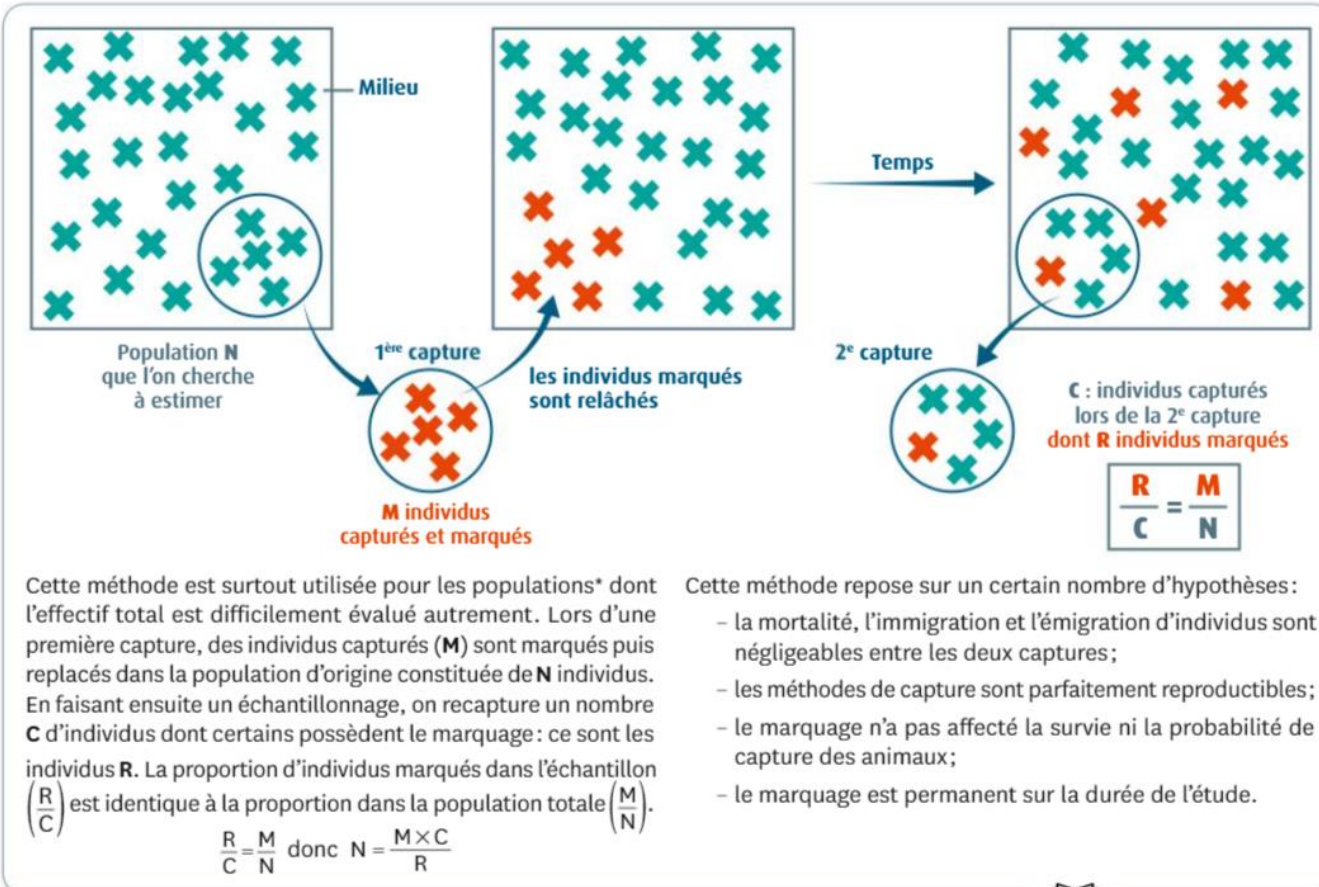
METHODE	PRINCIPE	LIMITES
Echantillonnage et comptage (direct ou indirect)	Principe global : Quelques méthodes d'échantillonnage :	
ADN environnemental	Principe global :	
CMR	Principe global :	

PARTIE 2 – Appliquer la méthode CMR pour mesurer une abondance

1. Lire attentivement le document pour comprendre la méthode CMR
2. Se connecter à l'application suivante :
<https://www.pedagogie.ac-nice.fr/svt/productions/capture/>



3. Réaliser 2 simulations (ou plus si nécessaire) et appliquez la méthode de calcul pour connaître l'abondance de poisson dans le lac (notez vos résultats et calculs à chaque fois)
4. Indiquer le pourcentage d'erreurs obtenues.
5. Proposer des solutions afin de minimiser cet écart.
6. Réaliser à nouveau 2 simulations en appliquant les correctifs de la question 5
7. Expliquer pourquoi la méthode par CMR donne une estimation et non une valeur exacte.



EXERCICE D'APPLICATION

- a. Estimer le nombre de moustiques en septembre 2013 et en mai 2014.
- b. Commenter les résultats.



DOC 2 Exemple de marquage de moustiques. Moustiques avec marqueurs fluorescents vert et rouge visibles seulement en lumière ultraviolette.

	Saison humide Sept 2013	Saison sèche Mai 2014
Moustiques marqués lâchés	3 407	5 267
Moustiques capturés non marqués	5 843	363
Moustiques capturés marqués	44	49

DOC 3 Estimation de la taille d'une population de moustiques *Anopheles gambiae* dans un village du Burkina Faso, par la technique de capture-marquage-recapture. Le moustique *A. gambiae* est le principal vecteur de la malaria au Burkina Faso. La connaissance de la taille des populations de moustiques est indispensable pour mettre en place des programmes de luttes. Les moustiques sont ici marqués par des poudres colorées.

D'après Epopa et al, 2017