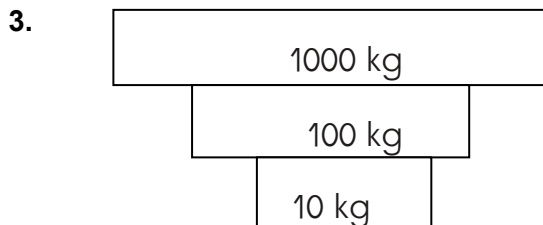
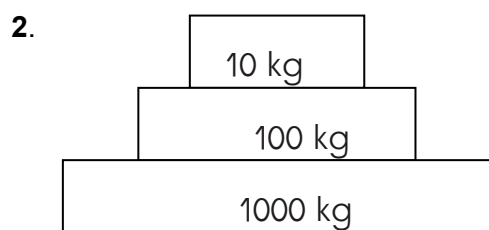
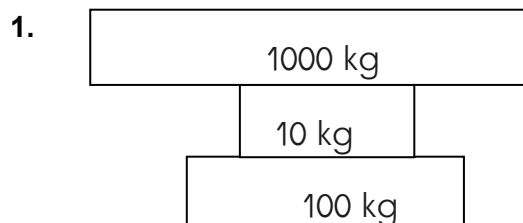


Considère la chaîne alimentaire suivante :

grain → poulet → homme

Signification de la flèche : _____

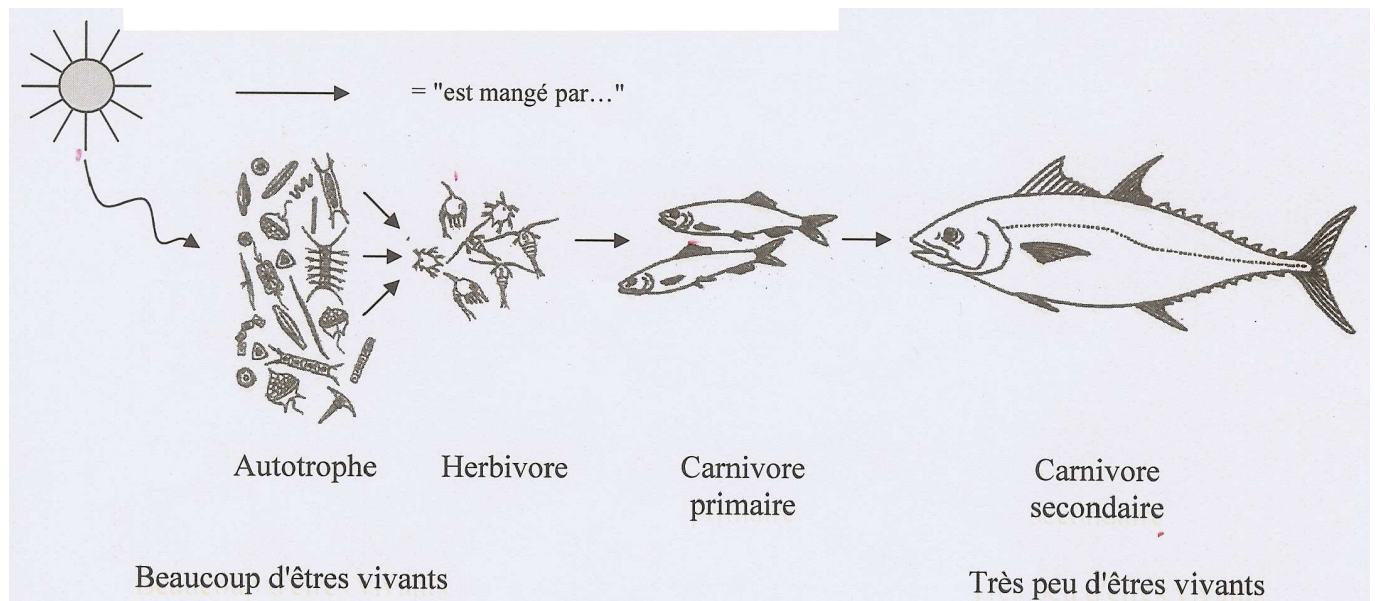
Voici 3 diagrammes qui représentent la masse en [kg] produite à chaque niveau de cette chaîne alimentaire.



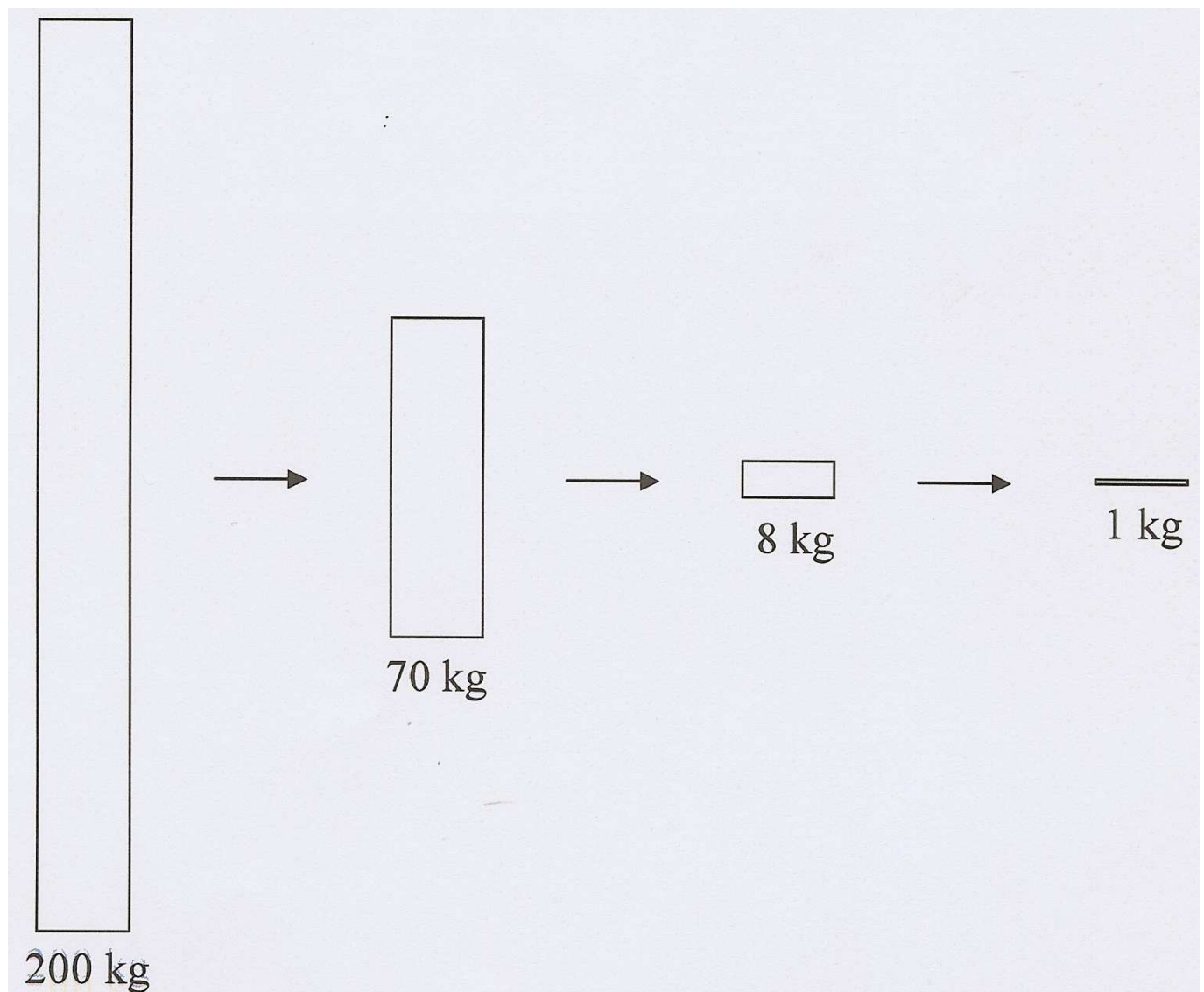
Il n'y a qu'un seul diagramme qui est juste. A ton avis, lequel est-ce ?

Justifie ta réponse par une courte explication.

Nombre d'êtres vivants dans une chaîne alimentaire :



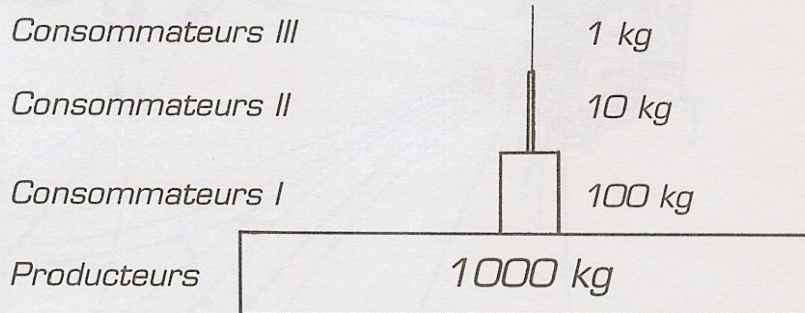
Masse des êtres vivants dans la chaîne alimentaire :



Le flux des biomasses dans une chaîne alimentaire

1. La loi des 10% (selon Lindeman, 1942)

phytoplancton → zooplancton → éperlan → maquereau
1000 kg → 100 kg → 10 kg → 1 kg



Cette chaîne alimentaire marine simplifiée montre 90% de perte de masse à chaque transformation de matière et donc seulement 10% de production à chaque niveau.

La biomasse produite à chaque niveau diminue fortement d'un maillon au suivant pour 2 raisons majeures :

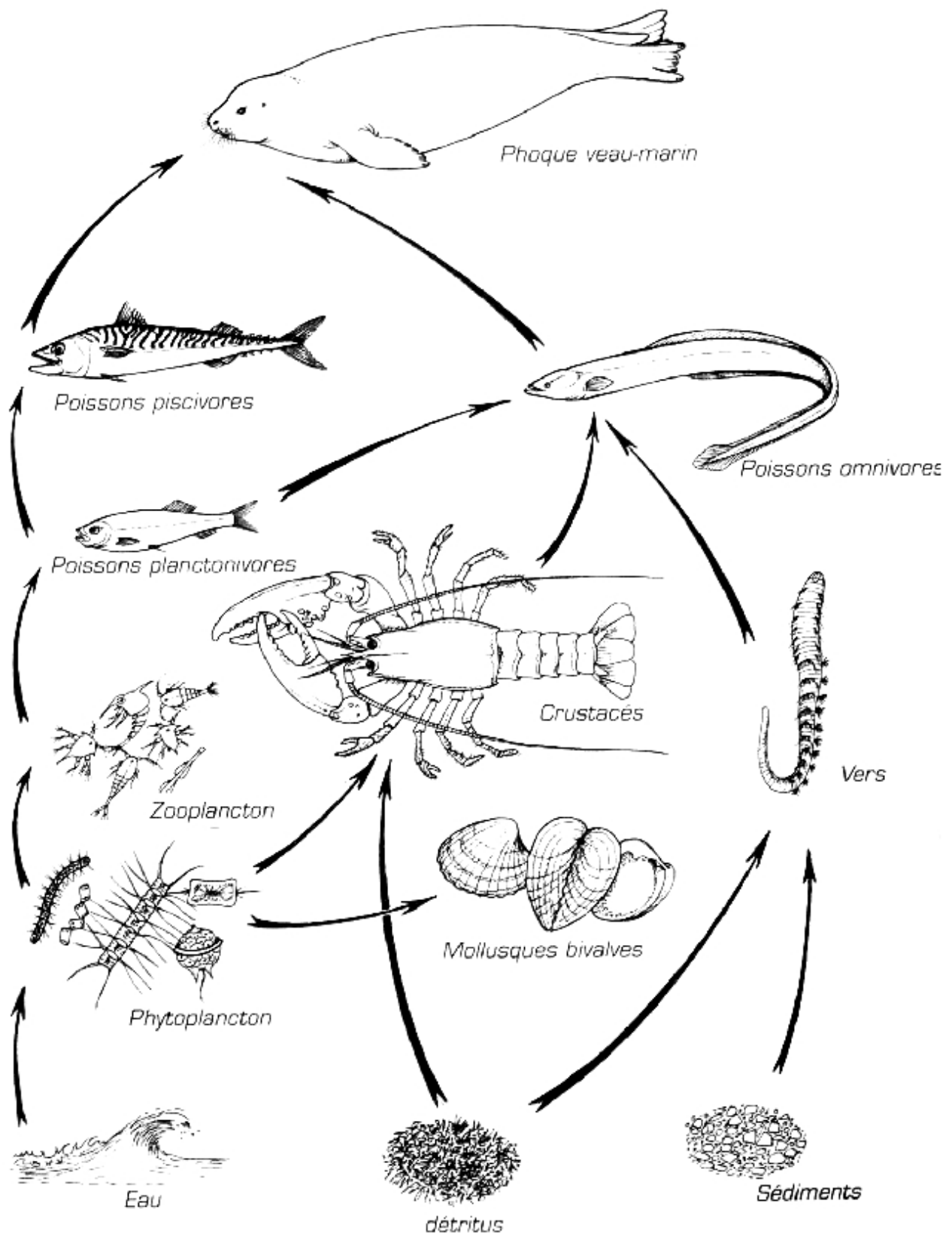
- les hétérotrophes ne digèrent qu'une partie de leurs aliments; les excréments contiennent donc encore pas mal d'énergie non utilisée;
- les hétérotrophes n'utilisent qu'une partie de leurs aliments digérés pour fabriquer leur propre organisme; le reste, surtout les sucres et les graisses, est utilisé pour fabriquer l'énergie nécessaire à la vie (chaleur corporelle, mouvements, épuration du sang, ...).

2. La loi des 10% est une loi très approximative !

Voici l'exemple d'une chaîne alimentaire quantifiée aboutissant au thon.

Le taux de production est successivement de
 $70 \text{ kg} / 200 \text{ kg} = 35\%$
puis $8 \text{ kg} / 70 \text{ kg} = 11\%$
puis enfin $1 \text{ kg} / 8 \text{ kg} = 12,5\%$

Exemple d'un réseau alimentaire:



Compréhension d'un réseau alimentaire:

A partir du schéma de la page précédente, réponds aux questions suivantes:

1) Combien le Phytoplancton a-t-il de prédateurs ? _____

2) Quelles sont les proies des Crustacés ? _____

3) Citer les organismes autotrophes. _____

4) Que mange les Vers ? _____

5) Quelles sont les proies du Phoque ? _____

6) Trouver et décrire la chaîne alimentaire la plus longue.
