

## Récap réponses du professeur Favre: compartiments

**2020 :**

- 1) Dans la ronéo il est cité que les reins, les poumons, le cerveau, le myocarde et le foie ont une perfusion privilégiée mais dans votre diapo on trouve uniquement les reins, les poumons et le cerveau. Pouvez-vous nous dire quelle version retenir ? **Pour ce genre de questions, le diaporama fait foi. Cette notion a été enlevé cette année mais retenez de manière générale que le support officiel pour l'examen est le diaporama.**

**2019**

➤ Question 1 : Vous avez dit pendant le cours Compartiments de l'organisme que « Les 2 circulations, pulmonaire et générale fonctionnent en parallèle ». Or, dans le cours du professeur Darcourt, il est dit que les deux circulations sont un réseau en série (en l'opposant aux réseaux en parallèle comme pour la perfusion des organes dans la circulation systémique).

➤ L'année dernière vous aviez accepté que les étudiants retiennent la version du professeur Darcourt : les 2 circulations sont en série. Êtes-vous toujours d'accord pour que les étudiants retiennent cette version ?

**Réponse : OUI (hors programme)**

QUESTION 2 : La dyspnée correspond-elle à la sensation d'essoufflement directement due au manque d'O<sub>2</sub> dans les tissus ? Ou bien correspond-elle à la sensation d'essoufflement due à l'hyperventilation pour pallier un manque d'O<sub>2</sub> dans les tissus ? Autrement dit, un patient qui aurait des tissus en manque d'O<sub>2</sub> mais qui serait dans l'incapacité d'hyperventiler, ce dernier ressentirait-il cette sensation d'essoufflement qu'est la dyspnée ?

**Réponse : Le manque d'O<sub>2</sub> tissulaire est le résultat d'une inadéquation entre les besoins et les apports en oxygène pour le métabolisme énergétique. Cela procure une sensation d'étouffement (dyspnée) qu'il y ait ou pas d'hyperventilation.**

**2017 :**

Question 1 : On compte parmi les organes à perfusion privilégiée : poumons, reins, cerveau. Sachant que le cœur est irrigué directement via les artères coronaires naissant à la base de l'aorte, peut-on dire également qu'il fait partie de ces organes à perfusion privilégiée ?

Réponse du professeur : **oui, c'est une bonne remarque.**

Question 2 : Les poumons font-ils partie à la fois du milieu aérien et du milieu hydrique extérieur ? Nous avons tendance à penser qu'au sein du milieu extérieur, on pouvait distinguer le milieu aérien

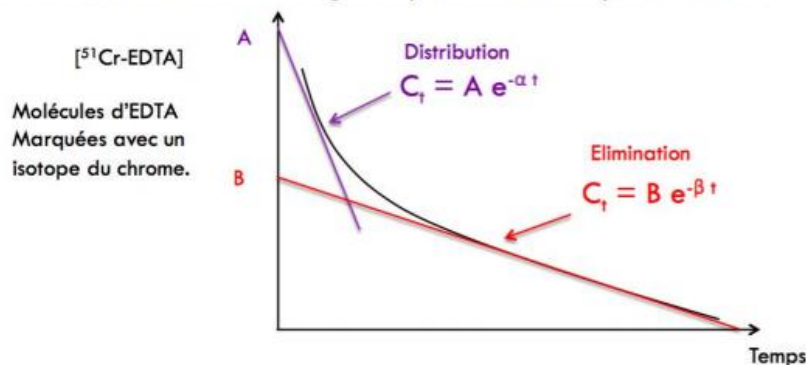
et le milieu hydrique (liquidien). Ainsi, le milieu pulmonaire appartiendrait, selon nous, uniquement au milieu aérien.

Réponse du professeur : **l'interface avec l'air est liquidien (surface alvéolaire) mais le milieu pulmonaire est évidemment aérien.**

**2016 :**

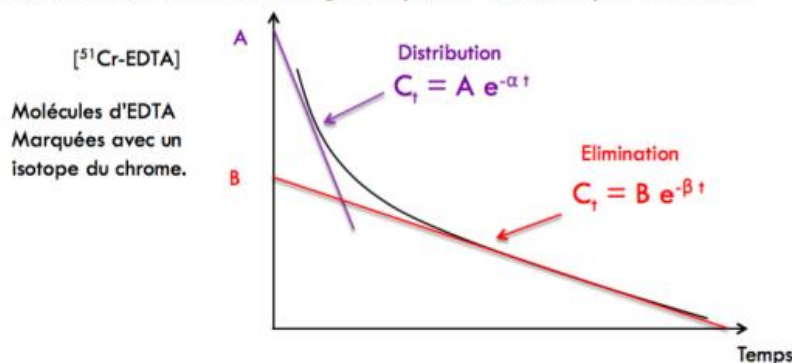
Question 1 : A propos de la formule du volume de distribution dans le cas d'un traceur éliminé :

L'EDTA est une molécule exogène qui est éliminée par les reins.

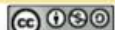


$$\text{Volume de distribution (litres)} = \frac{\text{Activité injectée (Bq)}}{B \text{ (Bq/L)}}$$

L'EDTA est une molécule exogène qui est éliminée par les reins.



$$\text{Volume de distribution (litres)} = \frac{\text{Activité injectée} - \text{Activité éliminée (Bq)}}{B \text{ (Bq/L)}}$$



A propos de la 2ème formule, les étudiants nous ont demandé :

- Pourquoi est-elle différente de la première ? **Lorsque l'élimination est rénale, il est facile de tenir compte de la radioactivité éliminée dans l'urine. Le recueil d'urine est possible. On utilise la formule surlignée en jaune. Si l'élimination était hépatique ou si elle dépendait de plusieurs organes, on n'aurait pas accès à la quantité de radioactivité éliminée. On utiliserait la formule surlignée en vert.**

- Est-ce qu'avec cette seconde formule on ne néglige plus l'élimination primitive concomitante à la phase de distribution ? **Oui**

- Peut-on dire qu'avec cette formule on ne sous-estime plus le Vd ? **Oui**

**Question 2 :** A propos de ce QCM proposé en cours :

QCM 1 : La clairance rénale d'un soluté est :

- A) La quantité de soluté éliminée par les reins par unité de temps
- B) Le volume de plasma épuré du soluté
- C) Le volume d'urine enrichi de ce soluté par filtration de plasma
- D) Le volume de plasma épuré du soluté par unité de temps
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

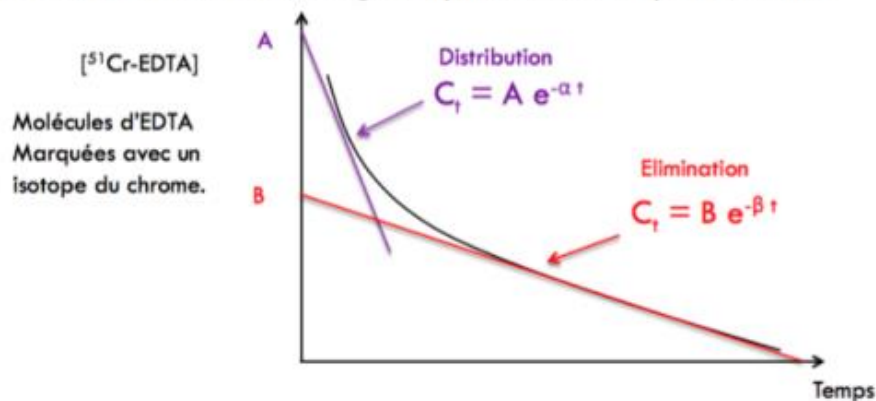
La réponse donnée en cours serait E.

Les étudiants ne comprennent pas pourquoi la réponse D est fausse puisqu'il s'agit de la définition donnée en cours.

**La réponse D correspond effectivement à la définition de la clairance, mais pas à celle de la clairance rénale. La clairance rénale serait « le volume de plasma épuré du soluté par unité de temps et par les reins ». La bonne réponse à ce QCM est effectivement E.**

**Question 3 :** A propos du Vd d'un traceur éliminé régulièrement : Avec la formule que vous avez proposée en cours, vous nous aviez répondu qu'on ne négligeait plus l'élimination primitive concomitante à la phase de distribution et donc qu'on ne sous estimait plus le Vd :

**L'EDTA est une molécule exogène qui est éliminée par les reins.**



$$\text{Volume de distribution (litres)} = \frac{\text{Activité injectée} - \text{Activité éliminée (Bq)}}{B \text{ (Bq/L)}}$$

**Effectivement, lorsqu'on mesure la quantité d'EDTA marqué au Cr51 éliminée dans l'urine, on parvient à une mesure précise du volume extracellulaire (ici le volume de diffusion) de la manière suivante : (Quantité administrée-quantité éliminée)/concentration à l'équilibre.**

Ainsi, un item du type « Pour l'étude d'un compartiment liquidien avec un traceur éliminé, le calcul sous-estime systématiquement le volume de distribution réel du traceur » serait-il à compter FAUX ?

**Non, c'est juste. Ça fait référence à la dia 11 du cours 1. La formule du calcul du VD n'est pas la même que celle de la dia 15 (ci-dessus).**

**2015**

- 1- A propos du débit de filtration glomérulaire (cours 1) : Vous parlez du « débit de créatine urinaire » dans la diapo 25 :

B-1 / Clairance plasmatique rénale  
en médecine = débit de filtration glomérulaire (DFG)



La créatinine est endogène et éliminée seulement par filtration rénale.

$$[creat]_{\text{plasmatique}} \times DFG = [creat]_{\text{urinaire}} \times \text{débit urinaire}$$

La créatinine est une molécule venant du métabolisme musculaire;  
sa production est proportionnelle à la masse musculaire;

→ Le débit de créatinine urinaire est constant  
chez un individu en bonne santé.

$$DFG = \frac{[creat]_{\text{urinaire}} \times \text{débit urinaire}}{[creat]_{\text{plasmatique}}}$$

→ Les variations de concentration plasmatique de créatinine  
dépendent du débit de filtration glomérulaire.

Est-ce un synonyme de DFG ?

**Non [aucune précision]**

Peut-on confirmer aux étudiants que dans les conditions physiologiques, le DFG et la concentration plasmatique de créatinine sont constants ?

**Effectivement, dans les conditions physiologiques, le DFG et la concentration plasmatique de créatinine sont constants chez un individu donné.**