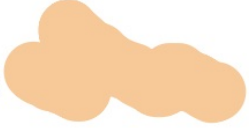
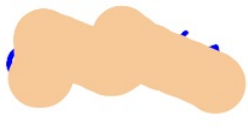


Chapitre 4 : L'ELIMINATION DES DECHETS CELLULAIRES

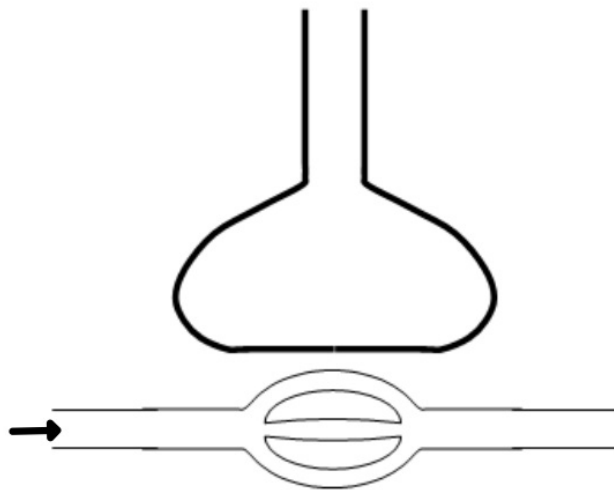
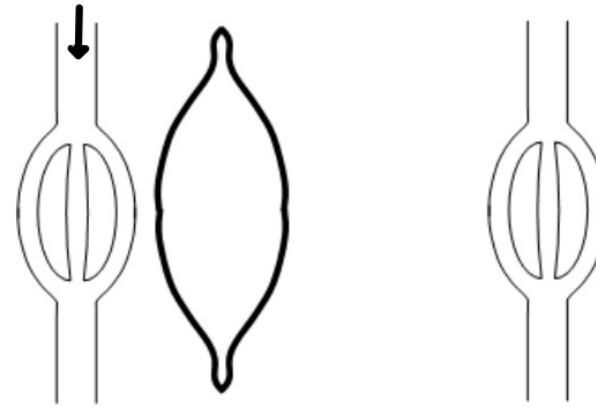
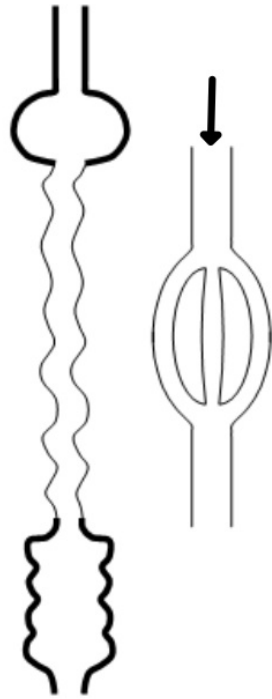
L'élimination des déchets cellulaires

1	S	Citer les deux principaux déchets du fonctionnement cellulaire
2	S	Connaître les différences entre air inspiré et air expiré
3	S	Connaître les différences entre sang arrivant à l'alvéole et sang en repartant
4	FR	Analyser un tableau de valeurs et en déduire le sens de passage des substances concernées
5	SR	Placer sur des schémas des flèches représentant le passage des substances éliminées
6	S	Connaître l'organisation de l'appareil urinaire
7	S	Connaître l'organe qui fabrique l'urine
8	S	Décrire le trajet des deux principaux déchets depuis le sang jusqu'à l'extérieur de l'organisme
9	SF	Etre capable de tracer ce trajet sur un schéma

Problème :

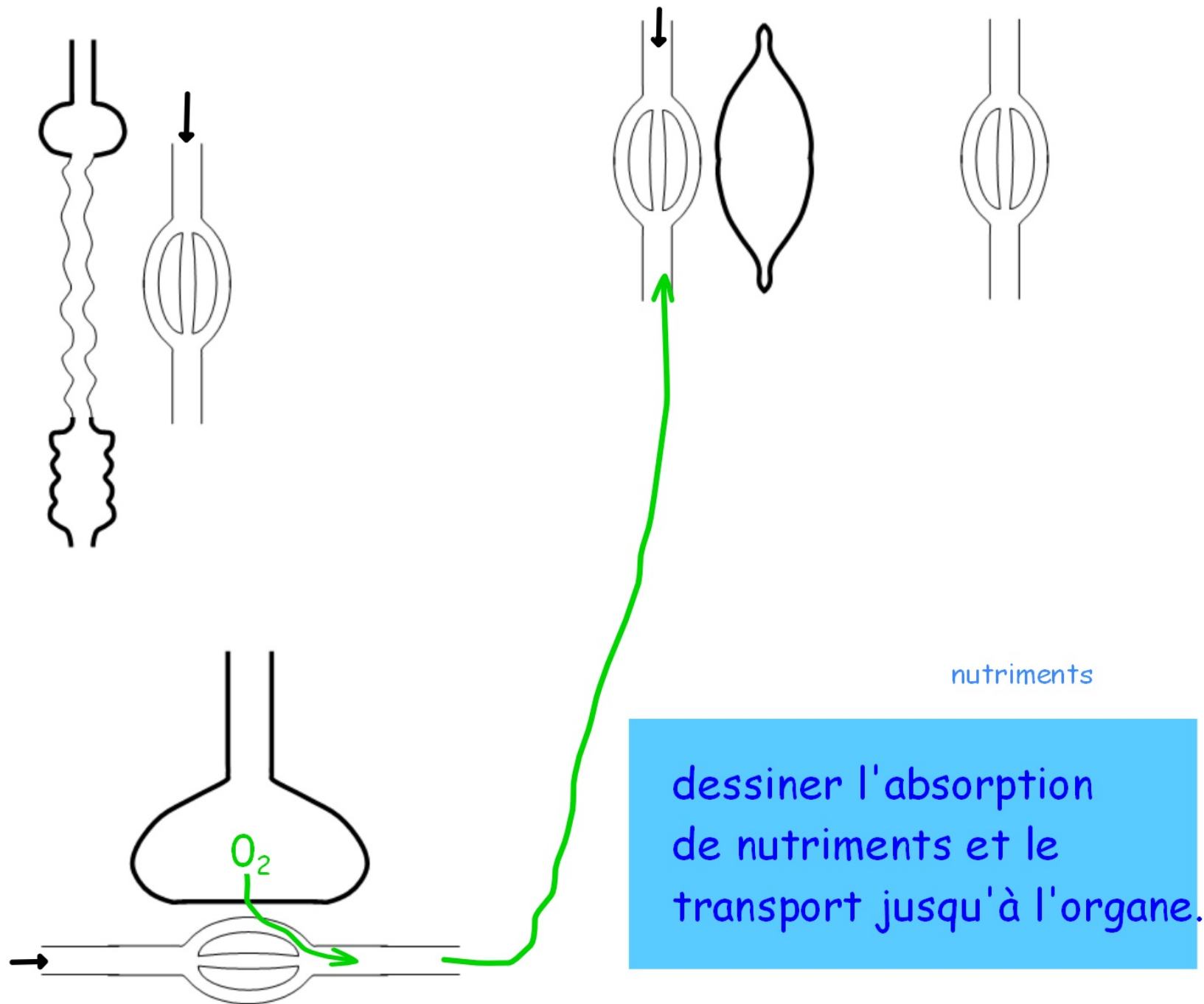
Le fonctionnement des organes, des cellules, entraîne la formation de  dont l'accumulation dans le sang serait  s'ils n'étaient pas .

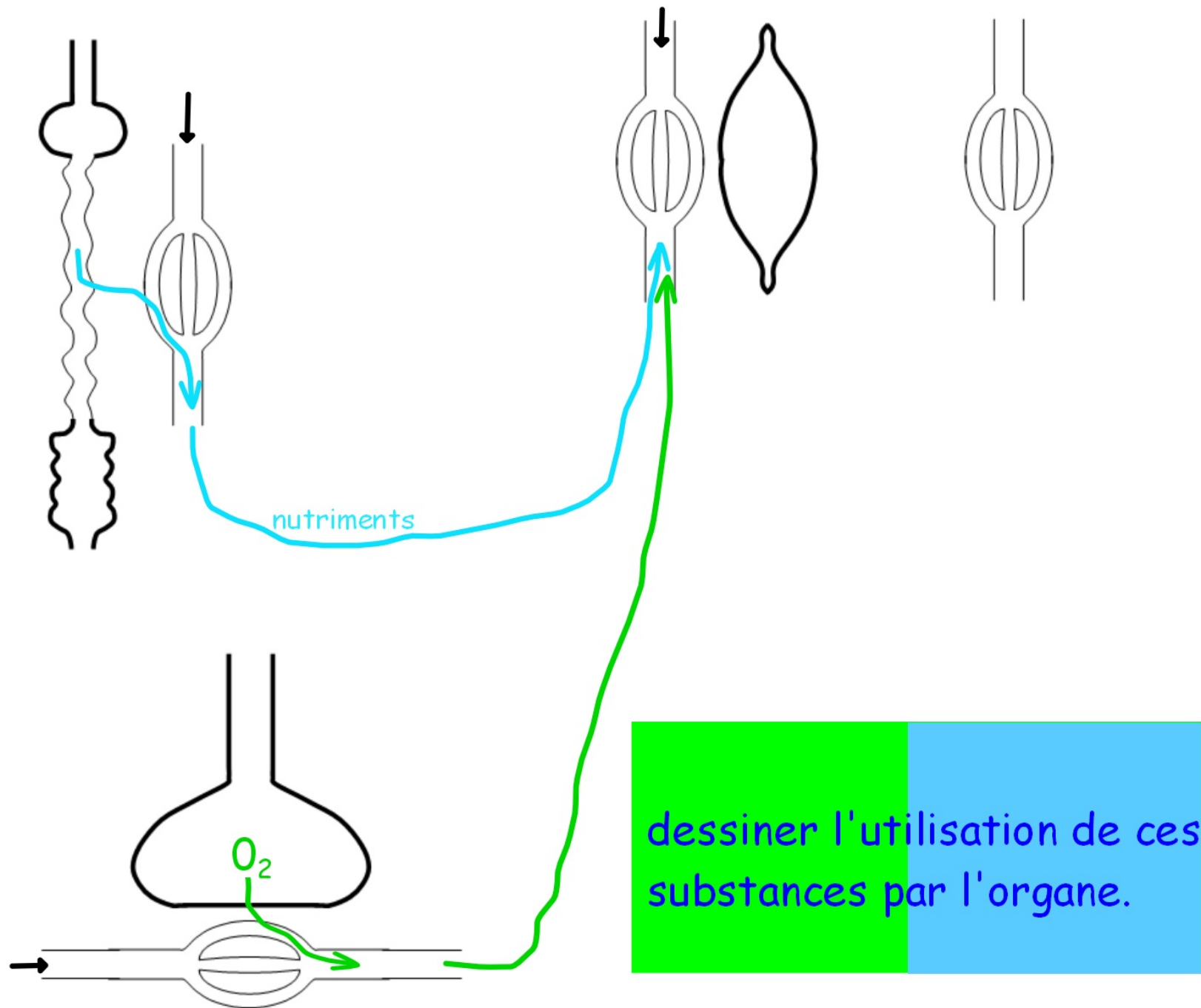
Comment les déchets sont-ils éliminés ?

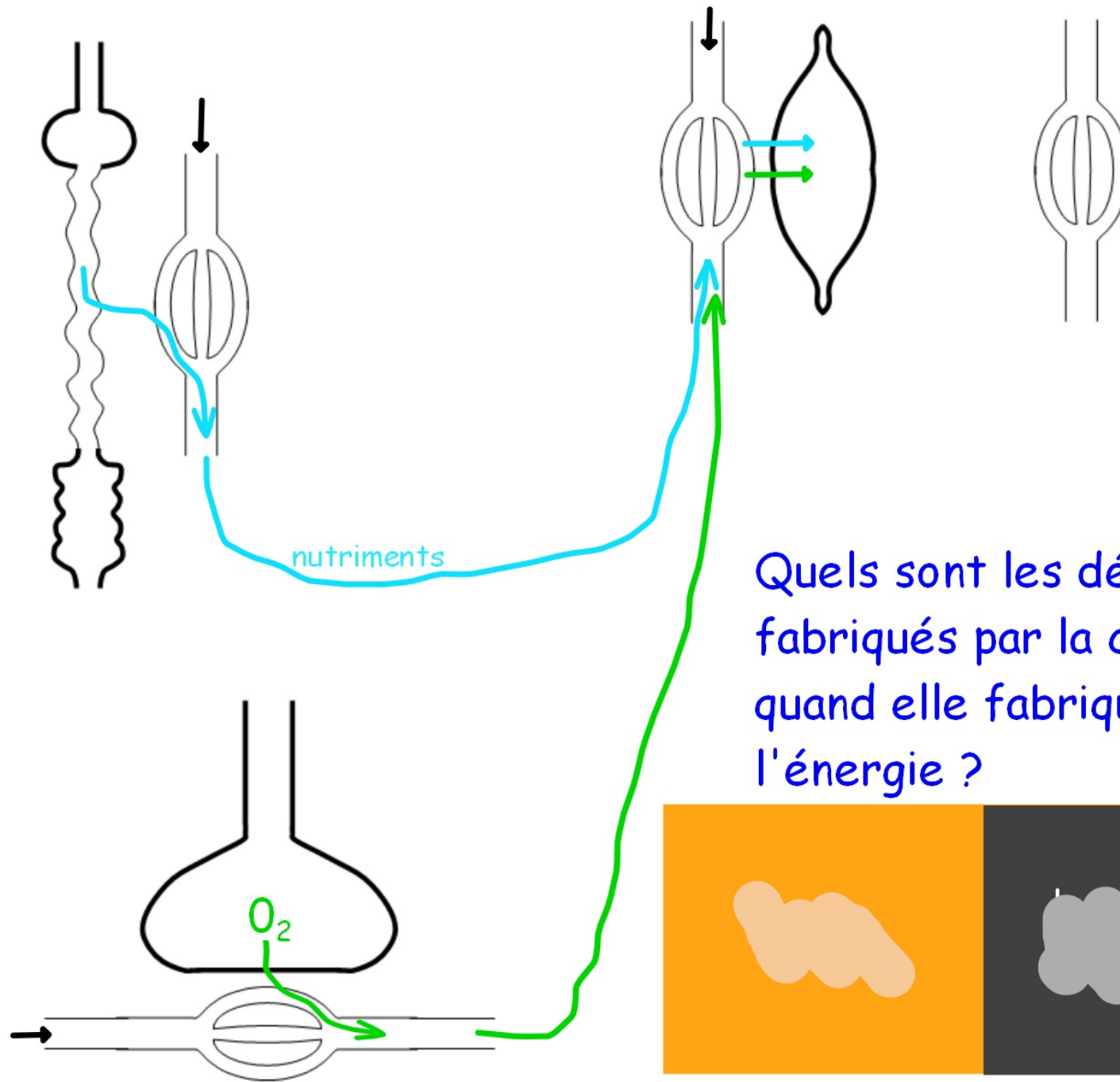


O_2

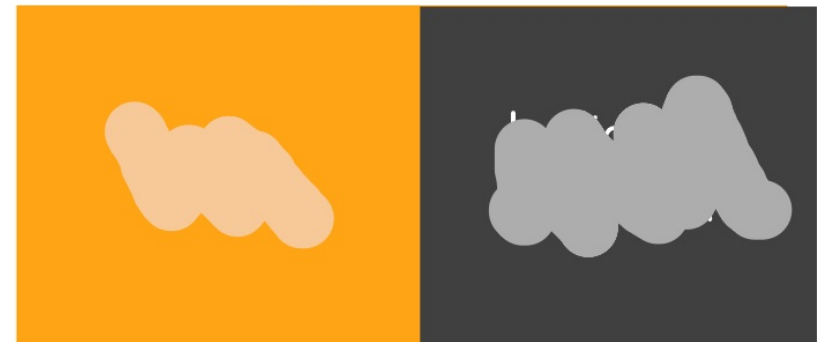
dessiner l'absorption
de dioxygène et le
transport jusqu'à l'organe.

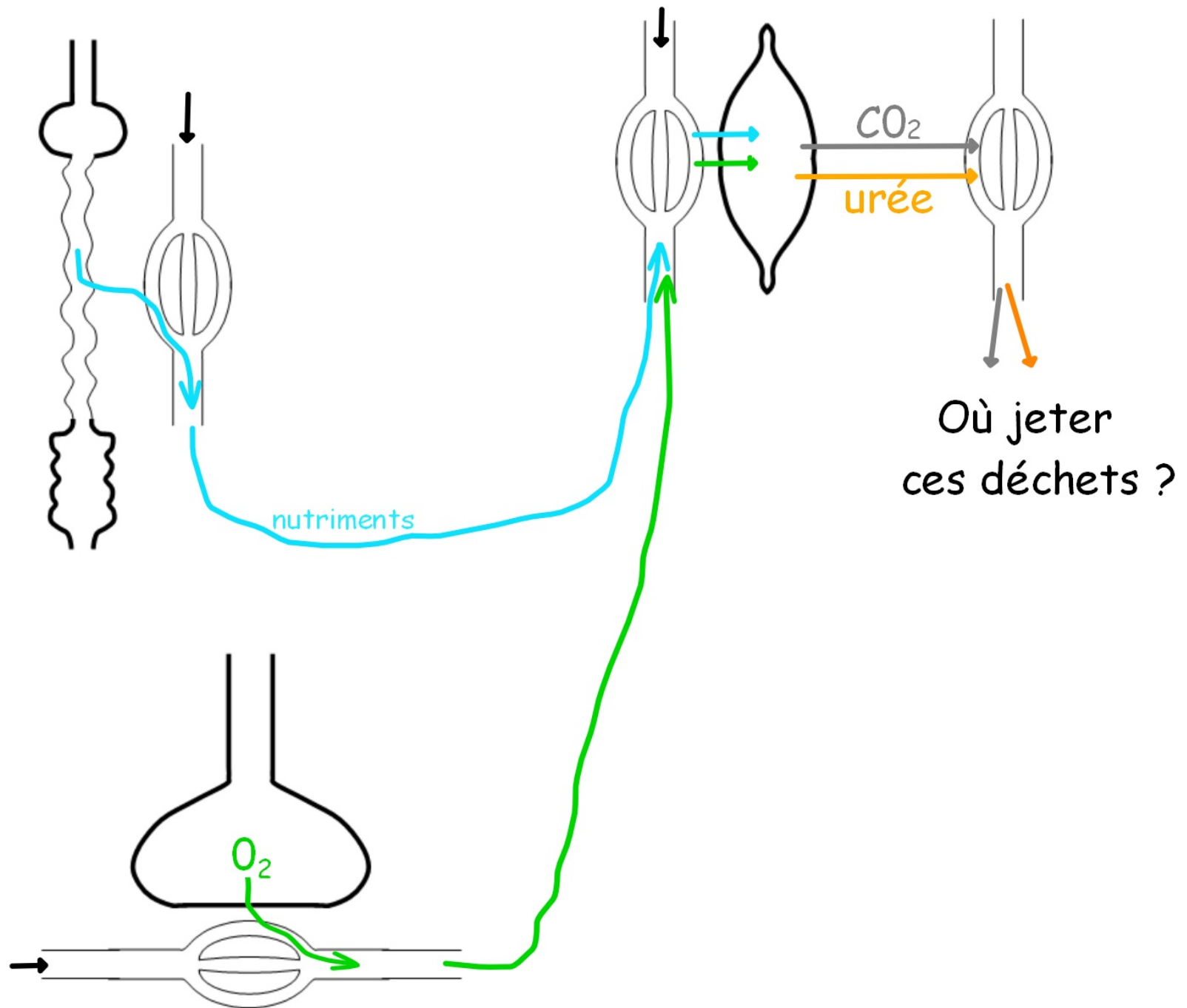






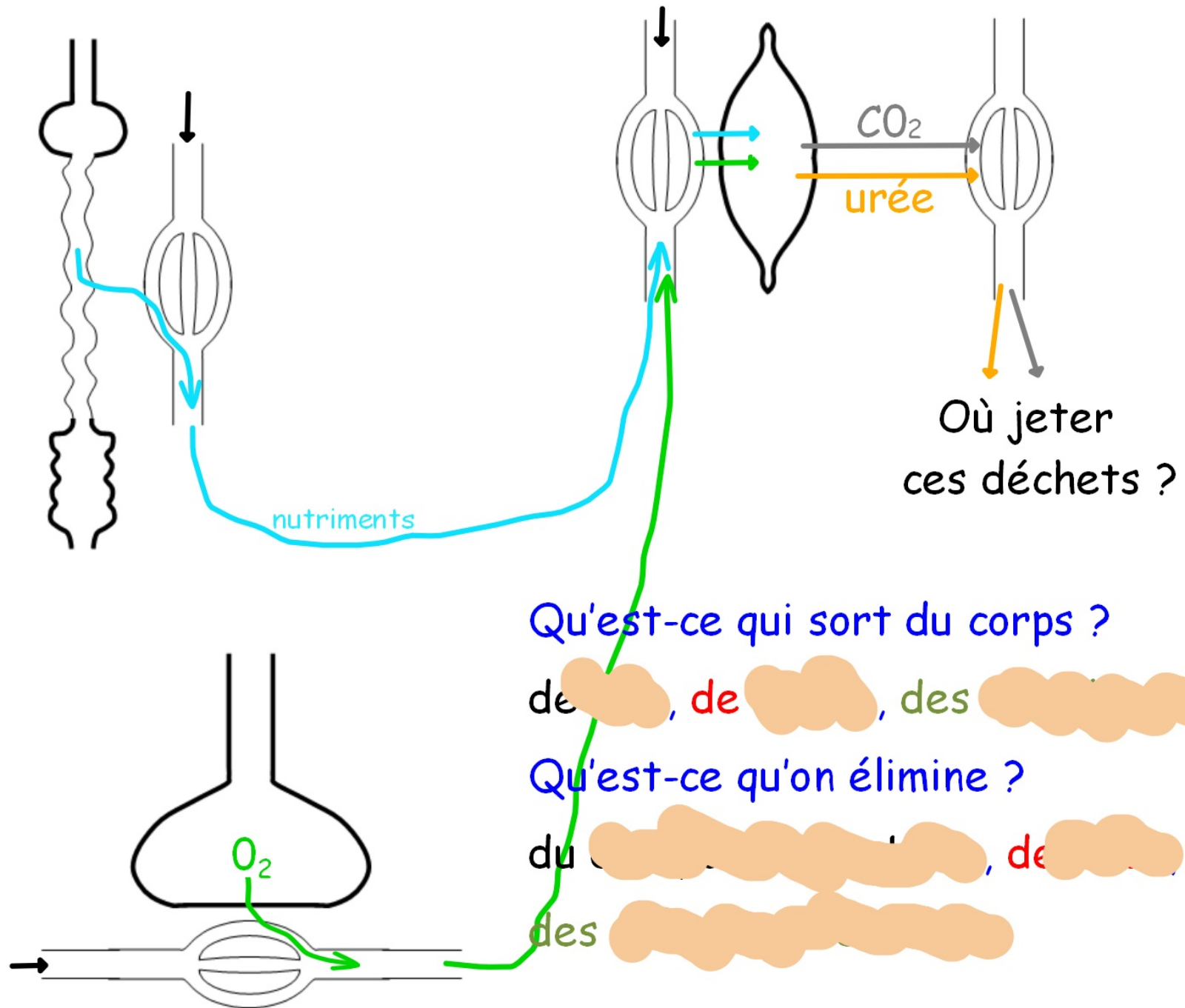
Quels sont les déchets
fabriqués par la cellule
quand elle fabrique de
l'énergie ?

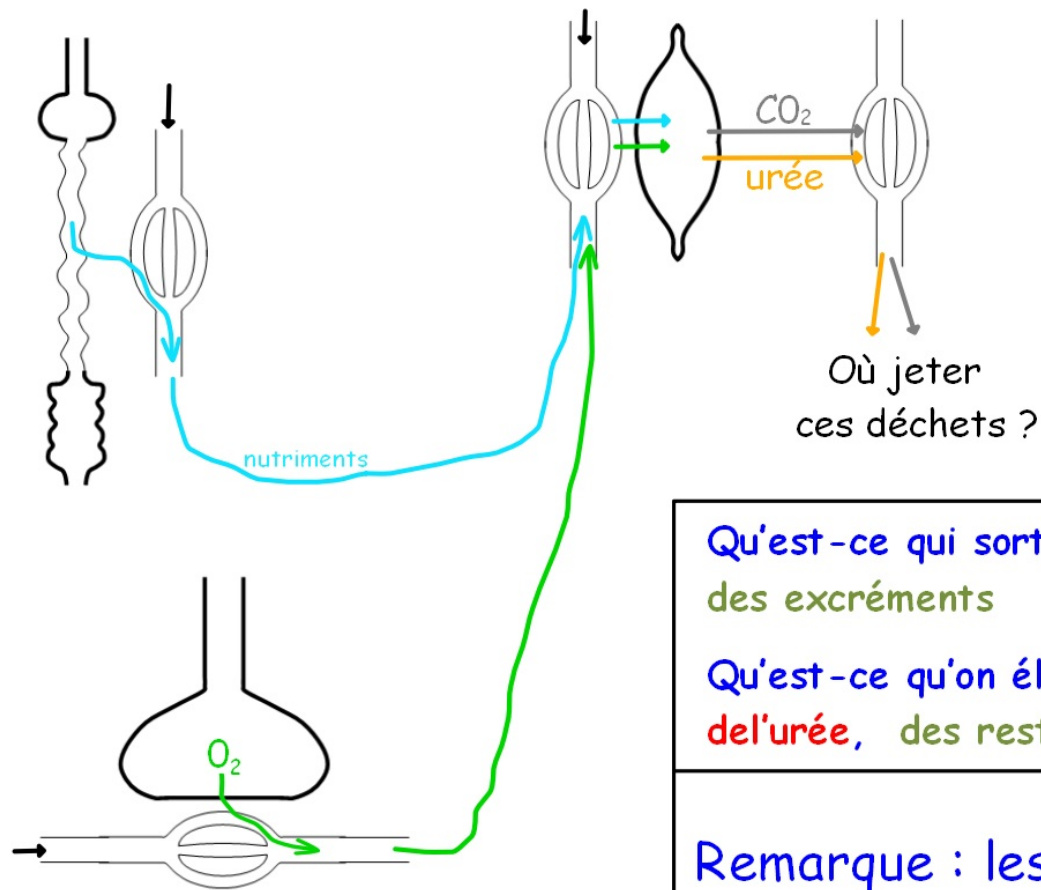




ce qui sort du corps	grâce à quel appareil	ce qu'on élimine

urine	excréments	dioxyde de carbone	débris alimentaires
appareil respiratoire	appareil urinaire	appareil digestif	urée air





Qu'est-ce qui sort du corps ? de l'air, **de l'urine**,
des excréments

Qu'est-ce qu'on élimine ? du dioxyde de carbone,
de l'urée, des restes alimentaires

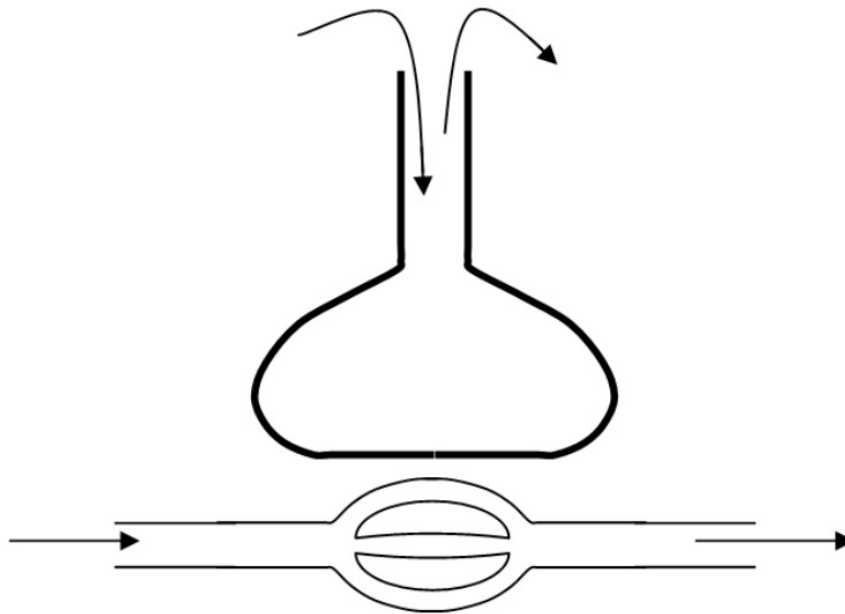
Remarque : les excréments ne sont pas des déchets de :
ils n'ont jamais été dans les :
ni dans le sang. Ils ,
ce sont des restes d'aliments.

I. Elimination du dioxyde de carbone par l'air sortant

doc 2 page 110

teneur en CO_2	à l'entrée	à la sortie	conclusion
- du sang	53mL/100mL	49mL/100mL	
- de l'air	0,03 %	4,5 %	

Le dioxyde de carbone est



1-Déplacer les valeurs
au niveau du schéma.

2-Conclure

3-Compléter la phrase
sous le tableau

4-Tracer la flèche de
passage du dioxyde de
carbone dans le tableau

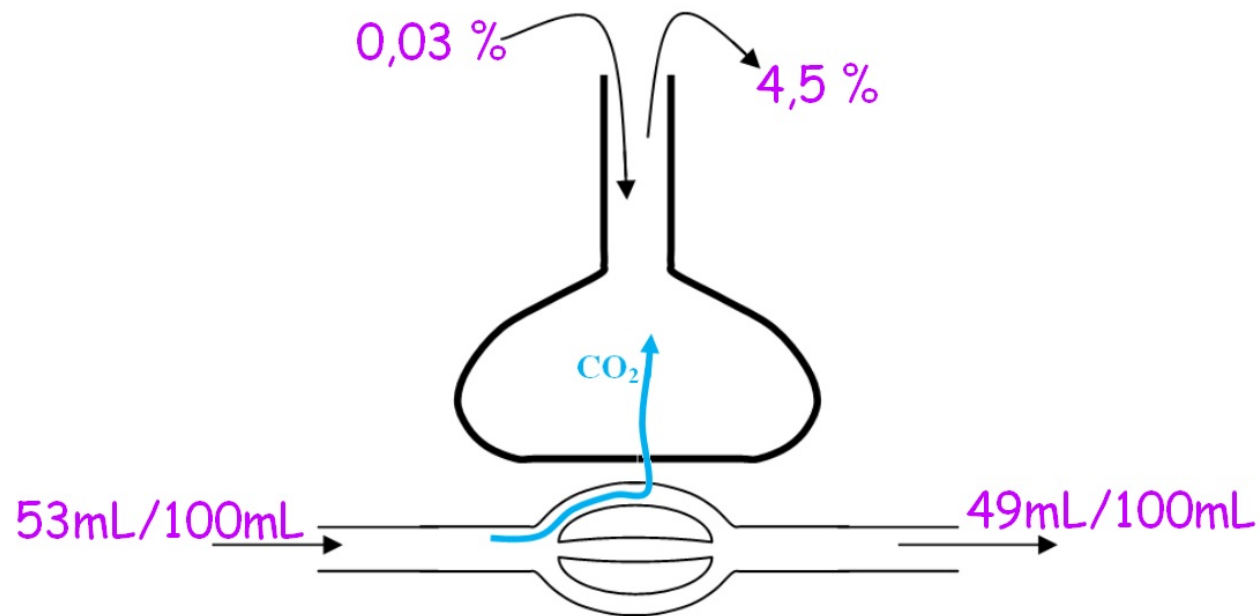
5-Tracer cette flèche
sur le schéma

I. Elimination du dioxyde de carbone par l'air sortant

doc 2 page 110

teneur en CO_2	à l'entrée	à la sortie	conclusion
- du sang	53mL/100mL	49mL/100mL	du CO_2 disparaît du sang
- de l'air	0,03 %	4,5 %	du CO_2 apparaît dans l'air

Le dioxyde de carbone qui a disparu du sang est passé dans l'air.



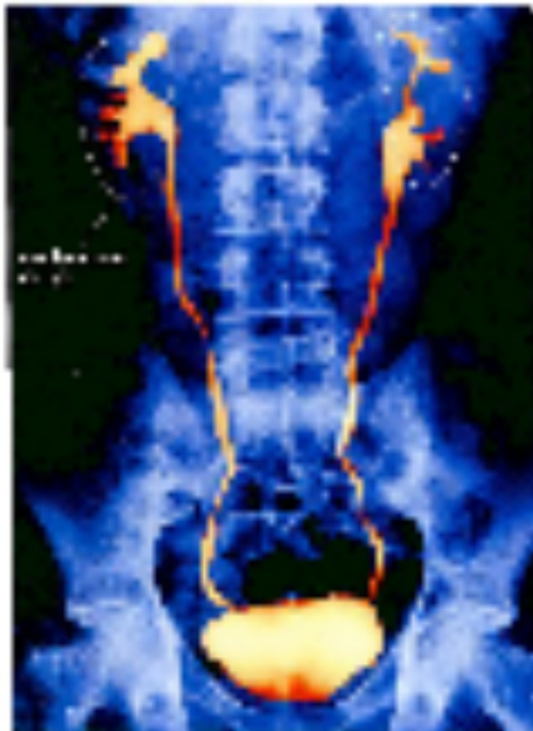
- 1-Déplacer les valeurs au niveau du schéma.
- 2-Conclure
- 3-Compléter la phrase sous le tableau
- 4-Tracer la flèche de passage du dioxyde de carbone dans le tableau
- 5-Tracer cette flèche sur le schéma

II. Elimination de l'urée par l'urine

A. Où se forme l'urine ?

doc 1 page 123
Bordas

utiliser une radiographie
de l'appareil urinaire :

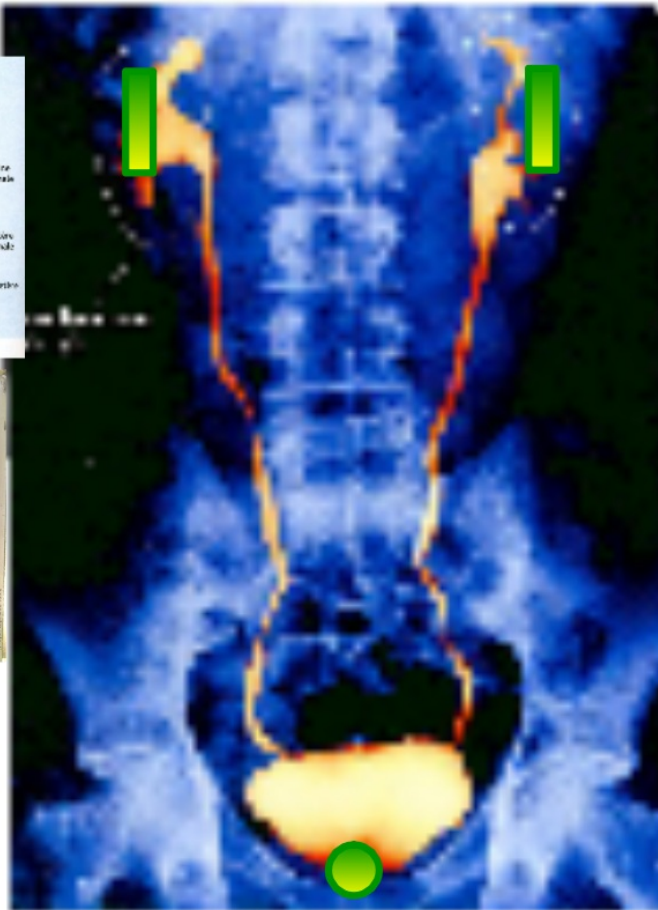


Déplacer le rond à
l'endroit de la sortie
de l'urine. ●

Déplacer le rectangle
à l'endroit du début
de la fabrication de
l'urine. ■

II. Elimination de l'urée par l'urine

A. Où se forme l'urine ?



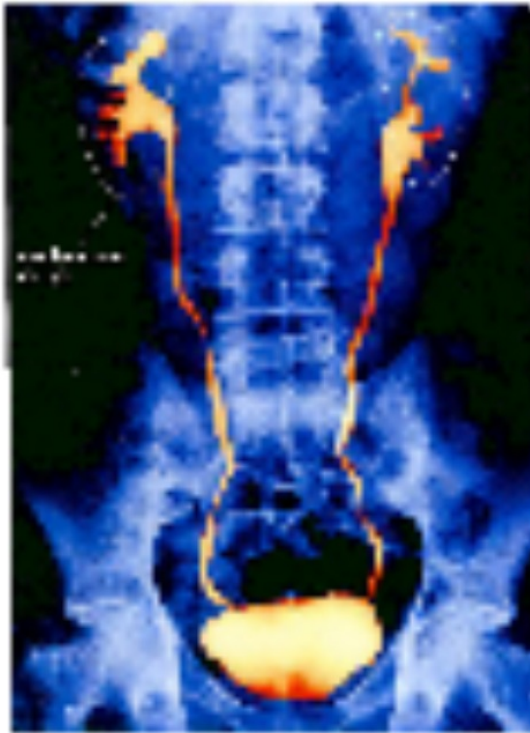
Où se forme l'urine ?

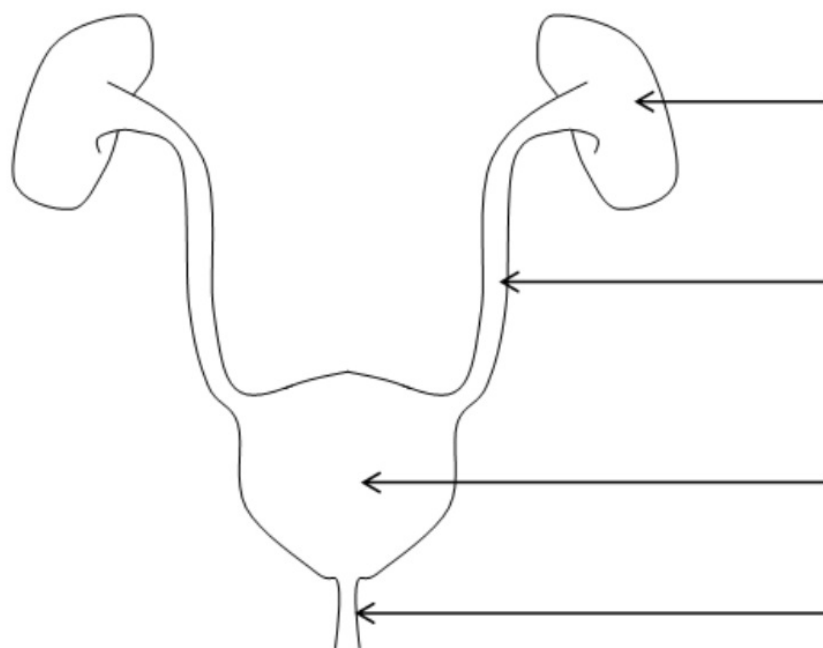
L'urine apparaît dans les

A partir de quoi se
forme l'urine ?

L'urine se forme à
partir
(puisque ici, la

Faire le schéma de
l'appareil urinaire.





rein

uretère

urètre

vessie

B. Comment se forme l'urine ?

doc 2 page 61 (débit sanguin en fonction des organes)
Bordas

Des variations du débit sanguin dans les organes



Au repos, le débit sanguin dans le rein est équivalent
au débit sanguin dans le muscle cardiaque.
Ce débit est en moyenne 10 fois inférieur dans les reins
que dans les autres organes.

Des nombres surprenants

- Chaque rein contient environ un million de tubes urinaires.
- On évalue à 20 kilomètres la longueur totale des tubes urinaires des deux reins.
- Au contact de ces tubes, le réseau de capillaires est très dense, il représente une aire de 3 mètres carrés.
- La séparation entre les capillaires et les tubes urinaires est très mince, moins d'un millièmètre de millimètre.
- La totalité des 5 litres de sang de notre corps passe dans l'un ou l'autre de nos reins environ 300 fois par jour.
- Les reins reçoivent entre 20 et 25 % du débit sanguin alors qu'ils représentent à peine 1 % de la masse corporelle totale.

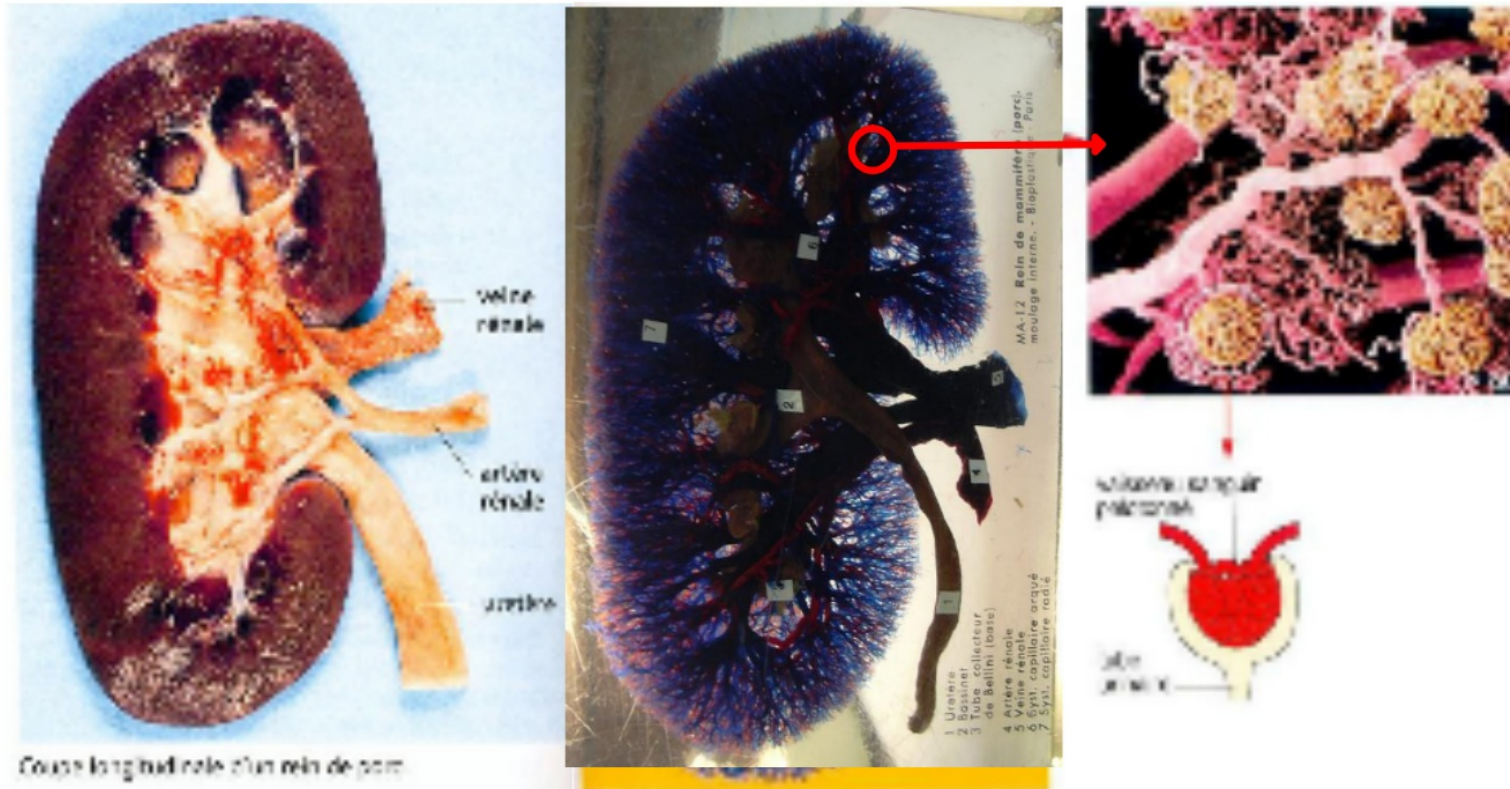
Comparaison de la composition du sang entrant dans le rein, du sang sortant et de l'urine :

	Sang entrant	Sang sortant		urine
Eau	910 g/L	900 g/L		
Glucose	1 g/L	1 g/L	Les nutriments	
Autres nutriments	?	?		0
Urée	0,3 g/L	0,25 g/L		

On élimine .

Tous les (qu'on a eu tant de mal ce serait ...).

pages 112-113
Bordas



Dans le rein, il y a beaucoup de capillaires et de tubes urinaires.

vaisseau sanguin
pelotonné

tube
urinaire

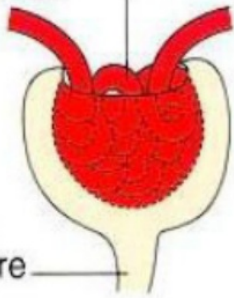
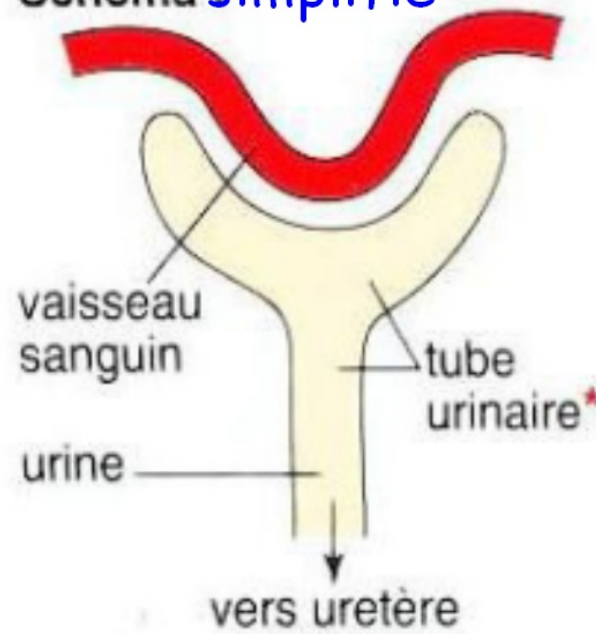


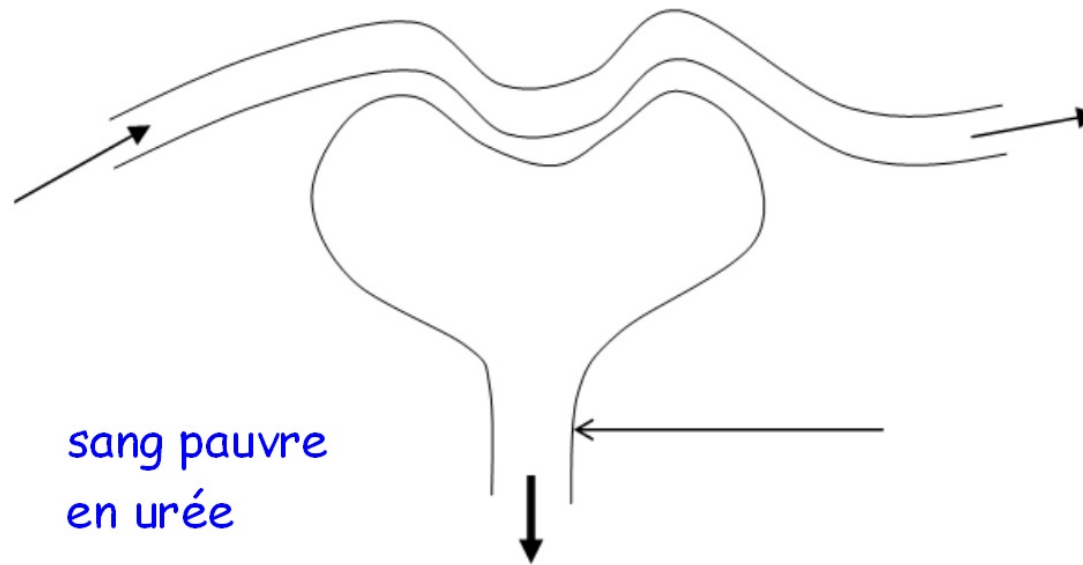
Schéma simplifié



1-Mettre les légendes.

2-Dessiner la flèche de passage de l'urée.

3-Associer cette flèche à son nom.



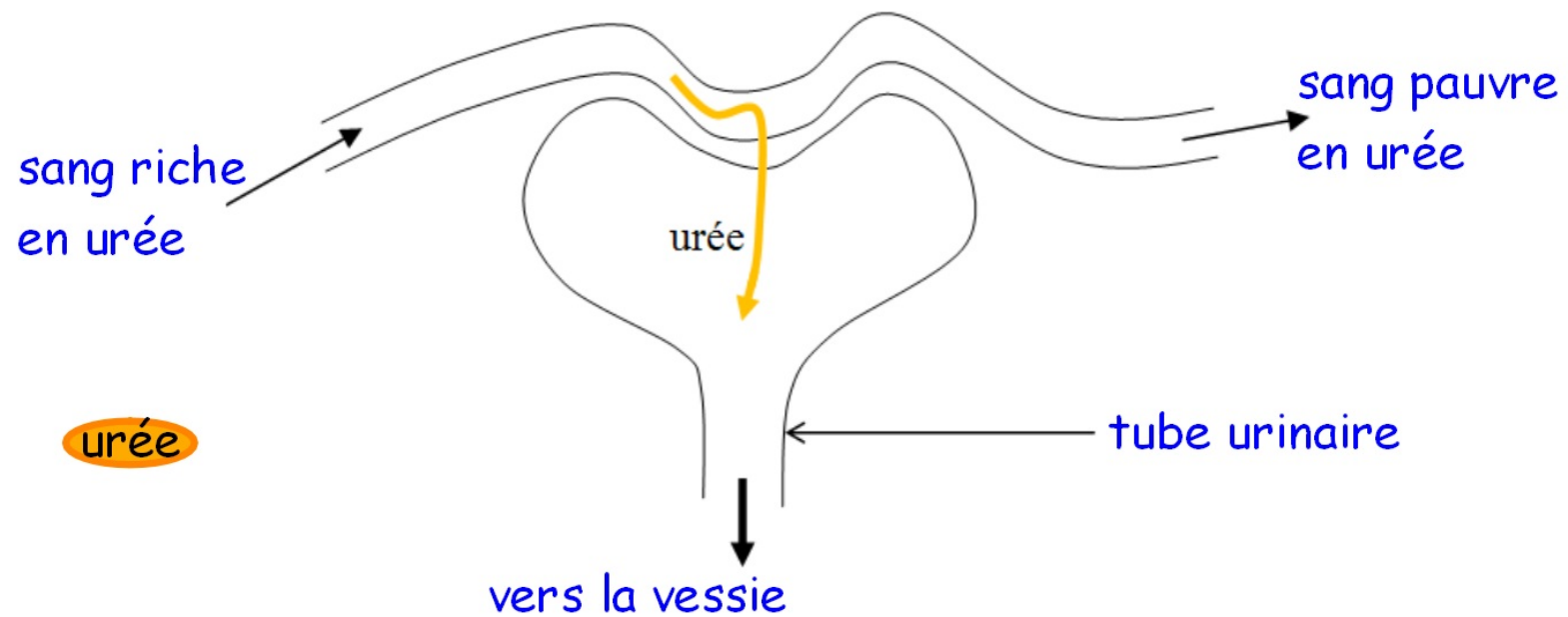
sang pauvre
en urée

vers la vessie

urée

sang riche
en urée

tube urinaire



Le rein est un organe qui filtre l'urée du sang et l'élimine.

