

Objectifs spécifiques	Activités du professeur	Activités de l'élève	Contenu du cahier de l'élève	durée																																																				
	Proposez une activité à mener pour répondre à cette question	Nous allons exploiter les résultats d'une expérience	<p style="text-align: center;"><u>1/ Présentation de l'expérience</u></p> <p>En vue de connaître l'origine des urines, on a mesuré les concentrations des différents constituants du plasma et de l'urine. Les résultats sont consignés dans le tableau ci-dessous.</p> <p style="text-align: center;"><u>2/ Résultats</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Constituants</th> <th>Concentration dans le plasma (g/l)</th> <th>Concentration dans l'urine définitive (g/l)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">Substances minérales</td> <td>Na⁺</td> <td>3,2</td> <td>3-6</td> </tr> <tr> <td>K⁺</td> <td>0,2</td> <td>2-3</td> </tr> <tr> <td>Ca²⁺</td> <td>0,1</td> <td>0,1-0,3</td> </tr> <tr> <td>SO₄²⁻</td> <td>0,02</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>HPO₄²⁻ et HPO₄⁻</td> <td>0,04</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Cl⁻</td> <td>3,6</td> <td>6-8</td> </tr> <tr> <td>NH₄⁺</td> <td>0,001</td> <td>1-2</td> </tr> <tr> <td rowspan="7">Substances organiques</td> <td>Protéines</td> <td>60-80</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Acides aminés</td> <td>0,05-0,1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Lipides</td> <td>4-8</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Glucose</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Déchets</td> <td>Urée</td> <td>0,3</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Créatinine</td> <td>0,01-0,03</td> <td>0,8-2</td> </tr> <tr> <td>Acide urique</td> <td>0,03-0,06</td> <td>0,6</td> </tr> <tr> <td>Acide hippurique</td> <td>0</td> <td>0,5</td> </tr> </tbody> </table>	Constituants		Concentration dans le plasma (g/l)	Concentration dans l'urine définitive (g/l)	Substances minérales	Na ⁺	3,2	3-6	K ⁺	0,2	2-3	Ca ²⁺	0,1	0,1-0,3	SO ₄ ²⁻	0,02	2	HPO ₄ ²⁻ et HPO ₄ ⁻	0,04	2	Cl ⁻	3,6	6-8	NH ₄ ⁺	0,001	1-2	Substances organiques	Protéines	60-80	0	Acides aminés	0,05-0,1	0	Lipides	4-8	0	Glucose	1	0	Déchets	Urée	0,3	20	Créatinine	0,01-0,03	0,8-2	Acide urique	0,03-0,06	0,6	Acide hippurique	0	0,5	&
Constituants		Concentration dans le plasma (g/l)	Concentration dans l'urine définitive (g/l)																																																					
Substances minérales	Na ⁺	3,2	3-6																																																					
	K ⁺	0,2	2-3																																																					
	Ca ²⁺	0,1	0,1-0,3																																																					
	SO ₄ ²⁻	0,02	2																																																					
	HPO ₄ ²⁻ et HPO ₄ ⁻	0,04	2																																																					
	Cl ⁻	3,6	6-8																																																					
	NH ₄ ⁺	0,001	1-2																																																					
Substances organiques	Protéines	60-80	0																																																					
	Acides aminés	0,05-0,1	0																																																					
	Lipides	4-8	0																																																					
	Glucose	1	0																																																					
	Déchets	Urée	0,3	20																																																				
		Créatinine	0,01-0,03	0,8-2																																																				
		Acide urique	0,03-0,06	0,6																																																				
Acide hippurique		0	0,5																																																					

3/ Analyse

Les résultats montrent que certaines substances sont présentes uniquement soit dans le plasma (protéines, acides aminés, lipides et glucose), soit dans l'urine définitive (acide hippurique) alors que d'autres substances (sels minéraux, urée,...) sont présentes en quantités inégales dans les deux milieux.

4/ Interprétation

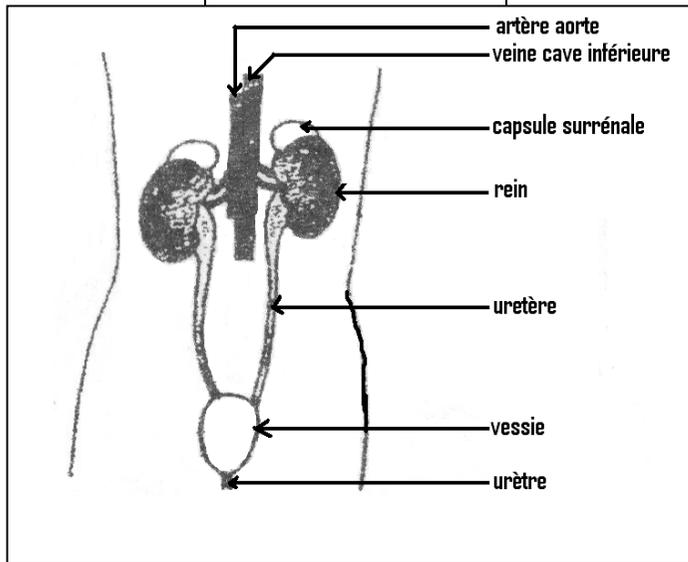
- Les substances organiques (protéines, acides aminés, lipides et glucose) sont présentes dans le plasma mais absentes dans l'urine car le rein s'oppose à leur passage ; il joue donc un rôle de barrière.

- La présence de certaines substances dans les deux milieux s'explique par leur passage du plasma à l'urine. Le rein qui les laisse passer joue donc un rôle de filtre. Leur taux élevé dans l'urine est dû à une accumulation.

Le rein qui laisse passer certaines substances et qui retient d'autres joue ici un rôle de filtre sélectif.

- Certaines substances présentes dans l'urine sont pratiquement absentes dans le plasma parce qu'elles ont été synthétisées par les reins. Les reins jouent donc un rôle sécréteur.

- Toutes les substances (déchets) présentes dans l'urine définitive sont éliminées par les reins hors de l'organisme. Le rein joue donc un rôle excréteur. Le milieu débarrassé des déchets est appelé **milieu intérieur**.



Le milieu intérieur : est un liquide dans lequel baignent les cellules de l'organisme. Il est constitué de la lymphe et du plasma de l'organisme.

5/ Conclusion

Le rein purifie le sang en formant les urines.

II – LE REIN FABRIQUE-T-IL LES URINES GRACE A SA STRUCTURE ?

A – Exploitation de document

1/ Observation

On observe un document montrant la structure du rein.

2/ Résultats

Figure 1 : localisation des reins

Figure 2 : coupe longitudinale d'un rein

Figure 3 : la structure du néphron

Fomesoutra.com
ça soutra !
 Docs à portée de main