

### Activité 1 Composition de l'urine et son origine

L'analyse de l'urine révèle qu'elle est principalement composée d'eau, mais qu'elle ne contient pas de nutriments (chez un individu en bonne santé, les quantités de glucides, lipides et protéines sont nulles). En revanche, les quantités de substances azotées et de substances minérales sont importantes. L'urine permet donc l'excrétion des déchets et principalement des déchets azotés tels que l'urée.

Le sang est filtré par les reins afin d'y prélever les substances azotées. Les reins fonctionnent donc comme des filtres qui permettent une épuration du sang en ne prélevant que les substances azotées. Les déchets azotés associés à l'eau forment l'urine qui sera évacuée hors de l'organisme.

### Activité 2 Rôle des reins dans la production des urines

L'urine est produite au niveau des reins. Ceux-ci sont reliés à la vessie par l'intermédiaire de deux tuyaux, appelés uretères. La vessie est le lieu de stockage de l'urine qui, avant d'être rejetée, transite par un tuyau appelé urètre.

La formation de l'urine se déroule en trois étapes :

- **La filtration** : Le glomérule filtre le plasma sanguin en provenance des capillaires et produit une urine primitive, de composition proche de celle du plasma sanguin, sauf qu'elle ne contient pas de grosses molécules (protides et lipides) incapables de traverser la barrière glomérulaire. L'urine primitive est déversée dans la partie supérieure du tube urinifère.

- **La sécrétion** : La paroi du tube urinifère fabrique certaines déchets (ammoniaque) présentes dans l'urine et absentes dans le plasma.

- **La réabsorption** : Des substances de l'urine primitive sont réabsorbées au niveau du néphron : 99 % d'eau, 98 % de sels minéraux, 100 % de glucose et 60 % d'urée. Ces molécules réintègrent le plasma sanguin, alors que le résidu forme l'urine définitive.

### Activité 3 Hygiène de l'appareil urinaire

Des problèmes peuvent affecter les reins et provoquer une Insuffisance Rénale Aigüe (IRA). Ils sont causés par d'autres maladies : hypertension artérielle, diabète ou polykystique. La prévention est possible à travers une alimentation adaptée et un contrôle permanent de la tension artérielle.

## En images

## Le Rein

## 1 Épure le sang

Des déchets produits par l'organisme, qu'il élimine dans l'urine

## 2 Régule

L'équilibre en eau et en sels minéraux dans le corps, en filtrant jusqu'à 180 litres d'eau

