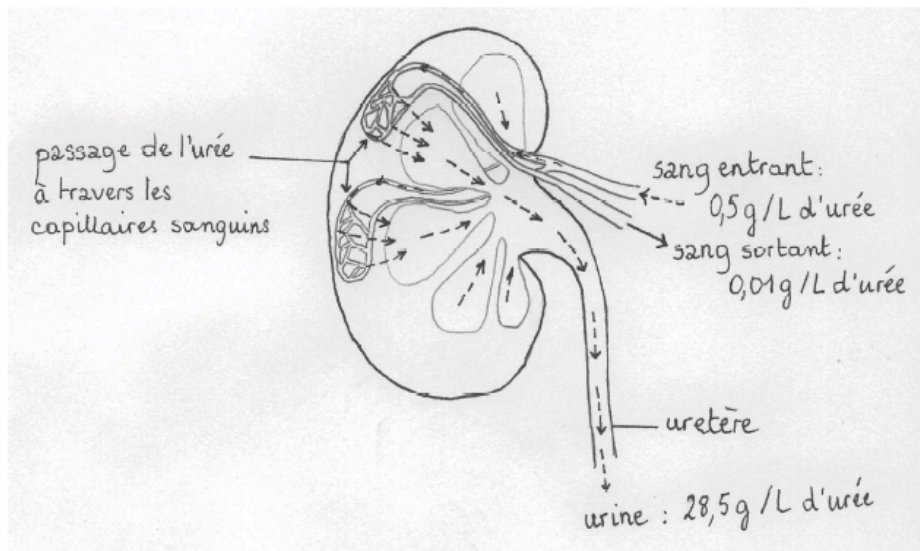




Après avoir attentivement observé le schéma simplifié du rein, décrivez en rédigeant un texte de quatre ou cinq lignes comment l'urée est éliminée du corps, en suivant les flèches en pointillé. Donnez un titre à votre texte.



### Schéma simplifié d'un rein vu en coupe

#### **Exercice 2**

##### Lire avec attention le texte

Chaque être humain est composé de milliards de cellules qui travaillent 24 heures sur 24 et produisent des déchets toxiques. Ces déchets sont évacués par la circulation sanguine et polluent donc le sang. En peu de temps l'accumulation des déchets intoxiquerait notre organisme jusqu'à causer notre mort, si les reins n'étaient pas là.

Les reins, sont des organes en forme de gros haricots, de la grosseur d'un poing. Au nombre de deux, ils sont situés à l'arrière de l'abdomen, de part et d'autre de la colonne vertébrale. Par des mécanismes très complexes, ils permettent de rejeter les déchets, évacuer l'eau en excès et tous les composés en trop dans l'organisme.

Le sang impur arrive dans les reins par l'artère rénale. Ce sang est ensuite filtré par de petits tubes repliés sur eux-mêmes et richement vascularisés. Cette filtration entraîne la formation d'une urine très diluée qui contient de plus en plus de déchets et continue son parcours vers le centre du rein en se concentrant petit à petit. Chaque minute c'est environ un litre de sang qui passe par les filtres des reins.

L'urine se déverse alors dans la vessie par deux tubes : les uretères. Elle sera éliminée lors d'une petite visite aux toilettes. Le sang ainsi filtré repart dans la circulation par la veine rénale.

##### Répondre aux questions suivantes :

- a – Citer l'origine des déchets toxiques
- b – Préciser comment ces déchets sont apportés aux reins.



- c – Indiquer ce que deviennent les déchets au niveau des reins.
- d –Préciser le trajet de l'urine fabriquée par les reins.

### ***Exercice 3 :***

Normalement, l'urine est stérile. Elle contient de l'eau à 96 %, des sels et des composants organiques, mais est exempte de micro-organismes. Le système urinaire possède de nombreux moyens de défense contre les infections :

- le flux urinaire expulse les bactéries et rend plus difficile leur ascension vers la vessie et les reins
- l'acidité de l'urine (pH inférieur à 5,5) inhibe la croissance des bactéries;
- la surface très lisse de l'urètre rend difficile la remontée des bactéries;
- la forme des uretères et de la vessie évite la remontée de l'urine vers les reins;
- le système immunitaire en général lutte contre les infections;
- la paroi de la vessie contient des cellules immunitaires ainsi que des substances antibactériennes;
- chez les hommes, les sécrétions de la prostate contiennent des substances qui ralentissent la multiplication des bactéries dans l'urètre.

Cependant, en cas d'infection urinaire, des agents infectieux (des bactéries dans la plupart des cas) parviennent à « coloniser » le système urinaire. L'urine est alors contaminée : c'est en recherchant la présence de bactéries dans l'urine que le médecin confirme le diagnostic d'infection urinaire. La contamination bactérienne est souvent facilitée par le fait de ne pas boire suffisamment.

1. L'urine est elle stérile normalement ?
2. Quel est le rôle de l'acidité de l'urine ?
3. Qu'est ce qui évite la remontée de l'urine dans les reins ?
4. Qu'est ce qui ralentit la multiplication des bactéries chez l'homme ?
5. Par quoi la contamination est elle souvent facilitée ?

### ***Exercice 4 :***

Trois millions: c'est le nombre de personnes qui souffrent actuellement d'une maladie rénale chronique en France. Parmi elles, environ 85.000 ont atteint le stade ultime de la maladie, l'insuffisance rénale chronique terminale, où les reins n'assurent plus du tout leur fonction. La dialyse ou la greffe sont alors les deux seules issues possibles. Or il est possible d'éviter ce point de non-retour ou, du moins, de retarder considérablement son apparition. À l'occasion de la Journée Mondiale du Rein qui a lieu jeudi, le Dr Brigitte Lantz, néphrologue à l'hôpital Necker (AP-HP) et Secrétaire générale de la Fondation du rein, nous explique comment.

Dr Brigitte Lantz. - Trop de patients sont pris en charge encore trop tardivement. Dans un tiers des cas, ils arrivent au stade de la dialyse sans avoir jamais vu de néphrologue (médecin spécialiste du système urinaire) auparavant! Or certains signes ne trompent pas. Je pense aux œdèmes, c'est-à-dire que le visage et les jambes sont gonflés. Une pression artérielle trop élevée et la présence de protéines dans les urines sont également des signaux d'alerte, de même qu'une pâleur anormale reflétant une anémie. Enfin, le diabète et l'hypertension artérielle ainsi qu'une surcharge pondérale importante et les troubles qui l'accompagnent, entraînent des complications rénales s'ils ne sont pas pris en charge.

1. Combien de personnes souffrent d'une maladie rénale en France ?
2. Quelles sont les deux issues possibles pour l'insuffisance rénale chronique terminale ?
3. Comment s'appelle le médecin spécialiste du système urinaire)
4. Qu'est ce qui peut entrainer des complications rénales ?