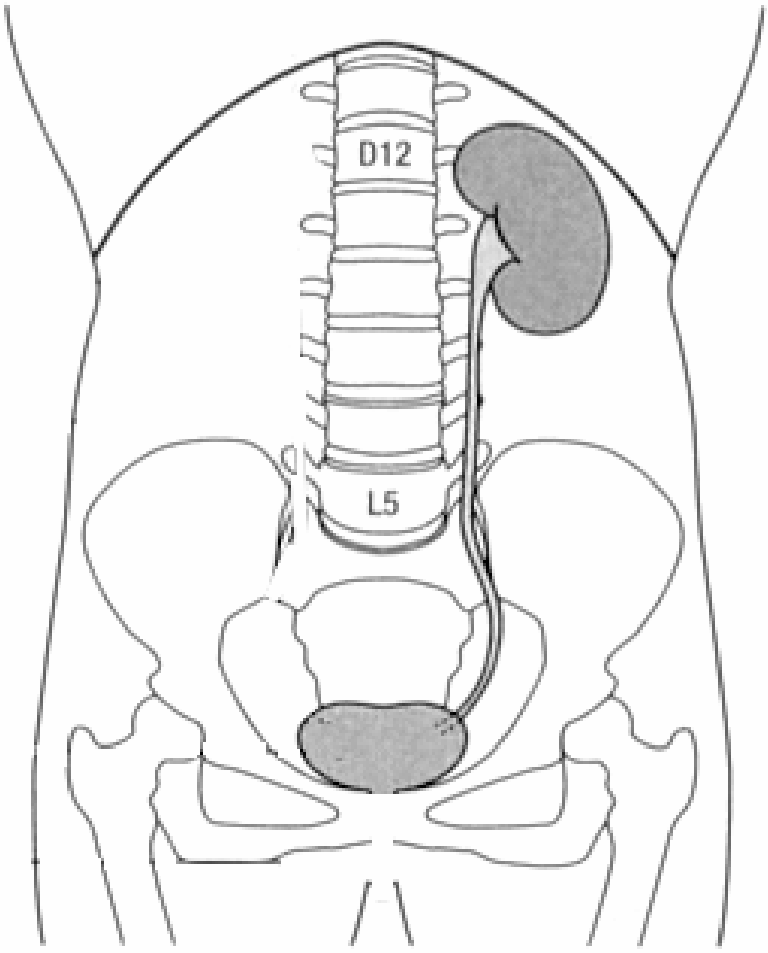
TD – TP : Dissection d'un rein

1. Anatomie de l'appareil urinaire

L'appareil urinaire est composé de 4 types d'organes différents.

▪ Les reins qui élaborent l'urine. Le rein gauche est légèrement plus haut que le rein droit du fait de la place relativement importante que prend le foie
▪ Les uretères qui conduisent l'urine des reins à la vessie
▪ La vessie qui stocke l'urine en attendant la miction
▪ L'urètre qui permet d'évacuer l'urine hors de l'organisme.

Q1. En utilisant ces données, compléter le document 1 en plaçant les organes de l'appareil urinaire manquant. Annoter ensuite le document.



Document 1 : l'appareil excréteur

2. Anatomie rénale

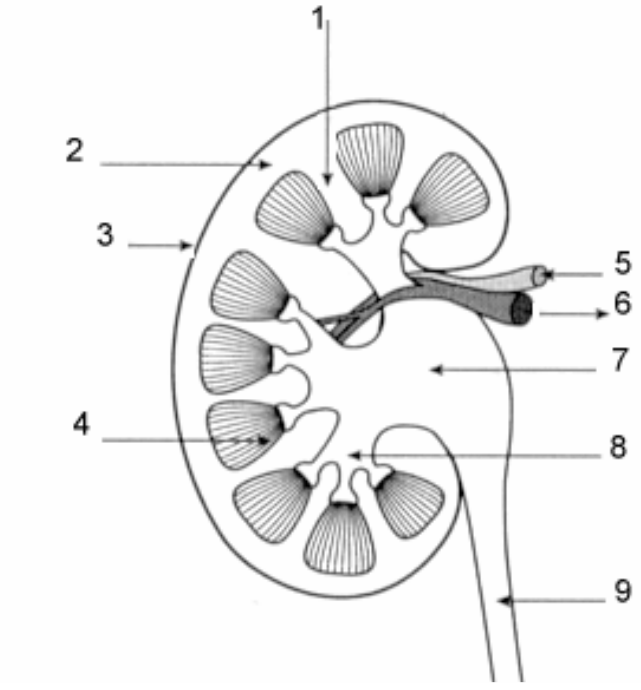
Parmi tous les organes de l'appareil excréteur, seuls les reins élaborent l'urine. Les autres organes ne font que la conduire ou la stocker d'où l'intérêt spécial porté à cet organe.

2.1 Dissection : mode opératoire

Faire une coupe longitudinale du rein sans toutefois séparer complètement les deux parties obtenues.

Les reins sont recouverts d'un tissu appelé **capsule rénale**.
On observe au centre du rein une structure blanche : **le bassinet** qui s'abouche à l'**uretère**.
Le bassinet résulte de la réunion de plus petites cavités : les **calices**.
La zone externe du rein est appelée le **cortex**. C'est une zone d'un brun assez clair.
Entre le bassinet et le cortex se trouve une zone (médullaire) composée de **pyramides de Malpighi** de couleur brun rouge. La base de ces pyramides est dirigée vers le cortex. Elles sont séparées par des prolongements du cortex appelés **colonnes de Bertin**. Chaque pyramide constitue avec le tissu cortical qui l'entoure un lobe rénal. Les reins irrigués par une **artère** et **veine rénale**, contiennent chacun de 8 à 18 lobes rénaux.

Q2. A l'aide de ces indications anatomiques, indiquez au responsable de salle les structures 1, 2, 4, 7 sur le rein disséqué puis annoter complètement le document 2 de manière à placer les mots en gras.



Document 2 : coupe transversale de rein

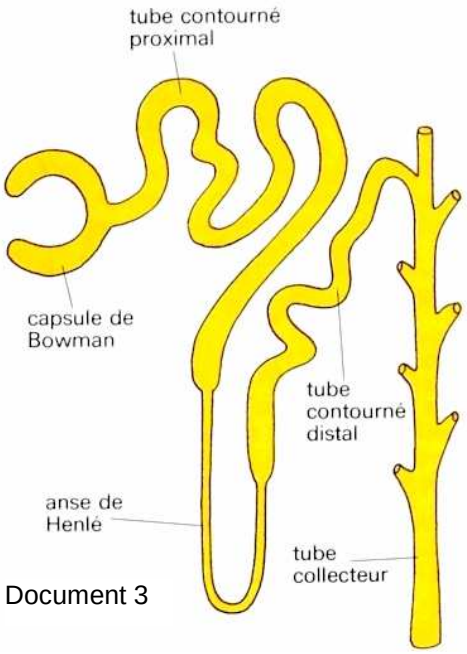
2.2. Histologie rénale

Le rôle de l'appareil urinaire est

Ce rôle est assuré par des unités présentes dans les pyramides de Malpighi, les néphrons. Ces derniers donnent la forme aux reins (structure) et élaborent l'urine (fonctionnel) . Néphron : unité structurale et fonctionnelle du rein (il en existe 1 million par rein)

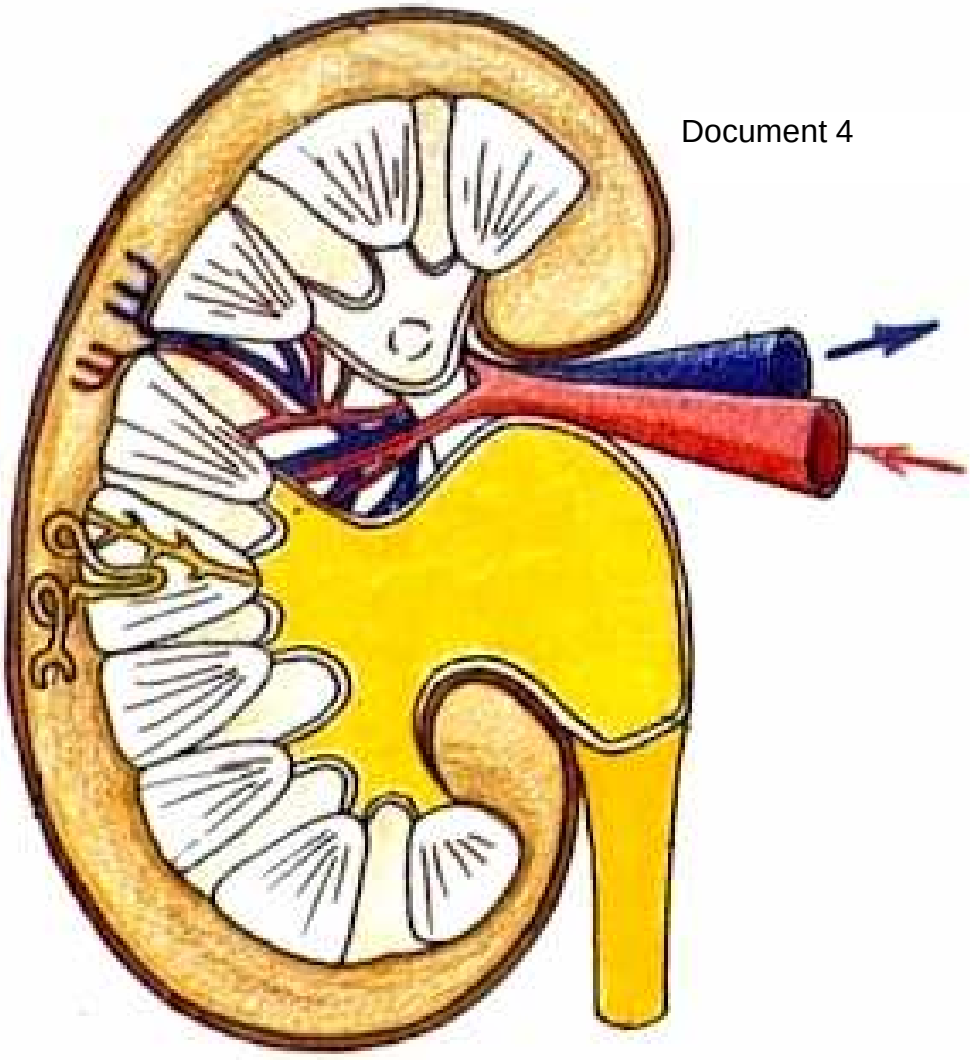
▪ Le néphron est un tube non droit mais contourné dont les différentes parties sont présentées sur le document 3. L'élaboration de l'urine débute au niveau de la capsule de Bowman et est terminée lorsque l'urine se trouve dans le tube collecteur.

Q3. Sur le document 4, indiquer par des flèches le sens de déplacement de l'urine jusqu'à l'uretère.



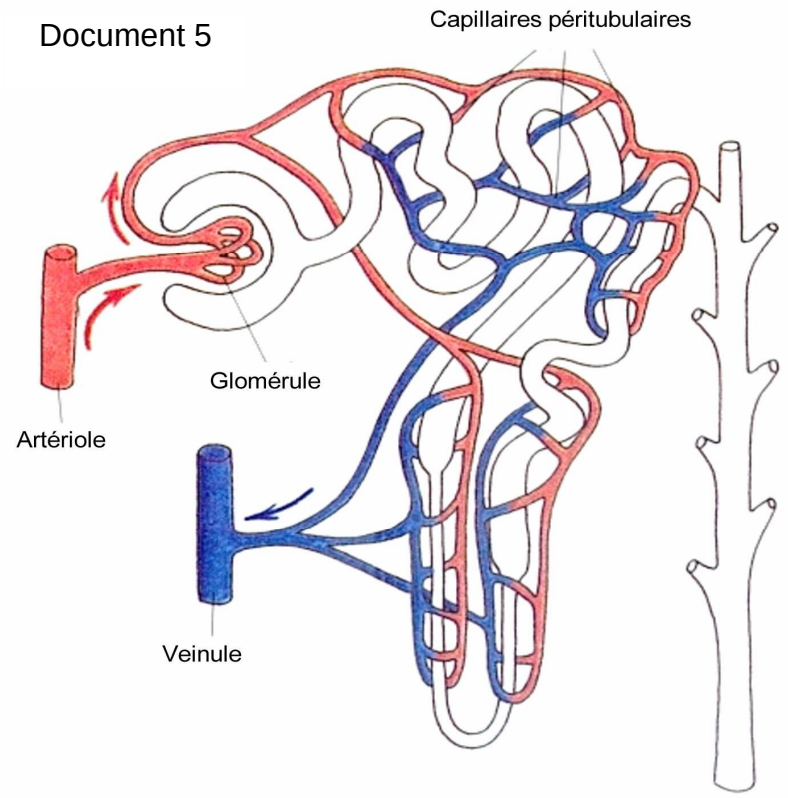
Document 3

Document 4



▪ Pour épurer le sang de ses déchets, le néphron doit être en relation étroite avec des capillaires sanguins.
Le document 5 présente un schéma d'un néphron et de sa vascularisation.
Notons que le sang hématosé devient non hématosé qu'après avoir été en relation avec une structure rénale.

Document 5



Q4. Faire le schéma simplifié d'un néphron et de sa vascularisation

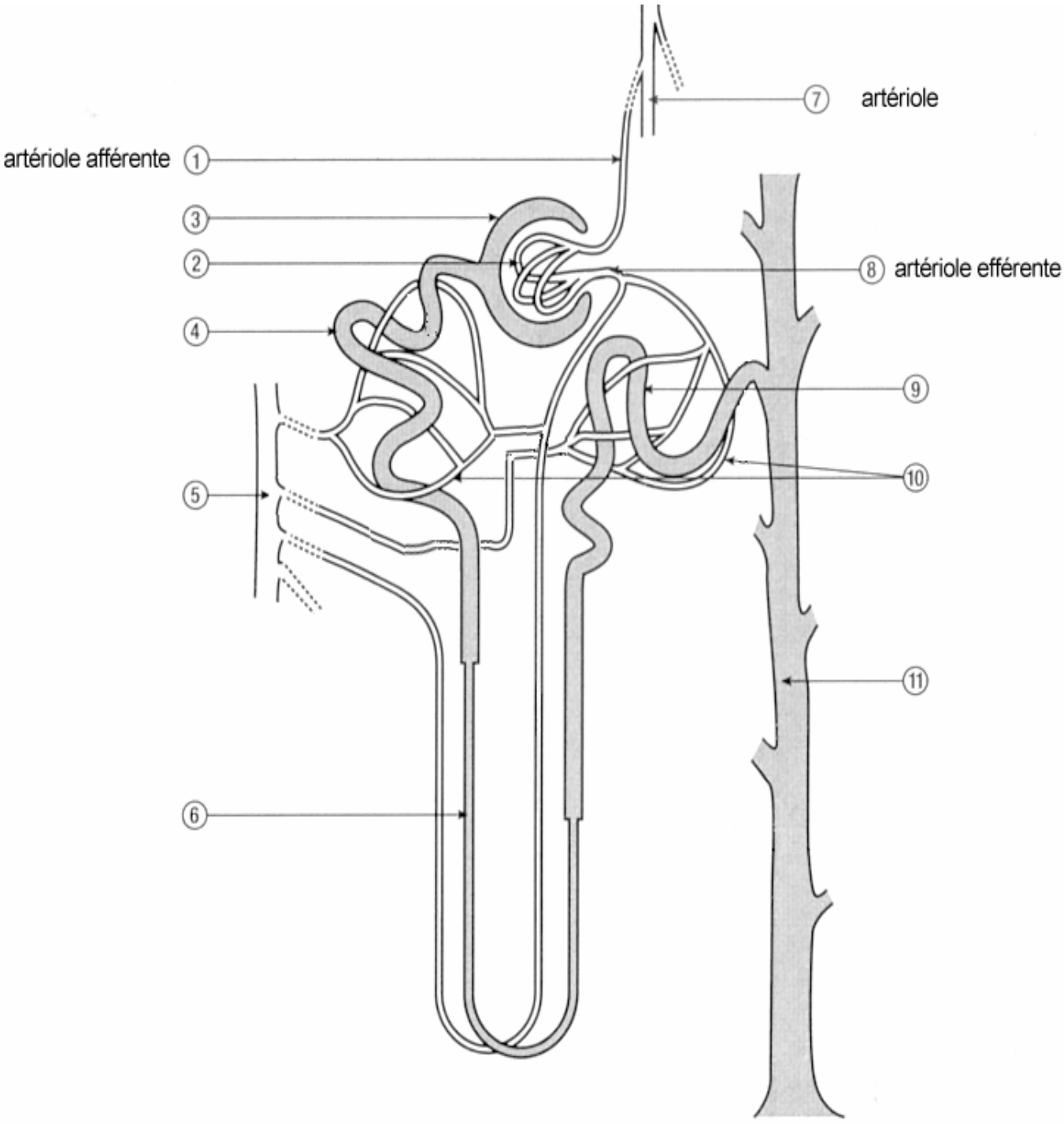
Q5. Document de synthèse

A l'aide de toutes les informations récoltées dans ce polycopié :

▪ annoter le document 6.

▪ placer des flèches symbolisant le sens de circulation du sang dans les vaisseaux sanguins (en utilisant les couleurs conventionnelles).

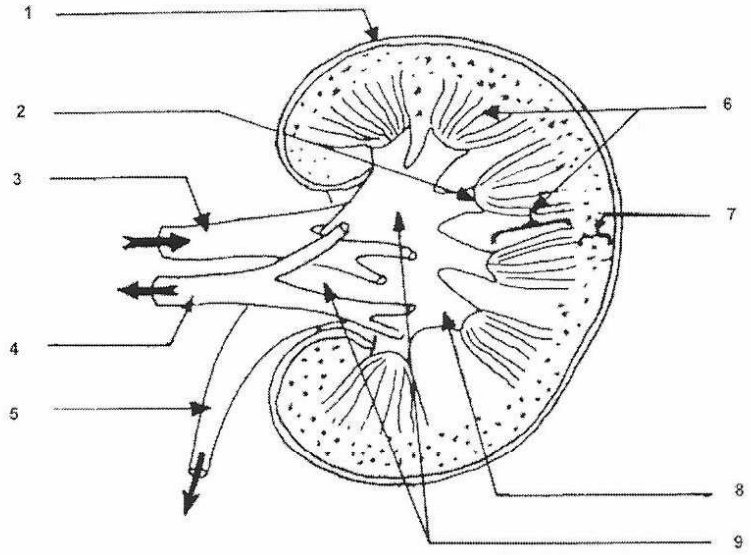
▪ placer des flèches symbolisant le sens de circulation de l'urine dans le néphron.

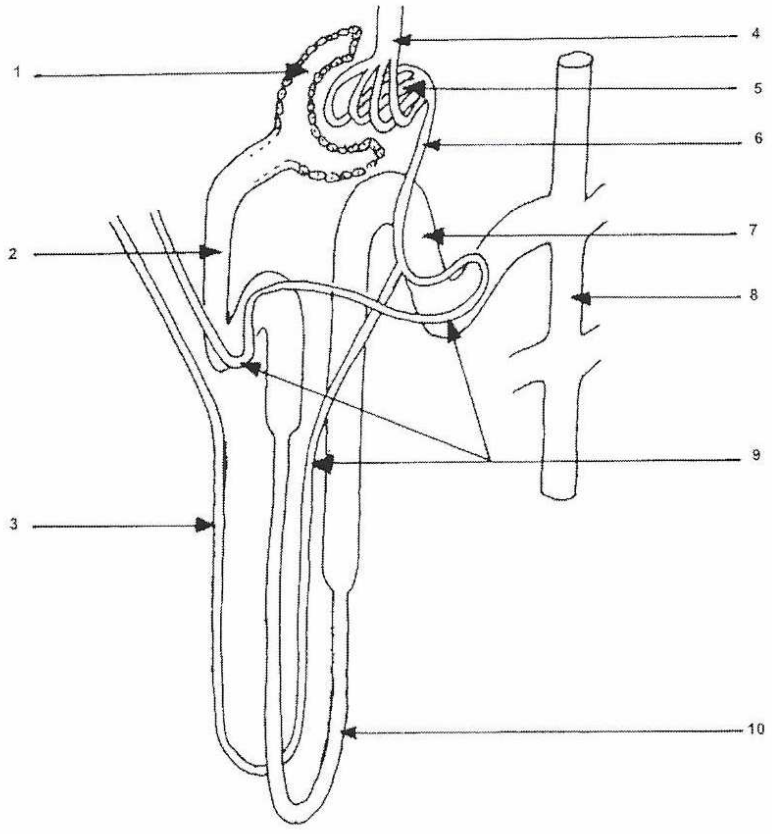


Extrait de sujet de bac

1 Le document 2 représente une coupe longitudinale d'un rein. L'annoter et le rendre avec la copie.

DOCUMENT 2 : Coupe longitudinale du rein



2 Légender et donner un titre au document 3. A l'aide des couleurs conventionnelles utilisées pour le sang hématosé et non hématosé, flécher le sens de circulation du sang, sur le document 3, à rendre avec la copie.

DOCUMENT 3 : Titre