

## La mise en place de la réaction inflammatoire

### Correction

#### Mise en situation et recherche à mener

L'intrusion dans l'organisme d'un corps étranger entraîne l'apparition rapide d'une réaction inflammatoire aiguë. On observe alors dans les tissus la présence en grand nombre de cellules immunitaires.

On cherche ici à savoir quelles sont les cellules immunitaires impliquées et comment elles sont recrutées lors de la réaction inflammatoire.

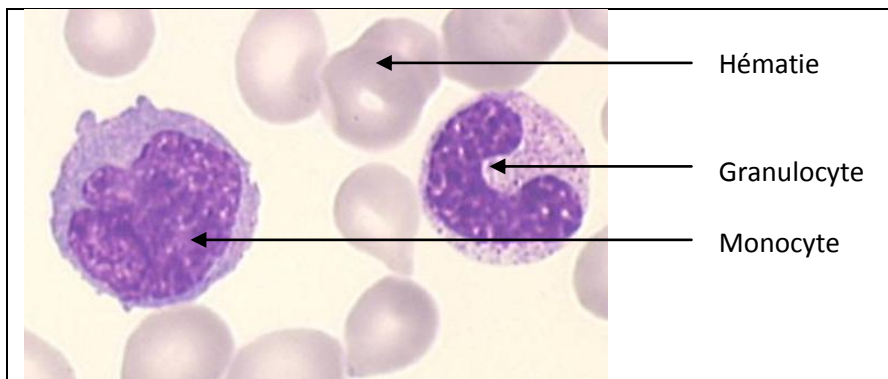
#### Etape 1: concevoir une stratégie pour résoudre une situation problème (durée maximale 10 minutes)

Nous devons chercher à identifier quelles sont les cellules immunitaires présentes lors de la réaction inflammatoire aiguë.

Pour cela, nous allons observer deux coupes de tissus: un tissu sain et un autre infecté.

Nous allons comparer les cellules immunitaires dans les deux tissus: si l'une des cellules voit son taux augmenter, on pourra dire qu'elle est liée à la réaction inflammatoire.

#### Etape 3: Présenter les résultats pour les communiquer



Observation microscopique d'un frottis sanguin montrant des leucocytes

On peut voir grâce au document 1, la présence de granulocytes dans le tissu infecté et grâce au document 2 que lors d'une infection, les taux de granulocytes et macrophages augmentent fortement. Les taux de cellules dendritiques et monocytes augmentent aussi, mais dans une moindre mesure. On apprend dans le document 3 que les monocytes se différencient en cellules dendritiques et macrophages.

Le taux de mastocytes reste constant dans le tissu.

	Poisson	Poule	Souris	Drosophile
<b>% d'identité par rapport à l'Homme</b>	38.3	45.1	67.2	12.4
<u>Pourcentages d'identités entre les récepteurs Toll par rapport à l'Homme montrant les liens de parenté (calculés à partir d'Anagène)</u>				

#### Etape 4: Exploiter les résultats obtenus pour répondre au problème

Comme l'indiquent les documents 4 et 5, les cellules de l'immunité sont capables de repérer l'arrivée d'un corps étranger grâce à des récepteurs membranaires de type Toll ou TLR. La fixation d'une molécule sur ces récepteurs entraîne la libération de protéines diverses, qui entraînent une inflammation et qui peuvent détruire l'agresseur. Les cellules impliquées dans la réaction inflammatoire aiguë sont les monocytes qui se différencient en macrophages et en cellules dendritiques, et les granulocytes. On peut observer en comparant les séquences protéiques des récepteurs TLR que les pourcentages d'identité sont élevés chez les Vertébrés. On sait qu'une homologie supérieure à 20% prouve une origine commune des gènes, ce qui est le cas ici. On voit par ailleurs une homologie de 12.5% entre les séquences de l'Homme et de la Mouche. Cette homologie entre deux espèces très éloignées n'est pas le fruit du hasard: il existe une origine commune pour ces gènes, particulièrement bien conservés au cours de l'évolution.