

Aides à la démarche de résolution :

Ecrire le problème à résoudre.

Ressource 1 :

- comprendre la définition de médiateurs chimiques de l'inflammation
- préciser les caractéristiques de l'histamine : type de cellules la produisant et son action sur les vaisseaux sanguins.
- Préciser les caractéristiques de l'interleukine : type de cellules la produisant et son action sur les globules blancs circulant (dans le sang) au niveau des vaisseaux sanguins.
- Préciser les caractéristiques de la prostaglandine : type de cellules la produisant et ses effets lors de la réaction inflammatoire.
- comprendre la réaction catalysée par l'enzyme COX : l'acide arachidonique (substrat) est transformé en prostaglandine (produit).

Ressource 2 : aides à la lecture du graphique :

- Préciser l'évolution de l'activité de l'enzyme COX en fonction de la quantité d'Ibuprofène : c'est-à-dire préciser si l'activité de l'enzyme augmente, diminue ou stagne plus la quantité d'Ibuprofène augmente.

Ressource 3 :

- repérer l'emplacement de la molécule d'Ibuprofène au niveau de l'enzyme COX
- comparer avec la position de l'acide arachidonique (substrat) au niveau de l'enzyme COX

Faire le lien entre les connaissances sur le fonctionnement des enzymes et la ressource 3 pour expliquer le constat de la ressource 2.

Répondre au problème afin d'expliquer le mode d'action de l'ibuprofène molécule située dans les médicaments antalgiques et anti-inflammatoires.

Rappel de connaissances :

- Les cellules sentinelles sont des globules blancs résidant localement au niveau des tissus (peau et muqueuse). Elles expriment des récepteurs de surface permettant de reconnaître des molécules appartenant à des microorganismes étrangers.
- Les cellules phagocytaires sont des globules blancs qui éliminent les microorganismes étrangers par phagocytose
- Les enzymes sont des catalyseurs de réactions chimiques. Lors d'une réaction catalysée, le substrat doit venir se fixer sur le site actif de l'enzyme pour se transformer en produit.