

La réaction inflammatoire, un exemple de réponse immunitaire innée

I- Les caractéristiques de la réaction inflammatoire

II- Aider l'organisme à contrôler l'inflammation

T3A CI II 2) TP Mode d'action des anti-inflammatoire

Etape 1 :

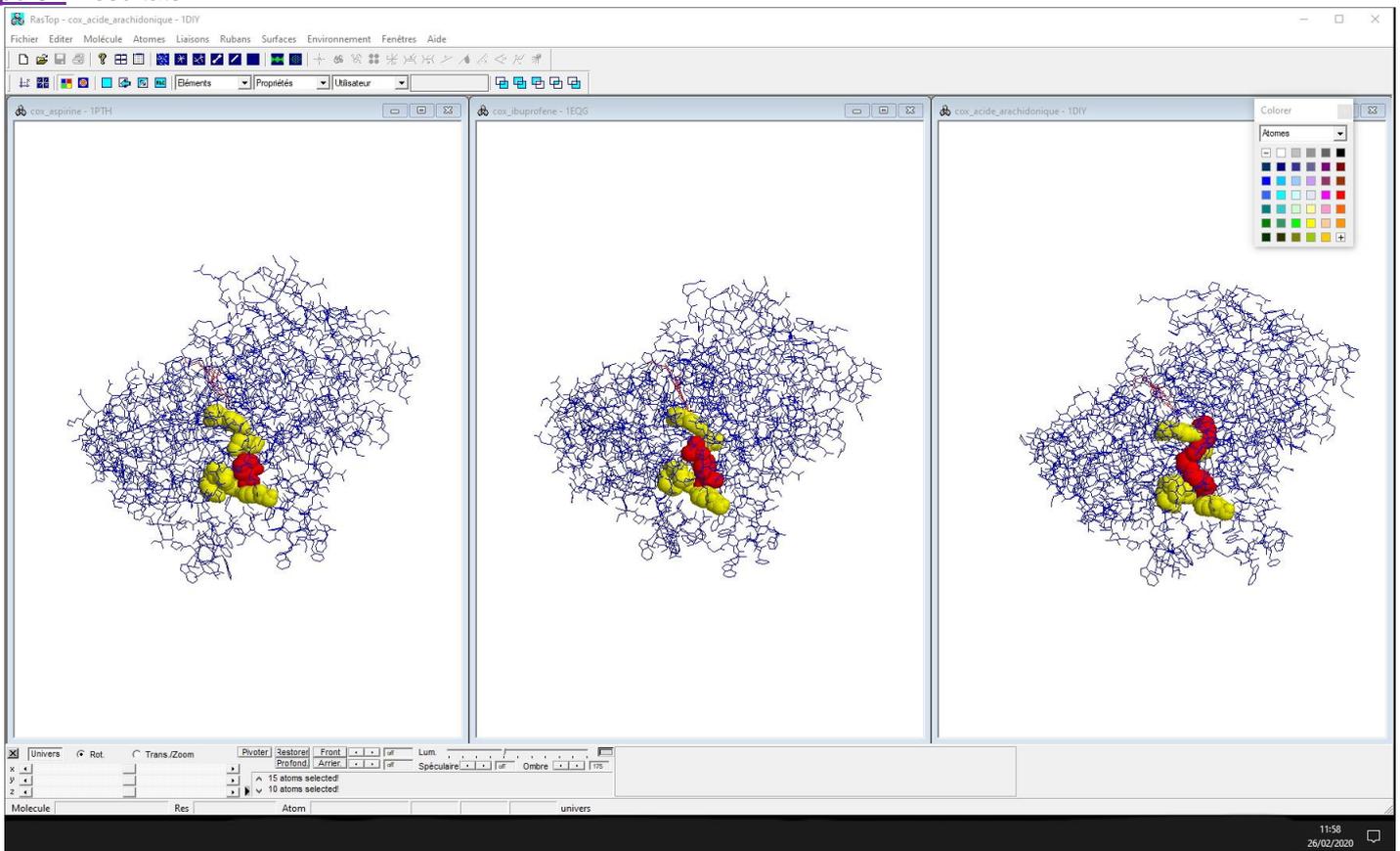
On cherche à montrer que l'ibuprofène a une action équivalente à celle de l'aspirine pour empêcher la transformation de l'acide arachidonique en prostaglandine par l'enzyme COX.

L'enzyme COX catalyse la réaction qui transforme l'acide arachidonique en prostaglandines qui sont des médiateurs chimiques de l'inflammation. Pour stopper les symptômes de l'inflammation, il suffit de bloquer cette catalyse (réaction). L'ibuprofène, tout comme l'aspirine, doit avoir une partie moléculaire similaire à l'acide arachidonique afin de se fixer sur le site actif de l'enzyme et empêcher la fixation de l'acide arachidonique.

Pour mettre en évidence cette fixation, nous allons utiliser le logiciel Rastop et comparer les trois complexes en 3D : COX-Ac arachidonique, COX-aspirine et COX-ibuprofène. On va mettre en évidence le site actif de l'enzyme et montrer que l'ibuprofène tout comme l'aspirine se fixe au même endroit que l'acide arachidonique.

Etape 2 : Protocole

Etape 3 : Résultats



Etape 4 : Exploitation

Nous constatons que l'aspirine se fixe comme l'ibuprofène sur le site actif de l'enzyme occupé normalement par l'acide arachidonique ; celui-ci n'est pas alors transformé en prostaglandine et donc cela élimine l'inflammation et la douleur.

Conclusion :

Les anti-inflammatoires sont des molécules chimiques qui permettent de diminuer fortement la production des molécules chimiques de l'inflammation et qui réduisent ainsi les symptômes de la réaction inflammatoire.

Les anti-inflammatoires sont de deux types :

Les **AIS** (Anti-Inflammatoires Stéroïdiens) comme la cortisone et les corticoïdes

Les **AINS** (Anti-Inflammatoires Non Stéroïdiens) comme l'aspirine et l'ibuprofène.

L'ibuprofène est une molécule qui peut prendre la place de l'acide arachidonique au niveau du site actif de la COX.

Les anti-inflammatoires ne doivent pas être pris sur une longue durée sans être associés à un antibiotique. En effet, en diminuant l'inflammation, on diminue l'efficacité de la réaction inflammatoire et on permet alors à l'agent infectieux de s'installer.