Activité documentaire : La synthèse au secours de la nature

L'aspirine, médicament le plus consommé

Un consommateur d'aspirine affirme : "je ne me soigne jamais avec des médicaments chimiques, mais seulement avec du 100% naturel". Que lui répondre ?

Document 1 : Soulager douleurs et fièvres

Antiquité : Décoction d'écorces de saule blanc contre la fièvre.

Début XIXe siècle : Principe actif contenu dans l'écorce de saule isolé et identifié : acide salicylique. Effets secondaires : troubles gastriques importants.

1897 : Mise au point de la synthèse de l'acide acétylsalicylique, dérivé de l'acide salicylique, qui possède des propriétés comparables, avec moins d'effets secondaires.

1899 : Commercialisation de l'acide acétylsalicylique sous le nom d'Aspirin par l'entreprise allemande Bayer.

Document 2 : Consommation mondiale annuelle

80 milliards de comprimés d'aspirine à 500 mg sont consommés chaque année dans le monde. Pour assurer cette production, il faudrait abattre près de 2000 saules par heure s'il fallait la synthétiser à partir de la matière première contenue dans leur écorce.

Un tiers des comprimés d'aspirine vendus dans le monde passent par les unités de production de la Société chimique du Rhône.

Questions :

- 1.1. De l'acide salicylique ou de l'acide acétylsalicylique, lequel est une espèce naturelle ? synthétique ?
1.2. L'aspirine est-elle une espèce chimique ? Quelle est la relation entre l'aspirine et l'acide acétylsalicylique ?
- 2.1. Expliquer pourquoi il est impératif de synthétiser l'aspirine sans abattre de saule.
2.2. Souligner l'intérêt médical d'utiliser l'acide acétylsalicylique plutôt que l'acide salicylique.
2.3. En déduire trois rôles de la synthèse chimique.
3. Conclure en répondant au consommateur d'aspirine évoqué au début de l'activité.

Activité documentaire : La synthèse au secours de la nature

L'aspirine, médicament le plus consommé

Un consommateur d'aspirine affirme : "je ne me soigne jamais avec des médicaments chimiques, mais seulement avec du 100% naturel". Que lui répondre ?

Document 1 : Soulager douleurs et fièvres

Antiquité : Décoction d'écorces de saule blanc contre la fièvre.

Début XIXe siècle : Principe actif contenu dans l'écorce de saule isolé et identifié : acide salicylique. Effets secondaires : troubles gastriques importants.

1897 : Mise au point de la synthèse de l'acide acétylsalicylique, dérivé de l'acide salicylique, qui possède des propriétés comparables, avec moins d'effets secondaires.

1899 : Commercialisation de l'acide acétylsalicylique sous le nom d'Aspirin par l'entreprise allemande Bayer.

Document 2 : Consommation mondiale annuelle

80 milliards de comprimés d'aspirine à 500 mg sont consommés chaque année dans le monde. Pour assurer cette production, il faudrait abattre près de 2000 saules par heure s'il fallait la synthétiser à partir de la matière première contenue dans leur écorce.

Un tiers des comprimés d'aspirine vendus dans le monde passent par les unités de production de la Société chimique du Rhône.

Questions :

- 1.1. De l'acide salicylique ou de l'acide acétylsalicylique, lequel est une espèce naturelle ? synthétique ?
1.2. L'aspirine est-elle une espèce chimique ? Quelle est la relation entre l'aspirine et l'acide acétylsalicylique ?
- 2.1. Expliquer pourquoi il est impératif de synthétiser l'aspirine sans abattre de saule.
2.2. Souligner l'intérêt médical d'utiliser l'acide acétylsalicylique plutôt que l'acide salicylique.
2.3. En déduire trois rôles de la synthèse chimique.
3. Conclure en répondant au consommateur d'aspirine évoqué au début de l'activité.