

Fiche 1

Chimie verte

Ressources utilisées

- AUGER disponible sur scholarvox
- Leçon de B. GREBILLE, correction de M. VÉROT
- <http://culturesciences.chimie.ens.fr/content/les-concepts-de-la-chimie-verte-utilisation-atomique-et-facteur-e-815>
- <http://culturesciences.chimie.ens.fr/content/un-exemple-de-chimie-verte-la-synthese-industrielle-de-libuprofene-787>
- <http://www.lactualitechimique.org/numero/427-428> Actualité chimique. Traite notamment, parmi les articles gratuits, de
 - chimie durable ;
 - biomasse : avenir du carbone ? ;
 - sucres et huiles biosourcées ;
 - biotechnologies, polymères biodégradables ;
 - solvants biosourcés ;
 - recyclage déchets électriques et électroniques.
- Techniques de l'Ingénieur, K1200

Introduction

Pédagogie Leçon placée en fin de L2 ou L3. En particulier, après un premier cours d'introduction sur la chimie industrielle, ses enjeux et son importance.

- Chimie organique (types de réactions + named reactions)
- Catalyse : procédé catalytique, hydrogénation catalytique
- Chimie industrielle : introduction et enjeux

Un certain recul est bien sûr attendu sur les réactions en chimie organique particulièrement, puisque ce serait les plus connues des étudiant-es.

Cette leçon permet de faire prendre conscience aux étudiant-es de l'importance de réfléchir à la façon de faire de la chimie, au laboratoire (ce que l'on essaiera de rappeler à chaque TP) et en industrie...

Choix pédagogique ici fait de ne pas développer les alternatives aux solvants particulièrement en chimie organique, puisqu'il pourrait s'agir d'un cours à part entière.

Il sera bien sûr compliqué pour les étudiant-es de comprendre que la chimie verte ou chimie durable ne s'apprécie qu'avec un esprit critique et une idée des compromis réalisables : on insistera là dessus lors de l'introduction des principes associés. En particulier, nous donnerons aussi quelques outils permettant de discuter de la compatibilité entre un procédé et un principe, qu'il conviendra alors de discuter avec les étudiant-es.

L'industrie chimique s'est particulièrement développée au cours du XX^{me} siècle. Avec ce développement, et l'ouverture de nombreuses usines dans tous les pays pour la fabrication de produits nécessaires à l'agriculture

comme l'ammoniac ou d'autres domaines comme l'acide sulfurique, s'est aussi développée une réputation de la chimie.

Encore dans l'agroalimentaire : l'utilisation du DDT, insecticide contre le paludisme, découvert comme un polluant organique très persistant dans la nature ; mais aussi des catastrophes chimiques : incendies et explosions de Seveso, Bhopal ou encore AZF les dernières décennies, à Rouen cette année même... qui marquent l'histoire de la chimie par des conséquences désastreuses pour l'environnement et la vie humaine.

Le développement d'une réflexion sur une « chimie durable » ou une « chimie verte » s'est donc imposé face à ces problèmes et aux impacts de la chimie sur l'environnement : nous en présentons les principales idées aujourd'hui.

Conclusion