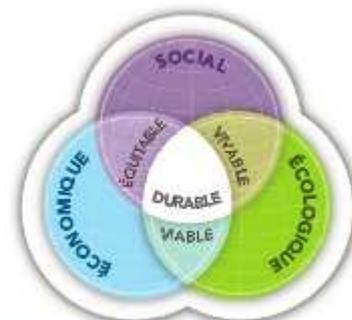


Objectifs :

- Extraire et exploiter des informations pour comprendre comment les chimistes parviennent-ils à concilier le progrès technologique et le respect des hommes et de l'environnement
- La chimie durable
- La valorisation du CO₂



Doc. 1 Le développement durable.

1. Les principes d'une chimie durable

- Le **développement durable** (doc. 1) est une synthèse entre l'économie (« produire »), le social (« répartir ») et l'environnement (« préserver »).
- La **chimie durable** s'inscrit dans une logique de développement durable. Sa mise en œuvre industrielle veille à l'équilibre **social, environnemental et économique** :
 - économiser et partager les ressources de manière équitable;
 - utiliser des technologies qui polluent moins et consomment moins d'énergie;
 - développer des procédés suffisamment efficaces et rentables.
- La **chimie verte** a pour but de limiter l'impact négatif de la chimie sur l'environnement et l'homme.
- La **chimie du végétal** et la **chimie douce** sont des parties très importantes de la chimie verte.

La première s'oriente vers l'utilisation des matières premières végétales.

La seconde a pour ambition de synthétiser des matériaux en s'inspirant du vivant et en mettant en jeu des conditions opératoires plus « douces » (température modérée, pression atmosphérique, etc.).

La prise en compte de la globalité des processus chimiques mis en jeu lors de la synthèse d'un produit est indispensable.

La chimie verte (doc. 2) se propose d'agir sur cinq domaines : les matières premières, les solvants, l'énergie, les déchets et le produit fini.



Doc. 2. Les 12 principes fondateurs de la chimie verte ont été définis en 1998 par les chimistes américains Paul ANASTAS et John WARNER.

2. la séquestration et la valorisation du dioxyde de carbone

Dans les années à venir, la chimie va devoir relever de nombreux défis comme **la réduction des émissions de gaz à effet de serre** (méthane CH_4 , carburants, dioxyde de carbone CO_2 , oxyde d'azote N_2O , etc.).

Pour empêcher le dioxyde de carbone de s'échapper dans l'atmosphère, des méthodes telles que :

- la séquestration souterraine dans des gisements épuisés de pétrole, de gaz ou des aquifères ;
- la captation par des organismes photosynthétiques, comme les algues, afin de produire des bio-carburants

sont à l'étude.

Le dioxyde de carbone peut être également valorisé lorsqu'il est utilisé comme solvant supercritique, par exemple.