

# MC9 : ÉCONOMIE D'ATOME

Présenté par Luc P

**Définition :** Le pourcentage d'économie d'atomes est calculé en effectuant le rapport de la masse molaire du produit désiré sur la somme des masses molaires de tous les réactifs pondérés par leur coefficient stoechiométrique.

L'économie d'atome quantifie la perte de matière lors de la réaction. Attention elle ne prend pas en compte les étapes de traitements.

## 1 Principe et limite de l'économie d'atome

### 1.1 Réaction de substitution nucléophile aromatique

Dans le bilan réactionnel on a une bonne économie d'atome mais on utilise beaucoup de solvant toxique pour les traitements L'économie d'atome est un critère important mais il ne doit pas être considéré seul pour qualifier une réaction de verte.

**Phase de manipulation :** CCM, colonne

## 2 L'économie d'atome pour la chimie verte

### 2.1 Réaction de Biginelli

Utilisation de micro-onde pour chauffer plus efficacement : meilleur rendement énergétique.

Solvant peu toxique : ethanol. Peu d'étape de traitement.

**Phase de manipulation :** lancement, lavage du solide.

### 2.2 Chalcone

Réaction sur support solide : pas de solvant : juste un ajout d'eau.

**Phase de manipulation :** lancement, acquisition d'un spectre RMN et attribution en direct pour montrer l'apparition de la liaison double.