

ACETALDEHYDE

Aldéhyde alifatique simple (CH_3CHO) se présentant sous la forme d'un liquide incolore à l'odeur piquante, p.éb. 20°C .

Il se forme par **oxydation** de l'**éthanol** (alcool éthylique) avec le **bichromate de potassium** et l'**acide sulfurique** ; il est produit industriellement par oxydation directe d'**éthylène** en présence de **sels de palladium** et de **cuivre**. L'éthylène (à $99,7\%$) et l'**oxygène** (à 99%) sont introduits dans un réacteur contenant une solution de **chlorures** cuivrique et cuivreux, chlorure de palladium et **acide chlorhydrique**.

L'acétaldéhyde ainsi formé se condense par lavage des gaz qui s'évacuent par le sommet du réacteur. Le rendement en ce qui concerne l'éthylène est de $94,5\%$. L'acétaldéhyde peut également être produit par **hydratation catalytique** de l'**acétylène** avec du **sulfate mercureux**, par **déshydrogénation** ou par oxydation en phase vapeur sur catalyseurs métalliques (**cuivre, zinc**) à partir de l'éthanol, ou encore par oxydation d'hydrocarbures à l'air ou à l'oxygène.

Il polymérise facilement en présence d'acides minéraux et donne lieu à un **trimère** liquide avec p.éb. 124°C , qui se transforme en **monomère** par réchauffement.

Si la **polymérisation** survient à froid, au-dessous de 0°C , c'est un **tétramère** qui se forme alors, le métaldéhyde, utilisé comme combustible solide (**Méta**) fournissant 6100kcal/kg .

L'acétaldéhyde est un intermédiaire d'une importance fondamentale pour la synthèse de produits chimiques.

Environ la moitié de la production mondiale d'acétaldéhyde est oxydée en **acide acétique** et en **anhydride acétique**, tandis que de grandes quantités sont transformées en **acétate d'éthyle** (industrie des solvants et de la parfumerie), **chloral** (désinfectants, insecticides), **aldol** (caoutchouc synthétique), **penta-erythrite** (explosifs, matières plastiques).