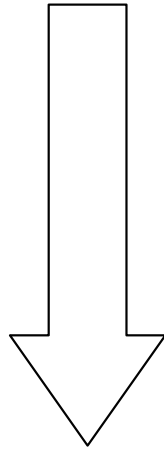
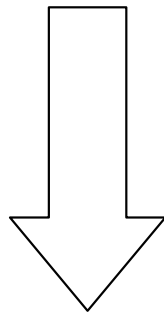


Introduction au Génie Industriel

Technologies et GIA
(Génie Industriel Alimentaire)



GdP
(Génie des Procédés)



Génie Industriel

Spécificité des mat. premières (d'origine biologique) et des contraintes hygiéniques, organoleptiques et réglementaires de leur utilisation (« Qualité »)

Démarche :

- empirique et expérimentale
- rationnelle : bases des sciences de l'ingénieur (méthodes de raisonnement, équations des problèmes)
 - équations de transfert
 - opérations unitaires (séparation et purification ; conservation ; transformation physique ou chimique)

GdP : ensemble des connaissances relatives à la conception et à la mise en œuvre des procédés industriels de transformation de la matière

= extension à d'autres industries que l'industrie chimique des méthodes élaborées par le **génie chimique** (= art de la conception, de la construction, de l'installation et du fonctionnement des unités dans lesquelles la matière subit des transformations physico-chimiques)

Procédé : méthode à suivre pour obtenir un produit, c'est-à-dire transposer un mode opératoire de laboratoire en termes industriels (eng. : *process*)

Génie : acte de création industrielle dans lequel l'ingénieur intervient en concevant, bâtissant ou utilisant un appareil pour y fabriquer des produits utilisables dans la société. (eng. : *engineering*)

GENIE DES PROCEDES

transformation de la matière première en produits transformés “en vrac”
(disposés de façon aléatoire)
ex : sucre, huile, farine

GENIE MANUFACTURIER

fabrication de pièces manufacturées, i.e. pièces “individuelles” : position,
disposition et dimension définies
ex : gaufrettes, boîtes de conserve, bâtonnets de crabe

« Le **Génie Industriel** englobe la conception, l'amélioration et l'installation de systèmes intégrés. Il utilise les connaissances provenant des sciences mathématiques, physiques et sociales, ainsi que les principes et méthodes propres au “génie” ou, à l'art de l'ingénieur, dans le but de spécifier, prédire et évaluer les résultats découlant de ces systèmes » (*American Institute of Industrial Engineers*)

« Le **Génie Industriel** vise l'amélioration de la productivité, de l'efficacité et des contrôles des coûts. Il s'intéresse à la conception, à l'implantation, à l'amélioration et à l'opération des systèmes intégrés des ressources humaines, matérielle, d'équipement et d'énergie. » (*Handbook of industrial engineering*)

« Le **Génie Industriel** concerne les supports conceptuels, méthodologiques et technologiques, utilisés par les entreprises industrielles et de services, pour leurs activités de conception, de transformation et de mise en œuvre, de leurs produits, processus et organisations » (*ERGI-EC Lille*)

« La théorie est le moyen le plus simple, le plus efficace et le moins coûteux d'aborder un problème pratique »

Marcel Loncin