

Chapitre IV : Filière Du Génie Des Procédés



UNIVERSITE DE JIJEL

Table des matières**Chapitre IV : Filière Du Génie Des Procédés****IV. Filière du génie des procédés**

IV. 1 Introduction.....	1
IV. 2 Définition du génie des procédés	1
IV. 3 Objectifs génie des procédés	1
IV. 4 Domaines d'application.....	2
IV. 5 Nature du travail de spécialiste du génie des procédés	2
IV. 6 Compétences.....	3
IV. 7 Les motivations.....	4
7. 1. Contact avec toute la chaîne de transformation d'un produit.....	4
7. 2. Multi-échelle : de la molécule au consommateur.....	5
7. 3. Répondre à des défis environnementaux actuels.....	5
7. 4. Agir sur le quotidien.....	5
7. 5. Des secteurs d'activités.....	6
7. 6. Gagner de l'argent.....	6
7. 7. Approche pluridisciplinaire.....	6
7. 8. Des carrières variées avec de réelles perspectives d'évolution.....	6
7. 9. Objectif gagnant-gagnant entre l'industriel et le consommateur.....	7
7. 10. Travailler à l'international.....	7
IV. 8 Formation de filière du génie des procédés à l'université de Jijel.....	8

IV. Filières du génie des procédés

IV. 1 Introduction

Le génie des procédés est un domaine qui englobe beaucoup de notions scientifiques : chimie, physique, mathématiques. Il s'intéresse à des transformations chimiques et physiques, qui peuvent être faites de différentes façons.

Le génie **des procédés est couplé** au génie chimique, et des fois ces notions sont utilisées pour désigner la même chose – une petite différence entre les deux est que le génie des procédés se concentre sur le global, alors que le génie chimique s'intéresse au théorique, aux concepts et équations qui régissent le système étudié.

IV. 2 Définition du génie des procédés

Ensemble des connaissances, des technologies et des pratiques nécessaires à la conception, la mise en œuvre, l'exploitation et l'optimisation des procédés de transformation de la matière par voie chimique, physique ou biologique.

IV. 3 Objectifs du génie des procédés

Le génie des procédés est un domaine d'ingénierie, qui se penche sur l'application de la chimie physique dans l'industrie. Plus généralement, c'est un domaine dont le but principal est de transformer de la matière (par des processus chimiques, voire physiques) dans l'industrie. Le génie des procédés consiste à concevoir, dimensionner et gérer le fonctionnement d'un procédé à différentes transformations chimiques et physiques.

En optimisant le fonctionnement de ces transformations physico-chimiques et biologiques, il devra à tout moment inscrire son action dans le cadre du respect des règles de fiabilité, de sécurité et de protection de l'environnement.

IV. 4 Domaines d'application

L'expertise de l'ingénieur Génie des procédés est recherchée dans un grand nombre de branches industrielles, en particulier :

- laboratoire de contrôle qualité et analyses chimiques
- laboratoire de formulations cosmétiques.
- Fabrication et/ou de conditionnement des médicaments et des produits pharmaceutiques
- La pétrochimie (composés dérivés du pétrole).
- Traitement des eaux usées de toute source (industrielle, agroalimentaire, urbaine,...).
- Traitement et valorisation des déchets (solide et liquide).
- Energies renouvelables (mobilité hydrogène, électricité issue des composés chimiques).
- Industrie agroalimentaire et bioindustries.
- Production de plastiques (polymère).
- conception et optimisation de procédés
- Modélisation et simulation des procédés
- Gestion de la filière assainissement
- industries diverses : métallurgie, textile, caoutchouc, verre, papier, etc.

IV. 5 Nature du travail de spécialiste du génie des procédés

Avec un diplôme en **génie des procédés**, plusieurs types de métiers s'adressent aux nouveaux spécialistes de l'industrie chimique :

- ✓ rencontre le client pour établir un cahier des charges : besoins, budget, délais, personnel disponible...
- ✓ La logistique, la maintenance et analyse les indicateurs de performance.
- ✓ L'enseignement, la recherche et les études scientifiques.

- ✓ contrôle les conditions QHSE (Qualité, Hygiène, sécurité, environnement).
- ✓ La production : observe les conditions de production déjà en œuvre au sein de l'entreprise.
- ✓ encadre la mise en place des nouveaux processus.
- ✓ calcule les différences de performance et ajuste ses recommandations si besoin.

L'ingénieur Génie des procédés peut intervenir à différentes étapes de la vie de l'entreprise : installation, mise en conformité, recherche de réduction des coûts de production...

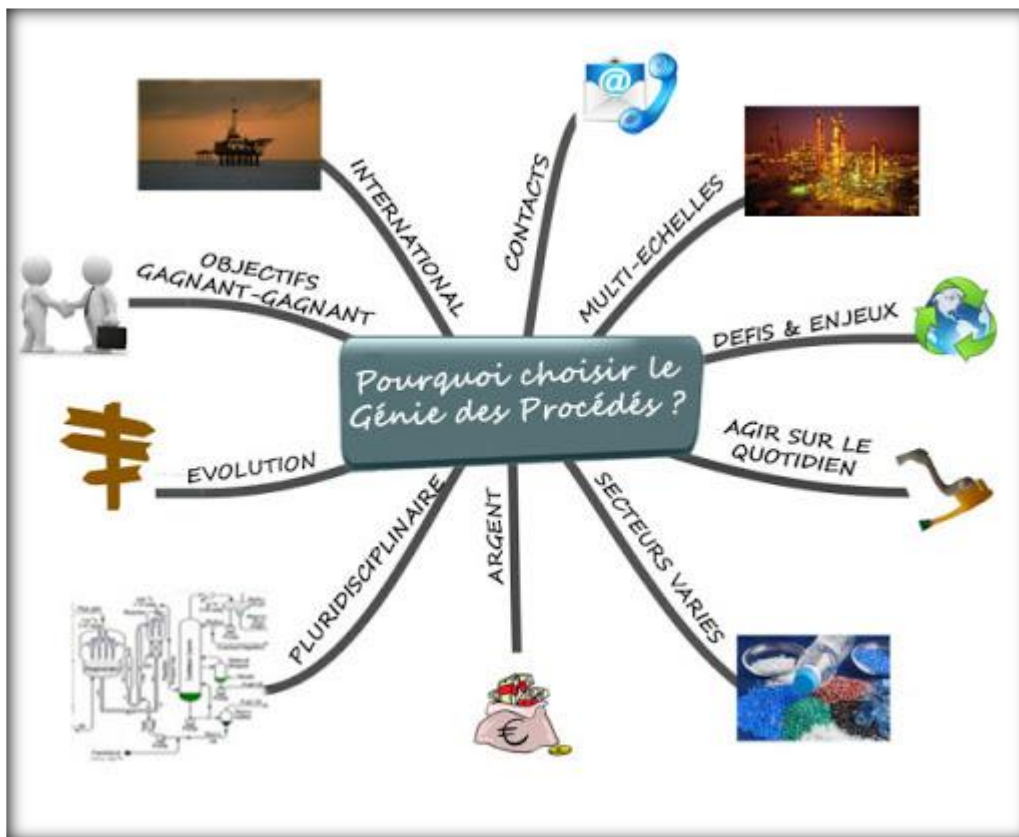
Avec l'expérience, l'ingénieur génie des procédés gagne en expertise. Il peut donc proposer ses services à des entreprises de plus en plus complexes, de plus en plus prestigieuses. Son évolution professionnelle peut également être hiérarchique. L'ingénieur Génie des procédés peut en effet acquérir des responsabilités managériales en devenant chef d'équipe.

IV. 6 Compétences

- ✚ L'ingénieur Génie des procédés porte de lourdes responsabilités au sein de son entreprise. Ses décisions ont des conséquences stratégiques. C'est pourquoi il lui faut faire preuve de méthode et jouir d'un grand sens de l'observation, de l'analyse et de la synthèse.
- ✚ Polyvalent, l'ingénieur Génie des procédés est également adaptable. En effet, il n'hésite pas à se remettre en question en permanence pour suivre l'évolution rapide des technologies et des normes.
- ✚ L'ingénieur Génie des procédés aime le travail d'équipe. Sa concentration, sa rigueur et sa précision garantissent la fiabilité de ses conclusions et recommandations. Il est nécessairement résistant au stress.
- ✚ Compte tenu de la diversité de ses interlocuteurs, l'ingénieur Génie des procédés jouit d'un bon relationnel et d'un sens certain de la pédagogie.
- ✚ Un solide niveau d'anglais technique est désormais indispensable.

IV. 7 Les motivations

10 raisons de se former et travailler en génie des procédés



1. Contact avec toute la chaîne de transformation d'un produit

Le professionnel en Génie des Procédés à l'occasion de travailler avec toute la chaîne de transformation d'un produit. Il peut être en contact avec les services des matières premières, de la maintenance, de la qualité, HSE, ... Cela rend le travail varié, et donc pas routinier.

« Dans les réunions de conception d'un produit dans une entreprise de ..., nous sommes nombreux à être issus du génie des procédés, et il y a toujours un sociologue qui est présent pour vérifier que notre démarche de conception prend en compte la satisfaction du client. Mais sont aussi présents tous les acteurs de la chaîne de production, ce mélange de secteurs professionnels est intéressant »

2. Répondre à des défis environnementaux actuels :

Le Génie des Procédés permet de relever des défis sur des problématiques telles que la maîtrise de l'énergie, la limitation de la pollution ou le réchauffement climatique.

« Les méthodes du Génie des procédés permettent de répondre aux défis actuels de la planète : produire plus pour plus de gens, produire mieux, plus vite, moins cher, alimenter plus de personnes. Il faut consommer moins d'énergie, moins d'eau, rejeter moins de polluants dans les entreprises, rejeter moins de polluants lors de la fabrication des produits mais aussi lors de leur utilisation par le client. Il faut penser recyclage et l'inclure dès la conception et la production ».

3. Multi-échelle : de la molécule au consommateur

On s'intéresse à la fois à la molécule, au consommateur et au procédé, donc c'est une approche multi-échelle. C'est un travail et une vision multi échelle. Quand on conçoit un procédé, on doit concevoir un appareil quelle que soit la quantité de produit concerné. On l'optimise au labo puis ensuite à l'échelle industrielle, pour traiter par exemple 1000 fois plus de quantité de produits qu'à l'échelle du laboratoire.

« Quand on regarde comment un polluant dans l'air peut être enlevé par l'eau, on peut l'étudier en considérant le polluant qui va dans une seule goutte de pluie ou étudier cette dépollution dans un appareil où l'on nettoie l'air d'une usine ; dans un cas, il s'agit de mm³ et dans l'autre de tonnes d'eau »

4. Agir sur le quotidien

Le métier a un aspect très concret, Nos décisions ont un effet sur le quotidien des gens. On peut en voir les conséquences.

« Les vernis à ongles que portent des gens peuvent être ceux qu'on a mis au point, c'est une satisfaction de penser ça. »

« L'amélioration de la purification des fumées d'une centrale de traitements des ordures ménagères a un impact sur la population qui vit à côté, on se dit qu'on a amélioré le quotidien des gens. »

« On a travaillé avec un industriel pour sécher du sucre (ou « un produit alimentaire »...), l'industriel trouvait qu'il brillait trop, on doit résoudre la question, comment se fait-il que le sucre est brillant ou comment ne pas en avoir de sucre brillant lors de la fabrication.

5. Des secteurs d'activités

On trouve des ingénieurs en génie des procédés et génie chimique dans tous les secteurs d'activité de la chimie, de la parachimie (cosmétiques, peintures, adhésifs, matériaux, agrochimie, verres, plasturgie, élastomères...) et d'autres secteurs (pharmacie, énergie, automobile, aéronautique, nucléaire, pétrole, plasturgie, caoutchouc, matériaux, environnement...).

6. Gagner de l'argent

Les métiers du génie des procédés conduisent à des postes bien rémunérés au regard de l'ensemble des métiers exercés dans d'autres disciplines pour la même fonction (technicien supérieur, ingénieur, ...).

7. Approche pluridisciplinaire

Le Génie des Procédés est une discipline d'intégration où des matières des sciences de l'ingénieur (telles que chimie, physique ou maths) sont couplées à des disciplines dans le domaine des procédés. Cela n'empêche pas de se spécialiser sur un domaine de recherche, dans la production d'un produit, ou dans un domaine de connaissance. Cette approche pluridisciplinaire se retrouve à la fois pendant la formation et dans l'exercice du métier.

8. Des carrières variées avec de réelles perspectives d'évolution

Les méthodes du Génie des Procédés permettent d'avoir une vision globale des procédés de transformation de la matière et de l'énergie. Cette vision, couplée à une formation intégrant les aspects managériaux, sociétaux et environnementaux, permet de rapides évolutions des jeunes embauchés, dans des domaines variés tels que la recherche, le développement, la production, la qualité, voire le management ou la finance.

9. Objectif gagnant–gagnant entre l'industriel et le consommateur

Grâce au génie des Procédés, l'industriel est gagnant pour augmenter sa productivité et sa rentabilité. Le consommateur est gagnant sur la qualité du produit, la prise en compte de contraintes extérieures et le respect de valeurs sociétales.

10. Travailler à l'international

Les produits peuvent être fabriqués en France mais aussi à l'étranger. Et les procédés de fabrication d'un produit peuvent être distribués dans des zones géographiques très lointaines, où on peut avoir à se rendre. La plupart des carrières se font dans un contexte international.

« Dès qu'on a embauché un jeune pour le montage des pilotes, quelques mois après, il est allé en Asie pour en installer un, il fallait qu'il ait une formation génie des procédés, une bonne maîtrise de l'anglais et un bon contact avec les gens. On l'embauchait pour ça »

IV. 8 Formation de filière du génie des procédés à l'université de Jijel

Formations LMD Licence

Domaine	Filière	Spécialité	Intitulé	A/P
Sciences Et Technologie (ST) علوم و تكنولوجيا	Génie des Procédés هندسة الطرائق	Génie des Procédés هندسة الطرائق	Génie des Procédés هندسة الطرائق	Académique أكاديمي

Formations LMD Master

Domaine	Filière	Spécialité	Intitulé	Etat de l'offre	A/P
Sciences Et Technologie (ST) علوم و تكنولوجيا	Génie des Procédés هندسة الطرائق	Génie des Procédés Des Matériaux هندسة الطرائق للمواد	Génie des Procédés Des Matériaux هندسة الطرائق للمواد	Fonctionnelle	Académique أكاديمي

Domaine	Filière	Spécialité	Intitulé	Etat de l'offre	A/P
Sciences Et Technologie (ST) علوم و تكنولوجيا	Sciences et Génie de l'Environnement علوم و هندسة البيئة	Génie des Procédés De l'Environnement هندسة الطرائق للبيئة	Génie des Procédés De l'Environnement هندسة الطرائق للبيئة	Fonctionnelle	Académique أكاديمي