



## Produits chimiques, plastiques et peintures

Secteur à haut risque

E

Transformation des matières premières de l'industrie pétrolière, des industries extractives ou de l'agriculture en de nouveaux produits pouvant être directement utilisés (engrais, peintures, savon, plastiques) ou faire l'objet de transformations supplémentaires dans d'autres branches d'activité (comme l'industrie pharmaceutique).

Secteurs associés :

- Industrie pharmaceutique
- Hydrocarbures
- Imprimerie



### Processus de production

L'industrie chimique comprend des industries fournissant une large gamme de produits, notamment des produits agrochimiques, des plastiques, des fibres synthétiques, des peintures et des détergents. Les processus employés dans ce secteur donnent lieu au mélange de substances, à des opérations de distillation, de filtrage, de chauffage et de refroidissement, à l'extraction de solvants, à la centrifugation et à l'exercice de pression.

**Les plastiques, les fibres synthétiques et le caoutchouc** constituent l'une des principales catégories de produits primaires de l'industrie chimique. Le terme plastique recouvre une gamme de polymères synthétiques ou semi-synthétiques – de longues chaînes d'atomes liés. Les principales matières premières sont le gaz naturel, le pétrole brut et le chlore ou des substances organiques chlorées. Les grandes étapes de la production de plastiques sont la polymérisation, la polycondensation ou la polyaddition. Le produit final visé, les processus et additifs utilisés, la plasticité, la dureté, la tolérance à la chaleur, la résilience et autres propriétés peuvent être déterminés en fonction de la matière première employée. Les autres traitements auxquels peuvent être assujetties les matières plastiques sont, notamment, l'extrusion, le moulage par injection, le supercalendrage et le moussage.

**Les peintures et les teintures** constituent une deuxième catégorie importante de produits chimiques. Les ingrédients qui donnent à ces produits leur couleur peuvent être d'origine minérale, synthétique, végétale ou animale. **Les peintures** sont essentiellement des pigments d'émulsion et des poudres fines colorées dans un liquide. Les pigments sont mélangés avec un filmogène (liants, résines et polymères) qui lie les particules entre elles et leur permet d'adhérer à une surface. Des solvants et des additifs (épaississants, biocides, antigels, etc.) sont ajoutés pour conférer aux produits certaines propriétés, notamment leur couleur, leur viscosité, leur brillant et leur durabilité. Contrairement aux peintures, qui sont appliquées en surface par des procédés mécaniques, les **teintures** sont absorbées par les supports, par exemple les textiles, dans le cadre d'une réaction chimique.

**Les produits agrochimiques** comme les engrais et les pesticides, sont des produits spécialisés de l'industrie chimique. Les engrais contiennent de l'azote et du phosphore, pour favoriser la croissance des plantes, tandis que les pesticides sont utilisés pour protéger ces plantes des champignons et des insectes.

### Risques et possibilités

- **Les eaux usées et les déchets liquides peuvent contenir des produits chimiques toxiques et polluer l'environnement.**

L'eau utilisée dans le processus de production et pour les opérations de nettoyage peut contenir des solvants, différents types de sels et une large gamme de produits chimiques dérivés. L'impact de ces produits sur la qualité de l'eau et les risques qu'ils posent notamment pour la santé et pour l'environnement peuvent être atténués par un traitement adapté des eaux usées.

### Risques pour la durabilité

- M Énergie
- M Consommation d'eau
- E Émissions dans l'eau
- E Déchets
- E Émissions dans l'air
- M Écosystèmes
- E Santé et sécurité au travail
- E Risque de catastrophes
- E Contamination du site

### Appréciation

- E Risque élevé
- M Risque moyen
- F Risque faible

- **Les principaux risques auxquels sont exposés les travailleurs sont les substances toxiques utilisées et les processus faisant intervenir des températures et des pressions élevées.** Les produits chimiques sont souvent très réactifs et, par conséquent, toxiques. Les processus de production peuvent faire intervenir des réactifs et des solvants dangereux, des pressions et des températures élevées et générer des produits secondaires toxiques. Il est possible d'atténuer les risques auxquels sont exposés les travailleurs en ayant recours à des formations, à des équipements de protection, à des processus à faible risque et à des substances autres que des substances dangereuses.
- **Les émissions dans l'air peuvent être une nuisance dans les régions proches des usines chimiques et poser des risques notables pour la santé de la population.**  
La production chimique peut émettre des substances (hautement) toxiques dans l'air, ce qui peut avoir un effet préjudiciable sur la santé des habitants des zones proches des usines chimiques. Ces substances peuvent être, par exemple, des solvants, des poussières et des vapeurs émises par les produits chimiques, ainsi que des gaz d'échappement et des vapeurs provenant de l'incinération des déchets sur le site.
- **Les principaux risques de catastrophes auxquels sont exposées les usines chimiques sont les risques de catastrophes, d'explosion et de diffusion accidentelle de produits chimiques dans l'environnement.**  
La production chimique peut nécessiter des processus exigeant des températures et des pressions élevées ainsi que des substances toxiques et inflammables. Une catastrophe survenant dans une usine chimique peut provoquer des dégâts matériels sur d'importants superficies (incendie, explosion) et poser des risques pour la santé des habitants des zones avoisinantes (diffusion de produits chimiques toxiques).