

Chapitre 1 : Généralités sur les pesticides

1. Introduction

Les pesticides, également connus sous le nom de "produits phytosanitaires" dans la réglementation nationale et européenne, sont couramment désignés de manière interchangeable par les organismes chargés de surveiller la qualité de l'eau. Les fabricants de pesticides préfèrent parfois utiliser l'appellation "produits phytopharmaceutiques," une terminologie qui évoque une connotation plus médicale et positive.

Les pesticides, aussi appelés "produits phytosanitaires" dans la réglementation nationales et européennes, sont des produits chimiques conçus pour protéger les plantes. Ils luttent contre les insectes, parasites, mauvaises herbes et maladies des cultures, contribuant ainsi à favoriser la croissance des plantes. Ils sont créés par l'homme et peuvent se retrouver dans l'eau à cause du ruissellement, du drainage, de l'érosion ou de l'infiltration directe dans le sol.

Dans la surveillance des eaux souterraines, on surveille notamment certaines familles de pesticides comme les triazines (comme l'atrazine et le déséthylatrazine), les urées substituées (comme le diuron) et les composés organochlorés (comme le lindane)

2. Définitions

2.1. La phytopharmacie : représente le domaine scientifique qui se penche sur la création, les mécanismes d'action, la préparation et la dispersion des produits employés dans le traitement des végétaux.

2.2. Les pesticides : ce sont des substances ou préparations permettant de lutter contre les déprédateurs des cultures.

2.3. Les substances de croissance : sont des produits utilisés dans le but de modifier la différenciation et l'extension des cellules.

3. Historique des pesticides

L'histoire des pesticides remonte à des milliers d'années. Voici un bref aperçu de leur évolution au fil du temps :

1. Antiquité : Les premières formes de pesticides étaient principalement des substances naturelles comme le soufre, le cuivre, le plomb et même le tabac, utilisées par les anciennes civilisations pour protéger leurs cultures.

2. Moyen Âge : L'utilisation de substances minérales et végétales s'est développée, avec des mélanges de cendres, de soufre pour lutter contre les ravageurs.
3. 17e-18e siècles : Le pyrèthre, un insecticide naturel dérivé de la chrysanthème, est devenu populaire en Europe. De plus, la poudre de plomb, l'arsenic et le mercure étaient utilisés dans les premiers produits chimiques de protection des cultures.
4. 19e siècle : Les avancées de la chimie ont conduit au développement de pesticides à base de composés chimiques tels que le pyrèthre synthétique, le cuivre et le soufre.
5. 20e siècle : La découverte des organochlorés (comme le DDT), des organophosphorés et des carbamates a marqué une étape majeure dans l'histoire des pesticides. Ces composés chimiques étaient efficaces pour lutter contre les ravageurs, mais leur utilisation a également entraîné des préoccupations environnementales et de santé.
6. 21e siècle : Avec les préoccupations croissantes concernant les effets néfastes des pesticides sur l'environnement et la santé humaine, de plus en plus d'efforts sont consacrés au développement de pesticides plus respectueux de l'environnement, tels que les biopesticides et les pesticides à faible toxicité.

L'histoire des pesticides est marquée par des avancées significatives dans leur développement et leur utilisation, mais également par des préoccupations croissantes liées à leur impact sur l'environnement et la santé. De nos jours, il existe une pression continue pour développer des solutions plus durables et moins nocives pour la protection des cultures.

4. Le marché de pesticides

Le marché des pesticides est un secteur de l'industrie agricole qui englobe la production, la vente et l'utilisation de produits chimiques conçus pour éliminer, réduire ou prévenir les ravageurs, les maladies et les mauvaises herbes qui affectent les cultures. Les pesticides comprennent une variété de produits chimiques, tels que les insecticides, les herbicides, les fongicides et les nématicides, qui sont utilisés pour protéger les cultures agricoles et les plantes ornementales. Voici quelques points importants à considérer concernant le marché des pesticides :

a. Taille du marché : Le marché des pesticides au niveau mondial est significatif, générant chaque année des ventes de plusieurs milliards de dollars. Sa dynamique est influencée par la demande agricole, les conditions climatiques, les réglementations gouvernementales et les avancées technologiques.

b. Acteurs clés : Plusieurs grandes entreprises dominent le marché des pesticides. Parmi les plus connues, on trouve Bayer, Syngenta, BASF, Corteva Agriscience et ChemChina. Ces entreprises produisent une grande variété de produits chimiques destinés à l'agriculture.

c. Types de pesticides : Les pesticides se divisent en plusieurs catégories, notamment les insecticides (contre les insectes nuisibles), les herbicides (contre les mauvaises herbes), les fongicides (contre les maladies fongiques) et les nématicides (contre les nématodes). Les biocides, tels que les produits de protection du bois et les désinfectants, sont également inclus dans cette catégorie.

d. Défis environnementaux : L'utilisation excessive de pesticides peut avoir des impacts négatifs sur l'environnement, la santé humaine et la biodiversité. Cela a conduit à des préoccupations croissantes concernant la réglementation et l'utilisation responsable des pesticides.

e. Tendances récentes : Le marché des pesticides a été confronté à des évolutions réglementaires, avec des pays imposant des restrictions plus strictes sur les produits chimiques agricoles. Cela a encouragé le développement de pesticides plus respectueux de l'environnement, tels que les pesticides biologiques et les alternatives non chimiques.

f. Agriculture durable : De plus en plus d'agriculteurs se tournent vers des pratiques agricoles durables, ce qui peut inclure une réduction de l'utilisation de pesticides chimiques. Cela a ouvert la voie à des méthodes alternatives de gestion des ravageurs, comme la lutte biologique, l'utilisation de cultures résistantes et d'autres pratiques agricoles respectueuses de l'environnement.

g. Réglementation : Les pesticides sont réglementés par les autorités gouvernementales dans la plupart des pays. Les réglementations visent à garantir que les pesticides sont utilisés de manière sûre pour les humains, les animaux et l'environnement.

En conclusion, le marché des pesticides est un secteur important de l'industrie agricole, mais il est soumis à des pressions croissantes en raison des préoccupations environnementales et des réglementations gouvernementales. Cela pousse l'industrie à s'orienter vers des produits plus durables et des méthodes de gestion des ravageurs plus responsables.

5. Les Producteurs de pesticides

Les producteurs de pesticides sont des entreprises qui fabriquent des produits chimiques utilisés pour tuer les insectes, les mauvaises herbes et d'autres nuisibles dans l'agriculture, les jardins et d'autres domaines. Ils vendent ces produits aux agriculteurs, aux jardiniers et à d'autres utilisateurs pour protéger les cultures et les plantes. Des entreprises comme Bayer, Syngenta et BASF sont des exemples de producteurs de pesticides bien connus.

6. La carrière d'un pesticide

La "carrière d'un pesticide" fait référence au parcours complet d'un pesticide depuis sa création jusqu'à son utilisation, en passant par son stockage, son application, et sa gestion après utilisation. Cela inclut également les effets du pesticide sur l'environnement et la santé. En d'autres termes, c'est le cycle de vie d'un pesticide, de sa naissance à sa fin.

1. **Développement et fabrication** : C'est la phase où le pesticide est conçu et fabriqué par l'entreprise productrice. Cela implique la recherche, les tests de laboratoire et la production en masse du pesticide.
2. **Emballage et étiquetage** : Les pesticides sont emballés dans des contenants appropriés (bouteilles, sacs, bidons, etc.) et étiquetés conformément aux réglementations en vigueur. Les étiquettes doivent contenir des informations sur l'utilisation, les précautions, les risques et les instructions d'application.
3. **Distribution et vente** : Les pesticides sont distribués aux détaillants, aux agriculteurs, aux jardiniers, et à d'autres utilisateurs. Les entreprises de distribution jouent un rôle clé dans cette étape.
4. **Stockage et transport** : Les pesticides doivent être stockés de manière sécuritaire pour éviter les fuites ou les contaminations. Leur transport doit également être effectué conformément aux règles de sécurité.
5. **Utilisation** : Les utilisateurs, qu'il s'agisse d'agriculteurs, de professionnels de l'entretien des espaces verts, de jardiniers ou d'autres, appliquent le pesticide sur les cultures, les plantes ou les zones ciblées pour contrôler les nuisibles.
6. **Gestion des déchets** : Après utilisation, les restes de pesticides, les contenants vides, et les résidus peuvent devenir des déchets. Ils doivent être gérés de manière appropriée pour éviter la contamination de l'environnement.

7. **Impact sur l'environnement et la santé** : Pendant toute la carrière du pesticide, il peut avoir des effets sur l'environnement, la biodiversité, la qualité de l'eau, et la santé humaine. C'est pourquoi il est important de suivre les réglementations et de faire preuve de responsabilité dans son utilisation.
8. **Durée de vie du pesticide** : La durée de vie d'un pesticide peut varier en fonction de sa nature chimique, de son utilisation et de son exposition à des facteurs environnementaux. Certains pesticides se dégradent rapidement, tandis que d'autres peuvent persister dans l'environnement pendant de longues périodes.

L'expression "carrière d'un pesticide" est souvent utilisée dans un contexte de discussion sur la gestion des risques liés à l'utilisation de pesticides, y compris la nécessité de réduire les impacts environnementaux et de promouvoir des pratiques plus durables en matière d'agriculture et de protection des cultures.