

2.1.6. L'importation d'effluents d'élevage en Région wallonne

En plus des effluents d'élevage produits et valorisés en Région wallonne, il se pratique également une importation de ces matières, à partir de la Région flamande et des Pays-Bas. Ces importations sont réglementées et soumises à autorisation. En 1994, l'importation de 2.433 tonnes d'azote sous forme d'effluents d'élevage a été autorisée. Cet apport se répartit comme suit :

- en provenance de la Région flamande :
 - 119.757 tonnes de lisier de porcs, soit 682,5 tonnes d'azote;
 - 34.852 tonnes de fumier de poules, soit 871,3 tonnes d'azote;
 - 3.888 tonnes de fumier de bovins, soit 29,7 tonnes d'azote;
 - 270 tonnes de fumier de lapins, soit 2,3 tonnes d'azote;
- en provenance des Pays-Bas :
 - 33.889 tonnes de fiente de poules, soit 847,2 tonnes d'azote.

(Bilan du Plan wallon des déchets 1991-1995).

Dans la situation actuelle, il est certain que la Région wallonne peut faire face à cet apport extérieur d'effluents d'élevage, mais il importe malgré tout de rester prudent en la matière.

2.2. Les intrants

Les données concernant les intrants ne sont disponibles que pour l'ensemble du Royaume; les diversités régionales ne peuvent donc être mises en évidence. Il est également impossible de déterminer la part relative aux systèmes de production. Enfin, les produits qui existent sur le marché sont nombreux et chacun d'entre eux n'est pas repris dans les statistiques présentées ici.

2.2.1. Evolution de l'utilisation des engrais et des amendements

La part des engrais et des amendements dans la consommation intermédiaire, c'est-à-dire dans l'ensemble des produits qui disparaissent ou sont transformés durant le processus de production, a tendance à décroître depuis 1980. L'achat d'engrais et d'amendements représentait en 1980, 8,8 % des dépenses consacrées aux consommations intermédiaires. En 1993, cette part est ramenée à 5,7 %. Si l'on établit une droite de régression sur base des chiffres de la période 1980-1993, on constate une

diminution annuelle moyenne de la part des dépenses en engrais et amendements dans l'ensemble des consommations intermédiaires de 0,2 % (figure 25). Les agriculteurs préfèrent orienter leurs dépenses vers d'autres postes tels que les semences et les plants, les produits phytopharmaceutiques, le bétail et le petit matériel, l'entretien et la réparation.

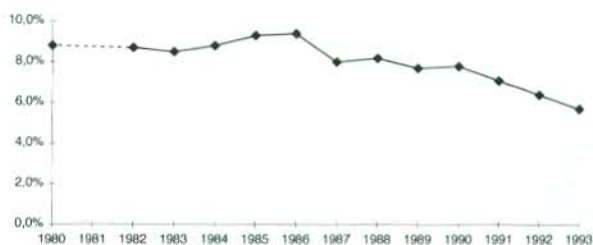


Figure 25 - Evolution de la part consacrée aux engrais et aux amendements (produits commerciaux) dans les consommations intermédiaires pour le Royaume, de 1980 à 1993 (*).

(* les données pour les années 1981 et 1993 sont manquantes.

Source - IEA et calculs LEBAILLY Ph. et coll.

Au niveau macro-économique, l'indice des quantités vendues d'engrais et d'amendements (voir encart p. 27) augmente jusqu'en 1986, année à partir de laquelle il diminue de façon sensible. L'indice des quantités vendues est le plus faible en 1992 avec 88,8 (1980 correspondant à la base 100). De 1986 à 1992, la baisse annuelle moyenne est de l'ordre de 1,8 points. Les agriculteurs parviennent à consommer des quantités d'engrais et d'amendements moindres grâce à l'utilisation de nouvelles méthodes phytotechniques (fractionnement de l'épandage, localisation des engrais, etc ...) (figure 26).

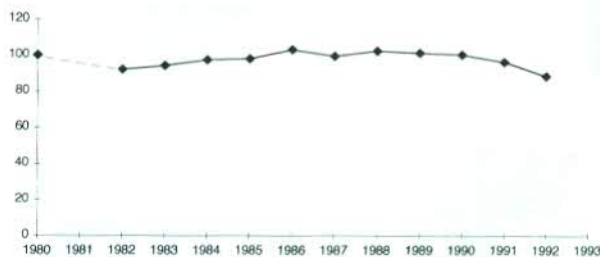


Figure 26 - Evolution de l'indice des quantités vendues d'engrais et d'amendements (produits commerciaux) pour le Royaume, de 1980 à 1993 (*).

(* les données pour les années 1981 et 1993 sont manquantes.

Source - IEA et calculs LEBAILLY Ph. et coll.

Calcul de l'indice des quantités d'intrants vendues

L'indice des quantités vendues a été calculé pour les engrais, les amendements et les produits phytopharmaceutiques en prenant comme année de référence, 1980 (indice 100).

Cet indice est le rapport entre le montant des consommations intermédiaires exprimé à prix courant, TVA non comprise, en millions de francs, et l'indice du prix d'achat des consommations intermédiaires, indice dont la base 100 correspond aux années 1974, 1975 et 1976. Le montant des consommations intermédiaires et l'indice du prix d'achat de celles-ci figurent dans l'annuaire de statistiques agricoles de l'Institut d'Economie Agricole (IEA).

Exemple de calcul : cas des engrais et des amendements pour l'année 1992.

Quantité vendue exprimée à prix courant :

- en 1980 : 8 037,4 millions de francs
- en 1992 : 9 169,2 millions de francs

Indice des prix d'achat :

- en 1980 : 126,38
- en 1992 : 162,29

$$\text{Ratio pour l'année 1980 : } \frac{8037,4}{126,38} = 63,60$$

$$\text{Ratio pour l'année 1992 : } \frac{9169,2}{162,29} = 56,50$$

Si 1980 est l'année de référence (avec indice = 100), en 1992, l'indice des quantités vendues d'engrais et d'amendements atteint :

$$56,50 \times \frac{100}{63,60} = 88,8$$

2.2.2. Evolution de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques

2.2.2.1. Quantités vendues

La **part des produits phytopharmaceutiques dans la consommation intermédiaire** a augmenté entre 1980 et 1993, passant de 3,4 % à 4,8 %. Les agriculteurs consacrent chaque année une part de plus en plus importante de leurs dépenses à l'achat de produits phytopharmaceutiques (figure 27). La tendance sur la période concernée, est à une hausse de 0,1 % par an en moyenne.

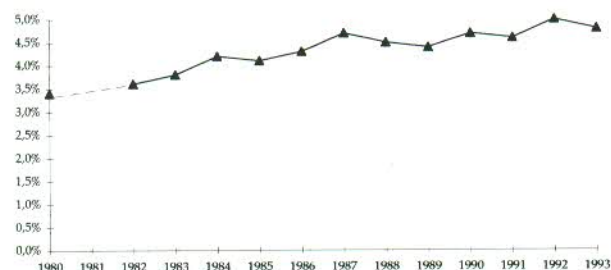


Figure 27 - Evolution de la part consacrée aux produits phytopharmaceutiques (produits commerciaux) dans les consommations intermédiaires pour le Royaume, de 1980 à 1993 (*).

(* Les données pour les années 1981 et 1993 sont manquantes.

Source - IEA et calculs LEBAILLY Ph. et coll.

Au niveau macro-économique, l'**indice des quantités vendues** de produits phytopharmaceutiques a augmenté entre 1980 et 1992. Il atteint, en fin de période, sa valeur la plus forte, 156,2 (1980 constituant la base 100) (figure 28). En moyenne les quantités ont augmenté de 4,2 % l'an par rapport à 1980.

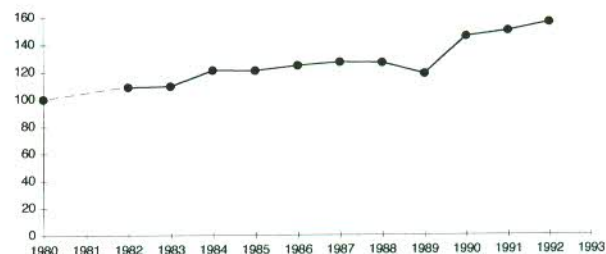


Figure 28 - Evolution de l'indice des quantités vendues de produits phytopharmaceutiques (produits commerciaux) pour le Royaume, de 1980 à 1993 (*).

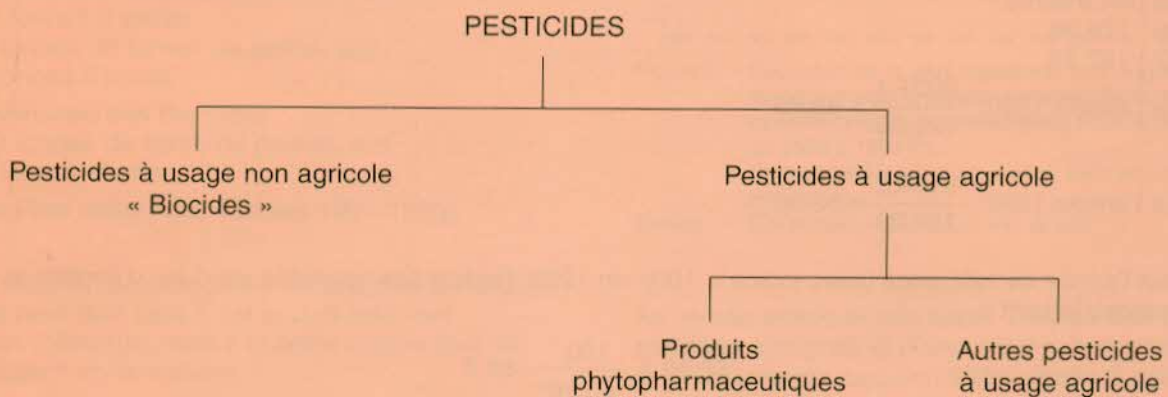
(* Les données pour les années 1981 et 1993 sont manquantes.

Source - IEA et calculs LEBAILLY Ph. et coll.

L'augmentation des quantités de produits phytopharmaceutiques observée au cours des dernières décennies est due à des raisons d'ordre phytosanitaire et également à des motifs d'ordre technico-économique. Il s'agit de sauver ou de protéger les récoltes des dégâts occasionnés par des

Terminologie : Pesticides ou produits phytos ? Quelles nuances ?

Dans un souci de conformité avec les différents Etats membres de l'Union Européenne, la Belgique a redéfini en 1994 la terminologie officielle relative aux pesticides (AR du 28 février 1994 « relatif à la conservation, à la mise sur le marché et à l'utilisation des pesticides à usage agricole », MB 11/05/94). Au sein des « **Pesticides** » regroupant les « *substances, préparations, microorganismes et virus destinés à détruire ou à contrôler des animaux, végétaux, microorganismes ou virus nuisibles* », on distingue d'une part les « **Pesticides à usage non agricole** » (probablement rebaptisés prochainement « **biocides** ») regroupant des produits aussi divers que des insecticides et rodenticides à usage domestique et industriel, des produits de protection du bois, de protection des matériaux techniques ou des œuvres d'art, etc.; d'autre part les « **Pesticides à usage agricole** ». Ces derniers se répartissent en « **Produits phytopharmaceutiques** » utilisés essentiellement pour la protection des productions végétales (insecticides, acaricides, nématicides, molluscicides, rodenticides, fongicides, herbicides et régulateurs de croissance) et en « **Autres pesticides susceptibles d'être utilisés en agriculture** », regroupant des adjuvants de préparation et des produits utilisés pour la protection des animaux d'élevage et la désinfection des locaux. Les termes « **Produits phytosanitaires** » ou tout simplement « **PHYTOS** » sont communément considérés comme synonymes de produits phytopharmaceutiques.



En Belgique, tous les pesticides à usage agricole sont sous le contrôle du Ministère des Classes moyennes et de l'Agriculture, tous les pesticides à usage non agricole (biocides) relèvent de l'autorité du ministère de la santé publique.

Les pesticides ne sont pas spécifiques à l'agriculture, ils sont utilisés dans de multiples circonstances aussi bien privées (jardinage, entretien de trottoirs, insecticides domestiques, etc.) qu'industrielles (traitement du bois et des matériaux de construction, désinfection de locaux, etc.) ou collectives (entretien des allées de graviers, des cimetières, des voies ferrées, etc.). Ces usages non agricoles des pesticides peuvent représenter une source significative de contamination de l'environnement.

maladies, des insectes, des acariens ou des nématodes et de la concurrence des « mauvaises herbes » (adventices), récoltes qui, sans traitement, seraient réduites, de moindre qualité, voire dérisoires ou même perdues. Par ailleurs, les produits phytopharmaceutiques permettent une augmentation non négligeable des rendements. Il est admis que l'utilisation combinée d'engrais chimiques (augmentation de la production) et de pesticides (diminution des pertes) détermine des augmentations de rendement de l'ordre de 30 %. Elle assure surtout une grande stabilité des productions d'une année sur l'autre, exigence primordiale dans le cadre de la politique agricole commune.

L'utilisation d'**insecticides** s'est accrue jusqu'en 1980 mais enregistre une baisse depuis (figure 29). Les quantités d'insecticides utilisées ont diminué de 32,9 % entre 1981 et 1993. Vers 1980 sont apparus sur le marché de nouveaux composés utilisés à des doses beaucoup plus faibles. Par exemple, les pyréthrinoides de synthèse, qui constituent la

deuxième génération d'insecticides, sont utilisés à des doses de quelques grammes à 50 g par hectare, alors que les neurotoxiques des insecticides de première génération ne sont efficaces qu'à des doses de 150 à 1 500 g par hectare. Pour apprécier cette évolution en termes d'incidence sur l'environnement, il faudrait cependant pouvoir comparer la toxicité des produits utilisés.

L'utilisation d'**herbicides** s'est fortement accrue jusqu'en 1980, année à partir de laquelle celle-ci progresse à un rythme moindre. Entre 1981 et 1993, les quantités d'herbicides utilisées, exprimées en matière active, ont augmenté de 8,2 %.

Les **fongicides** sont utilisés chaque année en quantités croissantes. Entre 1981 et 1993, la progression de la consommation des fongicides est de 86,1 %. Cet accroissement est à attribuer pour l'essentiel au traitement préventif des cultures de céréales.

Evolution qualitative des insecticides

Les insecticides de synthèse disponibles à l'heure actuelle se rattachent à trois grandes catégories, selon leur ancienneté et leur mode d'action (MOREAU, 1992).

Première génération : les neurotoxiques

Les insecticides de première génération sont des toxiques généraux ou des neurotoxiques qui se répartissent en deux grands groupes :

- Les organochlorés (DDT p.ex.) : ce sont des produits dont la toxicité directe pour l'homme et les animaux à sang chaud est assez faible. Par contre, ils s'accumulent dans les chaînes alimentaires. De ce fait, ils ont été progressivement interdits d'emploi depuis vingt ans dans presque tous les pays développés. Ils sont stockables aussi bien dans les organismes consommés que dans les consommateurs et agissent de manière cumulative, ce qui a imposé de réduire fortement les « doses journalières acceptables » (DJA) ou de les proscrire sur les cultures vivrières, en limitant strictement l'emploi aux cultures florales. De cette famille, le lindane et l'endosulfan sont encore couramment utilisés chez nous et le DDT est toujours produit et vendu dans les pays du Tiers-Monde.
- Les organophosphorés (parathion, carbamates, p. ex.) : ces produits sont généralement très toxiques pour les vertébrés à sang chaud mais d'une persistance courte ou relativement limitée. Presqu'aussi anciens que les organochlorés, ils les ont remplacés progressivement, surtout dans les pays développés, avant de reculer à leur tour devant d'autres, plus modernes. Le parathion-ethyl est encore très utilisé en Belgique. L'effet fugace des organophosphorés les rend plus acceptables du point de vue des atteintes éventuelles à l'environnement, alors qu'ils sont, en contre-partie, beaucoup plus dangereux que les chlorés pour les utilisateurs.

Deuxième génération : les pyréthrinoïdes

Depuis une quinzaine d'années, on a mis au point des produits plus sélectifs. Comme les précédents, ils sont capables d'agir sur le système nerveux de tous les animaux, mais pas au-delà de 30°C, ménageant ainsi les espèces à sang chaud.

On a, pour ce faire, imité un insecticide d'origine naturelle (végétale), la poudre de pyrèthre, utilisée largement autrefois. Ces « pyréthrinoïdes » de synthèse, tout en gardant le même mode d'action, se sont éloignés des substances naturelles. On a notamment chloré, fluoré, bromé les molécules, pour allonger leur période d'efficacité de deux jours à deux semaines (les pyréthrines naturelles sont détruites par la lumière).

Les pyréthrinoïdes sont des produits à large spectre d'action; ils agissent sur tous les animaux à sang froid, insectes, poissons, reptiles, batraciens..., il faut donc les employer avec discernement et modération sous peine d'atteintes irréversibles aux biocénoses. Ils sont de plus en plus épandus en grandes cultures où ils ont fortement réduit le problème des résidus du fait de leur innocuité pour le consommateur.

Troisième génération : des fonctions précises

Une troisième génération d'insecticides est représentée par des molécules pratiquement spécifiques des fonctions essentielles des insectes ou des autres arthropodes, comme celles, par exemple, qui les empêchent de muer normalement. Ces produits nouveaux commencent à se vulgariser, car ils ont de bonnes chances d'apporter des solutions aux problèmes ardues que pose la résistance croissante de certaines espèces aux produits de 1ère et 2ème générations. Ils ne sont cependant pas plus sélectifs que leurs prédécesseurs vis-à-vis de l'ensemble des insectes et des arthropodes, et ils n'épargnent donc pas les espèces non ciblées.

En fonction des connaissances acquises sur les produits utilisés, certaines substances sont retirées du marché. Ce fut le cas entre 1960 et 1990 pour les substances suivantes (DEMEYERE, 1990) :

- Fluorosilicates, arsenites, endrines, glucochloral en 1960;
- Composés d'arsenic, de sélénium en 1964;
- DDT, dieldrine, hexachlorobenzène, perthane, toxaphène en 1974;
- Aldrine, heptachlore, quintozone en 1976;
- DBCP en 1978;
- Chlordane en 1981;
- Picloram en 1985;
- Cyhexatine, 1,2 dibromoéthane, 1,2 dichloroéthane, oxyde d'éthylène, dinosèbe en 1988;
- Composés de mercure, captafol en 1989.

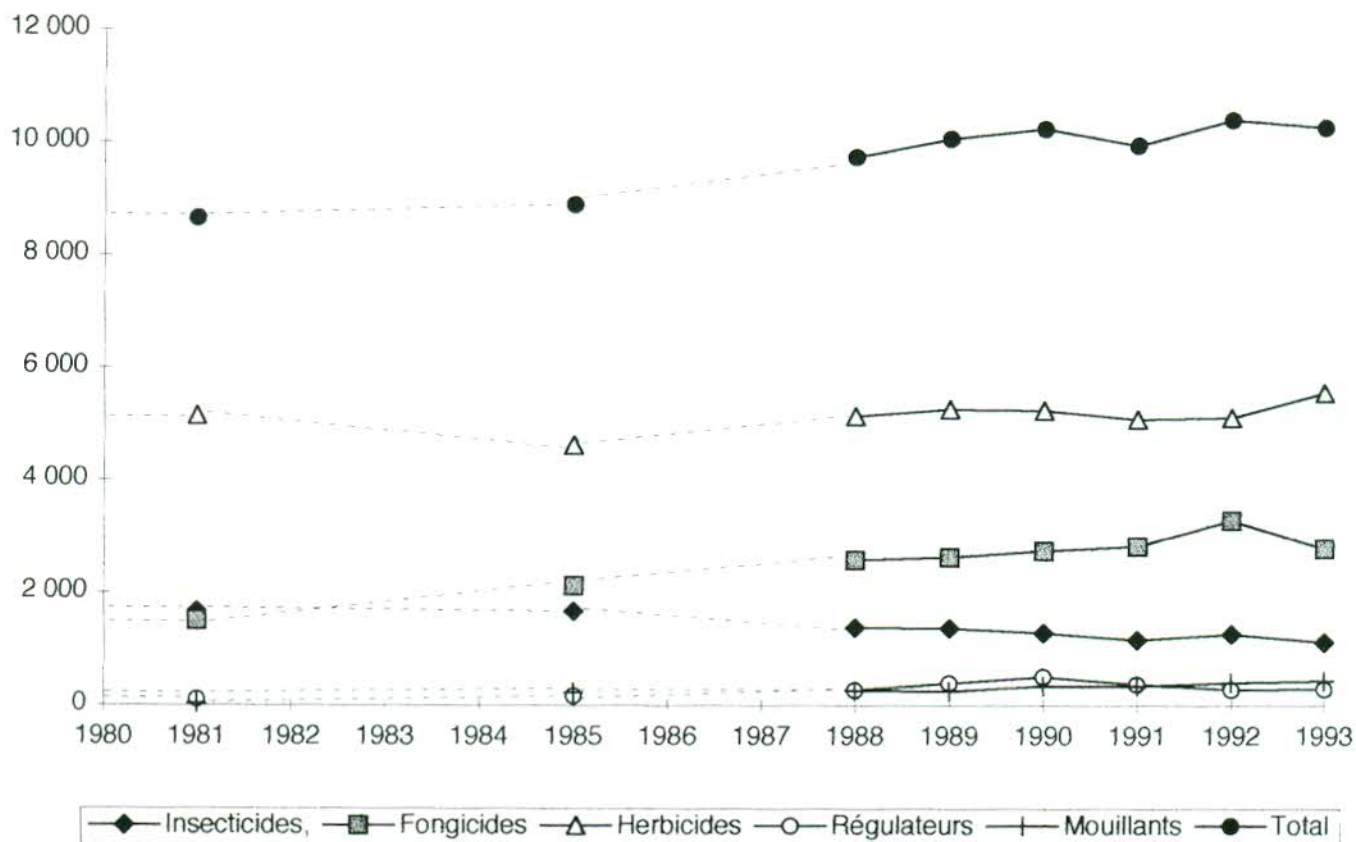


Figure 29 - Evolution des quantités de matières actives des produits phytopharmaceutiques vendus sur le marché belge (en tonnes), de 1980 à 1993 (*).

(*) les données pour les années 1980, 1982, 1983, 1984, 1986 et 1987 sont manquantes.

Source - Ministère fédéral de l'agriculture.

Il en est de même pour les produits à action « antiverse » repris dans la catégorie des **régulateurs de croissance** (produits destinés à limiter la croissance des tiges pour éviter la verse*). La consommation des régulateurs de croissance est multipliée par 2,7 entre 1981 et 1993.

L'emploi des **adjuvants***, lié à la recherche de formulations et de produits commerciaux mieux adaptés aux conditions agronomiques, se généralise. Leur utilisation est multipliée par 12,2 entre 1981 et 1993. Ils permettent généralement d'augmenter l'efficacité des produits commerciaux et donc de réduire les doses.

D'après les statistiques de l'IEA, les quantités vendues de produits phytopharmaceutiques commerciaux augmentent. Toutefois, selon les données du ministère fédéral de l'agriculture, les quantités de matières actives des produits phytopharmaceutiques vendus se stabilisent dans l'ensemble. Il semble donc que l'on vende plus de produits dans le commerce bien que ceux-ci contiennent relativement moins de matières actives et que les prix augmentent puisque le coût des produits phytopharmaceutiques prend une part croissante dans les consommations intermédiaires de l'exploitation agricole.

En conclusion, la tendance générale est à une diminution des quantités d'engrais et d'amendements

vendues et à une augmentation des quantités de produits phytopharmaceutiques vendues. Cependant, plusieurs facteurs conduisent à une baisse de l'utilisation des intrants en agriculture : la réforme de la PAC entreprise depuis 1992 (afin de répondre économiquement à la chute du prix des céréales), l'application du règlement (CE) n° 2078/92 du Conseil des ministres avec ses exigences de protection de l'environnement et d'entretien de l'espace naturel.

2.2.2.2. Facteurs de réduction des quantités utilisées

1° Les bonnes pratiques phytosanitaires en grandes cultures

En 1994, le Comité régional PHYTO s'est employé à élaborer un **Code de bonnes pratiques phytosanitaires** en vue de généraliser les pratiques permettant d'assurer une protection efficace des cultures dans le respect de l'environnement, de la santé de l'agriculteur et du consommateur. La bonne pratique phytosanitaire prend en compte aussi bien la conduite de l'assolement et le choix judicieux des différentes cultures et variétés au sein d'une rotation, que la rigueur et l'efficacité dans les interventions culturales ou la sauvegarde de la production avant et après récolte.