

Stratégies de réduction de l'utilisation des pesticides en Europe

Six études de cas

PAN Europe

Pesticide Action Network Europe



Le réseau d'action contre les pesticides (PAN-Europe) remercie la fondation Patagonia, Sigrid Rausing Trust et la Direction Générale de l'environnement de la Commission européenne pour leur soutien financier. Les opinions exprimées dans ce document sont celles de PAN-Europe et ne reflètent donc nullement l'opinion officielle de la Communauté européenne ou des autres financeurs.

Le MDRGF – Mouvement pour les Droits et le Respect des Générations Futures est une association loi 1901 créée en 1996. Elle a pour vocation d'informer sur les dangers des pesticides et de promouvoir les alternatives à l'utilisation de ces produits aussi bien en milieu agricole que non agricole. Le MDRGF a lancé en 2004 un réseau, l'ACAP, qui regroupe plus de 130 organisations et anime chaque année depuis 2006 la semaine sans pesticides. Pour plus d'information rendez-vous sur mdrgf.org

Cette publication peut être lue et téléchargée sur le site Internet de PAN-Europe: www.pan-europe.info

PAN Europe

Development House
56-64 Leonard Street
London EC2A 4LT

United Kingdom

Tel +44 (0) 207 065 0920

Fax +44 (0) 20 7065 0907

Email: elliott-paneurope@pan-uk.org

www.pan-europe.info

PAN Europe
Pesticide Action Network Europe



Juin 2007

Remerciements

Beaucoup de personnes ont apporté leur contribution à cette publication et ont répondu à de nombreuses questions. Nous remercions Stéphanie Williamson, Sofia Parente, Grazia Cioci, Rina Guadagnini, Davide Sabbadin, Harm Brinks, Janjo de Haan, Jaap Ekkes, Jaques Denis et l'équipe à IP Suisse.

Auteur principal: Lars Neumeister

Equipe éditoriale: Stephanie Williamson, Sofia Parente

Chapitre 3 Hans Nielsen

Graphisme: Rebecca Richings

Traduction française : Nancy Peterson, Nadine Lauerjat, François Veillerette

Sommaire

Résumé	04
Introduction	07
Les Pays Bas - S'efforcer d'atteindre la durabilité	10
Accord sur la protection des cultures	11
Meilleures pratiques	12
Cartes des impacts environnementaux	14
De la Théorie à la Pratique	15
La mesure du succès : L'indicateur	16
Arboriculture intégrée en Belgique : GAWI et Fruitnet	17
L'Association GAWI	17
Recommandations pour l'arboriculture intégrée	17
Formation et éducation	19
Promotion et vente	19
Plans d'action pour la réduction de l'utilisation des pesticides au Danemark	20
Réduction de l'utilisation des pesticides	20
Service de conseils et Groupes de protection des plantes	21
Changer le Système d'autorisation des Pesticides	21
Journal de bord	22
Taxation des pesticides	22
Zones-tampons sans pesticides	22
Résultats des Plans de Réduction des Pesticides	22
De nombreux avantages pour un faible coût	24
Production intégrée en Suisse	25
Système des aides directes	25
Production intégrée en Suisse	26
IP-SUISSE	27
NORMES POUR L'IP DES CÉRÉALES	27
NORMES POUR L'IP DES POMMES DE TERRE	27
NORME POUR L'IP DU COLZA	28
Valeur ajoutée...	28
Réduction des pesticides	29
Promotion et vente	30
Legambiente pour une agriculture italienne de qualité	31
La campagne LAIQ	31
Certification	31
Participation	32
Conseil et contrôle	32
Le Groupe « Co-operative » au Royaume-Uni	34
Interdiction et réduction de l'usage des pesticides	34
Recherche de solutions alternatives	36
Système de Produits certifiés	37
Information du grand public	37
Conclusions	38
Les Pays Bas - S'efforcer d'atteindre la durabilité	39
Arboriculture intégrée en Belgique : GAWI et Fruitnet	39
Plans d'action pour la réduction de l'utilisation des pesticides au Danemark	39
Production intégrée en Suisse	39
Legambiente pour une agriculture italienne de qualité	40
Le Groupe Co-op au Royaume-Unis	40
Recommandations pour la politique de l'UE et soutien au secteur alimentaire	41
Annexe – Meilleures pratiques pour la pomme de terre	42
Sources	44

Résumé

L'un des concepts les plus souvent ignorés au sein de la politique agricole européenne est celui de « la réduction de l'utilisation des pesticides ». Conséquence du lobbying de l'industrie agrochimique, les discussions ont eu plutôt tendance à se concentrer sur « la réduction des risques ». De plus, il existe désormais une idée fautive selon laquelle les pesticides actuellement présents sur le marché européen seraient inoffensifs, et que les menaces les plus importantes liées aux produits agrochimiques en Europe sont dues aux importations illégales de pesticides interdits.

L'échec chronique des responsables de l'UE à aborder la dépendance croissante de l'Europe vis-à-vis des intrants agrochimiques sous-tend une tendance à la progression continue sur le long terme de la consommation des pesticides. Les impacts négatifs d'une utilisation intensive des pesticides sont devenus plus évidents : les aliments et les ressources en eau sont largement contaminés, la biodiversité diminue et la santé humaine continue de se dégrader.

Malgré l'échec de Bruxelles à mettre en place une politique visant à réduire la consommation de pesticides, un certain nombre de gouvernements, d'associations d'agriculteurs, de coopératives, d'ONG et de distributeurs dans toute l'Europe ont persévéré dans la mise en oeuvre de stratégies visant à inverser notre dépendance aux intrants agrochimiques. Des objectifs de réduction de l'utilisation des pesticides ont été adoptés au Danemark, en Suède, aux Pays-Bas, et en Allemagne. Dans plusieurs états, les agriculteurs se sont mobilisés pour réduire l'usage des pesticides et pour commercialiser des produits alimentaires cultivés selon des protocoles à usage restreint de pesticides. Ailleurs, des ONG travaillent à la fois pour susciter une prise de conscience du grand public concernant les problèmes liés à un usage intensif des pesticides, pour encourager les producteurs à fixer des normes et les amener vers le zéro résidu de pesticides dans les aliments. Certains distributeurs importants recherchent désormais des produits alimentaires avec des labels mentionnant la faible teneur en pesticides, ce qui représente une incitation économique supplémentaire pour réduire les pesticides en Europe.

Cette publication présente six études de cas dans différents pays d'Europe, où de nombreux acteurs dans la chaîne de production et de distribution alimentaire se sont réunis pour obtenir une réduction concrète de l'utilisation des pesticides. Bien que toutes ces initiatives ne concernent à elles seules qu'une petite proportion de l'ensemble des produits agricoles de l'UE, elles fournissent des preuves irréfutables : la réduction de l'utilisation de pesticides n'est pas seulement possible dans le contexte de la production agricole traditionnelle, mais elle est aussi économiquement viable dans le contexte de l'économie de marché d'aujourd'hui. En rassemblant les informations contenues dans ce rapport, notre but est de fournir des renseignements précieux à ceux qui s'intéressent au renforcement des méthodes durables de protection des cultures et de la production agricole. Plus particulièrement, ces études sont une motivation supplémentaire pour les décideurs de l'UE et ceux responsables de la mise en oeuvre des Plans d'action nationaux dont il est question dans la Directive à venir relative à l'utilisation durable des pesticides. De plus, nous souhaitons mettre l'accent sur des alternatives agricoles en montrant aux Etats Membres de l'Europe de l'Est, dont l'utilisation de pesticides est pour le moment relativement peu élevée, qu'il est possible d'avoir une production agricole importante sans adopter les niveaux d'utilisation de pesticides épanchés en Europe de l'Ouest.

La première étude de cas nous vient des Pays-Bas et propose l'exemple d'une démarche relativement complète, dans la mesure où elle intègre les évolutions proposées par le gouvernement et la mise en oeuvre d'une série de « Meilleures pratiques » ou recommandations pour toutes les principales cultures, et est soutenue par la recherche, le développement et la formation aux agriculteurs. Ces derniers sont bien organisés au sein d'un réseau de praticiens et discutent entre eux pour échanger sur leurs expériences dans des groupes de travail. Cette étude comprend également un indicateur environnemental qui permet de mesurer les progrès accomplis et des cartes d'impacts environnementaux visant à aider les agriculteurs à choisir les pesticides les moins dangereux. Les incitations commerciales pour la mise en oeuvre de ces bonnes pratiques étaient peu développées

jusqu'en 2005, année où les supermarchés néerlandais Laurus décidèrent de prendre les devants et de proposer des produits issus de la Gestion intégrée des cultures. Les producteurs commencèrent par fournir une gamme restreinte de 6 produits à Laurus (pommes, poires, fraises, persil, choux, laitues), mais ont étendu depuis leur gamme à d'autres fruits et légumes.

La deuxième étude de cas en provenance de Belgique propose l'exemple d'une association d'arboriculteurs bien organisée pratiquant la Production Intégrée (PI) des pommes et des poires. Le succès de cet exemple tient aux normes claires de PI mises en place et au fait que les agriculteurs reçoivent des conseils et une formation indépendants. Il existe un système d'étiquetage clair (Fruitnet) et une bonne stratégie de commercialisation : le supermarché Delhaize-Le-Lion vend les produits Fruitnet dans plus de 120 magasins. Les consommateurs reconnaissent la valeur ajoutée de la production intégrée et sont prêts à payer un peu plus pour le produit, ce qui permet aux agriculteurs de progresser en continu vers l'amélioration des normes.

La troisième étude de cas en provenance du Danemark propose l'exemple d'un programme gouvernemental réussi visant à réduire l'utilisation de pesticides depuis les années 80. Il en est désormais à sa troisième phase. Il existe une forte motivation écologique dans cette politique et un consensus national sur le besoin de politiques réduisant l'utilisation et les risques des pesticides. Le succès de cette initiative est fondé sur un mélange de différents éléments, tels que des objectifs et des indicateurs clairs, une taxe sur les pesticides, un programme parallèle de révision de toutes les substances présentes sur le marché danois, des zones tampons pour la protection des ressources en eau et un enregistrement des données. Les agriculteurs sont aidés par un organisme indépendant de conseils et de formation.

La quatrième étude de cas en provenance de Suisse est un exemple de mise en oeuvre réussie de PI pour toutes les cultures principales à l'échelon national. Ce qui aurait pu être un désavantage pour l'agriculture suisse (de petites exploitations agricoles dans des zones montagneuses) est devenu la marque du succès. Les agriculteurs reçoivent des incitations claires pour produire selon les recommandations PI, certifiées par IP SUISSE, sous la forme de paiements de subventions directes plus élevées et d'un prix du produit lui aussi plus élevé. Il y a également une plus grande flexibilité pour se lancer dans la production intégrée, avec un service indépendant de formation et de conseils disponible pour les agriculteurs. L'adoption de la PI est portée par une motivation écologique très forte et tous les acteurs de la chaîne alimentaire s'accordent à dire que le label « Fabriqué en Suisse - Made in Switzerland » est un signe de qualité. La commercialisation a connu un grand succès avec tous les principaux distributeurs et l'industrie de la transformation alimentaire qui achètent des produits certifiés IP SUISSE

La cinquième étude de cas en provenance d'Italie illustre une campagne initiée par une organisation à but non lucratif et un projet de certification pour des produits conventionnels conformes à des normes qui comprennent le bien-être des animaux, la non-utilisation d'OGM et un niveau zéro de résidus de pesticides. Les agriculteurs rejoignant le projet reçoivent des recommandations claires et bénéficient d'un service indépendant de conseils. Il y a un système clair d'étiquetage (LAIQ) et une bonne stratégie de commercialisation : les consommateurs et les détaillants acceptent un prix légèrement plus élevé pour des produits conformes à des critères écologiques et de bien-être des animaux plus stricts.

La sixième étude de cas en provenance du Royaume-Uni présente l'exemple d'une société importante qui décide d'être pionnière dans la réduction des risques, de l'utilisation et des impacts des pesticides. Le UK Co-operative Group (Co-op) dirige une entreprise agricole Farmcare, qui est la plus grosse exploitation agricole britannique et fournit des points de vente avec son propre label « Cultivé dans des fermes 'Co-op' ». Le Groupe interdit et restreint l'usage de certains pesticides en se fondant sur leur dangerosité intrinsèque et soutient activement les agriculteurs par un effort de conseils, de formation et de recherche. Ce fut le premier supermarché au Royaume-Uni à mettre en place une politique contre les pesticides en 1999. Cette stratégie a fait ses preuves puisque depuis d'autres supermarchés lui ont emboîté le pas. Alors que la diversité des initiatives contenues dans ce rapport montre clairement l'absence de recette universelle du succès, PAN Europe est convaincu qu'il est de la responsabilité de ceux qui sont impliqués dans la mise en oeuvre de la politique européenne de

prendre en considération les études de cas présentées ici, ainsi que d'autres études identiques, dans le contexte de la future production agricole européenne, ses impacts sur l'environnement et la santé de toute la population à long terme.

Plus spécifiquement, ce rapport, devrait servir à informer ceux qui sont engagés dans la mise en oeuvre de la directive cadre européenne pour l'Utilisation durable des Pesticides, qui offre une occasion unique pour mettre en place des politiques et des objectifs à l'échelle de l'Union visant à réduire l'utilisation de pesticides en Europe. Il est vital que les Etats Membres s'entendent sur une définition commune du Système de Production Intégrée (IPM), établissent des exigences minimales pour la réduction de l'utilisation des pesticides au niveau européen et identifient un moyen de fournir à tous les acteurs de la chaîne logistique alimentaire européenne des conseils sur la façon de réduire l'utilisation des pesticides : recommandations spécifiques sur les cultures, conseils pour les agriculteurs et système de contrôle fiable. Ces éléments constituent la base minimale sur laquelle les Plans d'Action nationaux dans le cadre de la nouvelle Directive doivent être rédigés. En définissant les recommandations pour les normes spécifiques aux cultures dans le cadre d'une gestion intégrée des cultures, un ensemble de critères minimum doit également être envisagé.

Introduction

En Europe, l'agriculture conventionnelle est couramment associée à une agriculture « industrialisée » à fort niveau d'intrants fondée sur un rendement et une productivité élevés. La rentabilité dans l'agriculture conventionnelle dépend de l'intensification, la spécialisation et la concentration de la production agricole. Ceci a eu pour conséquence non seulement des problèmes environnementaux, comme la pollution des eaux par les engrais et les pesticides et une perte d'habitats naturels et de la biodiversité, mais aussi des problèmes socio-économiques, comme l'exode rural (1), ainsi qu'une chute des prix pour les producteurs.

Malgré l'introduction de nouvelles substances actives à des dosages plus faibles, la consommation européennes de pesticides a augmenté depuis 1982, ce qui indique une dépendance croissante aux pesticides dans la lutte contre les parasites(2) . Cette tendance à la hausse se vérifie tout particulièrement dans les nouveaux Etats Membres, où l'on s'attend à ce que la consommation de pesticides continue de croître au cours des prochaines années, soutenue par l'investissement croissant et le marketing des sociétés agrochimiques(3). La présence de résidus de pesticides dans les aliments est aussi en augmentation. Les derniers résultats de l'UE ont montré que 4,7% de tous les échantillons contenaient des résidus situés au-dessus des Limites Maximales en Résidus (LMR) et que 23,4% de tous les échantillons contenaient des résidus multiples (4).

Les effets secondaires négatifs de l'agriculture conventionnelle ont conduit à l'émergence de nouveaux concepts et outils au sein du système, tels que les Bonnes Pratiques Agricoles (BPA), les Bonnes Pratiques d'élevage, la conditionnalité, les Bonnes Pratiques de Protection des Plantes, l'Agriculture Intégrée, la Production Agricole Intégrée (PAI), les Systèmes d'agriculture intégrée, la Gestion Intégrée des Cultures (GIC) et la Lutte Intégrée contre les Parasites (LIP). Pour tous ces concepts, les scientifiques, les organisations à but non lucratif, mais aussi des détaillants et des distributeurs ont publié un grand nombre de définitions, normes et recommandations. Certains de ces concepts sont interchangeables. D'autres servent de cadre à un autre concept.

La 'Production agricole intégrée' et les 'systèmes de culture intégrés' sont interchangeables et représentent une démarche agricole globale, où chaque entreprise individuelle est intégrée aux autres pour produire des bénéfices au travers d'interactions mutuelles (5) . Attention : l'agriculture intégrée (Integrated Agriculture ou Integrated Farming en anglais) est une expression utilisée par le lobby des pesticides et qui en France s'apparente à l'agriculture raisonnée - à ne pas confondre avec la production intégrée ! La 'gestion intégrée des cultures' et la 'lutte intégrée' contre les ravageurs sont des composantes des 'systèmes de culture intégrée'. La 'gestion intégrée des cultures', comme son nom l'indique, s'emploie à la gestion des cultures, ce qui comprend des aspects de sélection de variétés, de rotation des cultures, de jachères, mais aussi de cultures mixtes. Dans la production arboricole et autres cultures sans rotation fréquente, la lutte

intégrée contre les parasites est le concept qui se penche sur tous les parasites des cultures vivaces, même si plusieurs éléments de la gestion intégrée peuvent aussi s'avérer utiles. Bien que la lutte intégrée des parasites et la gestion intégrée des cultures soient souvent interchangeable, il faut clairement les différencier : la première se penche sur les parasites d'une culture spécifique, alors que la seconde est plus globale. Il n'y a à ce jour aucune définition commune de ces termes au niveau européen, ce qui ne va pas sans poser de problèmes aux responsables politiques.

Les concepts de Bonnes pratiques agricoles, de Bonnes pratiques de culture et de Bonnes pratiques de protection des plantes sont aussi fréquemment utilisés. En théorie, ceux-ci regroupent parfois les Systèmes d'agriculture intégrée, la gestion intégrée des cultures et la lutte intégrée contre les ravageurs, mais, au niveau européen, il n'y a aucune définition légale ou commune pour ces concepts (7) (NDT : En France les Bonnes Pratiques Agricoles sont mises en avant par les industriels des pesticides de l'UIPP, qui refusent d'entendre parler de politiques de réduction des pesticides mais soutiennent l'agriculture raisonnée...qui ne prévoit pas de réduction de l'usage des pesticides)

Cette absence d'une définition unique et de normes minimales est propice à la prolifération de définitions multiples en Europe, dégradant ainsi les normes et l'esprit de la gestion intégrée des cultures et de la lutte intégrée contre les parasites (ICM/IPM). En France, l'agriculture raisonnée est soutenue par le lobby agrochimique (UIPP) et par le syndicat agricole dominant (FNSEA). L'objectif fixé par l'agriculture raisonnée est la productivité et, malgré l'argument selon lequel elle respecterait mieux l'environnement, il n'existe aucun élément étayant cette affirmation. Au contraire, le système repose largement sur les engrais et les pesticides, les aliments à haute valeur énergétique, les antibiotiques pour la production animale et la sélection de variétés visant à accroître les rendements plutôt que de résister aux parasites et aux maladies. Les seules normes requises sont la tenue d'un journal de bord, l'utilisation de pesticides autorisés et la participation à un système de conseil. Il existe des conditions minimales requises pour le stockage des pesticides, l'inspection des équipements d'épandage et la gestion des déchets, mais, en comparaison, par exemple,

avec les recommandations détaillées fixées par l'Organisation Internationale pour la lutte biologique intégrée des animaux et plantes nuisibles (OILB), il est clair que « l'agriculture raisonnée » ne va pas au-delà de l'agriculture conventionnelle. En agriculture raisonnée, il n'existe aucune obligation ou même mention à la rotation, à la diversité biologique et aux variétés résistantes, alors que dans les recommandations de l'OILB, la rotation est obligatoire et doit comprendre au moins 4 cultures différentes, des zones de compensation écologique afin de stimuler la diversité biologique doivent couvrir au moins 5% de toute la surface de l'exploitation agricole et des variétés résistantes doivent être privilégiées. Quant à la sélection des pesticides, l'OILB interdit les pesticides à large spectre (non sélectifs), persistants et volatiles, ainsi que les pesticides qui pourraient s'infiltrer dans les nappes phréatiques, alors que l'agriculture raisonnée admet l'utilisation de tous les pesticides autorisés. Heureusement, l'intérêt d'une réduction véritable dans l'utilisation des pesticides et la mise en oeuvre de la gestion intégrée des cultures en France, ainsi que dans d'autres endroits, a été expliqué dans de nombreux rapports d'experts, tels que le rapport issu de l'expertise scientifique de l'INRA intitulé « Pesticides, agriculture et l'environnement : réduire l'utilisation des pesticides et limiter leur impact environnemental », publié en 2005 (8) .

La première tentative pour proposer une définition à l'échelle de l'Union de la 'lutte intégrée' contre les ravageurs remonte à 2006.

'Une prise en compte attentive de toutes les techniques disponibles de lutte contre les parasites accompagnée des mesures adéquates qui préviennent le développement des populations de parasites et maintiennent les produits de protection des plantes et autres formes d'intervention à des niveaux qui soient économiquement justifiés et réduisent ou minimisent les risques pour la santé humaine et l'environnement. La Lutte intégrée contre les ravageurs vise à la croissance de cultures saines avec aussi peu de perturbations que possible vis-à-vis des agro-écosystèmes et encourage les mécanismes naturels de lutte contre les parasites'

Dans la proposition de Stratégie thématique sur l'utilisation durable des pesticides, la Commission Européenne propose qu'à partir de 2014, toutes les exploitations agricoles se conforment au minimum aux principes généraux de la 'lutte intégrée' contre les ravageurs. Ces principes généraux devront être définis par des experts des Etats Membres en étroite collaboration avec la Commission Européenne et la définition proposée pour 'lutte intégrée' contre les ravageurs devra être en accord avec celle de la FAO (Food and Agriculture Organisation) qui a été approuvée par les gouvernements, les entreprises privés et les ONG.

L'agriculture conventionnelle dépend fortement de la protection chimique des plantes, ce qui entraîne des dangers et des risques élevés liés à l'utilisation de pesticides, ainsi qu'une dépendance à ces pesticides pour les besoins de protection des plantes. Tandis que le grand public et les responsables politiques ne comprennent pas toujours la raison pour laquelle il faut réduire l'utilisation des pesticides, certains gouvernements européens, des associations d'agriculteurs, des coopératives et des distributeurs sont déjà convaincus des bienfaits de cette réduction et la mettent en pratique. Nous souhaitons en présenter ici quelques exemples.

Ce rapport se penche sur les stratégies de réduction de l'utilisation des pesticides en faisant appel à différentes approches des secteurs public et privé et à différents outils. Les études de cas néerlandais et danois concernent des programmes gouvernementaux soutenus par des acteurs de l'agroalimentaire cherchant à réduire l'utilisation de produits dangereux et à éviter les impacts environnementaux. Les cas belges et italiens ont été initiés par une association d'agriculteurs pour la Belgique et une ONG écologiste pour l'Italie, avec leurs projets respectifs de label et de commercialisation. Les arboriculteurs belges suivent une démarche de production intégrée, tandis que le label italien garantit un produit sans résidus de pesticides en production conventionnelle. Le cas suisse met l'accent sur une production intégrée avec le soutien du

gouvernement et des supermarchés. Le cas britannique décrit une série de recommandations pour l'interdiction et la limitation de pesticides spécifiques et pour la réduction de la dépendance vis-à-vis de la lutte chimique, tout ceci mis en oeuvre par l'une des plus importantes coopératives de consommateurs et d'exploitations agricoles du Royaume-Uni. Quels que soient les outils utilisés pour réduire l'utilisation des pesticides, le but demeure de tendre vers une agriculture durable produisant des aliments sans résidus de pesticides, protégeant l'environnement et la santé humaine et garantissant un revenu agricole acceptable pour les petites et les grandes exploitations.

En publiant ces exemples positifs, PAN-E vise à

- montrer que les stratégies de réduction de l'utilisation de pesticides sont techniquement et économiquement viables,
- proposer des exemples concrets entrant dans le cadre des Plans d'action nationaux de la Directive Cadre Européenne à venir concernant l'Utilisation durable des Pesticides
- à encourager le partage des expériences et des leçons pour les acteurs de la chaîne alimentaire, les responsables politiques et la société civile, concernant les démarches visant à réduire la dépendance vis-à-vis des pesticides.

LES PAYS BAS

S'efforcer d'atteindre la durabilité

En 2003, le gouvernement néerlandais a adopté un Accord de Protection des Cultures visant à réduire les impacts de l'utilisation de pesticides, à fixer des objectifs clairs et à établir un indicateur afin de mesurer ces impacts. Les acteurs clés du secteur agricole, l'industrie des pesticides et l'industrie de l'eau ont signé cet accord. Des outils tels que les « Meilleures Pratiques » pour des cultures spécifiques et les « Cartes d'impacts environnementaux » ont également été développés et adoptés par un groupe d'agriculteurs appelé « Cultiver pour l'avenir ».

Les Pays Bas sont le second pays exportateur de produits agricoles dans le monde et le premier en Europe. En 2004, les Pays Bas exportaient des produits agricoles à hauteur de 45 milliards d'Euros, soit l'équivalent de 19% de la valeur totale des exportations de cette même année. La majorité des exportations sont à destination des autres pays membres de l'Union.

Les fleurs représentent la majeure partie des exportations agricoles. En 2004, ces dernières atteignaient 7,2 milliards d'euros, presque 15% de la valeur totale des exportations de produits

agricoles pour cette même année. Les autres principaux produits d'exportation en 2004 comprenaient la viande (5,3 milliards), les produits laitiers (4,3 milliards), le tabac (3,3 milliards) et les légumes (3,2 milliards).

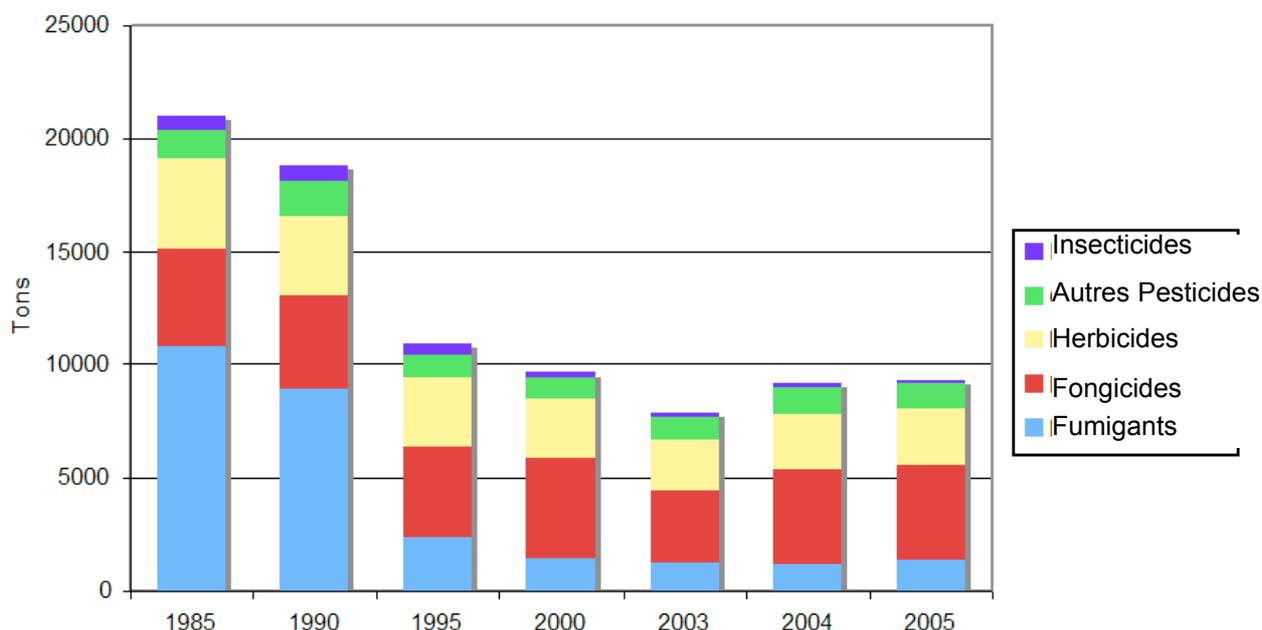
En 2004, les Pays-Bas comptaient 83 885 exploitations agricoles et plus de 15 000 d'entre elles étaient spécialisées dans la production de légumes et dans la culture sous serre. A cause de la surface limitée et de la spécialisation dans des cultures de haut niveau, comme les bulbes de fleurs et les légumes de serre, la production agricole est très intensive.

L'utilisation intensive de pesticides associée à la présence de nombreux cours d'eau et de canaux d'évacuation des eaux près des exploitations agricoles fait de la protection des ressources en eau un problème majeur des agendas économiques, sociaux et environnementaux aux Pays-Bas. Les programmes de réduction des pesticides ont commencé dès les années 1980, avec pour conséquence une diminution considérable dans l'utilisation des fumigants du sol et, dans une moindre mesure, des herbicides.

Figure 2

Pesticides vendus aux Pays-bas entre 1985 et 2005 (par tonnes de matières actives)

Source : 10



Source: 10

Tableau 1 Exportations agricoles (en milliards d'euros) en 2003

Pays	Valeurs (en milliards d'€) *
Etats-Unis	57.2
Pays-Bas	40.9
France	39.2
Allemagne	31.9
Canada	25.5
Espagne	22.3
Belgique / Luxembourg	21.4
Brésil	19.8
Italie	19.2
Chine	19.0

*Les valeurs originales étaient en Dollars US, le calcul en Euro est basé sur le taux de change de 2003 soit 0,9 dollar/euro

Source: 9

Accord sur la protection des cultures

La pression et les impacts croissants de l'agriculture intensive sur l'environnement, en particulier les ressources en eau, ainsi que les exigences plus strictes de la réglementation européenne, ont abouti à un plan visant à mettre en oeuvre des méthodes durables dans tout le secteur agricole néerlandais d'ici 2030 (11). Le plan s'est concrétisé au printemps 2003 avec l'adoption d'un accord sur la Protection des Cultures afin de réduire les impacts environnementaux des pesticides.

Les objectifs de cet Accord sur la Protection des Cultures sont :

- de réduire l'impact environnemental global des pesticides de 75% d'ici 2005 en comparaison à 1998 et de 95% d'ici 2010 ;
- de réduire l'impact des pesticides dans les eaux de surface de 50% d'ici 2005 et de 95% d'ici 2010 en comparaison à 1998 ;
- de réduire le pourcentage d'échantillons alimentaires dépassant les Limites Maximales en Résidus (LMR) de 20% d'ici 2010 en comparaison

à 2003 et, d'obtenir l'usage de pesticides uniformément étiquetés et certifiés par 100% des agriculteurs d'ici 2010.

L'Accord sur la Protection des Cultures est une initiative gouvernementale ratifiée par plusieurs acteurs : le Ministère de l'Agriculture, de la Nature et de la Qualité alimentaire (MINLNV), le Ministère du Logement, de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (VROM), le syndicat des Agriculteurs (LTO), l'industrie des pesticides (Nefyto), les fournisseurs de pesticides (Agrodis), la commission de l'eau (Unie van Waterschappen) et les sociétés de distribution d'eau (VEWIN).

Les parties prenantes se sont mises d'accord sur quatre éléments principaux :

1. promotion de l'innovation et amélioration de la gestion ;
2. stimulation de la production et de la consommation durables ;
3. encouragement à utiliser des pesticides efficaces et durables ;
4. contrôle, suivi et responsabilité (12)

Le premier outil est le plus important en termes de ressources et vise surtout la promotion d'une gestion intégrée des cultures. Le budget annuel pour la mise en oeuvre de cet Accord de Protection des Cultures est de 14 millions d'euros (13).

Les mesures détaillées pour atteindre et évaluer la réduction des pesticides comprennent :

- la création d'une campagne de promotion à destination des agriculteurs en particulier et des groupes d'agriculteurs en général ;
- la poursuite des recherches sur des problèmes parasites spécifiques, comme le mildiou de la pomme de terre (*Phytophthora infestans*);
- le développement d'une série de « Meilleures Pratiques » par culture par le département de Recherche appliquée sur les Plantes de l'Université Wageningen ;
- la création d'un service expérimental de conseils pour la mise en oeuvre de « Meilleures pratiques » par le Ministère de l'Agriculture, de la Nature et de la Qualité alimentaire, mis en place par DVL Agriconsult ;

- un soutien financier au réseau de praticiens Telen met Toekomst (Cultiver pour l'avenir) pour informer le grand public ;
- le développement et la promotion des Cartes d'Impacts environnementaux (un système de classification des pesticides fondé sur leur comportement environnemental) pour servir de référence aux agriculteurs ;
- le développement d'un Indicateur Environnemental National afin d'évaluer les résultats.

Les Meilleures Pratiques

En Avril 2003, le Ministère de l'Agriculture, de la Nature et de la Qualité alimentaire a chargé l'institut de Recherche appliquée sur les Plantes, un institut de l'Université Wageningen, d'établir les « Meilleures Pratiques » en gestion intégrée des cultures pour les principales cultures.

Les « Meilleures Pratiques » vont au-delà des « Bonnes Pratiques Agricoles ». Elles ont été testées par des chercheurs et des agriculteurs et peuvent permettre de contribuer à réduire les émissions de pesticides et les dommages environnementaux. L'intention était d'identifier les 19 mesures les plus importantes pour les cultures principales.

Les mesures déjà obligatoires ou communément appliquées, ainsi que les mesures présentant une contribution relativement faible à la réduction des dommages écologiques, n'ont pas été retenues

En 2004, les « Meilleures Pratiques » ont été publiées dans tous les secteurs importants de la production végétale : cultures arables, légumes de plein champ, fleurs, culture de bulbes, arboriculture, production de fruits, légumes de serre, plantes décoratives et champignons. Pour les cultures les plus importantes, les « Meilleures Pratiques » ont été décrites par secteur et publiées dans des rapports distincts.

Toutes les « Meilleures Pratiques » peuvent être divisées en deux catégories hiérarchisées qui se recoupent pour la plupart : une hiérarchie scientifique et une hiérarchie utilisée dans l'Accord sur la protection des cultures (14) .

La description d'une « Meilleure Pratique » pour

une culture ne s'étend pas, en général, sur plus de deux pages. La première page consiste en un tableau listant les mesures individuelles et la seconde page donne une explication plus détaillée et une liste des références (voir en annexe l'exemple de la pomme de terre). Chaque mesure suggérée est alors classée par catégorie et sous-catégorie selon la hiérarchie établie dans l'Accord de la Protection des Cultures (Tableau 2).

Tableau 2 Classement scientifique et classement selon l'Accord sur la protection des cultures

Hiérarchie scientifique	Hiérarchie selon l'Accord sur la protection des cultures
Prévention	Prévention Technique d'entretien des sols
Déterminer le degré nécessaire d'intervention	Système de conseils et d'alertes Protection des cultures non chimique
Contrôle	Protection chimique des cultures Restriction des émissions

De plus, chaque mesure est pondérée par :

- le degré de mise en oeuvre ;
- les restrictions/limitations ;
- la contribution à la réduction de l'impact écologique ;
- l'application dans l'agriculture biologique.

Les ébauches des « Meilleures Pratiques » ont été distribuées aux associations de cultivateurs pour avis et leurs recommandations ont été prise en compte dans la version finale.

Tableau 3

Pondération/Classement des mesures des “Bonnes pratiques”

Degré de mise en oeuvre	1 = dans la pratique de manière général 2 = seulement pour les exploitations pilotes 3 = seulement pour les exploitations expérimentales 4 = la stratégie doit encore être développée
Restrictions/Limitations	1 = coût 2 = travail 3 = risque 4 = perception du risque et aspect peu familier 5 = non enregistré
Contribution à la réduction de l'impact sur l'environnement	1 = réduire la dépendance aux chimiques 2 = grand 3 = modéré 4 = petit 5 = aucun
Application dans L'agriculture biologique	1 = mesure applicable en agriculture biologique 2 = mesure non applicable en agriculture biologique

Tableau 4

Type et sous-type de mesures « Meilleures pratiques » selon la hiérarchie établie pour l'Accord sur la Protection des cultures.

Prévention	a Matériaux de base sains. b Mesures d'hygiène. c Traitement des sols (ex. matière organique et rotations.) d Culture et rotation des cultures. e Choix des cultures et variétés. f Période de semailles ou plantation. g Connaissance des maladies, parasites et mauvaises herbes,
Mesures techniques de culture	a Exploration/ Seuils de dommages b Espacement entre les plants et densité c Fertilisation
Systèmes d'alerte et de conseils	a Utilisation de systèmes de mesures météorologiques, pièges à pucerons b Systèmes d'aide à la décision, tel que GEWIS (un système d'aide à la décision en matière météorologique pour planifier l'application des pesticides)
Protection non chimique des cultures	a Utilisation des prédateurs naturels b Destruction mécanique/thermique de feuilles restantes, ex. Pour les pommes de terre; c Techniques mécaniques de lutte contre les mauvaises herbes d Sélection des moyens pour stimuler des défenses naturelles des plantes e Produits de protection des cultures d'origine naturelle f Inondation g Décontamination biologique des sols
Protection chimique des cultures et techniques d'application	a Choix des pesticides b Enrobage des semis c Application localisée d Système à faible dosage
Restriction des émissions	a Choix des pesticides b Culture tampon/zone sans cultures plus large

Cartes des impacts environnementaux

La lutte chimique contre les mauvaises herbes et les parasites est le dernier recours dans la hiérarchie des « Meilleures Pratiques ». En choisissant le pesticide approprié, les agriculteurs peuvent réduire les émissions et les effets néfastes sur l'environnement. Les Cartes des Impacts environnementaux ont été élaborées pour donner aux agriculteurs un outil décisionnaire permettant de choisir le pesticide le moins néfaste. Ces cartes consistent en fait en une liste de tous les pesticides autorisés avec un système de notation concernant leur devenir environnemental et leur toxicité, une note élevée indiquant un impact écologique important.

En plus des notes, les champs sont colorés sur les cartes. Un champ vert indique un risque faible, tandis qu'un champ rouge indique un risque élevé. Pour l'évaluation de l'effet sur les organismes bénéfiques, des majuscules de couleur allant de A (vert) à C (rouge) ont été utilisées.

Les cartes sont élaborées et fournies par le

Centre Néerlandais pour l'Agriculture et l'Environnement (CLM) qui utilise un modèle informatique afin de calculer les Points d'Impacts environnementaux (MBP). Le Modèle calcule les concentrations d'émissions et prend en considération la toxicité pour les organismes utiles et l'eau.

La Figure 3 présente un extrait d'une carte des impacts environnementaux utilisée par le réseau de praticiens Telen met Toekomst (Cultiver pour l'Avenir) pour les pommes et les poires. La carte indique, par exemple, que pour le pesticide « Apollo » (matière active le clofentenzine), la période d'utilisation est de mars à août, la dose recommandée est 0,45 litre/ha (0,23 kg d'ingrédient actif/ha), et les Points d'Impacts Environnementaux (MBP) pour la nappe phréatique sont de zéro. Cependant, l'impact environnemental d'Apollo sur les organismes aquatiques est très variable selon la saison (avant et après le 1er mai) et le pourcentage varie (17%-1%).

Figure 3

Exemple d'une carte d'impact environnemental pour la pomme et la poire (extrait) Source: 15

MILIEU-EFFECTENKAART 2006										Nuttige organismen			
Appel en Peer													
Bij verschillende driftpercentages													
Middel	Toe-passings-tijdstip	Advies-dosering	Kg actieve stof	Milieu-effecten						Lucht	Be-stui-vers	Be-strij-ders	
				Grondwater		Waterleven							
				organische stofklassen		voor 1 mei (drift)		na 1 mei (drift)					
				1,5-3%	3-6%	17% ¹	2,5% ¹	7% ¹	1% ¹				kg a.s./ha
		kg/ha of l/ha	kg a.s./ha	MBP	MBP	MBP	MBP	MBP	MBP	kg a.s./ha			
Insectenbestrijding													
Admire	mrt-aug	0,1 kg	0,07	350	10	0	0	0	0	0,00		C	C
Admire	sept-feb	0,1 kg	0,07	420	14	0	0	0	0	0,00		C	C
Apollo	mrt-aug	0,45 ltr	0,23	0	0	1071	158	441	83	0,00		A	A
Aseptia carpovirusine	mrt-aug	1,5 ltr	0,02	0	0	0	0	0	0	0,00		?	A
Ascepta Noomazal t/s ¹	mrt-aug	3 ltr	0,03	0	0	x	0	0	0	0,00		?	?
Bacillus thuringiensis (o.s. Xen Tari)	mrt-aug	1 kg	0,54	0	0	?	0	0	0	0,08		A	A
Calypso	jan-dec	0,25 ltr	0,12	?	?	x	29	x	12	?		B	B
Decis micro	mrt-aug	0,1 kg	0,01	0	0	731	108	301	43	0,00		B	C
Dimilin ²	mrt-aug	0,4 ltr	0,19	7	7	x	x	x	108	0,00		C	B
Envidor	mrt-aug	0,4 ltr	0,10	6	2	x	0	x	0	0,00		?	?
Gazelle	mrt-aug	0,25 kg	0,05	148	13	0	0	0	0	?		?	?
Insegar 25 WG	mrt-aug	0,3 kg	0,08	0	0	459	68	189	27	0,00		A	B
Madax	mrt-aug	0,1 ltr	0,00	0	0	0	0	0	0	0,00		?	A
Masai 25 WG	mrt-aug	0,4 kg	0,10	0	0	x	59	185	24	0,01		A	B
minerale olie (o.s. Luxan Olie-H)	min-aug	30 ltr	24,00	150	0	0	0	0	0	2,88		A	A
Nissonun spuitpoeder	mrt-aug	0,4 kg	0,04	0	0	0	0	0	0	0,00		A	A
Pirimor	mrt-aug	0,5 kg	0,25	125	2	835	138	385	55	0,08		A	A
RAK 3	mrt-aug	500 ampulchen	0,045	0	0	0	0	0	0	0,05		A	A
Runner	mrt-aug	0,4 ltr	0,10	86	4	0	0	0	0	0,01		A	A
Steward	mrt-aug	0,17 kg	0,05	1	0	x	5	x	2	0,00		B	C
Toppeki	jan-dec	0,14 kg	0,07	0	0	0	0	0	0	0,00		?	?
Onkruidbestrijding													
2,4-D (o.s. Damine 500)	mrt-aug	2 ltr	1,00	2	0				2	0,10		A	A

Source: 15

De la théorie à la pratique

Telen met Toekomst – Cultiver pour l'Avenir - est un réseau d'agriculteurs fondé en 1999. Le but de ce réseau est de promouvoir et de pratiquer une agriculture durable. La première phase de projet 1999-2003 s'est concentrée sur la mise en oeuvre de la Directive Cadre sur l'Eau de l'UE. Depuis 2004, Telen met Toekomst travaille sur la mise en oeuvre de l'Accord sur la Protection des Plantes. Le réseau est organisé en groupes de travail spécifiques par secteur. Actuellement, il y a 37 groupes de travail dans tous les secteurs avec environ 400 agriculteurs dans le réseau (16). En collaboration avec des acteurs extérieurs, chaque groupe de travail élabore un plan annuel pour la protection des plantes et l'usage d'engrais. Afin de suivre le plan annuel, les sociétés participantes reçoivent un soutien important dans le domaine de la recherche (Recherche appliquée sur les Plantes) et les services de conseils.

Une exploitation agricole dans chaque groupe de travail est suivie et la gestion est documentée afin de mesurer les réalisations et de définir les étapes suivantes. Les démarches, expériences et résultats de ce suivi sont échangés au sein du groupe. Chaque groupe sert également de point de départ à la dissémination des « Meilleures Pratiques » à destination des autres agriculteurs et des parties prenantes (17) .

Telem met Toekomst dispose d'un site Internet, qui publie des informations dans le domaine de

la lutte contre les parasites et sur la fertilisation, et qui rend compte des ateliers de travail et des expériences des autres agriculteurs. A l'automne 2004, une première enquête sur la mise en oeuvre des "bonnes pratiques" a été menée et les rapports sur des cultures spécifiques ont été publiés en ligne (18). Le rapport de suivi concernant la mise en oeuvre de 2005 sera publié très bientôt (19).

Les incitations commerciales pour la mise en oeuvre des « Meilleures Pratiques » ont été limitées jusqu'à ce que le supermarché néerlandais Laurus décide de se lancer dans une politique environnementale et de Commerce équitable et de proposer des produits issus de la Gestion intégrée des Cultures (GIC), du poisson label Marine Stewardship Council et des produits du Commerce équitable en 2005. Les producteurs ont alors commencé à fournir une gamme limitée de 6 produits à Laurus (pommes, poires, fraises, persil, choux, laitues), mais ont depuis étendu leur gamme à d'autres fruits et légumes. Malgré le fait que le prix payé aux producteurs pour des produits en GIC ne soit pas beaucoup plus élevé que le prix payé pour des produits conventionnels, les agriculteurs considèrent que cette différence est une véritable incitation. Le résultat est que, à l'été 2006, plusieurs cultivateurs ont exprimé le désir de rejoindre les groupes de fournisseurs GIC de Laurus, à condition que la gamme de produits soit étendue



Test de connaissance des mauvaises herbes sur culture de maïs durant un stage sur le terrain

© Telen met Toekomst

à d'autres fruits et légumes. Au début de l'année 2007, Laurus a commencé à proposer des produits cultivés sous serre, comme des tomates, des concombres et des poivrons, pour lesquels la consommation d'énergie était également comprise dans les recommandations GIC. La prochaine étape dans le processus commercial consistera à mettre en place une certification spéciale pour les produits GIC (20).

La mesure du succès: l'indicateur

L'indicateur utilisé pour mesurer les résultats de l'Accord sur la Protection des Cultures créé en 2004 a pour nom « L'indicateur environnemental néerlandais » pour les pesticides. Il calcule l'impact potentiel environnemental des pesticides agricoles.

Les exploitants soumettent des renseignements détaillés sur les pesticides (propriétés physiques et chimiques), des données géographiques (sols, canaux, localisation des nappes phréatiques et climat), les données agricoles (zone de culture, techniques d'application, et périodes de cultures) et les

données toxicologiques à une base de données qui est également reliée à un Système d'Informations Géographiques.

L'indicateur Environnemental néerlandais est capable de calculer les indicateurs suivants :

- émission de produits pesticides dans l'air, dans la nappe phréatique et les eaux de surface
- effets potentiels graves pour les sols, l'eau de surface et les organismes terrestres.

Les émissions sont calculées en quantités d'ingrédients actifs émis par les champs traités. Les effets potentiels sont exprimés en Unités de l'Indicateur Environnemental semblables à celles utilisées pour les Cartes des Impacts Environnementaux. Les résultats peuvent être visualisés sur des cartes (Figure 4).

Les résultats peuvent être présentés par culture, secteur agricole ou pour les Pays-Bas dans leur ensemble.

Une publication des résultats de cette première phase d'agrément de protection des cultures pour l'année 2005 est en cours de finalisation (22)

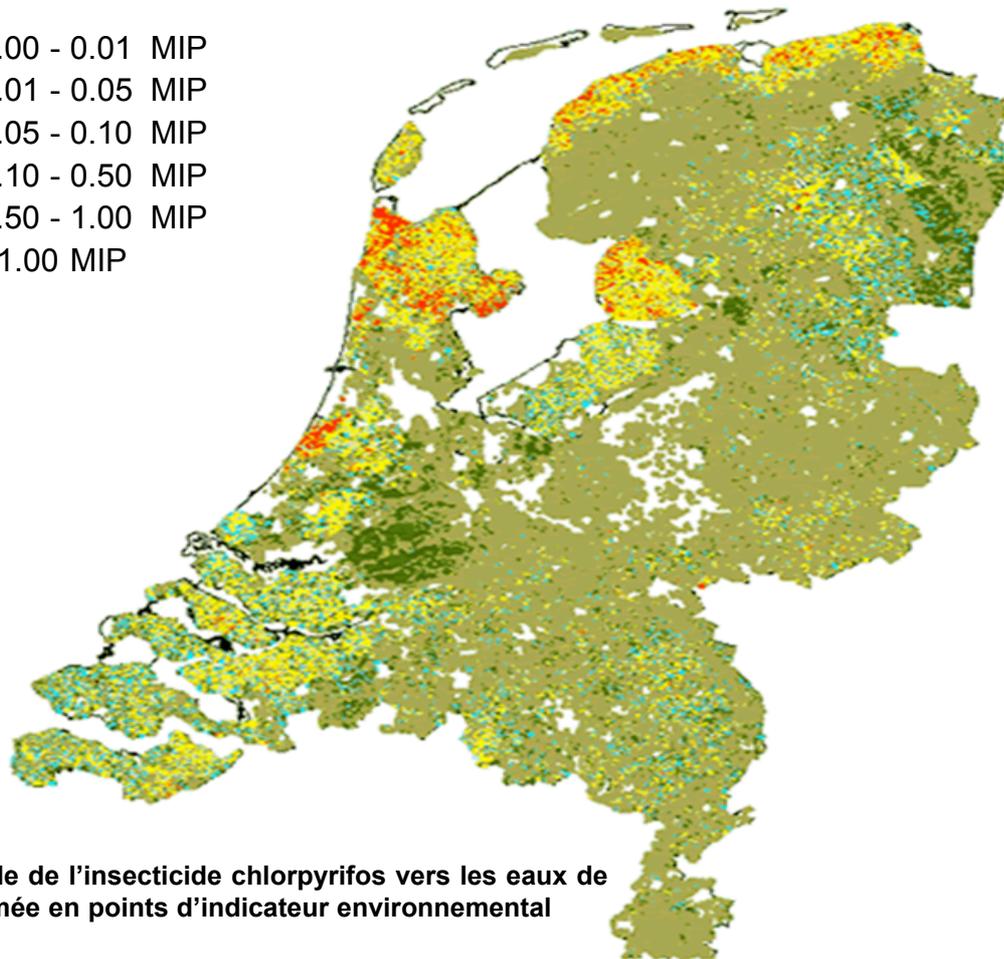
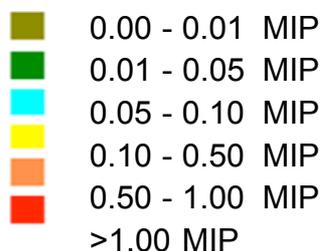


Figure 4
Dérive annuelle de l'insecticide chlorpyrifos vers les eaux de surface exprimée en points d'indicateur environnemental

Source: 21

Arboriculture intégrée en Belgique

GAWI & Fruitnet

L'arboriculture intégrée pratiquée par l'association de producteurs de fruits GAWI a débutée en 1988. Le GAWI a élaboré ses propres normes pour la production intégrée comprenant une liste de pesticides interdits et autorisés. Le GAWI organise des formations pour les agriculteurs et propose un service d'alerte concernant les principaux parasites et maladies. Pour des raisons commerciales, le label FRUITNET® a été créé.

En Belgique, il existe environ 52 000 exploitations agricoles d'une taille moyenne de 27 hectares. L'agriculture belge est dominée par l'élevage de bétail (65% de la surface agricole) et l'horticulture, 22%. En raison des exportations de chocolats et de pâtisseries, la Belgique fait partie des 10 premiers pays dans le domaine des exportations agricoles (voir Tableau 1). En 2004, l'agriculture biologique a été mise en place dans 712 exploitations, couvrant environ 24000 hectares, situés pour la plupart en Wallonie (23).

L'Association GAWI

L'association à but non lucratif de producteurs belges GAWI (Groupement d'Arboriculteurs pratiquant en Wallonie les techniques Intégrées) a été créée en 1988 par 10 arboriculteurs de Wallonie.

L'organisation a différents objectifs :

- fournir une surveillance technique aux arboriculteurs pratiquant l'arboriculture intégrée ;
- valider les techniques intégrées et les mesures écologiques ;
- rédiger et mettre à jour le cahier des charges Fruitnet® pour la culture intégrée des pommes ;
- aider à l'élaboration de recommandations pour l'arboriculture intégrée des autres fruits et/ou légumes (24).

L'association a considérablement grandi et aujourd'hui, le GAWI représente 43 arboriculteurs wallons avec une surface de

production globale de 820 ha de pommes et de poires, soit environ 65% de la zone arboricole wallonne. Le GAWI est financé par ses membres, qui paient une cotisation annuelle de 120 Euros/ha et par les royalties de FRUITNET, l'organisme commercial, qui paie 0,49 Euros/100kg de fruits vendus au GAWI(25 - 26).

Recommandations pour l'arboriculture intégrée

Les recommandations du GAWI pour l'arboriculture intégrée sont fondées sur les recommandations de l' Organisation Internationale de Lutte Biologique et Intégrée (OILB – IOBC en anglais). Elles comptent 15 chapitres et une liste de pesticides acceptés en Lutte intégrée pour lutter contre les Parasites (LIP).

L'arboriculture intégrée prend en compte plus de points que la lutte contre les parasites et les mauvaises herbes. C'est ce que reflètent les 15 chapitres :

- Enregistrement et reconnaissance
- Qualification de l'arboriculteur ;
- Conditions du terrain ;
- Conservation de l'environnement du verger ;
- Plantation d'un nouveau terrain ;
- Système de plantation de nouveaux vergers
- Nutrition arboricole ;
- Lutte contre les mauvaises herbes ;
- Gestion des fruits
- Protection intégrée des plantes ;
- Méthodes d'application efficaces et sûres en pulvérisation
- Récolte et stockage ;
- Traitements après récolte ;
- Organisation et nombre de contrôles ;
- Produits acceptés pour la protection plantes en arboriculture intégrée.

Cependant, la réduction de l'utilisation des pesticides, l'amélioration des conditions environnementales et la protection des organismes bénéfiques sont au cœur de ces recommandations.

Elles spécifient, par exemple, qu'au moins deux des solutions écologiques suivantes pour l'amélioration active de la diversité biologique soient appliquées. Ces solutions sont :

- la mise en place de boîtes de nidification et/ou de perchoirs pour les oiseaux, pour les abeilles sauvages solitaires, ou des abris artificiels pour l'hibernation des insectes bénéfiques ;
- la plantation ou la préservation des abris naturels pour l'hibernation des insectes bénéfiques (haies, arbustes, buissons, etc.) ;
- la plantation de haies mixtes autour des vergers pour servir d'habitat aux insectes bénéfiques ;
- la plantation ou la préservation d'une bande d'herbes sauvages contenant, par exemple, des Astéracées ou des ombellifères;
- la préservation d'une surface écologique qui couvre au moins 5% de l'exploitation. Les engrais ou produits agrochimiques ne sont pas autorisés sur cette surface.

Si la largeur d'un terrain dépasse 100 mètres, le terrain doit être partagé ou divisé par des « barrières » de plantes annuelles ou pérennes d'une largeur d'au moins un mètre. La fumigation des sols est interdite et la lutte contre les mauvaises herbes est strictement réglementée. Dans les vergers d'arboriculture intégrée, le sol nu entre les arbres n'est pas autorisé. L'allée entre les rangées d'arbres doit être couverte de végétation et cette végétation doit être régulièrement tondue. Les déchets doivent être laissés sur le sol (paillage) afin de créer un habitat pour les insectes bénéfiques et

pour préserver l'humidité des sols.

La largeur maximale d'une bande désherbée, allant du tronc de l'arbre jusqu'au bord de l'allée, ne doit pas dépasser 75 cm, sauf pour les arbres plus âgés plus larges.

Seuls quatre traitements maximum d'herbicides par an, clairement définis, sont autorisés.

Concernant l'utilisation de pesticides contre les parasites, les champignons et les maladies, le cahier des charges exige une évaluation du risque réel des dommages qu'ils représentent avant tout traitement pesticide. L'observation et le contrôle des niveaux de population, ainsi que la présence et l'activité des principaux prédateurs naturels et des niveaux de seuils de dommages doivent servir à évaluer le risque pour l'ensemble de la parcelle.

Seuls les pesticides listés dans le cahier des charges sont autorisés.

La liste est divisée en trois catégories :

Liste Verte : ces produits sont autorisés quand leur utilisation est justifiée.

Liste Jaune : ces produits peuvent uniquement être utilisés si aucun des produits de la liste

verte ne convient pour une utilisation efficace et justifiée ;

Liste Orange : ces produits ne peuvent être utilisés qu'après que leur nécessité ait été déterminée et après accord de l'organisme de surveillance.

Les arboriculteurs ne peuvent pas utiliser plus de deux produits de la liste orange par an et par ha.



Formation et éducation

Afin d'obtenir le label en tant que producteur en arboriculture intégrée, le candidat doit :

- appliquer la méthode d'arboriculture intégrée pendant au moins deux ans, comme défini dans le cahier des charges ;
- connaître les techniques d'arboriculture intégrée ;
- participer à une formation continue de deux heures, au moins trois fois par an. Cette formation doit être reconnue par un organisme de surveillance et couvrir tous les aspects de l'arboriculture intégrée.

L'organisme de surveillance vérifie les connaissances et la participation aux différentes activités. Si ces connaissances sont jugées insuffisantes lorsque l'arboriculteur dépose pour la première fois un dossier, il devra suivre une formation de 30 heures sur l'arboriculture intégrée, en l'espace de deux saisons.

Tous les ans, GAWI organise environ 2 à 3 réunions d'arboriculteurs pour les informer sur différents sujets ainsi que 4 à 5 voyages d'études. Environ 40 à 50 alertes parasites ou maladies sont envoyées tous les ans et, pendant la saison, les experts du GAWI sont disponibles tous les jours par téléphone (27).

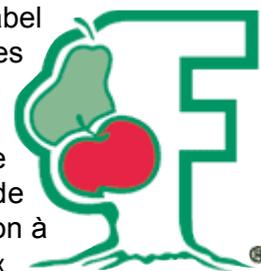
Le GAWI produit également un CD-ROM interactif qui explique aux arboriculteurs professionnels, comme aux amateurs, ce qu'est l'arboriculture intégrée avec des textes, des photos et des séquences vidéo.

Le GAWI participe régulièrement à des programmes publics de recherche spécialisés dans l'arboriculture. Par exemple, dans le programme européen INTERREG, le GAWI a récemment participé à un projet visant à restaurer les variétés traditionnelles cultivées dans la région belge du Hainaut en collaboration avec le Centre Régional de Ressources génétiques du Nord-Pas-de-Calais. Dix variétés anciennes ont été plantées à titre expérimental sur dix hectares (5 en Belgique, 5 en France).

Promotion et vente

Afin de promouvoir et de commercialiser les fruits produits par les membres de GAWI, le label « FRUITNET » (voir ci-après) a été créé en

1991. Depuis 1996, ce label est utilisé pour identifier les fruits produits en arboriculture intégrée dans toute la Belgique. La même année, les membres de GAWI ont fondé l'association à but non lucratif «



FRUITNET ». Ses objectifs sont :

- de promouvoir et de défendre l'arboriculture intégrée en général, et le label FRUITNET en particulier ;
- de contrôler la commercialisation des fruits FRUITNET ;
- de veiller à ce que les exigences FRUITNET soient respectées ;
- de contrôler l'utilisation du label de certification.

En 1999, les membres du GAWI ont créé une coopérative appelée « Fruitnet scrl ». Les objectifs de cette organisation commerciale sont de :

- trouver de nouveaux débouchés commerciaux et de développer les ventes sur les marchés existants ;
- veiller à la qualité intrinsèque des fruits FRUITNET conformément au cahier des charges et à l'uniformité des lots ;
- gérer les commandes, les prix, les stocks et les livraisons (28).

Aujourd'hui, « Fruitnet scrl » commercialise des fruits venant de plus de 75 producteurs belges, représentant presque 1300 ha et 11-12% de la production de pommes belges. La chaîne de détaillants et de distribution Delhaize-Le Lion est le principal vendeur des pommes et poires « Fruitnet » en Belgique, avec leurs 120 points de vente. Le prix de vente est seulement plus cher de 0,10-0,12 Euros/kg que les produits conventionnels (29-30) .

En 2003, le Groupe Européen Fruitnet a été créé afin de proposer une gamme plus étendue de variétés de pommes et de poires certifiées Arboriculture Intégrée. Fruitnet scrl compte également 4 membres français et un membre néo-zélandais (31).

Plans d'action pour la réduction de l'utilisation des pesticides au Danemark

Le premier plan d'action gouvernemental sur les pesticides du Danemark a introduit l'objectif de réduction de l'utilisation des pesticides en 1986. Depuis lors, un deuxième puis un troisième plan d'action sur les pesticides ont été adoptés, contenant tous deux des objectifs et des calendriers clairs pour la réduction de l'utilisation des pesticides et un indicateur (indice de fréquence de traitement). Le service de conseils agricoles et une stratégie de taxation des pesticides ont joué un rôle important dans le succès de ces plans. En outre, le système danois d'homologation strict des pesticides a fortement réduit la disponibilité des pesticides les plus dangereux.

La surface agricole du Danemark représente moins de 2 pour cent de toute la surface agricole totale des 25 pays de l'Union Européenne, mais le pays a l'une des plus grandes tailles moyennes de ferme de l'Union (55 ha par ferme en moyenne). L'agriculture est spécialisée dans l'élevage et la production arable. Les céréales couvrent 57% des terres arables au Danemark, le blé et l'orge étant les cultures principales. La production de cultures fourragères - ensilage de maïs ou d'orge et herbe - utilisées pour l'alimentation des vaches laitières est également très importante.

L'agriculture biologique couvre environ 6% de toute la surface agricole, plaçant le Danemark



Réduction de l'utilisation des pesticides⁽³³⁾

La réduction de l'utilisation des pesticides a été mise en œuvre au Danemark en 1986 par le premier plan d'action gouvernemental sur les pesticides comme réponse à une augmentation importante de l'utilisation des pesticides et à un déclin sérieux de la faune et de la flore en zone rurale au début des années 80. Le nombre de plantes sauvages dans les zones cultivées avait diminué de 60% entre 1970 et 1990, et le nombre des perdrix avait chuté de 70% entre 1970 et 1985.

Les motivations principales de la mise en place d'une politique de réduction d'utilisation des pesticides furent :

- La protection des consommateurs et des ouvriers agricoles contre des risques sanitaires et des effets nocifs résultant de l'utilisation des pesticides et de l'ingestion des résidus de pesticides via l'alimentation et l'eau potable ;
- La protection de l'environnement contre les effets nocifs, directs et indirects, des pesticides dans les zones rurales, pour les cours de l'eau et les milieux naturels.

dans les 5 principaux pays de l'Union européenne (UE à 15) à cet égard. Dans le secteur de l'élevage biologique, la production laitière est le secteur le plus important. La production des oeufs bios représente 15% de toute la production des oeufs du Danemark (32).

Le premier plan d'action sur les pesticides a pris fin en 1997 et depuis deux autres plans ont été approuvés. Les objectifs des trois plans sont décrits dans le tableau 5.

Table 5
Objectifs des plans danois de réduction des pesticides

1986 - 1997	Le premier plan d'action sur les pesticides avait pour objectif une réduction de 25% de la consommation totale de pesticides en 1992 et de 50% en 1997, par rapport à l'année de référence (1986). Il comprenait également des mesures pour encourager l'utilisation des pesticides les moins dangereux.
1997 - 2003	Le deuxième plan a introduit l'indice de fréquence de traitement* comme indicateur. L'objectif était d'atteindre une fréquence de traitement de moins de 2.0 avant 2003 et d'établir 20.000 ha de zones sans pesticides le long des cours d'eau et les principaux lacs.
2003 - 2009	L'objectif du troisième plan d'action sur les pesticides est d'abaisser la fréquence de traitement en-dessous de 1.7 en 2009, de favoriser la culture sans pesticides et d'établir des zones de 25.000 ha sans pesticides le long des cours d'eau et des lacs. Pour la première fois, ce plan inclut le secteur des fruits et légumes frais.

*L' indice de fréquence de traitement exprime le nombre de fois qu'une parcelle de terrain agricole est traitée avec la dose recommandée, calcul basé sur les quantités vendues.

Au cours de ces 20 années de politique de réduction de l'usage des pesticides au Danemark un certain nombre de mesures ont été mises en place avec succès. Certaines des mesures les plus importantes sont décrites ci-dessous.

Service de conseils et Groupes de protection des plantess

Les activités de conseil pour les agriculteurs sont un élément important des Plans d'Actions sur les Pesticides. Selon ces plans, les conseils doivent

porter sur l'utilisation appropriée des pesticides, la possibilité de limiter leur utilisation par des changements dans la rotation des cultures, le choix dans la variété des semences, la lutte mécanique et biologique, l'évaluation des besoins et les techniques améliorant la pulvérisation. On insiste beaucoup sur l'aspect économique de ces conseils, tout comme sur l'aspect écologique.

La majorité des activités de conseil est surtout effectuée sous le contrôle des associations d'agriculteurs. Ils sont 20 000 à souscrire à un bulletin d'information hebdomadaire du Service de Conseils Danois en Agriculture, un service appartenant aux associations d'agriculteurs et financé par eux.

Le bulletin d'information traite des pesticides, des mesures préventives contre les insectes, des seuils dangereux et de l'utilisation de doses réduites. Il donne également des informations sur des voyages d'études organisés pour les agriculteurs. Le Service de Conseils Danois pour l'Agriculture estimait en 1997 que la dose moyenne de fongicides appliquée par leurs membres était d'environ 35% de la dose recommandée sur l'étiquette des bidons de pesticides, à comparer aux 90% de 1987

Les groupes de protection des plantes se composent de 8 à 10 agriculteurs et un conseiller agricole. Plus de 95 de ces groupes de protection des plantes avaient déjà été mis en place en 2001, se réunissant sur le terrain plusieurs fois par saison pour discuter de sujets tels que le choix des herbicides et les différentes solutions de lutte mécanique. Ces groupes ont eu un effet majeur sur les choix des agriculteurs et le dosage des pesticides.

Changer le Système d'autorisation des Pesticides

L'objectif du Plan d'Actions sur les Pesticides visant à orienter la consommation vers des produits moins dangereux, a été rendu possible par l'évolution de la législation. Le système d'Autorisation danois pour les pesticides a en effet été régulièrement renforcé, et ces dernières années, un certain nombre de produits considérés comme dangereux pour l'environnement et la santé ont été interdits. Au total, 209 matières actives contenues dans les

Plans d'action pour la réduction de l'utilisation des pesticides au Danemark

pesticides ont été réévaluées au début des années 90. Seuls 78 d'entre elles ont reçu un renouvellement de leur autorisation. Les autres ont été retirées du marché ou n'ont pas été soumises à réévaluation par leurs fabricants.

Le Danemark a interdit l'utilisation en agriculture d'un certain nombre de substances qui ont reçu récemment l'autorisation de la Commission européenne (voir Annexe 1, la liste « positive » des pesticides autorisés par la directive 91/414).

Depuis 1994, les agriculteurs possédant plus de 10 ha ont pour obligation de tenir un journal de bord des pulvérisations.

Journal de bord

Cette information est conservée dans l'exploitation agricole et n'est pas transmise aux autorités. Les journaux de bord des pulvérisations servent à accroître la prise de conscience des agriculteurs concernant leur consommation de pesticides et donc, à les encourager à réduire leur utilisation. Depuis 2000, le service de conseils national en Agriculture a fixé des objectifs de réduction pour l'utilisation de pesticides dans différentes cultures afin de veiller à ce que les agriculteurs puissent respecter les objectifs de réduction des pesticides fixés par les plans d'actions. Les objectifs servent d'outils de contrôle au niveau de la ferme et servent aussi à mettre en évidence les possibilités de réduction pour les agriculteurs. De cette façon, les agriculteurs peuvent voir s'ils utilisent plus ou moins de pesticides que l'objectif et à quel niveau ils peuvent réduire leur utilisation.

Taxation des pesticides

Jusqu'en 1996, des taxes étaient prélevées sur l'industrie agrochimique et représentaient plus de 3% du chiffre d'affaires des pesticides. Ces taxes finançaient les autorités d'homologation, l'inspection et les tests, la recherche, l'information et la formation.

En 1996, le gouvernement a introduit une taxe sur la valeur ajoutée (TVA) sur les pesticides, remplaçant les 3% de taxe sur le chiffre d'affaires global. La taxe a été relevée en 1998 et les distributeurs de pesticides ont diminué leur prix pour contrebalancer les effets de la taxe.

Bien que la taxe en 1998 soit passée de 37% à 54% du prix global, le prix des insecticides pour

les agriculteurs a diminué de 6% entre 1997 et 2003.

Aujourd'hui, la taxe représente 34% du prix global pour les herbicides et les fongicides et 54% dans le cas des insecticides. 13% de cette taxe finance l'homologation et la recherche, 3,5%, le plan de réduction des pesticides et 86,5% revient aux agriculteurs à travers des fonds qui financent un certain nombre d'activités liées à l'agriculture.

Quand la taxe a été introduite, la diminution de la consommation de pesticides qui en a résulté a été estimée de 5% à 10%. La taxe limite l'utilisation excessive des pesticides et, dans le même temps, rend d'autres mesures de lutte contre les parasites plus compétitives, par exemple, la lutte biologique et la lutte mécanique contre les mauvaises herbes.

Zones tampons sans pesticides

Le comité chargé de réviser le premier Plan d'Actions sur les Pesticides a considéré qu'une protection supplémentaire était nécessaire pour certains écosystèmes et a recommandé l'établissement d'une zone tampon sans pulvérisation de 10-12m autour des zones humides naturelles.

Il existe environ 64 000 km de cours d'eau au Danemark, dont 25 000 km font l'objet de zones tampons sans pesticides. De plus, une zone tampon de 10m a été recommandée pour tous les lacs de plus de 100m². Il existe environ 120 000 lacs de cette nature au Danemark, ce qui représente au total environ 50 000 ha de zones tampons.

Bien que l'objectif gouvernemental de 20 000ha de zones tampons n'ait pas été atteint par le second Plan d'Actions sur les Pesticides, le troisième Plan mettra en oeuvre un objectif accru de 25 000 ha de zones tampons le long des cours d'eau et autour des lacs pour 2009. Le principal outil financier pour atteindre l'objectif est une subvention plus élevée aux agriculteurs qui mettent en place ces zones.

Résultats des Plans de Réduction des Pesticides

Au Danemark, l'utilisation des pesticides est passée d'une fréquence de traitement de 3,1 en 1990-93 à 2,1 en 2001-2003 (Figure 5), mais les enquêtes danoises montrent qu'elle peut être encore réduite à 1,4 sans perte économique significative ni pour les agriculteurs, ni pour la société. Les tonnes de matières actives vendues ont diminué de moitié depuis 1985 (Figure 6), mais ceci est sans doute aussi dû à l'introduction de nouveaux pesticides faiblement dosés, en particulier les herbicides.

Depuis 1998, les pesticides ou leurs métabolites (produits de dégradation) ont été détectés dans plus de 50% des puits d'extraction des nappes phréatiques peu profondes (0-20 m sous la surface du sol) testés. Au cours de la période 1998-2003, le pourcentage annuel des puits avec une

concentration dépassant la valeur limite 0,1 microgramme/litre est passé de 10% à 5%. En réduisant la zone traitée autour des bassins hydrographiques, le nombre d'applications et la dose de pesticides, la contamination des nappes phréatiques peut être réduite de façon significative. L'enquête géologique du Danemark et du Groenland a également conclu qu'une réévaluation des pesticides autorisés aujourd'hui signifie une qualité accrue de l'eau à l'avenir.

En 2003, on trouvait des résidus de pesticides dans 45% des fruits produits au Danemark et dans 79% des fruits importés du même type. Seuls 7% des légumes produits au Danemark contenaient des résidus, tandis que 42% des légumes importés du même type en contenaient. Ces chiffres démontrent que la prise de conscience concernant les résidus de pesticides a eu un effet significatif sur l'utilisation des pesticides sur les cultures alimentaires.

Une étude danoise sur les effets de l'utilisation réduite de pesticides sur la faune et la flore des champs montre que des doses d'herbicides

Figure 5

Indice de Fréquence de Traitement au Danemark

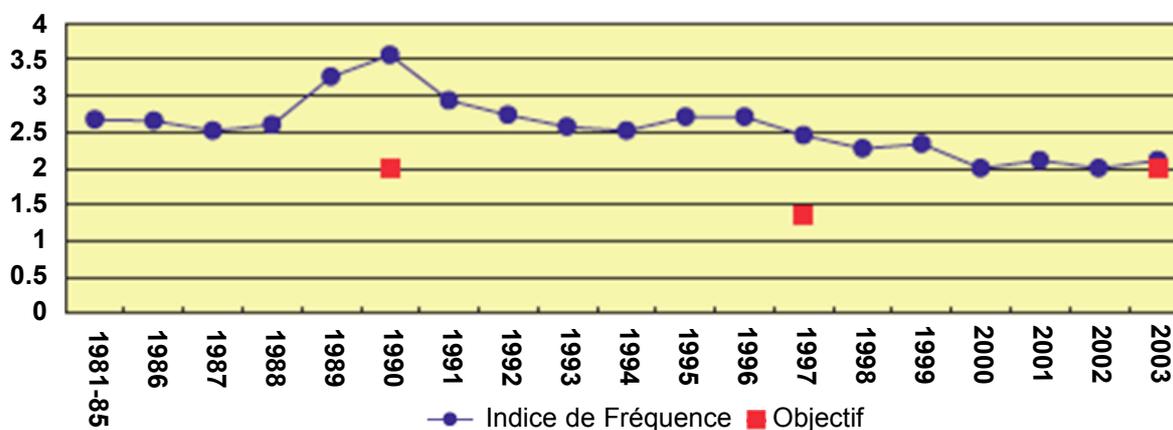
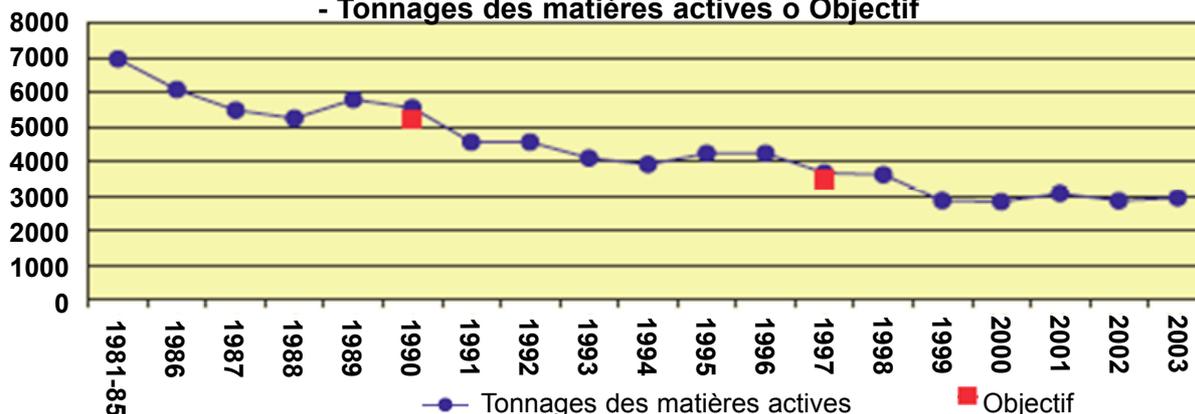


Figure 6

Tonnages de matières actives contenues dans les pesticides
- Tonnages des matières actives o Objectif



divisées par deux et d'insecticides divisées par quatre permettent d'avoir un plus grand nombre d'espèces de plantes sauvages, une proportion plus grande d'espèces fleuries, d'insectes et d'oiseaux. L'utilisation de demi doses ne crée que des problèmes agricoles négligeables, surtout si une lutte complémentaire des zones de mauvaises herbes spécifiques est effectuée.

Les pesticides sont souvent retrouvés dans les milieux aquatiques, Une étude a conclu que la réduction de l'utilisation des pesticides réduisait la probabilité d'avoir des effets sur la biodiversité, Une réduction de 50% de l'indice de fréquence de traitement réduirait la probabilité de ces effets négatifs sur certains crustacés typiques du Danemark de 55% à 25%

De nombreux avantages pour un faible coût

Le résultat des plans d'actions sur les pesticides n'est pas seulement une diminution de l'utilisation des pesticides, mais aussi une prise de conscience plus grande des agriculteurs concernant le problème des pesticides, une moindre présence de résidus de pesticides dans les fruits et légumes danois que dans les produits d'importation, l'interdiction de pesticides nocifs,

des restrictions plus importantes dans l'utilisation des pesticides que dans d'autres pays européens, une connaissance plus grande des agriculteurs en ce qui concerne les effets des pesticides sur l'environnement et une meilleure protection des nappes phréatiques que dans d'autres pays européens.

Les coûts de la mise en oeuvre des programmes d'actions danois sur les pesticides sont difficiles à calculer. Il n'y a, semble-t-il, aucun coût lié à l'interdiction des pesticides. Les coûts de mise en oeuvre de l'agriculture biologique couvrent non seulement la réduction de l'utilisation des pesticides, mais également un bien-être animal qui est accru, une moindre utilisation d'engrais et d'additifs alimentaires, etc.

Le service de conseils danois sur l'agriculture a estimé que les activités visant à conseiller les agriculteurs avaient permis de réduire l'utilisation des pesticides de 0,75 point en l'indice de fréquence des traitements, correspondant à des économies au niveau national d'environ 60 millions d'euros par an. Bien que l'utilisation plus faible de pesticides diminue légèrement le rendement, une part importante des économies réalisées revient aux agriculteurs.

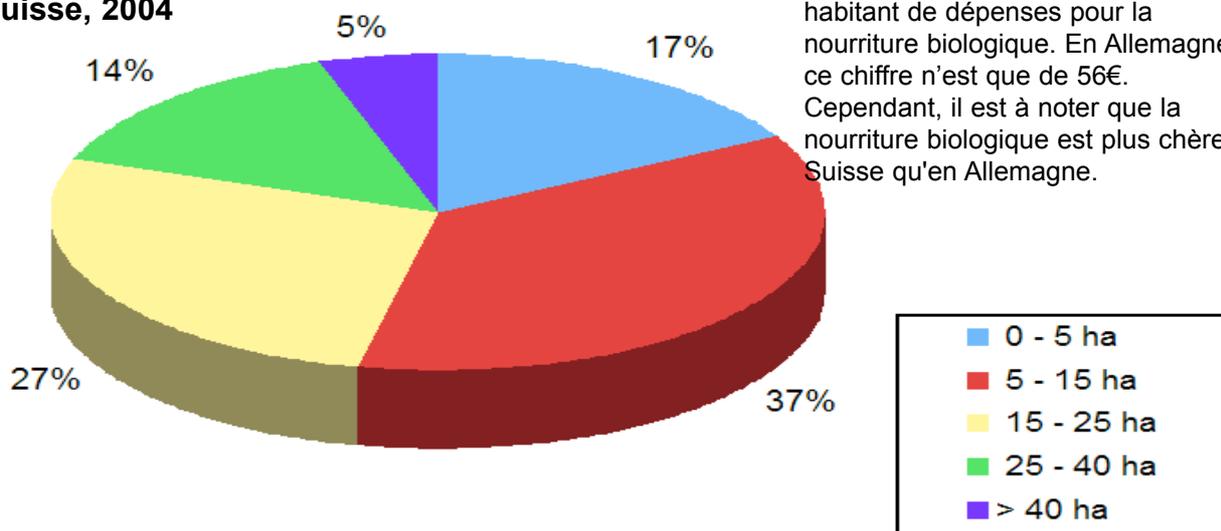
Production intégrée en Suisse

En Suisse, il y a deux associations d'agriculteurs impliquées dans la Production Intégrée (PI). L'une est responsable du secteur du fruit, l'autre des autres productions arables et animales. La production intégrée fruitière en Suisse suit les principes de l'Organisation Internationale de Lutte Biologique et Intégrée pour les cultures et l'élevage (OILB ou IOBC en anglais), alors que l'autre organisation a développé ses propres normes comprenant l'interdiction de certains usages.

L'agriculture suisse est encore un système agricole traditionnel dans un pays développé fortement industrialisé. Aujourd'hui, l'agriculture joue un rôle mineur dans l'économie nationale suisse. Mais, tandis que l'agriculture contribue seulement à 1.4% du PIB, c'est un secteur important en terme d'emplois puisque environ 190.000 personnes y travaillent à temps plein ou partiel. Le besoin en main-d'œuvre agricole est dû au fait qu'une grande partie du pays est montagneuse et que le système agricole repose en grande partie sur de petites exploitations. Environ 81% des fermes font moins de 25 ha et seules 87 exploitations dépassent les 100 ha (34).

Environ 11% de la surface agricole et 10% des fermes en Suisse sont en production biologique certifiée. Le chiffre d'affaires annuel de la production biologique est presque de 1.2 milliard de francs suisses (0.8 milliard €) (35).

Profil des exploitations en fonction de la taille, Suisse, 2004



Si on tient compte du fait que la Suisse ne compte que 7 millions d'habitants, on peut dire que ce chiffre est remarquablement élevé*.

Systeme des aides directes

Afin d'assurer la souveraineté alimentaire, de maintenir les conditions de vie naturelles, le terroir et des structures rurales traditionnelles, la Suisse a inscrit l'agriculture dans sa constitution. Selon la constitution, le gouvernement fédéral peut par exemple compléter le revenu agricole par des aides directes. Ces aides sont liées à l'obligation pour l'exploitant de se conformer aux exigences environnementales fixées par la loi (36).

En 2004, presque 100% des fermes habilitées ont reçu ces aides directes. Près de 2.5 milliards de francs suisses (1.6 milliard €) ont été reversés par l'intermédiaire de ces aides directes (37). Selon la taille de l'exploitation et de la situation (montagne ou vallée) où se situait l'exploitation, les aides directes étaient de 15,000€ à 40,000€ par exploitation. Ces aides directes sont divisées en aides générales et aides écologiques.

La reconnaissance en tant qu'activité écologique, qui doit être comprise en tant que

*Cela représente 114€ par an et par habitant de dépenses pour la nourriture biologique. En Allemagne, ce chiffre n'est que de 56€. Cependant, il est à noter que la nourriture biologique est plus chère en Suisse qu'en Allemagne.

justification sociale pour le paiement direct, exige entre autres chose :

- l'établissement d'une zone de protection pour la faune sauvage. Elle doit être d'au moins 3,5% de la surface dédiée aux cultures spécifiques (fruits et légumes) et de 7% pour les autres surfaces agricoles
- pour les exploitants qui cultivent des parcelles de plus de 3 ha, il y a une obligation de rotation des cultures avec au moins 4 cultures différentes tous les ans
- d'assurer une couverture du sol pour les cultures d'hiver, d'utiliser des engrais verts ou d'intercaler les cultures
- l'utilisation limitée des herbicides de pré-levée, des insecticides et des pesticides en granules ;
- la mise en place de zones non traitées quand des herbicides de pré-levée sont appliqués ;
- le recours aux services d'alerte agricoles et de prévision ;
- le test des équipement de pulvérisation au moins tous les quatre ans.

D'autres aides dépendent de la réduction de l'intensité d'utilisation et/ou de l'amélioration du bien être des animaux. En 2004, environ 20.000 fermes ont reçu des aides pour le respect du bien-être animal et environ 11.000 exploitations ont reçu des aides pour avoir cultivé des céréales panifiables dans des systèmes extensifs.

Des subventions ont été également distribuées pour une production extensive de colza (environ 2.000 fermes) et de céréales pour le fourrage (environ. 13.000 fermes)

- cependant, du fait que certaines exploitations reçoivent des aides de différentes natures, le nombre total de fermes produisant des grandes cultures de manière extensive ne peut pas être estimé avec précision.

La surface agricole cultivée en production extensive était estimée à environ 77.000 hectares (38). Selon le règlement établi, l'attribution des aides directes pour les exploitations en agriculture extensive est conditionnée à l'abandon de l'utilisation d'insecticides, de fongicides, de régulateurs de croissance et autres produits chimique de

renforcement des plantes. Une rétribution de 400 francs suisses /ha (environ 260€/ha) est versée comme compensation (39) .

La Production Intégrée en Suisse

La production intégrée (PI) en Suisse est parmi les systèmes de production intégrés les plus complets d'Europe. Ainsi, dans la plupart des pays européens où la production intégrée joue un rôle important – comme au Tyrol du sud (Autriche), en Wallonie (Belgique) ou en Emilia-romagne (Italie) - seule une partie des cultures, la plupart du temps les fruits, sont conduites via les normes PI. Dans la PI pratiquée en Suisse ce système s'applique aussi aux autres cultures arables et même à la production animale.

Il y a deux organismes fixant et contrôlant les normes PI

- Le SAIO - Schweizerische Arbeitsgruppe für Integrierte Obstproduktion (groupe de travail suisse pour la production intégrée fruitière) responsable de la production intégrée fruitière , y compris les fraises

- IP-SUISSE - -Schweizerische Vereinigung integriert produzierender Bauern und Bäuerinnen (association suisse des agriculteurs en production intégrés) responsable de la production intégrée pour les terres arables, la production animale et les jus de fruits.

Semblables au système GAWI/FRUITNET en Belgique, les standard PI de SAIO sont basées sur les directives de l'OILB (Organisation Internationale de Lutte Biologique pour les cultures et l'élevage) (40). Environ 3.000 producteurs professionnels de fruits sur 4.000 cultivent des fruits certifiés « production intégrée », vendus sous le label « Garantie de Suisse ». La proportion de terre cultivées en PI varie en fonction du type de cultures, ainsi 92% des pommes, 85% des fraises et 70% des framboises sont cultivés en PI(41) .

Mais, si beaucoup d'agriculteurs, dans plusieurs pays européens, pratiquent avec succès la production intégrée pour les fruits, seule la Suisse fait de la production intégrée pour les autres cultures

IP-SUISSE

L'association suisse des agriculteurs en production intégrés (IP SUISSE) a été fondée en 1989 et a aujourd'hui environ 18 000 producteurs adhérents (42). La production intégrée couvre 7 secteurs différents de production : viande rouge, volaille, lait, céréales, colza, pommes de terre et fruits à jus.

Tout comme les normes éditées par l'OILB, il y a certaines conditions de base concernant la gestion des exploitations ainsi que des conditions particulières en fonction des cultures. Pour obtenir le label IP SUISSE chaque année l'exploitation doit répondre aux points ci-dessous

- être conforme aux conditions légales ;
- être conforme aux standards des données environnementales et de certains programmes de subvention (par exemple production extensive pour les cultures de colza et les céréales) ;
- être conforme aux pratiques culturales instaurées par l'IP Suisse (sans OGM, sans utilisation de boues d'épuration, etc.) ;
- exigences spécifiques pour les semences et les élevages

Concernant ce dernier point il y a une certaine flexibilité, qui rend les standards de l'IP SUISSE très intéressants et offre des garanties aux agriculteurs. Par exemple, un agriculteur certifié pour la pomme de terre en PI ne peut pas

employer des herbicides mais peut néanmoins vendre ces pommes de terre comme production conventionnelle si il décide d'employer un herbicide durant la saison, et ce sans perdre la certification PI de son exploitation. Les pommes de terre de la même variété ne pourront alors être labellisées IP SUISSE et il ne recevra pas les paiements sur la qualité cette année là, toutefois les autres variétés qui auront été produites selon les normes PI pourront être vendues sous l'étiquette IP SUISSE.

IP SUISSE a développé des normes spécifiques pour chaque culture et chaque type de bétail. Nous nous concentrerons sur les conditions concernant les grandes cultures. La production des jus de fruits est conforme aux normes édictées pour les fruits par SAIO.

Normes pour la Production

Intégrée en Céréales

Le blé est la céréale la plus cultivée en Suisse. En 2005, environ 5.200 agriculteurs ont produit près de 110.000 tonnes de blé panifiable en PI (43). Cela correspond à environ un tiers de toute la production suisse (44). Le prix producteur, pour 100kg de blé en PI, va de 66.10 francs suisses (41.90€) pour un blé de très bonne qualité à 54.78 suisses (37.70€) pour un blé de classe II (45).

Les normes IP SUISSE pour les céréales sont très strictes pour ce qui est de l'utilisation des pesticides :

- les insecticides, les fongicides, les régulateurs de croissance de plantes et l'utilisation des produits de renforcement synthétiques sont interdits;
- les herbicides de pré-levée sont interdits
- l'application des herbicides en automne est limitée à la production de seigle, au contrôle du vulpin (plus spécifiquement de l'*Alopecurus*) et aux parcelles en semis direct (sans labour) ;
- les herbicides contenant les substances actives suivantes : 2,4-D, dicamba, MCPB ou MCPA sont interdits ;



- les herbicides peuvent être utilisés uniquement si des seuils de dégâts ont été calculés et les herbes concurrentes principales répertoriées.

Du blé ne peut pas être cultivé deux années de suite dans une rotation, et seul le matériel d'ensemencement certifié peut être utilisé. Il est aussi conseillé de ne pas cultiver du blé après du maïs. Quand du blé en PI est cultivé dans une exploitation, il est interdit de produire du blé panifiable conventionnel dans cette même exploitation (46).

Normes pour les pommes de terre en PI

En 2004, environ 500 agriculteurs ont produit environ 1.200 ha de pommes de terre en PI (47). Pour 2006, une récolte de 30.000 tonnes est estimée (48).

Les normes PI pour les pommes de terre ont été modifiées en 2004 et depuis lors le contrôle des herbes a été exclusivement mécanique, l'utilisation des herbicides chimiques étant désormais interdite. L'élimination chimique du

feuillage de la pomme de terre, avant moisson, est seulement autorisée en pommes de terre de fourrage. Pour les pommes de terre comestibles, les méthodes mécaniques ou thermiques de désherbage doivent être employées.

Le contrôle des maladies doit être conduit en lien avec un service d'avertissement ou de prévisions. Ne sont autorisés que les fongicides systémiques recommandés par le système d'avertissement. Le choix des fongicides est limité à la liste des pesticides établie par l'IP SUISSE pour les pommes de terre, qui ne contient que 14 fongicides (matières actives). Le doryphore et les limaces sont les seuls parasites de la pomme de terre contrôlés par l'usage de pesticides. Pour contrôler le doryphore seules 5 matières actives sont autorisées et pour la limace une seule est autorisée.

L'utilisation des substances chimiques d'anti-germination (une seule matière active sur la liste) est uniquement autorisée pour les pommes de terre industrielles, si une autorisation spéciale est donnée (49).

Un délai de quatre ans doit être respectée dans la rotation avant que des pommes de terre



Projet Alouette dans un champ de céréales en PIP en Suisse

puissent être cultivées de nouveau (50).

Normes pour le Colza en PI

En 2004, environ 2.000 tonnes de colza étaient produites en PI en Suisse. Les conditions d'IP SUISSE pour la production du colza sont les mêmes que pour la norme établie pour l'obtention de l'aide directe. L'utilisation des insecticides, des fongicides, des régulateurs de croissance et des renforceurs synthétiques des plantes sont interdits, alors que l'utilisation des herbicides n'est pas limitée. Cependant, l'IP SUISSE exige le recours à du matériel certifié pour semer et lorsque une parcelle de colza est conduite en PI dans une exploitation, il est interdit de cultiver du colza conventionnel dans cette même ferme (51).

Valeur ajoutée...

En plus des exigences de la PI, l'IP SUISSE a lancé en 2004 un projet nommé Alouette (Skylark) en coopération avec une organisation ornithologique. Le projet ne se concentre pas seulement sur l'alouette. En effet, l'oiseau donne son nom à un projet plus large sur la biodiversité. L'objectif est double : d'une part il vise à augmenter la biodiversité en fournissant

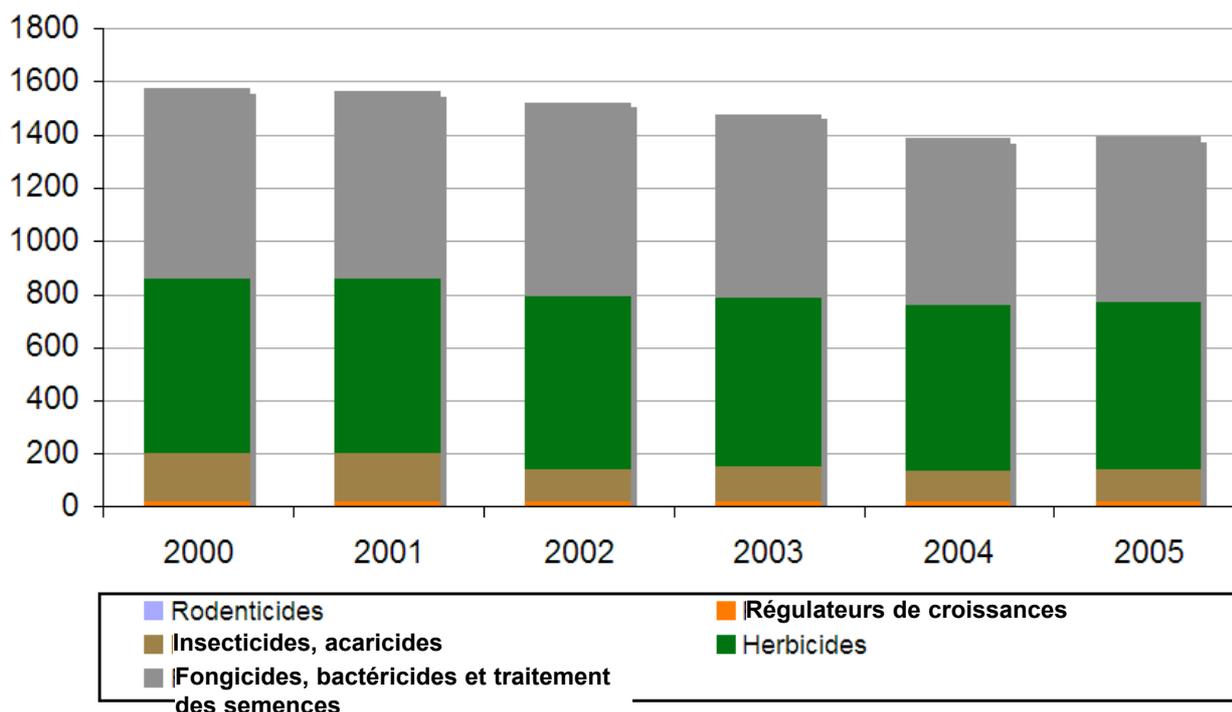
des habitats pour les espèces en danger dans les agroécosystèmes, et de l'autre il vise à donner une valeur ajoutée à la production d'IP SUISSE. Avec ce projet l'IP SUISSE peut également fournir quelque chose que ni les importations ni la production conventionnelle suisse ne peuvent concurrencer : une biodiversité régionale riche.

Chaque agriculteur volontaire peut mettre en place le projet Alouette en adoptant les mesures suivantes :

- mise en place d'une largeur d'ensemencement de 22-26cm pour les céréales sur au moins 5% du champ (largeur totale minimum 6m) ;
- en laissant au moins 3 parcelles non cultivées (taille 3x6m) par ha.

Le contrôle des herbes est limité dans les deux cas : les herbicides sont autorisés seulement jusqu'au 31 mars. Le contrôle mécanique et les herbicides pour feuillus sont interdits. Les engrais vert ou le trèfle sont interdits. Selon l'IP SUISSE, le projet est très populaire chez les agriculteurs, avec 1.000 agriculteurs au minimum certifiés par IP SUISSE mettant en application ces mesures sur la base du volontariat. IP SUISSE fournit seulement aux

Figure 8
Vente de pesticides par type d'usage entre 2000 et 2005 en tonnes de matière active



participants un petit sac des graines que les agriculteurs sèment manuellement (52-53).

Réduction des pesticides

L'utilisation des pesticides dans la production arable intégrée suisse est considérablement limitée : aucune utilisation d'herbicide en pommes de terre et aucune utilisation d'insecticides, de fongicides et de régulateurs de croissance pour le colza et les céréales. IP SUISSE déclare qu'en raison de la non utilisation d'herbicides sur la pomme de terre en PI, on peut estimer qu'au moins 1.6 million de litres d'herbicides (produits formulés) n'ont pas été épandus (54).

Cependant, les données précises sur l'utilisation des pesticides n'existent pas. Les données des ventes montrent une diminution de 40% entre 1990-2005, et quand on regarde les ventes globales de pesticides pour la période 2000-2005 on constate une diminution de 11.6%. Les diminutions les plus importantes concerne les insecticides (- 33.5%) et les fongicides (- 13.5%). Le rapport officiel sur l'agriculture conclut que la diminution de 40% de l'utilisation de pesticides entre 1990 et 2005 est probablement due à la mise en place de la production intégrée mais également de l'introduction de formulations à faible dose par rapport aux années 90 (55).

Promotion et vente

IP SUISSE n'est pas simplement un système de production mais également une marque reconnue et un vendeur de céréales. La promotion et la vente des produits d'IP SUISSE est basée sur 3 piliers :

- origine,
- qualité,
- écologie/bien être des animaux.

On insiste sur le fait que les produits d'IP SUISSE sont 'fabriqués en Suisse.' Le 'Swissness' - un nouveau mot créé qualifiant toute les productions nationales de haute qualité, et pas uniquement celles de l'agriculture - est la réponse d'un petit pays à la mondialisation. Du fait que la Suisse ne soit pas membre de l'UE, ce pays se trouve en concurrence avec une puissance voisine et il devient de plus en plus difficile d'imposer des tarifs douaniers élevés aux partenaires commerciaux. En outre, la tendance vers l'achat de nourriture bon marché, particulièrement en Allemagne, et le tempérament allemand qui se retrouve dans l'expression 'Geiz is geil*', ont eu un impact important sur les distributeurs suisses. MIGROS et COOP, les deux grandes chaînes de distribution bon marché qui représentent à eux seuls 80% du marché, ont étendu leur gamme d'aliments bon marché et créé des gammes telles que le M-Budget et le Prix Garantie.

La réaction d'IP SUISSE ne s'est pas fait attendre dans un communiqué de presse : "*Tout le monde vend des produits bon marché sans identité propre, tout le monde ne vend pas des produits suisses avec une valeur ajoutée claire !*" (57).

Bien que "Fabriqué en Suisse" soit déjà un label de qualité, IP SUISSE s'efforce de tendre vers une plus haute qualité. Les produits et les exploitations agricoles sont contrôlés de manière indépendante et toutes les exploitations travaillent en appliquant les normes SwissGAP, l'équivalent de EurepGAP**

IP SUISSE insiste toujours sur le respect de l'environnement et la protection animale, pas



* La traduction française pourrait être "l'avarice, c'est cool"

** EurepGAP est un organisme privé qui fixe des normes volontaires pour la certification des produits agricoles dans le monde entier selon les Bonnes pratiques agricoles (GAP).

uniquement pour des raisons de protection de la nature, mais aussi comme élément renforçant l'image de la marque. Et tandis que les exemples comme la production de pommes de terre sans herbicides ou le projet Skylark/Alouette montrent que l'écologie est prise au sérieux, cette politique marketing a été extrêmement fructueuse. Tous les grands distributeurs et les transformateurs ont acheté à IP SUISSE des produits, y compris par exemple, McDonalds. Tous des petits pains McDonalds Suisse sont cuits avec le blé d'IP SUISSE; 63 % de la viande et environ 30 % de l'huile de colza viennent des exploitations labellisées IP SUISSE (58) . En 2006, McDonalds a aussi multiplié par 2 ses achats de pommes de terre IP SUISSE pour la fabrication de ses frites (59) .

Un tiers du pain vendu à MIGROS est fait avec des céréales d'IP SUISSE et la plupart des jus de pomme viennent des fruits d'IP (60) . Les pommes de terre et l'huile de colza en bouteille PI peuvent être trouvées dans les rayons des MIGROS. Hiestand AG fournit toutes les stations-services ayant un rayon boulangerie et environ 120 boulangeries vendent du pain et des

brioche faites de céréales en PI.

Afin de lancer de nouveaux produits en PI tels que le pain sans gluten, IP SUISSE travaille en étroite relation avec les centrales d'achat. Généralement IP SUISSE étudie d'abord les nouvelles options de vente et passe ensuite des marchés avec les agriculteurs. Pour certains produits, IP SUISSE fonctionne comme un concepteur et un vendeur. Il a élaboré, par exemple, une huile de colza épicée et il se charge de sa commercialisation directe. En outre, presque toutes les céréales en PI sont achetées par IP SUISSE, qui maintient un stockage stratégique pour compenser les "bonnes" et "mauvaises" années de production et gère la vente des céréales selon les cours (61) .

Pour mieux faire connaître la marque d'IP SUISSE au public, beaucoup de foires et d'expositions se tiennent chaque année. Lors d'une occasion spéciale une publicité a ainsi été placée sur un champ près d'une autoroute très fréquentée(voir ci-dessus).

Legambiente: Pour une agriculture italienne de qualité

En 2001, l'ONG italienne, Legambiente, a lancé une campagne pour l'agriculture durable nommée « LAIQ- Legambiente per l'Agricoltura Italiana di Qualità - Legambiente pour une agriculture italienne de qualité » qui certifie des aliments sans pesticides via l'étiquetage « LAIQ ». Pour aider les agriculteurs à réaliser les objectifs fixés et atteindre le zéro résidu, Legambiente leur fournit des conseils et des aides.

L'agriculture italienne est dominée par un système d'exploitations agricoles de petite taille - il y a approximativement 1.8 million de fermes et, en 2003, la taille moyenne était d'environ 6 hectares (62). La plupart des fermes sont organisées en coopératives. Le climat méditerranéen permet d'avoir des cultures très diversifiées. Plus de 20% de la Surface Agricole Utile est destinée à la culture de l'olive, du raisin ainsi qu'à la production de divers fruits et légumes. Environ 7% (soit plus d'un million d'hectares) de la surface agricole est en production biologique. Une grande partie de la

production biologique est destinée à l'exportation, en particulier vers l'Allemagne (63).

La campagne LAIQ



Legambiente a été créée en 1980. Cette association est la plus grande organisation non gouvernementale environnementale d'Italie avec 20 comités régionaux et plus de 1.000 groupes locaux. Legambiente organise des campagnes nationales et internationales couvrant tous les domaines environnementaux

Table 6

Production des coopératives selon les standards de Legambiente (taille totale, hectare sous label Legambiente, cultures)

Nom de la coopérative	Nombre de fermes et/ou d'hectares	Fermes et/ou hectares suivant les standards de Legambiente	Cultures labellisées
Terremerse	7,000 fermes 25,000 ha	29 fermes	pommes de terre, pêches, abricots, oignons, kiwi
CALV (Consorzio Agrario)	1,000 fermes	52 hectare	pommes de terre pâtes dans un futur
Solania srl		21 ha	Tomates
Valdadige	350 fermes	204 fermes	pommes
En cours d'évaluation			
Tognana ((exploitation individuelle))	71 ha	21 ha	Carottes
Ortoromi	200 ha	70 ha	salades
Atemi	230 ha	33 ha	figues
Sicilia Agroverde	380 ha	27 ha	légumes

Source: 64

majeurs tels que la diminution du trafic routier et de la pollution atmosphérique, la lutte contre les pesticides, la proposition d'une nouvelle politique énergétique (notamment en demandant l'augmentation de la part des énergies renouvelables) etc.

Legambiente a lancé une campagne sur l'agriculture durable en 2001. Au départ la campagne se concentrait sur la production de viande et de lait sans OGM ainsi que sur la préservation du bien-être animal, elle a ensuite étendu sa campagne à d'autres aspects agricoles, avec notamment des actions visant à atteindre le zéro résidu de pesticides dans les fruits et légumes.

Le but principal de la campagne est d'améliorer les pratiques agricoles dans l'agriculture conventionnelle. La campagne est intitulée 'Legambiente per l'Agricoltura Italiana di Qualità - Legambiente pour une agriculture italienne de qualité' (LAIQ). Cette campagne a son propre logo, qui sert également pour l'étiquetage des produits. Les produits conventionnels, qui respectent les conditions établies par Legambiente, peuvent apposer cette étiquette.

Certification

La campagne repose principalement sur le principe d'auto-certification par les coopératives agricoles. Les aliments mis sur le marché sont soumis à des objectifs ambitieux : les fruits et les légumes ne doivent contenir aucun résidu de pesticides détectables si ils veulent pouvoir bénéficier de l'étiquetage LAIQ. La présence de résidus de pesticides dus aux dérives de pulvérisations voisines est tolérée en-dessous de 0.01 mg/kg mais leur origine doit être prouvée.

Les organisations d'agriculteurs qui souhaitent prendre part à cette campagne doivent prouver que leurs productions ne contiennent pas de résidus de pesticides. Ils doivent également payer annuellement pour couvrir les coûts des contrôles et le service de conseils fournis.

Les exploitations participantes doivent également appliquer les normes générales de la production intégrée et celles spécifiques à chaque culture telles que définies dans leur région. Ainsi, par exemple, dans les régions de l'Emilia Romagne et du Trentino, les normes sont basées sur les directives de l'IOBC (OILB

en français) et ont été validées par cet organisme.

Il n'est pas nécessaire que toute l'exploitation ou toute la production adopte les normes de Legambiente pour prendre part à la campagne. Il est possible de convertir son exploitation par étapes, et beaucoup de coopératives commencent d'abord par convertir une petite surface cultivée pour gagner en expérience.

Il y a trois instruments principaux à mettre en place pour atteindre le zéro résidu:

- La gestion intégrée des parasites (IPM) en se concentrant en priorité sur la lutte biologique ,
- l'utilisation de pesticides se métabolisant rapidement,
- l'augmentation du délai entre la dernière pulvérisation et la récolte

Participation

Certaines des plus grandes coopératives italiennes, telles que CALV et Terremerse, produisent certains de leurs fruits et légumes selon les normes de Legambiente.

Le tableau 6 énumère les noms des coopératives inscrites dans cette démarche, les régions couvertes par Legambiente et les cultures labellisées. Le tableau montre également que la plupart des coopératives affectent seulement de petites parties de leur production à cette norme. C'est une approche réaliste considérant que le standard de Legambiente se focalise sur les évolutions des pratiques de l'agriculture conventionnelle, qui dépend beaucoup de l'utilisation des pesticides.

Legambiente est responsable des activités de contrôle et de conseil et est partenaire avec diverses entreprises de distribution et des agronomes. Legambiente collabore ainsi avec des sociétés telles que Italy Trading SAS Di Guglielmo Donadello & Co avec des coûts relatifs payés par les coopératives.

La coopérative est responsable de l'application des normes PI et de l'aide donnée aux agriculteurs. Habituellement, les coopératives continuent d'opérer avec leur propre service de conseil et sollicitent seulement le Label, si elles peuvent atteindre les critères de Legambiente. Cependant, dans les cas où des résidus de

pesticides sont détectés, un partenaire de Legambiente donne de l'aide aux agriculteurs pour améliorer leurs techniques d'IPM et pour atteindre l'objectif de zéro résidu.

Afin de déterminer la conformité et l'état d'avancement de la campagne, les exploitations et les sociétés partenaires doivent accepter, par contrat, que Legambiente fasse des contrôles inopinés de leurs activités. Les contrôles sont basés sur des listes de vérification du respect des standards, ainsi que l'analyse d'échantillons pour détecter la présence ou non de résidus de pesticides, ces analyses étant faites par des laboratoires indépendants.

Les fermes qui prennent part à la campagne de Legambiente doivent fournir, chaque année, les résultats de leurs propres analyses. Les analyses doivent être effectuées avant récolte et lavage. Dans les cas où des résidus de pesticides sont détectés, le produit ne peut pas porter l'étiquette de Legambiente.

En outre, Legambiente prélève des échantillons dans 5-10% des fermes et effectue des analyses inopinées. Les analyses sont faites sur 160 à 214 substances actives selon la culture. La liste des pesticides à analyser est révisée chaque

année.

Legambiente vérifie également les conditions de stockage pour lesquelles il y a usage de pesticides et vérifie les carnets de bord des agriculteurs concernant les plans de protection des cultures. Une société partenaire s'occupe de ce contrôle.

Le tableau 7 présente les résultats de ces dernières années et montre que certaines coopératives ne sont pas parvenues à atteindre l'objectif de zéro pesticides. En particulier, pour les fongicides de la famille des dithiocarbamate CS2 (Groupe Manèbe) qui ont été détectés au seuil le plus bas. Ces résultats montrent que Legambiente a presque atteint son objectif, à part pour quelques résidus trouvés à bas niveau. Pour ces cas, Legambiente, ainsi que les conseillers et les agriculteurs, travaillent ensemble pour améliorer leurs performances et acquérir de l'expérience.

Table 7
Résultats des analyses des échantillons prélevés dans les coopératives produisant selon des normes de Legambiente

Culture contrôlée (année)	Nom de la coopérative	Résidus trouvés
Pommes (2005)	Valdadige	0,02mg/kg Dithiocarbamate(CS2), 0,104mg/kg Chlorpyrifos0,051mg/kg Ethofenprox
Pommes (2005)	Valdadige	Aucun
Pommes (2005)	Valdadige	0,023mg/kg Dithiocarbamate(CS2), 0,022mg/kg Dithianon
Abricot (2006)	Terremerse	Aucun
Nectarine (2006)	Terremerse	0,02mg/kg Dithiocarbamate(CS2)
Pêches (2005)	Terremerse	Aucun
Pommes de terre (2006)	CALV (Consorzi AgrarioLombardo o veneto)	Aucun
Source 65		

Groupe « Co-op » au Royaume-Uni

Le groupe anglais « The Co-operative Group » est l'une des plus grandes coopératives de consommateurs dans le monde et est l'un des plus grands producteurs agricoles du Royaume-Uni. Il a commencé à mettre en place une politique en direction des pesticides en 1999 en adoptant une liste de pesticides interdits et limités, un service consultatif sur l'utilisation des pesticides, des solutions alternatives et des informations à destination du public.

« The Co-operative Group » (ou The Co-op) est l'un des plus grandes coopératives de consommateurs dans le monde. Ce groupe a été fondé en 1863 se concentrant sur la vente d'alimentation au détail. Aujourd'hui, Il regroupe différentes entreprises et emploie environ 68.000 personnes. En 2005, le secteur de la vente au détail de l'alimentation a atteint le chiffre de 4.4 milliards d'euros (66).

« The Co-op » a créé une entreprise agricole, appelée « Farmcare », qui est une filiale à part entière possédant un groupe d'exploitations (environ 10.000 ha) et contrôlant des exploitations au nom d'autres propriétaires fonciers (environ 20.000 ha). « Farmcare » est le plus grand agriculteur britannique. Il fournit des points de vente avec son propre label « Cultivé dans les fermes de Co-op ». Depuis 2005, 20% des fraises et 50% des pommes de terre produites par « The Co-op » proviennent des terres de « Farmcare ».

« The Co-op » a toujours été un leader dans la vente des produits biologiques et/ou issus du commerce équitable. Depuis les années 80, il a développé une politique dans le domaine des (67)pesticides .

« The Co-op » croit fortement au principe de précaution et de substitution : *« Co-op pense que le principe de précaution devrait être appliqué aussi bien au niveau des anciens que des nouveaux pesticides. Ainsi, nous devrions cesser d'utiliser des pesticides dès que l'on doute de leur innocuité, même si les certitudes scientifiques sont insuffisantes pour prouver le risque d'une manière totalement concluante.... De plus, quand il est démontré qu'il existe un produit chimique tout aussi efficace et / ou plus sûr pour un même usage, Co-op pense qu'il devrait y avoir un mécanisme pour supprimer les*

produits chimiques plus nocifs. » (68)

En 1999, un Code des pratiques et des directives sur l'utilisation des pesticides et la réduction des résidus de pesticides a été développé. De plus, une liste de pesticides à interdire et à limiter a été élaborée.

La méthode actuellement appliquée en matière de réduction des pesticides nécessite la mise en place de trois instruments principaux :

- une liste de pesticides interdits et restreints
- un service de conseils sur l'utilisation des pesticides et sur les alternatives à leur utilisation
- une information à destination du grand public

Interdiction et réduction de l'usage des pesticides

Déjà en 1999, Co-op a établi une liste de pesticides pour mettre en place sa politique dans ce domaine. En 2001, la liste a été complétée et le choix d'inscrire ou non des pesticides a été basé sur des critères plus stricts. Le statut d'autorisation en Angleterre et dans l'UE, la toxicité, l'impact environnemental et les listes établies par les conventions ou les accords internationaux existants ont été pris en compte pour l'inclusion ou la non-inclusion des pesticides

Les paramètres suivants ont été pris en compte

- statut au niveau de l'autorisation en Grande-Bretagne et dans l'UE;

- la dose journalière admissible (DJA) en mg/kg*poids de corps comme mesure pour la toxicité chronique ;

- la toxicité aiguë telle que classifiée par l'organisation mondiale de la santé (OMS) ;

- la classification en tant que cancérigène par l'Union européenne (Directive CEE 67/548), l'agence internationale de la recherche sur le Cancer (IARC) et l'agence de protection de l'environnement des États-Unis (US EPA) ;

- la classification en tant que mutagène et toxique pour la reproduction par l'Union européenne (Directive CEE 67/548) ;

- le possibilité d'être un perturbateur endocrinien selon l'évaluation faite par l'UE à partir des connaissances scientifiques actuelles

- des évaluations pour la santé en milieu professionnel ;
- la persistance et le transfert dans le sol (demi vie)
- la persistance dans les eaux de surface ;
- la bioaccumulation ;
- L'inclusion dans la liste PIC (convention de Rotterdam) et les annexes de la convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (POPs)
- la catégorie dans la liste d'OSPAR (la Commission d'Oslo-Paris).

La liste actuelle compte 24 pesticides interdits et 31 restreints (69). La liste contient un grand nombre de pesticides qui ont été interdits globalement à l'utilisation agricole et un grand nombre de pesticides interdits dans UE. Cependant, quelques pesticides utilisés généralement en UE telle que Linuron, Carbendazim, Mancozeb et Captane sont sur la liste restreinte.

Le tableau 8 présente la liste des pesticides interdits et restreints

La liste des pesticides interdits et restreints de Co-op s'impose non seulement à toutes les exploitations de Farmcare, mais aussi à tous les fournisseurs de Co-op - dans le monde entier. Pour l'application des pesticides restreints une autorisation écrite est nécessaire. Cette autorisation est valable un an. Seulement 3-4 demandes sont présentées chaque mois. Comme cette liste comprend quelques pesticides très communs, ce nombre est considéré comme relativement bas (70).

Recherche de solutions alternatives

Afin d'éviter l'utilisation de pesticides dangereux, la Co-op soutient les agriculteurs et la recherche. Depuis 1993, elle aide la recherche dans les systèmes agricoles de production intégrée (Integrated Farm Management) sur une des exploitations de Farmcare. L'évaluation faite après dix ans a montré que les méthodes d'IFM sont comparables aux méthodes conventionnelles pour ce qui est de la rentabilité.

Tableau 8 Liste des pesticides interdits et restreints par le Groupe Co-op

Interdits	Restriction d'usage soumis à approbation uniquement par la Co-op	
Aldrin+	Aldicarb	Propineb
Dieldrin+	Benomyl	Thiophanate Methyl
Endrin+	Captan	Thiram
Chlordane+	Carbendazim	Toxaphene+
Hexachlorobenzene+	Chlordimiform+	Tributyl tin+
Heptachlor+	Chlorothalonil	Vinclozolin
Lindane	Daminozide	Zineb
DDT+	Dicofol	Ziram
Cadusaphos+	Dienochlor+	Autres composés chimique
Chlorfenvinphos	Disulfoton	à base d'éthylène ou de propylène
Demeton-S-methyl+	Endosulfan	
Ethoprophos	Fentin	
Fenamiphos+	Ferbam+	
Omethoate+	Lead	
Phorate	Linuron	
Phosphamidon+	Mancopper+	
Prothiophos+	Mancozeb	
Tebupirimiphos+	Maneb	
Terbufos+	Mercury	
Haloxyfop+	Methoxychlor+	
Triazoxide	Metiram+	
Captafol	Nabam	
Chlordecone	Nickel Bis(dimethyldithiocarbamate)+	

+ non autorisé en Grande-Bretagne

Les coûts pour la protection des cultures étaient 3 fois moindre et l'usage des pesticides réduits de moitié en comparaison des systèmes conventionnels.

En 2002, le blé a été cultivé avec succès sans aucun insecticides foliaires, sans granules anti-limaces ou régulateurs de croissance. La réduction significative de l'utilisation des pesticides au cours de ces dix années a été réalisée principalement grâce à de bonnes rotations, l'utilisation de variétés résistantes, la mise en place de seuils et de diagnostics pour une meilleure prise de décisions, la présence de certains parasites a été tolérée et le recours aux engrais azotés a été optimisé et ciblé (71) en vue de réduire la pression des maladies..

Les experts agricoles de la Co-op ont également mis en place des bulletins consultatifs pour les agriculteurs. Ces bulletins concernent les carottes, les pommes de terre, les choux-fleurs, les champignons, ainsi que les avocats et les ananas pour les fournisseurs d'outre-mer. .

Le tableau 9 présente un exemple de gestion des dégâts causés par les limaces sur les choux-fleurs. Tous les bulletins fournissent aux agriculteurs une information de base pour éviter d'abord qu'un problème particulier ne se produise, tout d'abord en le contrôlant par le

biais des méthodes culturales puis biologiques ou mécaniques en deuxième choix, et enfin, en dernier recours en utilisant les moyens de lutte chimique. Les bulletins donnent également une information de base sur des risques environnementaux et sanitaires ainsi que la persistance des produits et d'autres facteurs à considérer pour la prise de décision.

Système de Produits certifiés

Tous les maraichers britanniques fournissant la Co-op doivent également se conformer aux protocoles spécifiques mis en place par la filiale "Assured Produce" - "Produits certifiés" - propriétaire de l'AFS (normes alimentaires garanties). Le "Système de produits certifiés" (ou Assured Produce Scheme en anglais) se concentre sur la production de fruits, de salades et de légumes (72).

L'APS a développé des protocoles génériques de production et des protocoles spécifiques pour les cultures. Ces protocoles contiennent des « Points critiques d'échec », des recommandations, ainsi que des mesures volontaires présentées comme de fortes

Tableau 9 Bulletin de conseils pour les choux-fleurs de Co-op – Le contrôle des limaces

1er choix : Méthodes préventives avant la mise en culture – la sélection de la parcelle - Eviter les zones problématiques connues. Une bonne hygiène - A la fin de la récolte, enfouissement des restes de récolte. Soins du sol pour inhiber la mobilité des limaces		
2ème choix : Méthodes culturales, biologiques ou mécaniques après installation de la parcelle – Mise en place de pièges pour évaluer la parcelle et rendre plus efficaces les « traitements ciblés »		
3ème choix : Intervention par le biais de pesticides autorisés au Royaume Uni		
AI: métaldéhyde Exemple: Escargot 6 Groupe Chimique: Autre	AI: methiocarb Exemple: Draza Groupe Chimique: carbamate	Commentaires ou directives pour l'utilisation : L'utilisation du métaldéhyde est préférée du fait d'une plus faible toxicité environnementale. Le métaldéhyde est moins problématique pour rectifier la présence de populations de coléoptères que le methiocarbe.
Persistance environnementale Très grande	Persistance environnementale De légère à modérée (18-41 jours)	
Toxicité environnementale Mammifère - faible Oiseaux - faible Poissons - modérée Invertébrés - modérée	Toxicité environnementale Mammifère - modérée Oiseaux - modérée Poissons – haute Invertébrés - haute	
Toxicité pour la santé humaine Classé III par l'OMS	Toxicité pour la santé humaine Classé Ib par l'OMS	
Restriction d'usage de Co-op Aucune	Restriction d'usage de Co-op Usage restreint	

incitations.

Afin d'obtenir un statut de membre à part entière au sein d'APS, les agriculteurs doivent se conformer à une liste de points de contrôle APS et tous les points considérés comme des « Points critiques d'échec » doivent être strictement suivis, tout comme un pourcentage requis de points « fortement recommandés » (le score requis est défini dans la liste de vérification APS). La conformité aux points présentant une forte incitation, points vérifiés au cours de l'évaluation des produits certifiés, ne fait pas partie de la certification. Cependant, il convient de les respecter au plus près, dans la mesure où ils constituent les Bonnes Pratiques agricoles (73).

Les protocoles génériques des produits certifiés ont été établis par rapport aux normes actuelles EUREPGAP pour les produits frais. Ainsi, tout agriculteur respectant les normes des Produits Certifiés respecte également les exigences d'EUREPGAP.

Selon APS, les protocoles de cultures sont propres à ce standard et décrivent les meilleures pratiques de production existantes, mettant l'accent sur les systèmes de gestion intégrée des cultures ou de lutte intégrée contre les parasites et les maladies pour chaque culture. Cependant, ils ne sont en aucun cas un « guide des cultivateurs », mais ils définissent les meilleures pratiques actuelles commercialement acceptables (74). Les

protocoles insistent sur la production intégrée, mais ne sont pas fondés sur les recommandations internationalement reconnues de l'OILB.

Information du grand public

Le groupe Co-op a recours principalement à Internet pour diffuser l'information publique. Il met à jour un « guide sur les pesticides » avec des informations générales sur sa politique et au sujet des pesticides. Les listes de pesticides interdits et restreints peuvent y être trouvées ainsi que des résultats des analyses de la Co-op sur la présence des résidus de pesticides. Les rapports en ligne montrent les résultats des analyses par mois et incluent l'information détaillée sur les résidus de pesticides interdits et restreints ainsi que les dépassements de LMR. Quand des pesticides interdits ont été retrouvés, des données sur les raisons pouvant expliquer leur présence et sur les conséquences (sanctions) sont présentées.

	Pays-bas	IFP en Belgique	Plans nationaux au Danemark	IP en Suisse	Legambiente LAIQ Campagne	Coop en Angleterre
Une loi cadre forte	x		x	x		
Objectifs de réduction de l'utilisation et de l'impact des pesticides	x		x			
Des standards clairs et des directives par culture	x	x	x	x	x	x
Recherche	x	x	x	x		x
Formation et services de conseils	x	x	x	x	x	x
Incitation du marché		x		x	x	x
Etiquetage clair et un stratégie commerciale		x		x	x	x
Le ciblage des impacts environnementaux	x		x	x		
Système de contrôles	x	x	x	x	x	x
Des indicateurs de mesures	x		x			
Sensibilisation du public	x	x		x	x	x

Conclusions

La première conclusion que nous pouvons tirer de ce rapport est que la réduction de l'utilisation des pesticides peut être réalisée par une variété importante de stratégies et d'instruments. Les études de cas présentent à la fois des exemples nationaux et régionaux dont l'initiative émane de politiques gouvernementales, d'associations d'agriculteurs, d'entreprises privées et d'ONG.

Le second élément est qu'il n'y a pas de méthode unique pour mettre en place une politique de réduction de l'utilisation des pesticides et un système de production durable, il y a plutôt une approche par étapes et une combinaison de différents instruments. Tous les cas présentés se sont éloignés des systèmes agricoles conventionnels et se sont transformés en des systèmes plus durables démontrant que le changement est possible. Il existe cependant des éléments de base clairement identifiés faisant de ces différents cas des réussites dont:

- un cadre législatif fort avec pour objectif la réduction de l'utilisation des pesticides et/ou le développement de l'agriculture durable ;
- des objectifs chiffrés pour la réduction de l'utilisation des pesticides;
- des normes claires et des standards par cultures, par exemple des listes de « Meilleures pratiques », des cahiers des charges pour la production intégrée, des normes zéro-résidus, un Indice de Fréquence de Traitement
- La mise en place d'un service de formation et de bulletins d'information pour les agriculteurs, indépendants des firmes agrochimiques;
- une incitation du marché de la filière agroalimentaire, par exemple des paiements directs aux agriculteurs, un prix plus élevé pour les produits conformes à certaines normes ;
- un étiquetage clair et une stratégie de commercialisation de ces produits ;
- la mise en place d'un objectif de réduction des incidences sur l'environnement de l'agriculture et des pesticides ;
- un système de contrôle fiable ;
- des indicateurs de surveillance pour mesurer

les progrès ;

- des documents pour aider à la prise de conscience des consommateurs et les inciter à consommer « durable »

Ces éléments sont récapitulés dans la table ci-dessous. Les études de cas incluent une combinaison de différents éléments mais les éléments principaux qui sont présents dans toutes les études de cas sont l'existence de normes claires et de standards par récolte ; la formation et le conseil indépendants et un système de contrôle fiable. En outre, nous essayerons ici de récapituler les forces et les faiblesses principales de chaque étude de cas.

Pays-Bas: tendre vers la durabilité

La forte utilisation des pesticides, combinée à la présence de nombreux cours d'eau et canaux de drainage près des terres agricoles, font de la réduction des impacts environnementaux des pesticides un problème majeur aux Pays-Bas. L'une des clefs du succès dans la mise en place de « Meilleures pratiques » pour toutes les cultures est donc de prendre une direction environnementale forte, avec des objectifs de réduction des incidences sur l'environnement des pesticides et l'évaluation des progrès à l'aide d'un indicateur environnemental facile à utiliser, utilisable à l'échelle de l'exploitation et de la région. Il est nécessaire aussi d'avoir une bonne organisation des agriculteurs, avec la participation de réseaux d'agriculteurs (Telen met Toekomst – Cultiver pour demain) qui soient soutenus par un service indépendant de formation et de bulletins d'informations (DVL Agriconsult).

Le défi reste d'intégrer les meilleures pratiques dans toutes les exploitations néerlandaises, sans incitations spécifiques du marché pour les produits utilisant les meilleures pratiques et en faisant face à la concurrence des importations bon marché. Pour le moment une chaîne de distribution au moins semble intéressée pour relever le défi et soutenir les agriculteurs qui changent de pratiques.

Production intégrée fruitière en Belgique:

l'exemple du GAWI et de

Fruitnet

Les agriculteurs pratiquant la PI pour les fruits en Wallonie sont satisfaits de ce système du fait des bénéfices financiers qui en découlent. En effet, en optant pour la PI ils font des économies sur le poste « phytosanitaire » et en étant certifiés, ils peuvent vendre leur production au détail à des prix plus élevés. Les normes de la PI sont claires et les agriculteurs sont aidés par un service indépendant de conseils et de bulletins d'information. Il y a également un système d'étiquetage clair (Fruitnet) et une bonne stratégie de commercialisation, notamment en partenariat avec la chaîne nationale de supermarchés Delhaize-Le-Lion qui propose les productions Fruitnet dans plus de 120 points de vente en Belgique.

Le défi est de généraliser ces pratiques à tous les producteurs belges de fruits, de l'étendre à d'autres cultures et de proposer ces produits à d'autres distributeurs.

Plans d'action pour la réduction de l'utilisation des pesticides du Danemark

Cette étude de cas offre l'exemple de la réussite d'un programme gouvernemental pour la réduction de l'utilisation des pesticides. Les agriculteurs ont bien toléré ce programme parce que il n'y a pas eu de pertes de rendements, que les résultats d'exploitations étaient bons, que la formation indépendante a été efficace, et que le système de conseils était là pour aider les agriculteurs en cas de besoins. Des objectifs en terme de réduction ont été clairement établis dès le lancement du programme et les progrès ont été mesurés par un indicateur dit Indice de Fréquence de Traitements (IFT). Il a manqué une politique de marketing et des incitations du marché mais ceci a été compensé par la haute efficacité de la production des agriculteurs

danois et l'absence de niveaux élevés de résidus de pesticides dans les aliments, en comparaison de denrées alimentaires produites dans les pays voisins, donnant à la production danoise un attrait immédiat pour le consommateur.

Le défi pour les agriculteurs danois est d'atteindre les derniers objectifs strictes de l'IFT, en particulier au moment où la concurrence des autres pays de l'UE se fait croissante.

Production intégrée en Suisse

Cette étude de cas rassemble pratiquement tous les éléments nécessaires pour être une réussite. Ce qui pourrait s'avérer être un inconvénient pour l'agriculture suisse (de petites exploitations dans des régions montagneuses) devient un atout. Les agriculteurs ont des incitations claires à produire selon les normes de la Production Intégrée qui se traduisent par des prix plus élevés pour les matières premières et plus élevés pour les produits vendus au consommateur. Il y a également un degré élevé de flexibilité en optant pour la production intégrée et un bon service indépendant de formation et de conseils disponible pour les agriculteurs. Il y a une commande environnementale forte derrière l'adoption de la production intégrée et une adhésion commune de tous les acteurs de la chaîne alimentaire au fait que la mention "Fabriqué en Suisse" signifie 'produits de qualité'. La stratégie marketing a été un succès avec tous les distributeurs et les industries agroalimentaires achetant des produits certifiés par le label « IP SUISSE ».

La pertinence du modèle suisse, par rapport aux situations des pays de l'UE, est parfois remise en cause. Cependant, le défi pour l'UE est de prendre un engagement politique fort et combiner ceci avec un soutien important du secteur de l'agroalimentaire.

Lagambiente: pour un agriculture italienne de qualité

Cette étude de cas donne l'exemple d'un premier pas vers un système durable et

présente une campagne menée par une association sans but lucratif, Legambiente. Il a été ici établi des lignes directrices claires pour les agriculteurs adhérents au projet et un soutien indépendant. Cependant aucun contrôle environnemental et indicateurs de surveillance mesurant les progrès n'ont été instaurés. Il y a un système de label clair (LAIQ) et une bonne stratégie de commercialisation, en direction des distributeurs et des consommateurs qui acceptent de payer un prix légèrement plus élevé pour des produits qui sont conformes à des critères de protection animale et environnementale plus stricts.

Il n'y a pratiquement aucune ressource consacrée à la recherche et peu d'information sur la manière dont les agriculteurs ayant le label LAIQ ont changé leurs pratiques. Le prochain défi pour Legambiente est de réduire encore plus la dépendance aux pesticides et de tendre vers un système de production plus global.

Le Groupe « Co-operative » au

Royaume-Uni

Cette étude de cas fournit l'exemple réussi d'un distributeur, « The Co-operative », devenant précurseur dans le domaine de la réduction de l'utilisation des pesticides et de leurs impacts. En effet, la Co-op a interdit et limité l'utilisation de certains pesticides en fonction de leurs propriétés intrinsèques, elle a développé des fiches consultatives afin que les agriculteurs évitent d'utiliser certains pesticides et qu'ils utilisent des produits moins dangereux. La Co-op soutient activement ses agriculteurs par du conseil, de la formation et de la recherche. Il n'y avait aucune stratégie de marketing spécifique. En effet, l'initiative a été conduite du fait de la demande exprimée par les consommateurs de la Co-op, qui souhaitaient des aliments conformes à des critères environnementaux et sanitaires plus stricts. L'initiative a également incité d'autres supermarchés anglais à mettre en place des politiques semblables.

Aujourd'hui, le défi pour Co-op est de rester leader et de soutenir de nouvelles démarches mettant en place des systèmes de production plus globaux, moins dépendants des pesticides.

Recommandations pour une politique européenne en matière de pesticides et d'alimentation

Il est évident, au vu des cas traités dans ce document, qu'il n'y a pas de modèle unique permettant d'atteindre l'objectif de réduction des pesticides et que, du fait de la grande diversité des systèmes agricoles et des filières en place au sein de l'UE des 27 ainsi que des disparités régionales en terme de production agricole, il est nécessaire d'adopter des approches différenciées et flexibles, les plus efficaces possible afin de réduire la dépendance à l'utilisation des pesticides. Cependant, il y a une vision commune à adopter, incluant plusieurs éléments à mettre en place, si l'on veut réduire l'utilisation des pesticides au sein de l'Europe. Cette approche, préalable à tout objectif de réduction, nécessite le soutien de l'UE. Ainsi, il est nécessaire :

- d'avoir une volonté affirmée de réduire l'utilisation et la dépendance aux pesticides ;
- d'avoir un environnement politique permettant la mise en place de cet engagement ;
- de bénéficier d'un soutien fort des marchés et des consommateurs ;
- de dispenser des formations et des conseils indépendants aux agriculteurs ;
- de mettre en place des incitations complémentaires par les secteurs publics et privés ;

Le développement de la directive-cadre de l'UE pour l'utilisation durable des pesticides fournit une occasion unique de mettre en place des guides de pratiques agricoles clairs par type de culture, des services de conseils visant à aider les agriculteurs à changer de pratiques et un système de contrôle fiable et indépendant. Ces éléments devraient être considérés comme une base minimale dans les plans d'action nationaux mis en place dans le cadre de la nouvelle directive. L'élaboration de cahiers des charges spécifiques à chaque type de cultures conduites en production intégrée devrait contenir au minimum les 10 critères suivants :

- 1 - une structure de sol de bonne qualité pour l'agriculture ;
- 2 - une fréquence de rotation des récoltes permettant de maintenir une population équilibrée des organismes du sol, et ce afin d'empêcher la prolifération de certains parasites;
- 3 – le recours à des variétés cultivées résistantes aux maladies et aux organismes non désirés – ces variétés devant être non OGM
- 4 – le respect de distances optimales de semis /plantation et de la bonne gestion des cultures pour éviter la prolifération des maladies fongiques ;
- 5 – la mise en place de refuges pour les insectes, mammifères et autres organismes utiles à la protection des cultures
- 6 – une gestion économe des engrais basée sur la connaissance des nutriments déjà présents et de la structure du sol et un dosage par culture.
- 7 – Le recours au désherbage mécanique par principe(ou tout autre système non-chimique, comme les systèmes à la vapeur) devrait être mis en place sauf en situation extrême en fonction des conditions météorologiques
- 8 – l'utilisation de pesticides doit se baser sur la connaissance de la présence de parasites (ce qui implique la surveillance des parcelles, la mise en place de sondes, la mise en place de services d'information en ligne). Ne seront tolérés que les pesticides sélectifs (ne nuisant pas aux organismes utiles)non persistants, non bioaccumulables et/ou toxiques;
- 9 - la priorité est donnée à l'utilisation de pesticides (non-synthétiques) « verts » et à des substances qui préviennent l'apparition des parasites;
- 10 – L'utilisation de moyens matériels minimum.

Source: 75 Il y a déjà de nombreuses expériences d'utilisation de tels standards notamment aux Pays-Bas et dans diverses initiatives adoptant des systèmes de Production Intégrée.

Le nouveau projet européen de recherche pour le développement de méthodes à la gestion durable des nuisibles, appelé ENDURE, fournira encore d'autres informations utiles sur la mise en place de meilleures pratiques et le développement de méthodes prometteuses pour plusieurs des « cultures pilotes », dans les 3 prochaines années (76) . La pression du consommateur et l'intérêt du secteur de la distribution pour des aliments sans résidus de pesticides est en constante augmentation. L'urgence réside désormais dans un engagement politique de l'UE à mettre en place un cadre politique visant à développer les systèmes agricoles de production intégrée dans un contexte global en mettant en place les ressources et incitations nécessaires afin d'aider les agriculteurs européens qui approvisionnent les marchés de l'UE.

Annexe

BEST PRACTICES POTATO

mesures de PI à mettre en oeuvre pour la culture de la pomme de terre	Code pour le sous type de mesure	IDegré d'utilisation	contraintes	Contribution à l'abaissement de la pression environnementale	utilisé en Agriculture biologique	Commentaires sur la mesure :
Explication des codes utilisés	Voir le chapitre sur les degrés de PI	1= utilisé généralement 2 = utilise dans les fermes pilotes 3 = utilise dans les fermes expérimentales 4 = stratégie encore en développement	1 = le coût 2 = la charge de travail 3 = les risques 4 = la perception du risque 5 = pas d'autorisation	1 = supprime la dépendance aux produits chimiques 2 = importante 3 = moyenne 4 = faible 5 = aucune contribution	1 = oui 2 = non	
1. Choix de la meilleure variété résistante au mildiou/ Phytophthora	1e.	1-2-3	2-3	2	1	Il est primordial de choisir la meilleure variété résistante au Phytophthora. Le dosage et la fréquence de traitements fongicides peuvent être réduits. La résistance contre les nématodes est également utile.
2. Utilisation d'une recherche de nématodes récente pour le choix de la culture, de la fréquence de rotation et de la variété.	1g.	2-3	4	2	1	Les nématodes donnant des nodosités devraient être virtuellement absents. Des rotations longues sont la meilleure stratégie pour éviter la pullulation de ces nématodes. Certaines plantes sont capables de réduire le nombre de ces nématodes.
3. Utilisation de pesticides contre le Rhizoctonia En utilisant des seuils de dégâts	2a.	2-3	3,4	4	2	La connaissance d'un index pour le Rhizoctonia est nécessaire (le Rhizoctonia est un champignon lié au sol et peut remonter dans la tige pour y créer des chancres)
4. Fertilisation modérée avec dosage par système de paliers	2c.	2-3	2,3,4	3	1	Système de dosage par paliers basé sur l'observation de la culture, l'analyse foliaire et/ou l'analyse de minéraux N P K. Au lieu de choisir 'bas coût' ou 'éviter les risques' le système d'aide à la décision devra être programmé sur 'environnement'.
5. Choisir la stratégie « Environnement » avec l'aide du système de Gestion Phytophthora*	3b.	2-3	1,2,3,4,5	3	2	Au lieu de choisir « le bas coût » ou « la prévention du risque », l'équipement d'aide à la décision devrait être basé sur « l'environnement »

6. Utilisation de GEWIS (**)	3b.	2-3	1,2,4	3	2	Le GEWIS est un système d'aide à la décision réduisant l'utilisation des pesticides qui signal le moment optimal pour faire les épandages de
7. Développer et utiliser le FAB-plan	4a.	4	4	3	1	Utiliser l'agro-biodiversité utile (en mettant en place des petites zones avec de l'herbes et des fleurs) pour accroître le nombre d'auxiliaires utiles contre les parasites.
8. Utiliser les moyens mécaniques pour éliminer les feuillages	4b.	2-3	2,3	1	1	Brûler ou broyer les feuilles à la place des traitements chimiques
9. Utiliser le désherbage mécanique contre les mauvaises herbes	4c.	2-3	2,3,4	1	1	Avant de semer, la désherbage mécanique devrait être l'usage standard, après la plantation des équipements spéciaux peuvent désherber mécaniquement entre les rangs et aussi entre les plantes (roue rotative, herse
10. Le choix des pesticides à utiliser	5a.	2-3	4	2	2	La connaissance des effets indésirables des pesticides est manquante
11. Éviter l'usage des pesticides qui tuent les auxiliaires utiles	5a.	3	4	3	2	La connaissance et/ou la conscience de cela sont absentes dans le monde agricole
12. Traitement des plants contre les aphides	5b.	2	1	3	2	L'utilisation des pesticides en enrobage de semences empêche les pulvérisations en plein

(*)Le système d'aide à la décision est une sorte de station météorologique surveillant et prévoyant au jour le jour les conditions de température et d'humidité ; sur la base de ceci la nécessité de la pulvérisation est déterminée et conseillée à l'agriculteur. La stratégie peut passer de « bas coûts » à « normale » à « environnement ».

(**)Le GEWIS est un système de soutien à la décision surveillant la vitesse de vent, la température etc. et GEWIS base, sur ces données, le conseil à donner pour savoir QUAND et COMMENT pulvériser, en combinant cela avec les conditions locales.

Sources

1. Pouliquen, A. (2001), Compétitivité et revenus agricoles dans les secteurs agroalimentaires des PECO (Pays d'Europe Centrale et Orientale). Implication avant et après l'adhésion pour les marchés et les politiques de l'UE, Recherche Agronomique (INRA), Dijon
2. EUROSTAT (2007), The use of plant protection products in the European Union, Data 1992-2003, Statistical books, European Communities, Luxembourg.
3. Jon Evans (2006), Europe's New Constellation, AGROW Magazine, Winter Edition 2006.
4. Commission Européenne (2006), Contrôle des résidus de pesticides dans les produits d'origine végétale dans l'Union européenne, en Norvège, en Islande et au Liechtenstein, Rapport 2005.
5. Agra CEAS Consulting (2002), Integrated Crop Management System in the EU, Amended version. Final report for the European Commission, DG Environment.
6. op cit (5)
7. PAN Germany (2004), Moving Towards Pesticide Reduction... realising Best Agricultural Practise in Central and Eastern Europe, Hamburg 2004
8. Aubertot J.N., J.M. Barbier, A. Carpentier, J.J. Gril, L. Guichard, P. Lucas, S. Savary, I. Savini, M. Voltz (éditeurs), 2005. Pesticides, agriculture et environnement. Réduire l'utilisation des pesticides et limiter leurs impacts environnementaux. Expertise scientifique collective, synthèse du rapport, INRA et Cemagref (France), 64 p.
9. Ministère de l'Agriculture, de la Nature et de la qualité des Aliments (2005), 2005/2006 Faits et chiffres du secteur agricole hollandais, The Hague, Pays-bas.
10. Milieu en Natuur Planbureau (2006), Afzet van chemische bestrijdingsmiddelen in de landbouw, 1985-2005, accessible via <http://www.mnp.nl/mnc/i-nl-0015.html>, 14.08.2006
11. DUURZAME GEWASBESCHERMING, Beleid voor gewasbescherming tot 2010, document envoyé par mail par Jaap Ekkes le 16.08.2006 (Ministre de l'Agriculture, de la Nature et de la qualité des aliments)
12. op cit (11)
13. Entretien individuel par mail avec J.J. Ekkes, Ministre de l'Agriculture, de la Nature et de la qualité des aliments, 16.08.
14. Dik, A. (ed.) (2004), Best Practices crop protection Glasshouse Horticulture, Best practices report 5, Applied Plant Research B.V (PPO), Wageningen UR
15. TMT (2006): site de Telen met Toekomst > Projectinfo, www.telenmettoekomst.nl
16. Entretien individuel par mail avec Harm Brinks DVL advisor, 11.08.2006
17. op cit (15)
18. Site hollandais: www.telenmettoekomst.nl >Resultaten > Choisir le lien Crop> Rapportage gewasbescherming 2004>Uitwerking per gewas
19. op cit (16)
20. Entretien individuel avec Hans Muilerman, Stichting Natuur en Milieu, mai 2007
21. Alterra (2006): National Milieu Indicator, Alterra Research Institute at Wageningen University and Research, <http://www.nmi.alterra.nl/> accessed 17.08.09
22. Entretien individuel par mail avec R. Merkelbach, Alterra Institute, Wageningen University and Research, 16.08.06
23. FGOV (2007): Site du gouvernement belge: Accueil » Statistiques » Agriculture et activités assimilées » Agriculture, http://statbel.fgov.be/figures/d51_fr.asp#6
24. GAWI (2006): Site du GAWI (Groupement d'Arboriculteurs pratiquant en Wallonie les techniques Intégrées <http://www.asblgawi.com/ugaw.html>, 24.09.06
25. Denis J. (2003), Production Intégrée en arboriculture fruitière: Un choix gagnant. Discours lors

- de la Conférence internationale « Des Alternatives pour réduire ou supprimer l'utilisation des pesticides de synthèse en agriculture : la lutte intégrée, l'agriculture biologique », 31 mai 2003, Institut Supérieur Agricole de Beauvais (ISAB), Beauvais, France
26. Entretien individuel par mail avec J. Denis (GAWI), 22.08.06
 27. op cit (26)
 28. op cit (25)
 29. Fruitnet (2006) Site Internet: <http://www.fruitnet.be>, 25.08.06
 30. op cit (26)
 31. op cit (29)
 32. Danish Agriculture and Danish Agricultural Council (2006), Agriculture in Denmark 2006 Facts and Figures
 33. Hans Nielsen (2005), Danish Pesticide Use Reduction Programme - to Benefit the Environment and the Health, Pesticide Action Network Europe, Londres
 34. BLW (2006a), Agrarbericht 2005, Bundesamt für Landwirtschaft (BLW), Bern, Suisse
 35. FiBL (2006), Entwicklung des Biolandbaues in der Schweiz und Europa -eine Übersicht, présenté par Otto Schmid, Forschungsinstitut für biologischen Landbau - Institut de recherche de l'agriculture biologique (FiBL), Frick during Umweltforschungstag, Universität Zürich, 13. Juni, 2006
 36. Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft vom 18. avril 1999 (Stand am 8. août 2006)
 37. op cit (34)
 38. op cit (34)
 39. BLW (2006b), Verordnung über die Direktzahlungen an die Landwirtschaft (Direktzahlungsverordnung, DZV), Bundesamt für Landwirtschaft (BLW), Bern, Suisse
 40. SAIO (2006), Richtlinien für den ÖLN und die Integrierte Obstproduktion in der Schweiz, Stand 2006, Schweizerische Arbeitsgruppe für Integrierte Obstproduktion, Zug, Suisse
 41. Entretien individuel avec Mr. Matter, Schweizerischer Obstbauverband, Zug, 01.09.06
 42. Entretien individuel par mail avec Mr. Rothen, IP SUISSE, Zollikofen, 01.09.06
 43. IP SUISSE (2005), Medienmitteilung, Richtpreise knapp erreicht, Erlös jedoch tiefer als im Vorjahr, IP SUISSE, 6.6.2005, Zollikofen, Suisse
 44. op cit (42)
 45. op cit (33)
 46. IP SUISSE (2006), Richtlinien Getreide, Version 1/1, août 2006, IP SUISSE, Zollikofen, Suisse
 47. IP SUISSE (2005), Jahresbericht IP-Suisse 2004/2005, Zollikofen, Suisse
 48. IP SUISSE (2006), Medienmitteilung, IP-SUISSE Labelkartoffeln im Aufwind, IP SUISSE, 30.3.2006, Zollikofen, Suisse
 49. IP SUISSE (2006), Liste der erlaubten Pflanzenbehandlungsmittel 2006 für Kartoffeln aus der IP-SUISSE Label-Produktion, IP SUISSE, Zollikofen, Suisse
 50. IP SUISSE (2006), Richtlinien für Kartoffeln, IP SUISSE, Zollikofen, Suisse
 51. IP SUISSE (2006), Richtlinien für Raps, Version 1/1, août 2006, IP SUISSE, Zollikofen, Suisse
 52. op cit (42)
 53. op cit (43)
 54. op cit (48)
 55. op cit (39)
 56. BLW (2006), Schweizerische Gesellschaft für Chemische Industrie submitted by Bundesamt für

Landwirtschaft

57. op cit (43)

58. McDonalds (2006), Site Internet de McDonalds en suisse <http://www.mcdonalds.ch/>

59. op cit (48)

60. MIGROS (2006) Site Internet de MIGROS www.migros.ch

61. op cit (42)

62. ISTAT/INEA (2005), L'agriculture italienne en chiffres 2005, Instituto Nazionale die Economia Agraria(INEA) Rapport en ligne http://www.inea.it/pubbl/itaco_eng.cfm

63. Organic Europe (2007), Site Internet de Organic Europe, édité par le FIBL, Institut de recherche de l'agriculture biologique, http://www.organic-europe.net/country_reports/italy/default.asp

64. Information envoyé par mail par Davide Sabbadin, Legambiente, Octobre 2006

65. op cit (64)

66. Co-op (2005), Rapport annuel & comptes 2005, the Co-operative Group, Manchester, UK

67. Barker, K. (2005), Co-operative Retail's Pesticide Reduction Programme, Presentation de K. Barker (Co-op) lors du groupe de travail 'Programme de réduction des pesticides en Allemagne et au Royaume-Uni, Expériences et contributions', organisé par PAN Germany & PAN UK en collaboration avec PAN Europe, Hamburg, 5 juillet 2005

68. Co-op (2001), Green and Pleasant Land, Co-operative Group, Manchester, Royaume-Uni

69. <http://www.co-op.co.uk> >About the Co-operative Group>> Our Viewpoints>>> See our viewpoints by clicking here>>>>Pesticides

70. Entretien individuel avec with Kevin Barker, Co-operative Group

71. FOFP (2003), Focus on Farming Practice, The Case for Integrated Farm Management 1993 2002, Focus on Farming Practice (FOFP)

http://www.assuredproduce.co.uk/Aproduce/main_body.asp

72. op cit (71)

73. APS (2006), Generic Crop, Protocol Standards January 2007, Control Document No: 00001/07 Novembre 2006, Assured Produce Scheme (APS)

74. op cit (73)

75. PAN Europe (2000), les proposition de PAN Europe sur les Bonnes Pratiques Agricoles sont disponibles en ligne sur <http://www.pan-europe.info/publications/goodpractice.htm>

76. ENDURE, European Network for the DURable Exploitation of crop protection strategies, is a network of excellence on pesticide reliance reduction <http://www.endure-network.eu/>

PAN Europe

Pesticide Action Network Europe

Development House . 56-64 Leonard Street
London EC2A 4LT . United Kingdom
tel +44 (0) 207 065 0920 . fax +44 (0) 20 7065 0907 . email: elliott-paneurope@pan-uk.org
www.pan-europe.info

MDRGF

Mouvement pour les Droits et le Respect des Générations Futures

40 rue de malte, 75011 Paris - France
tel /fax +33 (0)1 45 79 07 59 . email: mdrgf2@wanadoo.fr
www.mdrgf.org