



Juin 2009 - 3 - 2,50 €

Enquête sur les pratiques culturales en 2006

## Les pratiques phytosanitaires progressent avec la réglementation

### En Bretagne, les produits phytosanitaires

sur les céréales et le maïs gardent une place importante dans l'itinéraire technique.

L'indicateur mesurant la pression d'utilisation de ces produits a tendance à baisser légèrement et les pratiques autour du traitement se sont améliorées entre 2001 et 2006.

Cependant, la liste des produits interdits est encore trop méconnue et l'usage de solutions alternatives reste marginal.

Les produits phytosanitaires sont utilisés sur la plupart des terres arables, et notamment sur le blé, l'orge et le maïs, cultures couvrant 54 % de la surface agricole bretonne. **L'apport des produits phytosanitaires sur ces trois cultures fait l'objet de cet article.** Les herbicides représentent pour la Bretagne 71 % de la quantité totale de matière active, loin devant les fongicides (14 %), les régulateurs de croissance (8 %) et les insecticides (7 %). En France, le poids des herbicides est comparativement moins élevé (53 % de la quantité totale), contrairement aux fongicides (24 %). Cela s'explique, en partie, par la place importante du maïs en Bretagne par rapport aux autres régions plus céréalières. Le maïs ne nécessite pas de traitement fongicide en culture, et donc la part des herbicides est proportionnellement plus élevée en Bretagne qu'ailleurs. D'autre part, les conditions climatiques impliquent un recours aux herbicides plus fréquent que dans d'autres régions moins arrosées.

Les molécules utilisées évoluent rapidement, notamment du fait de la réglementation. Entre 2001 et 2006, l'atrazine a été interdite en 2003 en raison de ses effets néfastes sur l'environnement. Elle a été remplacée par d'autres molécules herbicides sur maïs, notamment l'acétochlore qui est passée de 33 tonnes en 2001 à 122 tonnes en 2006. En revanche l'isoproturon, employé sur céréales, reste un herbicide phare, avec 185 tonnes de matière active en 2006. D'autres molécules

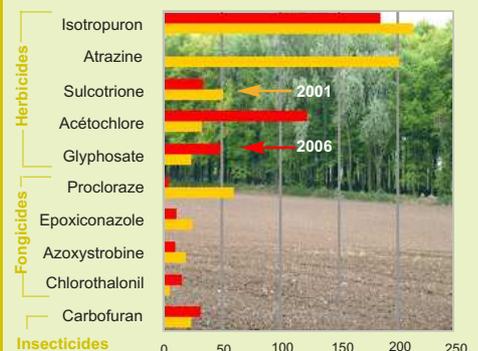
telles que les sulfonyles prennent progressivement le relais.

Les insecticides, utilisés sur le maïs, évoluent également. Entre autres le carbofuran, dont la quantité utilisée avait augmenté de 29 % entre 2001 et 2006, a été interdit fin 2008 dans le cadre de la révision européenne des molécules phytosanitaires. D'autres molécules l'ont remplacé.

Les fongicides employés sur céréales doivent faire face à la résistance développée progressivement par les pathogènes. Entre 2001 et 2006, certaines molécules ciblées ont été moins employées (prochloraze, azoxystrobine), au profit d'autres à spectre plus large

### Evolution des molécules entre 2001 et 2006

En tonnes de matière active



Source : AGRESTE - DRAAF Bretagne - Enquêtes sur les pratiques culturales 2001 et 2006



(chorothalonil) ou d'associations de molécules qui les remplacent.

## Moins de traitements en Bretagne pour le blé mais plus pour le maïs

Comparativement aux autres régions, la Bretagne traite moins son blé mais plus son maïs. En 2006, le nombre de traitements sur blé est de 2,13 herbicides, 2,71 fongicides et 1,05 régulateur de croissance. L'ensemble des traitements est réalisé en moyenne en 3,82 passages, car les produits sont mélangés. Que ce soit pour le blé ou pour l'orge, presque toutes les surfaces traitées reçoivent des herbicides et des fongicides. En 2006, pour des raisons climatiques, le traitement par des insecticides au champ n'a pas été nécessaire.

Sur le maïs, on applique 3,05 herbicides et un insecticide, en 2,09 passages. L'ensemble des surfaces de maïs est traité par les désherbants,

duits pour traduire la pression d'utilisation de ces produits par culture, par exploitation ou encore par territoire. L'indicateur de fréquence de traitement (IFT) mesure le nombre de doses homologuées épanchées à l'hectare sur une année. Un IFT « de référence » a été calculé par culture. Il correspond à l'IFT déjà atteint sur 70 % des parcelles. En Bretagne, l'IFT de référence en blé s'élève à 4,06 en 2006. Pour l'orge, il est de 3,63 et pour le maïs de 1,87. Quant à l'IFT de référence pour la Bretagne, il reste toujours inférieur à celui de la France.

Entre 2001 et 2006, l'IFT a tendance à diminuer malgré un nombre plus élevé de produits utilisés, notamment les herbicides sur le maïs et les fongicides sur les céréales. Ceci traduit une évolution importante de pratiques : le sous dosage des produits consistant à traiter avec une dose inférieure à la dose homologuée. Sur le plan agronomique, la réalisation de certains mélanges, en exploitant des synergies entre molécules, peut en effet augmenter l'efficacité du traitement et réduire le nombre de passages au champ. Par ailleurs, sous doser les produits permet de réduire le coût des traitements.

### Les traitements phytosanitaires en 2006

Année 2006		Nombre moyen de traitements	Nombre moyen de passages
Blé	Bretagne	5,45	3,82
	France	6,31	4,65
Orge	Bretagne	4,58	3,09
	France	5,77	4,11
Maïs	Bretagne	3,33	2,09
	France	3,25	2,18

Remarque :  
A un **traitement** correspond un produit appliqué en un passage.  
Mais lors d'un **passage**, plusieurs produits peuvent être mélangés et appliqués sur la culture.

Source : Agreste - DRAAF Bretagne - Enquête sur les pratiques culturales - 2006

alors que l'insecticide est ajouté en culture en fonction des attaques de ravageurs. En 2006, comme en 2001, il a concerné 27 % de la surface de maïs.

Pour les céréales à paille comme pour le maïs, le traitement de la semence avant l'achat s'est généralisé.

## Un indicateur pour évaluer les pratiques : l'IFT

Pour évaluer les pratiques phytosanitaires, il est possible de mesurer le tonnage de matière active utilisée. Entre 2001 et 2006, la quantité totale de matière active a été réduite de 40 %, passant de 1 470 à 875 tonnes. Mais cette évolution s'explique essentiellement par l'interdiction des molécules dont le dosage par hectare était élevé, ainsi que par la baisse des produits minéraux (cuivre et soufre) fortement pondéreux.

L'évolution des pratiques phytosanitaires ne se mesure pas qu'en terme d'évolution de poids de matière active. Un indicateur s'appuie sur les pro-

### Evolution du nombre de produits phytosanitaires utilisés et des IFT

En Bretagne,	2001		2006
Blé	Nbre herbicides utilisés	2,0	2,1
	Nbre fongicides utilisés	2,2	2,7
	IFT(*) Fongicide	2,13	2,01
	IFT Herbicide	1,36	1,49
	<b>IFT Bretagne</b>	<b>4,40</b>	<b>4,06</b>
	<b>IFT France</b>	<b>5,46</b>	<b>4,88</b>
Orge	Nbre herbicides utilisés	1,9	2,1
	Nbre fongicides utilisés	1,9	2,1
	IFT(*) Fongicide	2,00	1,53
	IFT Herbicide	1,36	1,66
	<b>IFT Bretagne</b>	<b>3,80</b>	<b>3,63</b>
	<b>IFT France</b>	<b>4,20</b>	<b>3,85</b>
Maïs	Nbre herbicides utilisés	2,3	3,1
	Nbre fongicides utilisés	1,0	0,0
	IFT(*) Fongicide	0,00	0,00
	IFT Herbicide	1,71	1,58
	<b>IFT Bretagne</b>	<b>2,03</b>	<b>1,87</b>
	<b>IFT France</b>	<b>2,46</b>	<b>2,29</b>

(\*) IFT : Indicateur de fréquence de traitement de référence

Source : Agreste - DRAAF Bretagne - Enquêtes sur les pratiques culturales

## Des solutions alternatives aux traitements

En matière de protection des cultures, il existe différentes pratiques alternatives au traitement, comme le désherbage mécanique. Cette pratique est mise en œuvre en France sur 15 % des surfaces de maïs. En Bretagne, le désherbage mécanique n'est réalisé que sur 2 % du maïs, et a même régressé depuis 2001 (3 % du maïs à



l'époque). Une partie de l'explication peut venir du climat breton, puisqu'il faut plusieurs jours de temps sec pour le succès de cette opération. Le désherbage se fait également de plus en plus chimiquement en inter culture, notamment avec du glyphosate. La quantité utilisée de ce produit a doublé entre 2001 et 2006, passant de 24 à 48 tonnes, sur une surface traitée qui a triplé (20 000 à 60 000 ha). Le principal pic d'utilisation est en avril-mai, pour désherber avant l'implantation du maïs. Parallèlement dans les cours d'eau, le seuil acceptable de glyphosate et de son produit de dégradation l'AMPA (0,1 µg/l) est dépassé dans la moitié des échantillons suivis par la Cellule d'Orientation Régionale pour la Protection des Eaux contre les Pesticides (CORPEP). Pourtant, la réglementation est plus stricte en Bretagne (arrêtés préfectoraux interdisant tous traitements phytosanitaires à un mètre des fossés). La fréquence de dépassement, qui avait diminué en 2005-2006, augmente à nouveau en 2006-2007. Ce résultat est lié à la quantité de glyphosate épandue, mais aussi à la pluviométrie de l'année. En 2006, les conditions hydroclimatiques ont, en effet, limité le transfert par ruissellement.

Afin de réduire l'usage des pesticides, il est également possible de faire appel à des variétés résistantes. En 2006, ces variétés sont très peu représentées en blé dans l'échantillon enquêté, ce qui peut s'expliquer par un problème d'approvisionnement des agriculteurs. Ainsi la variété Oratorio n'est distribuée en Bretagne qu'en Ille-et-Vilaine. Pourtant la moyenne de fongicides épandue sur ces variétés est significativement

mentation de la disponibilité des semences rustiques fait, notamment, l'objet de l'une des actions du plan Ecophyto 2018.

## Le plan Ecophyto 2018

L'actualité est à la réduction des pesticides. Le plan d'action français Ecophyto 2018, mis en place en 2008 dans le cadre du Grenelle de l'Environnement, prévoit la réduction de leurs usages de 50 % dans les 10 prochaines années, si possible, et la suppression des molécules les plus dangereuses d'ici 2010. Fin 2008, trente d'entre elles ont déjà été interdites. Le « paquet pesticides », voté le 13 janvier 2009, introduit par ailleurs une réglementation européenne plus stricte dans le processus d'homologation des substances actives et une directive cadre sur l'utilisation durable des produits phytosanitaires. Au niveau régional, des mesures agri-environnementales territorialisées peuvent être contractualisées depuis 2008. Elles portent sur un bilan de la stratégie de protection des cultures et la réduction progressive du nombre de doses homologuées de produit herbicide ou non herbicide. En 2008, la mesure de diminution des herbicides a été la plus contractualisée, sur plus de 2000 ha.

## Une amélioration des pratiques autour du traitement

Les pratiques accompagnant l'usage des produits phytosanitaires ont évolué entre 2001 et 2006. Presque tous les exploitants enregistrent leurs pratiques (date, nom du produit et dose). En 2001, ils étaient de 50 à 70 % à le faire selon les cultures.

Les traitements sont déclenchés le plus souvent sur observation des parcelles (60 % des surfaces) et sur conseil des coopératives et négoce agricoles (83 % des surfaces) et bien moins souvent par habitude (2 % des surfaces en 2006, contre 44 % en 2001).

Lors de la préparation du traitement, l'agriculteur se protège plus qu'en 2001 : masque, gants, bottes et vêtements imperméables sont portés dans 50 à 70 % des cas. Mais seuls 10 % des agriculteurs préparent la bouillie avec l'équipement complet gants, masque et combinaison.

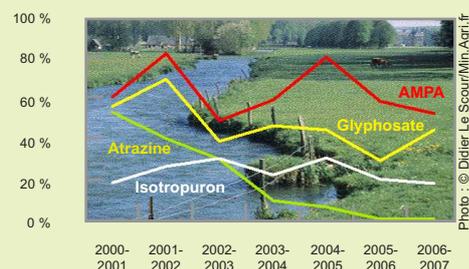
L'équipement matériel s'est aussi un peu amélioré. Les tracteurs sont dotés d'une cabine dans 90 % des cas. On trouve plus souvent un système de protection évitant le retour de la bouillie vers l'eau (55 % des cas en 2006 contre 33 % en 2001). De même une cuve de rinçage est présente dans 68 % des cas en 2006, contre 34 % en 2001.

## Une mauvaise connaissance des produits interdits

Les habitudes changent en ce qui concerne la protection de l'environnement. En 2001, les deux tiers des agriculteurs épandaient les eaux de rinçage sur la parcelle traitée. Ils sont 93 % à le faire en 2006. Les emballages vides, souvent brûlés

## La qualité de l'eau en Bretagne entre 2000 et 2006

Fréquence de dépassement du seuil de 0,1 µg/l pour les molécules fréquemment repérées dans l'eau des rivières du réseau CORPEP, selon les années hydrologiques.



Source : CORPEP

différente des autres variétés (198 g/ha contre 351 g/ha). Parallèlement, le réseau d'expérimentation sur les itinéraires techniques bas-intrants associant depuis une dizaine d'années l'INRA, Arvalis, les chambres d'agriculture et des sélectionneurs, a démontré que les variétés dites rustiques permettent de diminuer le nombre de traitements fongicide/insecticide et régulateur de croissance et de réduire l'IFT de 40 à 45 % par rapport à une conduite conventionnelle. L'aug-

Pour en savoir plus

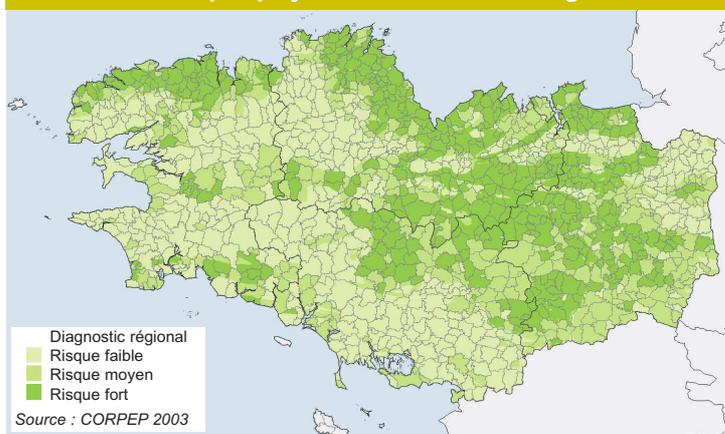
Site du Ministère de l'agriculture et de la pêche sur les produits phytosanitaires : [http://agriculture.gouv.fr/sections/thematiques/environnement/prevention-des-pollutions/...](http://agriculture.gouv.fr/sections/thematiques/environnement/prevention-des-pollutions/)

Le catalogue des produits pharmaceutiques, et de leurs usages, des matières fertilisantes et des supports de culture homologués en France : <http://e-phy.agriculture.gouv.fr>

Site de la CORPEP : [http://draf.bretagne.agriculture.gouv.fr/corpep/...](http://draf.bretagne.agriculture.gouv.fr/corpep/)



## Le risque phytosanitaire en Bretagne



en 2001, sont en 2006 stockés en attendant une collecte spécifique. Environ 4 % des exploitants considèrent avoir en stock des produits non utilisables, contre 31 % en 2001. Par ailleurs 6 % des produits épandus en 2006 étaient interdits. Pour certains d'entre eux l'interdiction datait de plusieurs années. On relève aussi 1 % de la surface traitée avec un surdosage et 2 % avec des produits épandus sur une culture ne correspondant pas à son autorisation de mise sur le marché (mésusage). Le local ou armoire phytosanitaire (obligatoire depuis 1987) n'existe que dans 59 % des cas, un peu mieux qu'en 2001.

L'évolution de la réglementation sur les différents produits, et notamment la liste des produits interdits, n'est pas suffisamment connue. C'est ainsi que, par exemple, les contrôles de conditionnalité des aides PAC effectués par le Service régional de l'alimentation (ex Protection des végétaux) de la DRAAF ont mis en évidence, en 2007, que 34 % des exploitants avaient au moins un produit interdit en stock. Cette situation devrait s'améliorer dans le cadre du projet de loi Grenelle 2 avec la réforme de l'agrément distributeur applicateur de produits antiparasitaires, et la création d'un certificat spécifique aux applicateurs professionnels (agriculteurs, salariés de mairies, ...), obligatoire pour l'achat des produits phytosanitaires professionnels.

## Le risque phytosanitaire

En Bretagne, le risque phytosanitaire de transfert vers l'eau n'est pas le même dans toute la région. Les paramètres à prendre en compte sont la pression d'utilisation ainsi que la géologie, la teneur en matière organique du sol, et l'importance du drainage des sols. En prenant en compte tous les paramètres, la CORPEP a établi une carte de risque phytosanitaire. L'Est de la région se révèle plus sensible pour des raisons géologiques. Sur le plan agricole, l'enquête sur les pratiques culturales montre que l'Ille-et-Vilaine, le Finistère et les Côtes-d'Armor ont un niveau similaire d'apports de phytosanitaires, alors que le Morbihan en reçoit un peu moins. Des mesures sont plus particulièrement destinées aux zones les plus concernées. Les mesures agro-environnementales territorialisées sont gérées par bassin versant. Le plan végétal environnement participe au financement de matériel pour des producteurs légumiers situés dans des communes à fort risque phytosanitaire et dans certains bassins versants. Dans le cadre du plan Ecophyto 2018, des indicateurs appropriés à l'échelle locale pourront être définis en complément des indicateurs plus généraux.

## Définitions

**Matière active** : substance ou micro-organisme qui contient le principe actif du pesticide.

**Produit phytosanitaire** : préparation commerciale composée de substances actives et destinée à lutter contre les adventices (herbicide), les champignons (fongicide), les maladies (insecticide), ou à réguler la croissance. Un produit phytosanitaire est soumis à une autorisation de mise sur le marché (AMM) ou homologation délivrée par le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche (MAP).

**Traitement** : usage de produit ou d'une spécialité à base d'une ou plusieurs matières actives. A un traitement correspond un produit appliqué en un passage.

**IFT** : indicateur de fréquence de traitement défini par le MAP. Sur une parcelle, il est obtenu en sommant pour chaque produit utilisé le ratio dose utilisée / dose homologuée.

**AMPA** : Acide aminométhylphosphonique, produit de dégradation du glyphosate.

**CORPEP** : Cellule d'Orientation Régionale pour la Protection des Eaux contre les Pesticides.

## Méthodologie

L'enquête sur les pratiques culturales est réalisée à l'échelle nationale par le Ministère de l'agriculture et de la pêche, à la demande du Ministère de l'écologie, du développement et de l'aménagement durable. Les deux dernières enquêtes ont été réalisées en 2001 et 2006. L'enquête de 2006 a porté en Bretagne sur 656 parcelles de blé, orge, maïs grain et maïs fourrage. En Bretagne, le blé représente 18 % de la SAU, l'orge 4 %, et le maïs 25 %. Le reste de l'assolement est essentiellement constitué de prairies. Le nombre de traitements moyen sur une culture donnée est calculé sur la surface recevant le traitement étudié.

Les questions sur la protection des agriculteurs et l'équipement matériel de l'exploitation concernaient toutes les surfaces de la culture "enquêtée" (et non de la seule parcelle). Considérant que ce type de pratique ne change pas en fonction des cultures, et pour simplifier la compréhension, le commentaire porte sur les exploitations et non sur les surfaces.