



Les pratiques culturales 2006 sur blé tendre d'hiver en Picardie

## Des progrès dans la lutte phytosanitaire raisonnée

**En 2006, le nombre moyen de traitements phytosanitaires sur le blé tendre d'hiver est moindre qu'en 2001. La pulvérisation systématique n'a plus lieu et les exploitants raisonnent leurs interventions en fonction de l'état de leur parcelle et des conseils d'organismes spécialisés. Avec plus de huit traitements, la Picardie se classe 2<sup>ème</sup> région utilisatrice de pesticides sur le blé tendre d'hiver. En moyenne près de quatre fongicides, trois herbicides et deux régulateurs de croissance sont épanchés. Pour 60 % des matières actives, la quantité appliquée à l'hectare dans la région est inférieure à la moyenne française. Une grande majorité des molécules voient leur dose diminuer. La réglementation, la recherche innovante et la volonté de réduction des coûts guident le raisonnement des pratiques.**

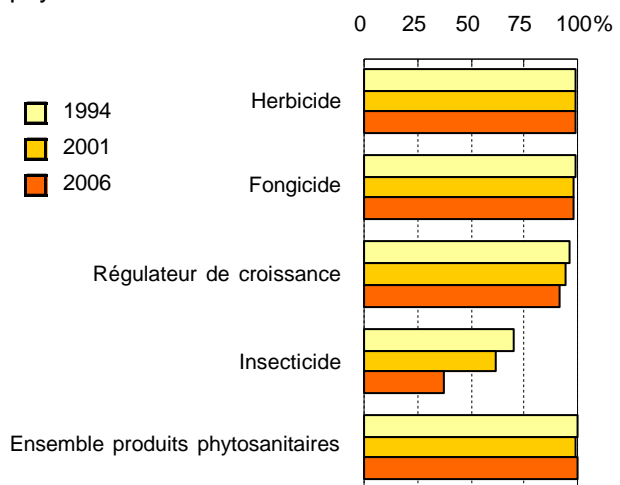
**E**n 2006, toutes les surfaces de blé tendre d'hiver picardes reçoivent au moins un traitement phytosanitaire<sup>1</sup>. Elles absorbent presque toutes au moins un herbicide et un fongicide. Les régulateurs de croissance sont appliqués sur 90 % des superficies, et les produits insecticides sur près de 40 % d'entre elles. En moyenne française, le blé est moins souvent traité par ces deux dernières familles de pesticides.

Les exploitants picards épanchaient déjà des produits phytosanitaires sur l'ensemble de la sole en blé en 1994 et 2001. La part de surface traitée aux insecticides s'est toutefois nettement contractée

depuis 12 ans : elle s'établissait à 70 % en 1994. Cette évolution à la baisse se constate aussi au niveau national. Le développement du traitement direct des semences explique en partie cette tendance. Mais aussi les progrès des connaissances en matière de raisonnement des traitements : il est aujourd'hui possible d'indiquer un seuil (par exemple le pourcentage de pieds touchés par un parasite) au-delà duquel l'intervention est rentable économiquement. Par ailleurs, l'application de régulateurs de croissance couvre moins de surface picarde en 2006 qu'auparavant, mais le recul est modéré.

<sup>1</sup> Voir définitions page 2.

**Forte réduction des surfaces traitées aux insecticides**  
Part de surfaces en blé tendre d'hiver traitées aux produits phytosanitaires en Picardie



Sources : Agreste - Enquêtes pratiques culturales 1994, 2001 et 2006

# Les feuilles de liaisons

## Les exploitants picards appliquent plus de 8 traitements

Le blé picard reçoit en moyenne<sup>2</sup> 8,3 traitements phytosanitaires en 2006, soit 2 traitements de plus que la moyenne française. La Picardie se place au deuxième rang des régions métropolitaines, juste derrière la Champagne - Ardenne à 8,4 traitements, et devant le Nord - Pas-de-Calais à 8 traitements. Les régions du nord de la France sont habituellement les plus grandes utilisatrices de pesticides sur blé tendre d'hiver. D'une part, les conditions climatiques sont plus défavorables. Notamment la pluviométrie fréquente, sans être forcément abondante, favorise l'apparition de maladies fongiques. D'autre part, ces régions qui présentent un fort potentiel de production utilisent souvent des variétés à haut rendement, plus sensibles aux conditions météorologiques et aux pressions parasitaires. Seul un quart de la sole régionale est traitée moins de 7 fois, contre plus de la moitié au niveau du pays. Près de 20 % reçoivent 11 traitements ou davantage, alors que cette classe ne concerne que 8 % de la surface nationale. Les produits de protection du blé sont épanchés en moyenne en 6,1 passages en Picardie et 4,7 passages en France. Près d'un cinquième de la surface régionale voit 8 passages ou plus du pulvérisateur, contre un douzième seulement en moyenne nationale.

## Davantage de pesticides qu'en 1994

En Picardie, comme en France, le nombre moyen de traitements phytopharmaceutiques appliqués en 2006 (8,3) est moindre qu'en 2001 (9,1), mais reste supérieur à celui observé en 1994 (6,6). Les conditions climatiques exceptionnelles de 2001 sont très certainement à relier au pic de traitements constaté cette même année. L'amélioration de la technicité

## Définitions

*Produit phytosanitaire (ou produit phytopharmaceutique ou pesticide)* : préparation composée d'une ou plusieurs matières actives destinée à lutter contre les ennemis des cultures. Elle agit en tuant ou repoussant les organismes nuisibles, tels que les mauvaises herbes (herbicide), les champignons (fongicide, antimycosique), les insectes (insecticide), ou en limitant la croissance d'une plante (régulateur de 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. Cette autorisation de commercialisation et d'utilisation est fournie d'après des tests prouvant l'efficacité du produit et l'absence de toxicité pour les manipulateurs, les consommateurs et l'environnement. Une dose d'homologation est fixée pour chaque produit commercial et chaque culture lors de l'AMM.

*Matière (ou substance) active* : substance ou micro-organisme qui détruit l'ennemi de la culture ou l'empêche de s'installer. Elle renferme le principe actif du pesticide.

*Passage ou épandage* : application sur la parcelle d'un ou plusieurs produits commerciaux en un seul passage du pulvérisateur.

*Traitement phytosanitaire* : application sur la parcelle d'un produit commercial en un seul passage du pulvérisateur. Ainsi, l'épandage d'un mélange de deux produits phytosanitaires en un passage du pulvérisateur compte comme deux traitements. De même, la pulvérisation d'un même produit sur deux passages correspond à deux traitements.

## Le pulvérisateur picard passe 6 fois pour épancher 8 traitements

Traitements phytosanitaires sur blé tendre d'hiver en 2006

	Surface traitée (%)		Nombre moyen de traitements		Nombre moyen de passages	
	Picardie	France	Picardie	France	Picardie	France
Herbicide	99	98	2,7	2,2	1,8	1,6
Fongicide	98	95	3,7	3,0	2,7	2,2
Régulateur de croissance	91	59	1,6	1,3	1,5	1,3
Insecticide	37	26	1,2	1,2	1,2	1,2
<b>Ensemble des produits phytosanitaires</b>	<b>100</b>	<b>99</b>	<b>8,3</b>	<b>6,3</b>	<b>6,1</b>	<b>4,7</b>

## Note de lecture

Dans l'ensemble de l'étude, les moyennes du nombre de traitements et du nombre de passages sont calculées sur les surfaces traitées correspondantes, et non sur l'ensemble des surfaces en blé tendre d'hiver. Par exemple, les 91 % de surfaces picardes en blé traitées aux régulateurs de croissance en ont reçu en moyenne 1,6. Le nombre moyen pour l'ensemble des pesticides est lui calculé sur l'ensemble des superficies qui ont reçu un traitement quelconque. En Picardie, 100 % des surfaces en blé ont reçu en moyenne 8,3 traitements, tous traitements confondus. Ainsi, la somme des moyennes pour chaque type de produit phytosanitaire est différente de la moyenne obtenue pour l'ensemble de ces produits.

<sup>2</sup> Voir note de lecture ci-dessus

Source : Agreste - Enquête pratiques culturales 2006

# Les feuilles de liaisons

depuis 1994 permet de réaliser des mélanges à efficacité renforcée. A base de produits sous-dosés, ces associations sont moins onéreuses, mais font grimper le nombre de traitements.

## L'application de produits fongicides s'intensifie

L'itinéraire technique moyen du blé tendre d'hiver en Picardie se compose de 3,7 fongicides, de 2,7 herbicides, de 1,6 régulateur de croissance et de 1,2 insecticide. Ces moyennes régionales dépassent celles observées dans le pays. Les nombres moyens de désherbants et de régulateurs de croissance sont plus élevés en 2006 qu'en 1994. Toutefois, comparés à ceux de 2001, ils décrivent une baisse. Le nombre d'insecticides pulvérisés reste quasiment stable depuis 12 ans. En revanche, les traitements contre les champignons se sont multipliés. Les surfaces traitées en ont reçu 2,6 en 1994, puis 3,5 en 2001. Ces évolutions par famille de pesticides sont semblables au niveau de la France entière.

## La moitié de la sole picarde reçoit au moins 4 fongicides

En 2006, près de 40 % de la superficie nationale traitée aux fongicides ne reçoit qu'un à deux traitements de cette sorte. Le taux est de 20 % pour la région. En revanche, un quart de la surface picarde reçoit 4 traitements antifongiques, et encore un quart en reçoit 5 ou plus. Les produits de protection contre les champignons sont épanchés en moyenne en 2,7 passages. Ils sont appliqués sur un tiers de la sole traitée entre la levée et le stade épi 1 cm, et sur la quasi-totalité du blé après ce stade.

## Moins de pesticides qu'en 2001, mais toujours davantage qu'en 1994

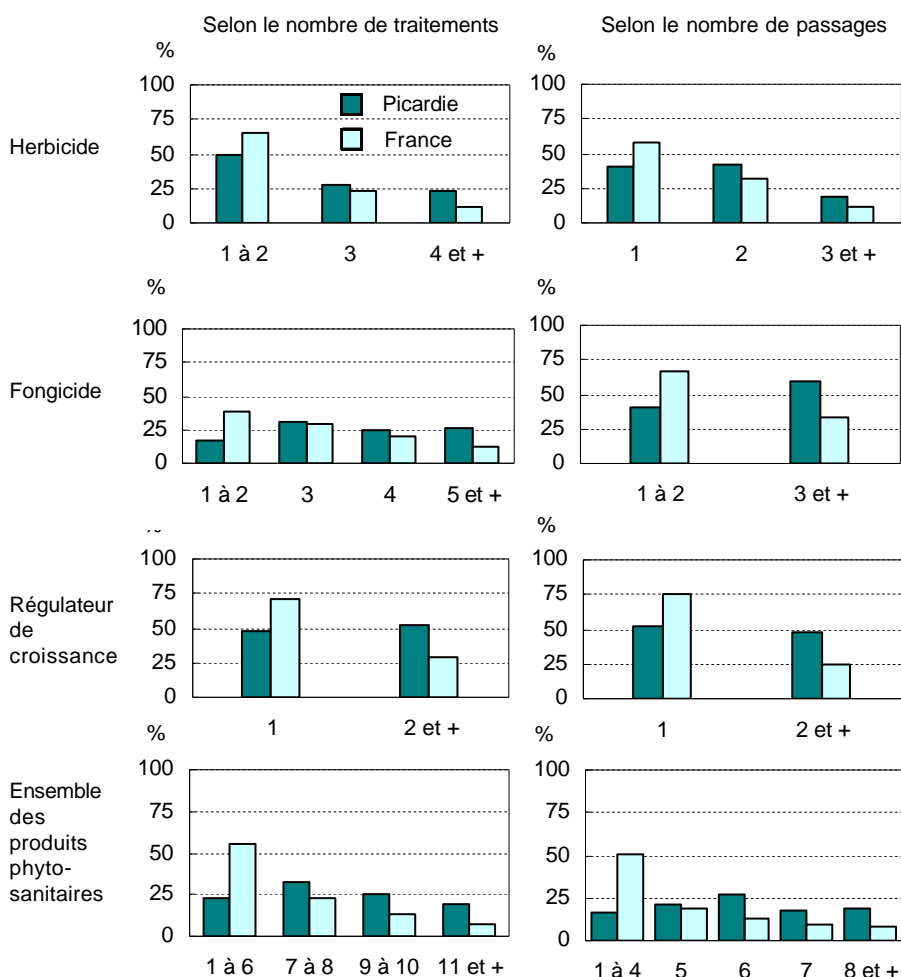
Nombre moyen de traitements phytosanitaires sur blé tendre d'hiver

	Picardie			France		
	1994	2001	2006	1994	2001	2006
Herbicide	1,7	3,0	2,7	1,5	2,4	2,2
Fongicide	2,6	3,5	3,7	2,1	3,0	3,0
Régulateur de croissance	1,4	1,7	1,6	1,2	1,3	1,3
Insecticide	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
<b>Ensemble des produits phytosanitaires</b>	<b>6,6</b>	<b>9,1</b>	<b>8,3</b>	<b>4,8</b>	<b>6,8</b>	<b>6,3</b>

Sources : Agreste - Enquêtes pratiques culturales 1994, 2001 et 2006

## Seul un quart de la sole picarde reçoit moins de 7 traitements

Répartition de la surface en blé tendre d'hiver traitée aux produits phytosanitaires en 2006



Source : Agreste - Enquête pratiques culturales 2006

# Les feuilles de liaisons

## Deux passages pour détruire les adventices

En 2006 dans la région, la moitié de la surface en blé désherbée reçoit 1 ou 2 traitements contre les adventices. Au niveau national, les deux tiers de la sole sont dans ce cas. Le pulvérisateur picard passe en moyenne 1,8 fois pour éliminer les mauvaises herbes. Environ 40 % des superficies sont désherbées en un seul épandage, et la même part l'est en deux épandages. Une grande majorité de la surface reçoit de l'herbicide jusqu'au tallage, pour une moyenne de 2,1 traitements. Un tiers est encore traité pendant le stade épi 1 cm, et un tiers après cette phase. Le blé n'est pas désherbé mécaniquement dans la région, et très peu dans le pays.

## Les régulateurs de croissance surtout appliqués au stade épi 1 cm ou juste avant

Un seul traitement de régulation de la croissance suffit à la moitié des blés tendres d'hiver picards traités, et quasiment aux trois quarts d'entre eux en moyenne française. En 2006, le nombre moyen de passages du pulvérisateur pour épandre des substances de croissance se fixe à 1,5 en Picardie. Les phytorégulateurs sont appliqués sur 84 % des surfaces traitées au stade épi 1 cm ou juste avant, et sur 40 % après le stade épi 1 cm. Les exploitants picards pulvérisent leur(s) produit(s) insecticide(s) en moyenne en 1,2 passage. Presque la moitié de la superficie désinsectisée est traitée entre le semis et le stade épi 1 cm, et 70 % l'est après cette phase.

## Près de 5 traitements sont apportés après le stade épi 1 cm

Traitements phytosanitaires sur blé tendre d'hiver selon le stade cultural en Picardie en 2006

		Surface traitée (%)	Nombre moyen de traitements
Herbicide	Jusqu'au tallage (inclus)	79	2,1
	Au stade épi 1 cm	33	1,6
	Après le stade épi 1 cm	36	1,5
Fongicide	Jusqu'à la levée (incluse)	0	0,0
	Entre la levée et le stade épi 1 cm (inclus)	32	1,6
	Après le stade épi 1 cm	97	3,3
Régulateur de croissance	Jusqu'au semis (inclus)	0	0,0
	Entre le semis et le stade épi 1 cm (inclus)	84	1,3
	Après le stade épi 1 cm	41	1,3
Insecticide	Jusqu'au semis (inclus)	0	0,0
	Entre le semis et le stade épi 1 cm (inclus)	48	1,0
	Après le stade épi 1 cm	70	1,1
<b>Ensemble des produits phytosanitaires</b>	<b>Jusqu'à la levée (incluse)</b>	<b>24</b>	<b>1,8</b>
	<b>Entre la levée et le tallage (inclus)</b>	<b>76</b>	<b>2,2</b>
	<b>Au stade épi 1 cm</b>	<b>84</b>	<b>2,1</b>
	<b>Après le stade épi 1 cm</b>	<b>95</b>	<b>4,6</b>

Source : Agreste - Enquête pratiques culturales 2006

## L'intervention est déclenchée selon l'état de la parcelle

Sur plus des trois quarts des surfaces traitées aux fongicides, herbicides ou insecticides, les exploitants picards déclarent déclencher l'intervention phytosanitaire après observation de leur parcelle. Les informations extérieures encouragent l'épandage de pesticides sur 80 à 90 % de la sole. Il s'agit de recommandations venant d'organismes de développement, des avertissements agricoles des services de la protection des végétaux, des distributeurs, des coopératives ou de la presse locale. Les connaissances sur l'historique de la parcelle stimulent surtout l'application de désherbants.

## Vers une disparition du traitement systématique

En 2001, l'observation de la parcelle était à l'origine d'épandages de pesticides pour seulement deux tiers des superficies. Par ailleurs, plus d'un hectare régional sur sept était traité systématiquement. En 2006, quasiment plus aucune surface ne l'est. Les interventions phytosanitaires sont davantage raisonnées. Afin de compenser le faible cours du blé observé jusqu'en 2006, les exploitants ont cherché à réduire les intrants, notamment ceux d'origine phytosanitaire. Le coût élevé des produits pousse à limiter les traitements systématiques. Grâce à de nouvelles connaissances, il est en effet possible d'améliorer le nombre et

### Note méthodologique

Lors de l'exploitation des résultats de l'enquête, chaque passage de pulvérisateur a été considéré comme parcourant l'ensemble de la surface de la parcelle. Or, des épandages partiels peuvent être pratiqués lorsque l'organisme nuisible est localisé. Ils s'avèrent rares en Picardie : moins d'un traitement phytosanitaire sur cent, moins de 4 % des surfaces de blé tendre d'hiver. L'approximation permet de présenter des totaux sur les superficies. Pour les épandages partiels, les traitements et les doses de matières actives épandues ont été étendus à la surface totale de la parcelle.

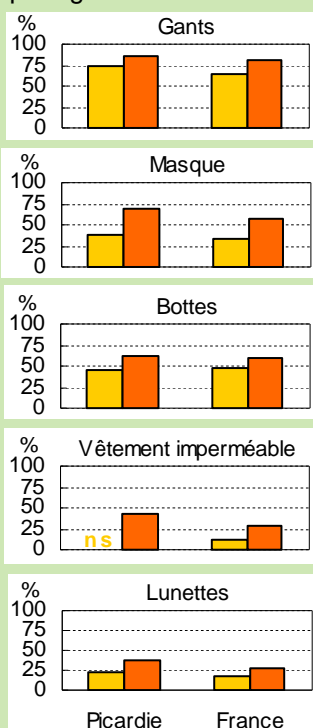
# Les feuilles de liaisons

## La protection des exploitants s'amplifie

En Picardie en 2006, selon leur déclaration, 85 % des agriculteurs enfilent des gants lors de la préparation de la bouillie, 68 % se couvrent d'un masque, 61 % chaussent des bottes, 43 % se vêtissent d'habits imperméables et 38 % portent des lunettes. Les exploitants picards se protègent davantage qu'en moyenne française. Ces mesures de sécurité sont en net progrès par rapport à 2001. Dans la région comme dans le pays, la protection vis-à-vis des produits phytosanitaires rentre peu à peu dans les habitudes. Un quart des agriculteurs picards se protègent systématiquement par tous les moyens en 2006, alors qu'ils n'étaient qu'une poignée il y a 5 ans. Lors de l'épandage des pesticides, les protections sont moindres : moins de la moitié des personnes portent un quelconque équipement. Par contre, elles disposent toutes d'une cabine lors du traitement. Sur plus de la moitié des surfaces cette cabine est climatisée, et sur près des trois quarts elle est filtrée.

## Des moyens de protection de plus en plus utilisés

Part de surface en blé tendre d'hiver où la personne qui prépare la bouillie est protégée



■ 2001 ■ 2006

ns : non significatif (donnée concernant moins de 30 parcelles)

Source : Agreste - Enquête pratiques culturales 2006

l'efficacité des pesticides en fonction de l'état de la parcelle, du stade cultural, des conditions météorologiques, de la pression parasitaire, etc. La prise de conscience des risques pour la santé et l'environnement et le développement de variétés tolérantes aux maladies stimulent aussi le raisonnement des traitements.

## Epoxiconazole, chlorméquat et sulfonyleurées en tête des matières actives

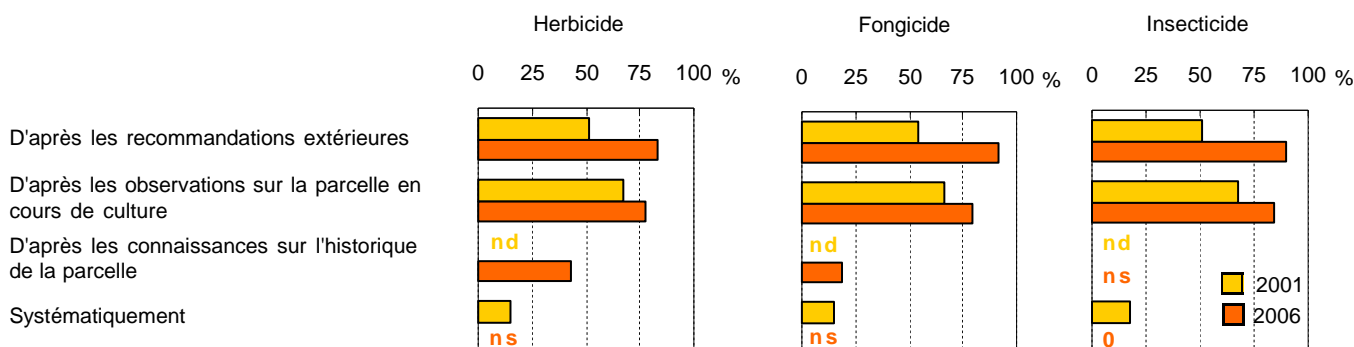
Une centaine de matières actives sont épandues sur le blé tendre d'hiver en Picardie en 2006, et presque le double sur le sol France entière. Chez les herbicides, les substances actives les plus utilisées sont les sulfonyleurées (iodosulfuron-méthyl-sodium et mésosulfuron-méthyl) qui concernent près d'un tiers de la superficie désherbée développée<sup>3</sup>. Pour les fongicides, l'époxiconazole, pulvérisé sur 22 % de la surface cumulée traitée, arrive largement en tête des molécules. Plus de la moitié de la sole développée traitée aux régulateurs de croissance reçoit quant à elle du chlorméquat chlorure.

Les substances les plus pulvérisées en 2006 ne sont pas toujours les mêmes qu'en 2001 et 1994. En Picardie, c'est surtout l'apparition de nouvelles molécules plus performantes

<sup>3</sup> La superficie traitée développée (ou cumulée) correspond à la surface comptée autant de fois qu'elle a reçu de traitements.

## L'épandage devient raisonné par les conseils et l'observation des parcelles

Répartition des surfaces en blé tendre d'hiver traitées selon le raisonnement du déclenchement de l'intervention phytosanitaire en Picardie



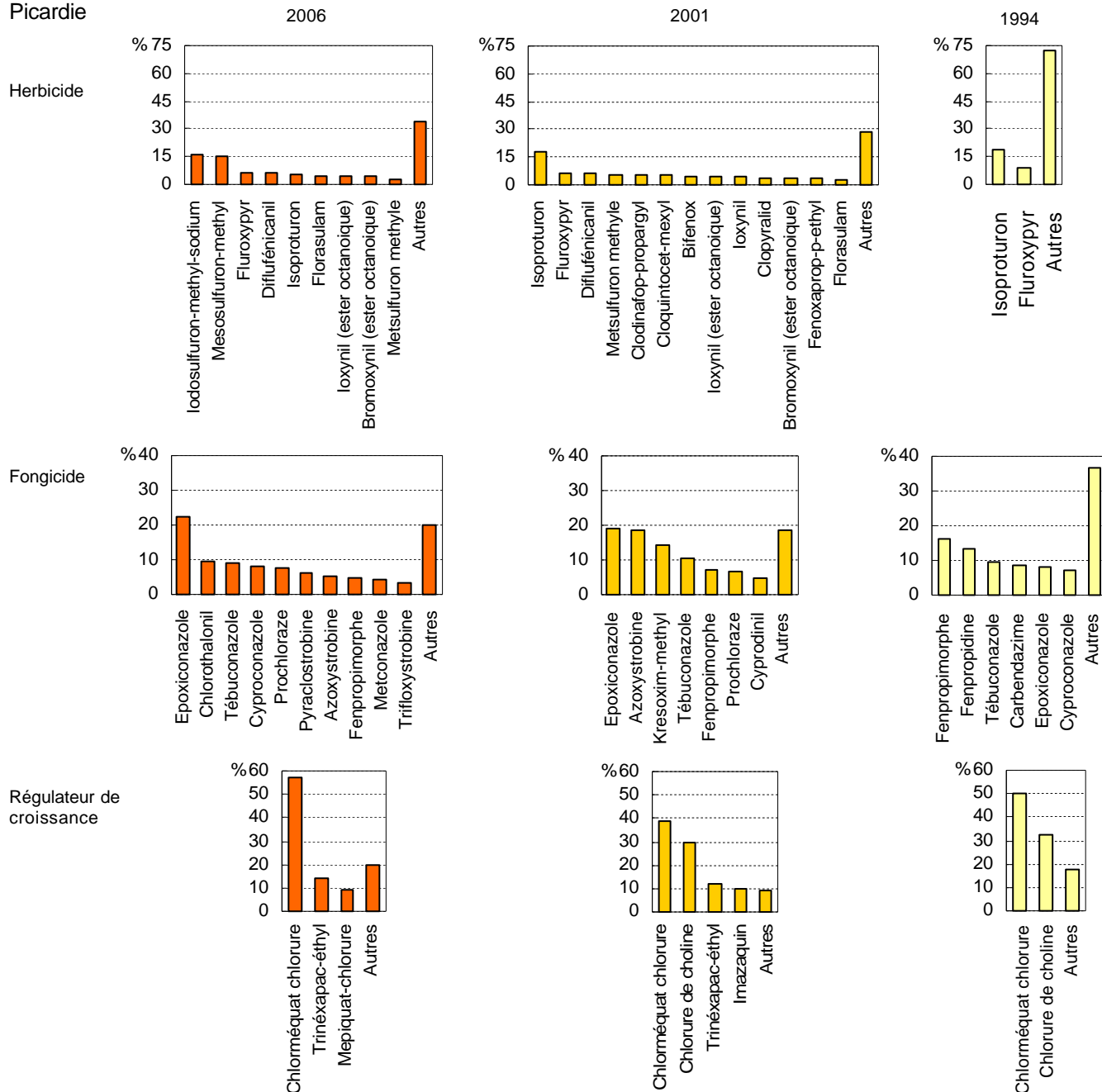
nd : non disponible (question non posée dans l'enquête)  
ns : non significatif (donnée concernant moins de 30 parcelles)

Sources : Agreste - Enquêtes pratiques culturales 2001 et 2006

# Les feuilles de liaisons

## Epoxiconazole et chlorméquat nettement favoris, isoproturon détrôné

Répartition par matière active de la superficie traitée développée en blé tendre d'hiver selon la famille de pesticide en Picardie



NB : Seules les matières actives significatives (c'est-à-dire celles épandues sur plus de 30 parcelles) sont représentées.

Sources : Agreste - Enquêtes pratiques culturales 1994, 2001 et 2006

qui contribue à modifier les choix des exploitants pour leurs produits phytopharmaceutiques. Un bon exemple est celui des strobilurines, famille de fongicides à laquelle appartient l'azoxystrobine, le krésoxim-méthyl et la pyraclostrobine. L'efficacité avérée des strobilurines, apparues en 2000, a poussé les

exploitants à délaissier les triazoles (époixiconazole, tébuconazole, cyproconazole notamment) à leur profit entre 1994 et 2001. Suite à une multiplication de phénomènes de résistance des maladies fongiques aux strobilurines, ces substances ont à leur tour été abandonnées, pour un retour aux triazoles en 2006.

### Les agriculteurs se tournent vers d'autres substances

Au niveau des fongicides, l'époixiconazole, à la 2<sup>ème</sup> place en 2001 avec 19 % de la superficie développée, n'en représentait que 8 % en 1994. Polyvalent, il lutte contre la septoriose, la rouille, l'oïdium et la fusariose sur le

# Les feuilles de liaisons

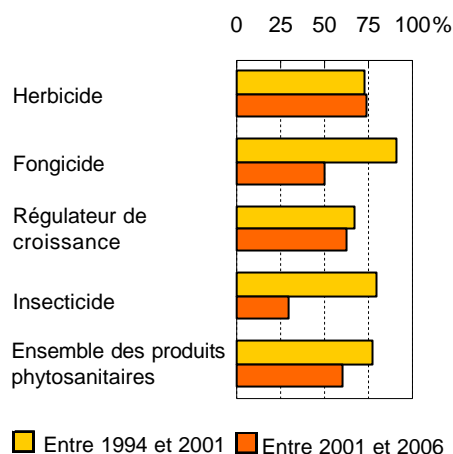
blé. Avec le chlorothalonil et le prochloraze, il a peu à peu remplacé le fenpropimorphe, la fenpropidine et la carben-dazime très présents en 1994, et l'azoxystrobine et le krésoxim-méthyl prépondérants en 2001.

Le chlorméquat chlorure est depuis 1994 le régulateur de croissance le plus épandu. Le chlorure de choline, qui ne s'utilise pas seul mais en complément du chlorméquat, est de moins en moins appliqué. En 2006, moins de 1 % de la surface développée est traitée avec ce produit contre 6 % 12 ans avant.

L'iodosulfuron-méthyl-sodium et le mésosulfuron-méthyl, herbicides non recensés dans les enquêtes précédentes, supplantent l'isoproturon. Ces sulfonyles, toujours utilisées en association, agissent à la fois contre les graminées et les dicotylédones. 6 % de la surface traitée développée recevait de l'isoproturon en 1994 et 2001, contre seulement 2 % en 2006. Du fait de son impact sur la qualité de l'eau, la réglementation s'est durcie à l'encontre de l'isoproturon. Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2004, sa dose maximale autorisée s'établit à 1 200 g/ha, contre 1 800 g/ha auparavant. Parallèlement, son nombre d'applications est limité à

## 6 substances phytosanitaires sur 10 voient encore leur dose se réduire entre 2001 et 2006

Part de matières actives sur blé tendre d'hiver dont la dose diminue en Picardie



Sources : Agreste - Enquêtes pratiques culturales 1994, 2001 et 2006

## Les doses régionales sont souvent plus faibles qu'en moyenne nationale

Dose annuelle moyenne épandue pour les principales matières actives sur blé tendre d'hiver en 2006 (g/ha)

	Picardie	France	
Herbicides	Iodosulfuron-méthyl-sodium	3	4
	Mesosulfuron-méthyl	9	9
	Fluroxypyr (ester 1-méthylheptyl)	91	95
	Diflufénicanil	34	62
	Isoproturon	853	970
	Florasulam	3	3
	loxynil (ester octanoïque)	64	75
	Bromoxynil (ester octanoïque)	87	88
Metsulfuron méthyle	3	4	
Fongicides	Epoxiconazole	82	84
	Tébuconazole	149	159
	Chlorothalonil	562	554
	Cyproconazole	53	59
	Prochloraze	309	358
	Pyraclostrobine	78	73
	Azoxystrobine	75	98
	Metconazole	61	62
Fenpropimorphe	170	195	
Trifloxystrobine	81	85	
Régulateurs de croissance	Chlorméquat chlorure	995	925
	Trinéxapac-éthyl	63	77
	Mepiquat-chlorure	213	237

Source : Agreste - Enquête pratiques culturales 2006

une par campagne. Un réexamen des autorisations de mise sur le marché des pesticides contenant de l'isoproturon est par ailleurs en cours.

## Les régulateurs de croissance picards à forte dose

En Picardie, les quantités de pesticides distribuées à l'hectare sont fréquemment inférieures aux moyennes françaises. C'est le cas de 6 substances sur 10 pulvérisées dans la région. Par exemple, l'herbicide diflufénicanil est dosé à 34 g/ha en Picardie contre 62 g/ha en France, le fongicide prochloraze à 309 g/ha contre 358 g/ha et le régulateur de croissance trinéxapac-éthyl à 63 g/ha contre 77 g/ha. Cependant, chez les régulateurs de croissance, la quantité de molécules épandues annuellement à l'hectare est souvent plus importante dans la région qu'ailleurs. Ainsi, le

chlorméquat est appliqué à raison de 995 g/ha en moyenne régionale contre 925 g/ha en moyenne nationale. En effet, les variétés semées en Picardie sont souvent moins résistantes à la verse. De plus, les fortes doses d'azote épandues dans la région contribuent à la croissance des tiges, qu'il est nécessaire de freiner pour les protéger de la verse.

## Réduction du dosage pour la majorité des matières actives

Dans la région comme dans le pays, si la surface en blé tendre d'hiver traitée s'est étendue, les doses de matières actives par hectare se sont réduites. La diminution du grammage s'observe en Picardie pour 60 % des substances<sup>4</sup> entre 2001 et 2006, après avoir concerné 77 % d'entre elles<sup>5</sup> entre 1994 et 2001. Au niveau des spécialités régionales les plus

<sup>4</sup> Parmi les substances épandues à la fois en 2001 et en 2006.

<sup>5</sup> Parmi les substances épandues à la fois en 1994 et en 2001.

# Les feuilles de liaisons

## Baisse fréquente du dosage pour les molécules anciennes, de nouvelles molécules à dosage plus faible apparaissent

Surface traitée et dose épandue par matière active sur blé tendre d'hiver en Picardie

	Surface des parcelles traitées (milliers d'ha)			Dose annuelle moyenne (g/ha)		
	1994	2001	2006	1994	2001	2006
<b>Herbicides</b>	<b>447</b>	<b>465</b>	<b>503</b>			
Iodosulfuron-méthyl-sodium	0	0	379	-	-	3
Mesosulfuron-méthyl	0	0	376	-	-	9
Fluroxypyr (ester 1-méthylheptyl)	169	149	159	102	101	91
Diflufénicanil	ns	140	148	ns	74	34
Isoproturon	338	385	127	1 074	790	853
Florasulam	0	69	121	-	4	3
loxynil (ester octanoïque)	ns	100	119	ns	84	64
Bromoxynil (ester octanoïque)	ns	88	118	ns	98	87
Metsulfuron méthyle	ns	115	71	ns	4	3
<b>Fongicides</b>	<b>447</b>	<b>458</b>	<b>500</b>			
Epoxiconazole	189	387	386	97	80	82
Tébuconazole	224	250	226	210	119	149
Chlorothalonil	ns	ns	216	ns	ns	562
Cyproconazole	164	ns	177	70	ns	53
Prochloraze	ns	154	167	ns	304	309
Pyraclostrobin	0	0	155	-	-	78
Azoxystrobin	0	367	131	-	141	75
Metconazole	ns	ns	111	ns	ns	61
Fenpropimorphe	268	139	104	355	244	170
Trifloxystrobin	0	0	83	-	-	81
<b>Régulateurs de croissance</b>	<b>438</b>	<b>442</b>	<b>465</b>			
Chlorméquat	388	378	417	1 066	1 048	995
Trinéxapac-éthyl	ns	157	129	ns	74	63
Mepiquat-chlorure	0	ns	82	-	ns	213
<b>Insecticides</b>	<b>318</b>	<b>289</b>	<b>190</b>			
<b>Ensemble des produits phytosanitaires</b>	<b>452</b>	<b>465</b>	<b>509</b>			

ns : non significatif (donnée concernant moins de 30 parcelles)

Sources : Agreste - Enquêtes pratiques culturales 1994, 2001 et 2006

employées, le dosage chute entre 1994 et 2006 de 7 % pour le chlorméquat, de 16 % pour l'époconazole, de 29 % pour le tébuconazole, de 11 % pour le fluroxypyr et de 21 % pour l'isoproturon. Les trois quarts des molécules herbicides ont vu leur dosage diminuer entre 2001 et 2006, comme près des deux tiers des régulateurs de croissance et la moitié des fongicides.

### Les moyens modernes stimulent la baisse des doses

Les éléments pouvant expliquer la réduction des doses sont nombreux. Tout d'abord, la réglementation à l'encontre des produits phytosanitaires se durcit. Des dizaines de matières actives ont été interdites depuis 2003, obligeant les exploitants à se tourner vers des produits de substitution, sou-

vent de nouvelle génération. Mises à part certaines associations proscrites, la possibilité de réaliser des mélanges permet aussi de diminuer les doses. En effet, la synergie entre molécules augmente l'efficacité du traitement. Enfin, les doses d'homologation de quelques substances actives ont été abaissées, notamment celle de l'isoproturon, désherbant majeur.

Par ailleurs, la recherche a fait apparaître de nouvelles formulations pour les molécules existantes. Plus concentrées, celles-ci permettent d'épandre à moindre dose. L'innovation phytosanitaire a aussi créé de nouvelles matières actives qui concurrencent aisément les anciennes. Leur faible grammage par hectare (notamment chez les sulfonilurées) et leurs meilleures performances vont dans le sens d'une diminution des doses épandues. Souvent, la meilleure persistance d'action de ces spécialités permet de limiter le nombre d'interventions.

Le développement de nouvelles méthodes de lutte est un autre facteur dans l'évolution à la baisse des dosages. Les exploitants font face à des difficultés économiques et environnementales : ils veulent réduire le coût élevé des traitements phytosanitaires et favoriser l'usage de produits à moindre toxicité. Ces récentes préoccupations font évoluer la protection des cultures et progresser la lutte raisonnée. Les produits, les doses, les mélanges sont ajustés au mieux selon la pression du parasite, les conditions climatiques, le stade cultural, etc. Ce raisonnement des stratégies de lutte est facilité par la mise au point de modèles précis de prévision des risques.

*Nathalie DELATTRE - DRAF - SRISE  
en collaboration avec le SRPV*



# Les feuilles de liaisons

## Des pulvérisateurs récents et larges en Picardie

Une exploitation n'utilise souvent qu'un seul pulvérisateur pour épandre des produits phytopharmaceutiques sur ses grandes cultures en 2006. Quasiment toutes les surfaces sont traitées par du matériel appartenant en propriété ou copropriété à

<sup>6</sup> Coopérative d'Utilisation de Matériel Agricole.

l'exploitation. Dans les autres cas l'appareil vient d'une CUMA<sup>6</sup> ou d'une entreprise. Sur près des deux tiers de la superficie picarde le pulvérisateur est traîné, contre moins de la moitié en France. On trouve aussi davantage de pulvérisateurs automoteurs dans la région, mais très peu d'engins portés. Le pulvérisateur picard est plus jeune et plus large que celui français. Il a en

moyenne 8 ans (9 ans en France) et mesure 28 m (23 m en France). 60 % du blé picard reçoit des pesticides par un engin de 25 m ou plus. Les deux tiers des surfaces régionales sont traitées par une machine de moins de 10 ans.

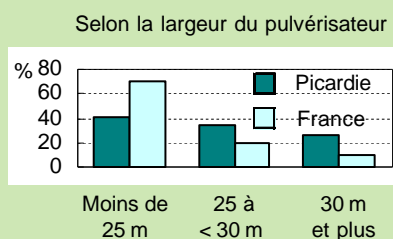
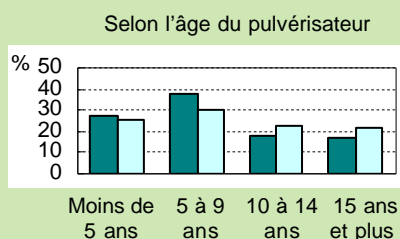
## Les agriculteurs sont presque tous propriétaires du pulvérisateur

Caractéristiques du pulvérisateur le plus utilisé sur les exploitations de blé tendre d'hiver en 2006

	Picardie	France
% de surface dont le pulvérisateur est en propriété ou copropriété	97	92
% de surface dont le pulvérisateur est traîné	63	49
Age moyen	8	9
Largeur moyenne (m)	28	23

## 60 % des pulvérisateurs picards mesurent plus de 25 m

Répartition des surfaces en blé tendre d'hiver en 2006



Source : Agreste - Enquête pratiques culturales 2006

## Des dispositifs visant à réduire l'impact sur l'environnement

Des règles de bonnes pratiques concernant l'utilisation de produits phytosanitaires sont fixées dans l'arrêté ministériel du 12 septembre 2006. Ce dernier préconise, entre autres, des dispositions pour protéger la ressource en eau et une meilleure gestion des effluents phytosanitaires (par exemple en systématisant l'épandage des eaux de rinçage au champ). Selon l'enquête sur les pratiques culturales, 82 % des surfaces en blé tendre d'hiver en Picardie (75 % en France) dépendent d'une exploitation équipée d'un système évitant le retour de la bouillie vers le réseau d'approvisionnement en eau potable (effet siphon). Ce dispositif anti-retour permet d'éviter une contamination de la source d'eau utilisée pour le remplissage du pulvérisateur. Par ailleurs, 91 % disposent d'une réserve d'eau pure sur le pulvérisateur et/ou au champ pour la dilution du fond de cuve et le rinçage (81 % en France). Enfin, sur 96 % du blé (95 % en France) les eaux de rinçage sont versées sur la parcelle qui vient d'être traitée.

Les emballages vides de pesticides sont considérés comme des déchets dangereux. Les agriculteurs ont amélioré leur mode d'élimination en tenant compte des préconisations faites à l'égard de l'environnement. En Picardie en 2006, 93 % des exploitations<sup>1</sup> disposent d'un local réservé exclusivement au stockage des produits phytosanitaires. Sur 94 % des exploitations, les emballages vides de produits phytosanitaires sont entreposés dans l'attente d'une collecte spécifique. Il n'y en avait que 37 % en 2001. A l'époque, les exploitants s'en débarrassaient davantage en les brûlant ou en les confiant aux services des ordures ménagères, ce qui est aujourd'hui défendu.

<sup>1</sup> pour calculer les pourcentages, chaque exploitation est pondérée par sa surface en blé.

## Les agriculteurs picards en pointe pour les bonnes pratiques envers l'environnement

Pratique des exploitations en % de leur surface en blé tendre, en 2006

	Picardie	France
Ayant un système de protection évitant le retour de la bouillie vers l'approvisionnement en eau	82	75
Ayant une réserve d'eau pure sur le pulvérisateur et/ou au champ	91	81
Épandant les eaux de rinçage du pulvérisateur sur la parcelle traitée	96	95
Ayant un local réservé exclusivement au stockage des produits phytosanitaires	93	81
Stockant les emballages vides en l'attente d'une collecte spécifique	94	92

Source : Agreste - Enquête pratiques culturales 2006

## Le plan ECOPHYTO 2018 du Ministère de l'agriculture

Dans un objectif de durabilité des pratiques agricoles, le Grenelle de l'environnement a fait émerger un consensus sur la nécessité d'une politique ambitieuse de diminution de l'emploi de produits phytosanitaires, tout en maintenant la compétitivité de l'agriculture française. Le Président de la République a ainsi confié au Ministre de l'Agriculture et de la Pêche l'élaboration d'un plan de réduction de 50 % des usages de pesticides dans un délai de 10 ans si possible : le plan ECOPHYTO 2018. Ce plan prévoit aussi de supprimer progressivement les 53 molécules considérées comme les plus dangereuses du marché, dont 30 d'ici fin 2008. Les conclusions suivantes ont été rendues le 22 mai 2008 par un comité d'experts chargés de proposer les mesures concrètes du plan :

- Mise en place d'indicateurs permettant d'évaluer les progrès en matière de réduction de l'usage des pesticides (entre autres, l'indicateur de fréquence de traitement)
- Généralisation de systèmes agricoles économes en pesticides en mobilisant l'ensemble des partenaires de la recherche, du développement et du transfert (par exemple en Picardie, en s'appuyant sur les travaux menés par AGRO-TRANSFERT)
- Innovation dans la conception et la mise au point d'itinéraires techniques et de systèmes économes en pesticides
- Formation de tous les utilisateurs de produits phytosanitaires à la sécurisation et à la réduction de leur emploi, et professionnalisation du conseil et de la distribution
- Renforcement des réseaux de surveillance sur les bio-agresseurs et les effets non intentionnels de l'utilisation des pesticides
- Réduction et sécurisation de l'usage des produits phytosanitaires en zones non agricoles (espaces publics des collectivités, particuliers...)

Le détail de ces propositions est téléchargeable sur le site suivant : [www.draf.picardie.agriculture.gouv.fr](http://www.draf.picardie.agriculture.gouv.fr)

## L'indice de fréquence de traitement

L'indicateur de fréquence de traitement (IFT) permet de rendre compte de l'intensification des pratiques phytosanitaires en agriculture. Il comptabilise le nombre de doses homologuées utilisées en moyenne sur un hectare au cours d'une campagne. Il peut être calculé à l'échelle d'une parcelle, d'une exploitation ou d'un territoire. Il peut être également décliné par type de produit (par exemple l'IFT "herbicides").

L'avantage de cet indice est qu'il permet de s'affranchir des quantités de substances actives épandues à l'hectare, qui n'ont pas de sens en tant que telles du fait de la grande variabilité des doses autorisées efficaces (de quelques grammes à plusieurs kilogrammes par hectare), et du nombre de passages qui n'est pas lui-même satisfaisant, certains passages pouvant parfois s'effectuer à demi-dose.

Depuis 2001, l'enquête sur les pratiques culturales du SCEES permet de calculer au niveau régional, pour chacune des cultures enquêtées, un IFT "herbicides" et un IFT "hors herbicides" de référence :

## Indices de fréquence de traitement de référence sur le blé tendre en Picardie

	2001	2006
IFT "herbicides"	1,89	1,86
IFT "hors herbicides"	4,93	4,11

Source : Agreste - Enquête pratiques culturales 2001 et 2006

En 2006, l'IFT herbicides moyen du blé tendre s'élève à 1,86, soit à peine plus que le nombre moyen de passages (1,83). Cela signifie que les herbicides s'appliquent en général à la dose autorisée. Par contre, l'IFT hors herbicides moyen est de 4,11 pour un nombre moyen de passages de 4,48. Cela s'explique par le fait que certains produits phytosanitaires, en particulier les fongicides, sont généralement utilisés à dose réduite, en privilégiant la combinaison de plusieurs molécules n'ayant pas forcément ni les mêmes modes d'action, ni les mêmes parasites cibles. A dire d'experts, les insecticides et les régulateurs de croissance s'appliquent en général à la dose homologuée afin de préserver toute leur efficacité.

**Direction régionale de l'agriculture et de la forêt**  
**Service régional de l'information**  
**statistique et économique de Picardie**  
Allée de la Croix Rompue - 518, rue Saint-Fuscien  
80092 AMIENS CEDEX 3

**Directeur de la publication** : Norbert DARRAS  
**Composition et impression** : SRISE  
**Tél.** : 03 22 33 55 78 - **Fax** : 03 22 33 55 54  
**e-mail** : [srise.draf-picardie@agriculture.gouv.fr](mailto:srise.draf-picardie@agriculture.gouv.fr)  
© Agreste 2008

