

Les traitements phytosanitaires en 2011

En 2011, le nombre moyen de traitements phytosanitaires (i.e. applications de produits lors de différents passages) est variable selon les cultures. Il est de 5,8 pour le blé tendre et monte jusqu'à 18,6 pour la pomme de terre. Ce sont les herbicides et les fongicides qui sont les plus appliqués. Ces moyennes nationales recouvrent toutefois des disparités importantes selon les régions, en lien notamment avec les spécificités pédo-climatiques, les pressions parasitaires, les potentiels de rendement et les pratiques propres à chacun des territoires.

La quasi-totalité des surfaces ont été implantées avec des semences ou des plants ayant été traités. Le triticales est l'espèce qui a la plus importante part de surface implantée avec des semences non traitées (16 % en moyenne au niveau national). De même, la quasi-totalité des surfaces reçoivent au moins un herbicide ou un fongicide quelle que soit la culture, à l'exception du maïs qui ne reçoit pratiquement aucun fongicide. La part de surface recevant au moins un insecticide est plus variable selon les cultures.

Enfin, il n'est pas constaté de différences importantes concernant les nombres moyens de traitements entre 2006 et 2011 pour le blé. Seuls l'orge et le tournesol reçoivent un nombre de traitements légèrement inférieurs en 2011 par rapport à 2006.

Cette note présente des premiers résultats sur le nombre moyen de traitements phytosanitaires selon les espèces, au niveau national et au niveau régional. Un traitement phytosanitaire correspond ici à l'application d'un produit spécifique lors d'un passage quelle que soit la dose appliquée (cf. encadré « Définitions-méthodologie »). Ces premiers résultats seront ultérieurement enrichis d'analyses complémentaires visant à prendre en compte les doses appliquées lors des traitements pour mesurer des pressions sanitaires en termes d'IFT (indicateur de fréquence des traitements). Certaines cultures peuvent en effet recevoir de nombreux traitements à faibles doses alors que d'autres en reçoivent moins mais avec des doses plus importantes à chaque passage.

Les prairies, temporaires ou permanentes, ne sont pas traitées ici car elles ne reçoivent quasiment pas de traitements phytosanitaires (0,1 traitement en moyenne, exclusivement sous la forme d'herbicide).

Traitements phytosanitaires selon les espèces en 2011

Le tournesol et le triticales sont les cultures qui reçoivent le moins de traitements phytosanitaires en moyenne : respectivement 2,4 et 2,6. À l'opposé, la pomme de terre et la betterave ont les nombres moyens de traitements phytosanitaires les plus élevés : respectivement 18,6 et 16,4. Divers facteurs peuvent contribuer à expliquer les disparités de traitements selon les espèces, ceux-ci dépendant notamment des caractéristiques et des pratiques propres à chacune des cultures. Ainsi, selon les experts, les cultures comportant une forte proportion de variétés hybrides peuvent développer une meilleure résistance à certaines maladies et ne pas nécessiter la même intensité de traitement. De même, les pratiques relatives à l'équilibre entre nombre de passages et intensité des doses appliquées peuvent varier selon les cultures.

Pour de nombreuses espèces, les fongicides et les herbicides sont les traitements phytosanitaires les plus souvent appliqués. Les fongicides sont ainsi les traitements les plus appliqués pour la pomme de terre (12,7 traitements en moyenne), le blé tendre et l'orge (respectivement 2,6 et 2,3 traitements). Les traitements fongicides sont également assez importants pour le colza (1,9), le blé dur (1,7)

et, dans une moindre mesure, pour les pois protéagineux et la betterave sucrière (1,4). Pour la betterave sucrière, ce sont toutefois les traitements herbicides qui sont les plus nombreux (14,8 traitements en moyenne¹), ce traitement étant également fréquent pour la pomme de terre (4,4 traitements en moyenne). Les traitements insecticides sont présents pour toutes les cultures mais avec des variabilités assez importantes entre les espèces. Le nombre moyen de traitements insecticides est ainsi beaucoup plus élevé pour le colza (2,5), les pois protéagineux (1,7) et la pomme de terre (1,4). Les régulateurs de croissance sont essentiellement utilisés pour le blé tendre et l'orge avec respectivement 0,6 et 0,8 traitement en moyenne. Le nombre moyen de traitements molluscicides est très faible (de 0 à 0,3 en moyenne selon les cultures), le colza étant la culture qui en reçoit le plus en moyenne.

1. Selon les experts, le désherbage de la betterave repose souvent sur des passages nombreux avec application de doses réduites et utilisation de mélanges complexes. Cette hypothèse pourra être plus exactement vérifiée par une analyse plus approfondie à venir des résultats de l'enquête.

Nombre moyen de traitements phytosanitaires variable selon les espèces

		Blé tendre	Blé dur	Orge	Triticale	Colza	Tournesol	Pois protéagineux	Mais fourrage	Mais grain	Betterave sucrière	Pomme de terre	Canne à sucre ¹
Herbicides	Valeur estimée	2,1	1,8	2,0	1,5	2,4	1,9	2,8	3,0	2,9	14,8	4,4	2,5
	demi-intervalle de confiance	0,14	0,13	0,09	0,05	0,11	0,10	0,12	0,12	0,13	0,62	0,21	0,42
Fongicides	Valeur estimée	2,6	1,7	2,3	0,8	1,9	nd	1,4	nd	nd	1,4	12,7	
	demi-intervalle de confiance	0,16	0,12	0,10	0,06	0,08		0,08			0,12	0,48	
Insecticides	Valeur estimée	0,4	0,2	0,1	0,1	2,5	0,1	1,7	0,1	0,3	0,2	1,4	nd
	demi-intervalle de confiance	0,06	0,05	0,03	0,02	0,11	0,03	0,07	0,03	0,05	0,05	0,22	
Régulation de croissance	Valeur estimée	0,6	0,2	0,8	0,1	0,1	nd	nd				0,2	
	demi-intervalle de confiance	0,07	0,03	0,05	0,03	0,03						0,06	
Molluscicides	Valeur estimée	0,1	nd	0,1	nd	0,3	0,2	nd	nd	0,1	nd		
	demi-intervalle de confiance	0,02		0,03		0,04	0,04			0,02			
Nombre total traitements	Valeur estimée	5,8	3,9	5,3	2,6	7,3	2,4	6,0	3,0	3,2	16,4	18,6	2,5
	demi-intervalle de confiance	0,31	0,24	0,17	0,10	0,22	0,13	0,19	0,12	0,16	0,64	0,61	0,43

1. Nombre de traitement hors traitement anti-rongeur pour la canne à sucre (en moyenne 1,5 traitement).

Note : Un traitement phytosanitaire correspond à l'application d'un produit spécifique lors d'un passage (cf. encadré « Définitions - Méthodologie »). Les prairies, temporaires ou permanentes, ne sont pas traitées dans ce document car elles ne reçoivent quasiment pas de traitements phytosanitaires (0,1 traitement en moyenne, exclusivement sous la forme d'herbicide).

L'intervalle de confiance mesure la plage de valeurs au sein de laquelle la « vraie » valeur a 95 % de chance de se situer. En 2011, le nombre total de traitements sur le blé tendre a 95 % de chance de se situer entre 5,5 (5,8 - 0,31) et 6,1 (5,8 + 0,31).

nd : non diffusé (le nombre d'observations et la précision ne sont pas suffisantes).

Source : Agreste - Enquête Pratiques culturales 2011

Traitements phytosanitaires selon les régions en 2011

Culture par culture, le nombre total moyen de traitements phytosanitaires est variable selon les régions. Des conditions pédo-climatiques, des pressions sanitaires et des pratiques différentes contribuent à expliquer cette variabilité, importante pour certaines espèces. Ainsi, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur applique 1 traitement phytosanitaire en moyenne pour le blé dur alors que la région Centre en applique 5,5, en lien avec le potentiel de rendement et l'impact du climat sur certaines maladies majeures (septoriose, piétin verse).

Les régions du Nord de la France ont plutôt des nombres moyens de traitements phytosanitaires supérieurs à la moyenne nationale quelle que soit la culture. À l'opposé, les régions du Sud appliquent plutôt moins de traitements phytosanitaires. Il convient cependant d'être très prudent dans l'interprétation de ces écarts. Les cultures dans le Sud ne sont notamment pas soumises aux mêmes conditions climatiques, aux mêmes pressions parasitaires et aux mêmes types de sol, et n'ont pas les mêmes potentiels de rendement.

Traitements phytosanitaires selon les régions en 2011

Nombre moyen de traitements phytosanitaires par région

		Blé tendre	Blé dur	Orge	Triticale	Colza	Tournesol	Pois protéagineux	Mais fourrage	Mais grain	Betterave sucrière	Pomme de terre	Canne à sucre
Île-de-France	Valeur estimée	8,6		5,5		6,5		6,1		3,8	17,3	17,1	
	demi-intervalle de confiance	1,95		0,70		0,82		0,53		0,36	1,66	1,00	
Champagne-Ardenne	Valeur estimée	7,9		5,6	3,5	8,1	2,8	6,3	2,9	3,2	17,0	21,1	
	demi-intervalle de confiance	0,56		0,48	0,35	0,46	0,23	0,47	0,30	0,53	1,28	1,13	
Picardie	Valeur estimée	8,6		5,9		6,8		7,1	3,0	3,4	17,5	19,8	
	demi-intervalle de confiance	1,82		0,71		0,55		0,76	0,26	0,36	1,32	1,32	
Haute-Normandie	Valeur estimée	6,5		6,6		7,0		7,5	nd		15,8	18,0	
	demi-intervalle de confiance	1,03		0,61		0,58		0,55			1,03	2,09	
Centre	Valeur estimée	4,8	5,5	5,4	2,7	7,4	2,6	6,0	2,5	3,6	16,5	12,5	
	demi-intervalle de confiance	0,52	0,35	0,39	0,29	0,62	0,25	0,35	0,70	0,34	1,11	0,66	
Basse-Normandie	Valeur estimée	6,1		5,6	4,0	6,1		7,4	3,3	nd	13,1	10,0	
	demi-intervalle de confiance	0,87		0,44	0,45	0,41		0,57	0,37		0,99	0,69	
Bourgogne	Valeur estimée	5,5		5,6	2,2	7,8	3,0	5,4	2,1	3,0			
	demi-intervalle de confiance	0,91		0,51	0,29	0,52	0,34	0,72	0,23	0,72			
Nord-Pas-de-Calais	Valeur estimée	7,1		6,4		5,4			3,0	nd	13,1	19,2	
	demi-intervalle de confiance	1,27		0,56		0,57			0,43		1,17	1,11	
Lorraine	Valeur estimée	5,6		5,2	3,0	8,2		4,4	2,9	4,2			
	demi-intervalle de confiance	1,00		0,62	0,31	1,00		0,64	0,26	1,45			
Alsace	Valeur estimée	3,0		6,3						4,4			
	demi-intervalle de confiance	0,51		0,48						0,80			
Franche-Comté	Valeur estimée	5,7		4,9	2,7	8,2			2,8	3,4			
	demi-intervalle de confiance	0,81		0,61	0,61	0,64			0,32	0,70			
Pays de la Loire	Valeur estimée	4,8	4,4	4,3	3,5	5,7	2,6	5,0	3,1	3,7			
	demi-intervalle de confiance	0,58	0,36	0,53	0,36	0,46	0,28	0,44	0,33	0,67			
Bretagne	Valeur estimée	5,6		3,9	4,5	3,7		4,4	3,6	3,2		15,3	
	demi-intervalle de confiance	0,40		0,44	0,38	0,41		0,61	0,29	0,61		1,91	
Poitou-Charentes	Valeur estimée	nd	5,0	2,4	7,9	2,0	4,3	2,4	3,6				
	demi-intervalle de confiance		0,44	0,26	0,84	0,27	0,46	0,43	0,41				
Aquitaine	Valeur estimée	2,8		1,1		2,6			2,0	2,4			
	demi-intervalle de confiance	0,53		0,22		0,36			0,45	0,29			
Midi-Pyrénées	Valeur estimée	3,3	4,3	2,1	1,4	5,2	2,4	5,0	1,6	2,8			
	demi-intervalle de confiance	0,80	0,60	0,31	0,21	0,74	0,27	0,68	0,22	0,28			
Limousin	Valeur estimée				1,5				1,6				
	demi-intervalle de confiance				0,29				0,17				
Rhône-Alpes	Valeur estimée	2,8	2,2		1,8		2,0		2,5	3,0			
	demi-intervalle de confiance	0,48	0,50		0,28		0,24		0,25	0,52			
Auvergne	Valeur estimée	2,9		3,9	1,6	6,5	1,9		1,8	nd			
	demi-intervalle de confiance	0,42		0,80	0,23	0,81	0,34		0,39				
Languedoc-Roussillon	Valeur estimée		2,6		nd		2,8	3,9					
	demi-intervalle de confiance		0,68				0,96	0,57					
Provence-Alpes-Côte d'Azur	Valeur estimée		1,0										
	demi-intervalle de confiance		0,36										
Guadeloupe	Valeur estimée												2,2
	demi-intervalle de confiance												0,27
La Réunion	Valeur estimée												2,8
	demi-intervalle de confiance												0,76
Ensemble	Valeur estimée	5,8	3,9	5,3	2,6	7,3	2,4	6,0	3,0	3,2	16,4	18,6	2,5
	demi-intervalle de confiance	0,31	0,24	0,17	0,10	0,22	0,13	0,19	0,12	0,16	0,64	0,61	0,43

L'intervalle de confiance mesure la plage de valeurs au sein de laquelle la « vraie » valeur a 95 % de chance de se situer. En 2011, le nombre total de traitements sur le blé tendre a 95 % de chance de se situer entre 5,5 (5,8 – 0,31) et 6,1 (5,8 + 0,31).

nd : non diffusé (le nombre d'observations et la précision ne sont pas suffisantes).

Source : Agreste - Enquête Pratiques culturales 2011

Traitements herbicides en 2011

La quasi-totalité des surfaces en grandes cultures reçoivent au moins un herbicide. Le triticale est la culture ayant la part de surfaces sans herbicide la plus importante (18 %), en lien notamment, selon certains experts, avec une forte autoconsommation de cette pro-

duction en zones d'élevage. Les régions du Sud ont une part de surface traitée avec herbicide moins importante pour le blé, le triticale, le colza, le pois et le maïs fourrage. Pour le maïs grain, l'orge, le tournesol, les différences régionales sont moins marquées.

Part de surface recevant au moins un traitement herbicide

En %

	Blé tendre	Blé dur	Orge	Triticale	Colza	Tournesol	Pois protéagineux	Maïs fourrage	Maïs grain	Betterave sucrière	Pomme de terre	Canne à sucre
Île-de-France	98		98		90		100		99	100	99	
Champagne-Ardenne	99		97	92	98	100	97	97	95	100	98	
Picardie	100		98		98		99	98	100	100	100	
Haute-Normandie	99		98		99		100	100		100	98	
Centre	97	99	98	89	99	99	98	94	97	100	99	
Basse-Normandie	99		97	87	98		99	98	100	100	99	
Bourgogne	96		99	82	97	94	87	93	94			
Nord-Pas-de-Calais	100		100		96			99	100	100	100	
Lorraine	96		97	89	98		93	100	100			
Alsace	84								100			
Franche-Comté	97		95	90	98			99	96			
Pays de la Loire	99	100	96	90	99	97	93	97	99			
Bretagne	97		93	96	97		97	99	99		95	
Poitou-Charentes	82	100	94	87	100	91	89	87	96			
Aquitaine	90			59		91		99	97			
Midi-Pyrénées	91	91	78	66	93	95	83	87	97			
Limousin				78				86				
Rhône-Alpes	92	80		79		94		97	95			
Auvergne	90		96	74	93	92		87	95			
Languedoc-Roussillon		74		nd		93	85					
Provence-Alpes-Côte d'Azur		65										
Guadeloupe												93
La Réunion												100
Ensemble	96	88	97	82	98	94	96	97	97	100	99	97

nd : non diffusé (le nombre d'observations et la précision ne sont pas suffisantes).

Source : Agreste - Enquête Pratiques culturales 2011

Traitements fongicides en 2011

Les cultures de tournesol et maïs ne sont traitées au champ avec des fongicides que de manière très marginale. Moins de 5 % de leur surface reçoivent un traitement fongicide. À l'inverse, toutes les surfaces en pomme de terre reçoivent des fongicides. Pour le blé tendre, l'orge, la betterave, environ 90 % des surfaces sont traitées avec un fongicide, cette proportion étant de 80 % pour le blé dur et le

pois protéagineux. Le triticale n'a que 50 % de ses surfaces traitées avec un fongicide. La part des surfaces ayant reçu un fongicide est nettement moindre dans les régions du Sud et ceci pour toutes les cultures : les trois-quarts des surfaces en blé tendre reçoivent un fongicide en Midi-Pyrénées ou Poitou-Charentes, contre la quasi-totalité (95 %) en Champagne-Ardenne ou Île-de-France.

Part de surface recevant au moins un traitement fongicide

En %

	Blé tendre	Blé dur	Orge	Triticale	Colza	Tournesol	Pois protéagineux	Maïs fourrage	Maïs grain	Betterave sucrière	Pomme de terre
Île-de-France	94		98		98		83		nd	85	100
Champagne-Ardenne	95		95	58	98		80	nd		94	100
Picardie	100		96		97		88	nd		90	100
Haute-Normandie	92		99		96		82			80	100
Centre	91	95	94	51	97	8	82		nd	90	99
Basse-Normandie	89		96	69	93		77			92	99
Bourgogne	84		91	34	87	20	76		nd		
Nord-Pas-de-Calais	97		99		96			nd		79	100
Lorraine	90		90	41	84		40		nd		
Alsace	78								nd		
Franche-Comté	86		95	40	98						
Pays de la Loire	90	97	91	77	87	nd	73	nd	nd		
Bretagne	95		80	84	66		68		nd		99
Poitou-Charentes	74	97	83	46	83	2	67	nd	nd		
Aquitaine	84			27		5					
Midi-Pyrénées	76	94	71	39	68	7	76		nd		
Limousin				37				nd			
Rhône-Alpes	69	65		27							
Auvergne	50		70	17	65	nd					
Languedoc-Roussillon		58				10	65				
Prov.-Alpes-Côte d'Azur		18									
Ensemble	89	78	92	50	92	5	79	0	2	88	100

nd : non diffusé (le nombre d'observations et la précision ne sont pas suffisantes).

Source : Agreste - Enquête Pratiques culturales 2011

Autres traitements en 2011

Les traitements insecticides

Les traitements insecticides concernent particulièrement la culture de colza, traitée sur 93 % de sa surface, et ce dans pratiquement toutes les régions. Le pois a également une part importante de ses surfaces traitées avec un insecticide (84 %), dans la plupart des régions. La culture de pomme de terre reçoit des insecticides pour 62 % de sa surface, avec de fortes variabilités selon les régions. Seul un tiers des surfaces de blé tendre reçoivent des insecticides, avec également de fortes variations régionales. Le blé dur, le maïs grain, la betterave sont traités sur 20 % des surfaces, l'orge et le triticale sur 14 % des surfaces, le tournesol et le maïs fourrage autour de 10 %.

Les traitements molluscicides

Les traitements molluscicides ne concernent pas ou de façon très marginale la canne à sucre, la pomme de terre, la betterave, le pois, le blé dur et le triticale. Au niveau national, ces traitements sont faiblement présents pour le blé tendre, l'orge et le maïs grain (de l'ordre de 5 % des surfaces reçoivent au moins un molluscicide). Ils sont plus répandus pour le colza (27 % des surfaces) et le tournesol (23 % des surfaces).

Les traitements avec régulateurs de croissance

Les régulateurs de croissance concernent les céréales à paille et le colza. Ils sont utilisés plus fréquemment pour le blé et l'orge (47 % des surfaces en blé, et 58 % des surfaces en orge), et moins pour le blé dur, le triticale et le colza (entre 13 % et 19 %). Pour les céréales à paille, l'utilisation de régulateur de croissance est beaucoup plus fréquente dans le Nord : 80 % des surfaces pour le blé tendre en Picardie et Haute-Normandie, contre 2 % en Aquitaine ou Auvergne. Les régulateurs sont en effet surtout utilisés dans les climats frais et humides, sans ensoleillement au cours de la montaison. Pour le colza, les différences régionales sont faibles.

Part de surface recevant au moins un traitement régulateur de croissance

En %

	Blé tendre	Blé dur	Orge	Triticale	Colza
Île-de-France	66		51		19
Champagne-Ardenne	79		66	34	13
Picardie	80		72		15
Haute-Normandie	80		84		16
Centre	37	61	60	13	12
Basse-Normandie	46		82	41	11
Bourgogne	27		54	17	12
Nord-Pas-de-Calais	89		86		3
Lorraine	43		64	27	9
Alsace	23				
Franche-Comté	35		78	32	28
Pays de la Loire	26	5	45	25	11
Bretagne	30		34	24	19
Poitou-Charentes	28	26	21	5	12
Aquitaine	2			nd	
Midi-Pyrénées	6	nd	nd		
Limousin				nd	
Rhône-Alpes	10			6	
Auvergne	2		20	nd	nd
Ensemble	47	19	58	14	13

nd : non diffusé (le nombre d'observations et la précision ne sont pas suffisantes).

Source : Agreste - Enquête Pratiques culturales 2011

Traitements des semences en 2011

Quelle que soit la culture, au moins les 4/5 des surfaces implantées le sont avec des semences ou des plants traités. Pour la betterave, la totalité des surfaces nationales ont été implantées avec des semences traitées, à l'exception de l'Île-de-France, où la part de ces surfaces est de 94 %.

Plusieurs autres espèces ont une part nationale des surfaces implantées avec des semences traitées de l'ordre de 95 % : orge (96 %), blé dur (95 %) et blé tendre (94 %). Pour ces trois cultures, les parts de surfaces implantées avec des semences traitées sont variables selon les régions. Ce sont plutôt dans les régions du Sud que la part de surfaces implantées avec des semences traitées est la moins importante.

Le tournesol, le maïs et le pois ont une part de surfaces implantées avec des semences traitées comprises entre 91 et 93 %. La part des surfaces implantées avec des semences ou plants traités est un peu plus faible pour le colza (86 %), la pomme de terre (85 %) et le triticale (84 %).

De façon générale, quelle que soit la culture, les régions du Sud font souvent partie des régions ayant les parts de surfaces implantées avec des semences traitées les plus faibles. Ce constat est particulièrement net pour le triticale ou le pois en Languedoc-Roussillon ou en Midi-Pyrénées ainsi que pour le blé dur en Provence-Alpes-Côte d'Azur et en Languedoc-Roussillon.

Part des surfaces implantées avec des semences ayant été traitées

En %

	Blé tendre	Blé dur	Orge	Triticale	Colza	Tournesol	Pois protéagineux	Maïs fourrage	Maïs grain	Betterave sucrière	Pomme de terre
Île-de-France	80		98		86		99		96	94	90
Champagne-Ardenne	98		99	84	91	97	90	98	92	100	92
Picardie	100		98		85		98	95	97	100	86
Haute-Normandie	100		93		89		95	98		100	89
Centre	95	100	95	82	83	94	95	94	96	99	93
Basse-Normandie	86		99	89	77		92	83	78	100	95
Bourgogne	97		96	81	92	95	74	97	100		
Nord-Pas-de-Calais	100		94		97			99	92	100	79
Lorraine	97		93	85	77		55	95	100		
Alsace	97								91		
Franche-Comté	86		91	84	98			91	88		
Pays de la Loire	95	98	92	87	82	94	84	96	97		
Bretagne	94		95	94	94		82	87	97		78
Poitou-Charentes	84	99	96	83	84	93	87	95	93		
Aquitaine	92			69		91		81	90		
Midi-Pyrénées	88	99	89	75	83	94	66	93	86		
Limousin				88				96			
Rhône-Alpes	90	98		86		85		96	99		
Auvergne	89		92	81	73	92		94	98		
Languedoc-Roussillon		86		50		98	86				
Prov.-Alpes-Côte d'Azur		87									
Ensemble	94	95	96	84	86	93	91	92	93	99	85

Source : Agreste - Enquête Pratiques culturales 2011