

Enquête pratiques culturales

Les pratiques phytosanitaires en grandes cultures en Île-de-France en 2021

L'indicateur de fréquence de traitement (IFT) permet de mesurer l'utilisation de produits phytosanitaires (herbicides, insecticides, fongicides, semences traitées, etc.) sur les parcelles. Il varie d'une culture à l'autre mais également entre années pour une culture donnée, en fonction des conditions météorologiques et de la pression des ravageurs et/ou maladies. En Île-de-France, en 2021, les agriculteurs sont nombreux à déclarer raisonner leurs pratiques phytosanitaires pour déclencher les traitements et à avoir recours à des alternatives pour les limiter. Pourtant, depuis 2011, une légère tendance à l'augmentation de traitements herbicides est constatée dans les enquêtes pratiques culturales, un constat cohérent avec l'évolution des quantités de substances actives vendues. L'utilisation de produits phytosanitaires n'est pas associée à un meilleur rendement, les facteurs prépondérants, et souvent limitants, étant la qualité du sol, la météo de l'année et le mode de conduite de la parcelle.

Cette étude est basée sur les résultats de l'enquête pratiques culturales en grandes cultures en 2021 et a pour objectif de décrire les pratiques des agriculteurs franciliens, en matière de traitements phytosanitaires, en les replaçant dans le contexte de cette année-là, notamment météorologique. L'année 2021 est marquée par des précipitations largement au-dessus des normales (+ 98 mm), avec un excédent de pluies en particulier de mai à juillet (graphique 1). Même si en moyenne sur l'année les températures sont conformes aux normales de saison, juin et septembre sont caractérisés par des chaleurs plus importantes alors qu'avril et mai sont plutôt plus frais.

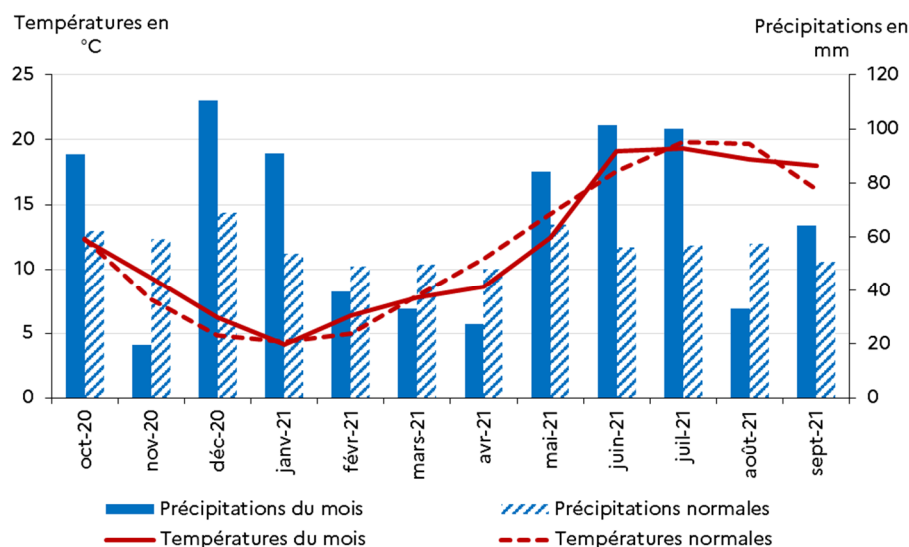
Les IFT totaux des principales grandes cultures en Île-de-France en 2021

D'après l'enquête pratiques culturales en grandes cultures, de 1,1 % à 6,4 % des surfaces ne reçoivent aucun traitement en 2021,

Graphique 1

La pluviométrie enregistrée de mai à juillet 2021 est au-dessus des normales de saison

Précipitations et températures mensuelles en Île-de-France en 2020-2021 et comparaison aux normales 1991-2020



Source : Météo-France

suivant les cultures considérées et hors plantes sarclées, la totalité des

surfaces de ces dernières recevant au moins un traitement.

Le blé tendre (très majoritairement d'hiver en Île-de-France) et l'orge d'hiver se distinguent de l'orge de printemps et du maïs grain par leur niveau d'IFT total : les deux premières céréales ont un IFT supérieur à 5 en 2021, alors que les deux autres ont un IFT autour de 3 - 3,5 (graphique 2). Le maïs est la culture qui nécessite le moins de traitements. Avec un semis plus précoce et une levée à l'automne, période où peuvent se développer les principales adventices (vulpins, ray-grass), les cultures d'hiver nécessitent plus de traitements herbicides que les cultures de printemps. Celles-ci bénéficient du travail de préparation du sol avant le semis qui détruit une partie des adventices germées à l'automne et qui permet de restreindre le recours aux herbicides. Les traitements insecticides sont également souvent plus importants sur les cultures d'hiver, tels que ceux apportés sur blé et orge d'hiver entre levée et tallage pour lutter contre les pucerons d'automne.

Concernant les oléagineux, alors que le colza a un IFT total moyen de 7,2, celui du lin oléagineux est inférieur de 3 points. Cette culture de printemps est confrontée à peu de ravageurs comparativement au colza, ce qui explique l'écart constaté.

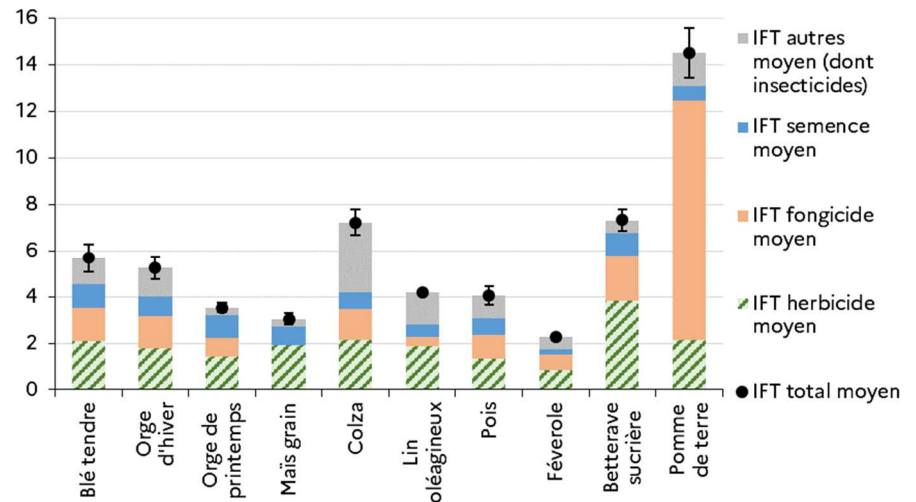
Les protéagineux ont des IFT plus faibles, avec un écart toutefois significatif entre le pois (4,1) et la féverole (2,3).

Les plantes sarclées, à l'opposé, nécessitent de nombreux traitements au cours de leur développement, qui est en outre un des plus longs parmi les cultures suivies dans l'enquête en Île-de-France. La pomme de terre en particulier peut avoir besoin d'un traitement tous les 8-10 jours contre le mildiou tout au long de la campagne lorsque cette maladie est présente, comme ce fut le cas en 2021, année de pluies particulièrement abondantes. Au-delà d'un IFT total moyen de 14,5, cette culture est caractérisée par une forte dispersion des IFT suivant les parcelles, qui reflète des stratégies de lutte différentes, avec un nombre de traitements parfois imposé aux agriculteurs dans leurs cahiers des charges ou contrats avec leurs acheteurs / collecteurs afin d'assurer, lors de la livraison, une bonne qualité de la production

Graphique 2

Des céréales aux plantes sarclées, une grande variabilité d'IFT

IFT totaux des principales grandes cultures en Île-de-France et leur décomposition



Lecture : pour l'IFT total, le rond noir représente la valeur moyenne, les traits horizontaux fins représentent l'écart-type, donc la dispersion des valeurs autour de la moyenne. Le diagramme empilé décrit la décomposition de l'IFT total.

Source : Agreste - Enquête pratiques culturales en grandes cultures 2021 en région Île-de-France

contractualisée. Les traitements sont également nombreux sur la betterave, en grande majorité au moins 10 sur chaque parcelle (comme pour la pomme de terre) mais sont souvent appliqués en plusieurs fois et en mélanges de plusieurs produits à petite dose ; c'est le cas pour les herbicides en particulier.

L'IFT herbicide représente la part la plus importante de l'IFT total pour la quasi-totalité des cultures

La composition de l'IFT total montre que les céréales d'hiver (blé tendre et orge d'hiver) nécessitent effectivement plus de traitements herbicides que les céréales de printemps et ont donc des IFT herbicides supérieures : 1,8 pour l'orge d'hiver contre 1,44 pour l'orge de printemps par exemple. Le développement des cultures de printemps plus rapide laisse moins de place à la pousse des adventices de printemps, alors que les cultures d'hiver sont confrontées aux adventices automnales (vulpin et ray-grass en particulier) qui ont le temps de se développer, puis à celles du printemps, comme le chardon. Pour autant, la part de l'IFT herbicide dans l'IFT total n'est pas significativement différente entre les blés et les orges (entre 34 % et 41 %). Les traitements fongicides pèsent pour environ un quart de leur IFT total mais leur IFT est près de deux fois plus élevé sur les cultures

d'hiver. De même, les traitements insecticides sont plus faibles sur l'orge de printemps que sur le blé tendre et l'orge d'hiver.

La culture de maïs se distingue par une proportion importante des traitements herbicides dans l'IFT total de la culture (63 %) : ces traitements sont importants pour éviter que les adventices ne pénalisent le développement du grain. Le traitement de semence représente un quart de l'IFT total du maïs. L'IFT hors herbicides du maïs est plus faible que pour les autres cultures et se limite aux traitements insecticides contre la pyrale (10 % de l'IFT total).

L'écart entre l'IFT du colza et l'IFT du lin oléagineux s'explique par les traitements insecticides, nécessaires pour cette culture contre les charançons (du bourgeon terminal, de la tige, des siliques), méligèthes et altises, alors que le lin oléagineux fait face à moins de ravageurs (altises) sur un cycle plus court. Ainsi, l'IFT hors herbicides du colza atteint 5,1, le niveau le plus élevé parmi les céréales et oléoprotéagineux suivies en Île-de-France.

Le pois et la féverole sont les deux cultures qui reçoivent le moins de traitements herbicides mais leur IFT herbicide compte pour environ un tiers de leur IFT total. Le pois nécessite aussi une protection insecticide (contre les pucerons) et fongicide (contre l'ascochytose),

deux fois plus importante que pour la féverole.

Plus de la moitié de l'IFT de la betterave est liée aux herbicides (52 %) ; c'est d'ailleurs la culture qui reçoit le plus de doses herbicides, avec un IFT de 3,8. Les traitements complémentaires sur la betterave sont des fongicides (27 %) et du traitement de semence (13 %). Ce dernier inclut probablement le traitement par néonicotinoïdes, substance interdite fin 2020, soit après le semis de fin 2020 pour la campagne 2021.

Seul 15 % de l'IFT total de la pomme de terre est lié aux traitements herbicides, les principaux traitements sur cette culture étant des fongicides (IFT = 10,3 en 2021), particulièrement importants pour protéger contre le mildiou durant toute la culture. Or en 2021, la pluviométrie estivale (juin – juillet) a accentué la pression de cette maladie, imposant des passages réguliers pour renouveler la protection phytosanitaire, lessivée par les pluies successives.

L'objectif de rendement est plus faible sur les parcelles avec un bas niveau d'IFT

Les parcelles peuvent être réparties en trois classes en fonction de leur niveau d'IFT total :

- les parcelles à bas niveau d'IFT sont les 25 % des parcelles ayant les plus bas niveaux d'IFT ;
- les parcelles à haut niveau d'IFT sont les 25 % des parcelles ayant les plus hauts niveaux d'IFT ;
- les parcelles à moyen niveau d'IFT sont les autres parcelles.

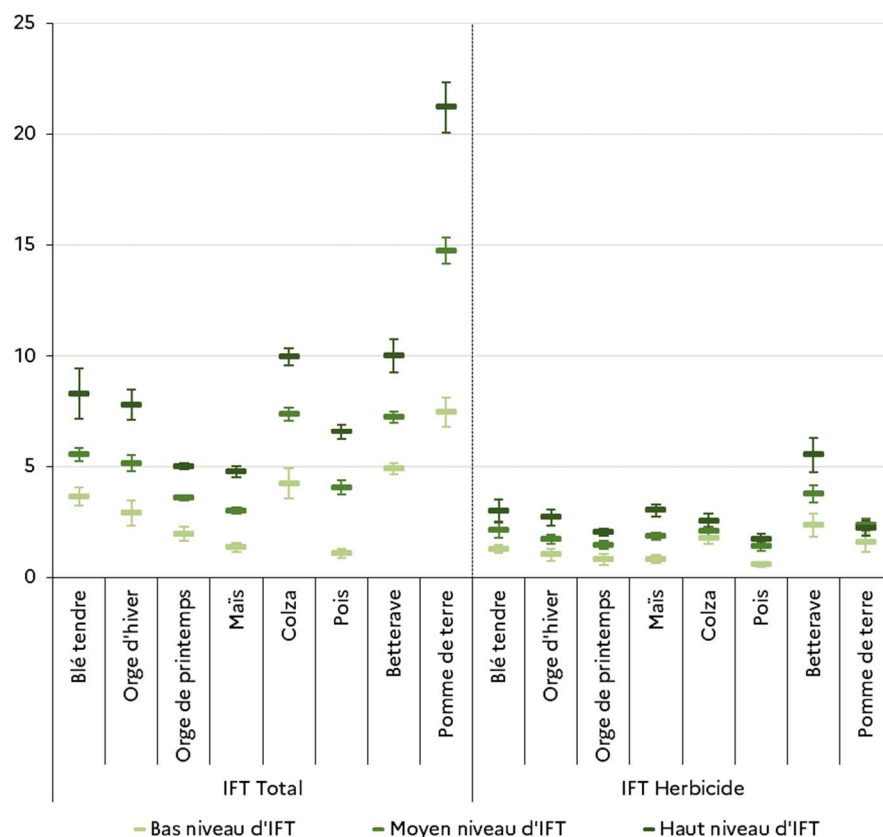
Au sein d'une classe, les niveaux d'IFT totaux moyens sont distincts et relativement homogènes (graphique 3). Les écarts entre classes sont moins marqués sur l'IFT herbicide, et la dispersion des données est plus importante.

Ces trois classes se distinguent aussi par quelques autres critères. La surface moyenne cultivée est inférieure dans la classe de bas niveau, quelle que soit la culture ; l'écart est néanmoins moins significatif entre les surfaces moyennes des classes de moyen et haut niveaux. L'objectif de rendement est plus faible dans la classe de bas niveau, et le rendement

Graphique 3

Les IFT totaux sont distincts selon les classes, les IFT herbicides parfois moins sur certaines cultures

IFT total et IFT herbicide par culture, selon la classe de niveau d'IFT total



Lecture : la barre horizontale épaisse représente la valeur moyenne de l'IFT total ou herbicide, les traits horizontaux fins représentent l'écart-type, donc la dispersion des valeurs autour de la moyenne.

Source : Agreste - Enquête pratiques culturales en grandes cultures 2021 en région Île-de-France

observé est effectivement plus bas que dans les deux autres classes, qui montrent moins de différences entre elles. Cet objectif plus modeste est possiblement lié à la qualité du sol, qui est souvent le facteur limitant. Dans ce cas, multiplier les traitements ne permettant pas d'améliorer le rendement, ils sont alors réduits au strict nécessaire pour ne pas dégrader un potentiel de production déjà limité et se traduisent par un bas niveau d'IFT.

Une tendance à l'augmentation de l'IFT herbicide en 2021 sur la plupart des cultures

L'IFT total du blé tendre est similaire en 2021 aux niveaux de 2017 et 2014, après un repli observé entre 2011 et 2014 (graphique 4). Au sein de l'IFT total, la composante herbicide est orientée à la hausse depuis 2017, autant en valeur qu'en proportion. À l'inverse, les traitements hors herbicides diminuent, grâce au développement de l'utilisation de variétés plus résistantes, notamment

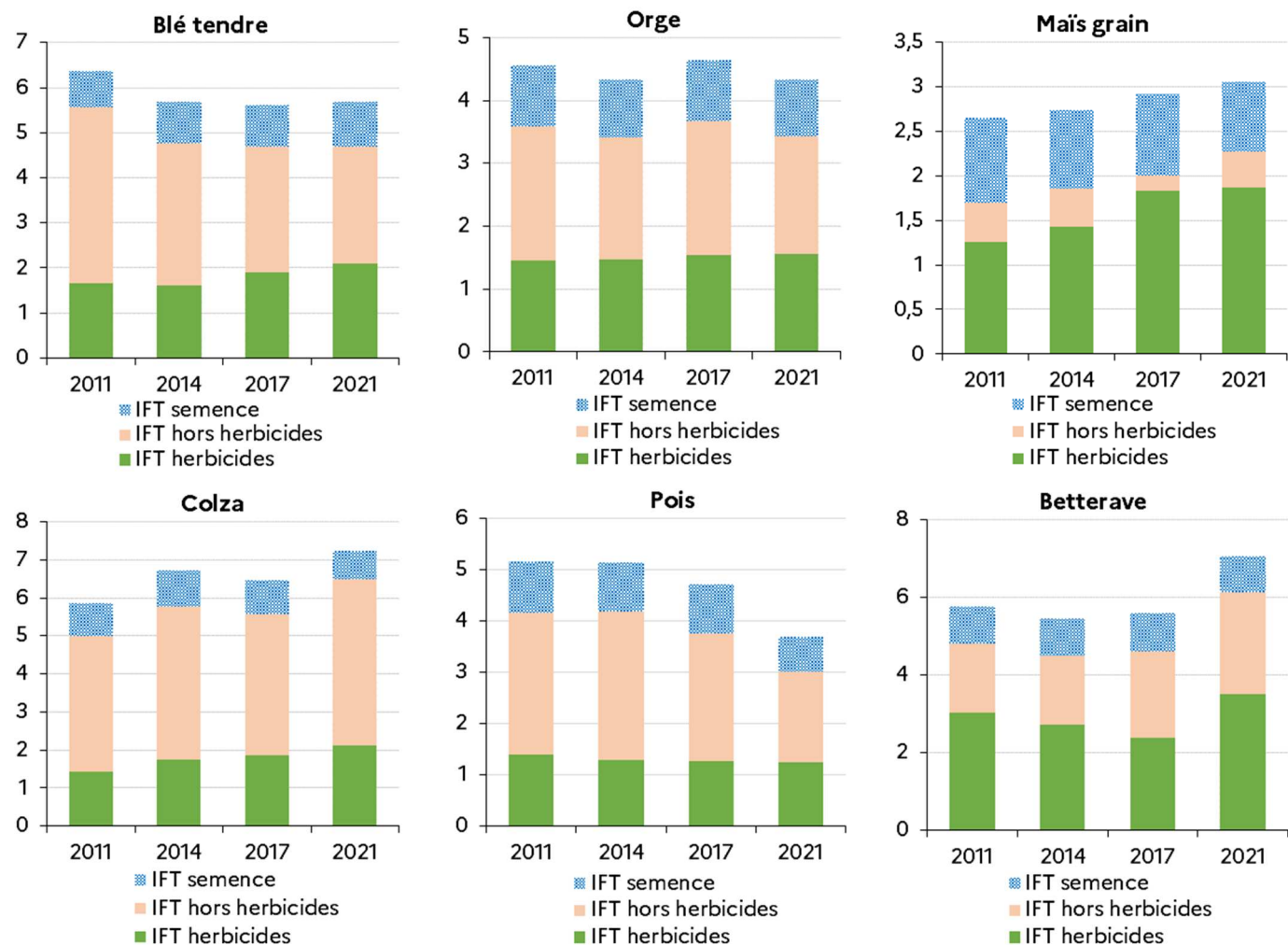
à la septoriose, qui permet de supprimer des passages de fongicides. Sur les orges, l'IFT total est globalement stable sur 10 ans, malgré des fluctuations inter-annuelles, liées à la composante hors herbicides. L'IFT herbicide s'inscrit sur une très légère tendance haussière et une part légèrement croissante dans l'IFT total. L'IFT total du maïs tend à augmenter de façon continue depuis 2011, en raison de la hausse de l'IFT herbicide qui prend une part croissante dans l'IFT total.

L'IFT total du colza augmente globalement sur 10 ans et significativement entre 2011 et 2021. Si la composante herbicide est sur une tendance haussière continue mais modérée, c'est la part hors herbicides qui fluctue le plus, la principale menace du colza étant des ravageurs (altises, charançons...). Le pois est une des seules cultures qui affiche une diminution de l'IFT depuis 2011, avec une baisse notable entre 2017 et 2021. L'IFT herbicide évolue peu ; la réduction est

Graphique 4

Les composantes herbicides et non herbicides de l'IFT varient indépendamment d'une année à l'autre

Évolution de l'IFT total et de sa composition de 2011 à 2021 par culture



Source : Agreste - Enquête pratiques culturales en grandes cultures 2011, 2014, 2017 et 2021 (champ constant) en région Île-de-France

principalement liée à l'IFT hors herbicides, dont la part se contracte dans l'IFT total.

Sur les parcelles en betteraves, l'IFT total progresse en 2021, avec un écart significatif par rapport à 2014 et 2017. L'IFT herbicide augmente après deux années de baisse, pour s'établir à un niveau supérieur à celui de 2011. La composante hors herbicides s'inscrit sur une tendance haussière sur 10 ans en raison de l'augmentation de l'utilisation des fongicides : la cercosporiose est arrivée un mois plus tôt en 2021 et 2017 ce qui a nécessité un passage de plus sur les parcelles pour les protéger.

En pomme de terre, aucune évolution significative n'est observable sur l'IFT total et l'IFT herbicide. Le niveau de l'IFT total est principalement lié aux traitements hors herbicides qui pèsent plus de 80 % en moyenne de l'ensemble des traitements et sont dépendants de

l'occurrence du mildiou.

Globalement, l'IFT herbicide augmente en 2021 pour la plupart des cultures, traduisant une hausse des doses appliquées sur les surfaces. Ce constat est cohérent avec l'évolution des quantités de substances actives vendues, d'après les données de la BNVD : en effet, entre 2015-2017 et 2021-2023, les ventes de substances actives herbicides ont augmenté de 16 % en volume.

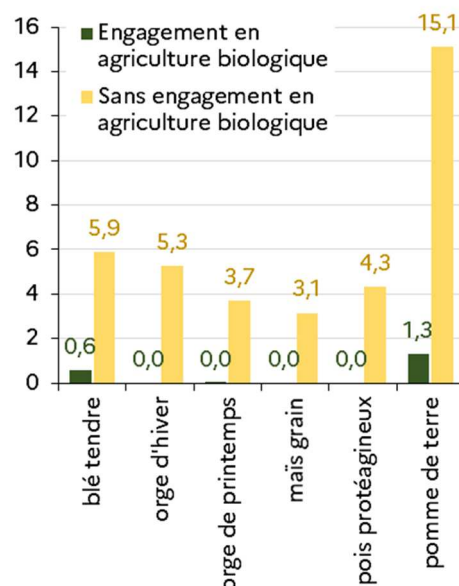
L'engagement en agriculture biologique entraîne une réduction significative des IFT totaux

L'engagement en agriculture biologique (AB) impacte significativement l'IFT sur l'ensemble des cultures, de par son cahier des charges interdisant tout traitement phytosanitaire de synthèse (graphique 5). Sur les parcelles cultivées en agriculture biologique,

Graphique 5

Les IFT totaux des parcelles conduites selon le cahier des charges AB sont nuls ou presque

IFT total moyen selon l'engagement ou non de la parcelle en AB



Source : Agreste - Enquête pratiques culturales en grandes cultures 2021 en région Île-de-France

Encadré 1 - Les pratiques visant à réduire les traitements phytosanitaires

Les pratiques pour réduire les traitements phytosanitaires sont nombreuses et diversifiées. Elles sont définies comme suit dans le questionnaire de l'enquête pratiques culturales en grandes cultures.

- Le **contrôle des rotations** consiste à cultiver en alternance des espèces différentes sur la parcelle, à alterner des plantes hôtes et non hôtes des mêmes maladies ou ravageurs, à allonger le délai de retour de la culture sur elle-même.
- Le **contrôle des cultures** comprend l'ajustement de la densité de semis et de l'écartement entre les rangs, l'utilisation de variétés rustiques peu sensibles ou de variétés résistantes / tolérantes à certaines maladies, certains ravageurs ou certaines adventices.
- La **lutte mécanique** comprend l'emploi d'outils réduisant préventivement la pression en adventices, le faux semis, le labour, le désherbage mécanique ou manuel, la capture ou le piégeage.
- La **lutte biologique** passe par l'ajout direct d'auxiliaires prédateurs, l'aménagement d'habitat (haies, bandes enherbées...), l'apport alimentaire pour les auxiliaires prédateurs, la confusion sexuelle, l'agroforesterie.
- La **lutte chimique** raisonnée consiste par exemple à ajuster à la baisse des doses, associer / alterner des familles chimiques pour éviter le développement de résistance, traiter uniquement des foyers infestés, utiliser des systèmes de guidage ou autoguidage, employer des outils optimisant l'application des doses (buses anti-dérives, coupeur tronçon, pulvérisateur en face / face, etc).
- Les **mesures prophylactiques** englobent tout le nettoyage des matériels et équipements afin de lutter contre la dissémination des bioagresseurs notamment lors des changements de parcelles.

quand l'IFT n'est pas nul, restent possiblement des traitements fongicides avec des produits autorisés tels que le cuivre sur les pommes de terre pour lutter contre le mildiou ou le soufre sur le blé pour lutter contre la septoriose et l'oïdium.

La mise en œuvre de pratiques visant à réduire les traitements phytosanitaires est largement répandue

La connaissance de ce qu'est un IFT est largement répandue : quelle que soit la culture, au moins 80 % des surfaces sont gérées par un agriculteur qui connaît cet indicateur. Toutefois, il n'est pas toujours calculé, souvent sur moins de 50 % des surfaces, avec un maximum de 52 % pour les surfaces en pomme de terre. En outre, que l'exploitant sache ou non ce qu'est un IFT, l'IFT moyen constaté sur les

parcelles n'est pas significativement différent.

Plusieurs pratiques peuvent être mises en place pour réduire l'utilisation de produits phytosanitaires : contrôle des rotations, contrôle des cultures, contrôle génétique, lutte mécanique, lutte biologique, lutte chimique raisonnée, mesures prophylactiques (encadré 1). La quasi-totalité des surfaces bénéficient d'au moins une pratique (au moins 98 %) et, pour la plupart des cultures suivies en Île-de-France, jusqu'à 5 ou 6 pratiques par parcelle sont mises en place pour réduire les traitements phytosanitaires : selon les cultures, de 28 % à 40 % des parcelles bénéficient de 5 pratiques, de 30 % à 37 %, de 6 pratiques.

Toutefois, il ne semble pas y avoir de corrélation entre le nombre de pratiques mises en place et le niveau

d'IFT total de la culture. Notamment, de bas niveaux d'IFT ne se justifient pas par un nombre plus élevé de pratiques mises en place et, inversement, de hauts niveaux d'IFT ne s'expliquent pas par moins de pratiques utilisées. Dans le détail des traitements appliqués, il n'apparaît pas de différences significatives sur les IFT herbicides et sur les IFT hors herbicides. Comme il est peu probable que des pratiques n'aient pas d'effet sur la réduction des traitements phytosanitaires, d'autant que plusieurs sont souvent utilisées, l'impact prépondérant est possiblement dans le type de pratiques mises en place, certaines ayant plus d'effet que d'autres. Certaines sont très répandues et utilisées sur une large proportion des surfaces (tableau 1) : contrôle des rotations, contrôle des cultures, lutte chimique raisonnée, lutte mécanique. Le contrôle génétique est plus ou moins difficile à mettre en œuvre, selon le choix des variétés

Tableau 1
Part des surfaces ayant recours à chaque pratique visant à réduire les traitements phytosanitaires

	Blé tendre	Orge hiver	Orge printemps	Maïs grain	Colza	Pois	Bette-rave	Pomme de terre
Contrôle des rotations	93 %	90 %	86 %	95 %	99 %	94 %	88 %	97 %
Contrôle des cultures	79 %	78 %	84 %	90 %	89 %	85 %	89 %	90 %
Contrôle génétique	57 %	75 %	72 %	68 %	72 %	79 %	74 %	73 %
Lutte mécanique	65 %	83 %	85 %	83 %	86 %	76 %	83 %	91 %
Lutte biologique	13 %*	15 %*	14 %*	36 %	8 %*	18 %	17 %*	14 %*
Lutte chimique raisonnée	86 %	98 %	93 %	90 %	94 %	91 %	96 %	95 %
Mesures prophylactiques	38 %	46 %	47 %	4 %	53 %	54 %	56 %	57 %
Aucune mesure	ns	ns	1 %*	1 %*		2 %*	ns	ns

* donnée peu précise ; ns : donnée non significative

Source : Agreste - Enquête pratiques culturales en grandes cultures 2021 en région Île-de-France

Tableau 2
Part des surfaces ayant recours à chaque modalité de raisonnement des traitements phytosanitaires

	Blé tendre	Orge printemps	Orge hiver	Maïs grain	Colza	Pois	Bett.	PdT
Connaissance historique et expérience	95 %	95 %	92 %	96 %	96 %	98 %	96 %	94 %
Observation sans comptage	99 %	97 %	99 %	98 %	98 %	98 %	97 %	100 %
Comptages	83 %	87 %	75 %	82 %	92 %	88 %	89 %	92 %
Prévisions météo et précipitations	92 %	93 %	95 %	87 %	97 %	93 %	97 %	100 %
BSV	65 %	69 %	75 %	58 %	65 %	65 %	72 %	71 %
Autres bulletins de préconisations phyto certifiés	41 %	50 %	44 %	40 %	43 %	46 %	48 %	54 %
Conseils techniques indépendants	77 %	81 %	79 %	81 %	83 %	77 %	86 %	73 %
Expérience d'autres agriculteurs	49 %	38 %	42 %	48 %	43 %	44 %	41 %	44 %
Outils d'aide à la décision	36 %	36 %	28 %	38 %	35 %	28 %	43 %	65 %

Source : Agreste - Enquête pratiques culturales en grandes cultures 2021 en région Île-de-France

disponibles pour la culture : si elles sont nombreuses en blé tendre et peuvent impacter la protection de la culture, le choix est plus restreint en maïs grain et pas forcément pertinent du point de vue de la protection de la culture. D'autres en revanche seraient plus difficiles à déployer, sur certaines cultures en particulier. La pratique la moins répandue est la lutte biologique, constatée sur moins de 20 % des parcelles, hors maïs grain (36 %). Les mesures prophylactiques concernent entre 38 % et 57 % des surfaces (4 % pour le maïs grain).

Le déclenchement du traitement est raisonné sur l'ensemble des parcelles, parfois grâce à plusieurs modalités combinées

Le raisonnement du déclenchement des traitements est un moyen d'optimiser l'application et l'efficacité des traitements phytosanitaires. Plusieurs façons de raisonner le déclenchement des pratiques s'offrent aux agriculteurs : connaissance historique de la parcelle, observation de l'état de la parcelle, comptages, prévisions météorologiques, consultation du bulletin de santé du végétal (BSV) ou de bulletins de préconisations phyto certifiés, utilisation d'outils d'aide à la décision, conseils techniques indépendants, expérience d'autres agriculteurs (encadré 2).

Certains modes de raisonnement sont très répandus, alors que d'autres sont moins utilisés (tableau 2), car peut-être plus difficiles à mettre en place. Si les outils d'aide à la décision sont utiles, ils ne couvrent pas tous les risques

(adventices, insectes, ravageurs) de toutes les cultures. D'autres peuvent être plus difficiles d'accès et à interpréter, comme les bulletins, même si le BSV est plus utilisé que les bulletins de préconisation.

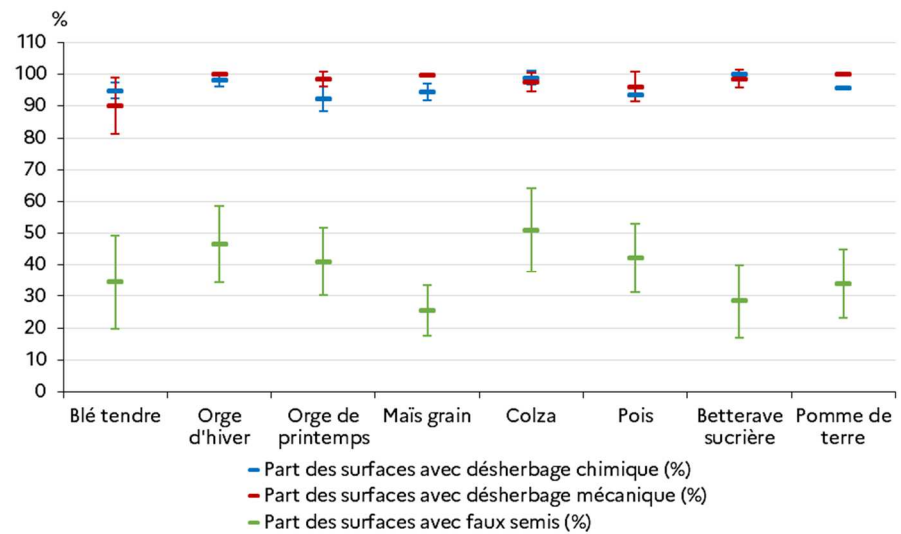
Au moins une modalité de raisonnement des traitements est utilisée sur la quasi-totalité des surfaces, avec parfois jusque 9 modalités de raisonnement. Le nombre de modalités auxquelles l'agriculteur a recours reflète le nombre de traitements appliqués : plus ils sont nombreux, plus le potentiel de raisonnement des traitements est important. Il n'y a en

revanche pas de corrélation entre le nombre de modalités et le niveau d'IFT, c'est-à-dire qu'un nombre élevé de modalités ne signifie pas une réduction de l'IFT.

De même, aucun lien entre le type de modalité de raisonnement auquel l'agriculteur a recours et le niveau de l'IFT total n'est identifié. Dans la plupart des cas, le recours à une modalité va de pair avec un IFT total plus élevé que dans le cas où la modalité n'est pas utilisée : les parcelles sur lesquelles peu de traitements phytosanitaires sont nécessaires n'imposent de fait pas à l'agriculteur de raisonner plus que de

Graphique 6
Désherbage chimique et désherbage mécanique sont utilisés sur la quasi-totalité des parcelles

Répartition des surfaces selon la méthode de lutte contre les adventices utilisée



Lecture : la barre horizontale épaisse représente la valeur moyenne, les traits horizontaux fins représentent l'écart-type, donc la dispersion des valeurs autour de la moyenne. Les méthodes prises en compte sont celles utilisées entre la fin de la récolte de la culture principale précédente et la fin de la récolte de la culture suivie.
Source : Agreste - Enquête pratiques culturales en grandes cultures 2021 en région Île-de-France

Encadré 2 - Les modalités de raisonnement des traitements phytosanitaires

Le déclenchement des traitements phytosanitaires peut être guidé par plusieurs ressources ou outils, définis, pour celles et ceux qui le nécessitent, dans le questionnaire de l'enquête pratiques culturales en grandes cultures.

- **Connaissance historique de la parcelle et expérience de l'agriculteur** : en fonction de son exposition, de sa localisation... la parcelle peut présenter des sensibilités aux maladies et aux ravageurs que l'agriculteur peut appréhender par son expérience et qu'il va intégrer à son raisonnement.
- **Observations sur l'état sanitaire général de la parcelle en cours de culture** : observations de l'état sanitaire, de l'importance des insectes parasites ou d'infestation en mauvaises herbes, ainsi que de la présence d'auxiliaires (prédateurs de parasites) ou parasitoïdes (parasites de parasites). Ces observations peuvent être faites par l'agriculteur ou par un technicien.
- **Comptages** de ravageurs, d'auxiliaires, fréquence des symptômes, pression des adventices, etc. Il s'agit le plus souvent de vérifier si un seuil est atteint ou dépassé afin de déclencher un traitement ou de mettre en place une méthode de lutte alternative. Ces comptages peuvent être faits par l'agriculteur ou par un technicien.
- **Prévisions météorologiques et niveau des précipitations** : ces éléments peuvent influencer sur le développement des maladies ou ravageurs, sur leur niveau de pression sur la culture, ou sur la sensibilité de la culture à ces maladies ou ravageurs mais aussi sur le lessivage des produits phytosanitaires appliqués sur la végétation.
- **Bulletins de santé du végétal (BSV)** : synthèses hebdomadaires de l'état phytosanitaire et des analyses du risque lié aux bioagresseurs, pour un territoire et une production donnée, basées sur des observations et des piégeages, une modélisation du développement des maladies, les stades phénologiques, des seuils de nuisibilité. Ces informations sont gratuites et accessibles sur les sites internet des chambres régionales d'agriculture, des DRAAF et d'autres partenaires.
- **Bulletins de préconisation phyto certifiés** : les organismes qui délivrent des conseils relatifs à l'utilisation des produits phytosanitaires doivent disposer d'un agrément du ministère en charge de l'agriculture et de personnes qualifiées (certifiées).
- **Conseils de techniciens indépendants des fournisseurs** (chambre d'agriculture, société d'intérêt collectif agricole) : recommandations d'organismes de développement indépendant de toute vente par opposition au point précédent. Les techniciens des coopératives peuvent fournir un conseil indépendant de la vente aux coopérateurs.
- **Expériences d'autres agriculteurs** : y compris forum internet

besoin le déclenchement de son traitement. Le constat est similaire que ce soit sur l'IFT herbicide ou l'IFT hors herbicides.

Plusieurs méthodes peuvent être mises en place pour lutter contre les adventices

Trois stratégies de désherbage peuvent être envisagées : le désherbage physique (mécanique et/ou thermique) et chimique, le désherbage physique (mécanique et/ou thermique) seul, le désherbage chimique seul. La stratégie la plus utilisée combine le désherbage physique et le désherbage chimique : elle concerne de 85 % des surfaces pour le blé tendre à 99 % des surfaces pour la betterave. Ainsi, les deux méthodes de lutte contre les adventices les plus appliquées sur les parcelles sont le désherbage mécanique, sur 90 % à 100 % des parcelles selon les cultures, et le désherbage chimique, sur 92 % à 100 % des parcelles (graphique 6). Le seul désherbage chimique porte sur une part négligeable des surfaces, quelle que soit la culture. Le seul désherbage physique est utilisé sur moins de 8 % des surfaces, et jusqu'à moins de 2 % pour l'orge d'hiver par exemple.

Le faux semis est une 3^e méthode pouvant être utilisée pour lutter contre les adventices : il est mis en œuvre sur 28 % à 51 % des surfaces selon les cultures, avec une tendance à être plus répandu sur les céréales et oléoprotéagineux (hors maïs grain) que sur les plantes sarclées. La dispersion des données est importante autour de ces moyennes, témoignant d'une hétérogénéité plus importante de cette pratique. Le désherbage thermique est la 4^e option : cette méthode n'est toutefois pas utilisée sur toutes les cultures et dans des proportions négligeables quand c'est le cas

(orges, colza, pois, pomme de terre).

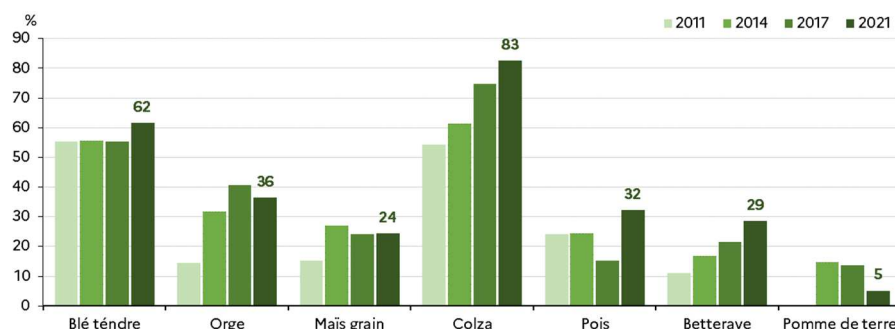
Le labour peut également permettre de réduire la pression en adventices

En 2021, de 5 % (pour la pomme de terre) à 83 % (pour le colza) des cultures ont poussé sur une parcelle n'ayant pas été labourée (graphique 7). Pour la plupart des cultures suivies, cette proportion progresse depuis 2011, soit de façon continue à chaque enquête, pour le colza et la betterave, soit spécifiquement en 2021, pour le blé

Graphique 7

La part des surfaces non labourées varie selon les cultures et tend à progresser pour la plupart des cultures

Évolution de la part des surfaces sans labour de 2011 à 2021



Source : Agreste - Enquête pratiques culturales en grandes cultures 2021 en région Île-de-France

tendre et le pois. La part des surfaces sans labour est globalement stable entre 2014, 2017 et 2021 pour l'orge et le maïs grain. Elle reste la plus faible pour la pomme de terre, avec une nouvelle diminution en 2021.

Le labour a un impact direct sur la pousse et la présence d'adventices sur les parcelles. Toutefois, les données relevées ne montrent pas toujours de façon évidente cet effet sur l'IFT herbicide (graphique 8). S'il a tendance à être supérieur lorsque la parcelle n'a pas été labourée, témoignant de doses plus élevées d'herbicides appliqués sur les parcelles, l'écart n'est pas toujours significatif, sauf pour le blé tendre et le colza.

Le labour est une façon de travailler le sol, mais d'autres méthodes peuvent être mises en place comme le travail superficiel du sol. Les écarts d'IFT entre ces méthodes restent toutefois peu marqués.

Une date de semis moins précoce permet de réduire les traitements herbicides

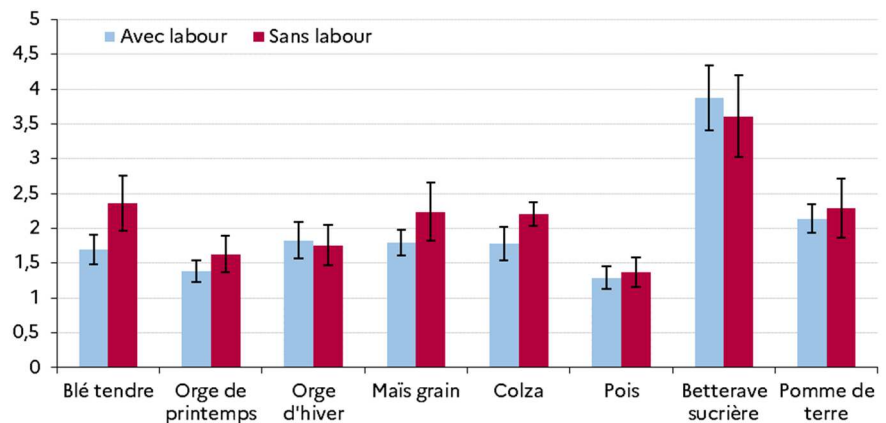
Sur les céréales à paille d'hiver, le décalage de la date de semis permet de laisser lever une partie des graminées automnales (vulpins, bromes, ray-grass) et de certaines dicotylédones et de les détruire avant le semis. Le stock semencier des premiers centimètres des adventices est ainsi réduit et les levées de graminées dans la culture sont moins nombreuses et moins concurrentielles. En outre, le désherbage est d'autant plus facilité en sortie d'hiver que les graminées auront un stade moins avancé.

Les résultats de l'enquête pratiques culturelles confirment ce constat (graphique 9). Sur le blé tendre en Île-de-France par exemple, l'IFT total moyen est inférieur quand le semis est réalisé après le 20 octobre (5,09 sur 51 % des parcelles concernées par le semis « précoce ») que lorsqu'il est effectué au 20 octobre ou avant (6,26 sur 49 % des parcelles concernées par le semis « tardif »), témoignant de doses plus importantes appliquées sur ces parcelles. Ce sont à la fois les doses d'herbicides qui sont réduites grâce au semis plus tardif, mais également les doses d'insecticides. Les mêmes tendances sont observables dans toutes les régions limitrophes de l'Île-

Graphique 8

Entre parcelle labourée et parcelle non labourée, un écart d'IFT herbicide pas toujours significatif

IFT herbicide moyen par espèce en 2021, selon que la parcelle a été labourée ou non



Lecture : le bâton représente la valeur moyenne de l'IFT herbicide, les traits horizontaux fins représentent l'écart-type, donc la dispersion des valeurs autour de la moyenne.

Source : Agreste - Enquête pratiques culturales en grandes cultures 2021 en région Île-de-France

de-France et même au niveau national avec des écarts non négligeables.

Cette technique présente toutefois des contraintes : retarder la date de semis implique moins de jours disponibles pour semer et appliquer les traitements, d'autant plus en cas de conditions humides qui peuvent rendre difficile l'accès aux champs. La réduction du cycle du blé peut aussi conduire à une perte de rendement, qui peut néanmoins être compensée en partie par une réduction de l'enveloppe phytosanitaire. La mise en œuvre de cette technique doit par ailleurs être bien articulée avec les exigences de couverture hivernale des sols destinées à prévenir les risques d'érosion des sols et de fuites de nitrates dans les eaux.

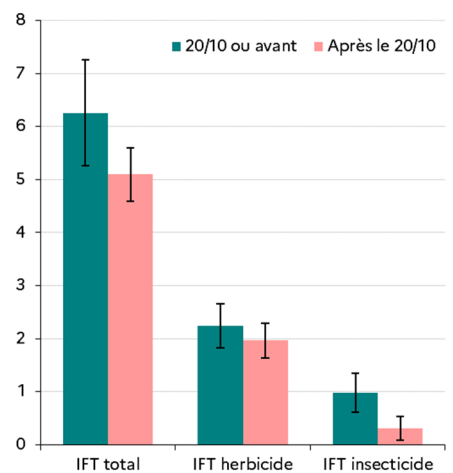
D'autres facteurs peuvent impacter le niveau d'IFT, positivement ou négativement. La nature du sol et son potentiel agronomique sont parmi les principaux facteurs. Sur certains types de sols, il peut en effet être pertinent d'investir des intrants phytosanitaires, pour optimiser les rendements. En revanche, sur des sols plutôt pauvres, multiplier les traitements ne permettra pas d'augmenter la production, le facteur limitant étant le sol lui-même. Dans ce cas, l'investissement est coûteux et peu rentable. L'objectif de rendement dépend donc plus du type de sol que de la quantité de traitements phytosanitaires utilisée et donc du niveau d'IFT. Ainsi, le lien entre

rendement et IFT n'est pas évident : il semble que les traitements phytosanitaires permettent d'éviter de perdre du rendement, pas d'en gagner.

Graphique 9

L'IFT total tend à être inférieur lorsque le blé tendre est semé après le 20 octobre

IFT total, Herbicide et Insecticide moyens du blé tendre en Île-de-France en 2021, selon la date de semis



Lecture : le bâton représente la valeur moyenne de l'IFT, les traits horizontaux fins représentent l'écart-type, donc la dispersion des valeurs autour de la moyenne.

Source : Agreste - Enquête pratiques culturales en grandes cultures 2021 en région Île-de-France

Source

L'enquête sur les pratiques culturales en grandes cultures 2021 fait partie du dispositif plus large des enquêtes sur les « Pratiques culturales ». Elle succède aux enquêtes sur les pratiques culturales en grandes cultures menées sur les campagnes agricoles 1986, 1994, 2001, 2006, 2011 et 2017. Une enquête sur l'utilisation des traitements phytosanitaires en grandes cultures (Phyto GC 2014) a également été réalisée sur la campagne 2014. Cette enquête est la seule source d'informations sur les utilisations effectives de produits phytosanitaires selon leur usage et la culture traitée. Les données collectées servent notamment à quantifier l'usage des produits phytopharmaceutiques, en réponse au règlement (CE) n°1185/2009 relatif aux statistiques sur les pesticides. Les indicateurs ainsi obtenus contribuent également au suivi du plan d'action Écophyto II+ qui vise à réduire le recours aux produits phytosanitaires en France. L'enquête bénéficie du soutien financier de l'Office Français de la Biodiversité (OFB), établissement public sous tutelle des ministères de la Transition écologique et de la cohésion des territoires et de l'Agriculture et de la souveraineté alimentaire.

L'enquête porte sur les interventions culturales effectuées lors de la campagne agricole 2021, qui débute après la récolte de 2020 et s'achève avec celle de 2021. L'unité statistique enquêtée est la parcelle culturale. Pour l'Île-de-France, les cultures suivies sont le blé tendre (62 parcelles), l'orge d'hiver (116 parcelles), l'orge de printemps (152 parcelles), le maïs grain (138 parcelles), le colza (85 parcelles), le pois protéagineux (109 parcelles), la betterave sucrière (92 parcelles), la pomme de terre (111 parcelles) et, avec des échantillons plus restreints ne permettant pas une analyse poussée des données, l'avoine de printemps, l'avoine d'hiver, le sorgho, la féverole, le lin oléagineux.

Définitions

Traitement phytosanitaire : application d'un produit phytosanitaire lors d'un passage. Il faut distinguer « traitement » et « passage » : ainsi, un mélange de deux produits phytosanitaires appliqués lors d'un même passage compte pour deux traitements. Et un même produit phytosanitaire appliqué deux fois sur la parcelle compte également pour deux traitements. L'indicateur du nombre de traitements est donc fonction du nombre de produits appliqués et du nombre de passages pour chacun des produits.

Indicateur de Fréquence de Traitement (IFT) : il permet de refléter l'intensité de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques. Cet indicateur prend en compte le nombre de traitements effectués, le dosage de chacun d'eux ainsi que la surface traitée. Il correspond au nombre de doses de références utilisées par hectare au cours d'une campagne culturale. Pour chaque traitement réalisé sur la parcelle, l'IFT est calculé en divisant la dose appliquée par la dose de référence du produit pour la culture et la cible (ravageur, maladie) considérées ; l'ensemble est multiplié par la proportion de la surface traitée : $IFT \text{ traitement} = (dose \text{ appliquée} * surface \text{ traitée}) / (dose \text{ homologuée} * surface \text{ totale de la parcelle})$. L'IFT total correspond à la somme de plusieurs IFT, calculés séparément : les IFT des traitements au champ (IFT herbicides, IFT fongicides, IFT insecticides...) et l'IFT pour les traitements appliqués sur les semences.

Parcelle culturale : tout ensemble de terres jointives cultivées en une espèce végétale donnée et conduites selon des pratiques homogènes (fertilisation, traitements phytosanitaires...). Elle ne correspond donc pas systématiquement à une parcelle au sens du plan cadastral de l'exploitation.

Adventice : toute plante poussant dans un champ cultivé sans y avoir été intentionnellement mise par l'agriculteur l'année considérée.

www.agreste.agriculture.gouv.fr

Direction régionale et interdépartementale de l'alimentation,
de l'agriculture et de la forêt d'Île-de-France
Service régional de l'information statistique et économique
Le Ponant
5, rue Leblanc
75911 Paris cedex 15
Courriel : srise.draaf-ile-de-france@agriculture.gouv.fr
Site : <http://driaaf.ile-de-France.agriculture.gouv.fr>

Directrice de la publication : Mylène Testut-Neves
Rédactrice en chef : Fanny Héraud
Rédactrice : Myriam Ennifar
Composition : Myriam Ennifar
Dépôt légal : À parution
ISSN : 2268-52-78 (en ligne)
ISSN : 1776-9671 (imprimé)
© Agreste 2025