

Campagnes 2011 et 2015 : des pratiques culturales assez comparables mais de moindres doses de produits phytosanitaires utilisées en 2015

La pomme de table est la principale production fruitière régionale. Dans le cadre du second plan Ecophyto, et de la démarche « Produisons autrement », une bonne connaissance des pratiques culturales, notamment phytosanitaires, et de leur évolution constitue un enjeu important. Les vergers des Pays de la Loire bénéficient de conditions favorables à la production de pommes (contextes pédo-climatiques, techniques de production, technicité des arboriculteurs...) mais aussi aux bioagresseurs. Les pratiques arboricoles mises en œuvre en 2011 et 2015 se révèlent assez comparables avec toutefois une diminution des doses de produits phytosanitaires apportées en 2015 comme le traduit l'évolution de l'indicateur IFT (indicateur de fréquence de traitements).

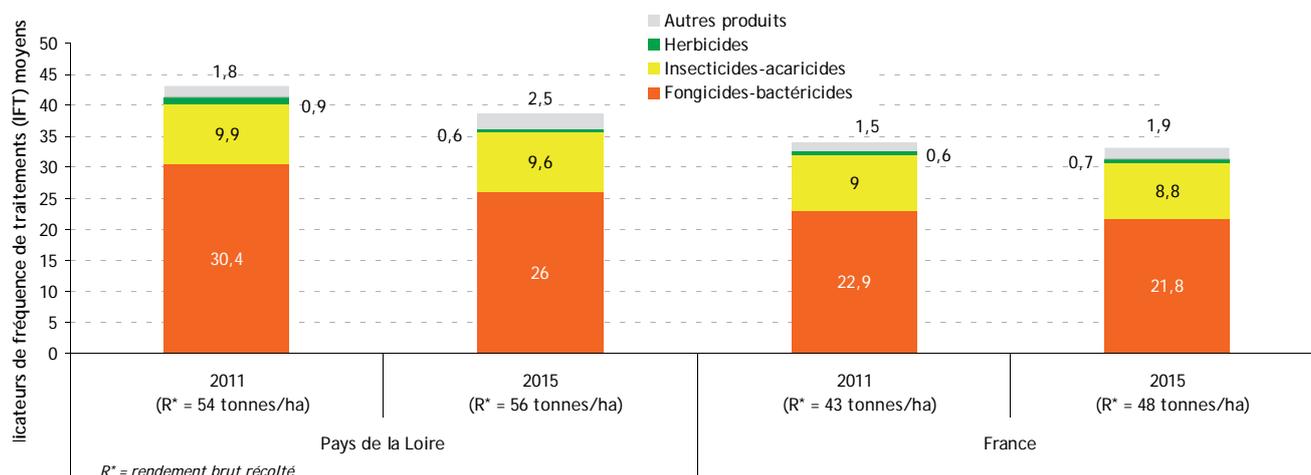
Les vergers de pommiers de table couvrent près de 4 800 ha à l'échelle régionale, majoritairement situés dans le Maine-et-Loire et en Sarthe, soit près de 13 % des surfaces nationales. La production annuelle qui en résulte oscille entre 200 et 270 000 tonnes selon les années et les conditions de production (figure 3), soit près de 16 % de la production nationale. L'axe fruitier est la forme structurelle quasi exclusive des pommiers de table de la région (pas ou peu de gobelet ou de formes autres). La densité de plantation médiane s'établit à 2 100-2 200 arbres par hectare, d'une hauteur médiane de 3,3-3,5 m. Les variétés bicolores ou résistantes à la tavelure dominent chez les pomiculteurs en agriculture biologique (AB), en représentant

près de 70 % de leurs surfaces, alors que les gammes Gala, Golden et Granny représentent près de la moitié des surfaces conduites en conventionnel. En pomiculture conventionnelle, plus des deux tiers des surfaces enquêtées sont engagées dans un cahier des charges de réduction des phytosanitaires de type PFI (production fruitière intégrée) ou distributeur. Moins de 20 % des surfaces conventionnelles sont engagées dans une MAE (mesure agri-environnementale) rémunérée visant à réduire l'usage des produits phytosanitaires.

En 2015, comme lors de la campagne 2011, 45-46 traitements sont dénombrés en moyenne dans la région (35-36 à l'échelon national, tableau 2). Deux

traitements sur trois présentent une motivation fongicide ou bactéricide, soit une trentaine. Ces traitements fongicides génèrent un IFT moyen de 26, en baisse de plus de 4 points par rapport à 2011 (tableau 2 et figure 1). La lutte insecticide, assez comparable entre les deux campagnes, représente, quant à elle, une petite dizaine d'interventions phytosanitaires et un IFT moyen du même ordre de grandeur (pas ou peu de modulation de dose pour cette catégorie phytosanitaire). La lutte herbicide (près de 3 interventions en 2015) a généré un IFT moyen de 0,6, en baisse de 0,3 point par rapport à la campagne 2011. Les autres traitements comprennent avant tout des applications visant à réguler la charge en fruits des arbres (éclaircissage).

Fig. 1 : pomme de table - composition des IFT moyens 2011 et 2015 - toutes situations



Source : Agreste - enquêtes pratiques culturales 2011 et 2015 en pomiculture

Agreste Pays de la Loire

Vergers de pommiers de table : principales données culturelles (valeurs arrondies)

Tableau 1 : informations générales et de contexte	Pays de la Loire		France	Pays de la Loire 2015		
	Campagne 2011	Campagne 2015	Campagne 2015	Non bio	Bio	Toutes Situations
<i>Nombre de parcelles enquêtées</i>	117	219	2 062	187	32	219
Récolte						
Rendement brut récolté (tonnes/ha) toutes situations	54	56	48			56
dont rendement moyen en arboriculture biologique	34	32	27		32	
dont rendement moyen en conventionnel	55	59	49	59		
Surface dont le rendement est jugé « normal » (en % des surfaces)	64	86	69	88	76	86
Surfaces concernées par des aléas exceptionnels (%)	26	7	20	4	29	7
Lutte contre les accidents climatiques (en % des surfaces)						
Assurance souscrite contre la grêle	nd	16	17	18	2	16
Moyen de lutte contre la grêle	nd	69	66	70	57	69
Moyen de lutte contre le gel	nd	38	41	38	34	38
Irrigation (en % des surfaces)						
Aucune	1	2	12	2	4	2
Aspersion seule	29	24	36	26	4	24
Goutte à goutte seul	63	69	31	66	90	69
Autres dispositifs (combinaisons de dispositifs, microjet)	7	5	21	6	2	5
Enherbement						
Surfaces avec enherbement de l'inter-rang (%)	99	100	100	100	100	100
Surfaces avec enherbement sous le rang (%)	12	21	24	16	63	21
Entretien des sols (travail du sol, tontes, herbicides) en % des surfaces :						
Aucune intervention	p	p	p	0	p	p
Chimique exclusif	p	0	p	0	0	0
Mixte [herbicides et (tontes et/ou travail du sol et/ou thermique)]	71	87	77	98	0	87
Pas d'intervention chimique (mais interventions mécaniques ou thermiques)	26	12	22	p	97	12
Fertilisations minérales moyennes (toutes situations, fertilisées ou non, kg d'éléments par ha)						
N-azote	nd	64	50	69	19	64
P-phosphore	nd	25	29	26	10	25
K-potassium	nd	66	56	72	19	66
Ca-calcium	nd	96	48	97	82	96
Mg-magnésium	nd	17	11	17	14	17
Fréquence d'apports (nombre d'années avec apport au cours des 5 campagnes précédentes)						
fertilisants minéraux ou organo-minéraux	nc	4,3	4,1	4,4	2,2	4,3
amendements organiques	nc	2,2	2,2	2	3,1	2,2
Commercialisation de la production (plusieurs réponses possibles, en % des surfaces)						
Vente directe	nc	39	39	36	68	39
Vente pour transformation	nc	7	13	5	21	7
Autres circuits	nc	81	71	81	76	81

Source : Agreste - enquêtes pratiques culturelles / phytosanitaires - campagnes 2011 et 2015

nc = non comparable ; nd = non disponible ; p = données peu significatives et/ou peu précises

Enherbement, entretien des sols et lutte herbicide

L'enherbement est une technique généralisée dans les vergers de pommiers (tableau 1). Dans la région, il s'agit d'un enherbement permanent, de tous les inter-rangs, pour près de 95 % des surfaces. L'enherbement sous le rang, peu fréquent en conventionnel, l'est plus en AB (près de deux hectares sur trois). Plusieurs techniques d'entretien du sol sont mobilisables sachant que le mode de production retenu impacte évidemment le recours et la place accordés à chacune d'entre elles. Ainsi, en pomiculture biologique, où les herbicides de synthèse sont interdits, la diversité des techniques employées est importante : tontes entre et sous les rangs, travail du sol et/ou désherbage thermique sous le rang, passage de rouleau entre les rangs. En pomiculture conventionnelle, la lutte contre les adventices et l'entretien des sols s'appuient avant tout sur la complémentarité lutte herbicide chimique et tontes. Ainsi, toutes surfaces confondues, les herbicides sont utilisés au moins une fois sur plus de 85 % des surfaces régionales. On dénombre en moyenne près de 3 traitements herbicides, mais ce chiffre moyen intègre d'une part les surfaces régionales ne recevant aucune application et d'autre part la réalisation d'applications localisées sous le rang. De 2011 à 2015,

la pression herbicide exercée dans les vergers s'est réduite (- 0,3 point d'IFT herbicide en moyenne) et s'est rapprochée de la valeur nationale. L'indicateur moyen de fréquence de traitements (IFT herbicide) le confirme puisque la valeur

régionale est voisine de 0,6 en 2015 pour 2,9 traitements herbicides. Les principales substances herbicides appliquées demeurent l'aminotriazole, le glyphosate, l'oryzalin, le 2.4 d, le glufosinate ammonium ...

La météo en bref

Les conditions météorologiques et sanitaires rencontrées au cours d'une campagne de production impactent évidemment la nature et l'intensité de la protection phytosanitaire déployée.

2010-2011 : une campagne météorologique chaotique avec un hiver et un printemps secs suivis d'un été plutôt pluvieux et frais. La gestion de la tavelure s'est révélée assez facile mais les pressions ont été plus fortes pour l'oïdium, les chancre, le carpocapse et les pucerons.

2014-2015 : l'automne 2014 se caractérise par sa douceur, un ensoleillement contrasté et des précipitations souvent déficitaires. L'hiver 2015 se révèle normalement ensoleillé, un peu sec et froid. Les mois d'avril à juin affichent un bilan global ensoleillé, doux et normalement arrosé. L'été 2015 est marqué par une relative fraîcheur, un ensoleillement proche des normales et un bilan pluviométrique déficitaire dans un premier temps, puis localement excédentaire grâce aux précipitations parfois orageuses des mois d'août et septembre. La pression des pucerons cendrés s'est affichée plutôt forte en 2015 alors que pour les autres principaux bioagresseurs (carpocapse, tavelure et oïdium notamment), la pression est restée modérée. Les conditions de culture rencontrées permettent au final d'obtenir une production régionale 2015 de 255 000 tonnes de pommes, dans la moyenne quinquennale, avec un rendement moyen de l'ordre de 53 tonnes/ha d'après la SAA et de 56 tonnes/ha pour l'échantillon enquêté. Les contrastes thermiques diurnes/nocturnes ont par ailleurs contribué à obtenir de belles colorations de pommes.

Tableau 2 : aspects phytosanitaires	Pays de la Loire		France	Pays de la Loire 2015		
	Campagne 2011	Campagne 2015	Campagne 2015	Non bio	Bio	Toutes Situations
Protection phytosanitaire : surface en % recevant						
• au moins un traitement herbicide	73	87	77	98	0	87
• au moins un traitement fongicide	100	100	99	100	98	100
• au moins un traitement insecticide ou acaricide	100	99	99	99	98	99
• au moins un traitement de type autres (régulateur ...)	53	79	69	87	26	79
Nombre moyen de traitements phytosanitaires (toutes situations)						
Totaux (y compris produits divers)	44,7	45,6	36,3	48,7	19,9	45,6
dont herbicides	2,5	2,9	2,2	3,2	0	2,9
dont fongicides-bactéricides	30,1	29,3	22,8	30,9	13,1	29,3
dont insecticides-acaricides	9,8	9,7	9	10,1	6,6	9,7
dont autres (régulateurs de croissance, ...)	2,3	3,7	2,4	4,4	0,3	3,7
IFT moyens						
Totaux (y compris produits divers)	43	38,6	33,1	41,5	14,6	38,6
Fongicides-bactéricides	30,4	26	21,8	28,1	8,1	26
Insecticides-acaricides	9,9	9,6	8,8	10	6,2	9,6
Herbicides	0,9	0,6	0,7	0,6	0	0,6
Autres	1,8	2,5	1,9	2,8	0,3	2,5
IFT 70^e centile						
Totaux (y compris produits divers)	52,3	46,4	39,9	48,1	17,5	46,4
Herbicides	1,4	0,75	0,75	0,8	0	0,75
Hors herbicides	50,4	45,9	39	46,5	17,5	45,9

Source : Agreste - enquêtes pratiques culturales / phytosanitaires - campagnes 2011 et 2015

Lutte contre les maladies : le pilier de la protection phytosanitaire

Le poste fongicides-bactéricides représente près des deux tiers des traitements totaux réalisés en 2015 dans la région et de la valeur totale de l'indice de fréquence de traitements (*tableau 2*). La lutte contre la tavelure motive à elle seule plus de 70 % des interventions fongicides-bactéricides avec 21-22 traitements ciblés contre cette maladie, soit la moitié de l'ensemble des traitements. Cette maladie tue rarement son hôte mais peut réduire très fortement la qualité et la production des fruits en l'absence de protection adéquate. La maîtrise de la tavelure apparaît donc comme un enjeu incontournable lors

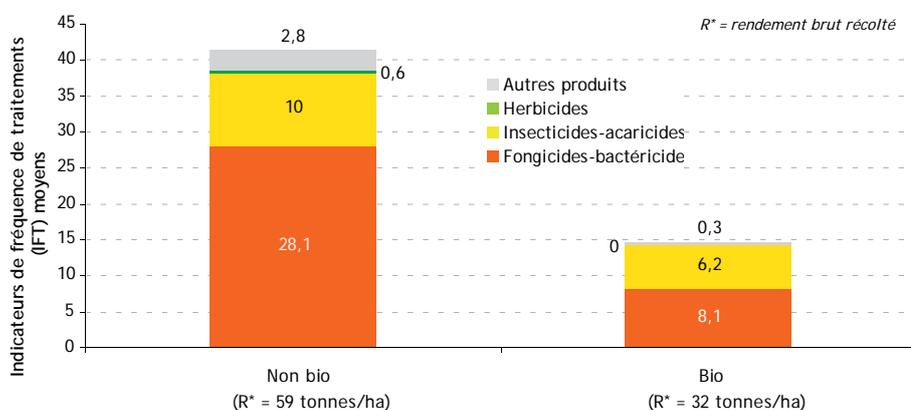
de la conduite des vergers de pommes. Les autres cibles sous surveillance sont l'oïdium (cible principale d'environ 5-6 traitements) sans pour autant oublier les autres maladies dont les maladies dites de conservation. Pour lutter contre les différents champignons parasites redoutés, certaines substances actives sont mobilisées à la fois par l'arboriculture conventionnelle et la pomiculture biologique. C'est notamment le cas du soufre et du cuivre. Ce dernier, utilisé comme substance fongicide, possède également des propriétés bactériostatiques. L'arboriculture conventionnelle fait par ailleurs appel à des substances telles que : cap-

tane, dithianon, thirame, mancozèbe, fludioxonil, cyprodinyl, bupirimate et diverses substances actives des familles des triazoles et des strobilurines.

Réguler la charge en fruits pour maîtriser les calibres et la régularité de production

Plus de neuf hectares sur dix ont bénéficié d'une opération d'éclaircissage, qu'il soit manuel et/ou chimique. L'éclaircissage (qui vise à maîtriser le niveau de nouaison) est une opération qui consiste à éliminer, avant grossissement, une partie des fruits produits, pour des raisons de qualité et de régularité de production. Cette opération culturale peut se faire de manière mécanique, manuelle et/ou chimique. En complément des opérations d'éclaircissage manuel, les arboriculteurs conventionnels réalisent généralement plusieurs applications de substances chimiques, proches de celles naturellement présentes dans l'arbre. En arboriculture biologique, l'éclaircissage repose sur la combinaison d'interventions manuelles, d'opérations de taille et sur l'usage d'huiles et/ou de substances minérales (soufre, argile, bouillies sulfocalciques...), qui assurent par ailleurs d'autres fonctions, en particulier sanitaires.

Fig. 2 : pomme de table dans les Pays de la Loire - composition des IFT moyens 2015 selon le mode de production



Source : Agreste - enquête pratiques culturales 2015 en pomiculture

Une dizaine de traitements insecticides-acaricides en moyenne en 2011 et 2015

Dans la région, on dénombre en moyenne une dizaine de traitements insecticides-acaricides en conventionnel (6 à 7 en AB). Les pucerons et les carpocapses sont les deux principales cibles de ces interventions insecticides-acaricides sans pour autant passer sous silence l'impact plus ponctuel des tordeuses, acariens et autres ravageurs. Aux cotés des phéromones (confusion sexuelle), les principales substances actives insecti-

cides mobilisées dans les vergers appartiennent aux familles des pyréthrinoides de synthèse, des avermectines, des néonicotinoides, des carbamates. Sont également utilisés, en particulier en AB, des micro-organismes (virus et bactéries), du spinosad, des huiles. L'indicateur moyen de fréquence de traitements (IFT insecticide-acaricide) est de 9,6 en 2015 soit un petit point de plus que celui de l'échelon national moyen (*tableau 2 et figure 1*).

Prévenir plutôt que guérir

Afin de limiter les attaques des bioagresseurs, plusieurs pratiques de lutte non chimiques (lutte physique et lutte biologique en particulier), utilisées en complément de la lutte chimique, peuvent être mises en oeuvre : la confusion sexuelle, la mise en place de filets, le piégeage massif, les micro-organismes parasites (virus et bactéries notamment), l'application de certaines substances minérales ou naturelles... Parmi les plus citées, on note : l'élimination manuelle des pousses infectées, la mise en oeuvre

de la confusion sexuelle contre le carpocapse, les comptages et observations de prédateurs et d'auxiliaires, le broyage des feuilles au sol ainsi que la réalisation de traitement à base de cuivre à la chute des feuilles (surtout en conventionnel), les aménagements d'habitat/apports alimentaires (*tableau 3*). Les substances phytopharmaceutiques classées dans les produits dits de biocontrôle représentent un IFT moyen de 5,3 en 2015 soit 14 % de la valeur de l'IFT total régional (près de 10 % en conventionnel

Irrigation : une place dominante est accordée au goutte-à-goutte

L'irrigation est une technique généralisée dans les vergers régionaux de façon à sécuriser la production, en quantité et qualité (*tableau 1*). Les équipements d'irrigation utilisés sont propres à chacun des vergers et traduisent souvent des historiques et problématiques locales. Près des trois quarts des surfaces régionales, où la pression fongique est souvent forte et où les risques de gel sont assez limités, s'appuient au moins en partie sur une irrigation de type goutte-à-goutte. Une telle prédominance du goutte-à-goutte est également observée en Centre-Val-de-Loire. L'aspersion, le microjet et l'irrigation par gravité sont plus fréquemment rencontrés dans certains bassins du Sud de la France. Assez peu pratiquée, la fertirrigation est avant tout signalée dans la région des Pays de la Loire (de l'ordre de 10-15 % des surfaces).

et 80 % en AB). L'adoption de pratiques visant à réduire l'utilisation des produits phytosanitaires semble motivée, d'après les déclarations des personnes enquêtées, par un ensemble de raisons, où risques pour la santé, risques environnementaux et image de marque prennent une place principale. Pour prendre leurs décisions relatives à la protection phytosanitaire, les arboriculteurs disposent de nombreuses sources d'informations (bulletins, conseillers, outils de pilotage, observations/comptages, historique parcellaire, météorologie de l'année). Parmi ces sources, trois d'entre elles sont mises en avant : les données météorologiques de l'année, ses propres observations et les conseils de techniciens indépendants.

Amendements et fertilisation

Lors de la campagne 2014/2015, les vergers de pommes de la région ont presque tous reçu une fertilisation (organique et/ou minérale), aussi bien en AB qu'en conventionnel (plus de 9 hectares sur dix). En revanche, les modalités de fertilisation sont différentes selon le mode de production retenu (tableau 1). En effet, les apports de fumure organique sont plus fréquents en AB qu'en conventionnel (respectivement deux hectares sur trois au cours des cinq campagnes précédentes et un peu plus de quatre hectares sur dix). Inversement, les fertilisations minérales ou organo-minérales, très fréquemment apportées en pomiculture conventionnelle (près de 9 hectares sur dix) le sont moins en AB. Compte-tenu des différences de pratiques de fertilisation et de rendement, les fumures minérales moyennes appliquées diffèrent sensiblement, en particulier pour les éléments majeurs que sont NPK (voir tableau 1). Les pratiques relatives à l'usage des méso-éléments (Ca et Mg) semblent plus homogènes dans notre région. Parmi les principaux éléments décisionnels pris en compte dans la conduite de la fertilisation, prédominent le comportement des arbres, les résultats des analyses de terre, l'objectif de rendement (et donc le mode de production) ainsi que l'avis des techniciens.

Le pulvérisateur, la protection et la formation de l'utilisateur

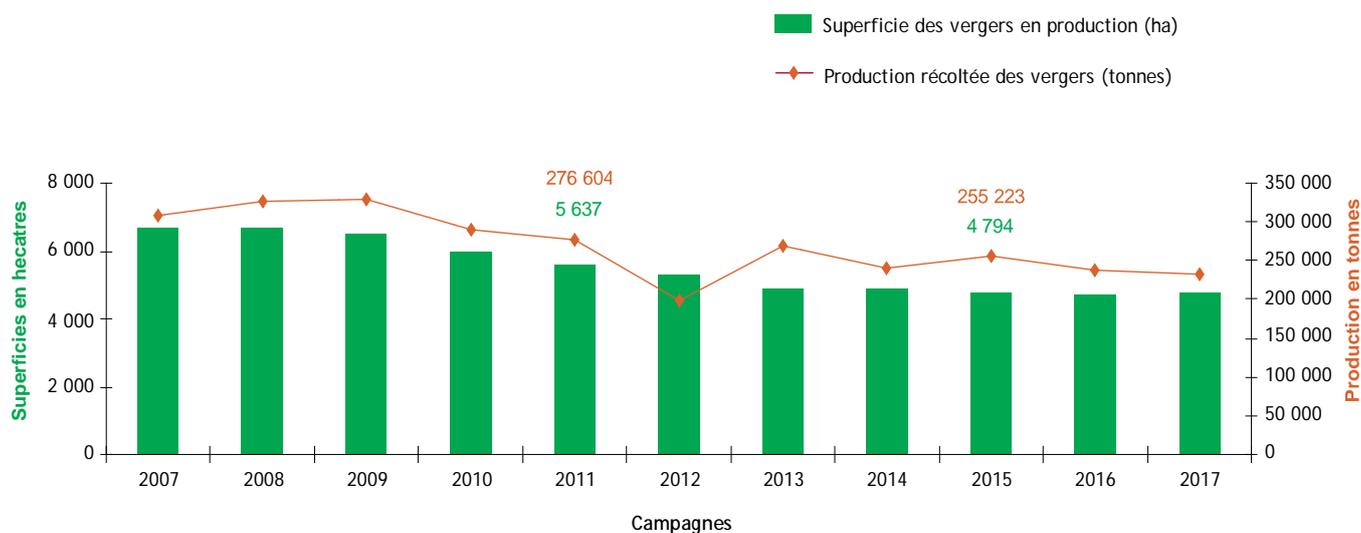
Le pulvérisateur est quasi exclusivement détenu en propriété et utilisé par l'exploitant ou un salarié. Très majoritairement traînés, les pulvérisateurs utilisés disposent de jets portés pour la plupart et plus rarement de jets projetés. Les buses anti-dérive ne concernent qu'une exploitation sur cinq. En revanche, les buses anti-gouttes sont rencontrées dans deux situations sur trois. L'âge médian de ces pulvérisateurs est de six années et 25 % d'entre eux ont plus de dix ans, ce qui fait du parc régional l'un des plus jeunes à l'échelle nationale. Lors de la préparation des bouillies, l'opérateur dispose d'un équipement de protection individuel adapté dans 75 % des situations. Par la suite, dans 77 % des situations, l'applicateur bénéficie d'une cabine filtrée (climatisée ou non). Des marges de progrès demeurent dans les autres situations ou lorsqu'il s'agit de descendre du tracteur en cours d'application ou de respecter les délais de ré-entrée. La formation visant à l'obtention du certiphyto a été suivie par plus de 95 % des pomiculteurs enquêtés. La consultation du portail EcophytoPIC (30 % des situations) ainsi que la participation à des démonstrations ou visites de fermes du réseau DEPHY (15 % des situations) semblent progresser mais demeurent des pratiques professionnelles à développer.

Tableau 3 : pratiques phytosanitaires	Pays de la Loire 2015			France
	Non bio	Bio	Toutes Situations	Campagne 2015
A l'échelle de l'exploitation, surfaces (en %) concernées par :				
Élimination manuelle des pousses infectées (oïdium, pucerons)	61	62	61	48
Enlèvement des fruits momifiés sur les arbres en dehors de la taille	15	15	15	26
Enlèvement des fruits tombés au sol	22	32	23	27
Egourmandage et éclaircissage	73	65	72	55
Choix de variétés et des porte-greffes	63	55	62	42
Confusion sexuelle	72	79	73	57
Piégeage massif	32	26	31	21
Comptages/observations des acariens prédateurs d'acariens	76	55	74	58
Comptages/observations des auxiliaires autres	62	67	62	52
Aménagements d'habitat ou apports alimentaires	55	61	56	36
Lâchers d'auxiliaires prédateurs	12	0	11	9
Traitements à l'argile	21	42	23	11
Traitements à base de cuivre à la chute des feuilles	73	38	69	42
Broyage spécifique des feuilles au sol avant la taille	61	38	58	48
Utilisation de filets anti-carpocapse	4	9	5	4
Utilisation de bâches anti-pluie	< 1	0	< 1	< 1
Entreposage des palox loin du verger	52	44	51	37

Source : Agreste - enquêtes pratiques culturales / phytosanitaires - campagne 2015

De l'analyse de cette seconde enquête « pratiques phytosanitaires et culturales fruit », semble se dessiner un début de réduction de l'usage des produits phytosanitaires dans la région, plus évidente sous l'angle de l'évolution des IFT que pour le nombre de traitements réalisés. Les fortes potentialités agronomiques dont dispose la région, les contextes réglementaires et commerciaux (exigences sanitaires à l'export par exemple) et la pression exercée par les différents bioagresseurs sont des éléments qui peuvent freiner ou masquer, certaines années, cette évolution encourageante. En pomiculture biologique, la non utilisation d'herbicides de synthèse et la moindre utilisation d'insecticides et de fongicides génèrent des IFT totaux réduits, en 2015, de 65 % par rapport au conventionnel, avec pour contrepartie une production réduite de près de 40-45 %. Une plus grande généralisation de certaines techniques préventives et prophylactiques reste possible.

Fig. 3 : Pays de la Loire - superficie et production des vergers de pommes de table



Source = Agreste - Statistique Agricole Annuelle - région Pays de la Loire

Méthodologie - définitions :

Cette enquête « pratiques culturales en arboriculture 2015 » fait suite à l'enquête « pratiques phytosanitaires 2012 ». Pour la pomme, en raison de conditions climatiques particulièrement défavorables en 2012 dans certaines régions (cf. figure 3), la campagne alors étudiée était celle de 2011. A l'image des enquêtes relatives aux grandes cultures, vigne, légumes, ces enquêtes sont conduites par le service statistique du ministère en charge de l'Agriculture (SSP-MAA). Dans le cadre de ces enquêtes « arboriculture », pour les Pays de la Loire, seule la culture fruitière de la pomme de table a été enquêtée. La dernière campagne culturale étudiée couvre la période allant de la fin de la récolte 2014 à la récolte 2015. Les enquêtes pratiques culturales (dites PK) s'intéressent à l'ensemble de l'itinéraire technique, contrairement aux enquêtes « pratiques phytosanitaires » centrées avant tout sur la connaissance des pratiques phytosanitaires. Grâce aux informations recueillies, il devient possible de connaître de façon détaillée les itinéraires techniques mis en œuvre dans les principaux vergers nationaux. Les informations 2015 collectées pour le verger régional sont issues de 219 parcelles, dont 32 conduites en pomiculture biologique (AB). Les règles de diffusion n'autorisent pas à publier les valeurs issues de moins de 30 parcelles. L'échelon départemental ainsi que le croisement de plusieurs variables peuvent ne pas remplir cette condition.

1 traitement phytosanitaire = 1 produit appliqué lors d'un passage. Un produit appliqué en deux fois compte pour deux traitements, de même qu'un mélange de deux produits appliqués lors d'un même passage compte également pour deux traitements. Le nombre moyen de traitements ne prend pas en compte les doses épandues lors de chaque passage. Ainsi, certaines cultures peuvent être traitées par plusieurs passages à faibles doses alors que d'autres situations sont moins souvent traitées mais avec des doses plus importantes. L'analyse du seul critère nombre de traitements n'est donc pas suffisant pour caractériser la protection phytosanitaire mise en œuvre dans un verger, d'où la nécessité de calculer parallèlement l'indicateur de fréquence de traitements (IFT). Cet indicateur IFT traduit les doses réellement apportées par hectare (via le calcul, pour chaque traitement, du ratio « dose appliquée/dose de référence » puis leur cumul à l'échelle de la campagne agricole étudiée).

Pour en savoir plus...

@ Consultez les publications de la DRAAF

via son site internet : www.draaf.pays-de-la-loire.agriculture.gouv.fr et notamment l'adresse suivante : www.draaf.pays-de-la-loire.agriculture.gouv.fr/Fruits

@ Consultez le site internet du SSP:

<http://agreste.agriculture.gouv.fr/> et notamment l'adresse suivante :

<http://agreste.agriculture.gouv.fr/enquetes/pratiques-culturales/pratiques-culturales-en/> (arboriculture)

Agreste : la statistique agricole

Direction régionale de l'alimentation,
de l'agriculture et de la forêt des Pays de la Loire
Service régional de l'information
statistique et économique
5 rue Françoise Giroud - CS 67516 - 44275 NANTES cedex 2
Tél. : 02 72 74 72 40 - Fax : 02 72 74 72 79
Mél : srise.draaf.pays-de-la-loire@agriculture.gouv.fr
Site internet : www.draaf.pays-de-la-loire.agriculture.gouv.fr

Directeur régional : Yvan Lobjoit
Directrice de la publication : Claire Jacquet-Patry
Rédacteur en chef : Jean-Pierre Coutard
Rédaction : Bernard Robert
Composition : Bénédicte Guy
Impression : SRISE à NANTES
Dépôt légal : à parution
ISSN : 1956 - 7499
Prix : 2,50 €