

# Agreste Pays de la Loire

Décembre 2016

document mis en ligne le 16 décembre 2016

Pratiques culturales légumes en Pays de la Loire  
- campagne 2013 -

## Des pratiques culturales plurielles

Quatre légumes ont été enquêtés dans la région Pays de la Loire : les poireaux, les salades (très majoritairement de la mâche), les tomates (essentiellement en hors-sol) et certains choux (autres que les choux à inflorescence). Ces légumes se distinguent par leurs modes de conduite (hors-sol ou pleine terre, avec ou sans abri), leurs calendriers culturaux, le contexte parasitaire rencontré, les modes de commercialisation retenus, le mode de production choisi (conventionnel avec ou sans cahier des charges, maraîchage biologique)... Une grande diversité de pratiques culturales, notamment phytosanitaires, apparaît.

### Près des deux tiers des tomates régionales sont conduites en production hors-sol alors que salades, poireaux et choux poussent en pleine terre

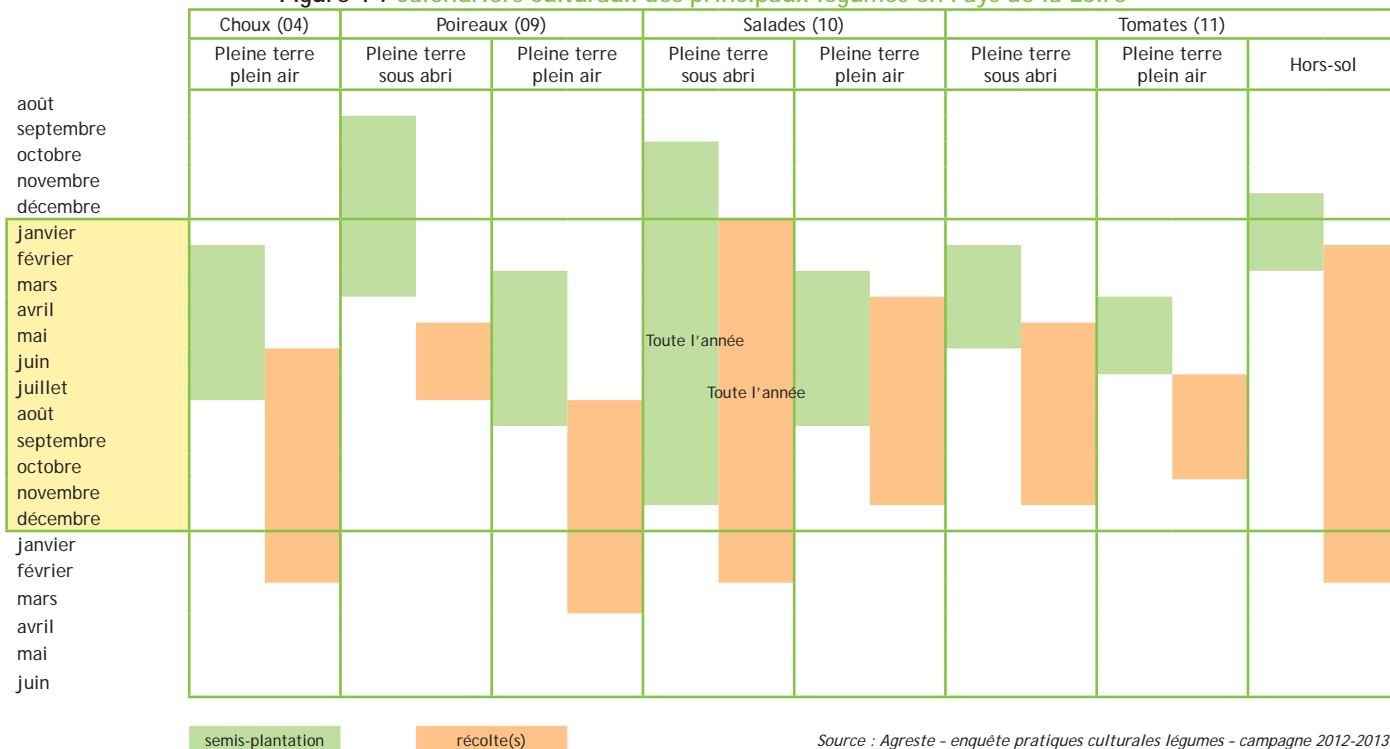
Dans la région Pays de la Loire, les tomates sont majoritairement conduites en hors-sol sous abri (63 % des surfaces, *tableau 1*) alors que les cultures de choux, de poireaux et de salades sont cultivées en pleine terre. Les choux sont, pour 99 % des surfaces, implantés en plein air (sans abri) à l'image de l'échelon national. Les poireaux de la région sont cultivés pour moitié en plein air et pour moitié sous tunnels bas ou chenilles. Les salades sont majoritairement sous tunnels bas ou chenilles (environ un ha sur deux) mais aussi sous châssis ou serres. Les tomates régionales conduites en pleine terre (37 % des

surfaces) sont quasi systématiquement placées sous tunnels ou serres, notamment pour des raisons sanitaires. L'équilibre des systèmes de culture adoptés est clairement influencé par la localisation sur le territoire national puisque les cultures de plein air sont plus fréquentes dans la partie sud de la métropole (Aquitaine, Languedoc-Roussillon, Provence-Alpes-Côte d'Azur) ainsi que dans les départements d'outre-mer.

La maîtrise du climat à l'intérieur des abris (hygrométrie, température, humidité du sol), en particulier dans les serres,

est un facteur important de la croissance et du développement des plants. Dans près de 94 % des situations, les tomates hors-sol de la région sont installées sur laine de roche, sous serres ou multi-châssis et maintenues à une température de plus de 15 °C. Ces installations hors-sol, âgées de plus de 10 ans pour près de la moitié d'entre elles, comprennent - dans plus de 85 % des situations - un recyclage en circuit fermé de l'eau de ferti-irrigation et une désinfection de l'eau grâce à des lampes UV.

Figure 1 : Calendriers culturaux des principaux légumes en Pays de la Loire



Source : Agreste - enquête pratiques culturales légumes - campagne 2012-2013

## Des salades et des tomates toute l'année ou presque

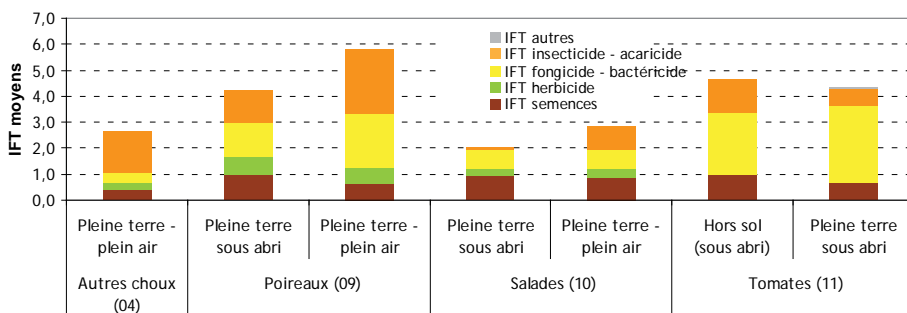
Les dates de mises en place les plus usuelles (*figure 1*) varient en fonction du légume implanté et de son mode de culture (hors-sol/pleine terre, avec/sans abri). L'échelonnement des implantations est particulièrement large dans le cas de la salade. Dans le cas des choux, si les mises en place débutent fin février, les trois quarts se font au cours des mois de juin et juillet (pleine terre, plein air). Dans le cas des poireaux, il convient de distinguer les situations sous abri (implantées de la mi-septembre à la mi-mars, poireau primeur) des situations plein air (mises en place de mars à juillet). Les tomates hors-sol sont, elles, installées de décembre à février alors que les tomates pleine terre sous abri le sont de février à fin avril. Les récoltes, très échelonnées pour les salades et les tomates hors-sol, sont réalisées de mai à juillet pour les poireaux sous abri et de août à mars pour les poireaux plein air.

Les choux sont majoritairement récoltés de juin à février. La durée du cycle de culture, du début de la plantation à la fin de la récolte (plus ou moins échelonnée), varie en fonction du légume cultivé et du mode de conduite retenu. Ainsi, cette durée est en moyenne de 50 à 60 jours pour les salades, de 110 à 180 jours pour les choux (respectivement sous abri ou en plein air), de 170-175 jours pour les poireaux et de 160 (tomates plein air) à 320 jours pour les tomates hors sol. La nature des équipements disponibles et le(s) mode(s) de culture impactent évidemment le niveau d'investissement et les rendements obtenus (*tableau 3*). C'est particulièrement marqué pour la tomate. En effet, le rendement moyen régional déclaré est de 520 t/ha pour le hors-sol, de 165 t/ha pour le pleine terre sous abri et de 50 t/ha pour le pleine terre sans abri.

### Une irrigation généralisée

L'irrigation concerne la quasi totalité des surfaces légumières enquêtées de la région (*tableau 3*). La technique du goutte-à-goutte, qui permet d'apporter de l'eau de façon contrôlée au niveau des racines du plant, est pour ainsi dire généralisée dans le cas de la tomate. Pour les autres légumes enquêtés (choux, poireaux, salades), les dispositifs de type couverture intégrale (fixe et/ou mobile) dominant. S'y ajoutent toutefois l'enrouleur dans le cas des choux, le goutte-à-goutte pour les poireaux, les rampes et la micro-aspersion pour les salades.

Figure 2 : Indicateurs de fréquence de traitements (IFT) moyens en Pays de la Loire en 2013



Source : Agreste - enquête pratiques culturales légumes - campagne 2012-2013

### Fertilisation des légumes pleine terre en Pays de la Loire

Les surfaces non fertilisées ou non amendées sont rares (moins de 2 % sauf exception). De 77 % à près de 100 % des surfaces légumières enquêtées (la quasi totalité des surfaces en salades) ont reçu une fertilisation minérale avant leur cycle de production. Les fertilisations minérales moyennes sont indiquées dans le *tableau 3*. De 45 à 85 % des surfaces légumières ont reçu des amendements lors de la campagne enquêtée, en particulier les cultures de tomates et de choux. La combinaison des deux formes de fertilisation (minérale et amendements) concerne 40 à 70 % des surfaces enquêtées. Sur les 5 dernières années (2009-2013), le nombre moyen d'apports d'amendements est compris entre 2,5 et 3 avec la décomposition suivante : 0,5 apport d'amendement minéral basique (chaux, carbonates ...) et 2 à 2,5 apports d'amendements organiques (à base de compost avant tout et dans une moindre mesure de fumier).

## Des parcelles clairement consacrées à la production de légumes

Les successions culturales observées mettent en évidence un retour fréquent des cultures légumières sur les parcelles enquêtées (*tableau 1*). Ce constat est particulièrement marqué à l'échelle de la région et pour certains légumes. La monoculture (i.e. au moins 4 cycles culturaux successifs) est enregistrée principalement en salades et tomates pour près de 6 ha sur 10 au niveau régional. A l'op-

posé, les situations de monoculture sont peu ou pas observées pour les poireaux et les choux. Les poireaux régionaux et les tomates pleine terre sont majoritairement implantés après une salade. Les situations d'alternance avec d'autres légumes (principaux ou plus secondaires) ou avec d'autres cultures (grandes cultures, CIPAN, jachères) complètent les successions culturales pratiquées.

## Des valeurs d'IFT moyennes comprises entre 2,1 et 5 en Pays de la Loire

En 2013, plus de 85 % des surfaces légumières ont fait l'objet d'applications phytosanitaires (*tableau 2*). Pour les quatre légumes enquêtés dans la région, le nombre moyen de traitements (hors traitements de semences et adjuvants) varie de 2 sur salade à 6,7 sur tomate hors-sol (et respectivement de 3,5 à 8,3 à l'échelle nationale). Le moindre recours au maraîchage de plein air contribue très

certainement à ce que la région enregistre un nombre de traitements et des IFT sensiblement inférieurs à ceux observés à l'échelle nationale.

Le cortège de bio-agresseurs rencontré et la plus ou moins grande utilisation de produits de protection des cultures apparaît dépendante du légume étudié, du mode de culture retenu (pleine-terre/

hors-sol, abri/plein air, conventionnel/bio) et de la région de production. Régulièrement, les légumes cultivés en pleine terre et en plein air requièrent plus d'interventions que les situations sous abri. Fongicides et insecticides sont alors plus employés. La tomate régionale fait un peu exception à cette tendance puisque le recours aux produits phytosanitaires est plus marqué dans les situations hors-

sol avec une composante insecticide plus soutenue qu'en pleine terre sous abri. Ce constat relatif à la tomate ne peut être correctement interprété sans simultanément prendre en considération le niveau des rendements obtenus (165 tonnes/ha en moyenne en pleine terre sous abri contre 520 tonnes/ha en hors-sol).

Dans les Pays de la Loire, le recours aux herbicides est globalement limité en production légumière : l'importance des cultures sous abri n'y est évidemment pas étrangère. Les herbicides sont surtout mobilisés pour la culture des poireaux. Les fongicides-bactéricides le sont pour assurer la protection des tomates et dans une moindre mesure celle des poireaux et des salades (voir [tableau 2](#) et [figure 2](#)). Les insecticides-acaricides sont utilisés sur choux et poireaux (en particulier en situation de plein air) mais aussi sur tomates hors-sol (sous abri). La culture des poireaux apparaît comme celle mobilisant le plus les différentes catégories de produits phytosanitaires (herbicides, fongicides, insecticides) en particulier lorsqu'il est cultivé en plein air. La protection des poireaux vise principalement à maîtriser le mildiou, l'alternaria, la rouille (maladies) ainsi que la

teigne et les thrips (insectes). Les **choux** mobilisent avant tout des insecticides pour lutter contre les chenilles (piéride, tenthrède), les altises, les pucerons ... Les **salades** font avant tout appel à des interventions fongicides, y compris de désinfection du sol (metam-sodium par exemple), pour maîtriser les principales maladies que sont le mildiou, le botrytis ou le phoma.

De ces pratiques résultent des **IFT moyens** (traitement de semences inclus) compris entre 2,1 sur salades à 5,8 sur poireaux plein air (figure 2). Les **tomates** régionales affichent une valeur moyenne d'IFT total de 4,7 en hors-sol et de 4,3 en pleine terre sous abri. La présence d'abris (tunnels, serres, chapelles) permet de réduire la pression de certains bioagresseurs, notamment fongiques si l'irrigation est par ailleurs adéquate. En bénéficiant d'un milieu plus confiné et abrité, l'applicateur de produits phytosanitaires peut espérer bénéficier d'une bonne efficacité des traitements (pas de risques de lessivage par la pluie et moindre sensibilité au vent) et réaliser, avec plus de réussite, des lâchers d'auxiliaires de lutte (lutte biologique). En revanche, la durée du cycle de production

des tomates hors-sol expose à davantage d'attaques de bio-agresseurs. La protection phytosanitaire des tomates vise principalement à lutter contre le mildiou, le botrytis, l'oidium (maladies) mais aussi contre les aleurodes et les noctuelles (insectes ravageurs).

Dans les conditions 2013, lorsque les légumes régionaux sont conduits selon un **engagement sur les interventions phytosanitaires** (engagement agri-environnemental ou cahier des charges conclu avec un partenaire de commercialisation), les valeurs IFT obtenues sont, dans le cas des salades et des tomates hors-sol, inférieures à celles obtenues par les parcelles sans engagement mais supérieures pour les autres légumes (choux, poireaux et tomates pleine terre). La pratique du **maraîchage biologique** génère des IFT totaux fortement diminués, compris en moyenne entre 0 et 0,6 pour les quatre légumes enquêtés. Parallèlement, les rendements obtenus en AB sont souvent réduits de moitié par rapport au maraîchage conventionnel, voire plus dans le cas des tomates. Les salades font toutefois exception puisque les rendements conventionnels et biologiques apparaissent comparables en 2013.

### Légumes 2013 : principales données culturelles

Source : Agreste - enquête pratiques culturelles légumes - campagne 2012-2013

Tableau 1 : données de cadrage et de contexte

	Choux autres (04)		Poireaux (09)		Salades (10)		Tomates (11)			
							Pleine terre		Hors-sol	
	PdeL	France	PdeL	France	PdeL	France	PdeL	France	PdeL	France
<b>Nombre de parcelles enquêtées</b>	69	805	96	618	228	1 539	63	968	32	349
<b>Modes de conduite (en % des surfaces enquêtées)</b>										
Hors-sol (sous abri)	0	0	0	0	0	0			63	16
Pleine terre - sous abri	1	1	53	9	93	65	36	17		
Pleine terre - plein air	99	99	47	91	7	35	1	67		
<b>Mode de conduite (en % des surfaces)</b>										
Plein air	99	99	47	91	7	35	3	80	/	/
Sous-châssis	/	/	/	/	18	9	/	0	/	/
Sous tunnels bas ou chenilles	1,0	0	53	9	56	28	/	/	/	/
Sous tunnels hauts simple paroi	/	0,2	/	/	1	12	54	13	7	9
Sous-serres et/ou multi-chapelles	/	/	/	/	14	11	42	5	91	88
Autres installations	/	0,7	/	/	3	6	1	2	2	3
<b>Part (%) des surfaces conduites en agriculture biologique (surfaces pleine terre)</b>	26	16	10	14	2	4	23	9		
<b>Surfaces concernées par des aléas exceptionnels :</b>										
climatiques, sanitaires, commerciaux (en % des surfaces)	12,3	13,3	1,5	4,2	3,2	7,2	1,4	16,1	13,3	10,4
<b>Précédents cultureux (culture N-1) en % des surfaces de la culture enquêtée</b>										
Tomates	0	1	0	0	0	2	8	7	95	95
Salades	22	6	67	18	69	50	47	12	5	2
Poireaux	9	2	10	7	8	4	0	0	0	0
Choux	4	18	1	10	0	3	0	1	0	0
Céréales	4	22	1	20	0	7	0	41	0	0
CIPAN ou jachères	24	13	5	9	10	15	1	10	0	0
Autres légumes	17	27	12	28	10	17	33	17	0	3
Autres cultures	19	11	5	7	3	2	11	12	0	0

/ : donnée non connue ou non comparable

## Légumes 2013 : principales données culturelles

Source : Agreste - enquête pratiques culturales légumes - campagne 2012-2013

Tableau 2 : données phytosanitaires

	Choux autres (04)		Poireaux (09)		Salades (10)		Tomates (11)			
							Pleine terre		Hors-sol	
	PdeL	France	PdeL	France	PdeL	France	PdeL	France	PdeL	France
Surfaces recevant au moins une application phytosanitaire (%)	86	83	87	85	87	85	87	94	100	95
Surfaces recevant au moins un traitement herbicide (%)	22	40	75	73	55	46	1	51	/	/
Surfaces recevant au moins un traitement fongicide (%)	29	52	60	76	77	73	80	88	68	82
Surfaces recevant au moins un traitement insecticide ou acaricide (%)	85	78	69	77	18	43	33	77	67	69
<b>Nombre moyen de traitements phytosanitaires (toutes situations)</b>										
Totaux (hors adjuvants et hors traitement des semences)	2,8	3,9	4,7	8,5	2,0	3,5	5,4	12,7	6,7	8,3
dont herbicides	0,25	0,6	1,3	2,1	0,6	0,5	0,0	1,7	0,0	0,0
dont fongicides-bactéricides	0,4	1,0	1,6	3,4	1,2	1,8	4,0	7,4	3,5	3,9
dont insecticides-acaricides	2,1	2,1	1,7	3,0	0,2	1,2	1,3	3,3	3,1	4,3
dont divers/autres	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	0,1	0,1
<b>IFT toutes situations (y compris traitement de semences)</b>										
<b>Indice de fréquence de traitement (IFT méthodologie 2015) : percentile 70</b>										
total	3,5	5,1	7,4	11,0	2,3	4,0	4,0	13,4	4,9	8,1
herbicides	0,0	0,9	0,9	1,2	0,5	0,5	0,0	1,1	0,0	0,0
hors herbicides	3,0	4,2	5,7	9,6	2,0	3,8	4,0	12,5	4,9	8,1
<b>Indice de fréquence de traitement (IFT méthodologie 2015) : moyenne</b>										
total	2,6	4,0	5,0	7,8	2,1	3,7	4,3	11,0	4,7	6,7
herbicides	0,25	0,5	0,7	0,9	0,3	0,3	0,0	0,8	0,0	0,0
hors herbicides	2,3	3,5	4,3	6,9	1,8	3,4	4,3	10,2	4,7	6,7

/ : donnée non connue ou non comparable

## Évaluer, suivre et maîtriser la pression parasitaire

Pour limiter le recours aux produits phytosanitaires, l'agriculteur doit connaître, suivre et réduire la pression parasitaire exercée sur ses cultures. Différentes techniques préventives et prophylactiques sont envisageables. Ces techniques sont nettement plus mobilisées dans le cas des tomates hors-sol que dans les autres situations (pleine terre). Les producteurs hors-sol ont notamment recours de façon marquée au piégeage (physique ou à l'aide de phéromones) et dans une moindre mesure aux lampes UV ou au badigeonnage des plaies. D'autres techniques sont utilisées mais non généralisées : le désherbage des abords des abris afin de limiter les zones refuges des insectes ravageurs, le confinement des entrées des abris (sas, filet « insect proof » ...), le broyage ou le brûlage des résidus culturaux, la pose de films sous ou sur la culture, la pratique de la rotation des cultures (dans le cas des cultures pleine terre)... Une attention particulière est très fréquemment portée aux auxiliaires sur la culture de tomates (pra-

tique généralisée dans les situations hors-sol), mais nettement moins sur les autres cultures légumières enquêtées dans la région et dans les situations pleine terre sous abri.

Les opérations de désinfection (structures, matériels, mains, pédiluves...) sont avant tout mises en œuvre dans les situations hors-sol (tomates) et peu dans les autres cas de figure.

La mise en place d'une période de vide sanitaire entre deux cultures, c'est-à-dire le vidage complet de l'abri pendant une durée minimale, concerne un peu plus de la moitié des surfaces régionales de tomates hors-sol (plus de 80 % des surfaces nationales). Cette pratique est peu mise en œuvre dans les situations de pleine terre sous abri (tomates, salades, poireaux).

Contrairement à des régions comme la Bretagne ou l'Aquitaine, la réalisation de lâchers de macro-organismes dans les serres de tomates hors-sol n'apparaît pas très développée dans les Pays de la Loire. Lorsqu'ils sont utilisés, les principaux

parasitoïdes ou punaises prédatrices retenus visent avant tout les aleurodes et les mouches mineuses des tomates. Sur le terrain, ce sont les observations parcellaires en cours de culture qui sont déclarées prioritaires dans les critères de déclenchement des interventions phytosanitaires sur légumes, en particulier dans le cas des choux et des tomates puisque plus des trois quarts des surfaces sont gérées de cette façon. Dans le cas des poireaux et des salades, l'observation parcellaire n'est citée comme prioritaire que pour 40 à 50 % des surfaces. Parmi les différentes sources d'informations disponibles, les maraîchers privilégient de façon assez nette leur propre expérience (ou celle d'autres agriculteurs) et dans une moindre mesure déclenchent leurs interventions phytosanitaires d'après les conseils d'organismes indépendants de la vente. Les autres sources d'information (organisation ou syndicat de producteurs, bulletins de santé du végétal, conseils des fournisseurs ...) sont moins régulièrement citées.

## Légumes 2013 : principales données culturelles

Source : Agreste - enquête pratiques culturelles légumes - campagne 2012-2013

Tableau 3 : autres informations culturelles

	Choux autres (04)		Poireaux (09)		Salades (10)		Tomates (11)			
	PdL	France	PdL	France	PdL	France	Pleine terre		Hors-sol	
	PdL	France	PdL	France	PdL	France	PdL	France	PdL	France
<b>Fertilisation des cultures pleine terre (en % des surfaces)</b>										
Depuis 5 ans, au moins un apport d'amendement organique ou minéral basique (situations pleine terre)	75	72	75	77	76	72	94	50	/	/
Pour la culture enquêtée, au moins un apport de fumure minérale (situations pleine terre)	77	74	92	91	99	87	83	90	/	/
Fertilisation minérale moyenne (unités NPK/ha) - situations pleine terre	56-20-79	83-31-80	156-77-177	138-59-172	85-38-93	70-47-92	62-62-145	105-99-161		
<b>Irrigation (en % des surfaces)</b>	96	30	100	72	93	88	100	93	100	100
<b>Récolte</b>										
Rendement net sortie parcelle (tonnes/ha)	30	22	43	36					522	388
<i>Pleine terre sous abri</i>	35	24	45	45	8	15	165	106		
<i>Pleine terre plein air</i>	30	22	39	35	27	26	50	66		
<b>Principaux modes de commercialisation (%)</b>										
Coopérative - SICA	24	37	42	36	58	40	27	18	93	69
Grossistes	16	19	22	19	11	17	2	9	4	9
Centrale d'achat	7	3	13	6	5	7	0	1	0	8
Industrie	0	9	0	1	11	7	0	40	0	0
Vente directe	51	19	14	27	2	12	71	24	0	3
Autres modes	2	14	9	12	15	16	0	8	3	12

/ : donnée non connue ou non comparable

## Des circuits de commercialisation liés au système de production et au légume

La commercialisation des légumes peut prendre plusieurs formes : circuits courts, coopératives, grossistes, centrales d'achats, industriels, exports ... Le mode de conduite retenu (hors-sol ou pleine terre, abri ou non), la nature des installations en place et les volumes à commercialiser, impactent de façon évidente la ou les formes de commercialisation privilégiées. En effet, plus de neuf producteurs de tomates hors sol sur dix s'appuient sur les coopératives pour assurer la commercialisation de leur légume (*tableau 3*). Les producteurs de tomates pleine terre et, dans une moindre mesure, de choux privilégient la vente directe. Les coopératives sont également dominantes pour les salades et les poireaux mais d'autres formes de commercialisation s'y ajoutent : centrales d'achat, grossistes mais aussi industries et export (dans le cas des salades). Hormis pour les producteurs de choux, plus des trois quarts des maraîchers adhèrent à une organisation de producteurs (OP) et/ou à un syndicat de producteurs. Dans le cas des producteurs de salades, le taux d'adhésion dépasse 90 %. Dans la région, les cahiers des charges relatifs aux volets

### Pulvérisation : la protection des applicateurs est encore insuffisante

Il existe une grande variabilité dans les matériels utilisés et dans les pratiques de pulvérisation mises en œuvre. En effet, les pulvérisateurs tractés (portés ou traînés) sont dominants dans les situations de plein air. Les automoteurs complètent les équipements tractés lorsqu'il s'agit d'intervenir sur poireaux et salades. Les équipements portatifs dominent en tomates pleine terre ainsi que pour les choux sous abri. C'est en tomates hors-sol que la plus grande diversité d'équipement est observée.

En dehors des diagnostics obligatoires, le débit des buses du pulvérisateur a été vérifié dans 40 à 80 % des situations. Pour un légume donné, les vérifications s'avèrent plus fréquentes dans les situations sous abri comparativement au plein air. L'absence de vérification régulière peut conduire au fil du temps à des sous-dosages (moindre effet du traitement, risque accru de développement de résistances aux produits phytosanitaires) ou à des surdosages (risque environnemental, dégâts sur la plante) sur une partie de la production. L'usage d'un équipement de protection individuelle complet n'est pas une pratique généralisée même dans les situations d'applications pédestres. En effet, parmi les personnes qui utilisent un pulvérisateur portatif ou manuel non porté (tuyau relié à une cuve), seuls un tiers (poireaux plein air) à près de 80 % d'entre elles (salades) déclarent revêtir systématiquement une protection intégrale de la peau, des yeux et des voies respiratoires. Dans les situations où la pulvérisation n'est pas réalisée de façon pédestre mais à l'aide d'un tracteur ou d'un automoteur, l'équipement dispose d'une cabine dans plus des trois quarts des situations mais cette cabine n'est filtrée que dans un cas sur deux. Lorsque la cabine est présente mais pas filtrée, le masque à cartouche n'est pas pour autant systématiquement utilisé : dans 60-70 % des situations lorsqu'il s'agit des producteurs de poireaux ou de salades mais dans seulement un quart des situations lorsqu'il s'agit de producteurs de choux.

fertilisation et phytosanitaire, conclus avec un partenaire privé (industriels, grossistes...), sont fréquents (80 à 90 % des surfaces de salades, de tomates hors sol et de poireaux sous abri). Dans les autres situations (choux, poireaux plein air, tomates sous abri), de 30 à 40 % des surfaces sont concernées.

## Méthodologie - définitions

Cette enquête « pratiques culturales légumes 2013 » porte sur la campagne 2012-2013 (période allant de la fin de la récolte 2012 à la récolte 2013) et s'appuie sur 488 parcelles régionales. Pour les Pays de la Loire, elle s'intéresse aux quatre légumes suivants : choux (autres que choux fleur, brocolis et romanesco), poireaux, salades (mâche pour l'essentiel et laitue) et tomates (rondes et grappes avant tout). Elle est nouvelle dans le dispositif des enquêtes « pratiques culturales ». Elle a pour objectif principal la connaissance des différentes composantes des itinéraires techniques mis en œuvre par les producteurs.

### Précisions relatives au volet phytosanitaire

Un traitement phytosanitaire correspond à l'application d'une spécialité commerciale lors d'un passage. Un produit appliqué en deux fois compte ainsi pour deux traitements, un mélange de deux produits compte également pour deux traitements. Le nombre de traitements ne prend pas en compte les doses épandues. Or certaines cultures peuvent être traitées par plusieurs passages à faibles doses alors que d'autres sont moins souvent traitées, avec des doses plus importantes à chaque passage. Le calcul de l'indicateur IFT (indicateur de fréquence de traitement) permet de cumuler et comparer les doses de substances actives finalement apportées.

Le nombre moyen de traitements calculé ne comprend ni les adjuvants (huiles et autres) qui peuvent être utilisés pour améliorer l'action d'un produit phytosanitaire ni les traitements de semences. Les lâchers de macro-organismes (coccinelles...) sont également exclus du décompte. Les nématicides sont comptabilisés avec les insecticides-acaricides. Les produits phytosanitaires utilisés pour les traitements du sol dont la substance active est le metam sodium (qui a un double usage fongicide/nématicide) sont systématiquement classés en fongicides-bactéricides.

### Pour en savoir plus...

via le site national Agreste et l'onglet « Enquête/Pratiques culturales/ Pratiques culturales sur les légumes »  
<http://agreste.agriculture.gouv.fr/enquetes/pratiques-culturales/pratiques-culturales-sur-les/>

Via le site Internet de la DRAAF Pays de la Loire :

<http://www.draaf.pays-de-la-loire.agriculture.gouv.fr/Legumes>

<http://www.draaf.pays-de-la-loire.agriculture.gouv.fr/Pratiques-culturales>

## Agreste : la statistique agricole



MINISTÈRE  
DE L'AGRICULTURE  
DE L'AGROALIMENTAIRE  
ET DE LA FORÊT

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](mailto:srise.draaf.pays-de-la-loire@agriculture.gouv.fr)  
Site internet : [www.draaf.pays-de-la-loire.agriculture.gouv.fr](http://www.draaf.pays-de-la-loire.agriculture.gouv.fr)

Directrice régionale : Claudine Lebon  
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 €