

# Une forte hausse des achats de substances pesticides en Charente-Maritime durant l'année 2018

Jean-Marie et Chantal Bourry



## SOMMAIRE

### Evolution des achats de substances pesticides en Charente-Maritime en 2018

Source des informations

Evolution globale en Charente-Maritime

Evolution des substances et toxicité

Evolution des différentes catégories de substances pesticides en 2018

- Comparaison 2017/2018 des achats des 10 herbicides les plus vendus
- Comparaison 2017/2018 des achats d'insecticides par les résidents
- Comparaison 2017/2018 d'achats de substances fongicides par les résidents
- Autres substances pesticides (molluscicides, nématicides, régulateurs de croissance) les plus utilisées en 2018

### Localisation, évolution et pression des achats de substances pesticides par les résidents de Charente-Maritime en 2018

- Évolution des achats dans les 79 secteurs de code postal du département
- Pression des pesticides par secteur de code postal

ANNEXE : Listes 2017 et 2018 des 337 substances actives achetées en Charente-Maritime

La Charente-Maritime évolue depuis plusieurs années au sein des départements les plus contaminés par les pesticides. Elle dépasse le mouvement général de hausse, connaissant une croissance de 33,8% tandis que la hausse nationale des achats de substances actives s'élève à 24%.

Le département recule de la 8ème à la 9ème place, mais les écarts de quantités avec les départements le précédant sont plus faibles. Les résidents de Charente-Maritime n'achètent que 3% de moins de substances que ceux de Seine-Maritime situés en 5<sup>ème</sup> position.

Rang	CP DEPARTEMENTS	ACHATS 2018 SUBSTANCES (tonnes)
1	33 Gironde	4 047
2	80 Somme	3 299
3	62 Pas-de-Calais	3 199
4	51 Marne	2 742
5	<b>76 Seine-Maritime</b>	<b>2 363</b>
6	30 Gard	2 325
7	59 Nord	2 323
8	34 Hérault	2 283
9	<b>17 Charente-Maritime</b>	<b>2 276</b>
10	2 Aisne	2 017
11	28 Eure-et-Loir	1 976
12	84 Vaucluse	1 963
13	27 Eure	1 951
14	32 Gers	1 947
15	60 Oise	1 899
16	11 Aude	1 864
17	16 Charente	1 831
18	10 Aube	1 692

## Evolution des achats de substances pesticides en Charente Maritime en 2018

### Source des informations

Depuis 2018 sont publiés les fichiers présentant les achats par secteur de code postal des résidents, par département et par région administrative.

Les données sont publiées sur le site Eau France : <http://www.data.eaufrance.fr/jdd/a69c8e76-13e1-4f87-9f9d-1705468b7221>.

Auparavant seul un fichier de ventes par département était mis à disposition du public et ne permettait pas de cerner les achats réels par département et par secteur puisque d'importants tonnages pouvaient être achetés hors département par les utilisateurs.

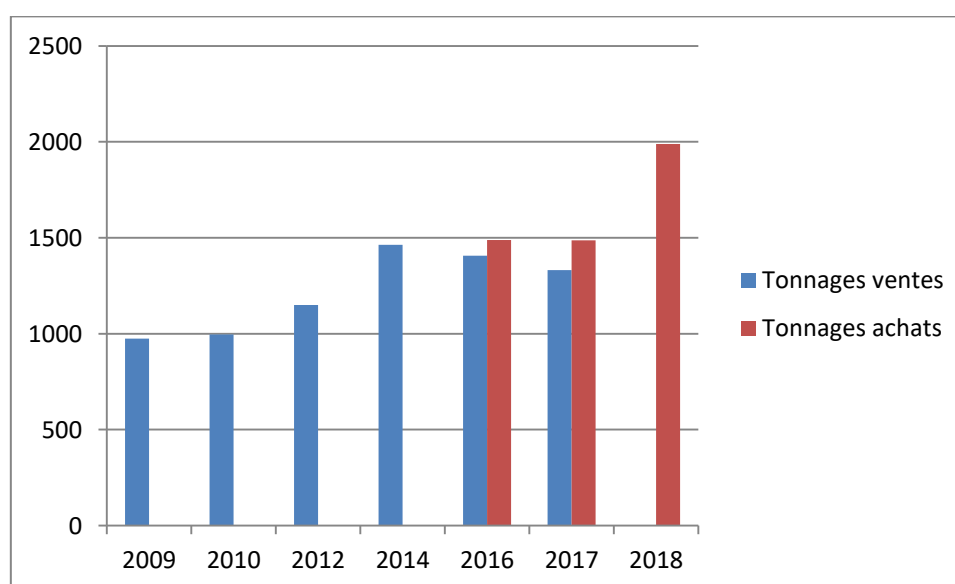
En 2018, 26 574 achats de substances pesticides ont été effectués par les résidents de Charente-Maritime, pour des usages agricoles dans au moins 95% des cas.

## Evolution globale en Charente-Maritime

Evolution des quantités de substances actives pesticides achetées par les résidents  
En tonnes, et avec déduction des substances soufrées autorisées en agriculture biologique

Ventes/achats	2008	2010	2012	2014	2016	2017	2018	Evolution2017/2018
Total toutes substances	1320,8	1148,0	1265,8	1642,6	1689	1701	2276,4	+33,8%
Substances soufrées	77,0	151,7	116,4	178,7	200	214	288	+34,5%
<b>Totaux pesticides Hors soufre</b>	<b>1243,8</b>	<b>996,6</b>	<b>1149,4</b>	<b>1463,9</b>	<b>1489</b>	<b>1487</b>	<b>1988,4</b>	<b>+33,7%</b>

Graphique des tonnages commercialisés de 2008 à 2018 en Charente-Maritime



Après le Grenelle de l'environnement en 2008, une baisse des ventes fut observée, mais très vite, les usages sont repartis à la hausse. Sur ce graphe, les calculs sont effectués sur la base du fichier départemental des ventes jusqu'en 2015, puis sur celle du fichier régional des achats par secteur de code postal à partir de 2016.

Il ne s'agit que des substances actives, lesquelles ne pèsent qu'entre 20 et 80% des produits commercialisés, le complément étant constitué par des adjuvants chimiques destinés à rendre la substance active plus pénétrante et agressive. Ces adjuvants peuvent être aussi toxiques que la substance elle-même.

### Evolution des substances et toxicité

Les produits les plus toxiques pèsent pour 66% de l'ensemble des substances pesticides en 2018. Leurs achats sont en hausse de +29% par rapport à 2017.

L'argument justifiant cette augmentation d'achats par une anticipation de la hausse de la RDP (redevance pour pollutions diffuses) au 1<sup>er</sup> janvier 2019 serait à nuancer. L'augmentation des achats porte sur les substances classifiées CMR dont la taxe passe de 5,10 euros/kg à 9 euros, mais aussi sur les autres substances ; pour ces dernières et selon les sous-catégories, cette taxe est soit maintenue, soit légèrement augmentée ou diminuée. Par ailleurs, le soufre n'est pas assujéti à la RPD et croît dans les mêmes proportions, à moins que sa hausse ne soit la traduction de conversions importantes

vers l'agriculture biologique. Une autre explication de cette augmentation d'achats pourrait aussi résider dans la pratique croissante des traitements préventifs systématiques.

**314 substances sont soumises à la RPD** en raison de leur toxicité envers l'environnement et/ou la santé et leur classification administrative est la suivante :

Classification	Quantité en tonnes 2017	Quantités en tonnes 2018	Evolution 2017/2018
Autre	534,21	772,7	+44,6%
<b>N minéral</b>	<b>57,62</b>	<b>93,6</b>	<b>+62,5%</b>
<b>N organique</b>	<b>673,43</b>	<b>831,2</b>	<b>+23,4%</b>
<b>T, T+, CMR</b>	<b>436,02</b>	<b>578,88</b>	<b>+32,7%</b>
TOTAUX (tonnes)	1701	2276,38	

**Classification officielle :**

- **N minéral** : substance minérale dangereuse pour l'environnement
- **N organique** : substance organique dangereuse pour l'environnement
- **T** : substance toxique ; **T+** : substance très toxique
- **CMR** : substance cancérigène, mutagène, toxique pour la reproduction
- **Autre** : autre substance.

Les nouvelles molécules phytosanitaires s'utilisent à des doses beaucoup plus faibles qu'auparavant (1000 g/ha/an pour l'atrazine-herbicide- contre 15 g/ha/an pour le prosulfuron par exemple pour un résultat équivalent à l'égard des adventices, et constatation identique par exemple avec les nouveaux fongicides SDHI). Cette tendance à la hausse des tonnages n'en est que plus destructrice pour le vivant.

Les substances catégorisées CMR probables sont théoriquement vouées à interdiction ou substitution lors de la réévaluation décennale, mais les procédures sont lourdes et les lobbys œuvrent à influencer les représentants des Etats. Par ailleurs lors de la mise sur le marché, aucune substance n'est catégorisée CMR ; ce n'est que plus tard lorsque la société civile en démontre les dommages collatéraux.

Quelques substances sont chaque année interdites. Ce fut le cas ces deux dernières années pour le metam-sodium, 5 néonicotinoïdes, le chlorpiryphos, l'isoproturon, le sulfaxoflor, le 1.3 dichloropropene... Environ deux cents substances ont déjà été interdites. 314 sont autorisées et chaque année de nouvelles substances sont créées ou réapparaissent (par exemple en 2017, 3 nouvelles substances créées et 7 anciennes substances réutilisées dans le département), sachant qu'il faudra des années pour en prouver les dommages collatéraux.

A titre d'exemple de classification défaillante, 2 substances non soumises à la RPD car supposées peu toxiques, sont pourtant classées parmi les plus préoccupantes par un rapport administratif de 2017 sur l'« utilisation des produits phytopharmaceutiques », et les fongicides SDHI sont au centre de graves interrogations par des chercheurs en santé humaine.

Les substances et leurs adjuvants se dégradent, plus ou moins rapidement, en plusieurs métabolites, générant d'autres centaines de molécules qui entrent en interaction, créant un effet cocktail dont les milliers de scénarios ne peuvent être évalués.

En octobre 2017, a été publiée l'étude réalisée par le biologiste Caspar Hallmann et son équipe. Sur une soixantaine de zones protégées en Allemagne, elle établit qu'au cours des trente dernières années, la masse des insectes volants s'est considérablement réduite : de 80 % ! Ils ont

déterminé que c'est l'utilisation de pesticides sur les zones agricoles mitoyennes de ces réserves naturelles qui était la cause de cette disparition d'insectes.

La similarité des méthodes agricoles entre nos deux pays, la proximité des zones étudiées de la frontière française, nous conduisent à supposer les mêmes impacts dans nos régions et un effet domino qui déjà impacte la faune sauvage.

#### **Evolution des différentes catégories de substances pesticides en 2018 en Charente-Maritime**

Les 2 276 tonnes achetées en 2018 correspondent à 337 substances différentes, dont une trentaine est admise en culture biologique.

En bio, nous trouvons le soufre pour 12,6% du total, ainsi que les phosphates de disodium et de potassium comme fongicides pour 5% du total, et 26 substances pour 0,08% du total (huiles végétales, kaolin, bacillus, bicarbonate, laminarine, phosphate ferrique...). Les usages d'insecticides permis en bio mais controversés tels le spinosad et le pyrèthre sont très limités (72 kg).

#### **Les trois grandes catégories de substances pesticides évoluent différemment.**

La hausse des achats la plus forte est celle des fongicides les plus employés et les plus toxiques avec +55% (total de 857 tonnes), et +33,6% pour les fongicides SDHI (18,5 tonnes).

Puis les 9 herbicides les plus utilisés, ils sont en hausse de 16,8% (dont 21,7% pour le glyphosate) avec un total de 608 tonnes.

Les insecticides régressent globalement de -9,9%, et une hausse de solutions de luttes agrobiologiques est à noter bien que celles-ci restent marginales.

#### **Comparaison 2017/2018 des achats de résidents de Charente-Maritime concernant les 10 herbicides les plus vendus dans le département**

Depuis 2009, la hausse est de 100% pour le glyphosate et les 8 autres herbicides utilisés à plus de 15 tonnes par an, mentionnés dans le tableau ci-dessous. Par rapport à 2017, la hausse est de 21,7% pour le glyphosate et de 11,7% pour les 8 autres herbicides, l'un ayant été interdit.

Le glyphosate est le symbole de cette contamination car c'est le plus massivement utilisé et il représente en Charente-Maritime 16% de l'ensemble de ces substances, hors soufre. La dernière étude Agrican publiée en décembre 2019 sur le glyphosate constitue une preuve de la pertinence de l'avis du CIRC quant à son impact cancérigène.

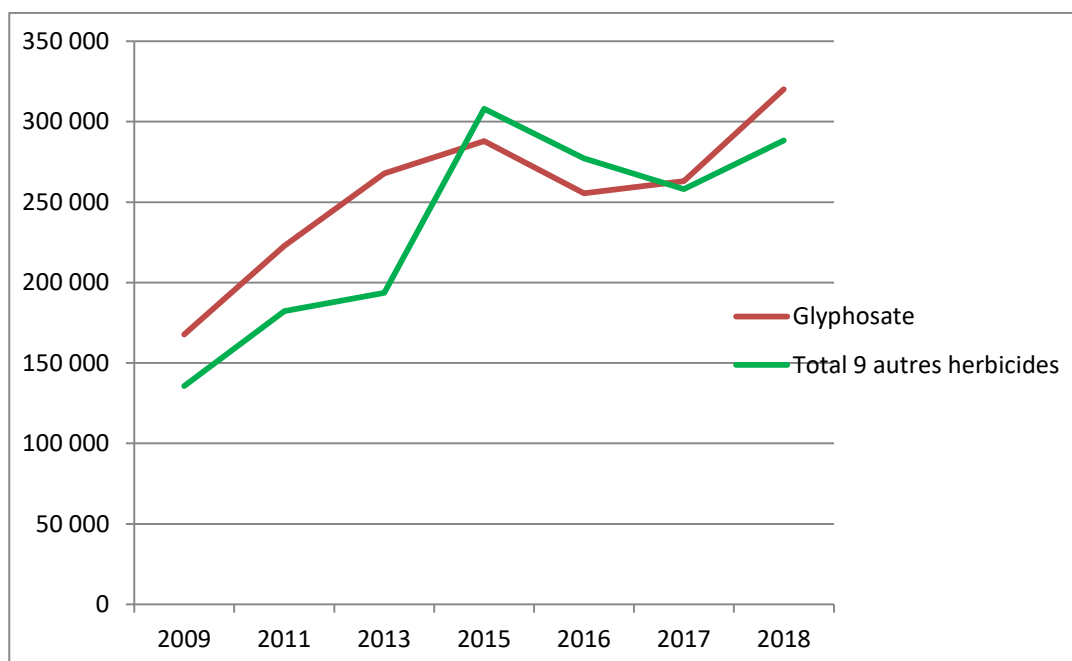
60 autres substances herbicides classées CMR ou N organique, ont été achetées en 2018 pour un total de 126 tonnes.

#### **Evolution des ventes des 10 herbicides utilisés à plus de 15 tonnes au cours des 9 dernières années – Quantités en kg**

	<b>2009 ventes</b>	<b>2011 ventes</b>	<b>2013 ventes</b>	<b>2015 ventes</b>	<b>2016 achats</b>	<b>2017 achats</b>	<b>2018 achats</b>	<b>classification</b>
Aclonifen	42033	31905	31792	24932	26779	25273	28025	T,T+,CMR
chortoluron	15918	33405	26765	50870	42859	38272	37723	T,T+,CMR
dimethenamide-p (dmta-p)	2200	3216	13493	19534	20808	21114	26567	N organique
isoproturon	15868	23284	13379	33926	17250	125	interdit	T,T+,CMR
metazachlore	6531	13359	13426	15195	14524	16190	11005	T,T+,CMR
pendimethaline	15467	17201	25682	32963	30940	32592	44053	N organique
Propyzamide	2302	2231	5591	17954	16426	20475	15653	T,T+,CMR
Prosulfocarbe	4032	27213	21152	67137	62125	55527	89393	N organique
s-metalochlore	31408	30370	42289	45423	45517	48518	62516	N organique

<b>TOTAUX (kg)</b>	<b>135 759</b>	<b>182 184</b>	<b>193 569</b>	<b>307 934</b>	<b>277 228</b>	<b>258 086</b>	<b>288 368</b>	
<b>Glyphosate</b>	<b>167 742</b>	<b>222 931</b>	<b>267 916</b>	<b>287 997</b>	<b>255 417</b>	<b>263 024</b>	<b>320 244</b>	<b>N organique</b>

Tableau des ventes-achats de substances herbicides en kg



### Comparaison 2017/2018 des achats d'insecticides par les résidents de Charente-Maritime

Les achats de substances néonicotinoïdes ont été divisés par 4 en 2018, et interdits à compter de septembre 2018. Les utilisateurs ont probablement anticipé cette interdiction dont l'échéance était connue et se sont en partie reportés sur d'autres insecticides.

La majorité de ces substances insecticides sont CMR et s'utilisent avec quelques dizaines de grammes lorsque les autres substances le sont au kilogramme.

Le cumul de l'ensemble des insecticides les plus connus présente une baisse de -12%, soit 38,69 tonnes, résultant de l'interdiction des néonicotinoïdes et de la hausse de + 13,8% de l'ensemble des autres substances insecticides.

Dans le même temps, les deux principales substances de confusion sexuelle sont stables depuis 2016 avec 685 kg, et l'on constate une forte croissance de la famille des bacillus utilisés en agriculture biologique, laquelle évolue de 34 kg en 2016 à 252 kg en 2018.

### Evolution des quantités (kg) de pesticides néonicotinoïdes commercialisées en Charente-Maritime Substances interdites à compter du 1<sup>er</sup> septembre 2018

	2008	2010	2012	2014	2015	2016	2017	2018
Acétamipride	20	58	34	45,5	64	54	40	64,27
Clothianidine	/	/	3,9	/	/	/	/	/
Imidaclopride	80	207	8 643	8 095	9 820	4755	6113	84,48
Thiaclopride	1,4	407	346	4 132	3 942	1592	2702	1214,27
Thiaméthoxame	/	/	/	/	/	1050	1167	969,77
<b>TOTAUX</b>	<b>9,4</b>	<b>672</b>	<b>9 026</b>	<b>12 275</b>	<b>13 826</b>	<b>7 451</b>	<b>10 022</b>	<b>2 332,79</b>

Les néonicotinoïdes sont une famille de substances employées dans des produits insecticides. Ces substances agissent sur le système nerveux central des insectes. En raison de leur toxicité sur les pollinisateurs, 5 de ces substances ont été interdites à compter du 1er septembre 2018 (loi biodiversité 2016) : imidaclopride, clothianidine, thiaméthoxame, thiaclopride et acétamipride, sur les 7 substances néonicotinoïdes répertoriées. Le principal d'entre eux, l'imidaclopride utilisé en enrobage avec 80 grammes/ha, est mortel pour une abeille à seulement 3,7 milliardièmes de gramme.

Un décret d'application de la loi issu des États généraux de l'alimentation de 2018 a été promulgué fin 2019, étendant cette interdiction aux substances ayant un mode d'action identique à celui des néonicotinoïdes. Sont concernées aujourd'hui, le sulfoxaflor et le flupyradifurone.

### Substances insecticides non classées néonicotinoïdes (quantités en kg)

Principales substances insecticides non néonicotinoïdes	Achats 2017 par résidents	Achats 2018 par résidents	Classification
Acrinathrine	136,34	180,15	N organique
Alphamethrine	144	156,86	T,T+, CMR
Betacyfluthrine	243	429,35	T,T+, CMR
Butoxyde de piperonyle	366,85	979,08	autre
Chlorantranilipole	1456,9	1407,35	N organique
Chlorpyriphos-Ethyl interdit en 2020	24	2,50	T,T+, CMR
Chlorpyriphos-Méthyl interdit en 2020	5671	7467,11	N organique
Cypermethrine	3445	4753,48	N organique
Deltamethrine	191	233,47	T,T+, CMR
Diflubenzuron	359,25	216	N organique
Esfenvelarate	116,92	172,37	T,T+, CMR
Etofenprox	502,7	693,74	T,T+, CMR
Fenazaquin	118	123,8	T,T+, CMR
Indoxacarbe	210,54	257,06	T,T+, CMR
Lambda-Cyhalothrine	1216	1829,85	T,T+, CMR
Mefenpyr-diethyl	736,65	1009,28	T,T+, CMR
Mesosulfuronmethyl	274	376,28	N organique
Methiocarbe	168,33	12,52	T,T+, CMR
methoxyfenozide	0	177,84	N organique
Oxamyl	11	5	T,T+, CMR
Phosmet	4629,38	4275	N organique
Pyrimiphos-méthyl (Gd Port )	2975,21	942,81	N organique
Pyrimicarbe	1423,37	1398,29	T,T+, CMR
Phosphure d'aluminium (Gd port)	2830,82	3353,24	T,T+, CMR
Spinosad	30	40,69	N organique
Tau-fluvinat	787,84	1285,98	N organique
Tefluthrine	186,65	374,07	T,T+, CMR
<b>TOTAUX (kg)</b>	<b>28 254,75</b>	<b>32 153,17</b>	<b>+ 13,8%</b>

### Comparaison 2017/2018 des achats de substances fongicides par les résidents

Le tableau ci-dessous présente l'évolution 2016-2017-2018 des substances fongicides achetées à près de 10 tonnes et plus par les résidents de Charente-Maritime, hors SHDI pour lesquelles un moratoire a été demandé par des scientifiques de l'INSERM, du CNRS, de l'Université, dans l'attente de nouvelles études.

**14 substances achetées à plus de 10 tonnes en 2018 affichent un total de 857 tonnes, en hausse de 55,7% par rapport à 2017. Ces 14 substances pèsent pour 43% de la totalité des substances hors soufre.**

**Hormis 2 substances, elles sont toutes classées N minéral ou organique, ou CMR.**

Utilisés avec des tonnages variant de 0,2 tonne à 10 tonnes, 51 autres fongicides sont utilisés totalisant 115 tonnes en 2018, avec des classifications justifiant également le paiement de la RPD.

Dans le même temps, il y a une hausse notable des fongicides utilisés en agriculture biologique ; les achats de soufre se sont accrus de 34,5% à 288 tonnes, et les phosphates de potassium et de disodium sont en hausse de 53% à 112 tonnes. Ces fongicides ne sont pas soumis à la RPD, et leur évolution devrait refléter le développement de la viticulture biologique.

Substances fongicides vendues à près de 10 tonnes et plus	Quantités achetées 2016 (kg)	Quantités achetées 2017 (kg)	Quantités achetées 2018 (kg)	Classification
amectotradine	6716	6655	9073	autre
Chlorothalonil	31791	33341	39328	T,T+, CMR
cuivre de l'hydroxide c.	10595	11489	21906	T,T+, CMR
Cuivre de l'oxyde cuiv.	8861	7841	13775	N minéral
Cuivre de sulfate tribasique	6358	7418	15356	N minéral
cuivre du sulfate de c.	46771	42354	64462	N minéral
Cyprodinyl	9111	8504	10719	N organique
Folpel	97149	91988	171484	T,T+, CMR
Fosetyl-aluminium	154664	169348	273017	autre
Mancobeze	91266	87036	120606	T,T+, CMR
Metirame	58483	59888	75710	N organique
Prochloraze	11763	22	11681	N organique
Prothioconazole	13875	12389	15193	T,T+, CMR
Tebuconazole	12793	12334	14964	T,T+, CMR
<b>Totaux (kg)</b>	<b>560196</b>	<b>550607</b>	<b>857274</b>	

### Fongicides SDHI

Parmi les fongicides, la famille des SHDI nécessite de bien moindres quantités pour un impact plus puissant. Ces substances plus récentes et encore plus controversées sont en hausse de 33,6% en 2018, pour un total de 18,5 tonnes.

Le principe de ces substances est de bloquer la respiration mitochondriale. La substance agit sur la succinate déshydrogénase qui est une enzyme présente chez un grand nombre d'être vivants (jusqu'aux bactéries) qui participe à des phénomènes complexes de métabolisation, à la respiration cellulaire.



Des scientifiques de l'INSERM avec Pierre Rustin, généticien, directeur de recherches au CNRS, et 7 autres scientifiques, issus des meilleurs instituts de recherche (CNRS, Inserm, Inra) dénoncent l'extrême gravité de cette contamination et l'insuffisance des tests de toxicité ayant permis la mise sur le marché des substances. Ce collectif de scientifiques appelle à suspendre l'utilisation des fongicides SDHI et à initier de nouvelles études de risques. Pour le moment l'ANSES fait la sourde oreille. Ces substances ne sont pas reconnues comme CMR alors que les chercheurs hurlent au scandale. Selon ces scientifiques les SDHI peuvent déclencher des anomalies génétiques, provoquer des tumeurs et des cancers, des encéphalopathies sévères, des maladies neurologiques graves. Les classifications de ces substances ne sont pas en adéquation avec ces graves alertes.

**9 substances SDHI sont utilisées dans le département**, parmi les 11 commercialisées. La plus achetée est le boscalid, dont les recommandations d'utilisation sont de seulement 80 grammes à l'hectare. Cela semble peu mais, comme les perturbateurs endocriniens, les SDHI impactent à dose infinitésimale, notamment à certaines étapes dès le stade foetal.

Les utilisations de fongicides SDHI sur quelques communes rapportées à l'hectare de SAU étaient déjà importante en 2017 :

- Jonzac : 40,5 grammes/ha de SAU ;
- Archiac : 46 grammes, similaire à Saint Jean d'Angély, secteur de grandes cultures céréalières ;
- La Flotte : 41 grammes ;
- Le Bois-Plage-en-Ré : 33 grammes.

Au regard des doses recommandées, cela signifie qu'en 2018 sur Jonzac, 20% de la SAU était traitée au boscalid, et qu'environ 40% de la SAU y est traité avec des SDHI, dont la hausse sur le département est de 33,6% en 2018. En sus des autres fongicides également utilisés sur ces mêmes parcelles.

<b>Fongicides SDHI</b>	Achats 2016 en kg	Achats 2017 en kg	Achats 2018 en kg	Classification
Benzovindiflupyr	187,98	1552,28	2086,46	autre
Bixafen	1934,35	1610,22	2215,64	N organique
Boscalid	6023,67	5015,90	5642,95	N organique
Carboxine	262,51	382,24	280,53	N organique
Fluopyram	1787,93	2473,06	4400,53	N organique
Flutolanil	3,6	6	10,2	N organique
Fluxapyroxad	2967,30	2581,04	3030,28	T, T+, CMR
Isofétamide	0	0	36	autre
Sedaxane	177,42	228,42	805,66	N organique
<b>Totaux (kg)</b>	<b>13 344,76</b>	<b>13 849,16</b>	<b>18 508,25</b>	

### **Autres substances pesticides, molluscicides, nématicides et régulateurs de croissance les plus utilisées en 2018**

Ces trois catégories de substances présentent des évolutions contrastées.

- Les régulateurs de croissance principalement utilisés sur les céréales mais pas seulement, sont en hausse de 27%.

- Les nématicides sont en baisse de -61% mais il faut prendre en compte les achats sur l'île de Ré en 2017 de 1 650 kg de 1-3 dichloropropène avant son interdiction définitive, les producteurs de pommes de terre en ayant très probablement constitué des stocks.

- Les molluscicides sont en régression de -29%, principalement le plus toxique dont la classification n'est pas adaptée, puisqu'il est répertorié comme particulièrement préoccupant dans un rapport rédigé par l'administration en 2017 sur « utilisation des produits phytopharmaceutiques ».

	Achats résidents en 2016 (kg)	Achats résidents en 2017 (kg)	Achats résidents en 2018 (kg)	Classification
<b>Régulateurs de croissance</b>				
Chloromequat chlorure	18235	17113	22603,87	autre
Ethepon	3793	2709	3325,31	T, T+, CMR
Mepiquat chlorure	5409	5736	6725,48	N organique
Prohexadione-calcium	444,36	521 ,99	532,39	N organique
<b>TOTAUX</b>	<b>27 881,36</b>	<b>26 080</b>	<b>33 187</b>	
<b>Nématicides</b>				
Dazomet	950	620	756,6	N organique
1,3-dichloropropene	0	1650 (Ré)	0	T, T+, CMR
ethoprophos			105	T, T+, CMR
fosthiazate	10	21	21	T,T+, CMR
<b>TOTAUX</b>	<b>960</b>	<b>2291</b>	<b>882,6</b>	
<b>Molluscicides</b>				
Metaldehyde	16793	11820	8173,71	autre
Phosphate ferrique	1790	1758	1455	autre
<b>TOTAUX</b>	<b>18 583</b>	<b>13 578</b>	<b>9 628,7</b>	

## Localisation, évolution et pression des achats de substances pesticides par les résidents de Charente-Maritime en 2018

### Évolution des achats dans les 79 secteurs de code postal, par ordre décroissant, hors soufre (5ème colonne) et avec soufre (6ème colonne)

Le soufre représente en 2017 un total de 288 tonnes sur le département, soit 12,6% du tonnage total des substances achetées sur le département. Principalement utilisé en viticulture et en agriculture biologique, il est supposé avoir peu d'impact. Son utilisation n'est pas répartie de façon homogène sur le territoire. L'importance des quantités utilisées – 30 kg à l'hectare – conduit à une distorsion dans la cartographie des secteurs prenant en compte les quantités utilisées des 300 autres substances dont les utilisations le sont par dizaines de grammes à l'hectare pour certaines. Bien que l'innocuité du soufre soit affirmée, on peut cependant s'interroger sur l'impact des tonnages utilisés chaque année sur les mêmes sites.

Ce tableau infra présente les variations d'achats 2017/2018. Les secteurs sont classés selon l'importance de la variation de leurs achats de substances hors soufre, avec aussi une sixième colonne incluant le soufre.

Le tableau est également compartimenté en trois parties :

- Secteurs indiqués en **violet** sont à orientation viticole ; ils utilisent les plus importantes quantités de substances à l'hectare de surface agricole, surtout des fongicides, et l'essentiel de la hausse des achats de substances en 2018 y est localisé.

- Secteurs indiqués en **ocre** à orientation grandes cultures, polycultures/élevage, céréales et oléoprotéagineux.

- Secteurs en **vert** dont les achats de substances pesticides sont très faibles, voire nulles, prairies, marais, forêts..

**Sur les secteurs viticoles, les achats augmentent globalement de 40% à 1 223,8 tonnes, et représentent 61,5% de la totalité des achats de pesticides sur le département, alors que la vigne ne couvre que 11% des terres cultivées de Charente-Maritime.**

**Parmi l'ensemble des communes viticoles du département, une seule commune de l'île de Ré, Ars en Ré, semble présenter l'amorce d'une inflexion vers des pratiques plus respectueuses, mais ceci demande à être confirmé à plus long terme. Il est à remarquer que la viticulture insulaire a augmenté ses achats dans de moindres proportions que sur le continent.**

Les données brutes d'achats avec soufre en 2017 et 2018 ne sont pas affichées dans ce tableau, seul est indiqué le résultat de leur variation en 6<sup>ème</sup> colonne.

Un fort écart entre les deux dernières colonnes signifie une forte augmentation ou une forte réduction des achats de soufre.

\* : voir infra

Code postal (CP)	Ville principale du secteur de code postal	Achats pesticides en 2017 en kg hors soufre	Achats pesticides en 2018 en kg hors soufre	Évolution hors soufre	Evolution avec soufre
17770	Burie	88 656,64	138 519	56,2%	50,9%
17260	Gémozac	59 300,26	92 200	55,5%	59,4%
17610	Chaniers	27 226,32	41 631	52,9%	46,9%
17160	Matha	86 984,63	127 847	47,0%	41,2%
17800	Pons	111 826	162 910	45,7%	45,2%
17520	Archiac	108 210	154 169	42,5%	40,7%
17100	Saintes	28 961,73	41 254	42,4%	42,2%
17490	Beauvais-sur-Matha	39 957,47	55 353	38,5%	29,3%
17120	Semussac	70 633,28	95 103	34,6%	40,0%
17500	Jonzac	98 001,34	128 187	30,8%	32,0%
17240	Saint-Genis-de-Saintonge	76 742,86	97 905	27,6%	28,8%
17150	Mirambeau	53 192,26	65 944	24,0%	28,7%
17740	Sainte-Marie-de-Ré *	1 869,75	2272	22%	-0,1%
17310	Saint-Pierre-d'Oléron	5 382,14	6 244	16,0%	40,4%
17670	La Couarde-sur-Mer *	2 549,08	2920	15%	112,4%
17840	La Brée-les-Bains	1 560,41	1 697	8,8%	5,8%
17190	Saint-Georges-d'Oléron	4 110,47	4 242	3,2%	2,8%
17580	Le Bois-Plage-en-Ré *	2 911,79	2803	-0,9%	-0,6%
17590	Ars en Ré *	1 922,31	1673	-12,9%	-40,0%
17640	Vaux-sur-Mer	178,22	569	219,3%	219,7%
17111	Loix	109,90	265	141,1%	814,5%
17690	Angoulins	711,80	1 227	72,4%	31,0%
17113	Mornac-sur-Seudre	319,63	548	71,4%	-60,3%

<b>17870</b>	<b>Breuil-Magné</b>	3 974,19	6 704	<b>68,7%</b>	67,6%
<b>17810</b>	<b>St-Georges-des-Coteaux</b>	9 111,40	15 101	<b>65,7%</b>	81,7%
<b>17440</b>	<b>Aytré</b>	311,58	491	<b>57,6%</b>	57,9%
<b>17530</b>	<b>Arvert</b>	1 272,38	1 889	<b>48,5%</b>	1 565,8%
<b>17170</b>	<b>Saint-Jean-de-Liversay</b>	23 508,38	34 267	<b>45,8%</b>	45,9%
<b>17210</b>	<b>Montlieu-la-Garde</b>	19 744,67	28 683	<b>45,3%</b>	44,3%
<b>17138</b>	<b>Puilboreau</b>	5 268,75	7 361	<b>39,7%</b>	38,6%
<b>17250</b>	<b>Pont-l'Abbé-d'Arnoult</b>	39 908,66	55 686	<b>39,5%</b>	38,6%
<b>17200</b>	<b>Royan</b>	3 532,81	4 926	<b>39,4%</b>	7,1%
<b>17230</b>	<b>Marans</b>	18 774,75	25 919	<b>38,1%</b>	34,7%
<b>17460</b>	<b>Thénac</b>	29 212,61	40 300	<b>38,0%</b>	38,6%
<b>17350</b>	<b>Saint-Savinien</b>	13 858,67	18 354	<b>32,4%</b>	39,9%
<b>17360</b>	<b>Saint-Aigulin</b>	5 911,06	7 814	<b>32,2%</b>	29,7%
<b>17130</b>	<b>Montendre</b>	34 414,04	45 439	<b>32,0%</b>	31,4%
<b>17380</b>	<b>Tonnay-Boutonne</b>	22 288,08	28 251	<b>26,8%</b>	29,6%
<b>17620</b>	<b>Échillais</b>	11 306,85	14 306	<b>26,5%</b>	27,1%
<b>17600</b>	<b>Saujon</b>	40 293,06	50 945	<b>26,4%</b>	28,0%
<b>17400</b>	<b>Saint-Jean-d'Angély</b>	54 967,64	69 056	<b>25,6%</b>	24,3%
<b>17270</b>	<b>Montguyon</b>	9 082,51	11 159	<b>22,9%</b>	23,1%
<b>17430</b>	<b>Tonnay-Charente</b>	20 823,42	25 345	<b>21,7%</b>	23,7%
<b>17330</b>	<b>Loulay</b>	34 727,89	41 743	<b>20,2%</b>	22,2%
<b>17650</b>	<b>Saint-Denis-d'Oléron</b>	1 562,60	1 848	<b>18,3%</b>	40,2%
<b>17140</b>	<b>Lagord</b>	309,80	363	<b>17,2%</b>	5,2%
<b>17340</b>	<b>Châtelailon-Plage</b>	1 729,39	2 021	<b>16,9%</b>	8,9%
<b>17470</b>	<b>Aulnay</b>	27 780,63	32 229	<b>16,0%</b>	18,9%
<b>17139</b>	<b>Dompierre-sur-Mer</b>	3 915,78	4 539	<b>15,9%</b>	35,9%
<b>17132</b>	<b>Meschers-sur-Gironde</b>	993,99	1 149	<b>15,6%</b>	13,8%
<b>17510</b>	<b>Néré</b>	17 474,86	20 143	<b>15,3%</b>	16,0%
<b>17220</b>	<b>Sainte-Soulle</b>	33 978,24	38 282	<b>12,7%</b>	13,6%
<b>17540</b>	<b>Vérines</b>	19 437,20	21 618	<b>11,2%</b>	10,0%
<b>17570</b>	<b>Les Mathes</b>	592,31	649	<b>9,6%</b>	9,4%
<b>17137</b>	<b>Nieul-sur-Mer</b>	3 523,93	3 850	<b>9,3%</b>	30,5%
<b>17180</b>	<b>Périgny</b>	1 121,80	1 203	<b>7,2%</b>	-4,7%
<b>17700</b>	<b>Surgères</b>	46 004,26	49 229	<b>7,0%</b>	9,1%
<b>17110</b>	<b>Saint-Georges-de Didonne</b>	319,07	335	<b>5,0%</b>	5,3%
<b>17920</b>	<b>Breuillet</b>	1 682,96	1 744	<b>3,6%</b>	6,6%
<b>17550</b>	<b>Dolus-d'Oléron</b>	1 044,84	1 069	<b>2,3%</b>	-27,2%
<b>17450</b>	<b>Fouras</b>	2 801,68	2 782	<b>-0,7%</b>	-0,7%
<b>17290</b>	<b>Aigrefeuille-d'Aunis</b>	26 150,37	24 756	<b>-5,3%</b>	-7,1%
<b>17780</b>	<b>Soubise</b>	11 027,65	10 306	<b>-6,5%</b>	-7,1%
<b>17560</b>	<b>Bourcefranc-le-Chapus</b>	325,32	234	<b>-28,1%</b>	-24,4%
<b>17300</b>	<b>Rochefort</b>	309,34	210	<b>-32,1%</b>	-35,0%
<b>17750</b>	<b>Étaules</b>	529,32	348	<b>-34,3%</b>	-32,3%
<b>17420</b>	<b>Saint-Palais-sur-Mer</b>	1 002,60	562	<b>-43,9%</b>	-43,9%
<b>17630</b>	<b>La Flotte</b>	358,92	123	<b>-65,7%</b>	-68,5%

17000	La Rochelle	6663,52	5607	-15,9%	-14,9%
17320	Marennes	2 832,89	2 889	2,0%	3,1%
17410	Saint-Martin-de-Ré	0	0	0,0%	0
17730	Port-des-Barques	0	0	0,0%	0,0%
17880	Les Portes-en-Ré	0	0	0,0%	0,0%
17890	Chaillevette	0	0	0,0%	0,0%
17940	Rivedoux-Plage	0	0	0,0%	0,0%
17480	Le Château-d'Oléron	6,56	6	-8,5%	-14,3%
17390	La Tremblade	32,88	17	-48,3%	-50,0%
17370	Saint-Trojan-les-Bains	30,14	12	-60,2%	-57,6%
	<b>TOTAUX</b>	<b>1 487 000</b>	<b>1 988 299</b>	<b>33,7%</b>	<b>33,8%</b>

\* Alors que ce n'était pas le cas en 2017, les communes viticoles de l'île de Ré ont acheté des quantités importantes de kaolin, substance non toxique utilisée en agriculture biologique ; pour ces 4 communes insulaires les achats de kaolin ont été retirés de leur total hors soufre ; ces achats de kaolin sont de 419 kg à la Couarde, 399 kg au Bois Plage, 79 kg à Ars et 59 kg à St Marie de Ré. Presque la moitié des 2,3 tonnes de kaolin acheté dans le département l'est dans l'île de Ré ; à titre de comparaison, le secteur de Pons avec 21 communes en a acquis 376 kg en 2018. Les achats sont réalisés sur un nombre très réduit de secteurs.

### Pression pesticide moyenne rapportée à l'hectare de surface agricole et à l'hectare de surface totale par secteur de code postal.

Pour comparer les secteurs les plus impactés, les données brutes sont rapportées aux superficies totales et agricoles de chaque secteur de code postal, en kg/ha, puisque les secteurs de code postal peuvent concerner de une à 24 communes en Charente-Maritime. Ce tableau permet de mieux percevoir les pressions pesticides, notamment sur les secteurs viticoles qui sont les plus contaminés.

- Colonne 7 surlignée en jaune** : représentation **excluant le soufre** de la pression pesticide moyenne à l'hectare de surface agricole, par secteur. Elle permet une approche de l'emploi moyen de pesticides sur les parcelles du secteur.  
**Les secteurs viticoles occupent le haut du tableau et la viticulture insulaire, malgré des achats importants de soufre, utilise en moyenne au moins autant de substances toxiques par hectare de SAU que la viticulture continentale conventionnelle.** Cette constatation interroge. Dans cette dérive départementale générale, une seule commune viticole, celle d'Ars en Ré connaît en 2018 un recul notable de ses achats de substances toxiques de -13% et son ratio moyen à l'hectare de SAU décroît de 6,58 Kg/ha de SAU à 5,73 kg/ha de SAU. Toutefois les quantités utilisées restent préoccupantes.
- Colonne 8 : représentation **incluant le soufre** de la pression pesticide moyenne rapportée à l'hectare de la superficie agricole du secteur de code postal. L'écart avec la colonne 7 permet d'évaluer l'importance des utilisations moyennes de soufre sur chaque secteur.  
 Le classement est similaire à la colonne 7 et amplifié puisque la viticulture insulaire est la seule à employer massivement le soufre, sans se départir des substances les plus toxiques. Il est surprenant que La Couarde soit à la fois le secteur où l'on achète le plus d'agro-toxiques et le plus de soufre ; à moins d'une pratique massive et ponctuelle de stockage ou d'achats pour une utilisation sur d'autres communes de l'île.

- **Colonne 9 surlignée en bleu** : représentation excluant le soufre de la pression pesticide rapportée à la totalité de la superficie de secteur postal.  
La volatilité des molécules entraîne une contamination du secteur qui est fonction de l'importance de l'emprise agricole et de la quantité de substances toxiques utilisées. Sur ces critères, la viticulture continentale, avec des ratios de SAU importants, présente les achats les plus importants rapportés à la surface totale : Archiac 8,83 kg/ha, Burie 6,89 kg/ha, Matha 6,54 kg/ha, Pons 6,3 kg/ha, Gémozac 6,26 kg/ha, Jonzac 6,19 kg/ha.

Code postal (CP)	Nombre de communes par CP	Orientation agricole des communes du secteur de Code Postal	Ville principale du secteur de code postal	Achats hors soufre en 2018 par les résidents secteur CP (en kg)	Surface agricole du secteur de code postal en hectares	Achats excluant soufre rapportés à l'hectare de surface agricole (en kg)	Achats incluant soufre rapportés à l'hectare de surface agricole (en kg)	Achats excluant soufre rapportés à l'hectare de surface totale du secteur de Code Postal en (Kg)	Pourcentage de terres agricoles par rapport à la surface totale du secteur de Code Postal
17670	1	V	La Couarde-sur-Mer *	2920	202	14,46	55,26	3,79	0,23
17840	1	V/M	La Brée-les-Bains	1 697	120	14,14	20,74	2,33	0,17
17520	14	13 V/ 1 PP	Archiac	154 169	13372	11,53	13,17	8,83	0,77
17580	1	V/PP	Le Bois-Plage-en-Ré *	2803	253	11,08	18,34	2,63	0,21
17770	17	10 V/2 F/5 PP	Burie	138 519	13425	10,32	12,10	6,89	0,67
17740	1	V	Sainte-Marie-de-Ré *	2272	221	10,28	24,62	2,36	0,22
17260	10	6 PP/ 4 V	Gémozac	92 200	10162	9,07	10,75	6,26	0,69
17610	4	3 V/ 1 PP	Chaniers	41 631	4591	9,07	10,43	5,09	0,56
17160	17	9 V/ 6 PP/ 1 F	Matha	127 847	15192	8,42	9,69	6,54	0,78
17800	21	12 V/8 PP	Pons	162 910	19456	8,37	9,52	6,30	0,75
17500	24	12 V/10 PP/	Jonzac	128 187	15455	8,29	9,21	6,19	0,75
17190	1	V	Saint-Georges-d'Oléron	4 242	531	7,99	15,98	0,91	0,11
17100	9	5 PP/ 3 V/ 1 F	Saintes	41 254	6042	6,83	7,74	3,04	0,45
17240	16	10 PP/ 6 V	Saint-Genis-de-Saintonge	97 905	14419	6,79	7,78	4,49	0,66
17550	1	F/ACP	Dolus-d'Oléron	1 069	162	6,60	7,88	0,37	0,06
17490	9	6 PP/3 V	Beauvais-sur-Matha	55 353	8511	6,50	7,70	5,46	0,84
17120	14	8 PP/ 5 V/1CG	Semussac	95 103	15542	6,12	7,87	4,27	0,70
17310	1	V	Saint-Pierre-d'Oléron	6 244	1052	5,94	12,92	1,54	0,26
17590	2	V/PP	Ars-en-Ré *	1 673	292	5,73	15,18	0,99	0,16
17130	17	9 PP/ 5 V/ 1 F	Montendre	45 439	8069	5,63	6,13	2,76	0,49

17150	14	7 V/ 6 PP/ 1 F	Mirambeau	65 944	12110	5,45	6,64	3,15	0,58
17690	1	CG	Angoulins	1 227	225	5,45	6,11	1,56	0,29
17650	1	PP/V/M	Saint-Denis-d'Oléron	1 848	365	5,06	9,05	1,57	0,31
17440	1	CO	Aytré	491	103	4,77	4,77	0,40	0,08
17210	14	11 PP/1 B/1V	Montlieu-la-Garde	28 683	6487	4,42	5,04	1,29	0,29
17400	18	11 CO/ 7 PP	Saint-Jean-d'Angély	69 056	15656	4,41	4,80	3,26	0,74
17138	2	PP	Puilboreau	7 361	1795	4,10	4,47	3,48	0,85
17460	10	8 PP/ 2 CO	Thénac	40 300	10227	3,94	4,26	2,75	0,70
17810	4	3 PP/F	St-Georges-des-Coteaux	15 101	3874	3,90	4,49	2,55	0,65
17250	13	7 PP/5 CG/1 CO	Pont-l'Abbé-d'Arnoult	55 686	16277	3,42	3,53	2,69	0,79
17220	12	11 CO	Sainte-Soulle	38 282	11485	3,33	3,54	3,16	0,95
17870	2	CO/PP	Breuil-Magné	6 704	2011	3,33	3,42	1,78	0,53
17330	15	9CO/5PP/1CG	Loulay	41 743	12781	3,27	3,42	2,37	0,72
17139	1	PP	Dompierre-sur-Mer	4 539	1541	2,95	3,50	2,47	0,84
17270	8	6 PP/ 2 V	Montguyon	11 159	3806	2,93	3,67	0,59	0,20
17111	1	PP	Loix	265	91	2,91	11,05	0,40	0,14
17530	1	PP	Arvert	1 889	666	2,84	3,80	0,72	0,25
17200	2	PP/CO	Royan	4 926	1777	2,77	2,80	1,23	0,44
17540	7	6 CO/ 1 PP	Vérines	21 618	7838	2,76	2,84	2,34	0,85
17620	6	3 CO/2PP/ CG	Échillais	14 306	5403	2,65	2,67	1,29	0,49
17350	9	7 PP/ 1 V/ 1 B	Saint-Savinien	18 354	6981	2,63	3,30	1,46	0,56
17340	2	PP	Châtelailon-Plage	2 021	776	2,60	2,79	0,62	0,24
17600	17	12 PP/ 5 CO	Saujon	50 945	20454	2,49	2,90	1,86	0,75
17700	11	4PP/4CO/3CG	Surgères	49 229	19768	2,49	2,67	2,27	0,91
17510	9	6 CO/ 3 PP	Néré	20 143	8343	2,41	2,49	1,71	0,71
17170	10	5 CO/ 5 PP	Saint-Jean-de-Liversay	34 267	14369	2,38	2,44	1,71	0,72
17780	4	2 PP/ 2 CO	Soubise	10 306	4327	2,38	2,39	1,75	0,74
17470	12	8 CO/ 4 PP	Aulnay	32 229	13633	2,36	2,62	1,75	0,74
17360	6	4 PP/BL/V	Saint-Aigulin	7 814	3555	2,20	2,61	0,58	0,26
17230	6	5 PP/ 1 CO	Marans	25 919	13812	1,88	1,94	1,39	0,74
17450	2	1 PP/1 CO	Fouras	2 782	1526	1,82	1,82	0,75	0,41
17140	1	PP	Lagord	363	201	1,81	1,81	0,45	0,25
17290	10	4 PP/4 CO/ 1 B	Aigrefeuille-d'Aunis	24 756	13846	1,79	1,93	1,50	0,84
17137	4	3 CO / 1 PP	Nieul-sur-Mer	3 850	2225	1,73	2,14	1,11	0,64
17380	13	8 PP/ 5 CO	Tonnay-Boutonne	28 251	16402	1,72	1,83	1,46	0,85
17430	10	7 PP/ 3 CO	Tonnay-Charente	25 345	14924	1,70	1,75	1,22	0,72
17420	2	CG	Saint-Palais-sur-Mer	562	334	1,68	1,68	0,36	0,21
17180	1	CO	Périgny	1 203	726	1,66	1,66	1,12	0,67
17113	1	CO	Mornac-sur-Seudre	548	350	1,57	1,57	0,58	0,37

17920	1	PP	Breuillet	1 744	1201	1,45	1,57	0,87	0,60
17132	1	PP	Meschers-sur-Gironde	1 149	848	1,35	1,35	0,72	0,53
17110	1	CG	Saint-Georges-de-Didonne	335	292	1,15	1,15	0,32	0,28
17320	2	PP-B	Marennes	2 889	2880	1,00	1,01	0,29	0,29
17630	1	PP	La Flotte	123	171	0,72	0,72	0,10	0,14
17560	1	PP	Bourcefranc-le-Chapus	234	350	0,67	0,87	0,19	0,28
17750	1	PP	Étaules	348	553	0,63	0,75	0,30	0,48
17570	2	F/AC/PP	Les Mathes	649	1044	0,62	0,64	0,12	0,20
17300	2	F/CO	Rochefort	210	431	0,49	0,49	0,08	0,16
17480	1	PP	Le Château-d'Oléron	6	30	0,20	0,20	0,00	0,02
17390	1	PP	La Tremblade	17	124	0,14	0,14	0,00	0,02
17410			Saint-Martin-de-Ré	0	0	0,00	0,00	0,00	
17880			Les Portes-en-Ré	0	0	0,00	0,00	0,00	
17890			Chaillevette	0	0	0,00	0,00	0,00	
17940			Rivedoux-Plage	0	0	0,00	0,00	0,00	

17000	1	Grand port	La Rochelle	5607	276	20,32	21,03	1,97	00,9
17640	1	H	Vaux-sur-Mer	569	2	284,50	284,50	0,95	0,00
17370	2	C	Saint-Trojan-les-Bains	12	2	6,00	14,00	0,01	0,00

\* Pour l'île de Ré les achats de kaolin ont été retirés du total des achats de substances hors soufre, puisque cette substance non toxique y est massivement achetée sur 2 communes principalement.

- Pour La Rochelle, la surface du grand port est prise en compte comme périmètre de traitement. 75% du tonnage des substances pesticides achetées est constitué par 2 insecticides très toxiques utilisés pour le stockage des grains.

- Pour Vaux sur Mer, les achats sont destinés à des activités horticoles sur une faible surface.

- Pour Saint-Trojan-les-Bains, l'activité connue est un élevage caprin et les achats sont très faibles.

#### Légende des couleurs du tableau

- En violet : secteurs comportant des surfaces importantes de vigne
- En ocre : secteurs de polyculture, grandes cultures, céréales et oléoprotéagineux
- En vert : secteurs à faible pression : prairies, marais, forêts.

#### Sigles utilisés pour les orientations agricoles technico-économiques des communes

- B : bovins (lait ou viande)
- CG : cultures générales (autres grandes cultures)
- CO : céréales (blé, orge, maïs...) et oléoprotéagineux (colza, pois, tournesol...)
- F : fruits et autres cultures permanentes
- H : horticulture
- M : maraîchage
- PP : polyculture et polyélevage
- V : viticulture



## ANNEXE :

### Liste des substances actives pesticides achetées en 2018 par les résidents de Charente Maritime, assortie de la classification, et comparaison 2017/2018.

Substances achetées en 2017	Quantités en kg - 2017	Substances achetées en 2018	Quantités en kg -2018	Classification 2018
		(z)-8-dodecenol	0,08	N Organique
(z)-9-dodecenylacetate	345,75	(z)-9-dodecenylacetate	348,54	N Organique
1,3-dichloropropene	1 650,60			
1-dodecanol	7,08	1-dodecanol	6,99	N Organique
1-tetradecanol	1,64	1-tetradecanol	1,58	N Organique
2,4-d	7 644,04	2,4-d	7 598,32	N Organique
2,4-db	171,00	2,4-db	280,00	N Organique
2,4-mcpa	6 975,48	2,4-mcpa	4 285,45	N Organique
2,4-mcpb	246,00	2,4-mcpb	198,00	N Organique
6-benzyladenine	29,08	6-benzyladenine	41,28	T, T+, CMR
8-hydroxiquinoline	45,00	8-hydroxiquinoline	82,50	Autre
abamectine	2,21	abamectine	2,07	T, T+, CMR
acequinocyl	5,74	acequinocyl	5,74	T, T+, CMR
acetamipride	40,62	acetamipride	64,27	N Organique
acetatede e-8-dodecenyle	0,03	acetatede e-8-dodecenyle	0,45	N Organique
acetate de z-8-dodecenyle	0,44	acetate de z-8-dodecenyle	7,24	N Organique
acibenzolar-s-methyl	2,71	acibenzolar-s-methyl	1,10	N Organique
acide acetique	0,16	acide acetique	3,69	Autre
acide alpha naphtylacetique (ana)	9,30	acide alpha naphtylacetique (ana)	8,35	N Organique
acide b-indole butyrique (aib)	0,03	acide b-indole butyrique (aib)	0,01	T, T+, CMR
acide decanoique	1,14	acide decanoique	3,77	Autre
acide gibberellique	155,95	acide gibberellique	44,16	Autre
acide halauxifene	39,77	acide halauxifene	53,41	Autre
acide octanoique	1,71	acide octanoique	5,66	Autre
acide pelargonique	1 099,75	acide pelargonique	918,97	Autre
aclonifen	25 273,53	aclonifen	28 025,62	T, T+, CMR
acrinathrine	136,34	acrinathrine	180,15	N Organique
alpha naphtylacetamide (nad)	0,00			
alphamethrine	144,13	alphamethrine	156,84	T, T+, CMR
ametocradine	6 655,81	ametocradine	9 073,58	Autre
amidosulfuron	43,68	amidosulfuron	42,39	N Organique
aminopyralid	98,24	aminopyralid	54,64	N Organique

amisulbrom	53,25	amisulbrom	30,70	T, T+, CMR
anthraquinone	35,65	anthraquinone	1,21	Autre
		azadirachtine	0,74	Autre
azoxystrobine	5 133,37	azoxystrobine	6 200,31	T, T+, CMR
		bacillusamyloliquefacie nssubspplantarum d747	0,00	Autre
bacillus firmus i-1582	21,00	bacillus firmus i-1582	18,00	Autre
bacilluspumilus souche qst 2808	3,20	bacilluspumilus souche qst 2808	4,49	Autre
bacillussubtilis	31,39	bacillussubtilis	16,76	Autre
bacillusthuringiensisser otype 3a 3b	0,00	bacillusthuringiensisser otype 3a 3b	0,00	Autre
bacillusthuringiensisser otype h 7	0,00	bacillusthuringiensisser otype h 7	22,41	Autre
bacillusthuringiensissp. tenebrionis	0,00	bacillusthuringiensissp. tenebrionis	4,00	Autre
bacillusthuringiensiss pkurstaki	5,79	bacillusthuringiensiss pkurstaki	14,13	Autre
		bacillusthuringiensiss pkurstaki souche sa-11	173,92	Autre
		beauveriabassiana souche atcc 74040	0,00	Autre
beflubutamide	30,15	beflubutamide	95,00	N Organique
benalaxyl	620,44	benalaxyl	862,62	N Organique
benalaxyl-m	718,17	benalaxyl-m	744,83	N Organique
benfluraline	24,30	benfluraline	35,10	T, T+, CMR
benoxacor	1 382,60	benoxacor	1 891,64	Autre
bentazone	3 290,24	bentazone	2 942,76	N Organique
benthiavalarbe	69,65	benthiavalarbe	64,75	T, T+, CMR
benzovindiflupyr	1 552,28	benzovindiflupyr	2 086,46	Autre
betacyfluthrine	243,15	betacyfluthrine	429,35	T, T+, CMR
bicarbonate de potassium	2 154,52	bicarbonate de potassium	4 727,50	Autre
bifenazate	1,80	bifenazate	1,62	N Organique
bifenox	1 039,80	bifenox	1 081,70	N Organique
		bifenthrine	0,00	Autre
bixafen	1 610,22	bixafen	2 215,64	N Organique
boscalid	5 015,90	boscalid	5 642,95	N Organique
bromoxynil	1 049,09	bromoxynil	1 390,65	T, T+, CMR
bromoxyniloctanoate	2 005,70	bromoxyniloctanoate	1 531,97	T, T+, CMR
bromuconazole	1 490,13	bromuconazole	3 807,45	N Organique
bupirimate	24,00	bupirimate	35,75	N Organique
butoxyde de piperonyle	366,85	butoxyde de piperonyle	979,08	Autre
captane	1 915,60	captane	4 334,00	T, T+, CMR
		carbendazime	42,26	Autre

carbetamide	80,00			
carboxine	382,24	carboxine	280,53	N Organique
carfentrazoneethyl	292,77	carfentrazoneethyl	362,46	N Organique
cerevisane	0,03	cerevisane	25,60	Autre
chlordantraniliprole	1 456,93	chlordantraniliprole	1 407,35	N Organique
chloridazone	20,15	chloridazone	14,50	N Organique
chlormequat chlorure	17 113,08	chlormequat chlorure	22 603,87	Autre
chlorothalonil	33 341,14	chlorothalonil	39 328,71	T, T+, CMR
chlorprophame	19,35	chlorprophame	9,75	T, T+, CMR
chlorpyriphos-ethyl	23,94	chlorpyriphos-ethyl	2,50	T, T+, CMR
chlorpyriphos-methyl	5 671,68	chlorpyriphos-methyl	7 467,11	N Organique
chlortoluron	38 272,20	chlortoluron	37 723,75	T, T+, CMR
chlorure de choline	7 508,77	chlorure de choline	5 847,42	Autre
chlorures n-alkyl dimethylbenzyl ammonium	1,00			
chlorures n-alkyl dimethylethylbenzyl ammonium	1,00			
cire d'abeille	0,15	cire d'abeille	0,34	Autre
clethodime	1 379,09	clethodime	1 504,43	N Organique
clodinafop-propargyl	543,44	clodinafop-propargyl	689,42	N Organique
clomazone	864,07	clomazone	592,47	N Organique
clopyralid	168,71	clopyralid	910,01	Autre
clopyralid (sous forme de sel de monoethanolamine)	961,17	clopyralid (sous forme de sel de monoethanolamine)	41,52	Autre
cloquintocet-mexyl	1 229,16	cloquintocet-mexyl	1 599,16	Autre
coniothyriumminitans	35,20	coniothyriumminitans	26,80	Autre
cos-oga	34,38	cos-oga	49,63	Autre
cuivre de l'hydroxyde de cuivre	11 489,79	cuivre de l'hydroxyde de cuivre	21 906,57	T, T+, CMR
cuivre de l'oxychlorure de cuivre	1 423,74	cuivre de l'oxychlorure de cuivre	1 354,07	T, T+, CMR
cuivre de l'oxyde cuivreux	7 841,41	cuivre de l'oxyde cuivreux	13 775,67	N minéral
cuivre du sulfate de cuivre	42 354,53	cuivre du sulfate de cuivre	64 462,33	N minéral
cuivre du sulfate tetracuvrique et tricalcique	5,00	cuivre du sulfate tetracuvrique et tricalcique	5,00	N minéral
cuivre du sulfate tribasique	7 418,77	cuivre du sulfate tribasique	15 356,33	N minéral
		cuivre du tallate de cuivre	0,50	T, T+, CMR
cyanamide de calcium	3,24			
cyantraniliprole	0,20	cyantraniliprole	1,50	Autre
cyazofamide	3 039,56	cyazofamide	3 802,91	N Organique

cycloxydime	2 130,98	cycloxydime	2 739,17	T, T+, CMR
		cydiapomonellagranulovirus	0,00	Autre
		cydiapomonellagranulovirus, isolat r5 (cpgv-r5)	0,00	Autre
cyflufenamid	409,06	cyflufenamid	616,65	N Organique
cymoxanil	2 944,34	cymoxanil	5 003,64	T, T+, CMR
cypermethrine	3 445,10	cypermethrine	4 753,48	N Organique
cyproconazole	2 413,29	cyproconazole	2 278,08	T, T+, CMR
cyprodinyl	8 504,71	cyprodinyl	10 719,45	N Organique

ethoprophos	78,00	ethoprophos	105,00	T, T+, CMR
etofenprox	502,71	etofenprox	693,74	T, T+, CMR
etoxazole	7,26	etoxazole	14,85	N Organique
famoxadone	0,90			
fenazaquin	118,80	fenazaquin	123,80	T, T+, CMR
fenbuconazole	325,31	fenbuconazole	451,69	N Organique
fenhexamid	770,62	fenhexamid	978,05	N Organique
fenoxaprop-p-ethyl	128,25	fenoxaprop-p-ethyl	216,84	N Organique
fenoxycarbe	19,65	fenoxycarbe	26,00	T, T+, CMR
fenpropidine	1 910,25	fenpropidine	1 483,04	N Organique
fenpropimorphe	1 983,65	fenpropimorphe	2 843,37	T, T+, CMR
fenpyrazamine	257,50	fenpyrazamine	491,50	N Organique
fer sous forme de sulfate de fer	6,40	fer sous forme de sulfate de fer	19,20	Autre
flzasulfuron	163,86	flzasulfuron	269,86	N Organique
fleur de chaux (chaux eteinte)	3,90	fleur de chaux (chaux eteinte)	8,45	Autre
flonicamide	86,00	flonicamide	64,72	Autre
florasulame	229,48	florasulame	263,97	N Organique
fluazifop-p-butyl	123,50	fluazifop-p-butyl	189,38	T, T+, CMR
fluazinam	99,25	fluazinam	51,63	T, T+, CMR
fluidioxonil	1 638,31	fluidioxonil	2 451,67	N Organique
flufenacet	2 699,83	flufenacet	5 053,29	N Organique
flumioxazine	3 644,00	flumioxazine	5 160,62	T, T+, CMR
fluopicolide	2 582,71	fluopicolide	4 391,74	N Organique
fluopyram	2 473,07	fluopyram	4 400,53	N Organique
fluoxastrobine	812,66	fluoxastrobine	652,11	T, T+, CMR
flupyrsulfuron-methyl	13,33	flupyrsulfuron-methyl	7,36	N Organique
flurochloridone	6 516,96	flurochloridone	8 513,95	T, T+, CMR
fluroxypyr	3 731,20	fluroxypyr	4 260,46	N Organique
flurtamone	5 338,22	flurtamone	5 933,89	N Organique
		flusilazole	84,53	Autre
flutolanil	6,00	flutolanil	10,20	N Organique
fluxapyroxad	2 581,04	fluxapyroxad	3 030,28	T, T+, CMR
folpel	91 988,19	folpel	171 481,59	T, T+, CMR
foramsulfuron	53,29	foramsulfuron	38,81	N Organique
fosetyl	30,07	fosetyl	16,43	Autre
fosetyl-aluminium	169 348,07	fosetyl-aluminium	273 016,97	Autre
fosthiazate	21,00	fosthiazate	21,00	T, T+, CMR
gibberellines (a4+a7)	0,86	gibberellines (a4+a7)	2,08	Autre
glufosinate ammonium	5 983,96	glufosinate ammonium	1 959,05	T, T+, CMR
glyphosate	263 024,32	glyphosate	320 244,27	N Organique
goudrons de pin	40,80	goudrons de pin	24,14	Autre
graisse de mouton	83,33	graisse de mouton	98,88	Autre
heptamaloxyloglucan	0,00	halosulfuron-methyle	0,11	Autre

hexythiazox	1,40	hexythiazox	1,50	N Organique
huile de colza	118,24	huile de colza	116,84	Autre
		huile de paraffine	8,00	Autre
huile de poisson	10,21	huile de poisson	6,98	Autre
huile de resine	0,06	huile de resine	0,33	Autre
huile de ricin	0,96	huile de ricin	1,63	Autre
huile de vaseline	2 456,72	huile de vaseline	9 184,71	Autre
huile essentielle de menthe verte	19,00			
huile essentielle d'orange douce	119,10	huile essentielle d'orange douce	451,50	N Organique
huile mineraleparaffinique	339,30	huile mineraleparaffinique	197,07	Autre
huile vegetale	0,70	huile vegetale	1,30	Autre
hydrazide maleique	208,79	hydrazide maleique	282,57	Autre
hymexazol	0,18			
imazamox	1 014,84	imazamox	1 073,31	N Organique
imazaquine	0,24	imazaquine	0,16	N Organique
imidaclopride	6 113,14	imidaclopride	84,48	N Organique
indoxacarbe	210,54	indoxacarbe	257,06	T, T+, CMR
iodosulfuron-methyl-sodium	107,33	iodosulfuron-methyl-sodium	180,79	N Organique
ioxynil	214,91	ioxynil	250,61	T, T+, CMR
		ioxynil octanoate	3,27	T, T+, CMR
ipconazole	5,41	ipconazole	12,15	N Organique
iprodone	133,31	iprodone	47,12	T, T+, CMR
iprovalicarbe	399,17	iprovalicarbe	903,60	Autre
		isofetamide	36,00	Autre
isoproturon	125,00			
isoxaben	1 005,01	isoxaben	1 132,03	N Organique
isoxadifen-ethyl	149,26	isoxadifen-ethyl	137,93	N Organique
isoxaflutole	2 083,13	isoxaflutole	2 516,04	T, T+, CMR
kaolin	1 447,78	kaolin	2 330,53	Autre
kieselguhr	27,60			
kresoxim-methyl	1 086,21	kresoxim-methyl	1 088,09	T, T+, CMR
lambda-cyhalothrine	1 216,75	lambda-cyhalothrine	1 829,85	T, T+, CMR
laminarine	73,27	laminarine	83,41	Autre
lenacile	364,00	lenacile	38,40	T, T+, CMR
linuron	225,00			
		maltodextrine	17,93	Autre
mancozebe	87 036,40	mancozebe	120 606,44	T, T+, CMR
mandipropamide	257,49	mandipropamide	823,34	N Organique
manebe	965,00	manebe	277,50	T, T+, CMR
mecoprop (mcpp)	1 537,99	mecoprop (mcpp)	11,74	N Organique
mecoprop-p (mcpp-p)	1 050,59	mecoprop-p (mcpp-p)	901,41	N Organique
mefenpyr-diethyl	736,65	mefenpyr-diethyl	1 009,28	Autre

mepanipyrim	93,90	mepanipyrim	59,73	T, T+, CMR
mepiquat-chlorure	5 736,42	mepiquat-chlorure	6 725,48	N Organique
meptyldinocap	1 944,44	meptyldinocap	2 498,13	N Organique
mesosulfuron-methyl	274,08	mesosulfuron-methyl	376,28	N Organique
mesotrione	3 381,50	mesotrione	4 395,13	N Organique
		metalaxyl	0,30	N Organique
metalaxyl-m	1 825,32	metalaxyl-m	2 153,81	Autre
metaldehyde	11 820,13	metaldehyde	8 173,71	Autre
metamitrone	441,00	metamitrone	476,55	N Organique
metazachlore	16 190,27	metazachlore	11 005,57	T, T+, CMR
metconazole	2 475,23	metconazole	3 514,56	T, T+, CMR
methiocarbe	168,34	methiocarbe	12,52	T, T+, CMR
		methoxyfenozide	177,84	N Organique
metirame	59 888,13	metirame	75 710,77	N Organique
metirame-zinc	2 991,76	metirame-zinc	3 672,64	N Organique
metobromuron	72,50	metobromuron	2 319,00	T, T+, CMR
metrafenone	3 357,26	metrafenone	4 349,11	N Organique
metribuzine	230,85	metribuzine	1 005,00	N Organique
metsulfuron-methyl	304,21	metsulfuron-methyl	503,83	N Organique
milbemectine	0,01	milbemectine	0,01	N Organique
myclobutanil	246,11	myclobutanil	40,86	T, T+, CMR
napropamide	8 325,46	napropamide	4 568,86	N Organique
		nc	0,00	nc
nicosulfuron	1 397,00	nicosulfuron	1 652,09	N Organique
		nitrate de baryum	8,71	Autre
oryzalin	1 337,34	oryzalin	4 477,63	T, T+, CMR
oxamyl	11,00	oxamyl	5,00	T, T+, CMR
oxyfluorfe	1,45			
		oxathiapiproline	6,77	Autre
paclobutrazol	16,51	paclobutrazol	19,40	N Organique
penconazole	13,20	penconazole	86,55	T, T+, CMR
pencycuron	37,50	pencycuron	88,75	N Organique
pendimethaline	32 592,11	pendimethaline	44 053,42	N Organique
penoxsulame	15,94	penoxsulame	27,34	N Organique
pethoxamide	126,40	pethoxamide	307,00	N Organique
phenmediphame	88,64	phenmediphame	72,89	N Organique
phosmet	4 629,39	phosmet	4 275,10	N Organique
phosphate ferrique	1 758,09	phosphate ferrique	1 455,09	Autre
phosphonate de disodium	37 412,96	phosphonate de disodium	47 288,33	Autre
phosphonate de potassium	41 976,68	phosphonate de potassium	74 830,26	Autre
phosphure d'aluminium	2 830,83	phosphure d'aluminium	3 353,24	T, T+, CMR
		phosphure de zinc	0,03	Autre

picolinafen	811,45	picolinafen	958,61	N Organique
picoxystrobine	198,58	picoxystrobine	214,35	N Organique
pinoxaden	2 811,13	pinoxaden	2 959,59	T, T+, CMR
poivre	0,05	poivre	0,90	Autre
poix	0,22	poix	0,32	Autre
polybutene	2,55	polybutene	1,97	Autre
polyisobutene	1,37	polyisobutene	1,06	Autre
polymerecarboxyl sulfone cationique	11,83	polymerecarboxyl sulfone cationique	72,54	Autre
polysulfure de calcium	11 262,02	polysulfure de calcium	1 278,90	N Organique
prochloraze-manganese	1 008,50			
prochloraze	22,13	prochloraze	11 681,60	N Organique
prohexadione-calcium	522,00	prohexadione-calcium	532,39	N Organique
propamocarbe	341,77	propamocarbe	310,13	Autre
propaquizafop	17,50	propaquizafop	52,50	N Organique
propiconazole	2 828,62	propiconazole	2 269,90	N Organique
propinebe	3,50			
propoxycarbazone sodium	1,39	propoxycarbazone sodium	0,21	N Organique
propyzamide	20 475,84	propyzamide	15 653,88	T, T+, CMR
proquinazid	126,96	proquinazid	273,37	T, T+, CMR
prosulfocarbe	55 527,21	prosulfocarbe	89 393,28	N Organique
prosulfuron	196,80	prosulfuron	127,79	N Organique
prothioconazole	12 389,65	prothioconazole	15 193,24	T, T+, CMR
pymetrozine	17,00	pymetrozine	7,00	T, T+, CMR
pyraclostrobine	2 533,22	pyraclostrobine	4 069,63	T, T+, CMR
pyraflufen-ethyl	83,68	pyraflufen-ethyl	110,09	N Organique
pyrethrines	25,38	pyrethrines	32,06	N Organique
pyridalyl	11,11			
pyridate	274,50	pyridate	389,85	N Organique
pyrimethanil	1 423,37	pyrimethanil	1 958,73	N Organique
pyrimicarbe	2 244,59	pyrimicarbe	1 398,29	T, T+, CMR
pyrimiphos-methyl	2 975,21	pyrimiphos-methyl	942,81	N Organique
pyriofenone	328,74	pyriofenone	392,65	T, T+, CMR
pyriproxifene	1,80	pyriproxifene	3,10	N Organique
pyroxsulame	355,99	pyroxsulame	551,57	T, T+, CMR
		pythiumoligandrum	0,00	Autre
quinmerac	5 824,64	quinmerac	3 489,21	N Organique
quinoxifene	1 122,63	quinoxifene	1 037,86	N Organique
quizalofop-p-ethyl	268,20	quizalofop-p-ethyl	160,22	N Organique
resines (colophane)	5,54	resines (colophane)	11,14	Autre
rimsulfuron	1,84	rimsulfuron	1,67	N Organique
sedaxane	228,42	sedaxane	805,66	N Organique
		sels de potassium d'acides gras	18,71	Autre



silthiofam	426,30	silthiofam	347,00	N Organique
s-metolachlore	48 518,99	s-metolachlore	62 516,59	N Organique
soufre	31 876,13	soufre	91 638,01	Autre
soufre pour pulvérisation (micronise)	155 271,92	soufre pour pulvérisation (micronise)	166 228,77	Autre
soufre sublime	26 860,07	soufre sublime	30 170,25	Autre
soufre triture ventile	120,56	soufre triture ventile	45,21	Autre
spinetoram	2,25	spinetoram	36,39	N Organique
spinosad	30,58	spinosad	40,69	N Organique
spirodiclofen	0,72	spiromesifen	1,20	Autre
spirotramat	36,20	spirotramat	29,40	T, T+, CMR
spiroxamine	6 307,63	spiroxamine	8 039,64	N Organique
sulcotrione	484,05	sulcotrione	262,50	T, T+, CMR
sulfate de fer (sulfate ferreux heptahydrate)	167,73	sulfate de fer (sulfate ferreux heptahydrate)	333,35	Autre
sulfosulfuron	13,87	sulfosulfuron	8,20	N Organique
tau-fluvalinate	787,85	tau-fluvalinate	1 285,98	N Organique
tebuconazole	12 334,22	tebuconazole	14 964,66	T, T+, CMR
tebufenozide	1,20	tebufenozide	116,40	N Organique
tebufenpyrad	0,66	tebufenpyrad	3,07	T, T+, CMR
tefluthrine	186,65	tefluthrine	374,07	T, T+, CMR
tembotrione	297,84	tembotrione	275,85	T, T+, CMR
terbuthylazine	70,95	terbuthylazine	1 677,39	Autre
tetraconazole	687,44	tetraconazole	1 145,74	N Organique
thiabendazole	25,00	thiabendazole	12,50	N Organique
thiaclopride	2 702,29	thiaclopride	1 214,27	T, T+, CMR
thiamethoxam	1 167,56	thiamethoxam	969,77	N Organique
thiencarbazone-methyl	831,13	thiencarbazone-methyl	923,09	T, T+, CMR
thifensulfuron-methyle	679,85	thifensulfuron-methyle	745,65	N Organique
thiophanate-methyl	3 743,85	thiophanate-methyl	3 281,03	T, T+, CMR
thirame	3 434,85	thirame	2 826,09	N Organique
triadimenol	19,28	triadimenol	1,28	N Organique
triallate	1 026,24	triallate	1 068,00	N Organique
tribenuron-methyle	940,01	tribenuron-methyle	1 144,21	N Organique
trichodermaatroviride	0,00	trichodermaatroviride	0,00	Autre
		trichodermaharzianum	1,15	Autre
trichogramma brassicae	0,00	trichogramma brassicae	0,00	Autre
triclopyr	306,87	triclopyr	251,18	N Organique
trifloxystrobine	1 835,28	trifloxystrobine	3 073,45	N Organique
triflusulfuron-methyl	2,55	triflusulfuron-methyl	1,80	T, T+, CMR
trinexapac-ethyl	194,45	trinexapac-ethyl	321,07	N Organique
triticonazole	123,04	triticonazole	68,51	N Organique
tritosulfuron	371,59	tritosulfuron	573,89	N Organique
valifenalate	16,14	valifenalate	111,54	T, T+, CMR

verticilliumlecanii (spores)	0,16	verticilliumlecanii (spores)	0,16	Autre
virus de la granulose	0,00	virus de la granulose	0,00	Autre
zetacypermethrine	80,72	zetacypermethrine	39,89	T, T+, CMR
zirame	14,59			
zoxamide	2 898,05	zoxamide	5 444,81	N Organique
<b>Total 2017</b>	<b>1 701 283,10</b>	<b>Total 2018</b>	<b>2 276 381,01</b>	