

Achats 2022 de pesticides en Charente-Maritime

Un léger reflux conjoncturel dans un contexte dénué d'évolution notable

Une contamination toujours aussi destructrice du vivant

Jean-Marie et Chantal Bourry



SOMMAIRE

EVOLUTION DES ACHATS DE SUBSTANCES PESTICIDES EN CHARENTE-MARITIME.....	2
Évolution globale 2022 des pesticides en Charente-Maritime	2
Source des informations.....	3
Classement des premiers départements les plus acheteurs.....	3
Charente-Maritime – Aperçu	4
Évolution des achats de substances pesticides	5
Classification des substances	5
Les perturbateurs endocriniens	7
Impacts et lobbys.....	8
Évolution des achats de différents types de substances pesticides	9
Achats d'herbicides en 2022.....	9
Achats d'insecticides en 2022.....	11
Achats de fongicides en 2022.....	14
Autres substances pesticides les plus utilisées en 2022.....	16
Achats 2022 de substances pour l'agriculture biologique.....	17
Evolution des achats de substances pesticides par secteur de code postal, hors soufre.	20

Pression pesticide rapportée à l'hectare de surface agricole et à l'hectare de surface totale par secteur de code postal..... 22

ANNEXE - LISTE DES SUBSTANCES ACTIVES PESTICIDES ACHETÉES EN 2021 ET 2022 par les résidents de Charente-Maritime, assorties de leur classification et de leur usage. 26

ÉVOLUTION DES ACHATS DE SUBSTANCES PESTICIDES EN CHARENTE-MARITIME

Les dernières données rendues publiques, publiées le 11 juillet 2024, concernent les **achats de l'année 2022**. Ces données ont été publiées avec plusieurs mois de retard par rapport aux années précédentes.

Évolution globale 2022 des pesticides en Charente-Maritime

En 2022, la Charente-Maritime reste dans le peloton de tête des départements les plus contaminés aux pesticides de synthèse. Elle passe de la 7^{ème} position en 2021 à la 8^{ème} position en 2022, avec peu d'écart avec les quatre départements qui la précèdent.

De ces données, se dégage une impression d'immobilisme dans la gestion phytosanitaire associée à des pratiques intensives dont la transition agroécologique n'est pas engagée ou ne produit pas d'effets identifiables. Les molécules retirées dans le cadre des procédures de renouvellement des autorisations sont rapidement substituées par d'autres substances généralement tout autant toxiques et impactantes.

Depuis 2008, le plan Ecophyto fixant l'objectif d'une réduction de 50% des usages de pesticides, est un échec, et ses multiples renouvellements reportent toujours à plus tard une baisse de -50% des usages phytosanitaires, sans que l'on sache si cela serait suffisant pour restaurer notre biodiversité. Désormais l'horizon est fixé à 2030, et le nouveau plan de 2024 révisé sous la pression des lobbys ne porte guère à l'optimisme tant il est dépourvu de tout objectif contraignant. Et pourtant les budgets attribués aux dispositifs R-Source pour améliorer la qualité de l'eau à potabiliser par des actions de soutien à une réduction des intrants agricoles et la législation relative à la gestion phytosanitaire des zones Natura 2000 auraient dû déjà se traduire par une réduction notable de ces pressions diffuses.

Cet échec a été pointé du doigt par un rapport de la commission d'enquête de l'Assemblée nationale de décembre 2023 sur les causes de l'incapacité de la France à atteindre les objectifs des plans successifs de maîtrise des impacts des produits phytosanitaires sur la santé humaine et l'environnement, et notamment sur les conditions de l'exercice des missions des autorités publiques en charge de la sécurité sanitaire. Ce rapport publié en 2 tomes comptant plus de 1 200 pages d'analyse fait le constat de « *l'échec du pilotage interministériel et de l'incapacité à articuler les 71 millions d'euros du plan Ecophyto avec les 643 millions d'euros consacrés à l'agroécologie et, plus encore, avec les 16 milliards d'euros de concours publics à l'agriculture* ». Les rapporteurs notent aussi un « *manque d'investissement des différents ministres concernés et un manque d'impulsion de la part de Matignon* ». Il mentionne « *l'absence de pilotage opérationnel de cette politique, faute de responsabilité identifiée* ».

Avec **1 764 tonnes de substances pesticides** achetées en 2022 toutes catégories confondues, et **1103 tonnes de substances soumises à la redevance pour pollutions diffuses (RPD)**, le département présente pour des baisses respectives d'achats de -5,5% et -6,5% par rapport à l'année 2021.

L'évolution en 2022 est principalement la conséquence d'une baisse des usages de fongicides en raison des conditions climatiques estivales, les autres familles de pesticides restant dans les mêmes

ordres de grandeur. Cette année encore, la **transition agroécologique, bien que lourdement financée sur fonds publics, n'est toujours pas enclenchée à une échelle cohérente avec les enjeux.**

Source des informations

Les données présentant les achats par secteur de code postal des résidents, par département et par région administrative sont publiées sur le site : <https://data.ofb.fr/catalogue/Donnees-geographiques-OFB/fre/catalog.search#/metadata/a69c8e76-13e1-4f87-9f9d-1705468b7221>

Classement des premiers départements les plus acheteurs

Nous publions les classements de **tous les départements** sur ce site, onglet **Classement des départements**, sur deux tableaux :

- l'un des achats **toutes substances**
- l'autre ne prenant en compte **que les substances soumises à la RPD.**

Dans ce rapport, nous ne publions que les listes des 14 premiers départements :

	Départements	Achats toutes substances 2022 (tonnes)
1	GIRONDE	3 378
2	MARNE	2 795
3	SOMME	2 372
4	PAS DE CALAIS	2 047
5	HERAULT	1 979
6	GARD	1 907
7	EURE ET LOIR	1 807
8	CHARENTE MARITIME	1 764
9	AISNE	1 709
10	AUDE	1 709
11	EURE	1 693
12	SEINE MARITIME	1 603
13	OISE	1 436
14	CHARENTE	1 354

	Départements	Achats substances RPD (tonnes)
1	EURE ET LOIR	1 595
2	SOMME	1 580
3	MARNE	1 520
4	AISNE	1 275
5	OISE	1 259
6	PAS DE CALAIS	1 205
7	EURE	1 128
8	CHARENTE MARITIME	1 103
9	SEINE ET MARNE	1 027
10	SEINE MARITIME	954
11	AUBE	909
12	NORD	872
13	YONNE	821
14	CHARENTE	797

Charente-Maritime – Aperçu

Substances RPD et autres – Herbicides, fongicides et insecticides

La Charente-Maritime possède une surface agricole de 440 000 hectares, dont 19 800 ha sont cultivés en agriculture biologique. Elle comprend 48 200 ha de prairies et 41 714 ha en cultures de vignes (ces surfaces de vignes sont à réévaluer en raison de l'extension du vignoble).

54 % de la surface totale du département sont impactés directement par des épandages de pesticides de synthèse non autorisés en agriculture biologique.

317 substances pesticides différentes sont utilisées, dont **226 sont soumises à la redevance pour pollutions diffuses**. Ces dernières pèsent pour **62 % du tonnage total des pesticides**.

Parmi ces substances soumises à la RPD, et comme l'an passé, **28 % du tonnage sont des substances CMR** (cancérigènes, mutagènes, reprotoxiques) et **55 % des perturbateurs endocriniens** avérés ou présumés.

Sur l'ensemble du département, la pression pesticide hors soufre par hectare de surface agricole, excluant les terres en bio et les prairies, s'élève à 4.1 kg/ha/an, atteignant le double sur les secteurs viticoles.

Les 91 substances **herbicides** achetées présentent une baisse de -3,5 % avec 652 tonnes combinant un reflux de -21% du glyphosate et une hausse de 6,6% de l'ensemble des 90 autres herbicides dont le cumul s'établit à 452 tonnes. Cette évolution s'accompagne en partie d'un transfert du glyphosate vers des substances plus puissantes s'utilisant avec de moindres quantités.

Les 89 substances **fongicides** de synthèse, hors soufre et substances autorisées en agriculture biologique, totalisent 755 tonnes, en baisse de -7,7% avec des évolutions contrastées, puisque les substances « Autre » donc moins toxiques pesant pour 44% de ce total présentent une moindre baisse, de 4,5 % . Mais les *SDHI*, figurant parmi les pires fongicides, fluctuent à la hausse avec +13%.

Concernant les **insecticides** de synthèse, il est constaté une légère tendance à la hausse depuis quelques années. 36 substances sont utilisées pour un tonnage de 27 tonnes sans que l'interdiction des néonicotinoïdes n'ait entraîné une forte relance des autres insecticides. Toutefois, hors néonicotinoïdes, les retraits d'autorisation entraînent des reports sur d'autres insecticides tout autant impactants. Dans le même temps, il est constaté une hausse d'achats d'insecticides tolérés en agriculture biologique, mais moindre que les années précédentes.

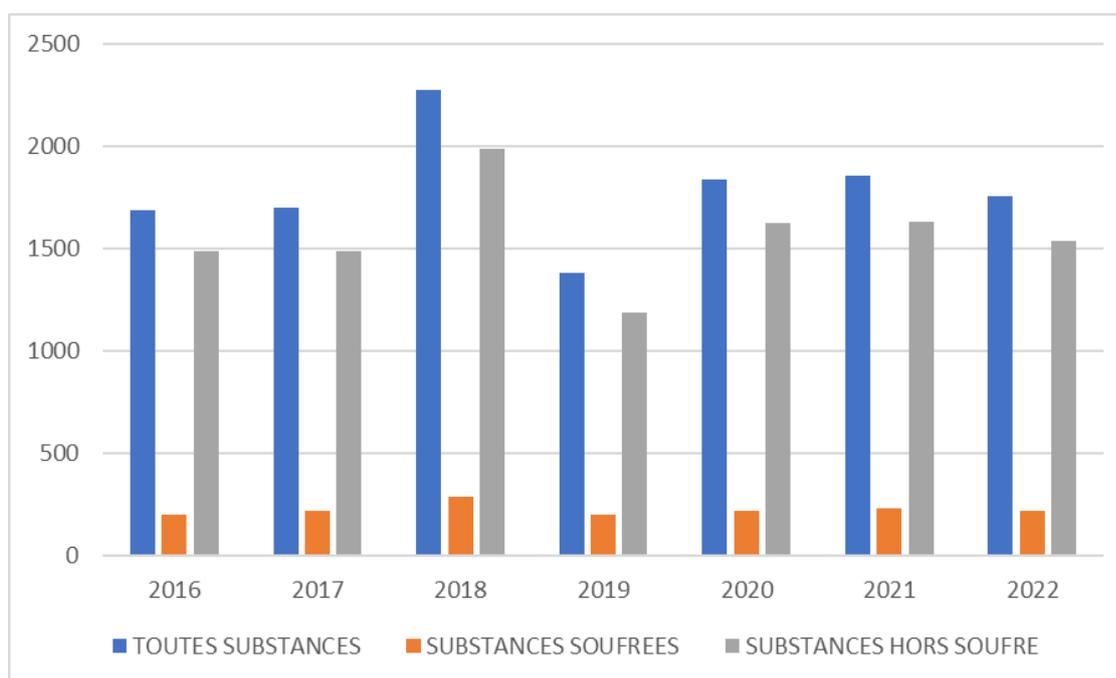
La classification « Autre » ne signifie pas sans danger – Nombre de substances classées « Autre » ne sont pas admises en agriculture biologique car elles intègrent des adjuvants chimiques non évalués, et elles sont très souvent associées à des substances soumises à la redevance pour pollutions diffuses au sein des produits commerciaux (par exemple folpel ou métirame + fosétyl-aluminium) – le métirame n'est plus autorisé à ce jour. Par ailleurs, aucune étude n'explore comment ces molécules de synthèse peuvent interférer avec l'ensemble des autres substances pesticides de synthèse diffusées dans l'environnement. En France, des autorisations de mise sur le marché ont été délivrées pour 1700 produits pesticides mixant substances et adjuvants pour rendre la substance plus toxique.

Ces substances « Autre » ne sont pas toujours systémiques, elles nécessitent des dosages beaucoup plus importants et des traitements plus fréquents. Ainsi le fosétyl-aluminium, le plus massivement utilisé avec 196 tonnes, peut nécessiter 6 kg/ha/an, le soufre au moins 30 kg/ha/an, le phosphonate de potassium 8 kg/ha/an, tandis que le boscalid, fongicide SDHI, ne nécessite que 200 g/ha/an. Il en est de même pour les insecticides, le kaolin utilisé en bio nécessite au moins 50 kg/ha/an quand la cyperméthrine ne nécessite que 50 g/ha/an.

Évolution des achats de substances pesticides

Années	2008	2010	2012	2014	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Évolution 2022/2021
Toutes substances	1320	1148	1265	1642	1689	1701	2276	1383	1839	1858	1756	- 5 %
Substances soufrées	77	151	116	178	200	214	288	198	215	227	217	- 4 %
Totaux pesticides Hors soufre	1243	996	1149	1463	1489	1487	1988	1185	1624	1631	1539	- 5 %

Tonnages commercialisés de 2008 à 2022 en Charente-Maritime
Achats en tonnes, avec déduction des substances soufrées, autorisées en agriculture biologique



Ce tableau ne comptabilise que les substances actives, lesquelles ne pèsent qu'entre 50 et 80 % des produits commercialisés, le complément étant constitué par des **adjuvants chimiques** destinés à rendre les substances actives plus pénétrantes et agressives dans le produit commercialisé. Ces adjuvants peuvent être aussi toxiques que la substance elle-même. Ainsi le Roundup, herbicide à base de glyphosate est selon les études du biologiste Gilles-Éric Séralini, 1 000 fois plus toxique que le glyphosate seul. Un produit commercial peut contenir une seule substance ou en associer deux ou trois, auxquelles sont ajoutés des adjuvants.

Ainsi en 2022, ce sont **2 063 tonnes et 2,55 millions litres de produits pesticides** qui ont été achetés dans le département. Ces produits sont commercialisés essentiellement sous forme liquide. Il s'agit d'usages *agricoles* dans 98 % des cas. Depuis 2019, les ventes aux *particuliers* de substances pesticides de synthèse sont interdites ; elles le sont depuis 2017 pour les *collectivités* s'agissant de lieux ouverts au public.

Classification des substances

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 sont impossibles à évaluer. En toxicologie, on étudie

traditionnellement *les effets d'une seule substance à la fois* alors qu'elles se combinent *par milliers* dans l'environnement. En 2017, une équipe de l'Institut de recherche en santé, environnement et travail (Irset) de Rennes spécialisée dans les "effets cocktails" a montré pour la première fois, sur des tissus humains, qu'un mélange de molécules aux propriétés perturbatrices endocriniennes pouvait avoir un effet démultiplié sur l'organisme, avec un facteur allant de 10 à 1 000.

En Charente-Maritime, les substances les plus toxiques, soumises à la redevance pour pollutions diffuses (RPD), pèsent pour 62 % de l'ensemble des substances pesticides en 2022 avec 226 substances pour un total de 1 103 tonnes.

Classification officielle

Classification	Évaluation toxicologique	Redevance pour pollutions diffuses (RPD)
CMR	Cancérogène, mutagène, reprotoxique	9 €/kg
Santé A	Toxicité aiguë et toxicité spécifique pour certains organes	5,10 €/kg
Env A	Toxicité aiguë pour le milieu aquatique ou toxicité chronique de cat 1 ou 2	3 €/kg
Env B	Toxicité chronique pour le milieu de cat. 3 ou 4	0,9 €/kg
Autre	N'induisant pas de dommages collatéraux justifiant l'imposition de la Redevance pour Pollutions Diffuses.	/

Est-il éthiquement acceptable de payer une redevance, dérisoire par rapport à l'ampleur des ravages sanitaires et environnementaux provoqués, pour solde de tout compte d'une pollution dont les impacts dommageables ne sont pas évalués mais dont témoigne l'effondrement de la biodiversité ?

Sur les 317 substances pesticides achetées dans le département, 226 sont soumises à la RPD, 63 sont CMR. Seules les substances de la catégorie « Autre » ne sont soumises à la RPD.

Nombre de substances achetées en 2021 et 2022 en Charente-Maritime

Classification	Nombre de substances en 2021	Nombre de substances en 2022
CMR	63	63
Santé A	22	24
Env A	119	124
Env B	16	14
Autre	87	92
Total général	307	317

Les substances **CMR** représentent **28 % du tonnage des substances soumises à la redevance pour pollutions diffuses**, identique à l'année précédente, alors que ce ratio est de **19 % sur le territoire français**. La propension à l'utilisation des molécules les plus toxiques reste plus importante en Charente-Maritime.

Évolution des quantités substances achetées en Charente-Maritime selon leur catégorie

Classification Substances	Quantités en kg en 2019	Quantités en kg en 2020	Quantités en kg en 2021	Quantités en kg en 2022	Évolution 2021/2022
CMR	271 177	345 166,02	327 050,47	308 838	-5,5%
Env A	562 584	811 011,45	766 083,61	710 140	-7,3%
Env B	28 477	36 356,64	34 137,01	34 082	-0,2%

Santé A	31 380	33 875,20	40 689,18	44 371	+8,5%
Autre	489 929	612 658,53	690 427,68	658 601	-5%
Totaux (kg)	1 383 546	1 839 068	1 858 388	1 756 032	-5,5%

Quantités de substances achetées en France en 2022 selon leur catégorie

Classification Substances	France – Achats 2022 (tonnes)	Pourcentage par rapport aux substances RPD
CMR	7 561	19,2 %
Santé A	1 848	4,6 %
Env A	28 141	71,3 %
Env B	1 904	4,8 %
Autre	27 043	
Total	66 497	

De ce dernier tableau, il ressort qu'en Charente Maritime, l'emploi des pesticides les plus dangereux reste, comme les années passées, plus important que la moyenne sur le territoire français.

Les perturbateurs endocriniens

La classification officielle ne prend pas en compte les substances qualifiées perturbateurs endocrinien. Il n'existe aujourd'hui aucune réglementation spécifique aux perturbateurs endocriniens, aucune définition réglementaire commune n'a pour le moment été établie au niveau européen, même si la notion de perturbateur endocrinien apparaît dans certains textes, dont le règlement n°528/2012 du 22 mai 2012 (mise sur le marché et utilisation de produits biocides) qui est notamment censé empêcher l'approbation de molécules ayant des propriétés perturbant le système endocrinien. La Commission a adopté en 2018 les critères permettant d'identifier une substance comme étant un perturbateur endocrinien, au titre des réglementations sur les produits phytopharmaceutiques et sur les produits biocides. Mais ces critères sont trop restrictifs selon l'association Générations Futures. Et dans l'attente du renouvellement de l'autorisation, certains PE avérés restent sur le marché.

Dans un avis du 10 avril 2020 sur la saisine n° 2018-SA-0163, l'ANSES a publié une liste de 120 substances parmi les substances approuvées au niveau européen, impactant le fonctionnement endocrinien ou suspectées de produire de tels dommages. En Charente-Maritime, 90 substances relèvent de cette liste parmi les 226 substances achetées en 2022 dans le département et soumises à la RPD. 14 de ces substances sont des perturbateurs endocriniens avérés et 76 sont présumées ou suspectées de l'être. Seulement 38 de ces substances PE sont classifiées CMR, les autres relèvent des catégories Env A, Env B ou Santé A. Par ailleurs, 9 de ces 90 substances font l'objet d'un retrait de leur autorisation de mise sur le marché.

Ces 90 substances classées PE représentent 608 tonnes, soit 55 % de l'ensemble des substances achetées soumises à la redevance pour pollutions diffuses. En tonnage, elles régressent de -6,6% (658 tonnes en 2021).

Sur ces 90 substances PE, 14 substances sont reconnues comme perturbateurs endocriniens avérés avec un tonnage de 141 tonnes en 2022, au lieu de 175 tonnes en 2021, soit une baisse de 19%. Deux de ces substances ont été interdites, dont le fongicide mancozèbe, ce qui explique cette forte baisse. Les autres 76 substances présumées ou suspectées d'être PE pèsent pour 467 tonnes et comporte les pesticides figurant parmi les plus employés tel le glyphosate ou le fongicide folpel.

Par ailleurs, la perturbation endocrinienne ne fait pas partie des catégories officielles d'information aux utilisateurs. Si ces substances ne sont pas en même temps classifiées CMR, elles peuvent être épandues à seulement 5 ou 10 mètres des habitations en l'état actuel de la réglementation, et moins encore si une « Charte de bon voisinage » a été validée par le préfet.

Pourquoi les PE inquiètent-ils tant ? Avec les perturbateurs endocriniens, les dommages collatéraux sur l'humain sont avérés et le sont sur l'ensemble du vivant. Pour rappel, ces substances ou molécules chimiques **perturbent ou bloquent le fonctionnement du système endocrinien**, donc **l'action de nos hormones**. Or **celles-ci jouent un rôle central** dans le bon fonctionnement de l'organisme. Elles régulent notamment les quatre fonctions vitales que sont la **croissance**, la **reproduction**, la **disponibilité énergétique** et **l'équilibre des fonctions internes**, nous permettant ainsi de grandir, d'avoir des enfants, d'être plein d'énergie et d'avoir un bon fonctionnement interne.

Les PE sont fortement soupçonnés d'avoir une relation dose-effet spécifique. Certains PE peuvent provoquer à de faibles doses des effets plus néfastes. Des travaux de recherche conduits sur plusieurs générations animales ou humaines ont montré que les effets de certains PE peuvent aller au-delà de la personne exposée et se transmettre aux générations suivantes. Les effets nuisibles observés sur la descendance peuvent être différents et se manifester à des âges variables, jusqu'à l'âge adulte. Les PE peuvent agir lentement après une exposition à des âges critiques (période fœtale, petite enfance) pour se manifester ultérieurement à l'âge adulte. Les personnes les plus vulnérables sont les femmes enceintes, les nourrissons et les enfants jusqu'à leur adolescence.

Autre grave sujet d'inquiétude, **les fongicides SDHI**, lesquels nécessitent de **bien moindres quantités, pour un impact plus puissant**. 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'êtres vivants (jusqu'aux bactéries) et qui participe à des phénomènes complexes de métabolisation, et à la respiration cellulaire. Ce sujet est évoqué infra dans la section fongicide.

Les substances CMR ainsi que les perturbateurs endocriniens présentent une baisse similaire à l'évolution annuelle, dans une fourchette de -5% à -6,5%. On aurait pu s'attendre à plus en raison du retrait d'environ 10% des perturbateurs endocriniens avérés ou suspectés, mais ces retraits s'accompagnent d'un report sur les autres molécules, en recherchant des caractéristiques très proches. Les SDHI par contre connaissent un croissance à contre-courant des autres fongicides, avec une hausse de +13%.

Impacts et lobbys

Des milliers d'études démontrent de façon rigoureuse et accablante les ravages des pesticides sur l'extinction de la biodiversité et sur la santé humaine. Une compilation d'informations sur ce désastre environnemental et sanitaire est consultable sur ce site, à la page [Destruction du vivant](#). Les molécules des pesticides contaminent tous les milieux, à l'exemple des captages d'eau potable dont 171 forages de Charente-Maritime ont dû être abandonnés depuis 30 ans, principalement pour pollutions aux molécules pesticides, soit autant que de forages existants.

À la page [Détection et législation](#) de ce site, sont également évoquées les études pour l'homologation européenne de ces molécules, procédures dénoncées comme obsolètes et insuffisantes mais les propositions de réforme sont entravées par les lobbys du pesticide. Les substances classées CMR sont théoriquement vouées à l'interdiction par la Commission européenne lors de la procédure de réévaluation, mais les procédures décennales sont lourdes et les lobbys très actifs. Les études produites par les industriels priment sur les études réalisées de façon indépendante par la communauté scientifique.

De plus, lors de la mise sur le marché, aucune substance n'est catégorisée CMR. Ce n'est que plus tard, après des années d'utilisation, lorsque la société civile en subit et en dénonce les dommages collatéraux, et lorsqu'arrive le temps du renouvellement de l'approbation (au bout de 7 à 10 ans) qu'une substance active peut se voir retirer son autorisation.

Des molécules plus récentes sont souvent tout aussi inquiétantes et **si les dosages sont fortement réduits, les impacts sont tout autant délétères**. Très souvent elles s'utilisent à des doses beaucoup plus faibles qu'auparavant : 1000 g/ha/an pour l'atrazine-herbicide, contre 20 g/ha/an pour le prosulfuron associé à 200 g/ha/an avec du dicamba, pour un résultat équivalent à l'égard des adventices.

En l'état actuel, l'année 2022 ne présente aucune progression significative vers une meilleure prise en compte des milieux dans la pratique agricole. La transition agroécologique continue à relever de l'incantation et d'une promesse pour le futur, à quel horizon ? **D'année en année, la biodiversité se dégrade un peu plus**, mais les lobbys de l'agro-industrie imposent une inertie et les quelques transitions individuelles, souvent médiatisées, ne peuvent occulter l'immobilisme actuel alors que l'urgence est là.

Évolution des achats de différents types de substances pesticides

AGRICULTURE CONVENTIONNELLE

Pour le traitement des cultures, l'agriculture conventionnelle utilise des produits chimiques plus ou moins nocifs, dont les particules peuvent être inhalées ou ingérées. Ce type d'agriculture dégrade les sols et les sous-sols, détruisant faune, champignons et bactéries.

Les différentes catégories de substances achetées en 2022 évoluent différemment. Quasi-stagnation pour les **herbicides**, baisse pour les **fongicides** en lien avec la conjoncture climatique, hausse légère pour les **insecticides**. On constate une fluctuation sans évolution évidente pour les nématicides, régulateurs de croissance, et une régression pour les molluscicides.

- Les 91 substances **herbicides** présentent une baisse de -3,5 % avec 652 tonnes combinant un reflux de -21% du glyphosate et une hausse de 6,6% de l'ensemble des 90 autres herbicides dont le cumul s'établit à 452 tonnes. Cette évolution s'accompagne en partie d'un transfert vers des substances plus puissantes s'utilisant avec de moindres quantités.
- Les 89 substances **fongicides** de synthèse, hors soufre et substances autorisées en agriculture biologique, totalisent 755 tonnes, en baisse de -7,7% avec des évolutions contrastées, puisque les substances « Autre » donc moins toxique, pesant pour 44% de ce total, présentent une moindre baisse avec -4,5 %. Mais les pires fongicides, les SDHI, fluctuent à la hausse avec +13%.
- Concernant les **insecticides** de synthèse, il est constaté une légère tendance à la hausse depuis quelques années, 36 substances sont utilisées pour un tonnage de 27 tonnes sans que l'interdiction des néonicotinoïdes n'ait entraîné une forte hausse des autres insecticides. Toutefois, hors néonicotinoïdes, les retraits d'autorisation entraîne des reports sur d'autres insecticides tout autant impactant. Dans le même temps, il est constaté une hausse d'achats d'insecticides tolérés en agriculture biologique, mais moindre que les années précédentes.

Achats d'herbicides en 2022

91 substances herbicides de synthèse sont employées dans le département, totalisant 652 tonnes, soit un reflux de -3,5% par rapport à l'année 2021 (676 tonnes). Ces herbicides pèsent pour 59 % de l'ensemble des substances soumises à la RPD (57% en 2021 et 64 % en 2020). **Le glyphosate** représente 18% de toutes ces substances soumises à la RPD et présente une baisse de -20,6% par rapport à 2021 après un reflux de -27 % l'année précédente. Mais avec près de **200 tonnes** d'achats, la Charente-Maritime reste le département le plus consommateur de glyphosate dans un contexte national de forte régression de cette molécule.

Malgré la baisse d'achats, le glyphosate reste **l'herbicide le plus utilisé, notamment en viticulture**, à la différence des secteurs agricoles de grandes cultures (blé, maïs, colza, tournesol, etc.) qui emploient massivement **divers autres herbicides, tout aussi préoccupants**. Le glyphosate est suspecté par l'Inserm d'être génotoxique aux concentrations détectées dans notre environnement et probable perturbateur endocrinien.

Quand bien même le chef de l'État avait demandé au gouvernement en novembre 2017 « *de prendre les dispositions nécessaires pour que l'utilisation du glyphosate soit interdite en France dès que des alternatives auront été trouvées, et au plus tard dans trois ans* ». **L'État a renoncé à sortir du**

glyphosate mais a réglementé ses usages. Le glyphosate reste **autorisé en non-labour** (que ce soit avant une culture d’hiver ou une culture de printemps et quel que soit le type de sol) à la dose maximale annuelle de 1 080 g/ha. Cette substance reste également autorisée après un labour d’été ou de début d’automne avant une culture de printemps implantée sur un sol hydromorphe à la dose maximale de 1 080 g/ha par an également. Elle est aussi autorisée à la dose de 2 880 g/ha dans le cadre de la lutte réglementée obligatoire (ambrosie...) et dans quelques cas de lutte contre des organismes nuisibles réglementés (présence de bactérie de quarantaine ou de **nématodes** sur repousses de pomme de terre...).

Dans le même temps 9 substances herbicides parmi les plus utilisées dans le département totalisent 350 tonnes avec une hausse de +6,4% et connaissent une progression continue depuis 3 ans (329 tonnes en 2021, 336 tonnes en 2020). Alors que le glyphosate connaît un reflux de -21%, l’ensemble des herbicides ne connaît une baisse que de -3,5%. Le glyphosate est donc remplacé par d’autres herbicides certains peuvent s’utiliser à des doses bien moindres mais tout autant impactantes. Par exemple l’association du diflufenican et du flufenacet ne nécessite que 360 g/ha/an là où le glyphosate pouvait en nécessiter 2500 g/ha/an. Ces deux substances présentent des tonnages de l’ordre de 11 tonnes chacune en hausse de 10% et présentent la particularité d’être classées parmi les polluants persistants ou PFAS selon l’association Générations Futures, en plus d’être suspectées de perturbation endocrinienne. Autre exemple, l’association de trois substances pour un tonnage de 4,5 tonnes: isoxaflutole + thiencazone méthyl + cyprosulfamide, dont le mix ne requiert que 204 g/ha/an avec des impacts probables CMR et PE.

Deuxième substance la plus employée, le **prosulfocarbe avec 120 tonnes**, en hausse constante. Il appartient à la famille chimique des thiocarbamates dont les effets sur la santé peuvent provoquer des difficultés cognitives et motrices chez l’enfant, également maladie de Parkinson, lymphome non hodgkinien, leucémie, cancer de la prostate, maladies respiratoires, thyroïdiennes (expertise collective Inserm 2021). Très volatile, il a été quantifié à des niveaux records dans l’analyse de l’air de la plaine d’Aunis dans un secteur où des cancers pédiatriques soulèvent l’émotion.

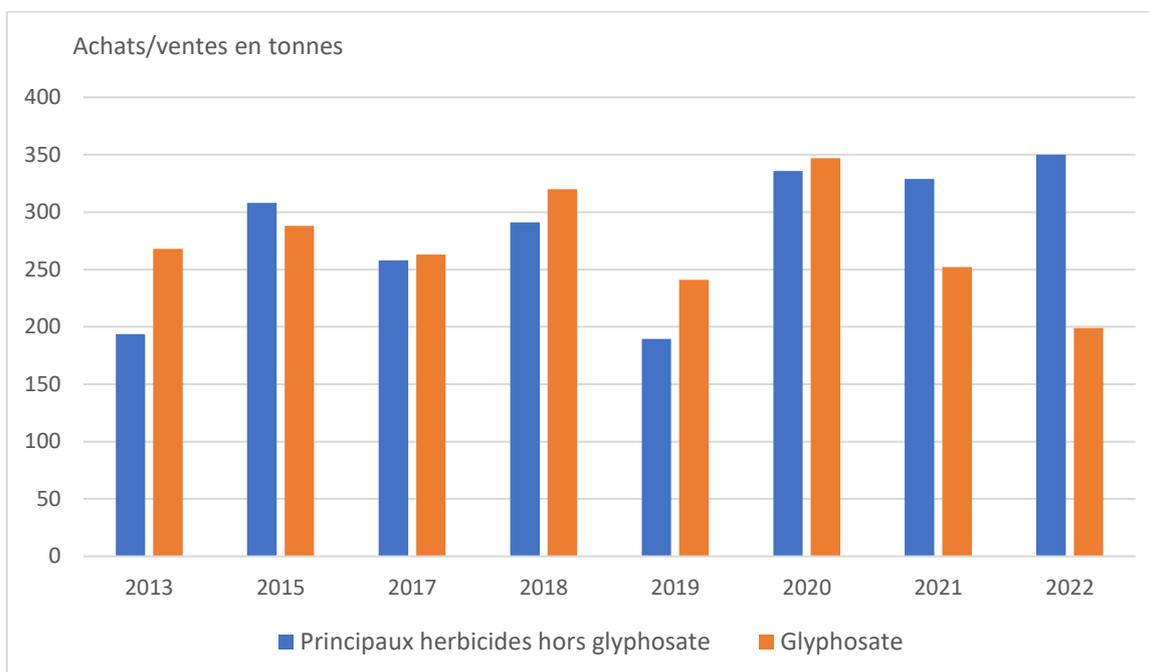
Le **pendiméthaline** est suspecté être un perturbateur endocrinien. Le **chlortoluron et l’acilonifén** sont classés cancérigènes, mutagènes et reprotoxiques (CMR).

Les 80 autres herbicides achetés dans de moindres proportions, totalisent 102 tonnes.

Historique des principaux herbicides achetés jusqu’en 2022 en Charente-Maritime

(kg)	2013 ventes	2015 ventes	2017 achats	2018 achats	2019 achats	2020 achats	2021 achats	2022 achats	Classification
acilonifén	31792	24932	25273	28025	17222	19753	29 843	39 072	CMR
chlortoluron	26765	50870	38272	37723	14518	30809	24 476	25 112	CMR
diméthénamide-p (dmta-p)	13493	19534	21114	26567	15992	28843	26 995	27 642	Env A
isoproturon	13379	33926	125	interdit	interdit	/	/	/	CMR
metazachlore	13426	15195	16190	11005	6728	9862	9 541	8 817	CMR - PE
pendiméthaline	25682	32963	32592	44053	25621	46901	41 491	41 499	Env A- PE
propyzamide	5591	17954	20475	15653	16526	24554	27 959	27 934	CMR – PE
prosulfocarbe	21152	67137	55527	89393	49241	100498	109 579	120 708	Env A
s-metolachlore	42289	45423	48518	62516	40006	59985	49 101	46 059	Env A
metobromuron				2319	3676	14817	9 883	13 308	CMR
TOTAUX hors glyphosate (tonnes)	193,6	307,9	258,1	290,7	189,5	336	329	350	/
Glyphosate (tonnes)	267,9	288	263	320,2	241	347,4	252	200	Env A - PE

Représentation graphique de ces 10 herbicides parmi les plus employés



ACHATS 2021 DE GLYPHOSATE EN FRANCE Les 10 départements qui en ont le plus acheté

Glyphosate Achats 2022	Départements	Quantités (tonnes)
1	CHARENTE MARITIME	200
2	MARNE	176
3	EURE ET LOIR	155
4	VIENNE	152
5	SEINE ET MARNE	145
6	INDRE ET LOIRE	140
7	EURE	134
8	CHARENTE	133
9	INDRE	132
10	SOMME	127

Le total des achats de glyphosate en France en 2022 s'élève à **5786 tonnes** (7 729 t en 2021), soit une baisse de -25%, proche de celle constatée en Charente-Maritime.

Achats d'insecticides en 2022

Évolution des insecticides néonicotinoïdes commercialisées en Charente-Maritime

Les achats de substances néonicotinoïdes ont été divisés par 4 en 2018, et interdits à compter de septembre 2018. Depuis 2023, les dérogations sont interdites par la Cour de justice de l'Union européenne.

Les néonicotinoïdes sont des substances systémiques agissant sur le système nerveux central des insectes et sont rémanents durant des années, 20 % au plus étant absorbé par la plante. En raison de leur toxicité sur les pollinisateurs, 5 de ces substances ont été interdites depuis le 1^{er} 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 – tue une abeille avec 3,5 milliardièmes de gramme et tue un moineau avec une graine et demi de céréale enrobée.

Un décret d'application de la loi issue 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 concernés le sulfoxaflor et le flupyradifurone.

Insecticides néonicotinoïdes (en kg)

	2014	2015	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Acétamipride	45,5	64	40	64	/	1,2	0,03	/
Clothianidine	/	/	/	/	/	/	/	/
Imidaclopride	8 095	9 820	6113	84,5	29	24,4	7,4	2,83
Thiaclopride PE	4 132	3 942	2702	1214,3	26	30,7	39	1,35
Thiaméthoxame PE	/	/	1167	969,8	6	7,8	/	/
TOTAUX	12 275	13 826	10 022	2 333	61	64	46	2,1

Principales substances insecticides

Tableau des 34 substances insecticides de synthèse les plus achetées ou l'ayant été, hors néonicotinoïdes et hors substances insecticides naturelles utilisées en agriculture biologique, sur un total de 36 substances insecticides utilisées en 2022

Principales substances insecticides non néonicotinoïdes	Achats 2018	Achats 2019	Achats 2020	Achats 2021	Achats 2022	Classification
Acrinathrine	180,15	112	150,4	173,85	26,10	CMR - PE
Alphaméthrine	156,86	118	122,04	86,60	4,50	Santé A
Betacyfluthrine	429,35	220	281,5	190,13	20,00	Santé A
Butoxyde de piperonyle	979,08	1265	682,42	438,54	405,73	Autre
Chlorantraniliprole	1407,35	388	630,32	561,05	489,87	Env A
Chlorpyrifos-Méthyl	7467,11	3291	625,85	/	56,85	Env A - PE
Cyperméthrine	4753,48	3610	6118	5 775,18	6 249,40	Env A - PE
Cyromazine	9,6	82	76,95	/	/	Autre
Deltaméthrine	233,47	207	154,17	159,74	211,39	Santé A - PE
Emamectine benzoate	74	128	140,45	117,17	111,25	Santé A
Esfenvalérate	172,37	90	232,07	346,14	470,19	Santé A
Etoxazole	15	12	70,62	89,53	75,42	Env A - PE
Etofenprox	693,74	1301	1455,73	2 311,16	3 657,86	Santé A
Fenazaquin	123,8	153	21,6	/	5,40	Santé A - PE
Fenoxycarbe	26	13	57,45	58,65	/	CMR
Fonicamide	65	72	66,25	81,00	60,00	Autre mais PE
Indoxacarbe	257,06	129	157,8	221,19	284,23	Santé A
Lambda-cyhalothrine	1829,85	1462	2671,48	2 374,99	2 744,11	Santé A - PE
Mefenpyr-diethyl	1009,28	726	736,29	736,88	757,26	Autre
Mesosulfuron-méthyl	376,28	266	276,86	279,62	275,68	Env A
Methiocarb	12,52	3	0,38	/	/	Santé A
Methoxyfénoside	177,84	109	1,2	/	/	Env A - PE
Oxamyl	5	28	13	/	/	Santé A
Phosmet	4275	2860	2573,13	6 812,81	1 915,90	CMR
Pyrimiphos-méthyl (Gd Port)	942,81	1733	101,5	601,39	1 134,26	Env A
Pyrimicarbe	1398,29	1092	1556,07	2 373,05	2 604,34	CMR
Phosphure d'aluminium (Gd Port)	3353,24	1157	2730,48	1,12	2 295,54	Santé A
Spinetoram	36	94	78,88	87,82	45,06	CMR

Spinosad	40,69	41	55,66	47,99	147,06	Env A
Spirotetramat	29	43	53,1	79,10	95,60	CMR
Tau-fluvalinate	1285,98	1158	1926,43	2 661,97	3 069,01	Env A
Tefluthrine	374,07	204	173	415,43	330,76	Santé A
Tebufenozide	116	76	70,8	105,60	86,40	Env A
Zetacypermethrine	39,9	26	16,68	15,00	/	Santé A
TOTAUX (kg)	32 561	22 270	24 078	27 203	27 629	

PE : perturbateur endocrinien

Substance « *Non approuvée* » : selon les termes d'Ephy Anses

Cinq des sept substances les plus achetées (surlignées en jaune) sont CMR ou perturbateurs endocriniens.

Alors que ces substances sont employées à quelques dizaines de grammes à l'hectare, 27 tonnes ont été achetées dans le département en 2022. Lorsqu'une substance est interdite à l'issue de la procédure de renouvellement de l'autorisation de mise sur le marché, elle est rapidement remplacée par des substances probablement aussi toxiques et impactantes pour l'environnement. Les utilisations ne régressent pas et l'interdiction du chlorpyrifos-Méthyl et du phosmet à compter de novembre 2022 (utilisé depuis 20 ans) est concomitante à une hausse de quelques autres substances également CMR ou PE ; il en est ainsi du cyperméthrine, de l'étofenprox, du lambda-cyhalothrine, du pyrimicarbe, du tau-fluvalinate.

La substance **cyperméthrine**, la plus employée en 2022, est autorisée depuis 2008. De la famille chimique des pyréthriinoïdes de synthèse, la cyperméthrine est un insecticide à large spectre, destructeur de tout insecte, et pulvérisé sur tout type de culture, qu'il s'agisse de grande culture, de maraichage, viticulture, horticulture... L'EFSA (Autorité européenne de sécurité des aliments) a conclu que cette substance présentait un risque élevé pour les abeilles ainsi que pour les organismes aquatiques et autres arthropodes. L'EFSA a également mis en évidence que l'évaluation des risques était incomplète en ce qui concerne ses propriétés de perturbation endocrinienne et la quantité de résidus qui seraient retrouvés dans l'eau potable. La toxicité pour les abeilles de la cyperméthrine étant très proche de celle des néonicotinoïdes déjà interdits, **cette substance devrait donc être également interdite.**

Une exposition aiguë montre une toxicité ciblant le système nerveux. Publiée en 2015, une étude menée par des chercheurs de l'Inserm sur une cohorte de trois cents couples mère-enfant, tend à établir que les pyréthriinoïdes sont bien neurotoxiques pour les plus jeunes. Selon la version actualisée en 2021 de cette étude de l'Inserm, « *les nouvelles études sur les pyréthriinoïdes mettent en évidence un lien entre l'exposition pendant la grossesse et l'augmentation des troubles du comportement de type internalisé tels que l'anxiété chez les enfants. Les pyréthriinoïdes sont des perturbateurs endocriniens pour les mammifères et les poissons.* »

Les substances insecticides **pyrimiphos-méthyl** et **phosphore d'aluminium** dont le cumul est de 3,4 tonnes sont employées dans les silos à grain portuaire, il s'agit d'insecticides très toxiques. Le phosphore d'aluminium est un raticide, un insecticide et un antiparasitaire, utilisé pour la désinfection des céréales. Il est employé en fumigation et le gaz ainsi diffusé est extrêmement toxique, mortel à des doses infimes. Les locaux doivent ensuite être ventilés pour évacuer le gaz, qui émet des odeurs d'œuf pourri et d'ail. Quid des effets à long terme des populations exposées sous les vents dominants ? Le pyrimiphos-méthyl est un insecticide de stockage reconnu comme perturbateur endocrinien (PE) et inhibiteur de cholinestérase. Il est extrêmement toxique pour les pollinisateurs.

Ces deux substances dont la variabilité des tonnages d'une année à l'autre nécessiterait des explications, représente à l'égard du secteur une pression de substances insecticides bien plus importante que pour les régions agricoles les plus affectées par les insecticides.

Tandis que les herbicides sont employés *au kilogramme* à l'hectare, les insecticides le sont à *quelques dizaines de grammes*. C'est ainsi que **27 tonnes** d'insecticides représentent un usage massif.

Substances	Doses à l'hectare	Achats 2022 (tonnes) en Charente-Maritime (2021)
Glyphosate – herbicide - PE	1 080 g/ha jusqu'à 2,5 kg/ha pour adventices vivaces	200 t (252 t)
Prosulfocarbe – herbicide – Env A	4 000 g/ha	121 t (109 t)
Chlortoluron – herbicide - CMR	500 g/ha à 1500 g/ha	25 t (24,5 t)
Pendimethaline – herbicide - PE	600 g/l à 1200 g/ha	41 t (41 t)
Diméthémanide – herbicide – Env A	1 500 g/ha	28 t (27 t)
Metaldehyde – mollucide - CMR	5 000 g/ha	4 t (5 t)
Boscalid – fongicide SDHI	100 g/ha	1,8 t (1,9 t)
Cypermethrine – insecticide - PE	50 g/ha	6,2 t (5,7 t)
Lambda cyhalothrine – insecticide - PE	60 g/ha	2,7 t (2,4 t)

Achats de fongicides en 2022

L'extension annoncée du vignoble pour les eaux-de-vie du Cognaçais est de +26 % de 2019 à 2024. Sa surface passerait de 76 000 hectares à 96 000 hectares au cours de ces six années. Les exploitations en bio sont marginales. Par ailleurs, les cépages résistants aux maladies fongiques ne sont pas employés, des essais sont en cours, le cépage Ugni blanc reste la référence.

L'année 2022 a connu un été sec après un mois de juin très pluvieux. L'humidité et la chaleur étant propice au développement des champignons, l'année 2022 ne semble pas avoir été une année de fortes attaques fongiques. Hors fongicides bio, le tonnage des fongicides employé est de 755 tonnes, soit 43% de l'ensemble des substances pesticides.

Substances pesticides fongicides hors fongicides SDHI

Au total 80 substances hors SDHI et hors soufre ainsi que fongicides utilisés en agriculture biologique (excepté le cuivre) ont été employées, pour un total de 742 tonnes, en reflux de -10% par rapport à 2021.

Dans cette catégorie les 16 substances les plus utilisées (mentionnées dans le tableau infra et représentant 89% du tonnage de ces 80 substances fongicides) sont en baisse de -8,7% par rapport à 2021.

50 % du tonnage de ces 16 substances fongicides (ce ratio était de 43% en 2021 et de 41 % en 2020) est constitué par **3 fongicides catégorisés « Autre »** (non soumis à la redevance pour pollutions diffuses), totalisant **335 tonnes** : le fosétyl-aluminium, le phosphonate de disodium et le phosphonate de potassium. Leur emploi semble progressivement se substituer à des molécules plus toxiques. Ces trois fongicides sont en reflux de -4,5%. Toutefois si ces 3 substances sont moins dangereuses, elles intègrent des adjuvants chimiques et elles entrent en interaction avec les autres molécules pesticides selon des scénarios trop nombreux pour être évalués. Elles peuvent être utilisées seules ou en association avec d'autres substances beaucoup plus toxiques (fosétyl-aluminium + folpel ou métirame) au sein de produits commercialisés. Par ailleurs, le fosétyl-aluminium classé « Autre » est caractérisé par l'Anses comme relevant de la catégorie C2 : lésions oculaires graves et irritation oculaire.

Le **fosétyl-aluminium**, fongicide le plus employé, classé Autre n'est pas admis en agriculture biologique. Les phosphonates sont admis en bio dans certains pays mais pas en France. Ils peuvent être associés à des substances RPD au sein de préparations commerciales.

Les 13 substances fongicides de synthèse les plus achetées soumises à la RPD affichent un total de **328 tonnes**, en baisse de -12,5% par rapport à 2021.

7 de ces substances sont des CMR et perturbateurs endocriniens. Le mancozèbe et le chlorothalonil ne sont plus autorisés tandis que le folpel et le métirame suspectés d'être perturbateurs endocriniens – et CMR pour le folpel – prennent une part croissante (le métirame est retiré en 2024).

En plus de ces 16 substances dominantes, 64 substances fongicides de synthèses soumises à la RPD ont été achetées pour un total de 79 tonnes.

Substances fongicides vendues à près de 10 tonnes et plus	Quantités achetées 2017 (kg)	Quantités achetées 2018 (kg)	Quantités achetées 2019 (kg)	Quantités achetées 2020 (kg)	Quantités achetées 2021 (kg)	Quantités achetées 2022 (kg)	Classification
Fosetyl-aluminium	169348	273017	151135	185411	197 652	196 444	Autre
Phosphonates		122000	86000	112000	154000	139 074	Autre
Folpel	91988	171484	67644	105532	123 490,23	135 165	CMR - PE
Mancozèbe Non renouvellement en cours	87036	120606	67439	63187	37 075,15	1 776	CMR- PE
Metirame	59888	75710	44611	57758	77 362,54	71 022	Env A – PE
Cuivre de sulfate tribasique	7418	15356	8782	30200	18 422,19	18 327	Env A
Cuivre de l'hydroxyde de cuivre	11489	21906	11214	13004	18 844,09	13 980	Santé A
Prothioconazole	12389	15193	9170	10590	11 379,64	14 138	CMR – PE Env A en 2021
Cuivre du sulfate de cuivre	42354	64462	30869	10201	41 264,09	30 962	Env A
Tébuconazole	12334	14964	6898	9841	11 041,90	11 051	CMR- PE
Ametoctradine	6655	9073	5420	8063	10 011,63	9 407	Env A
Chlorothalonil	33341	39328	17806	7948	/	268	CMR – PE – non approuvée
Cuivre de l'oxyde cuivreux	7841	13775	7421	7501	11 671,95	9 568	Env A
Cyprodinyl	8504	10719	4964	6985	5 153,50	6 975	Env A
Prochloraze	22	11681	4835	6073	8 407,29	4 654	Env A – PE
Totaux (tonnes)	551 t	979 t	524 t	634 t	726 t	663 t	

Fongicides SDHI

Parmi les fongicides, la famille des SHDI nécessite de bien moindres quantités pour un impact agricole, ainsi que des dommages collatéraux sujets à polémique. Leurs achats sont fluctuants au gré des situations climatiques et totalisent **13,5 tonnes** en 2022. Leur emploi a augmenté en 2022 de +13% contrairement aux autres catégories de fongicides.

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. A part l'une d'elles, ces substances ne sont pas reconnues comme CMR ; toutefois cinq sont suspectées d'être PE. 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 en France. Les doses d'emploi pour les 3 substances SDHI les plus achetées varient de 75 g/ha/an à 120 g/ha/an pour les céréales, et jusqu'à 500 g/ha/an pour la vigne. Cela semble peu mais, comme les

perturbateurs endocriniens, **les SDHI impactent à doses infinitésimales**, notamment à certaines étapes de vie dès le stade fœtal.

Fongicides SDHI	Achats 2017 (kg)	Achats 2018 (kg)	Achats 2019 (kg)	Achats 2020 (kg)	Achats 2021 (kg)	Achats 2022 (kg)	Classification
Fluopyram	2473,06	4400,53	2981	3684,11	3 680,44	4 141,17	Env A
Fluxapyroxad	2581,04	3030,28	2274	2154,4	2 858,67	2 512,92	CMR
Boscalid	5015,90	5642,95	2282	1729,05	1 931,02	1 814,26	Env A - PE
Bixafen	1610,22	2215,64	1203	1331,29	982,66	1 203,90	Env A - PE
Benzovindiflupyr	1552,28	2086,46	1077	1164,37	1 228,35	1 673,44	Santé A
Isofétamide	0	36	228	637,6	839,60	992	Autre Env A en 2021
Sedaxane	228,42	805,66	540	404,15	464,22	1 185,81	Env A - PE
Flutolanil	6	10,2	4	10,2	2,40	6,60	Env A – PE 1
Carboxine	382,24	280,53	288	0	/	10,92	Env A – PE Non approuvée en 2021
Totaux (kg)	13 849	18 508	10 877	11 115	11 987	13 541	

Autres substances pesticides les plus utilisées en 2022 **Régulateurs de croissance, nématicides, molluscicides**

RÉGULATEURS DE CROISSANCE

	Achats en 2018 (kg)	Achats en 2019 (kg)	Achats en 2020 (kg)	Achats en 2021 (kg)	Achats en 2022 (kg)	Classification
Chloromequat chlorure	22603	8972	7740,42	12 910,28	7 082,03	Autre
Ethephon	3325	1912	1474,35	952,19	1 849,91	Santé A
Mepiquat-chlorure	6725	3346	2502,46	1 772,24	3 162,12	Env B
Prohexadione-calcium	532	308	197,97	243,90	396,01	Env B
Decane-1-ol	4400	490	54,32	529,62	/	Env A
TOTAUX (kg)	37585	14848	11969	16409	12 490	

13 substances régulateurs de croissance sont employées, les 5 les plus utilisées ont fortement diminué depuis 6 ans.

NÉMATIQUES

	Achats 2018 (kg)	Achats 2019 (kg)	Achats 2020 (kg)	Achats 2021 (kg)	Achats 2022 (kg)	Classification
Dazomet	756,6	233	271,6	232,80	/	Env A – PE l'un de ses métabolites, le formaldéhyde, est CMR
Fosthiazate	21	14	0	13	10	Santé A
Fluopyram	4400	2981	3684	3680	4 141	Env A - SDHI
TOTAUX (kg)	5282	3228	3956	3693	4 151	

Les nématicides présentent une fluctuation des achats sans évolution évidente.

MOLLUSCIDES

	Achats 2016 (kg)	Achats 2017 (kg)	Achats 2018 (kg)	Achats 2019 (kg)	Achats 2020 (kg)	Achats 2021 (kg)	Achats 2022 (kg)	Classification
Metaldehyde	16793	11820	8173	6255	11447	4 969	4 011	CMR
Phosphate ferrique	1790	1758	1455	1620	5261	3 501	2 510	Autre
TOTAUX (kg)	18 583	13 578	9 628	7875	16707	8 470	6 521	

Les molluscicides fluctuent selon les années, avec une tendance à la baisse.

Le phosphate ferrique classé Autre est très utilisé, tandis que le métaldéhyde, substance considérée comme particulièrement préoccupante et classée CMR, est en baisse.

Achats 2022 de substances pour l'agriculture biologique

Une cinquantaine de substances autorisées en agriculture biologique figure dans le fichier BNVD du département. Ce sont des substances naturelles et minérales, des bactéries, des virus, des champignons, des phéromones de synthèse... Quelques substances controversées sont aussi utilisées en l'absence de solutions alternatives ou en dernier recours, selon des procédures strictes et précises.

Le cahier des charges de l'agriculture biologique autorise l'utilisation de produits phytosanitaires. La différence est que les pesticides utilisés en bio doivent être issus de sources naturelles. Naturel ne veut pas dire sans danger, mais elles se dégradent plus rapidement que les pesticides de synthèse, sans métabolites pertinents. D'autres à base de cuivre peuvent cependant présenter des risques pour la santé des sols ; le cuivre est utilisé depuis une centaine d'années.

On a par exemple parmi les substances d'origine naturelle, la laminarine (extraite d'algues) ou encore la pyrèthrine, insecticide extrait de certains chrysanthèmes. « *L'idée du bio est d'utiliser des molécules existantes dans la nature pour s'assurer que l'environnement ait la capacité de la dégrader* », explique Marc Chovelon, chargé des questions de la filière viticulture au sein de l'Institut technique de l'agriculture biologique.

Le bio peut cependant utiliser des hormones sexuelles de synthèse pour perturber la reproduction de pucerons par exemple. Ces hormones doivent être utilisées dans des pièges qui ne sont pas au contact direct avec les cultures.

L'agriculture biologique est souvent ciblée par des campagnes de désinformation visant à une décrédibilisation de son impact environnemental au moyen d'une confusion avec les pratiques phytosanitaires de l'agriculture conventionnelle.

Ces deux pratiques agricoles (conventionnelle et biologique) n'ont pas la même approche :

- Les pesticides autorisés en bio peuvent être aussi utilisés en conventionnel. Ainsi, les ventes de substances bio ne sont pas toutes destinées à l'agriculture biologique. Par contre, les ventes de substances conventionnelles sont bien toutes destinées à l'agriculture conventionnelle.
- Alors que l'agriculture conventionnelle dispose d'un catalogue de 264 substances autorisées, seules 33 substances sont autorisées en agriculture biologique.
- 31% (71/231) des substances conventionnelles autorisées en France sont classées CMR alors que 2 substances biologiques sont classées « *susceptibles de nuire au développement du fœtus* » (le spinosad et l'azadiracthine). A noter que ces 2 dernières substances n'ont pas encore de classification harmonisée au niveau européen. La filière bio alertée sur les risques du spinosad a entrepris des démarches pour rechercher des alternatives et limiter au maximum son usage. Dans le cadre de ces démarches, elle a déposé des dossiers dans le cadre des appels à projets Ecophyto en 2022 (17). Les ventes en France de spinosad (aussi utilisé en agriculture conventionnelle) étaient de 13 tonnes, représentant 0.06% des ventes de pesticides bio.
- L'agriculture biologique n'utilise pas d'herbicides.
- 240 substances classifiées conventionnelles contre 3 substances biologiques sont des substances toxiques pour les milieux aquatiques. Les 10% de ventes de substances biologiques

classée pour les milieux aquatiques correspondent principalement à des ventes de produits à base de cuivre, qui sont majoritairement utilisés en agriculture conventionnelle. Un rapport de l'Anses daté de 2022 indique que « *l'agriculture conventionnelle utilise plus de cuivre en tonnage que l'agriculture biologique* » (environ 80% du tonnage).

- les insecticides biologiques vendus ont un profil toxicologique bien meilleur : 96% des insecticides biologiques vendus en France ne sont pas soumis à redevance. Il s'agit majoritairement du kaolin et des huiles de paraffines, hormis le spinosad et l'azadirachtine.
- Sur les 12 fongicides autorisés en bio, aucun n'est CMR ou toxique chronique, et seulement 4 sont classés dangereux pour les milieux aquatiques. Un fongicide bio est candidat à la substitution, il s'agit du cuivre dont l'usage est majoritairement le fait de l'agriculture conventionnelle. Des projets de recherche pilotés par la Fédération Nationale d'Agriculture Biologique (FNAB) et financés dans le cadre d'Ecophyto explorent des solutions pour réduire encore l'usage du cuivre dans la lutte contre le mildiou (19) comme le projet BasIC (Bas Intransit Cuivre).

Les composés du cuivre font polémique

Les *composés du cuivre* (hydroxyde de cuivre, oxychlorure de cuivre, oxyde cuivreux, sulfate de cuivre tribasique) ont vu leur autorisation prolongée pour sept ans en Europe mais avec des conditions d'utilisation limitant les quantités à 4 kg par hectare et par an. Leur accumulation dans le sol et leur impact sur la vie des sols sont sujets d'inquiétude motivant leur rejet par les tenants de la biodynamie. Bien que paraissant contraire aux principes du bio, l'emploi du cuivre est une pratique datant de 1880 et se maintient en l'absence de solutions alternatives.

En agriculture biologique, les herbicides sont évités, les fongicides constituent la masse la plus importante des substances utilisées. Avec 4,5 % des surfaces cultivées en bio, le département est en retard, et le bio stagne subissant à la fois la concurrence de labels trompeurs et un soutien insuffisant au regard de ses externalités positives. Dans l'évolution des achats de substances, nombre d'entre elles sont aussi employées en agriculture conventionnelle, comme le cuivre, les phéromones et certains insecticides.

FONGICIDES BIO

De même que pour l'agriculture conventionnelle, L'année 2022 montre un léger reflux des achats de fongicides associés aux cultures biologiques.

Bicarbonate de potassium (classé Autre)

	2018	2019	2020	2021	2022
Achats de bicarbonate de potassium (tonnes)	4,7	6.6	4,6	14,7	10

Les **phosphonates de potassium et de disodium** (Autre), bien que non autorisés en France pour le bio, le sont dans d'autres pays européens, et présentés comme des alternatives moins polluantes que le cuivre.

	2018	2019	2020	2021	2022
Achats de phosphonates (tonnes)	122	86	112	154	139

Le cuivre (composés classés santé A à Autre)

	2018	2019	2020	2021	2022
Achats de substances de cuivre (tonnes)	117	59	64	95,9	79

Le soufre (Autre)

	2018	2019	2020	2021	2022
Achats de substances de soufre (tonnes)	288	198	215	227	217

La cerevisane progresse de 44 kg en 2020 à 1,4 tonne en 2021 puis descend à 47 kg en 2022.

La laminarine (Autre) décroît de 81 kg en 2019 à 48 kg en 2020, 55 kg en 2021, 37 kg en 2022.

INSECTICIDES BIO

La culture bio fait appel à des substances naturelles, à des méthodes de biocontrôle et en derniers recours à des piégeages avec des substances de synthèse, mais sans contact avec l'environnement. Ces substances naturelles cumulent souvent des effets insecticides, fongicides et acaricides.

Substances en progression :

- Kaolin (Autre) : 2,3 tonnes en 2018 - 7,2 tonnes en 2019 - 34,9 tonnes en 2020 - 42,5 tonnes en 2021 - 55 tonnes en 2022
- Extrait d'ail (Autre) : 18 kg en 2019 - 67 kg en 2020 - 144 kg en 2021 - 220 kg en 2022
- Spinosad (Env A) : 40 kg en 2018 et 2019, puis 55,7 kg en 2020 et 48 kg en 2021 - 147 kg en 2022

Substances dont les utilisations sont fluctuantes :

- 8 phéromones de synthèse générant une confusion sexuelle, permettant un piégeage : 716 kg en 2018, 207 kg en 2019, 680 kg en 2020 et 712 kg en 2021.
- Huile minérale paraffinique (tolérée en bio) (Autre) : 193 kg en 2018, 733 kg en 2019, 5020 kg en 2020 puis chute en 2021 avec 474 kg - 2781 kg en 2022
- Huile de vaseline (autre) de 1,8 tonnes en 2019 et 326 kg en 2020 et 365 kg en 2021 - 1716 kg en 2022
- Des bactéries insecticides du type *Bacillus thuringiensis* dont l'utilisation a doublé entre 2020 et 2021 passant de 319 kg à 635 kg puis 389 kg en 2022
- Sel potassium d'acides gras (Autre) : 19 kg en 2018, 46 kg en 2019, 82 kg en 2020 et 186 kg en 2021 - 136 kg en 2022
- Huile essentielle d'orange douce (Env A) : 451 kg en 2018, 404 kg en 2019, 708 kg en 2020 et 811 kg en 2021 - 467 kg en 2022
- Acide acétique (Autre) : 4 kg en 2018 - 29 kg en 2019 - 159 kg en 2020 - 100 kg en 2021 - 38 kg en 2022
- Huile de colza (Autre) : 112 kg en 2018 - 158 kg en 2019 - 417 kg en 2020 - 407 kg en 2021 - 174 kg en 2022

D'autres substances sont en régression :

- Kieselguhr (Autre) : 607 kg en 2020 et 566 en 2021 - non achetée en 2022
- Pyréthrine (Env A) de 32kg en 2018 à 16 kg puis 19 kg en 2020 et 15 kg en 2021 - 16 kg en 2022

Le spinosad, insecticide d'origine microbienne autorisé en agriculture biologique a, comme certains insecticides de synthèse, des conséquences néfastes sur les abeilles et autres pollinisateurs ainsi que sur les auxiliaires de manière générale. Aussi est-il controversé, et il n'est utilisé qu'en dernier recours. Sa hausse importante en 2022 nécessiterait d'en connaître les usages.

Molluscicide – Le phosphate ferrique (Autre) est le seul utilisé en bio, ses achats fluctuent selon les années : 1,4 tonne en 2018 - 1,6 tonne en 2019 - 5,2 tonnes en 2020 - 3,5 tonnes en 2021 - 2,5 tonnes en 2022

Simulateurs de croissance – La substance utilisée, le cos-oga (Autre), évolue peu : 49 kg en 2018, 58 kg en 2019, 50,6 kg en 2020 et 50 kg en 2021 - 54 kg en 2022

Les substances autorisées en bio également utilisées en agriculture conventionnelle pèsent pour environ 21 % du total de l'ensemble des substances pesticides (1 756 tonnes). Si on retire le soufre et le kaolin, ce ratio se réduit à 5 % de l'ensemble des substances. Mais ces substances ne sont pas systémiques et leur bien moindre toxicité a souvent pour corollaire la nécessité d'utiliser des doses bien plus importantes pour une même surface, sans ravages pour la biodiversité environnante.

Evolution des achats de substances pesticides par secteur de code postal, hors soufre.

Le soufre représente en 2022 un total de 217 tonnes sur le département, soit 12 % 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 – conduirait à une distorsion dans la comparaison entre les secteurs puisque nombre de substances de synthèse ne sont utilisées qu'à quelques dizaines de grammes par hectare.

Evolution des achats par secteur de code postal en 2021 et 2022

Les achats en baisse sont principalement localisés dans les secteurs viticoles, la forte hausse sur la Rochelle ne peut relever que d'une régularisation dans les formalités de déclaration.

Code postal (CP)	Chef-lieu du CP	Achats 2021 hors soufre (kg)	Achats 2022 hors soufre (kg)	Evolution 2022/2021
17000	La Rochelle+E35GE4:E69	1 423,47	4 336,46	204,64%
17640	Vaux-sur-Mer	202,68	396,72	95,74%
17630	La Flotte	161,92	302,90	87,07%
17180	Périgny	954,09	1 531,25	60,49%
17137	Nieul-sur-Mer	2 490,28	3 558,44	42,89%
17840	La Brée-les-Bains	2 871,04	4 017,09	39,92%
17690	Angoulins	892,77	1 240,31	38,93%
17440	Aytré	324,38	436,96	34,71%
17420	Saint-Palais-sur-Mer	404,61	501,98	24,06%
17340	Châtelailon-Plage	1 234,74	1 510,32	22,32%
17138	Puilboreau	3 601,26	4 392,72	21,98%
17140	Lagord	165,23	195,97	18,60%
17570	Les Mathes	588,22	677,80	15,23%
17450	Fouras	2 338,57	2 668,05	14,09%
17510	Néré	18 913,48	21 142,81	11,79%
17350	Saint-Savinien	14 650,88	15 864,72	8,29%
17100	Saintes	32 184,15	34 751,38	7,98%
17580	Le Bois-Plage-en-Ré	1 443,87	1 553,20	7,57%
17590	Ars en Ré	847,34	891,94	5,26%
17113	Mornac-sur-Seudre	321,26	337,15	4,95%
17470	Aulnay	31 306,11	32 074,75	2,46%
17400	Saint-Jean-d'Angély	53 624,51	54 939,81	2,45%

Code postal (CP)	Chef-lieu du CP	Achats 2021 hors soufre (kg)	Achats 2022 hors soufre (kg)	Evolution 2022/2021
17770	Burie	97 162,54	98 640,68	1,52%
17430	Tonnay-Charente	22 781,17	23 068,39	1,26%
17530	Arvert	1 161,79	1 170,85	0,78%
17132	Meschers-sur-Gironde	1 115,30	1 122,01	0,60%
17220	Sainte-Soulle	30 530,15	30 399,13	-0,43%
17920	Breuillet	1 454,85	1 439,41	-1,06%
17240	St-Genis-de-Saintonge	78 508,40	77 459,25	-1,34%
17230	Marans	19 245,93	18 969,37	-1,44%
17620	Échillais	12 689,85	12 467,42	-1,75%
17460	Thénac	35 045,02	34 313,11	-2,09%
17750	Étaules	440,49	428,76	-2,66%
17210	Montlieu-la-Garde	20 912,52	20 108,75	-3,84%
17500	Jonzac	108 233,30	104 000,32	-3,91%
17700	Surgères	48 685,44	46 633,71	-4,21%
17120	Semussac	68 720,76	65 636,27	-4,49%
17480	Le Château-d'Oléron	10,02	9,56	-4,61%
17160	Matha	97 800,41	92 455,54	-5,47%
17130	Montendre	34 863,08	32 890,77	-5,66%
17810	St-Georges-des-Coteaux	12 232,11	11 526,77	-5,77%
17300	Rochefort	286,29	269,21	-5,97%
17250	Pont-l'Abbé-d'Arnoult	41 892,14	39 295,28	-6,20%
17380	Tonnay-Boutonne	25 628,74	23 810,96	-7,09%
17800	Pons	134 759,88	124 911,28	-7,31%
17330	Loulay	29 664,98	27 278,48	-8,04%
17600	Saujon	46 293,77	42 477,69	-8,24%
17520	Archiac	128 439,82	117 463,58	-8,55%
17290	Aigrefeuille-d'Aunis	24 289,95	22 194,73	-8,63%
17370	Saint-Trojan-les-Bains	21,62	19,59	-9,36%
17110	Saint-Georges-de-Didonne	202,06	183,00	-9,43%
17560	Bourcefranc-le-Chapus	86,61	78,31	-9,59%
17780	Soubise	11 346,21	10 186,20	-10,22%
17360	Saint-Aigulin	6 586,50	5 889,35	-10,58%
17150	Mirambeau	61 508,93	54 974,92	-10,62%
17740	Sainte-Marie-de-Ré	1 287,60	1 146,70	-10,94%
17320	Marennes	2 620,90	2 323,99	-11,33%
17170	Saint-Jean-de-Liversay	28 814,67	25 361,17	-11,99%
17270	Montguyon	10 526,53	9 181,27	-12,78%
17940	Rivedoux	491,84	421,80	-14,24%
17610	Chaniers	37 031,72	31 497,81	-14,94%
17190	Saint-Georges-d'Oléron	2 198,29	1 857,02	-15,52%
17540	Vérines	19 702,08	16 508,97	-16,21%
17260	Gémozac	75 261,10	62 731,99	-16,65%
17139	Dompierre-sur-Mer	3 171,57	2 494,60	-21,35%
17490	Beuvais-sur-Matha	56 867,82	43 783,63	-23,01%

Code postal (CP)	Chef-lieu du CP	Achats 2021 hors soufre (kg)	Achats 2022 hors soufre (kg)	Evolution 2022/2021
17670	La Couarde-sur-Mer	1 062,03	757,27	-28,70%
17390	La Tremblade	57,30	40,21	-29,82%
17200	Royan	5 806,55	4 056,26	-30,14%
17650	Saint-Denis-d'Oléron	1 321,73	904,03	-31,60%
17870	Breuil-Magné	5 112,00	3 347,18	-34,52%
17550	Dolus-d'Oléron	1 351,21	764,67	-43,41%
17310	Saint-Pierre-d'Oléron	5 312,32	2 906,45	-45,29%
17111	Loix	128,01	0,00	-100,00%
	TOTAUX	1 632 tonnes	1 539 tonnes	-5,7%

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

Pour comparer la pression pesticide sur les différents secteurs de code postal, les achats hors soufre, exprimés en kg/ha, sont rapportés ici aux superficies *totales* et *agricoles* de chaque secteur de code postal. Le tableau ci-après permet de mieux percevoir les pressions pesticides, notamment sur les secteurs viticoles.

CLASSEMENT DES ACHATS 2022 HORS SOUFRE RAPPORTES

- A L'HECTARE DE SURFACE AGRICOLE

- A L'HECTARE DE SURFACE TOTALE DU SECTEUR DE CODE POSTAL

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

Les chiffres représentent le nombre de communes ayant cette orientation au sein du secteur de code postal.

Dans ce tableau, le classement est réalisé en fonction des achats de substances hors soufre rapportées à la surface en hectares du secteur de code postal (colonne 9).

La **viticulture** reste l'activité la plus utilisatrice de pesticides. Les secteurs à dominante viticole utilisent **environ 2 fois plus de substances pesticides**, hors soufre.

Pour La Rochelle, ce n'est pas la SAU qui est prise en compte mais la surface du grand port maritime.

Secteur code postal (CP)	Chef-lieu du CP	Nombre de communes	Orientation agricole des communes du CP	Pourcentage de terres agricoles par rapport à la surface totale du CP	Achats 2022 hors soufre (kg)	Surface agricole (hectares)	Achats hors soufre rapportés à l'hectare de surface agricole (kg)	Achats hors soufre rapportés à l'hectare de surface du CP (kg)
17520	Archiac	14	13 V/ 1 PP	0,77	117464	13372	8,78	6,76
17840	La Brée-les-Bains	1	V/M	0,17	4017	120	33,48	5,69
17500	Jonzac	24	12 V/10 PP/	0,75	104000	15455	6,73	5,05
17770	Burie	17	10 V/2 F/5 PP	0,67	98641	13425	7,35	4,92
17800	Pons	21	12 V/8 PP	0,75	124911	19456	6,42	4,82
17160	Matha	17	9 V/ 6 PP/ 1 F	0,78	92456	15192	6,09	4,75
17490	Beauvais-sur-Matha	9	6 PP/3 V	0,84	43784	8511	5,14	4,32
17260	Gémozac	10	6 PP/ 4 V	0,69	62732	10162	6,17	4,26
17610	Chaniers	4	3 V/ 1 PP	0,56	31498	4591	6,86	3,84
17240	St-Genis-de-Saintonge	16	10 PP/ 6 V	0,66	77459	14419	5,37	3,55
17120	Semussac	14	8 PP/ 5 V/1CG	0,7	65636	15542	4,22	2,96
17150	Mirambeau	14	7 V/ 6 PP/ 1 F	0,58	54975	12110	4,54	2,63
17400	Saint-Jean-d'Angély	18	11 CO/ 7 PP	0,74	54940	15656	3,51	2,60
17100	Saintes	9	5 PP/ 3 V/ 1 F	0,45	34751	6042	5,75	2,59
17220	Sainte-Soulle	12	11 CO	0,95	30399	11485	2,65	2,51
17460	Thénac	10	8 PP/ 2 CO	0,7	34313	10227	3,36	2,35
17700	Surgères	11	4PP/4CO/3CG	0,91	46634	19768	2,36	2,15
17138	Puilboreau	2	PP	0,85	4393	1795	2,45	2,08
17130	Montendre	17	9 PP/ 5 V/ 1 F	0,49	32891	8069	4,08	2,00
17810	St-Georges-des-Coteaux	4	3 PP/F	0,65	11527	3874	2,98	1,93
17250	Pont-l'Abbé-d'Arnoult	13	7 PP/5 CG/1 CO	0,79	39295	16277	2,41	1,91
17510	Néré	9	6 CO/ 3 PP	0,71	21143	8343	2,53	1,80
17540	Vérines	7	6 CO/ 1 PP	0,85	16509	7838	2,11	1,79
17780	Soubise	4	2 PP/ 2 CO	0,74	10186	4327	2,35	1,74
17470	Aulnay	12	8 CO/ 4 PP	0,74	32075	13633	2,35	1,74
17690	Angoulins	1	CG	0,29	1240	225	5,51	1,60
17600	Saujon	17	12 PP/ 5 CO	0,75	42478	20454	2,08	1,56
17330	Loulay	15	9CO/5PP/1CG	0,72	27278	12781	2,13	1,54
17000	La Rochelle*	1	Grand port	0,09	4336	276	15,71	1,41
17180	Périgny	1	CO	0,67	1531	726	2,11	1,41

Secteur code postal (CP)	Chef-lieu du CP	Nombre de communes	Orientation agricole des communes du CP	Pourcentage de terres agricoles par rapport à la surface totale du CP	Achats 2022 hors soufre (kg)	Surface agricole (hectares)	Achats hors soufre rapportés à l'hectare de surface agricole (kg)	Achats hors soufre rapportés à l'hectare de surface du CP (kg)
17139	Dompierre-sur-Mer	1	PP	0,84	2495	1541	1,62	1,36
17290	Aigrefeuille-d'Aunis	10	4 PP/4 CO/1B	0,84	22195	13846	1,60	1,35
17580	Le Bois-Plage-en-Ré	1	V/PP	0,21	1553	253	6,14	1,29
17350	Saint-Savinien	9	7 PP/ 1 V/ 1 B	0,56	15865	6981	2,27	1,27
17170	Saint-Jean-de-Liversay	10	5 CO/ 5 PP	0,72	25361	14369	1,76	1,27
17380	Tonnay-Boutonne	13	8 PP/ 5 CO	0,85	23811	16402	1,45	1,23
17740	Ste-Marie-de-Ré	1	V	0,22	1147	221	5,19	1,14
17620	Échillais	6	3 CO/2PP/ CG	0,49	12467	5403	2,31	1,13
17430	Tonnay-Charente	10	7 PP/ 3 CO	0,72	23068	14924	1,55	1,11
17137	Nieul-sur-Mer	4	3 CO / 1 PP	0,64	3558	2225	1,60	1,02
17230	Marans	6	5 PP/ 1 CO	0,74	18969	13812	1,37	1,02
17200	Royan	2	PP/CO	0,44	4056	1777	2,28	1,00
17940	Rivedoux-Plage	1		0,03	422	14	30,13	0,90
17210	Montlieu-la-Garde	14	11 PP/1 B/1V	0,29	20109	6487	3,10	0,90
17870	Breuil-Magné	2	CO/PP	0,53	3347	2011	1,66	0,88
17670	La Couarde-sur-Mer	1	V	0,23	757	202	3,75	0,86
17650	Saint-Denis-d'Oléron	1	PP/V/M	0,31	904	365	2,48	0,77
17920	Breuillet	1	PP	0,6	1439	1201	1,20	0,72
17310	Saint-Pierre-d'Oléron	1	V	0,26	2906	1052	2,76	0,72
17450	Fouras	2	1 PP/1 CO	0,41	2668	1526	1,75	0,72
17132	Meschers-sur-Gironde	1	PP	0,53	1122	848	1,32	0,70
17590	Ars-en-Ré	2	V/PP	0,16	892	292	3,05	0,49
17270	Montguyon	8	6 PP/ 2 V	0,2	9181	3806	2,41	0,48

Secteur code postal (CP)	Chef-lieu du CP	Nombre de communes	Orientation agricole des communes du CP	Pourcentage de terres agricoles par rapport à la surface totale du CP	Achats 2022 hors soufre (kg)	Surface agricole (hectares)	Achats hors soufre rapportés à l'hectare de surface agricole (kg)	Achats hors soufre rapportés à l'hectare de surface du CP (kg)
17340	Châtelailлон-Plage	2	PP	0,24	1510	776	1,95	0,47
17530	Arvert	1	PP	0,25	1171	666	1,76	0,44
17360	Saint-Aigulin	6	4 PP/BL/V	0,26	5889	3555	1,66	0,43
17190	St-Georges-d'Oléron	1	V	0,11	1857	531	3,50	0,38
17750	Étaules	1	PP	0,48	429	553	0,78	0,37
17113	Mornac-sur-Seudre	1	CO	0,37	337	350	0,96	0,36
17440	Aytré	1	CO	0,08	437	103	4,24	0,34
17420	Saint-Palais-sur-Mer	2	CG	0,21	502	334	1,50	0,32
17550	Dolus-d'Oléron	1	F/ACP	0,06	765	162	4,72	0,28
17630	La Flotte	1	PP	0,14	303	171	1,77	0,25
17140	Lagord	1	PP	0,25	196	201	0,97	0,24
17320	Marennes	2	PP-B	0,29	2324	2880	0,81	0,23
17110	St-Georges-de Didonne	1	CG	0,28	183	292	0,63	0,18
17570	Les Mathes	2	F/AC/PP	0,2	678	1044	0,65	0,13
17300	Rochefort	2	F/CO	0,16	269	431	0,62	0,10
17560	Bourcefranc-le-Chapus	1	PP	0,28	78	350	0,22	0,06
17390	La Tremblade	1	PP	0,02	40	124	0,32	0,01
17480	Le Château-d'Oléron	1	PP	0,02	10	30	0,32	0,01
17111	Loix	1	PP	0,14	0	91	0,00	0,00
17370	Saint-Trojan-les-Bains	2	/	0	20	2	9,80	0,00
17640	Vaux-sur-Mer	1	H	0	397	2	198,36	0,00

ANNEXE - LISTE DES SUBSTANCES ACTIVES PESTICIDES ACHETÉES EN 2021 ET 2022 par les résidents de Charente-Maritime, assorties de leur classification et de leur usage.

Abréviations – H : herbicide, F : fongicide, I : insecticide

Signification des couleurs

- **Perturbateurs endocriniens** – Catégorie 1 : perturbateur endocrinien avéré ; pour les autres, perturbation fortement suspectée.
- **Fongicides SDHI**
- **NEONI** : néonicotinoïdes

Achats substances département de Charente-Maritime	Catégorie	Classe	Achats 2021 (kg)	Achats 2022 (kg)	Evolution
(z)-8-dodecenol	Confusion sexuelle	Env A	0,06	0,00	-100%
(ez)-7,9-dodecadien-1-yl acetate		Autre		5,61	
(z)-9-dodecenyacetate	Confusion sexuelle	Env A	89,63	94,35	5%
1-dodecanol	Confusion sexuelle	Env A	14,50	14,21	-2%
1-tetradecanol	Confusion sexuelle	Env A	3,36	3,30	-2%
2,4-d	H	Env B	8 744,85	6 638,07	-24%
2,4-db	H	Env A	/	4,00	
2,4-mcpa	H	Env A	2 430,78	2 463,31	1%
2,4-mcpb	H	Env A	222,00	282,00	27%
6-benzyladenine	Régulateur de croissance	CMR	27,52	24,82	-10%
8-hydroxiquinoline	F	CMR	/		
abamectine	I	CMR	1,94	1,95	1%
acequinocyl	I	Santé A	/		
acetamipride NEONI	I	Env B	0,03	0,00	-100%
acetate de e-8-dodecenyle	Confusion sexuelle	Env A	0,38	0,02	-95%
acetate de z-8-dodecenyle	Confusion sexuelle	Env A	5,90	0,36	-94%
acibenzolar-s-methyl	F	Env A	0,79	343,54	43386%
acide acetique	I vinaigre	Autre	99,99	37,82	-62%
acide alpha naphtylacétique (ana)	Régulateur de croissance	CMR	8,50	8,30	-2%
acide benzoïque	F	Autre	0,90		-100%
acide b-indole butyrique (aib)	Régulateur de croissance	Santé A	0,02		-100%
acide decanoïque	H	Autre	2,87	1,46	-49%
acide gibberellique	Régulateur de croissance	Autre	168,51	18,56	-89%

Achats substances département de Charente-Maritime	Catégorie	Classe	Achats 2021 (kg)	Achats 2022 (kg)	Evolution
acide octanoïque	H	Autre	9,95	19,11	92%
acide pelargonique	H – non bio	Autre	4 471,18	4 466,46	0%
acide phosphoreux	F	Autre	0,04	0,00	-100%
aclonifen	H	CMR	29 843,23	39 071,64	31%
acrinathrine	I	Env A	173,85	26,10	-85%
alcool terpenique	Adjuvant bio	Autre	7 432,48	6 373,76	-14%
alphamethrine Substitution	I	Santé A	86,60	4,50	-95%
ametocradine	F	Env A	10 011,63	9 407,48	-6%
amidosulfuron	H	Env A	19,95	23,27	17%
aminopyralid	H	Env A	87,29	72,28	-17%
amisulbrom	F	CMR	30,09	188,38	526%
anthraquinone	Répulsif oiseaux	Autre	/	0,96	
azadirachtine	I - origine végétale	CMR	5,29	7,66	45%
azoxystrobine	F	Santé A	4 757,16	4 675,25	-2%
bacillus pumilus souche qst 2808	F Bio	Autre	8,55	12,20	43%
bacillus subtilis	F Bio	Autre	/		
bacillus subtilis souche qst 713	F Bio	Autre	2,43	4,89	101%
bacillus thuringiensis ssp aizawai souche abts-1857	I Bio	Autre	63,45	7,56	-88%
bacillus thuringiensis serotype 3a 3b	I Bio	Autre	/		
bacillus thuringiensis ssp kurstaki	I Bio	Autre	7	1,07	-85%
bacillus thuringiensis ssp kurstaki souche sa- 11	I Bio	Autre	564,74	363,15	-36%
beflubutamide	H	Env A	10,00	5,00	-50%
Benalaxyl non renouvellement 2020	F	Env A	444,87	3,60	-99%
benalaxyl-m non renouvellement 2020	F	Env A	425,03	524,53	23%
benfluraline	H	CMR	16,20	19,80	22%
benoxacor	H	Env A	1 222,95	1 162,68	-5%
bentazone	H	Env B	2 100,48	1 853,72	-12%
benthiavalicarbe	F	CMR	10,85	5,32	-51%
benzovindiflupyr	F SDHI	Santé A	1 228,35	1 673,44	36%
betacyfluthrine non renouvellement 2020	I	Santé A	190,13	20,00	-89%
bicarbonate de potassium	F Bio	Autre	14 730,15	10 242,26	-30%
bifenazate	I	Env A	2,82	5,22	85%

Achats substances département de Charente-Maritime	Catégorie	Classe	Achats 2021 (kg)	Achats 2022 (kg)	Evolution
bifenox	H	Env A	508,10	644,11	27%
bixafen SDHI	F SHDI	Env A	982,66	1 203,90	23%
boscalid SDHI	F SDHI	Env A	1 931,02	1 814,26	-6%
Bromoxynil non renouvellement 2020	H	CMR	435,55	29,50	-93%
bromoxynil octanoate non renouvellement 2020	H	CMR	102,92		-100%
bromuconazole	F	Env A	1 973,27	2 230,50	13%
bupirimate	F	CMR	18,50	5,50	-70%
butoxyde de piperonyle	I – adjuvant pour renforcer toxicité	Env A	438,54	405,73	-7%
captane	F	CMR	2 878,40	2 643,20	-8%
carbetamide	H	CMR	/		
Carboxine SDHI	F	Env A	/	10,92	
carfentrazone ethyl	H	Env A	357,50	426,68	19%
cerevisane	F Bio	Autre	1 431,10	47,28	-97%
chlorantraniliprole	I	Env A	561,05	489,87	-13%
chloridazone	H	Env A			
chlormequat chlorure	Régulateur croissance	Autre	12 910,28	7 082,03	-45%
Chlorothalonil Non réapprouvé CE	F	CMR	/	268,00	
chlorprophame	H	CMR	0,20	4,80	2300%
chlorpyriphos-methyl Non renouvellement en cours	I	Env A	/	56,85	
chlortoluron	H	CMR	24 476,00	25 111,93	3%
cintofen		CMR		30,00	
clethodime	H	Env B	3 167,60	3 934,56	24%
clodinafop-propargyl	H	Env A	440,62	500,07	13%
clomazone	H	Env A	444,18	462,30	4%
clonostachys rosea j1446	F	Autre	/		
clopyralid	H	Autre	724,49	756,35	4%
clopyralid (sous forme de sel de monoethanolamine)	H	Autre	78,74	126,91	61%
cloquintocet-mexyl	H	Env A	800,11	888,81	11%
cos-oga	stimulateur défense bio	Autre	49,94	53,63	7%
cuivre de l'hydroxyde de cuivre	F	Santé A	18 844,09	13 979,68	-26%
cuivre de l'oxychlorure de cuivre	F	Santé A	5 712,66	5 687,65	0%
cuivre de l'oxyde cuivreux	F	Env A	11 671,95	9 568,45	-18%

Achats substances département de Charente-Maritime	Catégorie	Classe	Achats 2021 (kg)	Achats 2022 (kg)	Evolution
cuivre du sulfate de cuivre	F	Env A	41 264,09	30 961,82	-25%
cuivre du sulfate tribasique	F	Env A	18 422,19	18 326,98	-1%
cyantraniliprole	I	Env A	3,40	5,34	57%
cyazofamide	F	Env A	883,45	753,86	-15%
cycloxydime	H	CMR	1 946,23	2360,58	21%
cydia pomonella granulovirus	I Bio	Autre	/		
cyflufenamid	F	Env A	691,44	700,90	1%
cyhexatin		Autre		67,50	
cymoxanil	F	CMR	4 509,15	3 828,50	-15%
cypermethrine cat 1	I	Env A	5 775,18	6 249,40	8%
cyproconazole cat 1	F	CMR	167,98	1,60	-99%
cyprodinyl	F	Env A	5 153,50	6 974,57	35%
cyprosulfamide	H	Autre	1 181,02	1 477,05	25%
cyromazine	I	Autre	/		
daminozide	Régulateur croissance	Autre	18,70	16,15	-14%
dazomet	Nematicide	Env A metabolite CMR	232,80		-100%
decane-1-ol	Régulateur de croissance	Env A	529,62		-100%
deltamethrine	I	Santé A	159,74	211,39	32%
desmediphame cat 1	H	Env A	/	0,13	
dicamba	H	Env B	4 504,20	4 827,08	7%
dicamba dimethylammonium	H	Autre	334,08	123,14	-63%
dichlorprop-p	H	Autre	2 110,81	856,02	-59%
diclofop methyl	H	Env A	1,25		-100%
difenoconazole	F	Env A	2 618,16	3 231,97	23%
diflufenicanil	H	Env B	9 702,68	11 024,02	14%
dimethachlore	H	Env A	326,25	235,94	-28%
dimethenamide-p (dmta-p)	H	Env A	26 994,90	27 642,41	2%
dimethomorphe	F	Env A	2 992,08	1 314,51	-56%
dimoxystrobine	F	CMR	69,31	36,10	-48%
diquat		Santé A		36,00	
dithianon	F	Env A	6 750,30	8 742,19	30%
dodine	F	Env A	348,16	323,68	-7%
e7,z9- dodecadienylacetate	Phéromone synthèse CS	Env A	574,85	568,48	-1%
e8,e10-dodecadiene-1- ol	Phéromone synthèse CS	Env A	27,97	24,34	-13%

Achats substances département de Charente-Maritime	Catégorie	Classe	Achats 2021 (kg)	Achats 2022 (kg)	Evolution
emamectine benzoate	I	Santé A	117,17	111,25	-5%
epoxiconazole cat 1	F	CMR	18,95	23,96	26%
esfenvalerate	I	Santé A	346,14	470,19	36%
ethephon	Régulateur Croissance	Santé A	952,19	1 849,91	94%
ethofumesate	H	Env A	142,95	201,11	41%
etofenprox	I	CMR	2 311,16	3 657,86	58%
etoxazole	i	Env A	89,53	75,42	-16%
extrait d'ail	I Bio	Autre	144,00	220,50	53%
fenazaquin	I	Santé A	/	5,40	
fenbuconazole	F	Env A	419,40	44,19	-89%
fenhexamid	F	Env A	222,00	232,25	5%
fenoxaprop-p-ethyl	H	Env A	37,61	24,23	-36%
fenoxycarbe	I	CMR	58,65		-100%
fenpicoxamide	F	Autre	370,30	850,11	130%
fenpropidine	F	Env A	1 978,55	1 900,58	-4%
fenpyrazamine	F	Env A	303,00	256,50	-15%
fer sous forme de sulfate de fer	H	Autre	193,18	105,57	-45%
flzasulfuron	H	Env A	214,04	230,36	8%
fleur de chaux (chaux eteinte)	I (badigeonnage troncs arbres)	Autre	/	7,80	
flonicamide	I	Autre	81,00	60,00	-26%
florasulame	H	Env A	124,11	130,80	5%
fluazifop-p-butyl	H	CMR	85,25	171,38	101%
fluazinam	F	CMR	47,50	80,00	68%
fludioxonil	F	Env A	2 146,50	2 891,96	35%
flufenacet	H	Env A	10 203,84	11 072,73	9%
flumioxazine	H	CMR	4 162,50	4 829,50	16%
fluopicolide	F	Env A	4 382,58	3 802,13	-13%
fluopyram	F	Env A	3 680,44	4 141,17	13%
fluoxastrobine	F	CMR	734,50	980,02	33%
flupyrsulfuron-methyl	H retiré		/		
flurochloridone cat 1	H	CMR	4 607,00	4 317,38	-6%
fluroxypyr	H	Env B	100,41	1 092,52	988%
fluroxypyr-meptyl	H	Autre	4 246,51	3 961,43	-7%
flurtamone		Env A		44,65	
flutolanil cat 1SDHI	F	Env A	2,40	6,60	175%
fluxapyroxad	F	CMR	2 858,67	2 512,92	-12%
folpel	F	CMR	123 490,23	135 164,74	9%
foramsulfuron	H	Env A	148,42	138,42	-7%
fosetyl	F	Autre	21,70	28,21	30%
fosetyl-aluminium	F	Autre	197 652,38	196 443,99	-1%

Achats substances département de Charente-Maritime	Catégorie	Classe	Achats 2021 (kg)	Achats 2022 (kg)	Evolution
fosthiazate	Nématicide	Santé A	13,00	10,00	-23%
gibberellines (a4+a7)	Activateur de croissance	Autre	2,43	1,33	-45%
glyphosate	H	Env A	252 426,66	199 412,31	-21%
goudrons de pin	arbres bio	Autre	6,40	13,60	113%
graisse de mouton	Complément alimentation animale	Autre	179,01	165,18	-8%
halauxifen-methyl	H	Env A	84,11	101,97	21%
heptamaloxyloglucan	Lutte conte gel	Autre	1,75		-100%
hexythiazox	I	Env A	0,58	1,89	226%
huile de colza	I Bio	Autre	407,81	174,18	-57%
huile de paraffine	I Bio	Autre	3 976,00	3 412,00	-14%
huile de poisson	Répulsif cervidés	Autre	10,04	1,69	-83%
huile de ricin	I - répulsif	Autre	4,57	2,42	-47%
huile de vaseline	I Bio	Autre	365,20	1 715,70	370%
huile essentielle de menthe verte	I Bio	Env A	1,03	57,87	5518%
huile essentielle d'orange douce	F Bio	Env A	811,50	466,64	-42%
huile minérale blanche	I Bio	Autre	4,09	475,63	11529%
huile minerale paraffinique	I	Autre	474,24	2 780,99	486%
huile vegetale	?	Autre	2,33	0,18	-92%
hydrazide maleique	Régulateur de croissance	Autre	82,50	108,00	31%
hypoclorite de sodium	Désinfectant	Env A	1,03		-100%
imazamox	H	Env A	897,53	951,10	6%
imidaclopride NEONI	I	Env A	7,43	2,83	-62%
indoxacarbe	I	Santé A	221,19	284,23	29%
iodosulfuron-methyl-sodium	H	Env A	116,64	112,40	-4%
ioxynil octanoate	H	CMR	0,50		-100%
ipconazole	F	CMR	13,38	12,30	-8%
iprodione	F retiré	CMR		130,75	
iprovalicarbe	F	CMR	513,48	547,80	7%
isofetamide	F	Autre	839,60	992,00	18%
isoxaben	H	Env B	876,44	891,68	2%
isoxadifen-ethyl	Anti-herbicide protection culture	Env A	102,19	92,09	-10%
isoxaflutole	H	CMR	1 662,23	2 132,65	28%
kaolin	F Bio	Autre	42 498,17	54 631,80	29%

Achats substances département de Charente-Maritime	Catégorie	Classe	Achats 2021 (kg)	Achats 2022 (kg)	Evolution
kieselguhr	I Bio	Autre	565,80		-100%
kresoxim-methyl	F	CMR	624,43	504,61	-19%
lambda-cyhalothrine	I	Santé A	2 374,99	2 744,11	16%
laminarine	stimulateur bio	Autre	54,85	37,43	-32%
lecanicillium muscarium souche ve6	I Bio	Autre	0,08	0,08	0%
lenacile cat 1	H	CMR	45,48	52,51	15%
maltodextrine	I Bio	Autre	2,99	7,75	
mancozebe cat 1 – Non renouvellement en cours	F	CMR	37 075,15	1 776,31	-95%
mandipropamide	F	Env A	1 110,29	1 483,88	34%
mecoprop-p (mcpp-p)	H	Env A	52,00	66,20	27%
mefenpyr-diethyl	I	Env A	736,88	757,26	3%
mefentrifluconazole	F	Env A	2 832,15	2 804,69	-1%
mepanipyrim	F	CMR	29,40		-100%
mepiquat-chlorure	Régulateur croissance	Env B	1 772,24	3 162,12	78%
meptyldinocap	F	Env A	14,35	114,80	700%
mesosulfuron-methyl	I	Env A	279,62	275,68	-1%
mesotrione	H	Env A	3 712,40	3 701,89	0%
metalaxyl cat 1	F	Env B	14,42	12,78	-11%
metalaxyl-m	F	Autre	1 229,92	1 308,55	6%
metaldehyde	Mollucide	CMR	4 968,88	4 011,34	-19%
metamitrone	H	Env A	401,80	515,20	28%
metazachlore	H	CMR	9 540,75	8 816,63	-8%
metconazole	F	CMR	2 387,30	2 755,60	15%
methiocarbe	I	Santé A	/		
methoxyfenozone	I	Env A	/		
metirame cat 1	F	Env A	77 362,54	71 021,85	-8%
metirame-zinc	F	Env A	/		
metobromuron	H	CMR	9 882,75	13 308,30	35%
metrafenone	F	Env A	2 628,49	3 080,76	17%
metribuzine	H	Env A	806,12	879,75	9%
metsulfuron-methyl	H	Env A	343,56	343,11	0%
milbemectine	I	Env A	/	0,00	
myclobutanil cat 1	F	CMR	9,25	0,25	-97%
napropamide	H	Env A	4 412,18	4 530,04	3%
nicosulfuron	H	Env A	1 174,90	1 269,12	8%
nitrate de baryum		Autre	/		
oligomeres terpeniques	F	Autre	464,10	209,30	-55%
oryzalin	H	CMR	5 054,78	62,45	-99%
oxamyl	I	Santé A	/		

Achats substances département de Charente-Maritime	Catégorie	Classe	Achats 2021 (kg)	Achats 2022 (kg)	Evolution
oxathiapiproline	F	Env A	459,10	633,95	38%
paclobutrazol	Retardateur de croissance	CMR	25,06	35,99	44%
penconazole	F	CMR	68,38	47,22	-31%
pendimethaline cat 1	H	Env A	41 491,36	41 498,88	0%
penoxsulame	H	Env A	28,59	8,56	-70%
pethoxamide	H	Env A	19,00	31,00	63%
phenmediphame	H	Env A	123,80	95,98	-22%
phosmet	I	CMR	6 812,81	1915,90	-72%
phosphate ferrique	Mollucide	Autre	3 501,40	2 509,86	-28%
phosphate ferrique dihydrate	Mollucide	Autre		2,25	
phosphonate de disodium	F	Env B	20 031,25	15 636,06	-22%
phosphonate de potassium	F	Autre	133 934,68	123 437,50	-8%
phosphure d'aluminium	I (stockage grains)	Santé A	1,12	2 295,54	204859%
phosphure de zinc	rotenticide	Santé A	0,01	0,11	1000%
piclorame	H	Env A	177,21	189,07	7%
picolinafen	H	Env A	440,50	315,56	-28%
picoxystrobine	F	CMR	60,00		-100%
pinoxaden	H	CMR	1 781,46	2 240,40	26%
polybutene	Film plastic	Autre	1,04	0,35	-66%
polyisobutene	Film plastic	Autre	0,56	0,19	-66%
polymere carboxyl sulfone cationique	Film plastic	Autre	3,08	3,55	15%
polysulfure de calcium	F	Env A	2 318,00	1 071,60	-54%
prochloraze cat 1	F	Env A	8 407,29	4 653,54	-45%
prohexadione-calcium	Régulateur Croissance	Env B	243,90	396,01	62%
propamocarbe	F	Autre	37,10	48,23	30%
propamocarbe hcl	F	Autre ?	319,79	223,20	-30%
propaquizafop	H	Env A	47,00	86,00	83%
propoxycarbazone sodium	H	Env A	4,05	1,01	-75%
propyzamide cat 1	H	CMR	27 959,18	27 933,71	0%
proquinazid	F	CMR	180,69	168,59	-7%
prosulfocarbe	H	Env A	109 578,88	120 708,49	10%
prosulfuron	H	Env A	181,12	197,38	9%
prothioconazole	F	CMR	11 379,64	14 137,77	24%
pyraclostrobine	F	Santé A	2 890,42	2 486,85	-14%
pyraflufen-ethyl	H	Env A	200,57	246,83	23%

Achats substances département de Charente-Maritime	Catégorie	Classe	Achats 2021 (kg)	Achats 2022 (kg)	Evolution
pyrethrines	I	Env A	14,82	16,48	11%
pyridate	H	Env A	1 045,05	972,45	-7%
pyrimethanil	F	Env A	1 356,34	1 173,46	-13%
pyrimicarbe	I	CMR	2 373,05	2 604,34	10%
pyrimiphos-methyl	I	Env A	601,39	1 134,26	89%
pyriofenone	F	CMR	353,64	254,34	-28%
pyriproxifene cat 1	I	Env A	14,20	25,80	82%
pyroxsulame	H	Env A	187,07	146,22	-22%
quinmerac	H	Env B	2 323,08	1 989,21	-14%
quinoxifene	F	Env A	/	4,50	
/quizalofop-p-ethyl	H	Env A	148,70	268,39	80%
resines (colophane)	Emballages	Autre	21,13	1,80	-91%
rimsulfuron	H	Env A	0,19	0,17	-11%
sedaxane SDHI	F	Env A	464,22	1 185,81	155%
sels de potassium d'acides gras	I Savon-Bio	Autre	183,28	134,34	-27%
sels de potassium d'acides gras c8-c18	I Bio	Autre	3,75	1,31	-65%
silthiofam	F	Env A	383,81	353,49	-8%
s-metolachlore	H	Env A	49 101,18	46 059,38	-6%
soufre	F	Autre	73 283,91	82 216,53	12%
soufre pour pulverisation (micronise)	F	Autre	131 024,87	122 859,02	-6%
soufre sublime	F	Autre	22 324,50	11 731,50	-47%
soufre triture ventile	F	Autre	83,93	44,59	-47%
spinetoram	I	CMR	87,82	45,06	-49%
spinosad	I	Env A	47,99	147,06	206%
spiromesifen	I	Autre	/	0,24	
spirotetramat	I	CMR	79,10	95,60	21%
spiroxamine	F	CMR	2 037,55	1 610,07	-21%
sulcotrione	H	CMR	160,92	108,00	-33%
sulfate d'ammonium	Engrais ?	Autre		598,15	
sulfate de fer (sulfate ferreux heptahydrate)	F	Autre	6,92	3,83	-45%
sulfate de fer monohydrate	Anti-mousse	Autre	67,18	38,30	-43%
sulfosulfuron	H	Env A	6,58	6,14	-7%
tau-fluvalinate	I	Env A	2 661,97	3 069,01	15%
tebuconazole cat 1	F	CMR	11 041,90	11 051,37	0%
tebufenozide	I	Env A	105,60	86,40	-18%
tebufenpyrad	I	Santé A	0,10	0,16	60%
tefluthrine	I enrobage semences	Santé A	415,43	330,76	-20%

Achats substances département de Charente-Maritime	Catégorie	Classe	Achats 2021 (kg)	Achats 2022 (kg)	Evolution
tembotrione	H	CMR	88,02	73,10	-17%
terbuthylazine	H	Env A	1 853,78	1 607,10	-13%
tetraconazole	F	Env A	1 554,92	1 394,07	-10%
thiabendazole	F	Env A	27,53	0,79	-97%
thiaclopride NEONI	I	CMR	39,05	1,35	-97%
thiamethoxam NEONI	I	Env A	/		
thiencarbazone-methyl	H	CMR	670,80	866,49	29%
thifensulfuron-methyle	H	Env A	709,80	724,29	2%
thiophanate-methyl cat non renouvelé en 2020	F	CMR	598,51	0,01	-100%
thirame	F	Env A	115,40	97,05	-16%
triadimenol		CMR		0,30	
triallate	H	Env A	1 492,80	2 366,40	59%
tribenuron-methyle	H	Env A	741,80	1 003,84	35%
Trichoderma asperellum icc012	F Bio	Autre		0,30	
trichoderma harzianum souche t22	F Bio	Autre	6,10	7,36	21%
triclopyr	H	Env B	239,78	228,96	-5%
trifloxystrobine	F	Env A	3 709,59	4 622,72	25%
triflusulfuron-methyl	H	CMR	8,63	7,10	-18%
trinexapac-ethyl	Régulateur croissance	Env A	147,73	145,70	-1%
triticonazole	F	Env A	34,49	16,80	-51%
tritosulfuron	H	Env A	797,89	858,75	8%
valifenalate	F	CMR	31,20	37,20	19%
z-11-tetradecenyl acetate	F Bio	Autre	1,04		-100%
z-9-tetradecenyl acetate	F Bio	Autre	0,21		-100%
zetacypermethrine	I	Santé A	15,00		-100%
zirame	F	Santé A	51,64	189,33	267%
zoxamide	F	Env A	6 458,24	5 319,49	-18%
Total général achats substances - dépt 17			1 858 tonnes	1756 tonnes	
Total général des achats de substances soumises à la RPD			1 174 tonnes	1097 tonnes	