

2020 - Une hausse globale des achats de pesticides agricoles en Charente-Maritime

Jean-Marie et Chantal Bourry



Evolution des achats de substances pesticides en Charente-Maritime en 2020

- Contexte 2020 en Charente-Maritime – Evolution globale
- Des dommages collatéraux multiples et cumulatifs
- Classification des substances
- Détection difficile dans les milieux naturels
- Des substances dangereuses qui perdurent
- Une réglementation sous influence

- Evolution des achats des différentes catégories de substances pesticides en 2019
 - Evolution 2019/2020 des achats des 10 herbicides les plus vendus
 - Evolution 2019/2020 des achats d'insecticides
 - Evolution 2019/2020 d'achats de substances fongicides
 - Autres substances pesticides (molluscicides, nématicides, régulateurs de croissance) les plus utilisées en 2020
 - les substances utilisées en agriculture biologique

- Évolution des achats dans les 79 secteurs de code postal du département
- Pression pesticide moyenne rapportée à l'hectare de surface agricole et à l'hectare de surface totale par secteur de code postal en 2020.

- ANNEXE : Liste 2019 et 2020 des 324 substances actives achetées en Charente-Maritime/ classification

La Charente-Maritime évoluait depuis plusieurs années au sein des départements les plus contaminés par les pesticides, entre la 8^{ième} et la 10^{ième} place. **Pour l'année 2020, le département se hisse à la 4^{ème} place des départements français les plus consommateurs de pesticides.** Après une hausse des achats de +33,8% en 2018 dû à un stockage anticipant une hausse de taxe, nous constatons en 2019 une baisse de -39% consécutive à un déstockage. l'année 2020 a connu une recrudescence de +33% par rapport à 2019. Hormis le cas particulier de l'année 2018, il s'agit du plus haut niveau d'achats atteint depuis 2008, première année du plan Ecophyto dont l'échec est jusqu'alors une évidence.

Alors qu'en 2020 l'évolution nationale d'achats de pesticides est de +19%, la Charente-Maritime affiche une hausse de +33%.

Cette augmentation est la conséquence d'une forte hausse des achats d'herbicides, principalement dans les secteurs de grande culture. Ainsi le **glyphosate** avec **347 tonnes** achetées en 2020 en hausse de 44% est à son plus haut niveau historique et **la Charente-Maritime est le plus important département acheteur.**

Cette relance se constate sur l'ensemble des herbicides. **Les 9 autres principaux herbicides** avec un tonnage de **336 tonnes** sont **en hausse de +77%**, pesant avec le glyphosate pour 86% du total des herbicides. Leurs achats ont augmenté de +59% par rapport à 2019, et il y a une hausse de +12% par rapport à la moyenne des achats sur les deux années précédentes. Ces herbicides ciblent d'abord l'ensemble des adventices mais ils ont également des impacts délétères sur la qualité des eaux, sur l'ensemble du vivant, les insectes, les oiseaux.....

Dans le même temps, l'ANSES et l'INRAE avaient en 2020 pour mission de proposer un plan de sortie du glyphosate avec des solutions alternatives !

Concomitamment, les différentes catégories de substances évoluent selon des trajectoires divergentes. les **fongicides** de synthèse sont en hausse de + 19% comparés à 2019 mais en régression de -18% par rapport à la moyenne des deux années précédentes.

Les substances **insecticides** de synthèse présentent une baisse globale, les 10 tonnes de néonicotinoïdes antérieurement achetées n'ayant pas été compensées par d'autres substances et les substances tolérées en agriculture biologique sont en forte progression.

Une baisse importante est observée pour les **nématicides** et les **régulateurs de croissance**. Cette évolution positive est étonnante, les nématicides sur les mêmes cultures en Vendée ne présentent pas cette régression.

INEFFICACITÉ DES MESURES ET DES PLANS, MALGRÉ LES IMPORTANTES SOMMES ENGAGÉES

En 2020, par rapport à la moyenne 2018/2019, la progression est encore de +2,2% concernant les substances achetées soumises à la redevance pour pollutions diffuses (RPD).

En 2008, un **premier plan Ecophyto** posait l'objectif d'une réduction de 50% de l'utilisation de pesticides en dix ans. Le graphique des achats depuis cette date montre l'échec de ce plan, malgré plus de 500 millions d'euros engloutis. Il fut relayé par le **plan Ecophyto II+** du 13 juin 2019, avec une dotation de 70 millions d'euros par an. Le résultat n'est pas plus probant.

Pourtant avec ces fonds sont achetés des matériels de désherbage mécanique, sont organisées des formations sur l'agroécologie, les évolutions systémiques, sont financés des études, des formations et des essais... et une synergie est recherchée avec d'autres plans tels les PDRR, PCAE, PVE, programmes R-Sources (5 programmes sur le département couvrant environ 1/3 de la surface du département avec des budgets de l'ordre de 6 à 10 millions d'euros par tranche de 4 années) dont les financements à la profession agricole portent aussi sur des objectifs de durabilité et de réduction des intrants. La nouvelle PAC avait suscité des espoirs mais sa déclinaison française avec le Plan Stratégique National s'avère déjà comme une nouvelle occasion manquée.

La faible progression de **l'agriculture biologique** – répertoriée à 4,5% de la SAU en Charente-Maritime alors que ce ratio s'élève à 10% au niveau national – constitue l'un des éléments d'explication.

L'extension continue du **vignoble** pour les eaux de vie du cognaçais, dont l'extension attendue est de +26% de 2019 à 2024, est source d'inquiétude. Sa surface passerait de 76 000 hectares à 96 000 hectares au cours de ces 6 années. Les exploitations en bio sont marginales. Par ailleurs, les cépages résistants aux maladies fongiques ne sont pas employés, le cépage Ugni blanc restant la référence.

Tandis que le **label HVE3** se répand, notamment dans la viticulture, cela ne se traduit pas jusqu'à présent par une baisse de l'utilisation des substances les plus toxiques. Selon les avis donnés par l'Office Français de la Biodiversité (OFB), de la Cour des Comptes, de l'Institut du Développement Durable et des Relations Internationales (IDDRI), de l'Autorité Environnementale, l'absence d'ambition du cahier des charges de ce label ne permettra pas à ce dernier d'assurer la restauration et le respect des milieux naturels.

Il est dès lors fortement à craindre une persistance des tonnages de substances de synthèse actuellement achetées, cela malgré l'importance des sommes engagées.

La Fondation Nicolas Hulot s'est intéressée en 2021 aux **financements publics et privés** perçus par les acteurs agricoles et alimentaires au cours des 10 dernières années (2008-2018). Le rapport souligne que les acteurs de l'alimentation perçoivent chaque année 23,2 milliards d'euros de fonds publics, montant incluant les financements publics dont la PAC, également les dispositifs d'allègements fiscaux. Si 11 % de ces financements visent à répondre à l'objectif de réduction des pesticides, seul 1 % y contribue véritablement.

COÛTS FINANCIERS DES POLLUTIONS AGRICOLES

Outre la grave et continue atteinte à la biodiversité, les pollutions agricoles génèrent d'importants coûts financiers. En septembre 2011, le Commissariat Général au Développement Durable a publié une étude chiffrant le coût des principales pollutions agricoles de l'eau sur l'ensemble de la France. Cette évaluation partielle des coûts directs de la dégradation de la qualité des ressources et milieux aquatiques due aux excédents d'engrais azotés et de pesticides d'origine agricole mentionne les résultats ci-dessous :

« Les dépenses additionnelles évaluées des ménages générées par ces pollutions liées aux excédents d'azote et de pesticides d'origine agricole se situeraient au minimum dans une fourchette comprise entre 1 005 et 1 525 millions d'euros. »

« Le coût complet du traitement annuel de ces excédents d'agriculture et d'élevage dissous dans l'eau serait supérieur à 54 milliards d'euros par an. »

Ces chiffres sont à mettre en perspective avec les 162 millions d'euros qu'a rapporté la redevance pour pollutions diffuses (RPD) pour les achats 2020 de substances pesticides.

Dans le département de Charente-Maritime, 171 forages servant pour l'eau potable ont été abandonnés depuis 30 ans, principalement pour pollutions dues aux molécules pesticides. Pour éviter que cette dégradation des eaux ne s'aggrave, des programmes R-source sont mis en place tel celui de l'Arnoult pour les années 2022 à 2026 qui devra être financé à hauteur de 6,5 millions d'euros avec pour objectif une forte réduction des épandages d'agrotoxiques sur les aires d'alimentation de captage pour l'eau potable.

Dans ce contexte d'échec, le renoncement à l'arrêt du glyphosate et la nouvelle autorisation des pires insecticides néonicotinoïdes en 2021, avec une reconduction annoncée pour 2022, s'inscrivent dans cette dérive politique du « en même temps », les promesses faites échouant sous le poids des lobbys économiques.

Classement des premiers départements par quantités décroissantes d'achats 2020

Départements	Achats 2020 de substances (tonnes)
GIRONDE	3 548
MARNE	2 584
SOMME	2 069
CHARENTE MARITIME	1 839
HERAULT	1 823
PAS DE CALAIS	1 722
AUDE	1 690
GARD	1 620
AISNE	1 557
EURE ET LOIR	1 526
VAUCLUSE	1 451
EURE	1 437
GERS	1 348
CHARENTE	1 326
OISE	1 312
AUBE	1 274
SEINE MARITIME	1 194

Classement des premiers départements par quantités décroissantes d'achats 2020 de substances soumises à la redevance pour pollutions diffuses (RPD)

Départements	Achats 2020 de substances soumises à la RPD (tonnes)
SOMME	1 389
MARNE	1 373
EURE ET LOIR	1 333
CHARENTE MARITIME	1 230
AISNE	1 130
OISE	1 119
EURE	1 053
PAS DE CALAIS	1 049

GIRONDE	1 045
SEINE ET MARNE	857
CHARENTE	838

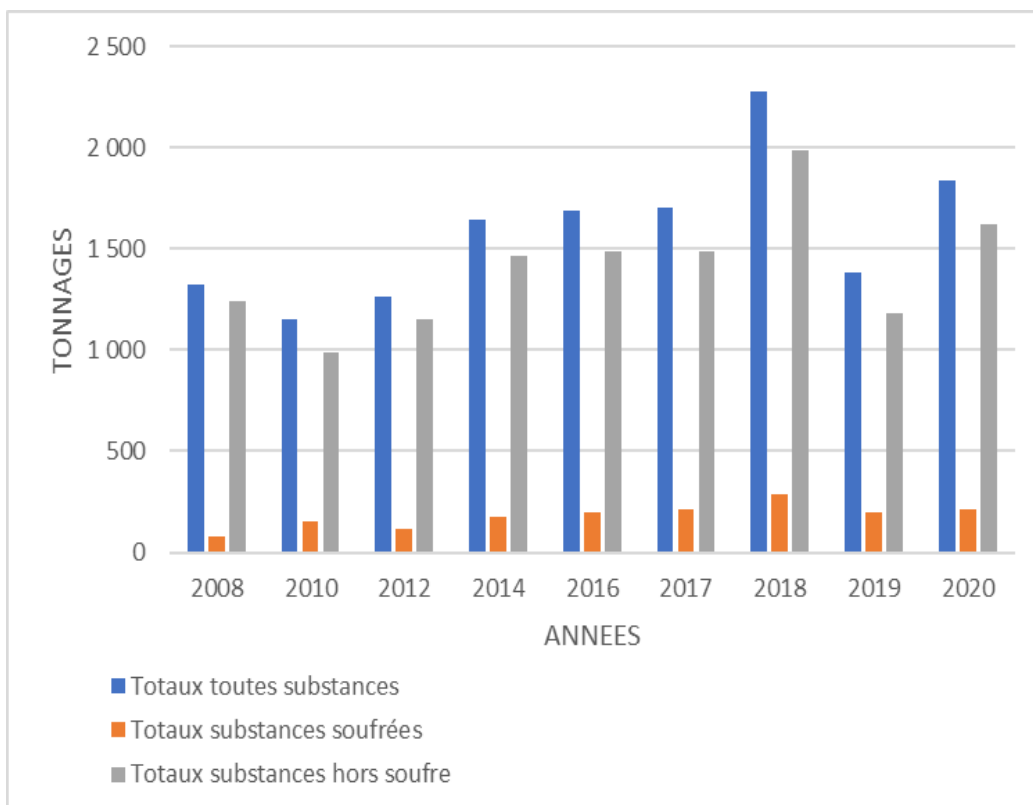
En ne cumulant que les substances soumises à la redevance pour pollutions diffuses (RPD), la Charente-Maritime garde la quatrième place. Si la Somme et la Marne restent devant elle, la Gironde passe à la neuvième place ; dans ce département, 2508 tonnes de substances « Autre » (c'est-à-dire non soumises à la RPD) ont été achetées sur un total général de 3548 tonnes de substances pesticides.

EVOLUTION GLOBALE DES ACHATS DE PESTICIDES EN CHARENTE-MARITIME

Evolution des quantités de substances actives pesticides achetées par les résidents de Charente-Maritime – Les achats sont indiqués en tonnes.

Années	2008	2010	2012	2014	2016	2017	2018	2019	2020	Evolution 2019/2020
Total toutes substances Ventes/ achats	1320	1148	1265	1642	1689	1701	2276	1383	1839	+33%
Substances soufrées Ventes/ achats	77	151	116	178	200	214	288	198	215	+8%
Totaux pesticides Hors soufre Ventes/ achats	1243	996	1149	1463	1489	1487	1988	1185	1624	+37%

Graphique des tonnages commercialisés de 2008 à 2020 en Charente-Maritime



Après le Grenelle de l'environnement de 2008, une baisse des ventes fut observée, mais très vite, les usages sont repartis à la hausse. Sur ce graphique, les calculs sont effectués sur la base des fichiers départementaux des ventes jusqu'en 2015, puis sur ceux des fichiers régionaux 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. En 2020, il y a eu 16 638 achats correspondant à 2,7 millions de litres de produits liquides et 2,48 tonnes de produits solides ; les produits sont principalement commercialisés 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 et le sont depuis 2017 pour les collectivités s'agissant de lieux ouverts au public.

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.

DES DOMMAGES COLLATÉRAUX SUR LA SANTÉ ET L'ENVIRONNEMENT TOUJOURS PLUS DOCUMENTÉS

Outre les dommages sur la santé humaine, 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 effondrée 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 proximité géographique et la similarité des méthodes agricoles entre nos deux pays génèrent les mêmes impacts dans nos régions et un effet domino qui impacte l'ensemble de la chaîne alimentaire et la faune sauvage.

L'INSERM a livré en 2020 des résultats de son étude sur la cohorte Agrican constituée de 180 000 affiliés à la MSA. **Ces études épidémiologiques permettent l'obtention de preuve solides, cohérentes avec d'autres études sur le sujet. 6 cancers sont plus fréquents par rapport à la population française dans son ensemble dans des proportions de +20 % à + 58 %, surtout 3 cancers hématologiques et les tumeurs du système nerveux central. L'impact le plus important serait la maladie neurodégénérative de Parkinson avec une incidence de +50 % à +100 %.** Des informations sous le lien : <https://www.generations-futures.fr/actualites/agrican-cancers-pesticides-agriculteurs/>

A défaut d'étude officielle sur la santé des riverains de cultures fortement traitées, en 2019 des membres de formation scientifique de France Nature Environnement ont mené une étude dans le Tarn et Garonne auprès des personnes résidant à proximité des vergers. Leur démarche a mis en évidence un taux de cancer de 15 % alors que ce taux serait de l'ordre de 6 % dans la population Française. Ce document est consultable sous le lien : <https://www.fne.asso.fr/actualites/pesticides%C2%A0-des-cancers-plus-fr%C3%A9quents-chez-des-riverains-de-vergers>. La fréquence de traitement des vignes et les produits utilisés sont très proches des pratiques sur les vergers.

La réglementation des zones de non traitement parue en décembre 2019 et suivie d'un simulacre de concertation, avait fait l'objet de protestation et de recours tant elle était insuffisante pour les riverains des épandages de pesticide. Par une décision de juillet 2021, le Conseil d'Etat donne 6 mois au gouvernement pour mieux protéger les populations en portant de 5 mètres à 20 mètres les distances à respecter en cas de CMR suspecté et non seulement avéré ou présumé. Toutefois même ce retrait de 20 mètres semble dérisoire au regard de la volatilité des produits. Ainsi l'association Génération Future a établi que sur une liste limitée à 30 substances (238 sont soumises à la redevance pour pollution), en moyenne 2,6 d'entre elles étaient retrouvées sur les vitres des habitations situées entre 21 mètres et 100 mètres des épandages - <https://www.generations-futures.fr/actualites/exporip-riverains-pesticides/>.

EVALUATION, TOXICITÉ ET CLASSIFICATION

Les substances les plus toxiques soumises à la redevance pour pollutions diffuses (RPD) pèsent pour 67 % de l'ensemble des substances pesticides en 2020. Avec 345 tonnes, les substances CMR représentent 28 % des substances soumises à la RPD. Dans le département, 238 substances utilisées sont soumises à la redevance pour pollutions diffuses pour un total de 1 232 tonnes.

Classification officielle des catégories de substances

Sigle	Evaluation toxicologique	Montant de la taxe pour pollution diffuse
CMR	Cancérogène, mutagène, reprotoxique,	9 €/kg
Santé A	Toxicité aigüe et toxicité spécifique pour certains organes	5,10 €/kg
Env A	Toxicité aigüe pour le milieu aquatique ou toxicité chronique de cat 1 ou 2	3 €/kg
Env B	Toxicité chronique pour le milieu aquatique de cat. 3 ou 4	0,9 €/kg
Autre	N'induisant pas de dommages collatéraux justifiant l'imposition de la Redevance pour Pollution Diffuse.	/

Est-il éthiquement acceptable de payer une taxe pour solde de tout compte d'une pollution dont les impacts ne sont pas évalués mais dont témoigne l'effondrement de la biodiversité ?

Sur les 324 substances pesticides achetées en Charente-Maritime, 238 sont soumises à la RPD en raison de leur toxicité envers l'environnement et/ou la santé. Par rapport à la moyenne des deux années précédentes, la hausse est de 2,2 % en 2020 pour ces substances soumises à la RPD.

Par rapport à l'ensemble de la France, le département présente une utilisation plus importante de substances classées CMR.

Classification	Charente-Maritime Achats 2020 (tonnes)	Pourcentage Charente-Maritime par rapport à l'ensemble des substances achetées	Pourcentage France de chaque catégorie par rapport à l'ensemble des substances achetées
CMR	345	19 %	12 %
Santé A	33	2 %	2 %
Env A	811	44 %	44 %
Env B	36	2 %	3 %
Autre (non soumis à RPD)	612	33 %	38 %
Total général	1 839	100 %	100 %

Les substances CMR représentent 28 % du tonnage des substances soumises à la redevance pour pollutions diffuses, mais cette classification ne prend pas en compte les substances qualifiées de perturbateurs endocriniens, bien que certaines soient classifiées CMR.

Classification	Charente-Maritime Achats 2020 (kg)	Achats 2019	Evolution 2019/2020
CMR	345 166	271 177	+ 27 %
Santé A	33 875	31 380	-8 %
Env A	811 011	562 584	+ 44 %
Env B	36 357	28 477	+ 27 %
Autre	612 659	489 929	+ 25 %
Total général	1 839 068	1 383 546	

Perturbateurs endocriniens

Dans un avis d'avril 2020 n° 2018-SA-0163, l'ANSES a publié une liste de substances, parmi les substances approuvées au niveau européen, impactant le fonctionnement endocrinien ou suspectées de produire de tels dommages. En Charente-Maritime, 90 substances perturbateurs endocriniens (PE) sont relevées parmi les 238 substances soumises à la RPD. 15 sont des PE avérés et 75 sont présumées ou suspectées de l'être. Seulement 37 de ces substances PE sont classifiées CMR, les autres relevant des régimes Env A, Env B ou Santé A, voire classées Autre tels le métaldéhyde (qui en 2022 devient CMR) et le flonicamide.

Les 15 substances reconnues comme perturbateurs endocriniens représentent un tonnage de 219,8 tonnes. Les 75 substances présumées ou suspectées d'être PE pèsent pour 563,5 tonnes. Le total de ces 90 substances représente 783,3 tonnes, soit 42 % de l'ensemble des substances pesticides et 63,6 % de l'ensemble des substances de synthèse soumises à la redevance pour pollutions diffuses.

Par ailleurs, la perturbation endocrinienne ne fait pas partie des catégories officielles d'informations aux utilisateurs. Si ces substances ne sont pas également classifiées CMR, elle peuvent être épandues à seulement 5 mètres des habitations en l'état actuel de la réglementation.

Pourquoi les PE inquiètent-ils autant ? Pour ces substances, les dommages collatéraux sur l'humain sont avérés et ils le sont sur l'ensemble du vivant constitutif de la biodiversité. Pour rappel, ces substances ou molécules chimiques perturbent ou bloquent le fonctionnement du système endocrinien, donc l'action de nos hormones. Or celles-ci ont 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 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** 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, à la respiration cellulaire. Ce sujet est évoqué infra dans la section fongicide.

UNE DÉTECTION ET DES IMPACTS QUI SOULÈVENT DE GRAVES INTERROGATIONS

Il est constaté une intensification et d'une densification de la toxicité de molécules plus récentes. Très souvent, ces dernières 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 associée à une hausse et à une stagnation des tonnages depuis 2014 n'en est que plus destructrice pour le vivant.

D'autre part, avec des limites de détection quasi-identiques que ce soit dans les eaux ou dans les airs pour ces différentes molécules, l'on recherche des molécules utilisées dans des proportions de 20 à 60 fois moindre pour un même impact. Dès lors, il ne faut pas s'étonner qu'aucune analyse n'ait permis de détecter du boscalid ou de la cyperméthrine dans les eaux de la Charente alors qu'elles sont employées de façon importante sur le bassin. Plusieurs paramètres impactent la présence de pesticides dans les eaux de surface, mais des limites de détection non réajustée en fonction de cette évolution des substances rendent des substances quasi-indécelables au regard des limites de quantification contractualisées avec les laboratoires prestataires de ces analyses, même si les doses infimes suffisent à provoquer de graves perturbations. Peu de métabolites issus de la dégradation des molécules mères sont recherchés malgré leur toxicité, c'est particulièrement le cas pour les fongicides massivement employés tel le mancozèbe qui se dégrade en plusieurs molécules dont l'ETU aussi dangereux que la substance mère, idem pour le metirame et le prothioconazole. Seuls les métabolites d'une dizaine de substances de synthèse sont recherchés dans les eaux du département tandis que 238 substances sont soumises à la RPD.

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 plus être évalués. 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.

Des substances CMR difficiles à retirer du marché et des évaluations disparates

67 substances achetées en Charente-Maritime sont classées CMR. Ces substances sont théoriquement appelées à être interdites par la Commission européenne lors de la procédure de réévaluation, mais les procédures décennales sont lourdes et les lobbys très actifs. 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 dénonce les dommages collatéraux, après des années ou des décennies d'usage, et qu'arrive le temps du renouvellement de l'approbation au bout de 7 à 10 ans, que l'autorisation d'une substance active peut être retirée.

Environ 200 substances ont déjà été interdites depuis plusieurs décennies. Ces dernières années, ont été interdites quelques substances par l'Agence Européenne de Sécurité Alimentaire (EFSA) : le diquat, l'éthoprophos, le glufosinate, le chlorotalonil, le 1.3 dichloropropene l'isoproturon, et par l'ANSES pour les produits contenant les substances suivantes : le metam-sodium, 5 néonicotinoïdes, le sulfaxoflor, l'époxiconazole, le diméthoate, le chloroprotham, avec des risques juridiques pour l'Etat Français puisque des justifications scientifiques doivent être transmises aux instances européennes. Actuellement un non renouvellement est engagé par la Commission européenne pour le mancozèbe, le thiophanate méthyl.

Dans son rapport n°2018-SA-0163, l'Anses identifie 18 substances CMR1B, c'est-à-dire CMR supposé pour l'homme, en général sur un fondement CMR avéré lors d'expérimentations animales. La propyzamide relevant de la catégorie CMR1B a été pourtant renouvelée en 2018, d'autres comme le carbetamide et le cyproconazole ont une autorisation qui expire en 2021 et devraient disparaître, et tous les autres sont actuellement en phase de réévaluation au niveau européen : ipconazole, flurochloridone, spiriodiclofène, halosulfuron-méthyl, bromoxynil, dimoxystrobine, folpel, sulcotrione, metazachlore, prochloraz, chlortoluron. Certaines de ces substances figurent parmi les molécules les plus employées, le lobbying est déjà à l'œuvre et à défaut de modification de pratiques culturelles, le retrait conduit généralement à l'emploi d'autres produits tout autant toxiques.

En janvier 2021, l'arrêté annuel relatif à la RPD a classé comme CMR les substances du phosmet, du picoxytrobine, du metaldehyde (auparavant Env A et Autre), et a porté les mentions exclusion pour le thiophanate méthyl, le bromoxynil et le bromoxynil octanoate, (tous les trois CMR) ainsi que les mentions substitutions pour l'alphaméthrine.

Le retrait de molécules démasquées après des années de dommages collatéraux inacceptables est non seulement une démarche longue et soumise à des jeux d'influence, mais ne va intervenir que pour un nombre trop limité de substances et trop tardivement. Le péripiéties autour du glyphosate dont les études retenues pour la ré-homologation ont été dénoncées comme insuffisantes et partiales par les ONG en est une illustration, de même que la ré-autorisation ponctuelle des insecticide néonicotinoïdes en 2021 mais réitérée pour 2022.

De surcroît, un regard croisé sur les autres agences de surveillance sanitaire de la planète permet de mettre en évidence des évaluations plus critiques que celles diagnostiquées par nos agences nationales et européennes.

Ci-après un résumé encadré d'une analyse publiée en mai 2020 par des membres d'Alsace nature concernant les 89 substances les plus utilisées en Alsace afin d'évaluer quelle sont leurs impacts selon que l'on se réfère aux conclusions des agences de surveillance sanitaire canadienne, américaine, anglaise ..

Une équipe d'Alsace Nature a procédé en mai 2020 à une comparaison des résultats des tests de toxicité et de risques réalisés par différentes agences nationales pour les 89 substances les plus vendues en Alsace. **Une comparaison a été effectuée entre les conclusions produites par l'EFSA et l'ANSES, qui figurent obligatoirement sur l'étiquetage des produits vendus, et des informations issues des banques de données Pesticides Properties DataBase (PPDB) de l'Université de Hertfordshire, Royaume-Uni, et de la base canadienne SAGEpesticides, avec occasionnellement quelques autres sources (fiches de sécurité des produits, INSERM, rapports officiels,...).** L'étude est à charger sous le lien : <https://alsacenature.org/slider/pesticides-cette-toxicite-qu-on-nous-cache/>

Ce rapprochement montre que les écarts entre l'information officielle publiée sur notre territoire et les risques pour la santé répertoriés ailleurs sont importants et inquiétants. Ainsi le

risque cancérigène concerne officiellement en France **8 substances (8 %)** sur ces **89 retenues dans leur étude** mais selon d'autres sources 35 substances 'confirmés', 'probables' ou 'suspects' s'y rajoutent pour un total de **48 %** des substances de ces 89 substances.

Pour ce qui est de **l'effet toxique sur la reproduction et/ou le développement** **20 %** des substances sont signalées officiellement en France, mais en incluant d'autres sources d'information **78 %** de substances sont suspectes au total. **Une seule** substance est officiellement classée **mutagène** mais **24 %** des substances présentent un doute.

Les effets de perturbateur endocrinien, de toxicité sur le foie et les reins, et les effets neurotoxiques (respectivement 49 %, 75 %, 48 % et 49 % des produits selon Alsace Nature) ne sont jamais mentionnés dans les fiches des phrases de danger officielles françaises destinées à l'utilisateur. Toutefois L'avis récent de l'ANSES classe **46 %** des produits de l'échantillon comme préoccupants car perturbateurs endocriniens.

La conclusion est qu'en matière d'information sur les dangers des pesticides les règlements européens s'avèrent peu efficaces. Les dangers pour la santé sont beaucoup plus vastes que ce qui est affiché et les rédacteurs concluent que « l'usage sûr » des pesticides reste un mythe.

Une législation sous influence

La prise de conscience croissante des dangers et des impacts collatéraux, les protestations croissantes de la société civile ont conduit la Commission Européenne à proposer dès 2013 une réforme de la procédure d'homologation des substances pesticides. Neuf années plus tard le blocage de certains Etats membres sous influence du lobbying des multinationales du pesticide n'a pas permis l'aboutissement de cette nouvelle procédure d'autorisation préparée par l'EFSA. Cette nouvelle procédure prenait en compte la toxicité chronique sur les larves, les pollinisateurs sauvages (abeilles mellifères, bourdons, et abeilles solitaires) ainsi que l'impact sur le pollen et les produits des abeilles, la dérive des poussières et les effets sur l'eau ; des données sur le comportement ou sur la reproduction pouvaient également être requis.

Cette procédure encadrerait aussi une méthodologie des études d'homologation fournies par les industriels. Aujourd'hui l'homologation se fonde sur une procédure obsolète, elle ne s'appuie que sur la toxicité aiguë envers les seules abeilles domestiques, elle ne peut prendre en compte le caractère systémique des substances et les SDHI, par exemple. Selon les experts, 70% à 90% des substances actuellement autorisées ne pourraient plus l'être si cette réforme avait été mise en œuvre. Aujourd'hui l'on s'achemine vers un compromis faisant la part belle aux industriels du pesticide. Encore une occasion manquée au profit de la rentabilité économique de court terme d'un modèle agricole non durable et destructeur.

Depuis 2008 la France enchaîne les plans, les législations, sans avoir jusqu'ici réussi à infléchir une lente progression des pesticides. Malgré 700 millions d'euros engloutis le plan Ecophyto de 2008 est un échec, et sa relève en 2018 avec Ecophyto2+, dans la droite ligne du modèle précédent, peine à convaincre face aux enjeux malgré un engagement financier de 70 millions d'euros par an. Alors que l'objectif est désormais une baisse de -50% d'ici 2025, le bilan de l'année 2020 ne se situe toujours pas sur la bonne trajectoire. D'autres dispositifs tentent de peser sur cette dérive, tel Le plan pollinisateur, promu par le Ministère de la Transition écologique et solidaire dévoilé le 17 décembre 2020. L'un des éléments de ce plan est la publication d'un nouvel arrêté censé protéger les insectes pollinisateurs en interdisant d'appliquer des pesticides (insecticides, fongicides, herbicides) en pulvérisation pendant les périodes de floraison. Mais une fois de plus sous la pression de la FNSEA ce nouvel arrêté se limite à fixer des heures pour l'épandage et non une interdiction durant cette floraison, ce qui ne va guère mieux protéger les pollinisateurs. Encore une occasion manquée...

Substances achetées en 2020 pour l'agriculture conventionnelle

Les différentes catégories de substances évoluent selon des trajectoires divergentes. En forte hausse pour les herbicides et les molluscides, en baisse pour les fongicides mais cela pourrait relever de la conjoncture climatique, en baisse également pour les substances insecticides par rapport aux deux années précédentes, et en forte baisse pour les nématicides et les régulateurs de croissance.

- Le glyphosate et les 9 autres principaux herbicides, pesant pour 86% du total des herbicides, ont connu un bond de leurs achats de +59% par rapport à 2019 et une hausse de +12% par rapport à la moyenne des achats sur les deux années précédentes.
- Les 14 fongicides de synthèse les plus achetées, hors SDHI, représentant 72% de l'ensemble des fongicides de synthèses sont en hausse de +19% par rapport à 2019 mais la baisse est aussi de -18% par rapport à la moyenne des deux années précédentes. Les fongicides SDHI sont stables par rapport à 2019 et en baisse par rapport aux années précédentes.
- Pour les substances insecticides de synthèse il est constaté une hausse de +8% pour les 35 substances les plus achetées sur un total de 42 substances. Par rapport à la moyenne des deux années précédentes, les achats en 2020 sont en baisse de -12%. L'interdiction des néonicotinoïdes utilisés à 10 tonnes par an en moyenne, ne semble pas avoir provoqué un transfert vers les autres catégories d'insecticides. Dans le même temps il est constaté une forte hausse des insecticides tolérés en agriculture biologique.
- Les 2 substances molluscicides sont en hausse de 90% par rapport à la moyenne des achats des deux années précédentes, les régulateurs de croissance décroissent de -18% avec une baisse régulière depuis 4 ans, et les nématicides présentent une réduction de -51% par rapport à la moyenne des deux années précédentes.

Achats 2020 d'herbicides par les résidents de Charente-Maritime

Le glyphosate est la substance la plus massivement utilisée, il représente en Charente-Maritime 28% de l'ensemble des substances soumises à la RPD en 2020 avec 347 tonnes, son plus haut niveau jamais atteint alors qu'en 2018, record antérieur, la forte hausse était supposée être consécutive à un stockage pour éviter une hausse de la RPD à venir. Cette hausse de 44% pour le glyphosate **se constate sur l'ensemble des herbicides dont les tonnages évoluent de 516 tonnes en 2019 à 792 en 2020, soit une hausse de 54%. Les 10 premiers herbicides pèsent pour 64% de l'ensemble des substances soumises à la RPD.**

Avec 347 tonnes en 2020, la Charente-Maritime est le premier département de France pour les achats de glyphosate. **C'est l'herbicide le plus utilisé 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 être cancérigène et perturbateur endocrinien, le pendiméthaline présente les mêmes risques. Le prosulfocarbe (très volatile) serait reprotoxique ; le chlortoluron est classé cancérigène, mutagène et reprotoxique (CMR).

Hors glyphosate, les 9 substances herbicides les plus utilisées dans le département s'élèvent à 336 tonnes en 2020, en hausse de 77%, et les achats des 90 autres herbicides à 109 tonnes en hausse de 22% .

En 2020 dans le cadre du plan de sortie du glyphosate, qui s'éloigne de plus en plus, l'Anses a publié le 9 octobre une évaluation d'alternatives non chimiques à cet herbicide ; Depuis 2021, l'usage de cette substance est restreint aux cas où le glyphosate n'est pas substituable à court terme. **Apparemment l'arrivée de ce plan s'est accompagné d'une frénésie d'achats pour cet herbicide et tous les autres.**

Selon l'association Génération Future ce rapport de l'ANSES est très préoccupant car il n'avance qu'un nombre très restreint d'usages pour lesquels des alternatives au glyphosate existent et qui doivent être considérées comme courantes et sans impact économique. Pour ces usages le glyphosate sera interdits. Elles ont été sélectionnées en observant les pratiques d'une agriculture aujourd'hui très dépendante au glyphosate sans chercher à retenir celles qui, bien que considérées non courantes aujourd'hui, pourraient le devenir demain, avec quelques aides PAC ciblées pour la réduction des pesticides par exemple. Le rapport ne va donc pas créer une vraie dynamique pour les changements de pratiques mais plutôt acter une sorte de statu quo en n'encourageant pas clairement la montée en puissance d'alternatives déjà existantes pour la plupart.

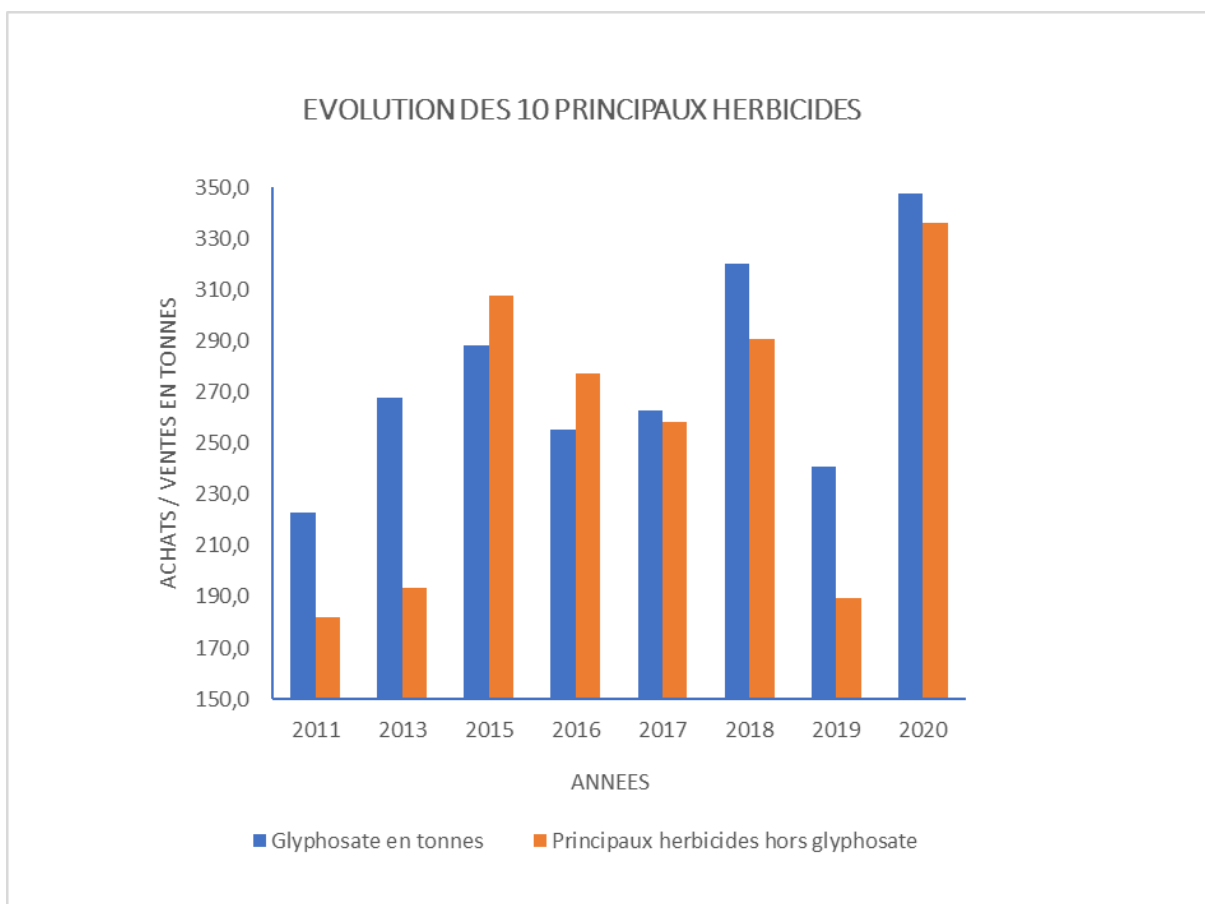
Génération Future déplore donc que ce rapport fige un nombre important d'usages de glyphosate pour très longtemps. Cela signe un renoncement à une véritable sortie du glyphosate alors même que le chef de l'Etat avait demandé au gouvernement en novembre 2017 « de prendre les dispositions nécessaires pour que l'utilisation du glyphosate soit interdite en France dès que des alternatives auront été trouvées, et au plus tard dans trois ans ». Ce rapport indique donc clairement que l'état a renoncé à sortir du glyphosate malgré les promesses faites...

Tableau de 10 principaux herbicides achetés en 2020 en Charente-Maritime

	2009 ventes	2011 ventes	2013 ventes	2015 ventes	2016 achats	2017 achats	2018 achats	2019 achats	2020 achats	classifi cation
Aclonifen	42033	31905	31792	24932	26779	25273	28025	17222	19753	CMR
chortoluron	15918	33405	26765	50870	42859	38272	37723	14518	30809	CMR
dimethenamide- p (dmta-p)	2200	3216	13493	19534	20808	21114	26567	15992	28843	Env A
isoproturon	15868	23284	13379	33926	17250	125	interdit	interdit	/	CMR
metazachlore	6531	13359	13426	15195	14524	16190	11005	6728	9862	CMR - PE
pendimethaline	15467	17201	25682	32963	30940	32592	44053	25621	46901	Env A- PE

Propyzamide	2302	2231	5591	17954	16426	20475	15653	16526	24554	CMR – PE
Prosulfocarbe	4032	27213	21152	67137	62125	55527	89393	49241	100498	Env A
s-metalochlore	31408	30370	42289	45423	45517	48518	62516	40006	59985	Env A
metobromuron							2319	3676	14817	CMR
TOTAUX en tonnes (hors glyphosate)	135,7	182,2	193,6	307,9	277,2	258,1	290,7	189,5	336	/
Glyphosate en tonnes	167,7	222,9	267,9	288	255,4	263	320,2	241	347,4	Env A - PE

**Evolution des achats des 10 herbicides les plus utilisés
au cours des 9 dernières années – Quantités en kg**



ACHATS 2020 DE GLYPHOSATE EN FRANCE
Les 10 départements qui en ont le plus acheté

	Départements	Achats 2020 de glyphosate (kg)
1	CHARENTE MARITIME	348 228
2	CHARENTE	233 914
3	MARNE	231 824
4	GIRONDE	218 376
5	GERS	211 670
6	INDRE ET LOIRE	210 385
7	VIENNE	208 828
8	LOT ET GARONNE	190 827
9	HERAULT	183 830
10	INDRE	178 076

Sur un total d'achats de glyphosate en France de 8490 tonnes

Achats d'insecticides par les résidents de Charente-Maritime durant l'année 2020

Evolution 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. Toutefois des achats ont eu lieu pour 61 kg en 2019, 64 kg en 2020, permettant de traiter environ 700 hectares, en raison de dérogations pouvant être accordées jusqu'en juillet 2020. Mais une dérogation pour l'imidaclopride et le thiaméthoxame a été accordée en 2021, va l'être pour 2022 et peut-être pour 2023 pour l'enrobage des semences de betteraves, passant outre aux dispositions sur la loi de août 2016 sur la reconquête de la biodiversité prescrivant un progrès continu de la protection environnementale.

Les néonicotinoïdes sont une famille de substances employées dans des produits insecticides. Ces substances systémiques agissent sur le système nerveux central des insectes et sont rémanentes 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 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 concernés le sulfoxaflor et le flupyradifurone.

	2012	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Acétamipride	34	45,5	64	54	40	64,27	/	1,23
Clothianidine	3,9	/	/	/	/	/	/	/
Imidaclopride	8 643	8 095	9 820	4755	6113	84,48	29	24,45
Thiaclopride - PE	346	4 132	3 942	1592	2702	1214,27	26	30,71
Thiaméthoxame - PE	/	/	/	1050	1167	969,77	6	7,81
TOTAUX	9 026	12 275	13 826	7 451	10 022	2 332,79	61	64,2

Principales substances insecticides non classées néonicotinoïdes

Tableau des 35 substances insecticides de synthèse les plus achetées ou l'ayant été, hors néonicotinoïdes et hors substances insecticides naturelles utilisées en bio, sur un total de 42 substances utilisées en 2020.

Principales substances insecticides non néonicotinoïdes	Achats 2017 par résidents	Achats 2018 par résidents	Achats 2019 par résidents	Achats 2020 par résidents	Classification
Acrinathrine	136,34	180,15	112	150,4	Env A - PE
Alphamethrine	144	156,86	118	122,04	Santé A
Betacyfluthrine	243	429,35	220	281,5	Santé A
Butoxyde de piperonyle	366,85	979,08	1265	682,42	Autre
Chlorantranilipole	1456,9	1407,35	388	630,32	Env A
Chlorpyriphos-Méthyl interdit en 2020	5671	7467,11	3291	625,85	Env A - PE
Cypermethrine	3445	4753,48	3610	6118	Env A- PE
cyromazine	2	9,6	82	76,95	Autre
Deltamethrine	191	233,47	207	154,17	Sant A - PE

Diflubenzuron	359,25	216	1	/	Env A
emamectine	6	74	128	140,45	CMR
Esfenvelarate	116,92	172,37	90	232,07	Santé A
etoxazole	7	15	12	70,62	Env A - PE
Etofenprox	502,7	693,74	1301	1455,73	CMR
Fenazaquin	118	123,8	153	21,6	Santé A - PE
fenoxycarbe	19	26	13	57,45	CMR
flonicamide	86	65	72	66,25	Autre ?- PE
Indoxacarbe	210,54	257,06	129	157,8	Santé A
Lambda-Cyhalothrine	1216	1829,85	1462	2671,48	Santé A - PE
Mefenpyr-diethyl	736,65	1009,28	726	736,29	Autre
Mesosulfuronmethyl	274	376,28	266	276,86	Env A
Methiocarbe	168,33	12,52	3	0,38	Santé A
methoxyfenozone	0	177,84	109	1,2	Env A - PE
Oxamyl	11	5	28	13	Santé A
Phosmet	4629,38	4275	2860	2573,13	CMR
Pyrimiphos-méthyl (Gd Port)	2975,21	942,81	1733	101,5	Env A
Pyrimicarbe	1423,37	1398,29	1092	1556,07	CMR
Phosphore d'aluminium (Gd port)	2830,82	3353,24	1157	2730,48	Santé A
spinetoram	2	36	94	78,88	CMR
Spinosad	30	40,69	41	55,66	Env A
spirotetramat	36	29	43	53,1	CMR
Tau-fluvinat	787,84	1285,98	1158	1926,43	Env A
Tefluthrine	186,65	374,07	204	173	Santé A
tebufenozide	1	116	76	70,8	Env A
zetacypermethrine	80	39,9	26	16,68	Santé A

TOTAUX (kg)	28470	32561	22270	24078	
-------------	-------	-------	-------	-------	--

Cinq des sept substances les plus achetées (surlignée en jaune) sont soit CMR ou perturbateur endocrinien ; La mention « autre » est surprenante puisque les précautions d'usage sont rigoureuses. Par rapport à la moyenne des deux années précédentes, les achats en 2020 sont en baisse de -12%.

L'interdiction des néonicotinoïdes avec 10 tonnes par an en moyenne, ne semble pas avoir provoqué un transfert vers les autres catégories d'insecticides au regard de ces achats.

Achats de fongicides par les résidents de Charente-Maritime durant l'année 2020

Evolution des achats de substances fongicides de synthèse commercialisées en Charente-Maritime hors fongicides SDHI

Le tableau ci-dessous présente l'évolution 2016 à 2020 des substances fongicides de synthèse les plus achetées, hors SHDI présentés infra. L'année 2020 ne fut pas particulièrement touchée par les maladies fongiques, les achats pour ces substances restent stables à un haut niveau.

Les 14 substances fongicides de synthèse les plus achetées en 2020 affichent un total de 522 tonnes en hausse de +19% par rapport à 2019 mais en baisse de -18% par rapport à la moyenne des deux années précédentes.

Six de ces substances sont des CMR et perturbateurs endocriniens, toutefois le fosetyl aluminium moins dangereux devient la plus employée.

En plus de ces 14 substances 69 substances fongicides de synthèses sont achetées pour un total de 188,3 tonnes, en 2019 ces autres fongicides étaient évaluées à 149 tonnes. Parmi ces 69 substances sont intégrés les phosphonate de disodium et de potassium pour 111,7 tonnes et sont catégorisés Autre. Ces deux substances sont tolérées en bio dans certains pays, mais pas en France.

Le total de ces 14 substances les plus utilisées, des 69 autres substances fongicides de synthèses et des 9 fongicides SDHI s'établit à 522,3 t + 188,3 t + 11,1 t = 721 tonnes. Ce total représente 39% de l'ensemble de toutes les substances.

Substances fongicides vendues à près de 10 tonnes et plus	Quantités achetées 2016 (kg)	Quantités achetées 2017 (kg)	Quantités achetées 2018 (kg)	Quantités achetées 2019 (kg)	Quantités achetées 2020 (kg)	Classification
Fosetyl-aluminium	154664	169348	273017	151135	185411	Autre
Folpel	97149	91988	171484	67644	105532	CMR - PE
Mancobeze Non renouvellement en cours	91266	87036	120606	67439	63187	CMR- PE
Metirame	58483	59888	75710	44611	57758	Env A – PE

Cuivre de sulfate tribasique	6358	7418	15356	8782	30200	Env A
cuivre de l'hydroxide c.	10595	11489	21906	11214	13004	Santé A
Prothioconazole	13875	12389	15193	9170	10590	CMR - PE
cuivre du sulfate de c.	46771	42354	64462	30869	10201	Env A
Tebuconazole	12793	12334	14964	6898	9841	CMR- PE
amectotradine	6716	6655	9073	5420	8063	Env A
Chlorothalonil Non réapprouvé	31791	33341	39328	17806	7948	CMR - PE
Cuivre de l'oxyde cuiv.	8861	7841	13775	7421	7501	Env A
Cyprodinyl	9111	8504	10719	4964	6985	Env A
Prochloraze	11763	22	11681	4835	6073	Env A – PE
Totaux (kg)	560196	550607	857274	438208	522294	

Fongicides SDHI

Parmi les fongicides, la famille des SHDI nécessite de bien moindres quantités pour un impact identique. Ces achats sont en baisse de -2% en 2020 par rapport à 2019 avec un total de 11,1 tonnes mais en régression de -24% lorsque l'on prend en compte la moyenne des achats sur les années 2018/2019. Ce tonnage est proche des années 2016/2017.

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'elle, ces substances ne sont pas reconnues comme CMR, toutefois 5 d'entre elles 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. Les doses pour les trois SDHI plus achetées varient de 80 g/ha à 125 g/ha.

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 rapportées à l'hectare de SAU sont importantes et la moitié au moins de la SAU est traitée avec ces fongicides SDHI.

En sus des autres fongicides également utilisés sur ces mêmes parcelles.

Fongicides SDHI	Achats 2016 en kg	Achats 2017 en kg	Achats 2018 en kg	Achats 2019 en kg	Achats 2020 en kg	Classification
Fluopyram	1787,93	2473,06	4400,53	2981	3684,11	Env A
Fluxapyroxad	2967,30	2581,04	3030,28	2274	2154,4	CMR
Boscalid	6023,67	5015,90	5642,95	2282	1729,05	Env A - PE
Bixafen	1934,35	1610,22	2215,64	1203	1331,29	Env A - PE
Benzovindiflupyr	187,98	1552,28	2086,46	1077	1164,37	Santé A
Isofétamide	0	0	36	228	637,6	Autre
Sedaxane	177,42	228,42	805,66	540	404,15	Env A - PE
Flutolanil	3,6	6	10,2	4	10,2	Env A – PE 1
Carboxine	262,51	382,24	280,53	288	0	Env A – PE
Totaux (kg)	13 344	13 849	18 508	10877	11115,17	

Autres substances pesticides, molluscicides, nématicides et régulateurs de croissance les plus utilisées en 2020

	Achats résidents en 2016 (kg)	Achats résidents en 2017 (kg)	Achats résidents en 2018 (kg)	Achats résidents en 2019 (kg)	Achats résidents en 2020 (kg)	Classification
Régulateurs de croissance						
Chloromequat chlorure	18235	17113	22603	8972	7740,42	autre
Ethepon	3793	2709	3325	1912	1474,35	Santé A

Mepiquat chlorure	5409	5736	6725	3346	2502,46	Env B
Prohexadione-calcium	444	521	532	308	197,97	Env B
TOTAUX	27 881	26 080	33 185	14538	11915	
Nématicides						
1,3-dichloropropene interdit	0	1650 Ile de Ré	0	0	0	CMR
Dazomet	950	620	756,6	233	271,6	Env A – PE mais l'un de ses métabolites le Formaldehyde est CMR
fosthiazate	10	21	21	14	0	Santé A
TOTAUX	960	2291	882,6	247	271,6	
Molluscicides						
Metaldehyde	16793	11820	8173	6255	11446,56	CMR
Phosphate ferrique	1790	1758	1455	1620	5260,56	autre
TOTAUX	18 583	13 578	9 628	7875	16707	

- Les 4 régulateurs de croissance le plus utilisés baissent de -18% avec un tonnage de 11,9 tonnes ; cette baisse n'est pas compensée par d'autres substances de même type.
- Les nématicides présentent une chute des achats, avec une baisse de -51% par rapport à la moyenne des deux années précédentes. Deux nématicides CMR : 1,3-dichloropropene et le fosthiazate ont été interdits. Ce sont de telles substances que des maraîchers de Normandie ont importé illégalement depuis 2018 à hauteur de 80 tonnes, notamment du 1,3-Dichloropropene, largement utilisé en 2017 dans l'île de Ré. En l'état actuel nous n'avons pas connaissance d'une substitution par d'autres substances.
- Les molluscicides sont en hausse de 90% par rapport à la moyenne des achats des deux années précédentes, et selon un rapport rédigé par le CGEDD et du CGAAER en 2017

sur « utilisation des produits phytopharmaceutiques » le méthaldéhyde est particulièrement préoccupant et à l'origine d'une pollution des eaux. Le niveau se rapproche de son maximum en 2016.

Evolution des substances achetées pour l'agriculture biologique en Charente Maritime durant l'année 2020

Une cinquantaine de références de substances relatives à l'agriculture biologique figurent dans le fichier BNVD du département. Ce sont des substances naturelles et minérales, des bactéries, des virus, des champignons, des phéromones de synthèse, des prédateurs... quelques substances controversées sont aussi utilisées en l'absence de solution alternative 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 seule différence est que les pesticides utilisés en bio doivent être issus de sources naturelles. Mais naturel ne veut pas dire sans danger, même si la plupart se dégradent plus rapidement que les pesticides de synthèse sans métabolites pertinentes, d'autres peuvent présenter des risques pour la santé des sols avec le cuivre.

Ainsi, on retrouve parmi les substances d'origine naturelle la laminarine (extraite d'algues) ou encore de la [pyréthrine](#), 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.

Des molécules de synthèse par exception

les « *composés de cuivre* » (hydroxyde de cuivre, d'oxychlorure de cuivre, d'oxyde cuivreux, de bouillie bordelaise et de sulfate de cuivre tribasique) ont vu leur autorisation prolongée pour 7 ans en Europe mais avec des conditions d'utilisations limitant les quantités à 4 kg par hectare et par an. Son accumulation dans le sol et son impact sur la vie des sols sont sujet d'inquiétude motivant son 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 solution alternative.

Le bio peut 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 et il en est de même pour trois substances insecticide de synthèse, le deltaméthrine et le lambda cyhalothrine, le spinosad.

Fongicides Bio : En bio les herbicides sont évités et les fongicides constituent la masse la plus importante des substances pesticides. Avec 4,5% des surfaces en bio, le département est en retard mais connaît une hausse régulière de ses surfaces. Ceci ne se reflète pas mécaniquement dans l'évolution des achats de substances puisque nombre de substances sont aussi employées en agriculture conventionnelle comme le cuivre, les phéromones et certains insecticides. En 2020 ces achats en léger reflux reflètent une année ordinaire au regard des attaques fongiques, en comparaison d'années précédentes.

Achats des fongicides utilisés en bio en 2020 :

- Le cuivre (catégorisé : sant A à autre) présente les achats de 117 tonnes en 2018, 59 tonnes en 2019 et 64 tonnes en 2020.
- Le soufre (autre) présente des achats de 288 tonnes en 2018, 198 tonnes en 2019 et 215 tonnes en 2021.
- Bicarbonate de potassium (autre) évolue de 4,7 tonnes en 2018, à 6,6 tonnes en 2019 et 4,6 tonnes en 2020.
- Laminarine (autre) décroît de 81 kg en 2019 à 48 kg en 2020.

Les phosphonate de potassium et de disodium (autre) fluctuent assez peu avec 122 tonnes en 2018, 86 tonnes en 2019 puis 112 tonnes en 2020. Bien que non autorisés en France pour le bio, ils le sont dans d'autres pays européens et sont présentés comme une alternative moins polluante que le cuivre bien que de synthèse.

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 naturelles en hausse :

- Acide acétique (autre) s'accroît de 4 kg en 2018, à 29 kg en 2019 et 159 kg en 2020
- Sel potassium d'acides gras (autre) s'accroît de 19kg en 2018 à 46 kg en 2019 et 82 kg en 2020.
- Huile de Colza (autre) s'accroît de 112 kg en 2018 à 158 kg en 2019 et 417 kg en 2020.
- Huile minérale paraffinique (tolérée en bio) (autre) s'accroît de 193 kg en 2018 à 733 kg en 2019 et 5020 kg en 2020
- Fleur de chaux (autre) de 8 kg à 885 kg, une forte régression à 14 kg en 2020.
- Kaolin (autre) de 2,3 tonnes en 2018 à 7,2 tonnes en 2019 puis 34,9 tonnes en 2020.
- Huille essentielle d'orange douce (Env A) de 451 kg en 2018 à 404 kg en 2019 et 708 kg en 2020.
- extraits végétaux d'ail avec 18 kg en 2019 et 67 kg en 2020.
- l'huile de menthe verte avec 19 kg en 2019 et 49 kg en 2020.

D'autres substances sont en régression :

- Huile de vaseline (autre) de 1,8 tonnes en 2019 et 326 kg en 2020.
- Pyréthrine (Env A) de 32kg en 2018 à 16 kg puis 19 kg en 2020.

Des substances de synthèse utilisées uniquement dans des pièges et sans contact avec le milieu, mais elles sont très majoritairement employées en agricultures conventionnelles sur les cultures.

- Spinosad (Env A) stable à 40 kg en 2018 et 2019, puis 55,7 kg en 2020.
- Deltaméthrine (Santé A) décroît de 233 kg en 2018 à 207 kg en 2019 puis 154 kg en 2020.
- Lambda cyhalothrine (Santé A – PE) en forte hausse, 1,8 tonnes en 2018, 1,4 tonnes en 2019 puis 2,7 tonnes en 2020.

Les 8 phéromones de synthèse générant une confusion sexuelle, permettant un piégeage, sont de nouveau utilisés de façon plus importante avec 716 kg en 2018 à 207 kg en 2019 puis 680 kg en 2020.

1 catégorie de virus est employée comme insecticide avec 7,28 kg (1 kg en 2019) sans que l'on ne puisse appréhender la signification d'une telle quantité.

7 bactéries sont recensées (3 insecticides et 4 fongicides) avec 294 kg (222 kg en 2019) , en forte hausse depuis 2016 (34 kg). La plus utilisée est bacillus thuringiensis ssp kurstaki souche sa 11 avec 257 kg.

3 références de champignon fongicide pour 13 kg (10,4 kg en 2019).

Mollucide : le phosphate ferrique (autre) est le seul utilisé, les achats bondissent de 1,4 tonnes en 2018 à 1,6 tonnes en 2019 et 5,2 tonnes en 2020.

Simulateur de croissance : les deux substances évoluent peu :

- Cos ogas (autre) de 49 kg à 58 kg et 50,6 kg en 2020
- Cerevisange (autre) de 25 kg à 59 kg et 44,7 kg en 2020

Alors que globalement les SAU en agriculture biologique n'ont que peu varié sur une année, les achats d'insecticides tolérés en bio ont fortement progressé concomitamment à une baisse globale des achats d'insecticides conventionnels, pouvant laisser penser que des usages conventionnels pourraient s'orienter vers ces substances naturelles. Le kaolin (+384% à 34,9 tonnes), l'huile minérale prafinique (+584% à 5 tonnes), l'acide acétique (+448% à 159kg), l'huile de colza (+164% à 417 kg), l'huile essentielle d'orange douce (+78% à 708 kg) sont en forte hausse. Le total de ces substance tolérées en bio pèsent pour 20% de l'ensemble des substances, et si l'on retire le soufre et le cuivre également utilisés en agriculture conventionnelle comme fongicides, le ratio est de 2,8% de l'ensemble des substances (1839 tonnes) et dont 70% est constitué par le kaolin, préparation à base d'argile pulvérisée comme barrière insecticide.

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

Le soufre représente en 2020 un total de 215 tonnes sur le département, soit 11,7% 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 comparaison entre les secteurs puisque des dizaines de substance de synthèse ne requièrent que quelques dizaines de grammes à l'hectare.

Evolution des achats par secteur de code postal entre l'année 2020 et la moyenne des années 2018-2019. La moyenne pour les années 2018/2019 est plus représentative des usages puisque l'année 2018 avait connu un sur-stockage suivi d'un déstockage en 2019 des substances pesticides.

Il apparait que cette forte hausse des achats en 2020 se localise principalement dans les secteurs de grande culture et concerne les herbicides ; les secteurs viticoles présentent une stabilité, voire une légère régression, par rapport aux deux années précédentes, toujours à un niveau de consommation important.

Le tableau distingue les secteurs à orientation viticole mentionnés en **violet**, les secteurs grandes cultures mentionnés en **ocre** et les vert, secteurs à consommations très faible, voire nulle.

Code Postal	Secteurs de code postal	Moyenne pour les années 2018/2019 d'achats substances hors soufre	Achats de substances par secteur de code postal en 2020 hors soufre	Evolution
17940	Rivedoux	0	786,7	
17630	La Flotte	92	477,5	419,1%
17480	Le Château-d'Oléron	4	12,7	216,4%
17320	Marennnes	2066,5	3 825,0	85,1%
17340	Châtelailon-Plage	1409	2 552,6	81,2%
17780	Soubise	8418,5	12 244,1	45,4%
17450	Fouras	2251,5	3 149,3	39,9%
17840	La Brée-les-Bains	1565,5	2 165,9	38,4%
17230	Marans	21307,5	28 789,6	35,1%
17200	Royan	3713	4 997,3	34,6%
17110	Saint-Georges-de Didonne	236	307,5	30,3%
17510	Néré	18127	23 333,3	28,7%
17540	Vérines	17550	22 465,0	28,0%
17470	Aulnay	26611	33 191,5	24,7%
17700	Surgères	41473,5	51 302,7	23,7%
17440	Aytré	403,5	485,7	20,4%
17290	Aigrefeuille-d'Aunis	20962	25 163,2	20,0%
17620	Échillais	11167,5	13 358,1	19,6%
17170	Saint-Jean-de-Liversay	28054,5	33 292,5	18,7%
17380	Tonnay-Boutonne	22512	26 680,5	18,5%
17360	Saint-Aigulin	6021	7 024,8	16,7%
17250	Pont-l'Abbé-d'Arnoult	41827,5	48 685,9	16,4%
17750	Étaules	433,5	493,6	13,9%
17570	Les Mathes	647	733,8	13,4%
17430	Tonnay-Charente	20804,5	23 388,0	12,4%
17132	Meschers-sur-Gironde	1048	1 174,3	12,0%
17137	Nieul-sur-Mer	3038	3 343,8	10,1%
17420	Saint-Palais-sur-Mer	450,5	494,1	9,7%
17550	Dolus-d'Oléron	1242,5	1 361,8	9,6%

17220	Sainte-Soulle	30736	33 519,2	9,1%
17490	Beauvais-sur-Matha	44607	48 342,2	8,4%
17100	Saintes	30332,5	32 782,3	8,1%
17300	Rochefort	225,5	241,8	7,2%
17600	Saujon	41267	43 782,3	6,1%
17370	Saint-Trojan-les-Bains	13,5	14,3	5,9%
17240	Saint-Genis-de-Saintonge	77977	82 388,8	5,7%
17350	Saint-Savinien	13984	14 752,2	5,5%
17920	Breuillet	1561	1 624,5	4,1%
17140	Lagord	211	219,5	4,0%
17111	Loix	154,5	160,1	3,6%
17400	Saint-Jean-d'Angély	55584,5	57 135,7	2,8%
17139	Dompierre-sur-Mer	3847,5	3 940,9	2,4%
17150	Mirambeau	58095,5	58 613,8	0,9%
17610	Chaniers	35693	35 971,8	0,8%
17160	Matha	101179	100 379,4	-0,8%
17500	Jonzac	106719,5	104 951,3	-1,7%
17770	Burie	100212	97 812,7	-2,4%
17120	Semussac	69525,5	67 624,3	-2,7%
17210	Montlieu-la-Garde	24336,5	23 380,8	-3,9%
17460	Thénac	31609	30 293,0	-4,2%
17590	Ars en Ré *	1065,5	1 004,4	-5,7%
17800	Pons	131207,5	123 281,1	-6,0%
17113	Mornac-sur-Seudre	413,5	380,6	-8,0%
17520	Archiac	127065	116 847,4	-8,0%
17260	Gémozac	69465,5	62 966,3	-9,4%
17130	Montendre	36572	32 726,5	-10,5%
17138	Puilboreau	5353	4 765,5	-11,0%
17390	La Tremblade	57	50,3	-11,8%
17810	St-Georges-des-Coteaux	10638	9 282,9	-12,7%
17690	Angoulins	1127	974,1	-13,6%
17330	Loulay	34585	29 392,6	-15,0%
17650	Saint-Denis-d'Oléron	1921,5	1 616,4	-15,9%
17000	La Rochelle	4656,5	3 910,9	-16,0%
17640	Vaux-sur-Mer	353	288,0	-18,4%
17270	Montguyon	9755,5	7 950,3	-18,5%
17190	Saint-Georges-d'Oléron	3291,5	2 627,4	-20,2%
17310	Saint-Pierre-d'Oléron	5028,5	3 994,4	-20,6%
17530	Arvert	1338	1 043,8	-22,0%
17180	Périgny	1279,5	962,8	-24,8%
17740	Sainte-Marie-de-Ré *	1540	1 147,0	-25,5%
17870	Breuil-Magné	4452	2 906,4	-34,7%
17580	Le Bois-Plage-en-Ré *	1733	1 078,5	-37,8%

17670	La Couarde-sur-Mer *	2027,5	1 094,6	-46,0%
17560	Bourcefranc-le-Chapus	232,5	56,0	-75,9%
	TOTAUX	1586 tonnes	1624 tonnes	+ 2,3%

Pour confirmer cette forte relance des achats d'herbicides dans les secteurs de grande culture, le tableau ci-dessous présente les achats de glyphosate au cours des trois dernières années avec des communes orientées grandes cultures.

	2018	2019	2020
Département 17	320 tonnes	241 tonnes	347 tonnes
17 170 St Jean de Liversay	11 854 kg	8 730 kg	15 248 kg
17 470 Aulnay	6 828 kg	5 880 kg	8 049 kg
17 700 Surgères	11 772 kg	8 398 kg	14 275 kg

Pression pesticide moyenne 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 sont rapportés 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.

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 avec de très faibles achats

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

Le tableau ci-dessous est classé en fonction de la colonne numéro 8, c'est-à-dire en fonction des achats de substances hors soufre rapportés à la surface totale en hectares du secteur de code postal. En 2020 les hausses d'achats sont localisées dans les secteurs de grande culture mais la viticulture reste largement l'activité la plus utilisatrice de pesticides. Les secteurs les

plus contaminés sont des secteurs à dominante viticole et ces derniers utilisent environ 3 fois plus de substances pesticides, hors soufre.

CLASSEMENT DES ACHATS MOYENS HORS SOUFRE RAPPORTES A L'HECTARE DE SURFACE AGRICOLE ET DE SURFACE TOTALE DU SECTEUR DE CODE POSTAL EN 2020

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 2020 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 excluant soufre rapporté 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
17520	14	13 V/ 1 PP	Archiac	116 847	13372	8,74	6,73	0,77
17160	17	9 V/ 6 PP/ 1 F	Matha	100 379	15192	6,61	5,16	0,78
17500	24	12 V/10 PP/	Jonzac	104 951	15455	6,79	5,09	0,75
17770	17	10 V/2 F/5 PP	Burie	97 813	13425	7,29	4,88	0,67
17490	9	6 PP/3 V	Beauvais-sur-Matha	48 342	8511	5,68	4,77	0,84
17800	21	12 V/8 PP	Pons	123 281	19456	6,34	4,76	0,75
17610	4	3 V/ 1 PP	Chaniers	35 972	4591	7,84	4,39	0,56
17260	10	6 PP/ 4 V	Gémozac	62 966	10162	6,20	4,28	0,69
17240	16	10 PP/ 6 V	Saint-Genis-de-Saintonge	82 389	14419	5,71	3,77	0,66
17840	1	V/M	La Brée-les-Bains	2 166	120	18,05	3,07	0,17
17120	14	8 PP/ 5 V/1CG	Semussac	67 624	15542	4,35	3,05	0,70
17150	14	7 V/ 6 PP/ 1 F	Mirambeau	58 614	12110	4,84	2,81	0,58
17220	12	11 CO	Sainte-Soulle	33 519	11485	2,92	2,77	0,95
17400	18	11 CO/ 7 PP	Saint-Jean-d'Angély	57 136	15656	3,65	2,70	0,74
17100	9	5 PP/ 3 V/ 1 F	Saintes	32 782	6042	5,43	2,44	0,45
17540	7	6 CO/ 1 PP	Vérines	22 465	7838	2,87	2,44	0,85
17700	11	4PP/4CO/3CG	Surgères	51 303	19768	2,60	2,37	0,91
17250	13	7 PP/5 CG/1 CO	Pont-l'Abbé-d'Arnoult	48 686	16277	2,99	2,36	0,79
17138	2	PP	Puiboreau	4 765	1795	2,65	2,25	0,85
17139	1	PP	Dompierre-sur-Mer	3 941	1541	2,56	2,15	0,84
17780	4	2 PP/ 2 CO	Soubise	12 244	4327	2,83	2,09	0,74
17460	10	8 PP/ 2 CO	Thénac	30 293	10227	2,96	2,07	0,70
17130	17	9 PP/ 5 V/ 1 F	Montendre	32 726	8069	4,06	1,99	0,49
17510	9	6 CO/ 3 PP	Néré	23 333	8343	2,80	1,99	0,71

17470	12	8 CO/ 4 PP	Aulnay	33 191	13633	2,43	1,80	0,74
17940			Rivedoux-Plage	787	14	?	1,74	452
17170	10	5 CO/ 5 PP	Saint-Jean-de-Liversay	33 293	14369	2,32	1,67	0,72
17330	15	9CO/5PP/1CG	Loulay	29 393	12781	2,30	1,66	0,72
17600	17	12 PP/ 5 CO	Saujon	43 782	20454	2,14	1,61	0,75
17810	4	3 PP/F	St-Georges-des-Coteaux	9 283	3874	2,40	1,56	0,65
17230	6	5 PP/ 1 CO	Marans	28 790	13812	2,08	1,54	0,74
17290	10	4 PP/4 CO/ 1B	Aigrefeuille-d'Aunis	25 163	13846	1,82	1,53	0,84
17380	13	8 PP/ 5 CO	Tonnay-Boutonne	26 680	16402	1,63	1,39	0,85
17650	1	PP/V/M	Saint-Denis-d'Oléron	1 616	365	4,43	1,37	0,31
17690	1	CG	Angoulins	974	225	4,33	1,26	0,29
17670	1	V	La Couarde-sur-Mer *	1 095	202	5,42	1,25	0,23
17200	2	PP/CO	Royan	4 997	1777	2,81	1,24	0,44
17620	6	3 CO/2PP/ CG	Échillais	13 358	5403	2,47	1,21	0,49
17350	9	7 PP/ 1 V/ 1 B	Saint-Savinien	14 752	6981	2,11	1,18	0,56
17740	1	V	Sainte-Marie-de-Ré *	1 147	221	5,19	1,14	0,22
17430	10	7 PP/ 3 CO	Tonnay-Charente	23 388	14924	1,57	1,13	0,72
17210	14	11 PP/1 B/1V	Montlieu-la-Garde	23 381	6487	3,60	1,04	0,29
17310	1	V	Saint-Pierre-d'Oléron	3 994	1052	3,80	0,99	0,26
17137	4	3 CO / 1 PP	Nieul-sur-Mer	3 344	2225	1,50	0,96	0,64
17180	1	CO	Périgny	963	726	1,33	0,89	0,67
17580	1	V/PP	Le Bois-Plage-en-Ré *	1 078	253	4,26	0,89	0,21
17450	2	1 PP/1 CO	Fouras	3 149	1526	2,06	0,84	0,41
17920	1	PP	Breuillet	1624	1201	1,35	0,81	0,60
17340	2	PP	Châtelailon-Plage	2 553	776	3,29	0,79	0,24
17870	2	CO/PP	Breuil-Magné	2 906	2011	1,45	0,77	0,53
17132	1	PP	Meschers-sur-Gironde	1 174	848	1,38	0,73	0,53
17590	2	V/PP	Ars-en-Ré *	1 004,4	292	3,44	0,55	0,16
17190	1	V	Saint-Georges-d'Oléron	2 627	531	4,95	0,54	0,11
17360	6	4 PP/BL/V	Saint-Aigulin	7 025	3555	1,98	0,51	0,26
17550	1	F/ACP	Dolus-d'Oléron	1 361	162	8,41	0,50	0,06
17750	1	PP	Étaules	493	553	0,89	0,43	0,48
17270	8	6 PP/ 2 V	Montguyon	7 950	3806	2,09	0,42	0,20
17113	1	CO	Mornac-sur-Seudre	381	350	1,09	0,40	0,37
17320	2	PP-B	Marennes	3 825	2880	1,33	0,39	0,29
17530	1	PP	Arvert	1 044	666	1,57	0,39	0,25
17630	1	PP	La Flotte	477	171	2,79	0,39	0,14
17440	1	CO	Aytré	486	103	4,72	0,38	0,08
17420	2	CG	Saint-Palais-sur-Mer	494	334	1,48	0,31	0,21

17110	1	CG	Saint-Georges-de Didonne	308	292	1,05	0,29	0,28
17140	1	PP	Lagord	220	201	1,09	0,27	0,25
17111	1	PP	Loix	160	91	1,76	0,25	0,14
17570	2	F/AC/PP	Les Mathes	734	1044	0,70	0,14	0,20
17300	2	F/CO	Rochefort	242	431	0,56	0,09	0,16
17560	1	PP	Bourcefranc-le-Chapus	56	350	0,16	0,04	0,28
17390	1	PP	La Tremblade	50	124	0,40	0,01	0,02
17480	1	PP	Le Château-d'Oléron	12,7	30	0,42	0,01	0,02
17000	1	Grand port	La Rochelle	3911	276	/	14	00,9
17640	1	H	Vaux-sur-Mer	288	2	94	0,15	0,00
17370	2	/	Saint-Trojan-les-Bains	14	2	7	0	0,00

ANNEXE :

Liste des substances actives pesticides achetées en 2019 et 2020 par les résidents de Charente-Maritime, assortie de la classification et de l'usage.

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	Class	Quantités achetées en 2019 en kg	Quantités achetées en 2020 en kg	Pourcentage d'évolution 2019/2020
(z)-8-dodecenol	Confusion sexuelle	Env A	0	0,02	
(z)-9-dodecenylacetate	Confusion sexuelle	Env A	74	159,67	116%
1-dodecanol	Confusion sexuelle	Env A	8	13,93	74%

1-tetradecanol	Confusion sexuelle	Env A	2	3,22	61%
2,4-d	H	Env B	5 956	6 730,85	13%
2,4-db	H	Env A	220	292,00	33%
2,4-mcpa	H	Env A	2 094	2 470,70	18%
2,4-mcpb	H	Env A	268	200,00	-25%
6-benzyladenine	Régulateur de croissance	CMR	18	36,11	101%
8-hydroxiquinoline	F	CMR	103	232,50	126%
abamectine	I	CMR	1	2,29	129%
acequinocyl	I	Santé A	2	2,46	23%
Acetamipride NEONI	I	Env B	0	1,23	
acetate de e-8-dodecenyle	Confusion sexuelle	Env A	1	0,13	-87%
acetate de z-8-dodecenyle	Confusion sexuelle	Env A	17	2,16	-87%
acibenzolar-s-methyl	F	Env A	1	1,35	35%
acide acétique	I vinaigre	Autre	29	159,28	449%
acide alpha naphthylacétique (ana)	Régulateur de croissance	CMR	15	6,20	-59%
acide b-indole butyrique (aib)	Régulateur de croissance	Santé A	0	0,01	
acide decanoïque	H	Autre	4	6,92	73%
acide gibberellique	Régulateur de croissance	Autre	498	31,26	-94%
acide halauxifène	I	Autre	38		-100%
acide octanoïque	H	Autre	5	10,38	108%
acide pelargonique	H – non bio	Autre	1 896	3 095,97	63%
aclonifène	H	CMR	17 222	19 753,25	15%

acrinathrine	I	Env A	112	150,04	34%
Alcool terpenique	Adjuvant bio	Autre		10 133,10	
Alphamethrine Substitution	I	Santé A	118	122,04	3%
ametoctradine	F	Env A	5 420	8 063,01	49%
amidosulfuron	H	Env A	30	23,55	-22%
aminopyralid	H	Env A	55	70,98	29%
amisulbrom	F	CMR	3	6,00	100%
anthraquinone	Répulsif oiseaux	Autre	0	0,66	
azadirachtine	I - origine végétale	CMR	2	4,39	120%
azoxystrobine	F	Santé A	3 991	4 673,47	17%
bacillus amyloliquefaciens subsp plantarum d747	F	Autre			
bacillus firmus i-1582	Nématicide	Autre	1		-100%
bacillus pumilus souche qst 2808	F	Autre	1	16,03	1503%
bacillus subtilis	F	Autre	9	0,45	-95%
Bacillus subtilis souche qst 713	F	Autre		3,13	
bacillus thuringiensis serotype 3a 3b	I Bio	Autre		9,45	
bacillus thuringiensis ssp kurstaki	I Bio	Autre	41	8,01	-80%
bacillus thuringiensis ssp kurstaki souche sa- 11	I Bio	Autre	161	256,83	60%
beflubutamide	H	Env A	5	42,59	752%
benalaxyl	F	Env A	374	504,84	35%

benalaxyl-m	F	Env A	431	425,34	-1%
benfluraline	H	CMR	55	23,40	-57%
benoxacor	H	Autre	1 103	1 466,07	33%
bentazone	H	Env B	2 205	2 968,66	35%
benthiavalicarbe	F	CMR	10	16,45	65%
benzovindiflupyr	F SDHI	Santé A	1 077	1 164,37	8%
betacyfluthrine	I	Santé A	220	281,50	28%
bicarbonate de potassium	F Bio	Autre	6 589	4 592,66	-30%
bifenazate	I	Env A	2	1,80	-10%
bifenox	H	Env A	148	289,12	95%
Bixafen SDHI	F SHDI	Env A	1 203	1 331,29	11%
Boscalid SDHI	F SDHI	Env A	2 282	1 729,05	-24%
Bromoxynil Exclusion	H	CMR	1 059	1 028,40	-3%
bromoxynil octanoate Exclusion	H	CMR	941	444,43	-53%
bromuconazole	F	Env A	1 424	2 005,09	41%
bupirimate	F	CMR	15	11,75	-22%
butoxyde de piperonyle	I – adjuvant pour renforcer toxicité	Autre	1 265	682,42	-46%
captane	F	CMR	554	3 390,80	512%
carbetamide	H	CMR		10,50	
Carboxine SDHI	F	Env A	288	/	
carfentrazone ethyl	H	Env A	382	280,20	-27%
cerevisane	F Bio	Autre	59	44,71	-24%
chlorantraniliprole	I	Env A	388	630,32	62%
chloridazone	H	Env A	16	4,88	-70%
chlormequat chlorure	Régulateur croissance	Autre	8 972	7 740,42	-14%

Chlorothalonil Non réapprouvé CE	F	CMR	17 806	7 947,87	-55%
chlorprophame	H	CMR	20	15,60	-22%
chlorpyriphos-methyl Non renouvellement en cours	I	Env A	3 291	625,85	-81%
chlortoluron	H	CMR	14 518	30 809,07	112%
clethodime	H	Env B	1 943	2 982,01	53%
clodinafop-propargyl	H	Env A	457	378,33	-17%
clomazone	H	Env A	255	452,86	78%
Clonostachys rosea j1446	F	Autre		13,12	
clopyralid	H	Autre	740	781,97	6%
clopyralid (sous forme de sel de monoethanolamine)	H	Autre	38	156,11	311%
cloquintocet-mexyl	H	Autre	1 160	1 117,27	-4%
cos-oga	stimulateur defense bio	Autre	58	50,63	-13%
cuivre de l'hydroxyde de cuivre	F	Santé A	11 214	13 003,81	16%
cuivre de l'oxychlorure de cuivre	F	Santé A	1 039	3 210,21	209%
cuivre de l'oxyde cuivreux	F	Env A	7 421	7 500,77	1%
cuivre du sulfate de cuivre	F	Env A	30 869	30 200,28	-2%
cuivre du sulfate tribasique	F	Env A	8 782	10 201,41	16%
cyantraniliprole	I	Env A	1	4,18	318%
cyazofamide	F	Env A	1 016	1 125,42	11%
cycloxydime	H	CMR	1 876	2 138,84	14%

cydia pomonella granulovirus	I Bio	Autre	1	7,28	628%
cyflufenamid	F	Env A	368	580,34	58%
cymoxanil	F	CMR	3 206	4 245,01	32%
Cypermethrine cat 1	I	Env A	3 610	6 118,04	69%
Cyproconazole cat 1	F	CMR	896	338,70	-62%
cyprodinyl	F	Env A	4 964	6 984,75	41%
cyprosulfamide	H	Autre	966	1 783,12	85%
cyromazine	I	Autre	82	76,95	-6%
daminozide	Régulateur croissance	Autre	25	19,98	-20%
dazomet	Nematicide	Env A metabolite CMR	233	271,60	17%
decane-1-ol	Régulateur de croissance	Env A	490	54,32	-89%
deltamethrine	I	Santé A	207	154,17	-26%
Desmediphame cat 1	H	Env A	39	10,59	-73%
dicamba	H	Env B	4 199	4 723,15	12%
dicamba dimethylammonium	H	Autre	239	376,32	57%
dichlorprop-p	H	Autre	5 106	4 810,84	-6%
diclofop methyl	H	Env A	3	91,31	2944%
difenoconazole	F	Env A	1 372	2 332,40	70%
diflufenicanil	H	Env B	4 421	8 815,19	99%
dimethachlore	H	Env A	480	496,25	3%
dimethenamide-p (dmta-p)	H	Env A	15 992	28 843,41	80%
dimethomorphe	F	Env A	1 364	2 373,57	74%
dimoxystrobine	F	CMR	253	35,02	-86%

Diquat – non réapprouvé CE	H	Santé A	3 055		-100%
dithianon	F	Santé A	2 636	2 618,51	-1%
dodine	F	Env A	253	359,04	42%
e7,z9-dodecadienylacetate	Phéromone synthèse CS	Env A	89	476,00	435%
e8,e10-dodecadiene-1-ol	Phéromone synthèse CS	Env A	16	24,85	55%
emamectine benzoate	I	Santé A	128	140,45	10%
Epoxiconazole cat 1	F	CMR	2 947	21,70	-99%
esfenvalerate	I	Santé A	90	232,07	158%
ethephon	Régulateur Croissance	Santé A	1 912	1 474,35	-23%
ethofumesate	H	Env A	217	74,34	-66%
etofenprox	I	CMR	1 301	1 455,73	12%
etoxazole	i	Env A	12	70,62	489%
extrait d'ail		Autre	18	67,50	275%
fenazaquin	I	Santé A	153	21,60	-86%
fenbuconazole	F	Env A	425	494,63	16%
fenhexamid	F	Env A	453	275,00	-39%
fenoxaprop-p-ethyl	H	Env A	84	75,35	-10%
fenoxycarbe	I	CMR	13	57,45	342%
fenpropidine	F	Env A	392	1 875,84	379%
fenpropimorphe	F	CMR	1 108	/	
fenpyrazamine	F	Env A	499	264,50	-47%
fer sous forme de sulfate de fer	H	Autre	39	273,18	600%
flazasulfuron	H	Env A	195	254,29	30%

fleur de chaux (chaux éteinte)	I (badigeonnage troncs arbres)	Autre	885	14,30	-98%
flonicamide	I	Autre	72	66,25	-8%
florasulame	H	Env A	171	167,21	-2%
fluazifop-p-butyl	H	CMR	152	207,50	37%
fluazinam	F	CMR	56	664,38	1086%
fludioxonil	F	Env A	1 976	2 278,73	15%
flufenacet	H	Env A	3 747	7 892,35	111%
flumioxazine	H	CMR	2 991	3 664,55	23%
fluopicolide	F	Env A	3 305	3 980,00	20%
fluopyram	F	Env A	2 981	3 684,11	24%
fluoxastrobine	F	CMR	846	680,37	-20%
Flupyrsulfuron-methyl				0,07	
Flurochloridone cat 1	H	CMR	4 652	6 996,00	50%
fluroxypyr	H	Env B	2 991	3 167,59	6%
Flutolanil cat 1SDHI	F	Env A	4	10,20	155%
fluxapyroxad	F	CMR	2 274	2 154,40	-5%
folpel	F	CMR	67 644	105 531,87	56%
foramsulfuron	H	Env A	53	122,14	130%
fosetyl	F	Autre	23	28,52	24%
fosetyl-aluminium	F	Autre	151 135	185 410,95	23%
fosthiazate	Nématicide	Santé A	14	/	
gamma-cyhalothrine		Santé A	1	/	
gibberellines (a4+a7)	Activateur de croissance	Autre	1	2,20	120%
glyphosate	H	Env A	241 059	347 363,65	44%
goudrons de pin	arbres bio	Autre	43	16,8	-61%

graisse de mouton	Complément alimentation animale	Autre	104	164,62	58%
halauxifen-methyl	H	Env A	39	82,31	111%
hexythiazox	I	Env A	1	1,23	23%
huile de colza	I Bio	Autre	158	417,43	164%
Huile de paraffine	I Bio	Autre		4,00	
huile de poisson	Répulsif cervidés	Autre	8	4,98	-38%
huile de ricin	I - répulsif	Autre	0	4,28	
huile de vaseline	I Bio	Autre	1 841	326,80	-82%
huile essentielle de menthe verte		Env A	19	48,70	156%
huile essentielle d'orange douce	F Bio	Env A	404	708,03	75%
huile minérale blanche	I Bio	Autre		3,68	
huile minerale paraffinique	I	Autre	733	5 020,56	585%
huile vegetale	?	Autre	0	0,23	
hydrazide maleique	Régulateur de croissance	Autre	59	76,95	30%
Hypoclorite de sodium	Désinfectant	Env A		15,36	
imazamox	H	Env A	732	1 159,12	58%
Imidaclopride NEONI	I	Env A	29	24,45	-16%
indoxacarbe	I	Santé A	129	157,80	22%
iodosulfuron-methyl- sodium	H	Env A	127	156,76	23%
ioxynil octanoate	H	CMR	1	1,76	76%
ipconazole	F	CMR	5	7,70	54%
iprovalicarbe	F	CMR	362	433,30	20%

isofetamide	F	Autre	228	637,60	180%
isoxaben	H	Env B	751	882,50	18%
isoxadifen-ethyl	Anti-herbicide protection culture	Env A	96	137,43	43%
isoxaflutole	H	CMR	1 391	2 553,03	84%
kaolin	F Bio	Autre	7 259	34 968,80	382%
kieselguhr	I Bio	Autre		607,20	
kresoxim-methyl	F	CMR	546	612,27	12%
lambda-cyhalothrine	I	Santé A	1 462	2 671,48	83%
laminarine	stimulateur bio	Autre	81	48,22	-40%
Lenacile cat 1	H	CMR	45	35,15	-22%
maltodextrine	I Bio	Autre	9	8,97	0%
Mancozebe cat 1 Non renouvellement en cours	F	CMR	67 439	63 186,54	-6%
mandipropamide	F	Env A	480	1 023,78	113%
mecoprop-p (mcpp-p)	H	Env A	147	81,33	-45%
mefenpyr-diethyl	I	Autre	726	736,29	1%
mefentrifluconazole	F	Autre	63	1 321,96	1998%
mepanipirim	F	CMR	46	24,60	-47%
mepiquat-chlorure	Régulateur croissance	Env B	3 346	2 502,46	-25%
meptyldinocap	F	Env A	1 378	56,35	-96%
mesosulfuron-methyl	I	Env A	266	276,86	4%
mesotrione	H	Env A	3 037	4 081,76	34%
Metalaxyl cat 1	F	Env B	1	6,66	566%
metalaxyl-m	F	Autre	1 352	1 297,29	-4%
metaldehyde	Mollucide	CMR	6 255	11 446,56	83%

metamitrone	H	Env A	148	327,96	122%
metazachlore	H	CMR	6 728	9 862,28	47%
metconazole	F	CMR	2 437	2 479,09	2%
methiocarbe	I	Santé A	3	0,38	-87%
methoxyfenozone	I	Env A	109	1,20	-99%
Metirame cat 1	F	Env A	44 611	57 758,23	29%
metirame-zinc	F	Env A	2 787	5 537,20	99%
metobromuron	H	CMR	3 676	14 817,45	303%
metrafenone	F	Env A	2 800	2 241,57	-20%
metribuzine	H	Env A	512	870,60	70%
metsulfuron-methyl	H	Env A	356	368,20	3%
milbemectine	I	Env A	0	0,01	
Myclobutanil cat 1	F	CMR	6	10,50	75%
napropamide	H	Env A	1 979	3 862,50	95%
nicosulfuron	H	Env A	1 188	1321,75	11%
nitrate de baryum	?	Autre		2,58	
oryzalin	H	CMR	4 461	4 360,77	-2%
oxamyl	I	Santé A	28	13,00	-54%
oxathiapiproline	F	Autre	325	361,94	11%
paclobutrazol	Retardateur de croissance	CMR	14	32,78	134%
penconazole	F	CMR	24	60,03	150%
pencycuron	F	Env A	6	/	
Pendimethaline cat 1	H	Env A	25 621	46 900,57	83%
penoxsulame	H	Env A	19	23,55	24%
pethoxamide	H	Env A	63	36,00	-43%
phenmediphame	H	Env A	121	92,83	-23%

phosmet	I	CMR	2 860	2 573,13	-10%
phosphate ferrique	Mollucide	Autre	1 602	5 260,56	228%
phosphonate de disodium	F	Autre	19 321	19 593,00	1%
phosphonate de potassium	F	Autre	66 582	92 018,04	38%
phosphore d'aluminium	I (stockage grains)	Santé A	1 157	2 730,48	136%
piclorame	H	Env A	73	108,38	48%
picolinafen	H	Env A	604	703,36	16%
picoxystrobine	F	CMR	55	43,75	-20%
pinoxaden	H	CMR	2 573	2 489,32	-3%
poivre	I Bio	Autre	1	0,90	-10%
polysulfure de calcium	F	Env A	1 440	847,73	-41%
Prochloraze cat 1	F	Env A	4 835	6 073,70	26%
prohexadione-calcium	Régulateur Croissance	Env B	308	197,97	-36%
propamocarbe	F	Autre	108	48,76	-55%
Propamocarbe hcl	F	Autre ?		293,77	
propaquizafop	H	Env A	108	52,40	-51%
propoxycarbazone sodium	H	Env A	0	1,79	
Propyzamide cat 1	H	CMR	16 526	24 554,24	49%
proquinazid	F	CMR	123	176,80	44%
prosulfocarbe	H	Env A	49 241	100 498,16	104%
prosulfuron	H	Env A	61	82,11	35%
prothioconazole	F	CMR	9 170	10 590,25	15%
pyraclostrobine	F	Santé A	2 508	2 159,56	-14%

pyraflufen-ethyl	H	Env A	126	157,25	25%
pyrethrines	I	Env A	16	19,61	23%
pyridate	H	Env A	325	1 069,95	229%
pyrimethanil	F	Env A	1 662	1 417,12	-15%
pyrimicarbe	I	CMR	1 092	1 556,07	42%
pyrimiphos-methyl	I	Env A	1 733	101,51	-94%
pyriofenone	F	CMR	123	631,53	413%
Pyriproxyfene cat 1	I	Env A	4	3,50	-13%
pyroxsulame	H	Env A	269	232,55	-14%
quinmerac	H	Env B	2 116	2 750,13	30%
quinoxifene	F	Env A	496	2,50	-99%
quizalofop-p-ethyl	H	Env A	105	253,61	142%
resines (colophane)	Emballages	Autre	1	2,88	188%
rimsulfuron	H	Env A	0	0,76	
Sedaxane SDHI	F	Env A	540	404,15	-25%
sels de potassium d'acides gras	I Savon-Bio	Autre	46	82,53	79%
sels de potassium d'acides gras c8-c18	I Bio	Autre		1,60	
silthiofam	F	Env A	397	267,48	-33%
s-metolachlore	H	Env A	40 006	59 985,44	50%
soufre	F	Autre	54 487	61 834,64	13%
soufre pour pulverisation (micronise)	F	Autre	116 454	121 262,20	4%
soufre sublime	F	Autre	26 938	32 363,10	20%
soufre triture ventile	F	Autre	47	47,94	2%
spinetoram	I	CMR	94	78,88	-16%

spinosad	I	Env A	41	55,66	36%
spiromesifen		Autre		0,24	
spirotetramat	I	CMR	43	53,10	23%
spiroxamine	F	CMR	2 326	2 168,97	-7%
sulcotrione	H	CMR	196	136,05	-31%
sulfate de fer (sulfate ferreux heptahydrate)	F	Autre	288	11,41	-96%
sulfate de fer monohydrate	Anti-mousse	Autre	6	65,66	994%
sulfosulfuron	H	Env A	9	8,30	-8%
tau-fluvalinate	I	Env A	1 158	1 926,43	66%
Tebuconazole cat 1	F	CMR	6 898	9 840,91	43%
tebufenozide	I	Env A	76	70,80	-7%
tebufenpyrad	I	Santé A	0	0,44	
tefluthrine	I enrobage semences	Santé A	204	173,00	-15%
tembotrione	H	CMR	193	148,18	-23%
terbuthylazine	H	Env A	2 143	1 665,84	-22%
tetraconazole	F	Env A	988	1 337,95	35%
thiabendazole	F	Env A	20	16,20	-19%
Thiaclopride NEONI	I	CMR	26	30,71	18%
Thiamethoxam NEONI	I	Env A	6	7,81	30%
thiencarbazone-methyl	H	CMR	553	984,68	78%
thifensulfuron-methyle	H	Env A	638	721,02	13%
Thiophanate-methyl cat 1 (non renouvellement en cours)	F	CMR	1 473	2 574,58	75%
thirame	F	Env A	724	132,61	-82%
triallate	H	Env A	1 020	1 677,12	64%

tribenuron-methyle	H	Env A	1 090	852,98	-22%
trichoderma asperellum icc012	F Bio	Autre	1	0,22	-78%
trichoderma harzianum	F Bio	Autre	3	6,21	107%
triclopyr	H	Env B	237	234,61	-1%
trifloxystrobine	F	Env A	2 588	3 442,95	33%
triflusulfuron-methyl	H	CMR	2	4,41	121%
trinexapac-ethyl	Régulateur croissance	Env A	180	151,58	-16%
triticonazole	F	Env A	38	61,89	63%
tritosulfuron	H	Env A	568	862,57	52%
valifenalate	F	CMR	8	44,40	455%
zetacypermethrine	I	Santé A	26	16,68	-36%
zirame	F	Santé A	4	16,15	304%
zoxamide	F	Env A	4 859	5 736,52	18 %
Total général achats substances - dépt 17			1 383 tonnes	1839 tonnes	
Total général des achats hors substances soufrées			1185 tonnes	1624 Tonnes	