



# UTILISATION AGRICOLE DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES ENTRE 2014 ET 2021 DANS LE GRAND EST



**DÉCEMBRE 2023**

# 1. LES DONNÉES DE LA BNV-d






La loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 a instauré une redevance pour pollution diffuse (RPD). Cette taxe s'applique aux produits phytopharmaceutiques en fonction de leur dangerosité pour l'homme et pour l'environnement depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2008. Elle est collectée par les Agences de l'eau auprès des distributeurs de ces produits.

La Banque Nationale des Ventes distributeurs (BNV-d) permet d'assurer la traçabilité de l'ensemble des ventes des produits phytosanitaires. Elle est alimentée depuis 2009 par les bilans annuels de ventes pour chaque établissement d'un distributeur (base « Ventes »). À partir de 2014, un décret complémentaire impose aux distributeurs qui vendent à des utilisateurs professionnels, de transmettre en complément le code postal de l'acheteur (base « Achats »).

La connaissance du code postal des acheteurs permet depuis 2014 d'obtenir une bonne adéquation entre les achats et les secteurs d'utilisation des produits. Il est ainsi possible de suivre l'usage des produits phytopharmaceutiques à l'échelle régionale, voire départementale, pour accompagner la déclinaison du plan Écophyto II+ en Grand Est.

S'agissant d'une base de données déclarative des achats de produits phytopharmaceutiques, il convient toutefois d'être vigilant sur les points suivants : les quantités de substances actives achetées ne reflètent pas forcément le lieu, la période d'application ou les quantités appliquées (possibilité de report d'usage d'une année à l'autre, quantités affectées au code postal de l'acheteur mais pas aux parcelles traitées...).

## TABLEAU DES INDICATEURS

QSA (Quantité de Substance Active)	Exprimé en Kilogramme, représente la quantité de substance active vendue sur une année sur un territoire donné	 : les PPP pouvant être utilisés à des doses très différentes allant de - de 10 g à + de 10 kg par hectares, ce n'est pas un indicateur pertinent pour suivre l'évolution des pratiques agricoles (biais important possible par des substitutions)
NODU (NOmbre de Doses Unité)	Exprimé en hectares S'obtient en divisant la QSA par la dose unité propre à chaque substance active. $NODU = QSA / DU SA$ Il représente un nombre d'hectares traité à pleine dose	 : il permet une meilleure évaluation de l'évolution des pratiques agricoles.  : l'absence de DU pour certaines substances actives ne permet pas le calcul du NODU (cas du biocontrôle par exemple)
IFT (Indice de Fréquence de Traitement)	Calculé à partir des utilisations de produits commerciaux et des itinéraires techniques. C'est l'indicateur utilisé dans le cadre des MAE « réduction de phytos » et pour le suivi des groupes DEPHY et 30 000 travaillant sur la réduction des produits phytopharmaceutiques. Il représente un nombre moyen de produits commerciaux appliqués sur une surface donnée	 : comme le NODU, Il permet de suivre l'évolution des pratiques agricoles.  : certaines substitutions de produits commerciaux peuvent faire artificiellement baisser l'IFT pour une même quantité de substances actives apportée.

## 2. EN 2021, DES USAGES GLOBALEMENT STABLES PAR RAPPORT À 2020

Le NODU est l'indicateur principal de suivi du plan Écophyto. Il représente les surfaces traitées en utilisant la dose d'usage maximale, il s'exprime donc en hectares. En le rapportant aux surfaces pouvant recevoir des traitements phytosanitaires, on obtient un nombre moyen de substances actives appliquées.

L'avantage de cet indicateur est de corriger les biais générés avec les QSA du fait des différences de doses d'usage entre produits. Le NODU permet ainsi d'avoir une bonne représentation des utilisations.

L'indicateur présenté ci-dessous appelé « NODU agricole » prend en compte uniquement les substances utilisées par l'agriculture, à l'exclusion des produits de biocontrôle, du soufre, du cuivre et des produits de traitement des semences. Ceux-ci sont également essentiellement utilisés en agriculture mais font l'objet d'une analyse spécifique du fait de leurs particularités.

En évolutions annuelles, on observe à la fois une légère baisse du NODU agricole (-0,3 % par rapport à 2020) et une augmentation sensible du QSA agricole (+7,3 %).

Ces évolutions apparemment contradictoires entre les deux indicateurs s'expliquent par une augmentation des achats de substances actives s'utilisant à de fortes doses à l'hectare,

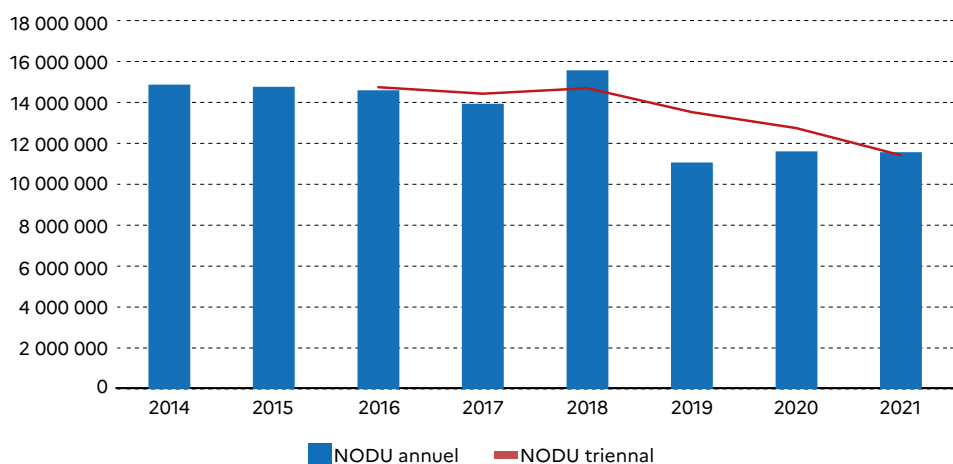
qui viennent en substitution à des substances s'utilisant à de plus faibles doses. Ceci concerne en particulier les herbicides, avec une forte croissance des achats de prosulfocarbe en 2021 (+132 tonnes, soit +21 %) et d'acolonifen (+40 tonnes, soit +40 %).

En relation avec les conditions météorologiques particulières de 2021, on relève également une hausse des achats de régulateurs de croissance et de molluscicides, des catégories de produits avec de fortes doses d'utilisation. Pour autant, la faible variation du NODU traduit un recours aux produits phytosanitaires agricoles qui a peu évolué entre 2021 et 2020.

En termes d'évolutions en moyenne triennale glissante (courbe rouge sur le Graphique 1), on note une diminution du NODU agricole de -22,6 % pour la période 2019-2021 par rapport à la période de référence 2014-2016. Ce résultat doit toutefois être pondéré par l'effet de la faiblesse des achats en 2019, qui résultait pour une large part d'une anticipation d'achats sur 2018 en prévision de la hausse de la redevance pour pollution diffuse (RPD) au premier janvier 2019.

Les achats restent toutefois encore significativement inférieurs aux niveaux observés de 2014 à 2017.

**Graphique 1**  
**NODU agricole (ha) - Grand Est**



Rapporté à la SAU totale hors prairies permanentes (STH), le « NODU agricole » (hors biocontrôle, soufre, cuivre et traitements de semences) en Grand Est représente en moyenne 5,00 substances actives appliquées, à pleine dose par hectare et par an sur la période 2019-2021. Le NODU agricole baisse de 22,6 % en moyenne triennale glissante entre la période de référence 2014-2016 et 2019-2021.

Source : Traitement DRAAF Grand Est BNV-d

### Focus Cuivre

En 2021, les quantités de cuivre achetées ont doublé par rapport à 2020. Cette augmentation est à mettre directement en rapport avec la pression record observée en 2021 par le mildiou, aussi bien sur vigne que sur pomme de terre.

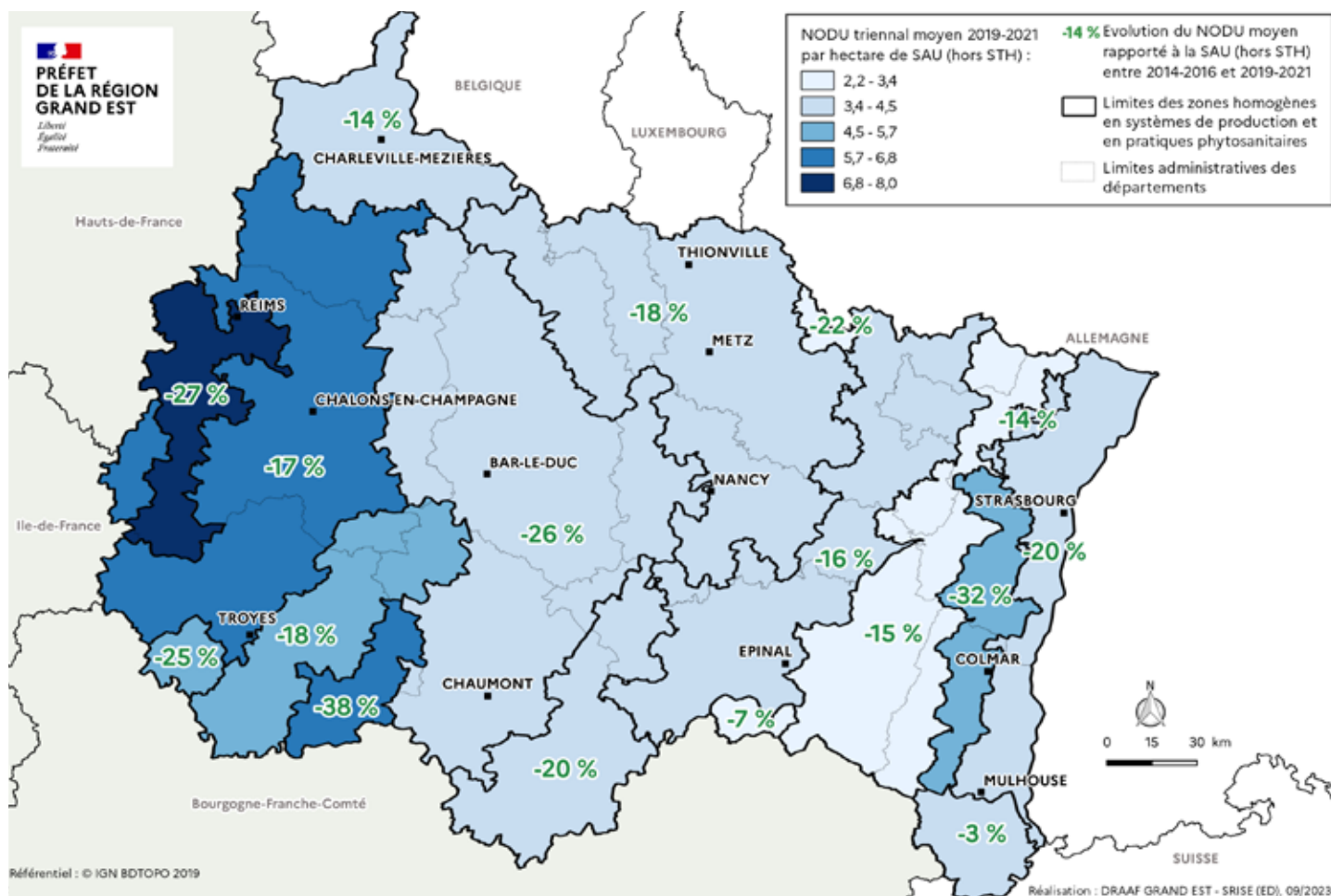
En 2021, il a été acheté 174 tonnes de cuivre (dont 60 % formulé dans des produits autorisés en Agriculture Biologique). Pour cette année, le cuivre représente environ 1 % du NODU agricole.

Pour rappel, le cuivre n'est pas comptabilisé dans le NODU agricole et fait l'objet d'un suivi à part. Bien que largement employé en agriculture biologique, il n'est pas non plus comptabilisé parmi les produits de biocontrôle à faible risque du fait de son profil toxicologique.

Les produits à base de cuivre sont tous concernés par la mention « substitution » au titre de l'article L. 231-10-8 du code de l'environnement.

## Intensité des usages et leur évolution selon les différentes unités agronomiques du Grand Est

Achats de substances phytosanitaires à usages agricole (hors produits de biocontrôle, soufre, cuivre et produits de traitement de semences) dans le Grand Est : NODU triennal moyen 2019-2021 rapporté à la SAU (hors STH) et écart à la période de référence 2014-2016



Source : BNV-d, Recensement agricole 2020

### Méthodologie de construction des unités agronomiques homogènes

La région Grand Est est constituée de territoires très différents du point de vue des systèmes agricoles. Une représentation cartographique des données d'achats a donc été réalisée à l'échelle de zones homogènes, à la fois en termes de systèmes de production et de pratiques d'utilisation des produits phytosanitaires.

Ce découpage en « unités agronomiques homogènes » a été défini en réalisant des regroupements de codes postaux combinant plusieurs facteurs : IFT moyens, utilisation des sols, périmètres des petites régions agricoles et expertise agronomique de terrain.

Il a ensuite été possible de calculer le nombre moyen de traitements appliqués sur les cultures pour chacune de ces unités, en rapportant le NODU « agricole » à la surface susceptible d'être traitée (SAU totale hors prairies permanentes<sup>2</sup>).

Les cartes réalisées à partir de cet indicateur permettent de mettre en évidence des situations différenciées selon le territoire considéré.

Si les vignobles et la plaine de Champagne comptabilisent les niveaux de traitement les plus importants sur la période 2019-2021, l'ensemble des territoires du Grand Est voient globalement leur nombre moyen de traitements baisser depuis la période 2014-2016.

### CONTRIBUTION DES FILIÈRES À L'UTILISATION DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES À L'ÉCHELLE DU GRAND EST

En multipliant les surfaces moyennes de chaque culture sur la période 2014-2018 par les IFT moyens par culture<sup>3</sup>, il est possible d'estimer que les ordres de grandeur de l'utilisation des produits phytosanitaires entre cultures pour le Grand Est sont d'environ :

- 80 % par les grandes cultures (dont blé 34 % ; orge 16 % ; colza 21 % ; maïs 7 %) ;
- 10 % par les cultures industrielles (à peu près à parts égales entre betterave et pommes de terre) ;
- 10 % par la vigne et l'arboriculture (dont moins de 1 % pour l'arboriculture).

<sup>1</sup> Hors soufre, cuivre, biocontrôle et traitements de semences

<sup>2</sup> Calculée à partir du recensement agricole 2020

<sup>3</sup> IFT moyens issus des différentes enquêtes pratiques culturales (Grandes cultures 2014 ; Vignes 2006-2010-2013-2016 ; Arboriculture 2015) et surfaces d'après Agreste, statistique agricole annuelle 2014-2018.

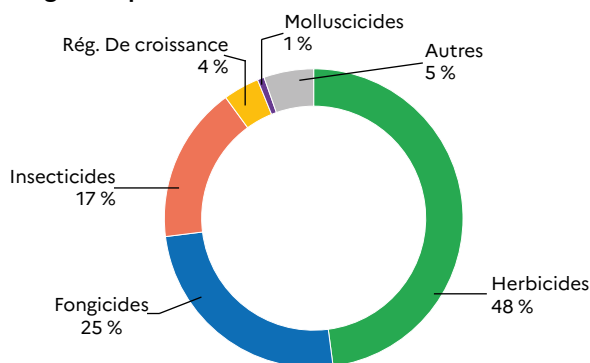
### 3. DES USAGES HERBICIDES TOUJOURS DOMINANTS ET UNE ANNÉE PARTICULIÈRE

Sur la période 2019-2021, les herbicides représentent près de la moitié des utilisations (en NODU « agricole<sup>4</sup>»). Les produits à action fongicide (hors cuivre) concernent un quart des utilisations et les insecticides un sixième.

Les interprétations ci-après sont faites en NODU (= utilisations).

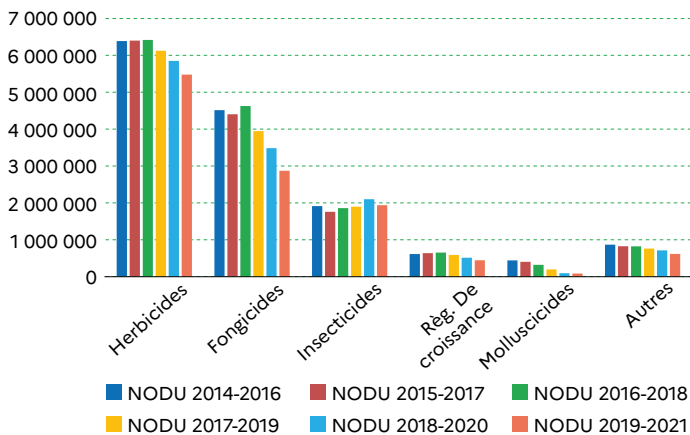
Sur la période 2019-2021, si les insecticides ne concernent que 3 % des quantités achetées (en QSA), ils représentent en revanche 17 % des utilisations (en NODU). Cet écart est lié aux très faibles doses d'utilisation de la plupart de ces produits (quelques dizaines de grammes par hectare). À l'inverse, les régulateurs de croissance (majoritairement utilisés sur céréales à pailles) représentent 9 % des quantités, mais seulement 4 % des utilisations en NODU du fait de doses d'emploi à l'hectare élevées.

**Graphique 2**  
NODU agricole par fonction 2019-2021



Source : Traitement DRAAF Grand Est BNV-d

**Graphique 3**  
Évolution triennale du NODU agricole par fonction



Source : Traitement DRAAF Grand Est BNV-d

Les conditions météorologiques de 2021, sensiblement plus fraîches et humides qu'en 2020, ont favorisé l'expression des maladies, avec en particulier une pression record du mildiou sur vigne. Elles étaient également plus favorables que les années précédentes au développement des adventices, ainsi qu'à celui des limaces.

À l'inverse, ces conditions ont fortement défavorisé les insectes ravageurs (pucerons et pyrale en particulier) qui n'ont exercé qu'une pression faible, voire très faible, sur les cultures cette année.

Ces particularités de la situation sanitaire de l'année se reflètent dans l'évolution interannuelle des achats par fonction. On note ainsi une baisse des achats d'insecticides (-24 % en NODU) et à l'inverse, une augmentation des achats d'herbicides (+14 % en NODU), de fongicides (+9 % en NODU, voir aussi le Focus Cuivre) et surtout de molluscicides (+171 %).

Pour autant, ceci ne remet pas en cause les tendances observées sur les moyennes triennales par rapport à la période de référence 2014-2016 (voir Graphique 3), avec une baisse continue des herbicides (-14 %, sans doute accentuée par la forte baisse en 2019 consécutive aux anticipations d'achats en 2018 sur ce poste), des fongicides (-36 %) et même des molluscicides (-81 %). Pour leur part, les insecticides restent encore en légère hausse (+1 %).

On peut considérer que ces tendances reflètent l'évolution des pressions sanitaires sur les cultures sous l'effet sensible du dérèglement climatique.

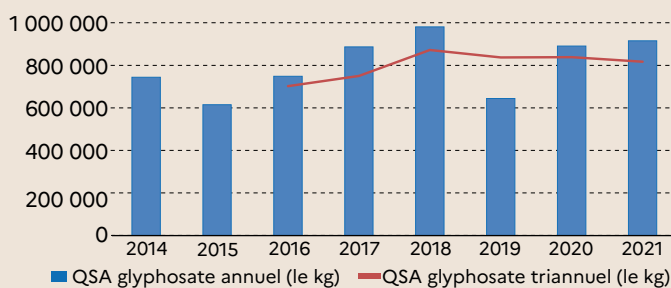
#### Substances participant le plus à la hausse

Classées par ordre décroissant, les substances actives<sup>5</sup> suivantes sont celles dont l'utilisation a le plus augmenté dans leur catégorie sur la période 2014-2021 :

Herbicides	flufenacet, diflufenicanil, prosulfocarbe, pendimethaline, glyphosate, clopyralid, tritosulfuron
Fongicides	difenoconazole, fluopyram, trifloxystrobine
Insecticides	lambda-cyhalothrine, chlorpyrifos-methyl, flonicamide, phosmet, tau-fluvalinate

#### Focus Glyphosate

**Graphique 4**  
Évolution des quantités de glyphosate achetées



Source : Traitement DRAAF Grand Est BNV-d

Avec 918 tonnes (ce qui représente 4 % du NODU agricole et 16,7 % du QSA agricole), les quantités de glyphosate achetées en 2021 ont augmenté de 3 % par rapport à 2020.

En moyenne triennale, on constate une augmentation de 16 % des achats entre la période 2019-2021 et la période de référence 2014-2016.

On remarque également une différenciation croissante entre les territoires : par rapport à 2014-2016, en Alsace les quantités achetées reculent de 20 %, alors qu'elles augmentent de 25 et 23 % respectivement en Champagne-Ardenne et Lorraine. On peut sans doute expliquer cet écart par le développement important des techniques culturales simplifiées (sans labour) dans ces deux derniers territoires et pour lesquelles, le recours au glyphosate reste autorisé dans le cadre des restrictions d'usage qui se mettent en place depuis octobre 2020.

<sup>4</sup> Hors soufre, cuivre, biocontrôle et traitements de semences

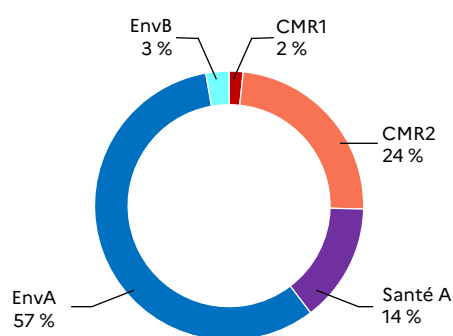
<sup>5</sup> cumulant ensemble 60 % de la variation positive d'utilisation dans leur catégorie

## 4. DIMINUTION SIGNIFICATIVE DES USAGES DES SUBSTANCES LES PLUS DANGEREUSES (CMR)

La réglementation classe les substances en fonction de leur toxicité pour la santé et de leur dangerosité pour l'environnement. L'arrêté de novembre 2021 établissant la liste des substances concernées par la redevance pour pollutions diffuses, définit les catégories de danger suivantes : CMR, santé A, environnement A et environnement B. L'utilisation de ces substances fait l'objet, par décision d'autorisation de mise sur le marché et par voie réglementaire<sup>6</sup>, de prescriptions en matière de protection de la santé et de l'environnement.

Une substance ne peut être classée que dans une seule catégorie. Ce sont donc seulement les effets les plus dommageables qui sont pris en compte dans le classement et qui ne représentent donc pas tous les dangers que peut présenter une substance donnée.

**Graphique 5**  
NODU agricole par catégorie RPD (2019-2021)



Source : Traitement DRAAF Grand Est BNV-d

En moyenne sur 2019-2021, les substances classées CMR1 et CMR2 représentent 26 % des substances utilisées. On observe une baisse de l'utilisation de ces substances de 87 % pour les CMR1 et 31 % pour les CMR2 entre 2014-2016 et 2019-2021.

**CMR** : substances cancérigènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction. Ces substances sont divisées en deux catégories : les **CMR1** (caractère avéré ou présumé) et les **CMR2** (caractère suspecté).

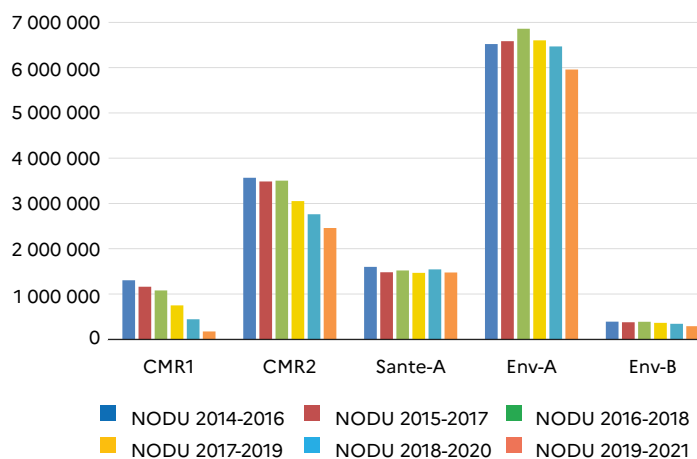
**Santé A** : substances classées en raison de leur toxicité aiguë ou spécifique pour certains organes cibles ou en raison de leurs effets sur ou via l'allaitement.

**Env. A** : substances classées en raison de leur toxicité aiguë pour le milieu aquatique de catégorie 1 ou de leur toxicité chronique pour le milieu aquatique de catégorie 1 ou 2.

**Env. B** : substances classées en raison de leur toxicité chronique pour le milieu aquatique de catégories 3 ou 4<sup>7</sup>.

À noter que près de 90 % des substances utilisées en agriculture (exprimées en NODU comme en QSA) font l'objet d'une classification pour la redevance pour pollutions diffuses. Dans la mesure où les utilisations restent stables, on peut observer des transferts d'une catégorie de danger vers une autre.

**Graphique 6**  
Évolution du NODU agricole par catégorie RPD



Source : Traitement DRAAF Grand Est BNV-d

### Principales substances par catégorie de danger

Sur la période 2019-2021, les principales substances en termes d'utilisation régionale (avec un NODU supérieur à 100 000 ha) par catégorie de danger sont les suivantes :

CMR1	Ipconazole, mancozèbe
CMR2	difenoconazole, tebuconazole, sedaxane, metconazole, propyzamide, pendimethaline, pinoxaden, triticonazole, cymoxanil, mesotrione, lenacile, phosmet

La baisse des produits CMR est un peu plus marquée pour le territoire lorrain (-52 %) que champardennais (-43 %) et alsacien (-34 %). Il est à noter que l'utilisation de produits CMR est plus importante en Champagne-Ardenne en lien avec celle constatée des fongicides (voir note 2021).

On relève toutefois une augmentation de 13 % des substances identifiées comme « À substituer » par la réglementation, entre 2019-2021 et 2014-2016. Celle-ci est largement due à l'importance du cuivre dans ces produits, du fait du doublement des achats de cette substance en 2021.

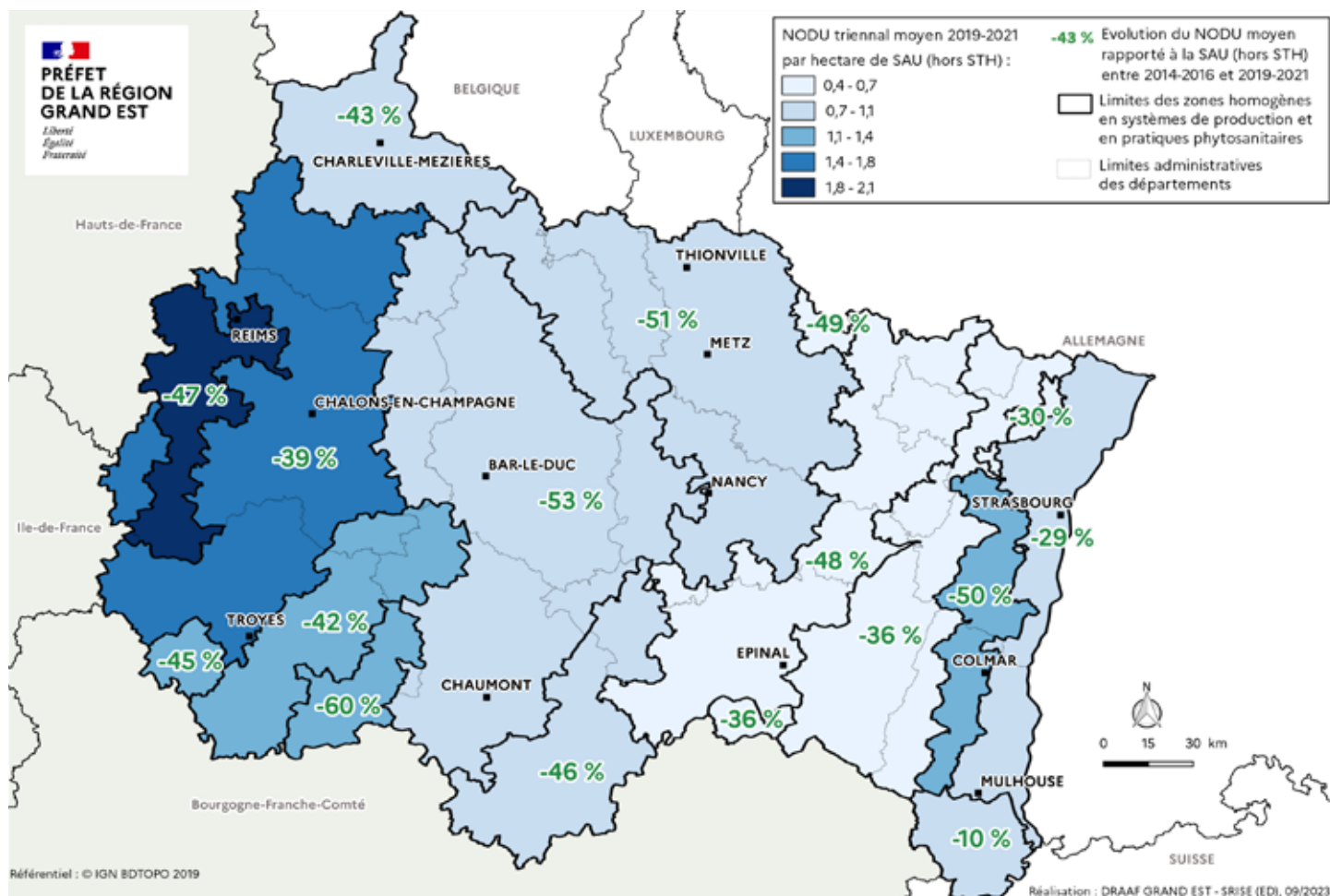
Les achats de substances classées Santé A sont également en baisse sur cette même période (- 8 %). L'évolution est toutefois sensiblement différente entre l'Alsace (- 19 %), la Lorraine (+ 5 %) et la Champagne-Ardenne (- 9 %).

Cette diminution de l'utilisation des produits les plus dangereux pour la santé permet une réduction globale des situations d'exposition des utilisateurs et des riverains, et donc de réduire les risques d'effets indésirables.

<sup>6</sup> Arrêté du 4 mai 2017 modifié relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques.

<sup>7</sup> Catégories de danger définies par le règlement (CE) n°1272/2008 du 16/12/2008 dit « règlement CLP » (Classification, Labelling, Packaging), qui met en application au niveau européen

**Achats de substances phytosanitaires classées CMR à usage agricole (hors produits de biocontrôle et de traitement de semences) dans le Grand Est NODU triennal moyen 2019-2021 rapporté à la SAU (hors STH) et écart à la période de référence 2014-2016**



Source : BNV-d, Recensement agricole 2020

## 5. FOCUS SUR LE BIOCONTRÔLE À RISQUE FAIBLE<sup>8</sup>

Les produits phytopharmaceutiques de biocontrôle regroupent des micro-organismes, des médiateurs chimiques (phéromones, kairomones) et des substances naturelles d'origine végétale, animale ou minérale.

On peut estimer que les achats de produits de biocontrôle à risque faible ont augmenté de 150 % entre la période 2014-2016 et la période 2019-2021.

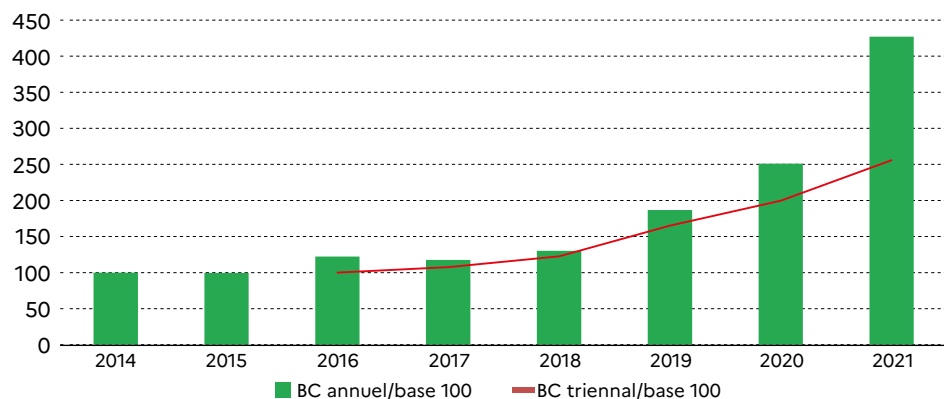
Avec, en 2021, une pression de l'Oïdium sur vigne moyenne à forte, les achats de soufre ont augmenté de 50 % par rapport à 2020, mais avec 1 733 tonnes, cela ne représente que 1,5 % du NODU agricole. L'augmentation globale des achats de produits de biocontrôle reste largement portée par d'autres substances : huile essentielle d'orange douce, huile de menthe verte, kieselguhr, huile de vaseline, phosphonate de potassium, bicarbonate de potassium, phéromones.

L'importance relative des produits de biocontrôle reste toutefois faible au regard des autres utilisations. Une première estimation prudente en termes de NODU situe les achats de produits de biocontrôle à 2,3 % de la valeur du

NODU agricole en 2020.

La stratégie de déploiement du biocontrôle publiée en novembre 2020 souligne le fait que, si la recherche dans ce domaine est très active, il existe encore peu de solutions de biocontrôle présentant la même efficacité que les produits de synthèse et que leur mise en œuvre dans les exploitations agricoles nécessite un accompagnement particulier, notamment en vue de privilégier les pratiques agronomiques préventives.

**Graphique 7**  
**Évolution des achats de produits de biocontrôle (base 100)**



Source : Traitement DRAAF Grand Est BNV-d

NB : Ces chiffres sont une évaluation basse car il a été observé une sous-déclaration des ventes de cette catégorie de produits de la part des distributeurs, ceux-ci n'étant pas soumis à la taxation au titre de la redevance pour pollutions diffuses

<sup>8</sup> Le code Rural, dans ses articles L.253-5 et L.253-7, prévoit que l'administration établisse la liste des produits phytopharmaceutiques de biocontrôle (aussi dits « à faible risque ») selon les modalités arrêtées dans le décret n°2022-35 du 17 janvier 2022. Cette liste est régulièrement mise à jour par note de service publiée sur le site internet du ministère en charge de l'agriculture.

## SOURCE DE DONNÉES

Les travaux présentés dans ce document proviennent de l'exploitation de la Banque Nationale de données des Ventes distributeurs (BNV-d). Cette base regroupe l'ensemble des déclarations de ventes des distributeurs de produits phytosanitaires.

L'analyse réalisée permet de mieux comprendre les enjeux de l'utilisation des produits phytosanitaires à l'échelle de la région Grand Est et les spécificités de chaque territoire. Elle présente les évolutions des achats entre 2014 et 2021 par type d'usage mais également en fonction des caractéristiques de danger de ces produits.

Ces travaux ont été conduits dans le cadre du Groupe Technique « Indicateurs », qui réunit des représentants des différents organismes participant à la déclinaison régionale du plan Écophyto II+. Ce plan a pour objectif la réduction des usages et des risques liés à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques et vise une réduction des utilisations de 25 % en 2020 et de 50 % en 2025.

L'objectif est à la fois de réduire les usages de produits phytosanitaires agricoles et non agricoles en ciblant plus particulièrement les produits les plus préoccupants et d'augmenter la part de produits de biocontrôle à risque faible.



### Pourquoi deux années de délais de traitement?

Les distributeurs doivent transmettre au plus tard le 31 mars de l'année suivante leurs données de vente de PPP pour lesquels la redevance pour pollution diffuse est due. Les déclarations des distributeurs ne sont pas définitives au 31 mars, car un droit à l'amendement leur est accordé pour une période de 3 ans. Ainsi, les données de l'année N sont considérées comme stabilisées généralement au dernier trimestre de l'année N+1. C'est pourquoi les données 2022 n'ont pas encore été traitées.

## CONTEXTE ÉCOPHYTO GRAND EST

Dans le cadre de la déclinaison régionale du plan, un groupe de travail réunissant DRAAF, DREAL, Agence Régionale de la Santé, Conseil Régional, Agences de l'Eau, Chambre Régionale d'Agriculture, Coop de France Grand Est (Fédération Régionale des Coopératives Agricoles), Fédération du Négoce Agricole, ATMO Grand Est, l'Observatoire Régional de la Santé et le réseau DEPHY est chargé de conduire des travaux de suivi des indicateurs pertinents du plan à l'échelle régionale.

Après un premier état des lieux de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques en Grand Est réalisé sur l'année 2015, il a été réalisé une présentation des principales évolutions pouvant être observées à partir de la base nationale de données des ventes distributeurs (la BNV-d) entre 2014 et 2018, dont ce document est une actualisation intégrant les données d'achats 2021.

[www.agreste.agriculture.gouv.fr](http://www.agreste.agriculture.gouv.fr)

[www.draaf.grand-est.agriculture.gouv.fr](http://www.draaf.grand-est.agriculture.gouv.fr)

Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt (DRAAF)  
Service régional de l'Alimentation  
4 rue Dom Perignon

51037 CHÂLONS EN CHAMPAGNE Cedex

Directrice régionale : **Anne Bossy**

Directeur de la publication : **Christian Hæssler**

Rédacteur en chef : **Arnaud Joulin**

Rédacteurs : **Sandrine Henry et Nicolas Flon**

Contributrice : **Estelle Dorbec**

Composition : **Draaf Grand Est, site de Strasbourg**

Crédits photos : **agents DRAAF Grand Est**