



PRÉFET  
DE LA RÉGION  
GRAND EST

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**ÉCOPHYTO**  
RÉDUIRE ET AMÉLIORER  
L'UTILISATION DES PHYTOS



# UTILISATION AGRICOLE DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES ENTRE 2014 ET 2020 DANS LE GRAND EST

SEPTEMBRE 2022

Les travaux présentés ici sont issus 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 2020 par type d'usage mais également en fonction des caractéristiques de danger de ces produits. Elle ne permet pas d'apporter des éléments sur les impacts des produits phytosanitaires sur les milieux, l'environnement et la santé.

Ces travaux ont été conduits dans le cadre de la déclinaison régionale du plan Écophyto II+. Ce dernier 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 et plus particulièrement les usages de produits les plus préoccupants et d'augmenter la part de produits de biocontrôle à risque faible.

## 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. 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 des produits phytosanitaires.

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 vente**). À partir de 2014, un décret complémentaire impose aux distributeurs qui vendent à des utilisateurs professionnels, de transmettre en plus le code postal de l'acheteur (**base achat**). 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, voir 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...).

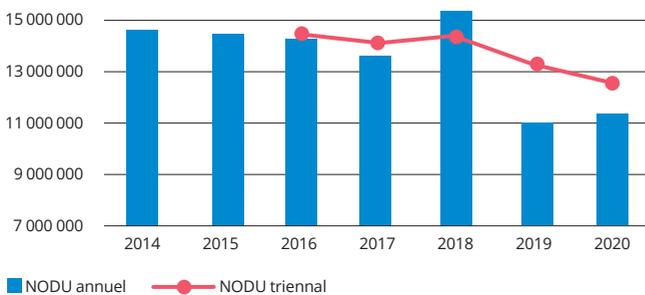
## 2. LA BAISSÉ DES USAGES AGRICOLES SE POURSUIT

Le NODU<sup>1</sup> est l'indicateur principal de suivi du plan Écophyto. Il permet de corriger le biais des différences de doses d'usage entre produits, afin de mieux représenter leurs 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 (également essentiellement utilisés en agriculture).

**Rapporté à la SAU totale hors prairies permanentes (STH), le NODU « agricole » (hors biocontrôle, soufre, cuivre et traitements de semences) en Grand Est est en moyenne 5,46 (substances actives/ha/an) sur la période 2014-2020 (voir encadré "les indicateurs").**

### NODU agricole (ha) • Grand Est



■ NODU annuel —●— NODU triennal  
Source : Traitement DRAAF Grand Est BNV-d

Après les importantes variations constatées en 2018 et 2019, l'année 2020 marque un retour à des modalités d'achats plus normales.

Pour rappel, la forte hausse (+ 13 % en Grand Est) observée en 2018 s'expliquait dans une large part du fait d'une anticipation des achats de produits afin d'éviter de subir la hausse, prévue au 1<sup>er</sup> janvier 2019, de la Redevance pour Pollution Diffuse (RPD) s'appliquant aux produits phytosanitaires. Par la suite, les achats

sur 2019 s'en sont mécaniquement trouvés réduits. Cette diminution a été accentuée par les conditions météorologiques de 2019 : la faiblesse des précipitations jusqu'à l'automne a ainsi limité le développement des adventices ainsi que celui des maladies, et les agriculteurs ont pu ajuster le niveau de leurs interventions à cette pression sanitaire réduite.

Enfin la révision régulière des autorisations de mise sur le marché des produits, avec le retrait des produits les plus dangereux, et la sensibilisation aux risques participent également à l'évolution des comportements d'achats par les agriculteurs.

En 2020, les achats ont légèrement augmenté (+ 3,8 % par rapport à 2019), une hausse principalement portée par les insecticides, sans doute du fait des conditions chaudes et sèches encore largement présentes cette année et qui ont favorisé le développement des ravageurs.

**Cependant ces achats restent largement en deçà des années antérieures. La diminution de 13,1 % observée en moyenne triennale glissante entre 2014-2016 et 2018-2020 peut être considérée comme une baisse significative sur la période.**

### FOCUS CUIVRE

En 2020, le cuivre, non comptabilisé précédemment, représente 0,5 % du NODU agricole. Entre 2014-2016 et 2018-2020, les quantités de cuivre augmentent de 14 % en QSA et 36 % en NODU.

Le traitement par unités agronomiques homogènes ne met pas en évidence une relation directe entre l'augmentation des surfaces viticoles conduites en Agriculture Biologique et l'évolution des achats de cuivre.

Compte-tenu de son profil toxicologique, le cuivre, bien qu'utilisé en agriculture biologique, n'est pas comptabilisé dans le compartiment biocontrôle à risque faible (voir paragraphe 5).

### LES INDICATEURS

Plusieurs indicateurs ont été développés en vue de suivre la mise en œuvre du plan : le NODU, le QSA et l'IFT.

L'**IFT** (Indicateur de Fréquence de Traitement), calculé à partir des utilisations de produits commerciaux et des itinéraires techniques, est utilisé dans le cadre des MAE « réduction de phytos » ainsi que pour le suivi des groupes de fermes DEPHY et des « groupes Écophyto 30 000 ». Il représente un nombre moyen de produits commerciaux appliqués sur une surface donnée. Le **QSA** (quantité de substance active) représente les quantités de substances actives achetées, exprimées en **kilogrammes**. Toutefois, les produits phytosanitaires pouvant être utilisés à des doses très différentes, allant de moins de 10 grammes à plus de 10 kilogrammes par hectare, le QSA ne peut à lui seul être un indicateur pertinent de mesure de l'évolution de l'usage des produits phytopharmaceutiques.

Le **NODU** (nombre de doses unités) est calculé en rapportant la quantité vendue de chaque substance active à une « dose unité » qui lui est propre, ce qui l'affranchit des différentiels de doses d'utilisation et des éventuelles substitutions de substances actives. Ainsi, il permet de mieux caractériser le recours aux produits phytosanitaires.

Le NODU représente des surfaces traitées et s'exprime en hectares. En le rapportant aux surfaces susceptibles de recevoir des traitements phytosanitaires on obtient un nombre moyen de traitements appliqués sur les surfaces cultivées.

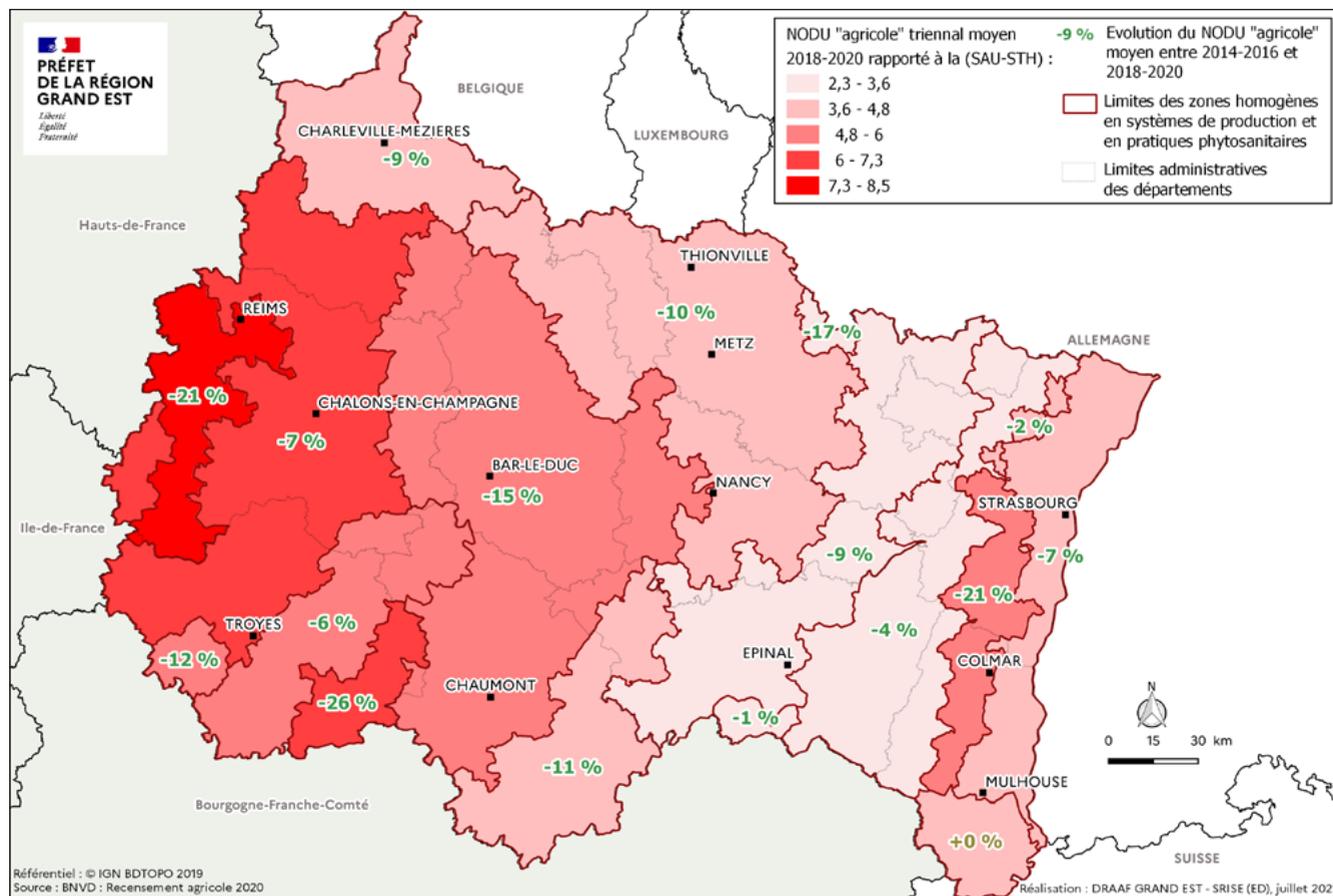
En divisant le NODU d'un territoire par les surfaces susceptibles d'être traitées, on obtient un indicateur qui a la même structure que l'IFT mais s'exprime en substances actives appliquées par hectare et par an. Il est calculé à partir des substances actives et pour un territoire donné au contraire de l'IFT qui est calculé à partir des spécialités commerciales de produits phytosanitaires appliquées sur une parcelle ou une exploitation.

**QSA et NODU** sont calculés à partir des données de la Banque Nationale des Ventes Distributeurs (BNV-D).

<sup>1</sup> NODU : nombre de doses unités.

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

Achats de produits phytosanitaires à usage agricole (hors biocontrôle, soufre, cuivre et traitements de semences) dans le Grand Est : NODU triennal moyen 2018-2020 rapporté à la SAU (hors STH) et écart à la période de référence 2014-2016 (en %)



Source : Traitement DRAAF Grand Est BNV-d

### Méthodologie d'élaboration et analyse

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 »<sup>2</sup> à la surface susceptible d'être traitée (SAU totale hors prairies permanentes<sup>3</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 2018-2020, 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>4</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>2</sup> Hors soufre, cuivre, biocontrôle et traitements de semences.

<sup>3</sup> Calculée à partir du recensement agricole 2020.

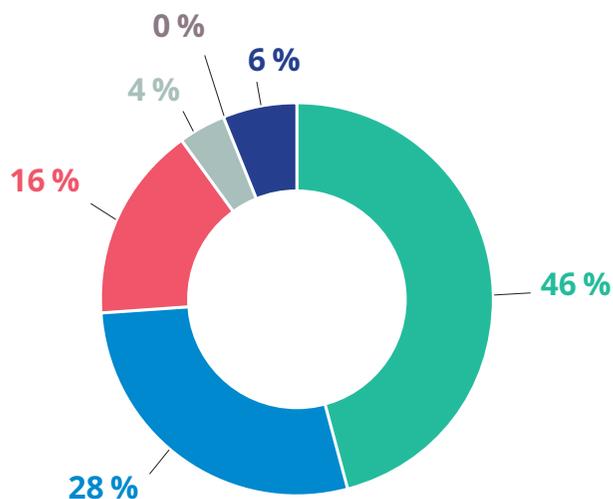
<sup>4</sup> IFT moyens issus des différentes enquêtes pratiques culturales (Grandes cultures 2014 ; Vignes 2006-2010-2013-2016 ; Arboriculture 2015) et surfaces d'après Agreste, statistique agricole annuelle 2014-2018.

### 3. L'USAGE DES HERBICIDES RESTE MAJORITAIRE, CELUI DES INSECTICIDES AUGMENTE

Sur la période 2018-2020, les herbicides représentent près de la moitié des utilisations (en NODU « agricole »)<sup>5</sup>. Les produits à action fongicide concernent moins du tiers des utilisations.

Si les insecticides ne concernent que 3 % des quantités achetées (en QSA), ils représentent néanmoins 16 % des utilisations (en NODU). Ceci est lié aux très faibles doses d'utilisation de la plupart de ces produits. À l'inverse, les régulateurs de croissance (majoritairement utilisés sur céréales à pailles) représentent 10 % des quantités, mais seulement 4 % des utilisations en NODU du fait de doses d'emploi à l'hectare élevées.

NODU agricole par fonction 2018 - 2020



■ Herbicides ■ Fongicides ■ Insecticides ■ Régulateurs de croissance ■ Molluscicides ■ Autres

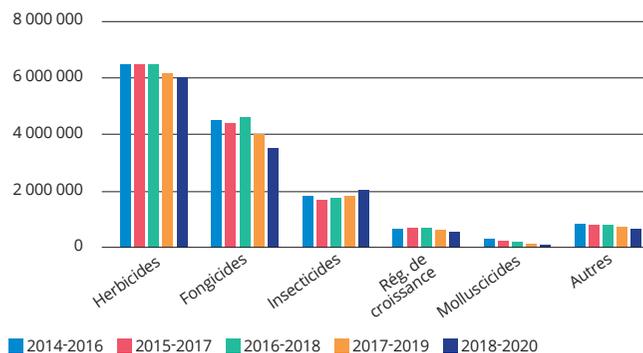
Source : Traitement DRAAF Grand Est BNV-d

Sur la période 2014-2020, on observe une diminution des achats quelle que soit la fonction à l'exception des insecticides. Les évolutions sont particulièrement sensibles sur les fongicides (-22 %) et les molluscicides (-80 %), et un peu moins pour les herbicides (-10 %) alors que les insecticides augmentent (+9 %).

#### Augmentation des insecticides de 9 %

Ces variations, en particulier à partir de 2017-2019, paraissent refléter l'évolution de la pression sanitaire sur les cultures sous l'effet du changement climatique, avec des conditions météorologiques (sécheresse, chaleur, diminution des jours de gel) qui sont généralement défavorables aux maladies, aux mollusques et dans une moindre mesure aux adventices, mais peuvent favoriser le développement des populations de ravageurs (pucerons et autres insectes phytophages).

Évolution du NODU agricole par fonction



Source : Traitement DRAAF Grand Est BNV-d

Concernant les insecticides, on observe en particulier, entre 2017-2019 et 2018-2020, une forte progression des achats de la **lambda-cyhalothrine** (substance à large spectre), du **flonicamide** (substance ciblant principalement les pucerons), du **phosmet** (ciblant en particulier les coléoptères ravageurs du colza), mais également du phosphore d'aluminium (utilisé pour la désinsectisation des grains).

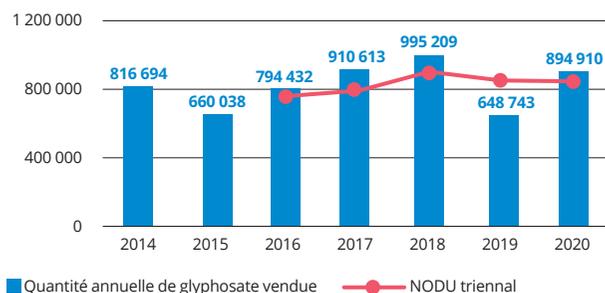
#### Substances participant le plus à la hausse

Classées par ordre décroissant, les substances actives<sup>6</sup> suivantes sont celles dont l'utilisation a le plus augmenté dans leur catégorie sur la période 2014-2020 :

<b>herbicides</b>	flufenacet • diflufenicanil • prosulfocarbe • clopyralid • pendimethaline • chlortoluron • terbuthylazine • tritosulfuron
<b>fongicides</b>	difenoconazole • fluopyram • benzovindiflupyr
<b>insecticides</b>	lambda-cyhalothrine • chlorpyrifos-methyl • flonicamide

#### FOCUS GLYPHOSATE

Évolution des quantités de glyphosate vendues



Source : Traitement DRAAF Grand Est BNV-d

Après une diminution de 35 % entre 2018 et 2019, les quantités de glyphosate vendues augmentent à nouveau de 38 % entre 2019 et 2020.

**En moyenne triennale**, le niveau des ventes s'établit à 846 288 kg/an pour 2018-2020, **en légère diminution** par rapport à la moyenne 2017-2019 (851 522 kg/an). Entre les moyennes triennales 2014-2016 et 2018-2020, les achats de glyphosate tendent plutôt à l'augmentation (+19 %).

Les évolutions diffèrent entre les territoires : diminution en Alsace (-4 %) et augmentation en Lorraine (+26 %) et Champagne-Ardenne (+25 %).

En 2020, le glyphosate représente 3,2 % du NODU agricole et 17,5 % des quantités de substances actives achetées.

<sup>5</sup> Hors soufre, cuivre, biocontrôle et traitements de semences.

<sup>6</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<sup>7</sup>.

L'arrêté du 7 décembre 2020 établissant la liste des substances concernées par la redevance pour pollutions diffuses (RPD) définit les catégories de danger suivantes : CMR, santé A, environnement A et environnement B. Une substance ne peut être classée que dans une seule catégorie (voir encadré en dernière page).

**En moyenne sur 2018-2020, les substances classées CMR1 et CMR2 représentent 23 % des substances utilisées avec une baisse de l'utilisation de 67 % pour les CMR1 et 29 % pour les CMR2 entre 2014-2016 et 2018-2020.**

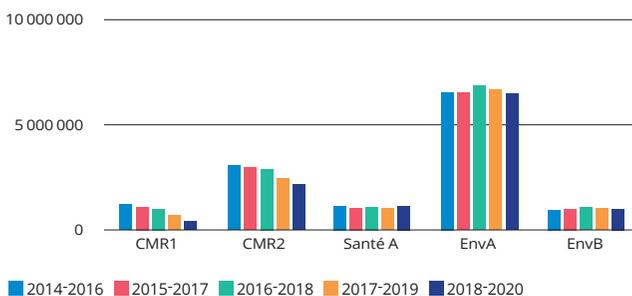
La baisse des produits CMR est un peu plus marquée pour le territoire lorrain (-43 %) que champardennais (-38 %) et alsacien (-35 %). Il est à noter que l'utilisation de produits CMR est plus importante en Champagne-Ardenne en lien avec celle constatée des fongicides (voir note 2021)<sup>8</sup>.

Cette diminution est également plus marquée sur les zones viticoles que sur les zones de grandes cultures (voir carte).

Les achats de substances classées « santé A » sont globalement stables sur cette même période (+1 %).

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.

## Évolution du NODU agricole par catégorie RPD

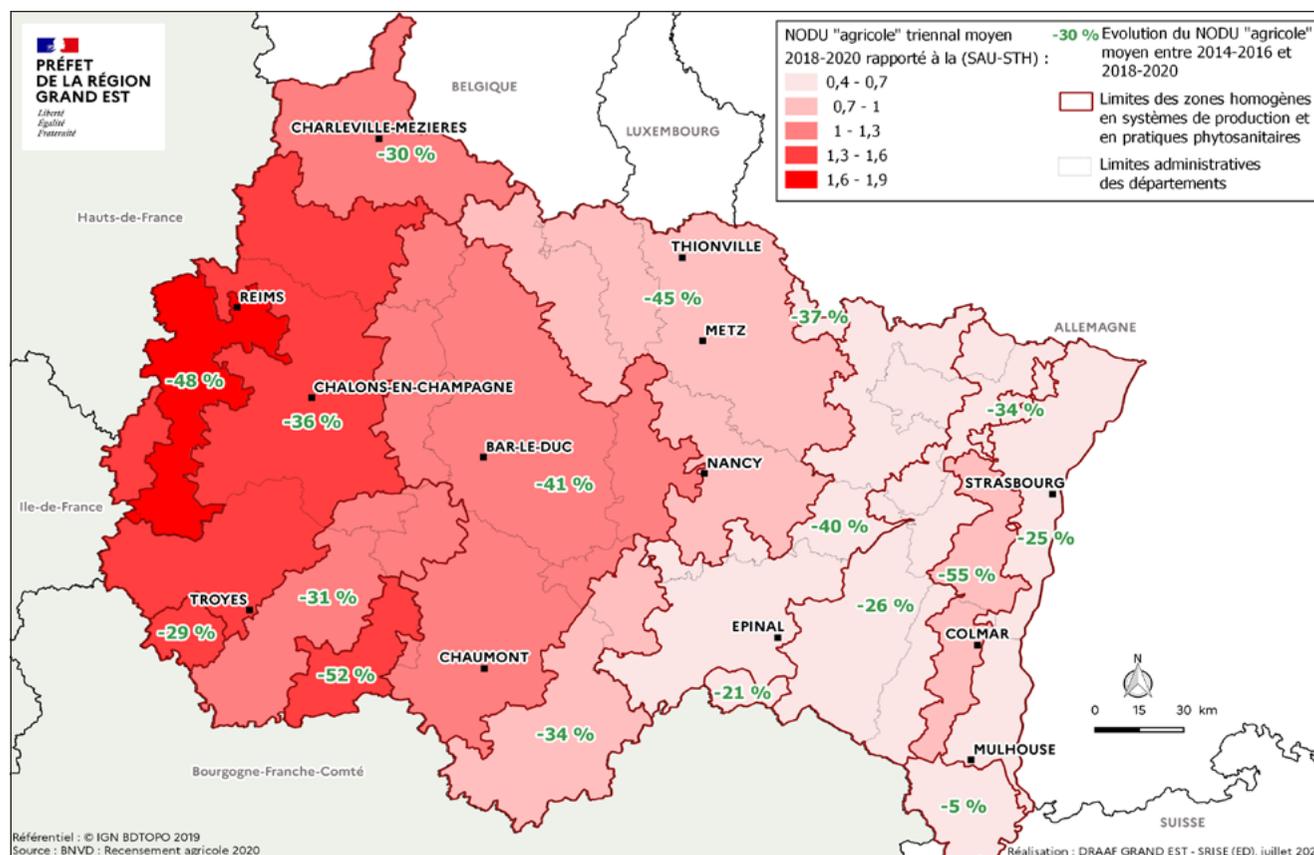


Source : Traitement DRAAF Grand Est BNV-d

## Principales substances classées CMR sur la période 2018-2020

CMR1	propiconazole • mancozèbe
CMR2	tebuconazole • metconazole • propyzamide • fluxapyroxad • chlorothalonil • pinoxaden • lenacile • thiencarbazon-méthyl

Achats de produits phytosanitaires classés CMR à usage agricole (hors biocontrôle, soufre, cuivre et traitements de semences) dans le Grand Est : NODU triennal moyen 2018-2020 rapporté à la SAU (hors STH) et écart à la période de référence 2014-2016 (en %)



<sup>7</sup> L'utilisation de ces substances fait l'objet par décision d'autorisation de mise sur le marché et par voie réglementaire de prescriptions en matière de protection de la santé et de l'environnement (Arrêté du 4 mai 2017 modifié relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques).

<sup>8</sup> Voir la publication : <http://draaf.grand-est.agriculture.gouv.fr/Etat-des-lieux-des-produits>

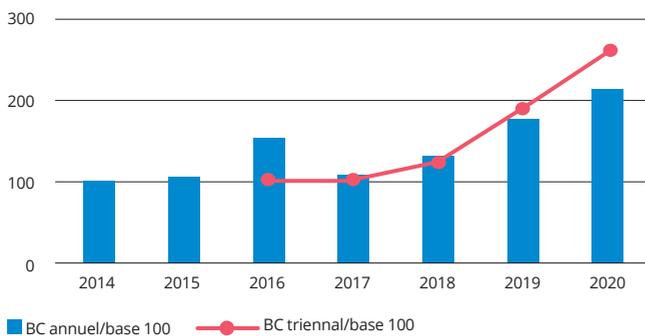
# 5. LE BIOCONTRÔLE À RISQUE FAIBLE

Les produits phytopharmaceutiques de biocontrôle regroupent des micro-organismes, des médiateurs chimiques (phéromones, kairomones) et des substances naturelles d'origine végétale, animale ou minérale<sup>10</sup>.

En 2020, le soufre représente 1 % du NODU agricole.

On peut estimer que les **achats de produits de biocontrôle à risque faible ont plus que doublés (+166 %)** entre la période 2014-2016 et la période 2018-2020. Cette augmentation est due à d'autres substances que le soufre : huile essentielle d'orange douce, huile de menthe verte, kieselguhr, huile de vaseline, phosphonate de potassium, bicarbonate de potassium, phéromones.

## Évolution des achats de produits de biocontrôle (base 100)



Source : Traitement DRAAF Grand Est - BNVD

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

Toutefois l'importance relative des produits de biocontrôle reste 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 le domaine est très active, il existe encore peu de solutions de biocontrôle présentant la même efficacité que des produits de synthèse, et que leur mise en oeuvre dans les exploitations agricoles nécessite un accompagnement particulier, notamment en vue de privilégier les pratiques agronomiques préventives.

## 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<sup>11</sup>, une analyse régionale des principales évolutions a été réalisée sur la période 2014-2018, puis actualisée annuellement depuis.

## LES CATÉGORIES DE LA REDEVANCE POUR POLLUTIONS DIFFUSES

**CMR** : substances cancérigènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction. On distingue les **CMR1** (caractère avéré ou présumé) et les **CMR2** (caractère suspecté).

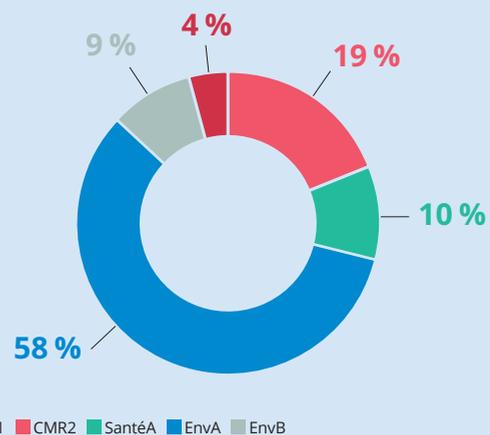
**Santé A** : substances classées en raison de leur toxicité aiguë ou spécifique pour certains organes cibles ou en raison de leurs effets sur ou via l'allaitement.

**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>11</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. Ainsi, dans la mesure où les utilisations restent stables, on peut observer des transferts d'une catégorie de danger vers une autre.

## NODU agricole par catégorie RPD (2018-2020)



Source : Traitement DRAAF Grand Est BNVD

<sup>10</sup> Voir article L 253-6 du code rural et de la pêche maritime. La liste des produits de biocontrôle est à retrouver sur : <https://agriculture.gouv.fr/quest-ce-que-le-biocontrôle>

<sup>11</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 le système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques élaboré au niveau international

**PRÉFET DE LA RÉGION GRAND EST**

Liberté  
Égalité  
Fraternité

Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt du Grand Est  
Service régional de l'alimentation  
14 rue du Maréchal Juin - CS 31009 - 67070 STRASBOURG CEDEX

**Directrice régionale** : Anne Bossy • **Directeur de la publication** : Christian Haessler  
**Rédacteurs** : Arnaud Joulin, Sophie Sanson • **Contributeurs** : Estelle Dorbec  
**Conception et réalisation** : EFIL - [www.efil.fr](http://www.efil.fr)