



Sommaire

1. Contents

1. Sources de données	2
a. Données de ventes de substances actives.....	2
b. Découpages administratifs	2
c. Codes postaux	2
d. Données Surface Agricole Utile (SAU).....	2
2. Périmètre	2
a. Échelle spatiale	2
b. Échelle temporelle.....	3
3. Méthodologie	3
a. Relier les communes aux codes postaux.....	3
b. Extraction des données de ventes	3
c. Agrégation des données à l'échelle communale	4
d. Agrégation des données à l'échelle des bassins versants de SAGE.....	4
4. Indicateurs.....	5
a. Onglet « Par zones administratives ».....	5
b. Onglet « Par bassins versants (SAGE) ».....	5
c. Onglet « Par substances ».....	5

1. Sources de données

a. [Données de ventes de substances actives](#)

Les quantités de substances actives vendues sont issues d'une requête API depuis [Hub'eau](#). Elles proviennent de la [BNV-D Traçabilité](#) qui permet la diffusion des données ouvertes des ventes de produits phytopharmaceutiques.

La localisation des ventes est renseignée à travers le code postal (paramètre « *code_territoire* »), et la dernière année pour lesquelles des données sont disponibles est **l'année 2023**.

b. [Découpages administratifs](#)

Les découpages administratifs utilisés dans ce travail sont issus de la base [ADMIN EXPRESS](#) de l'IGN pour le millésime 2023, afin de garantir la cohérence entre les découpages et la dernière version de la BNVD.

Les découpages de bassins versants (SAGE) sont issus de [Gest'eau](#) et regroupent l'ensemble des SAGE qui interceptent la région des Pays de la Loire.

c. [Codes postaux](#)

La liste complète des codes postaux ainsi que les communes qui les composent est issue de l'API de la poste, accessible [en cliquant ici](#). Le paramètre *code_territoire* (voir ci-dessus) est bien identique entre les bases Hub'eau et La Poste.

d. [Données Surface Agricole Utile \(SAU\)](#)

Les données SAU sont issues du recensement agricole de 2020 (RA 2020), [téléchargeables ici](#).

2. Périmètre

a. [Échelle spatiale](#)

Deux échelles différentes sont proposées dans le cadre de ce travail. La première est relative aux découpages dits « administratifs » et la deuxième est relative aux bassins versants (SAGE) qui interceptent le découpage administratif régional.

Afin de faciliter les processus d'interrogation de l'API Hub'eau, il est important d'établir dans un premier temps la liste complète des communes de notre périmètre de travail ainsi que les codes postaux associés. Notre périmètre de travail, appelé « **zonage eau** » regroupe l'ensemble des communes qui interceptent les découpages administratifs régionaux et les découpages de SAGE.

Un total de **2668 communes** compose le zonage eau.

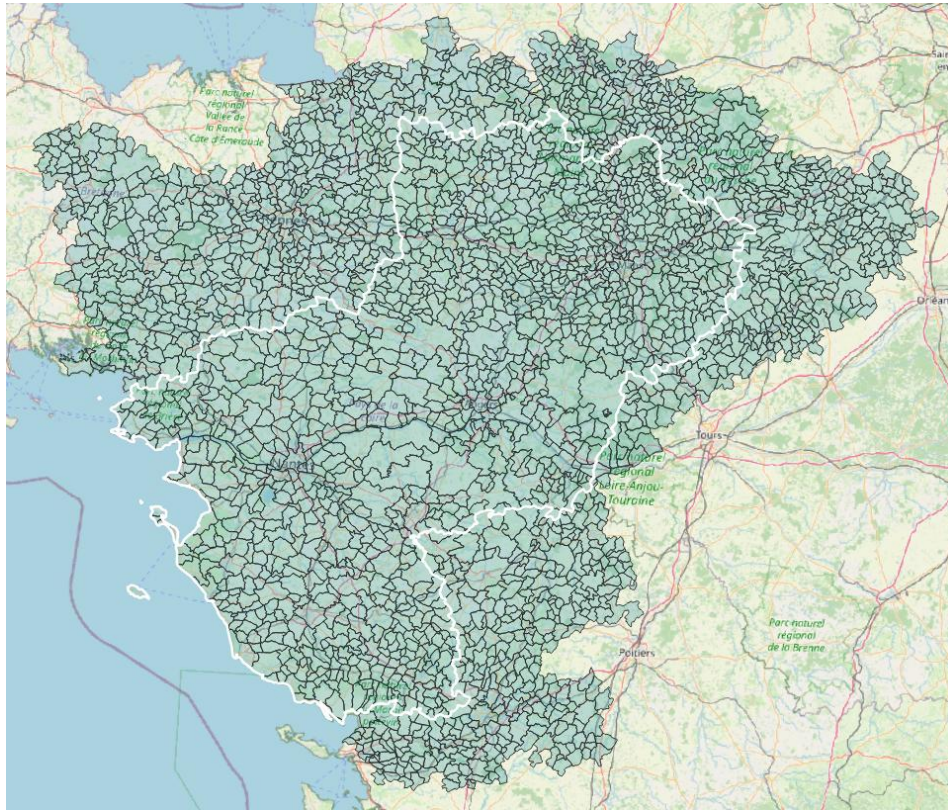


Figure 1 : Représentation des 2668 communes du zonage eau

b. Échelle temporelle

Pour cette étude, les données de vente considérées seront celles comprises entre 2013 et 2023.

3. Méthodologie

a. Relier les communes aux codes postaux

Pour faciliter l'extraction des données lors de l'appel API depuis Hub'eau, il est important de générer au préalable la liste des codes postaux de notre périmètre sur lequel obtenir les données de ventes.

Pour ce faire, la première étape a consisté à interroger l'API de La Poste afin d'obtenir pour l'ensemble des codes communes, les codes postaux associés (*code_territoire*).

À l'issue de cette étape, une table contenant la liste des 2668 communes du zonage eau ainsi que les 565 codes postaux associés est produite.

b. Extraction des données de ventes

À partir de la liste des codes postaux couvrant le zonage eau, il est possible de récupérer les données de vente pour la période 2013-2023 via un appel API de la plateforme Hub'eau.

À l'issue de cette étape, une table contenant le détail par substance active, l'année de vente, le code postal, le numéro CAS, et la quantité en kilogramme par substance est produite.

c. Agrégation des données à l'échelle communale

La table produite lors de l'étape précédente renseigne les quantités de substances vendues à **l'échelle d'une zone postale**. Pour calculer la répartition des ventes à l'échelle communale, une répartition au prorata des superficies a été réalisée.

Exemple :

En 2023, un total de 50 kg de glyphosate a été vendu au code postal A, qui est composé de la commune 1 (205 ha), de la commune 2 (120 ha) et de la commune 3 (70 ha).

*La quantité vendue sur la commune 1 est donc : $\left(\frac{50}{205+120+70}\right) * 205 = 27.3 \text{ kg}$.*

En divisant cette quantité à la SAU communale renseignée par le RA 2020, il est possible de **calculer la quantité de substance active vendue à l'échelle communale par ha de SAU**.

Attention, cette méthode engendre les légères différences constatées sur les cumuls de ventes (quantité ou nombre de SA ou produit) tous territoires confondus, en fonction des types de territoires concernés et des approximations faites sur les proratas de surface.

d. Agrégation des données à l'échelle des bassins versants de SAGE

Le principe est le même que celui présenté ci-dessus. Cependant, une table de correspondance permettant de relier les codes postaux, les bassins versants et la superficie couverte par chaque bassin par les différents codes postaux a dû être réalisée au préalable.

De plus, une deuxième table de données permettant de relier chaque bassin avec sa SAU a dû être produite¹ à partir du RA 2020.

À l'issue de ces étapes, une première table permet de relier les quantités de substances actives vendues par années, par substances et par communes.

La seconde permet de relier les quantités de substances actives vendues par années, par substances et par bassins versants.

Ce sont ces deux tables qui permettent de générer les indicateurs proposés dans le PowerBI dédié et [accessible ici](#).

¹ En effet, les données du RA 2020 sont fournies sous forme de synthèse à l'échelle communale. C'est cette synthèse qui a été employée au point 3.c.

Un fichier SIG reprenant les parcelles par typologie de culture est également accessible, et permet de calculer par traitement SIG la SAU par bassin versant. Ici, ce traitement a été réalisé par QGIS via la mesure « \$area »

4. Indicateurs

a. Onglet « Par zones administratives »

Cet onglet regroupe les données et indicateurs calculés à l'échelle des communes, EPCI et départements régionaux. Pour rappel, les découpages sont issus du millésime 2023 de la BD ADMIN EXPRESS de l'IGN.

Cartographie de la répartition des ventes de substances actives par ha de SAU :

La carte affiche par commune, la quantité de substances actives vendues (toutes molécules confondues) par ha de SAU.

Par défaut, la moyenne régionale est affichée en bas à gauche de la carte. Lorsque l'utilisateur sélectionne un territoire, cette moyenne est automatiquement calculée à l'échelle du territoire sélectionné. Cela permet d'afficher cette valeur aux échelles EPCI et département.

Évolution des ventes de substances actives par fonction

Ce graphique représente l'évolution entre 2013 et 2023 des ventes par typologie de fonction (herbicides, fongicides etc.). Pour des raisons d'affichages, ont été regroupé les fonctions suivantes :

- Herbicide et anti-mousse : Herbicide
- Insecticide - Médiateur chimique : Insecticide
- Insecticide – Acaricide : Insecticide
- Autre usage – Répulsif : Autre usage
- Autre usage et Coformulant / Phytoprotecteur / Synergiste : Autre usage

En complément, la ligne de ce graphique affiche le nombre de substances distinctes vendues sur le territoire sélectionné.

b. Onglet « Par bassins versants (SAGE) »

Cet onglet reprend exactement les mêmes indicateurs présentés ci-dessus, calculés à l'échelle des bassins versants.

c. Onglet « Par substances »

Le dernier onglet propose à l'utilisateur de sélectionner l'échelle administrative ou de bassin à l'aide de deux boutons situés en haut à gauche de l'onglet.

Évolution des 10 substances les plus vendues sur le territoire

Ce graphique illustre l'évolution des ventes des 10 substances ayant enregistré les plus grands tonnages vendus sur la période sélectionnée. Sous le graphique, un tableau détail l'évolution des ventes dans le temps pour toutes les substances actives vendues sur la période de temps sélectionnée. Un code couleur permet de mettre en évidence l'évolution à la hausse ou à la baisse d'une substance d'une année à l'autre.