# Exploitation des données de ventes de produits phytosanitaires pour la caractérisation des usages et de leurs impacts sur la ressource en eau

Stage à l'agence de l'eau Rhin-Meuse Chemin de Longeau Rozéreuille LICENCE DE SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE -PARCOURS STE Responsable de stage : FACULTE DES SCIENCES - UNIVERSITE D'AVIGNON ET DES François BIGORRE PAYS DE VAUCLUSE

### QUELQUES DATES :

### 1964:

- Création des agences de l'eau
- Découpage de la France en bassin versants

## 2000:

• Directive Cadre sur l'eau en Europe o Attente de résultats sur le bon état de toutes les masses d'eau d'ici 2015 (sinon 2021 ou 2027)

### 1992:

• Mise en place de Schémas Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

### 2004:

• Traduction de cette directive en une loi sur l'eau en France

### 2006:

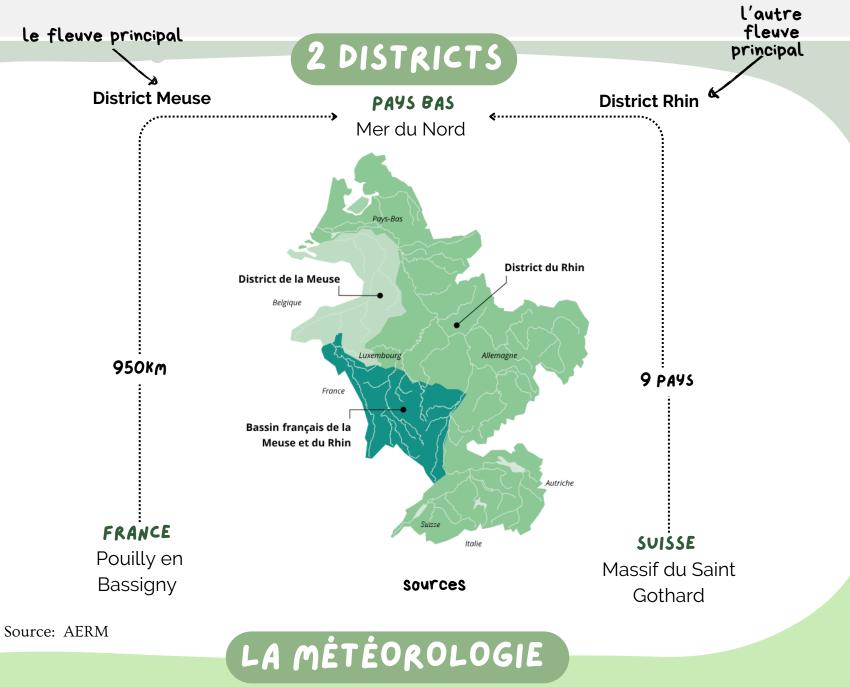
• Principe de droit à l'eau

# L'AGENCE DE L'EAU RHIN MEUSE CONNAISSANCES SURVEILLANCE c'est là que je 🗄 **ÉTUDES ET** fais mon stage DIFFUSION

# Résumé

L'objectif de ce stage était de produire une synthèse actualisée des impacts des pesticides sur les milieux aquatiques et plus particulièrement sur les nappes souterraines du bassin.

J'ai donc commencé en un premier lieu à évaluer les ventes de produits phytosanitaires sur le bassin, afin d'en déceler les tendances sur 10 ans.



Sur les deux districts, le climat est de type océanique avec une tendance plus continentale sur l'Alsace, avec des pluies abondantes.

# MAIS

La pluie efficace\* est drastiquement plus importante au niveau des zones montagneuses, et est réduite en Alsace ce qui entraine un effet sur les risques de transferts de produits phytosanitaires vers les milieux aquatiques.

\*Pluie efficace = précipitations - évapotranspiration

- une ou plusieurs substance(s) active(s), responsable(s) de l'effet recherché;
- un diluant ou un solvant permettant de réguler la concentration en SA
- des adjuvants, substances dépourvues d'activité biologique à la différence des substances actives, mais susceptibles de modifier la qualité et la facilité d'utilisation du produit phytopharmaceutique.

# **Ge bassin Rhin Meuse**

Le bassin versant Rhin-Meuse, se trouve dans l'actuel Grand Est, mais ne recouvre pas tout le térritoire.

regarde les contours blancs

# LA GÉOLOGIE

région présente diversité une de roches, remarquable types de sédimentaires, des comprenant roches plutoniques, volcaniques métamorphiques.

Il s'étend de la partie orientale du bassin sédimentaire de Paris, à la partie occidentale du fossé Rhénan supérieur. Il est délimité par le massif des Ardennes, et

celui des Vosges.

### ET L'HYDROGEOLOGIE

Le bassin hydrographique Rhin-Meuse est structuré en trois unités parallèles : nous retrouvons à l'est, la plaine du Rhin, le bassin de la Meuse à l'ouest, et puis celui de la Moselle entre les deux.

Ce sont les bassins versants qu'ils drainent qui forment le bassin hydrographique global du Rhin-Meuse.

Socle massif

jurassique des

Meuse de

Les nappes libres principales (les plus

La Nappe

Sundgau et



Carte géologique de la France

Côte d'Argonne (Ardennes et Meuse)

c'est ma maison :)

**Plateau** Lorrain

Massif Rhénan

**Alsacien** 

LA COMPOSITION GÉOLOGIQUE DU BASSIN VERSANT RHIN-MEUSE COMPORTE DES DIFFÉRENCES MAJEURES ENTRE LES VOSGES. L'ALSACE, LE PLATEAU LORRAIN ET LES ARDENNES. CELLE-CI EXPLIQUE LES DISPARITÉS DES PHÉNOMÈNES MÉTÉOROLOGIQUES (PRÉCIPITATION, ÉVAPORATION, INFILTRATION), D'OCCUPATION DES SOLS (TYPES DE CULTURES), ET AINSI DES PESTICIDES UTILISÉS À TRAVERS LE BASSIN.

# kes pesticides

## C'EST QUOI?

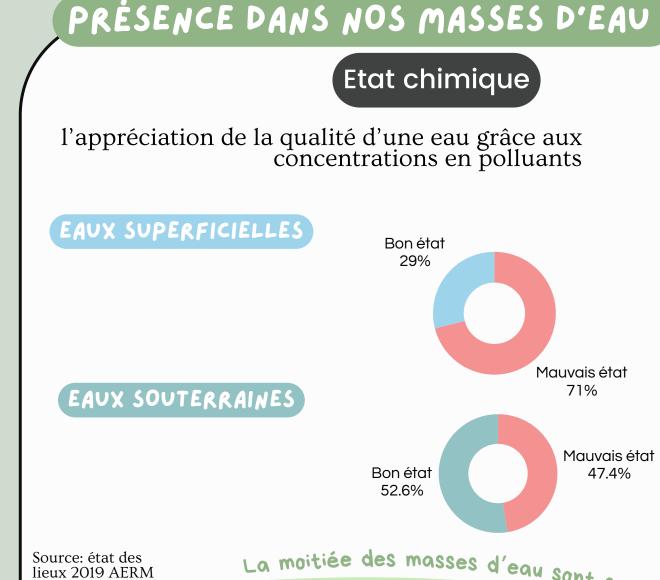
### POTABILITĖ Source: état des lieux 2019 AERM

les pesticides :/

sans prendre en compte les substances positives au bio contrôle

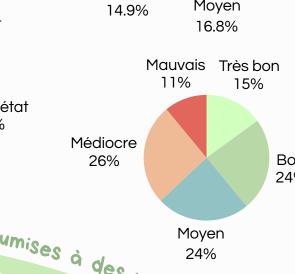
0.14G/L POUR CHAQUE MOLECULE

0.5µG/L POUR LA SOMME DES MOLÈCULES



Les herbicides

représentent 80% des



toxicité importante en contact

avec le derme

Mauvais

Médiocre

Qualité des points

de surveillance\*

\*vis-à-vis des concentrations en pesticides

Très bon 19.8%

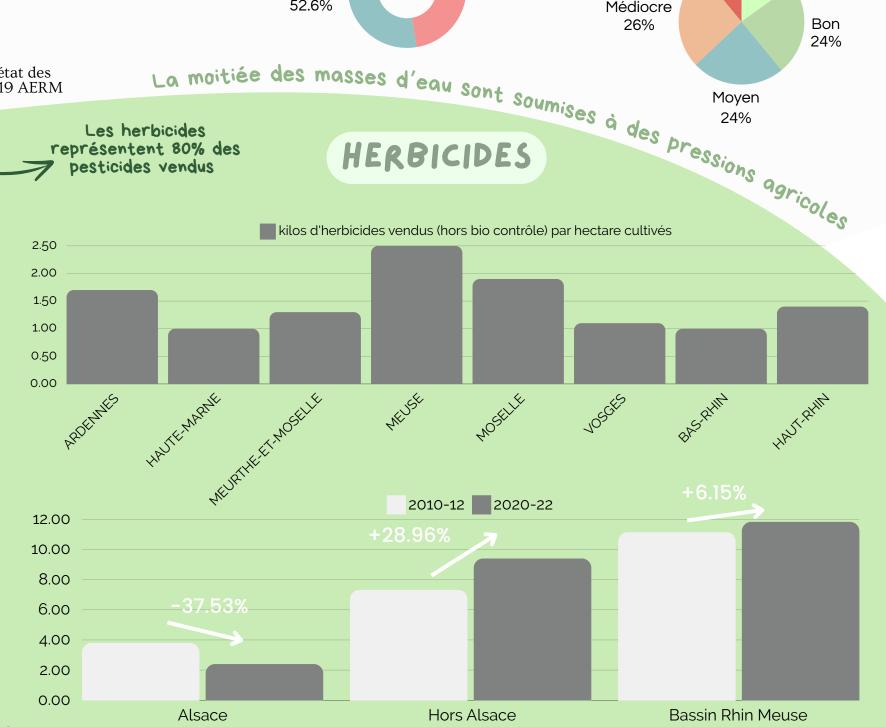
Bon

18.8%

ces ventes

Quantités moyennes/ha cultivés vendues sur 2020-22 par départements source : BNV-D 2008/2022

Evolution en pourcentage sur le bassin et avec la scission entre l'Alsace et le reste du territoire source : BNV-D 2008/2022



diflufenicanil

MOLĖCULES + EFFETS SECO, Sources: ANSES, CIRC, NIH	NDAIRES	Alsace	sace	Dassiii Miii Mease
Nom de la molécule	allergie cutanée	très toxiques pour les organismes aquatiques	cancérogène	autres
s-metolachlore	X	X		
glyphosate	X	X	X	X
dimethenamide-p (dmta-p)	X	X		danger si inhalé
dicamba	X	moyennement		X
pendimethaline	X	X		
prosulfocarbe	X	X		X
mesotrione		X		reprotoxique + dysfonctionnement des organe
metamitrone = métazachore	X	X	X	X
aclonifen	X	X	X	
2,4-d	X	X	Χ	danger si inhalé, ou avalé
phenmediphame		X		
flufenacet	X	X		dysfonctionnement des organe
propyzamide		X	Χ	
chlorotoluron		X	X	reprotoxique
triallate	X	X		dysfonctionnement des organe

Χ

# SOURCES DE POLLUTIONS AGRICOLES

1400 000 HECTARES

= surface recouverte par les cultures (= 44% du bassin) Source: état des lieux 2019 AERM

Parmi les sources de pollutions agricoles (métaux lourds, produits engrais, pharmaceutiques, vétérinaires), les pesticides résident numéro 1 sur le podium.

Selon l'Agence française pour la biodiversité (AFB)

\*CMR = cancérigène, mutagène et reprotoxique

PESTICIDES sans différencier les molécules CMR\* kilos de pesticides vendus (hors bio contrôle) par hectare cultivés 3.00 2.50 2.00 1.50 1.00 0.50 0.00 2010-12 2020-22 6.00 5.00 4.00 3.00 2.00 1.00 0.00 Bassin Rhin Meuse Alsace Hors Alsace

Conclusion & perspectives Ces molécules ont des impacts significatifs sur nos ressources, nos

écosystèmes et notre santé. Selon l'ANSES, la moitié des substance sactives identifiées sont potentiellement cancérigènes, et toutes définies comme très toxiques pour les organismes aquatiques.

Bien qu'il soit difficile de fixer un seuil pour évaluer l'impact réel de ces molécules, et que certains paramètres puissent influencer les réactions au contact de ces substances, il est clair qu'il faut adopter une agriculture Cela passe par une réduction des surfaces des exploitations et de la monoculture. Il existe, notamment, d'autres solutions telles que le désherbage mécanique, financé par l'AERM. Ainsi, nous éliminerons un des plus grands fléaux pour nos ressources en eau.

PAR LA SUITE, LES DONNÉES DE VENTES SERONT UTILES POUR APPRÉHENDER UN INDICATEUR DE TOXICITÉ LIÉE AU PESTICIDE AFIN DE MIEUX COMPARER LES MOLÉCULES UTILISÉES DANS L'INDUSTRIE DE L'AGRICULTURE.