

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
Rozérieuille

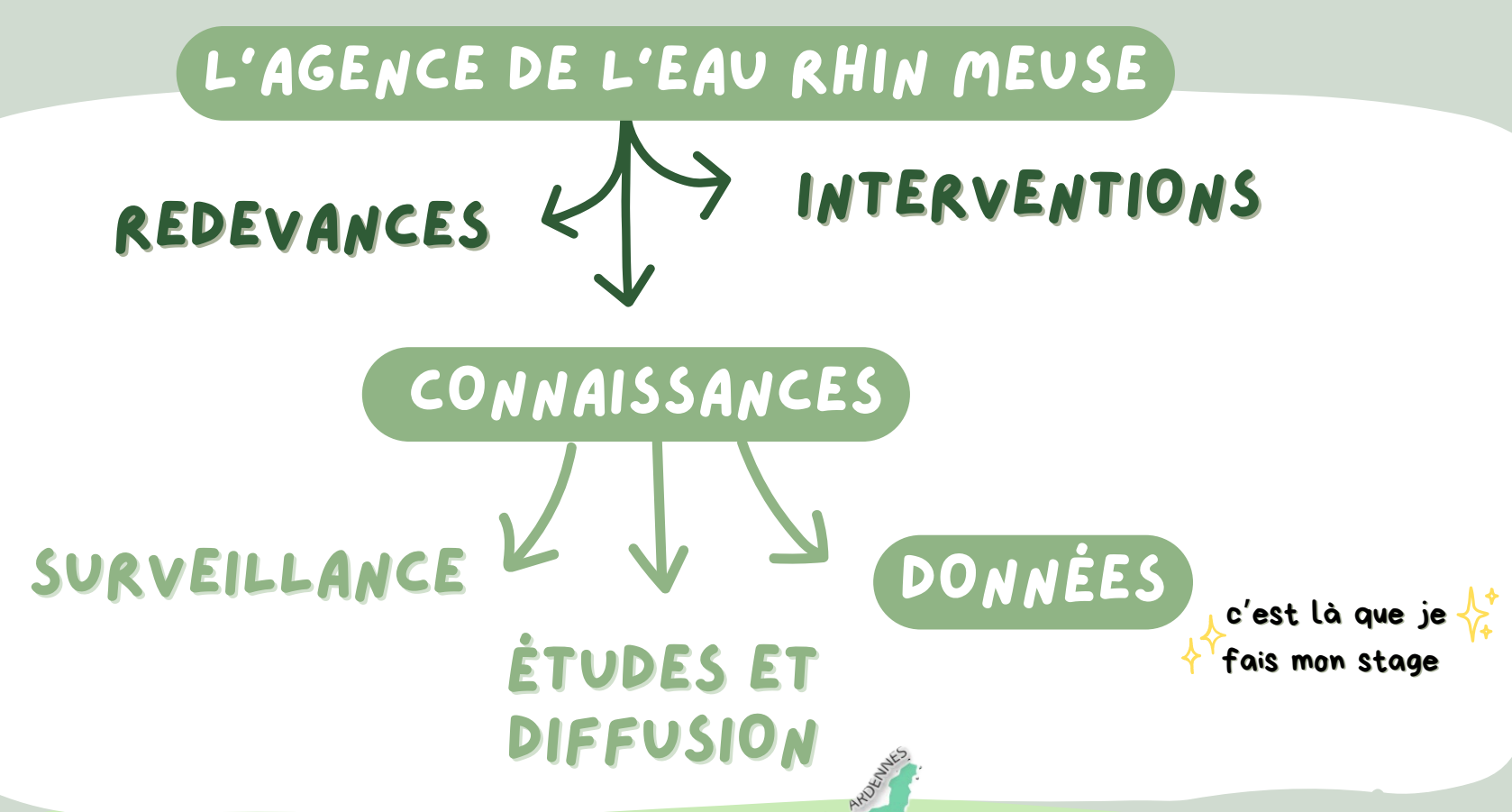
Responsable de stage :
François BIGORRE

LICENCE DE SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE -
PARCOURS STE
FACULTÉ DES SCIENCES - UNIVERSITÉ D'AVIGNON ET DES
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
 - 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



Résumé

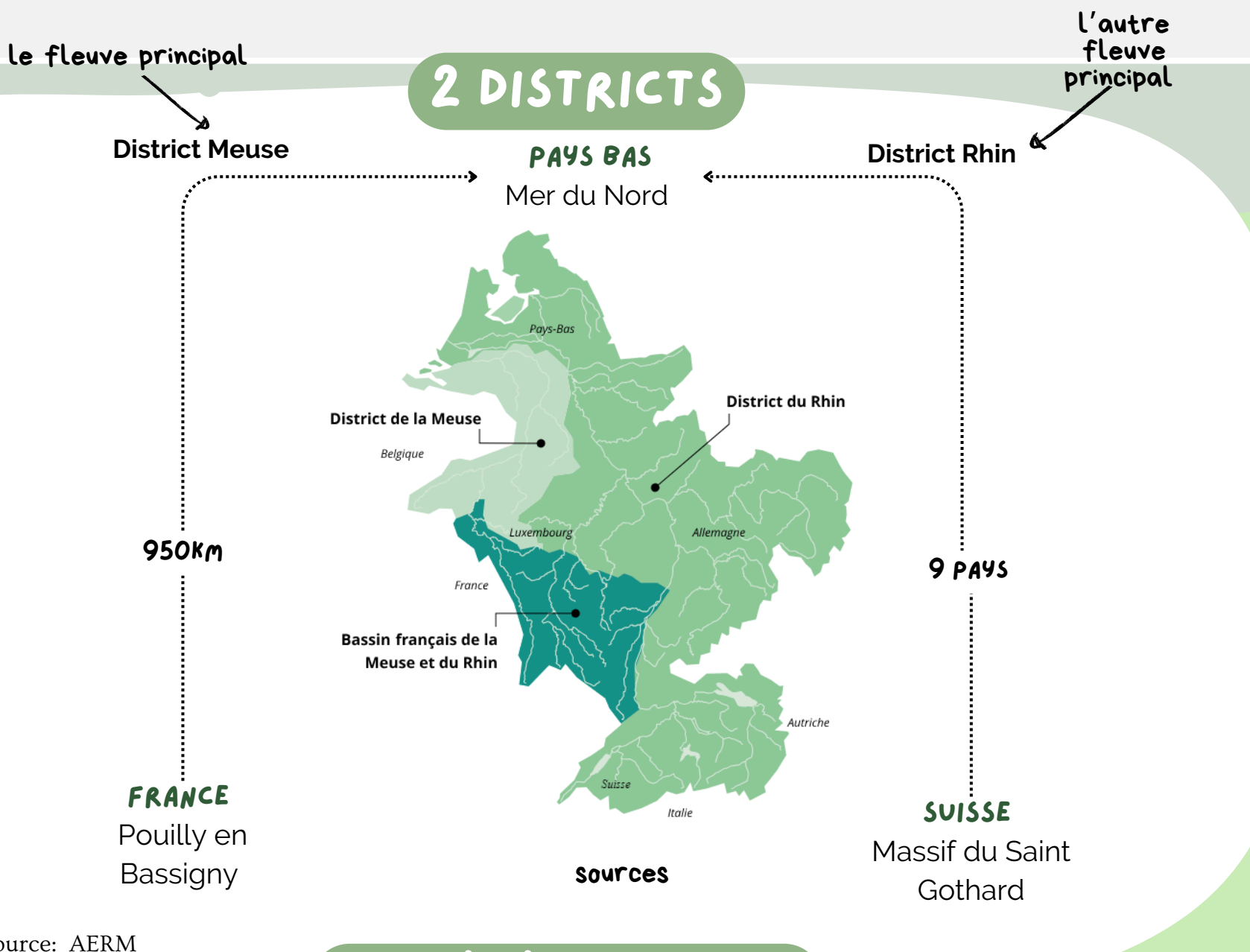
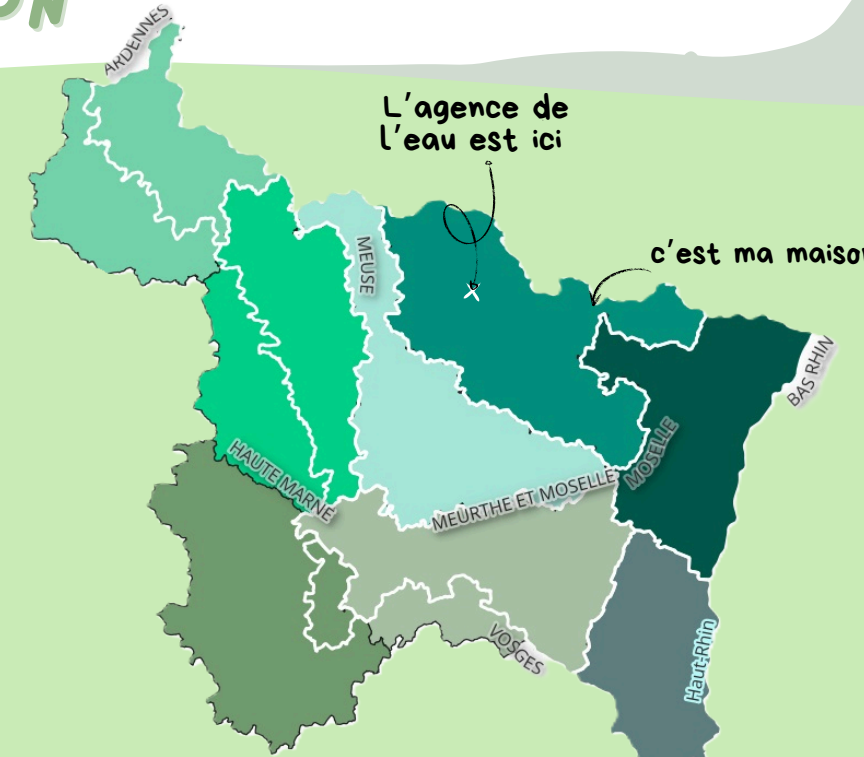
L'objectif de ce stage était de produire une synthèse actualisée des impacts des pesticides sur les milieux aquatiques et plus particulièrement sur les nappes souterraines du bassin.

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.

Le bassin Rhin Meuse

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

regarde les contours blancs



Source: AERM

LA MÉTÉOROLOGIE

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 entraîne un effet sur les risques de transferts de produits phytosanitaires vers les milieux aquatiques.

*Pluie efficace = précipitations - évapotranspiration

Les pesticides

C'EST QUOI ?

- 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.

POTABILITÉ

Source: état des lieux 2019 AERM

0.1 µg/L POUR CHAQUE MOLECULE
0.5 µg/L POUR LA SOMME DES MOLECULES

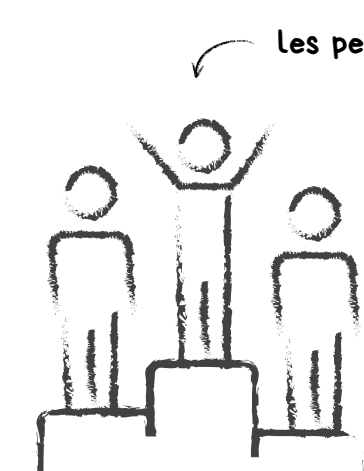
SOURCES DE POLLUTIONS AGRICOLES

1 400 000 HECTARES = surface recouverte par les cultures (= 44% du bassin)

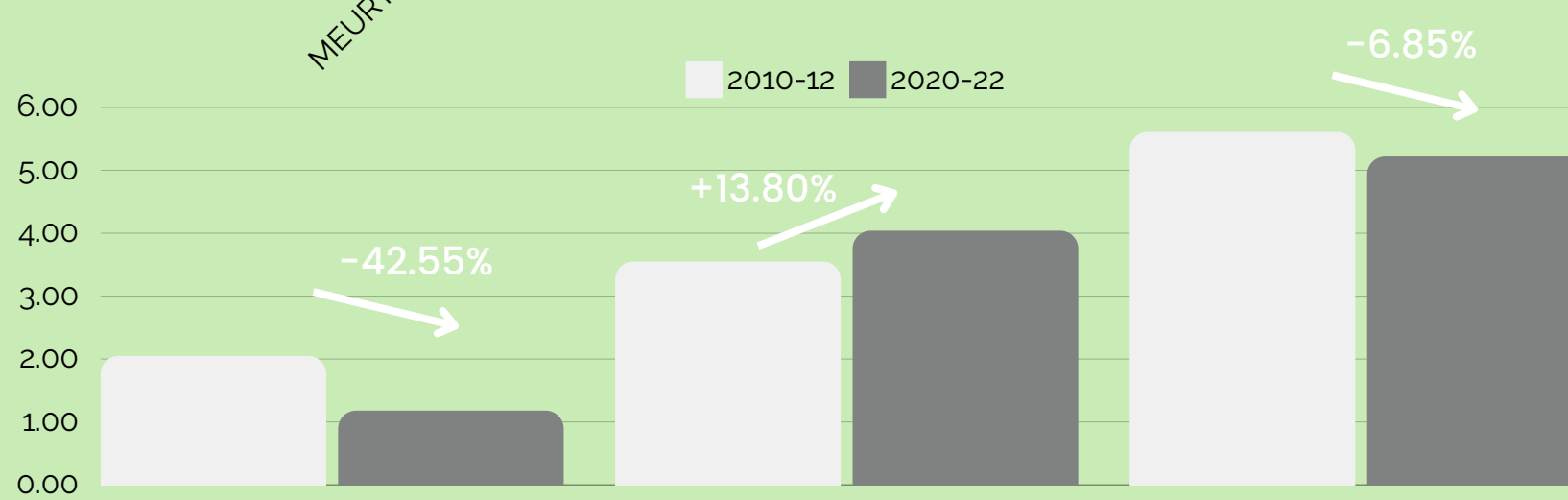
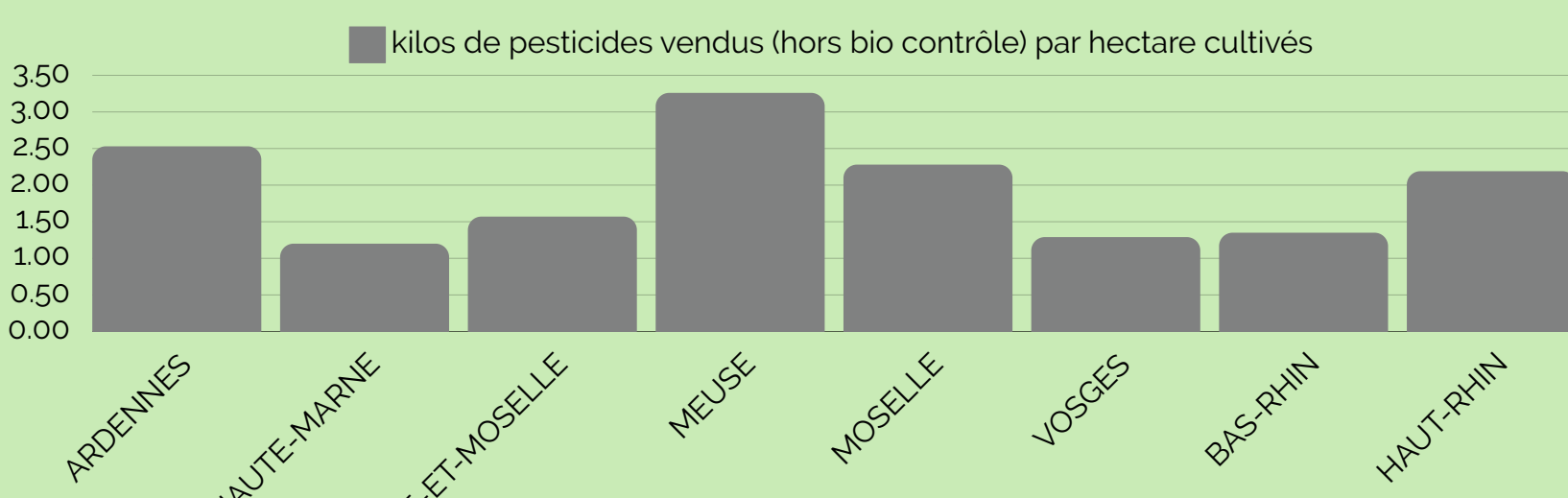
Source: état des lieux 2019 AERM

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

Selon l'Agence française pour la biodiversité (AFB)



PESTICIDES



Les ventes

Quantités moyennes/ha cultivées 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

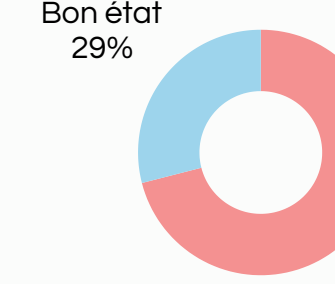
source : BNV-D 2008/2022

PRÉSENCE DANS NOS MASSES D'EAU

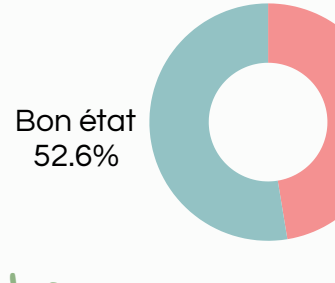
Etat chimique

l'appréciation de la qualité d'une eau grâce aux concentrations en polluants

Eaux superficielles



Eaux souterraines

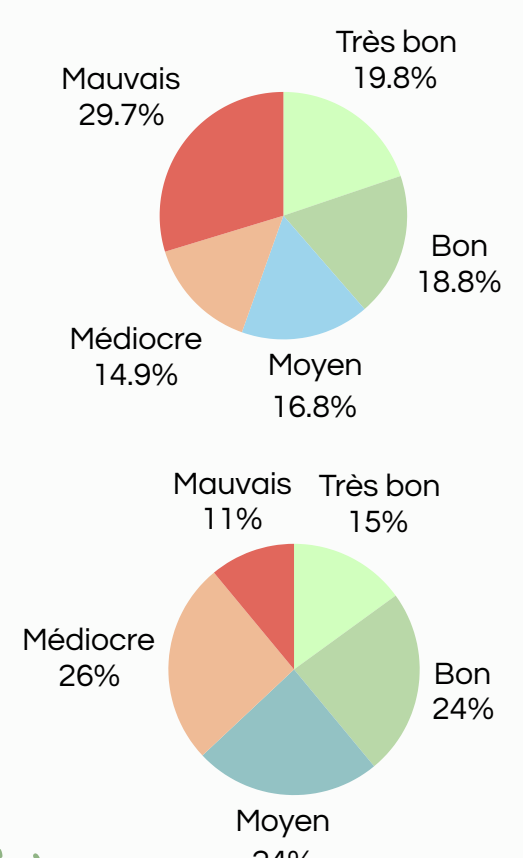


Source: état des lieux 2019 AERM

La moitié des masses d'eau sont soumises à des pressions agricoles

Qualité des points de surveillance*

*vis-à-vis des concentrations en pesticides



Conclusion & perspectives

Ces molécules ont des impacts significatifs sur nos ressources, nos écosystèmes et notre santé. Selon l'ANSES, la moitié des substances 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 plus durable. 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 MOLECULES UTILISÉES DANS L'INDUSTRIE DE L'AGRICULTURE.

MOLECULES + EFFETS SECONDAIRES

Sources: ANSES, CIRC, NIH

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	moymonnement		X
pendiméthaline	X	X		
prosulfofocarbe	X	X		X
mesotrione		X		reprotoxique + dysfonctionnement des organes
metamitron = métaazachore	X	X	X	X
aciflufenac	X	X	X	
2,4-d	X	X	X	danger si inhalé, ou avalé
phenmediphame		X		
flufenacet	X	X		dysfonctionnement des organes
propyzamide		X	X	
chlortoluron		X	X	reprotoxique
triallate	X	X		dysfonctionnement des organes
diffufenicanil	X	X		toxicité importante en contact avec le derme