



Les pesticides dans l'air

Travaux en Bretagne

Le 11/12/2024

Comité indicateurs Ecophyto (Rennes)

Air Breizh – O. Cesbron & K. Guillaume (Thèse)

❖ Sommaire



Historique des actions Air Breizh



Retour travaux 2023-2024



Projet Rennes Métropole 2022-2026



Travaux Thèse Killian Guillaume



01

Surveillance de la qualité de l'air

Historique des actions pesticides en Bretagne

❖ Les étapes marquantes

- ❖ 2003 – 2017 : des actions ponctuelles centrées sur la **mesure**
- ❖ 2017-2019 : Projet **RéPP'AIR**
 - 1^{ers} travaux de corrélation usages/mesures, importance du partenariat CRAB et autres AASQAs
- ❖ 2018-2019 : **Action nationale** (CNEP)
 - vue d'ensemble : 3 sites en Bretagne
 - méthode harmonisée de mesure
 - couverture de l'ensemble de l'année
- ❖ 2020 : élaboration d'une **stratégie régionale de surveillance** (financement PRSE) (rapport)
 - surveiller ;
 - produire des connaissances, comprendre
 - dégager des pistes d'action
- ❖ 2021 : pérennisation de la surveillance nationale des pesticides dans l'air (Mordelles)
- ❖ 2022 : lancement du **projet pluriannuel avec Rennes Métropole** (2022-2026)
- ❖ 2023 : **Exploitation de l'historique** des données de surveillance 2003-2022 (Demande DRAAF)
Rapport en ligne sur notre site internet (financement PRSE 3)

❖ Air Breizh et les pesticides



Stratégie régionale
de surveillance 2020

Toxicité 2023
(Stage EHESP)

Thèse 2024-2026
(mesures/usages/pratiques)
Killian Guillaume

Projet Rennes
Métropole
2022-2026
*Mesures Thabor
usages RM, cartographie*

Révision liste 2024
(Stage)

2023 Synthèse
historique des mesures
2003-2022
(PRSE3 2024)

Surveillance
nationale
Mesures Mordelles

Proposition
d'observatoire &
laboratoire
Demande PRSE4



02

Actions 2023 PRSE 3

- Enquête sur les pratiques agricoles (CRAB)
- Révision de la liste des substances



PRSE 3 : Enquête pratiques

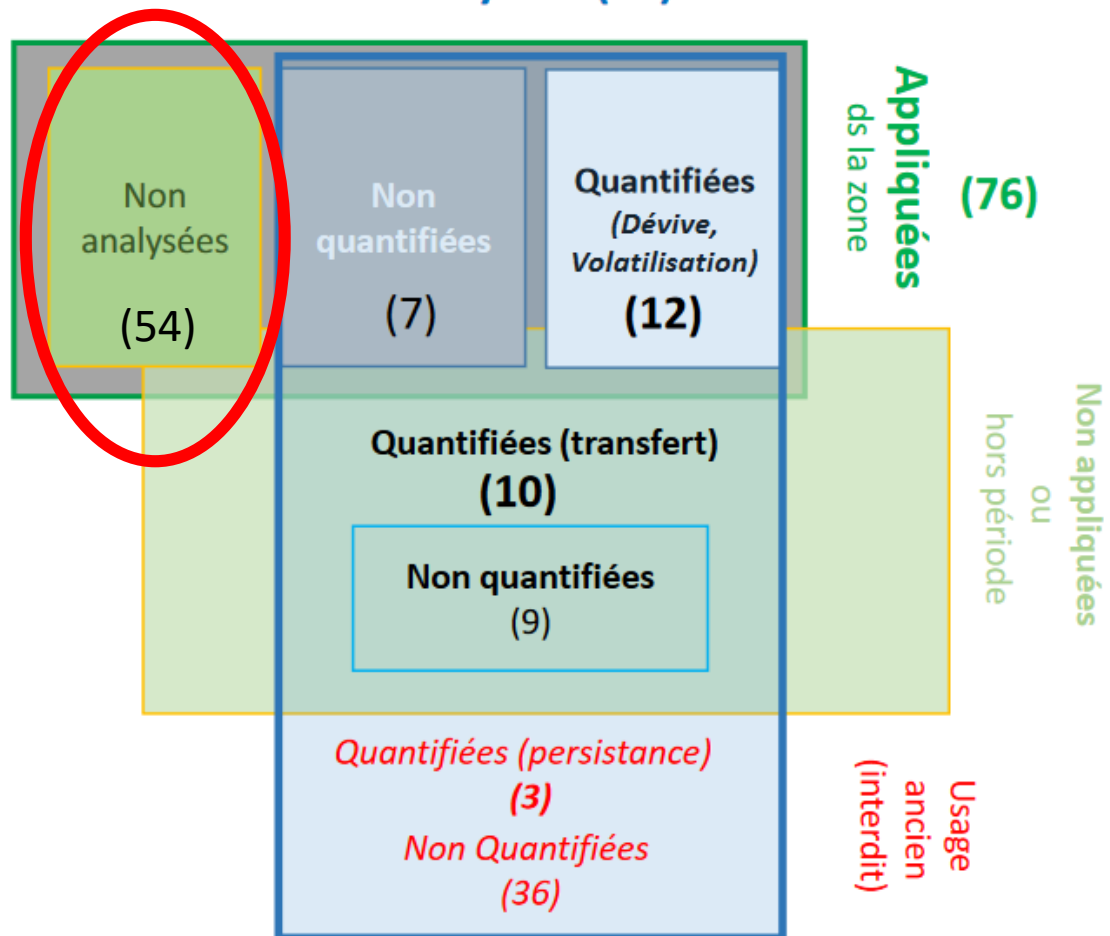
Collecte des données réalisée en 2023

- Réalisée par la CRAB
- Stage dédié
- Secteur d'enquête : 3km autour de la station de Mordelles (35)
- 56 exploitants différents dans la zone d'étude, 1700 ha dont 1285 de Surface Céréales Oléo-Protéagineux (76%)
- 21 exploitants enquêtés en 2023 représentant 51% de la surface
- Réponse à un questionnaire et mise à disposition des cahiers phytos



Résultats marquants de l'enquête de terrain

Analysées (77)



Révision en cours de la liste des substances mesurées (stage 2024)
rapport prochainement diffusé

Quelles substances doivent être ajoutées au-delà de la liste socle nationale?

Point fort de secteur Mordelles représentatif activités agricoles Bzh

03

Thèse



Problématique de recherche



- Les usages agricoles et la contamination de l'air par les produits phytosanitaires qui en découle contribuent à l'exposition de la population française aux pesticides
- Transfert dans ce compartiment dépend de nombreux facteurs
- Connaître de manière plus fine les déterminants qui influencent la présence des pesticides dans l'air est utile pour mettre en œuvre des actions adaptées en termes de prévention

Objectif général



Développer une méthodologie visant à mettre en lien les différents facteurs pouvant expliquer la présence des pesticides dans l'air

4 types de données utilisées :

- Territoriale
- Usages
- Pratiques
- Concentrations mesurées dans l'air



Ces travaux méthodologiques viseront à mieux comprendre les incertitudes sur les émissions agricoles en produits phytopharmaceutiques

04

Projet Rennes Métropole 2022-2026



❖ Le projet

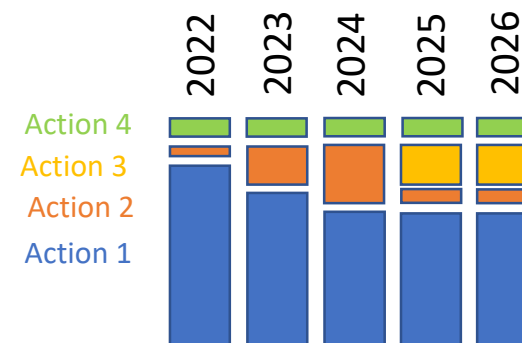
Contexte pour Rennes Métropole :

=> Enjeux pour la collectivité : renforcer les connaissances sur les concentrations et les émissions des pesticides dans l'air, de façon à connaître l'exposition des habitants à ces polluants et à mieux cibler les actions sur le territoire.

Objectifs de l'étude : Mesurer les niveaux de concentration sur un site de fond urbain ; connaître les usages locaux, cartographier, interpréter.

Convention sur 5 ans 2022 – 2026 :

- ❖ Action 1 : Surveillance via la mesure
 - ❖ Action 2 : Connaissance sur les usages
 - ❖ Action 3 : Cartographie
 - ❖ Action 4 : Pérennité et cohérence avec les autres programmes
- Partenaires associés : CRAB, DRAAF, ARS, Région, CEBR, EHESP



❖ Action 1 : Rappel méthodologie de la mesure

❑ Objectifs :

Evaluer l'exposition de la population **en milieu urbain**

❑ Lieu :

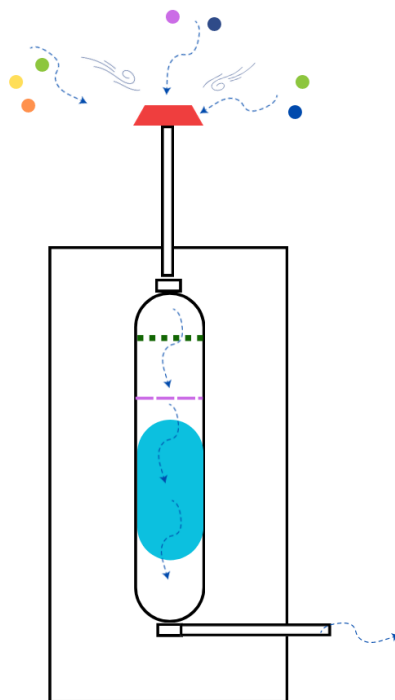
Site « **Thabor** » à Rennes (site de fond urbain)

❑ Méthodologie :

52 prélèvements par an 2022-2023

37 prélèvements par an à partir de 2024

Suivi en parallèle à Mordelles (site surveillance nationale)

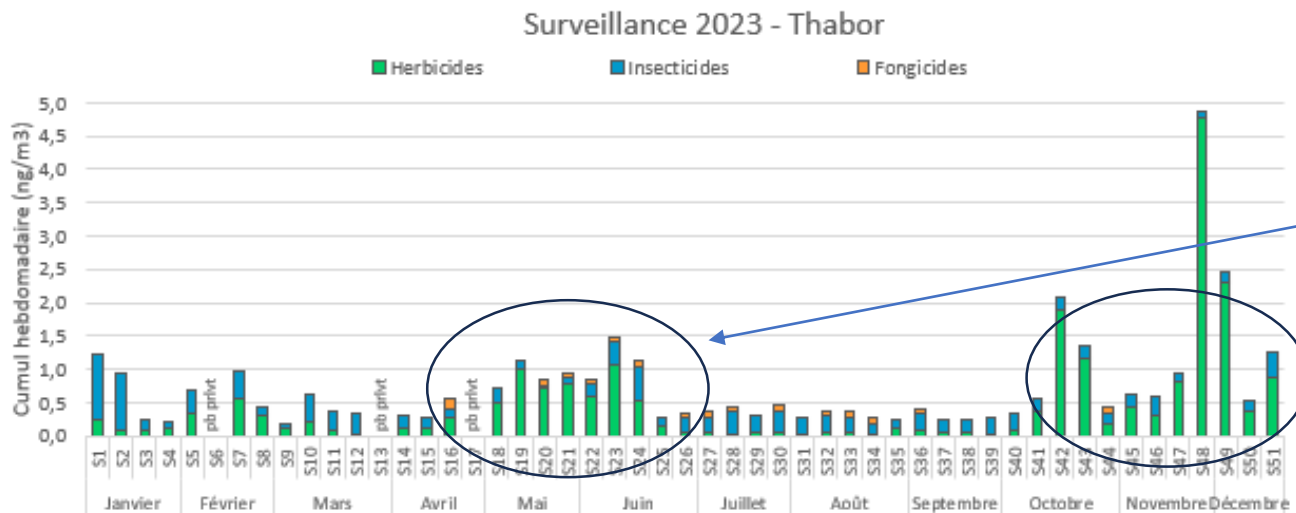


Principe de fonctionnement d'un partisol



❖ Action 1 : Surveillance via la mesure

❑ Résultats : Concentrations hebdomadaires par famille (2023)



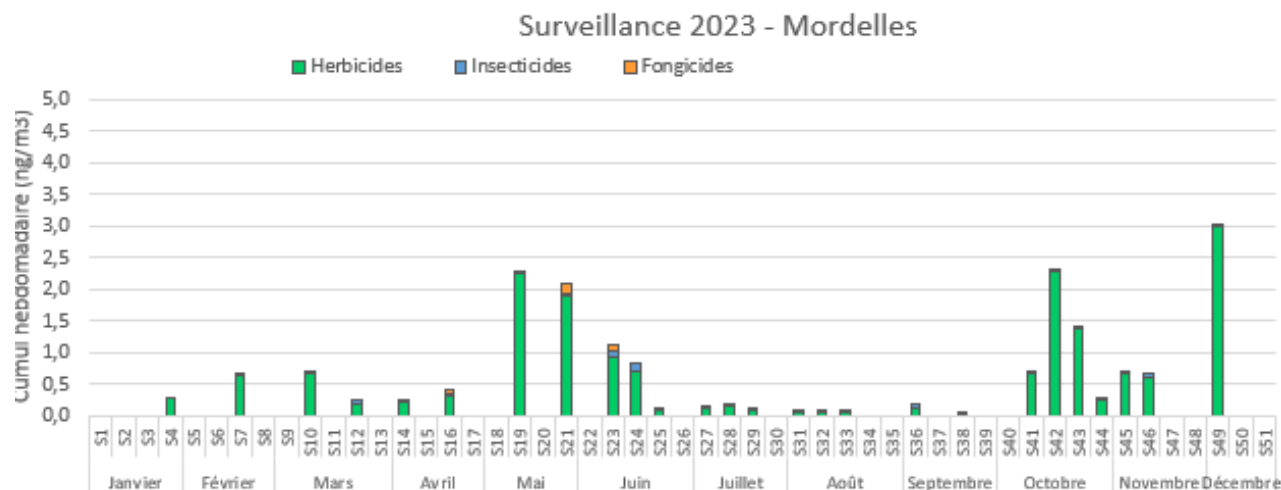
Lien avec usages

Herbicides
maïs (S-métolachlore,
pendiméthaline)

Herbicides
Céréales (prosulfoarbe,
pendiméthaline)

Rémanence

Lindane tjrs présent (FD 100%)
Triallate peu utilisé (FD 56%)
Pendiméthaline (FD 80%)

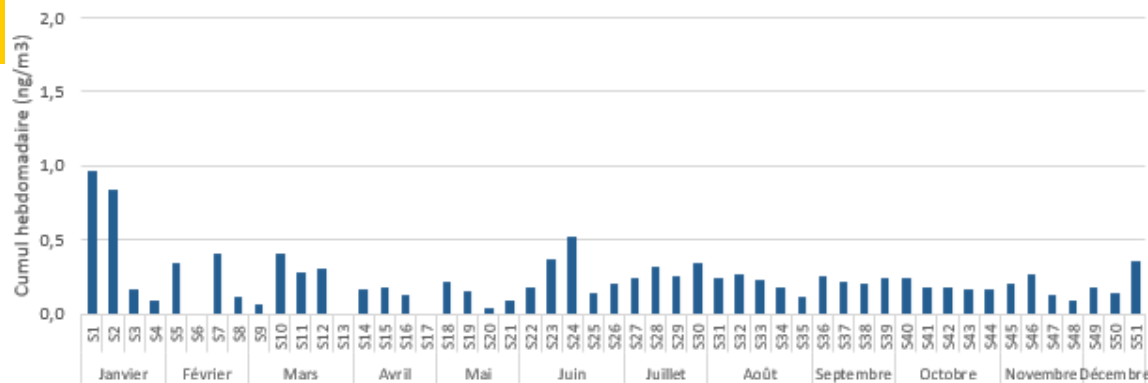


❖ Action 1 : Surveillance via la mesure

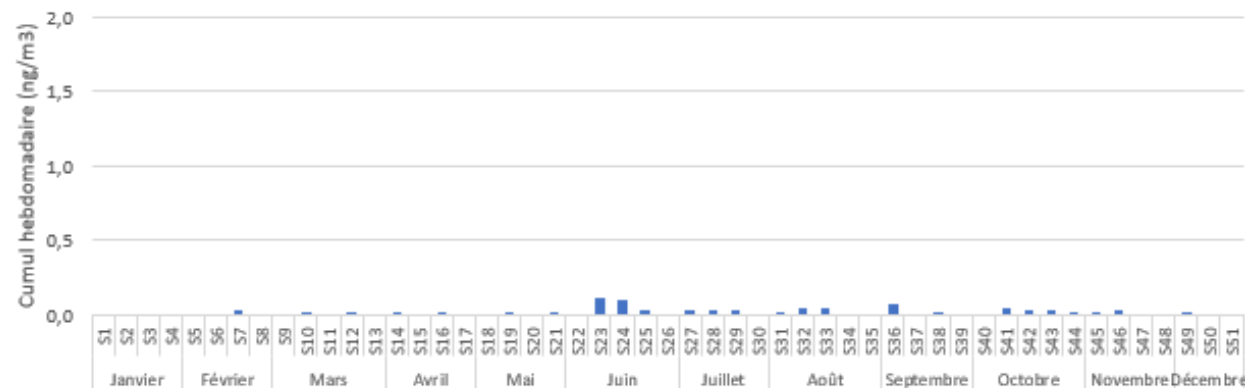
❑ Résultats : Focus sur quelques substances

lindane

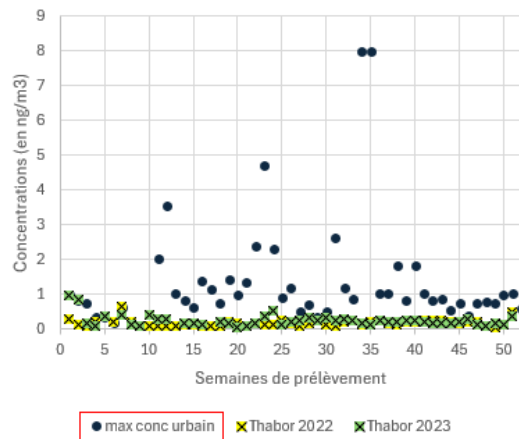
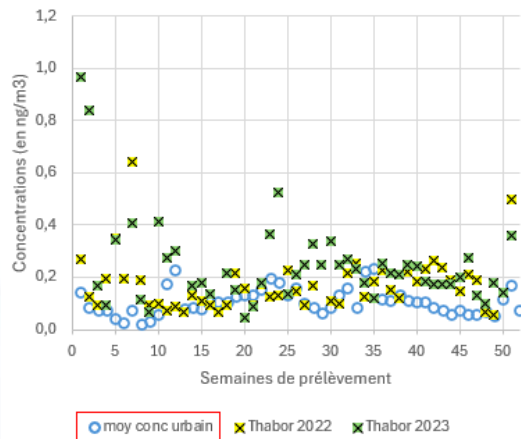
THABOR 2023



MORDELLES 2023



Données base Phytatmo



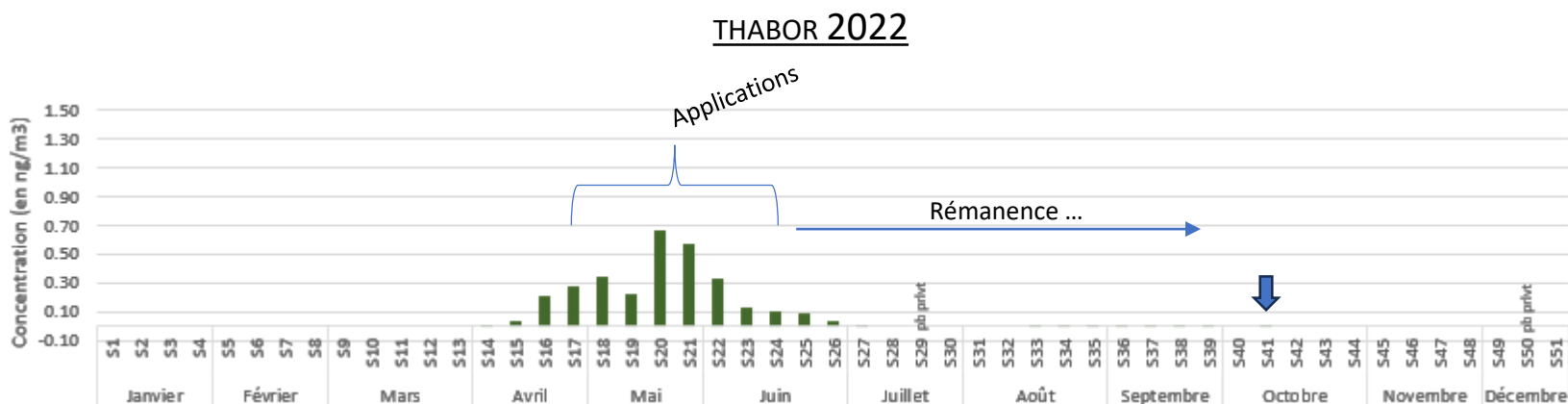
2023 : moy. annuelle 0.25 ng/m³ au Thabor
et 0.03 ng/m³ à Mordelles
2022 : moy. Annuelle 0.17 ng/m³ au Thabor
et 0.03 ng/m³ à Mordelles

**Concentrations Thabor > Mordelles/niveaux
moyens nationaux
Particulièrement en période hivernale**

❖ Action 1 : Surveillance via la mesure

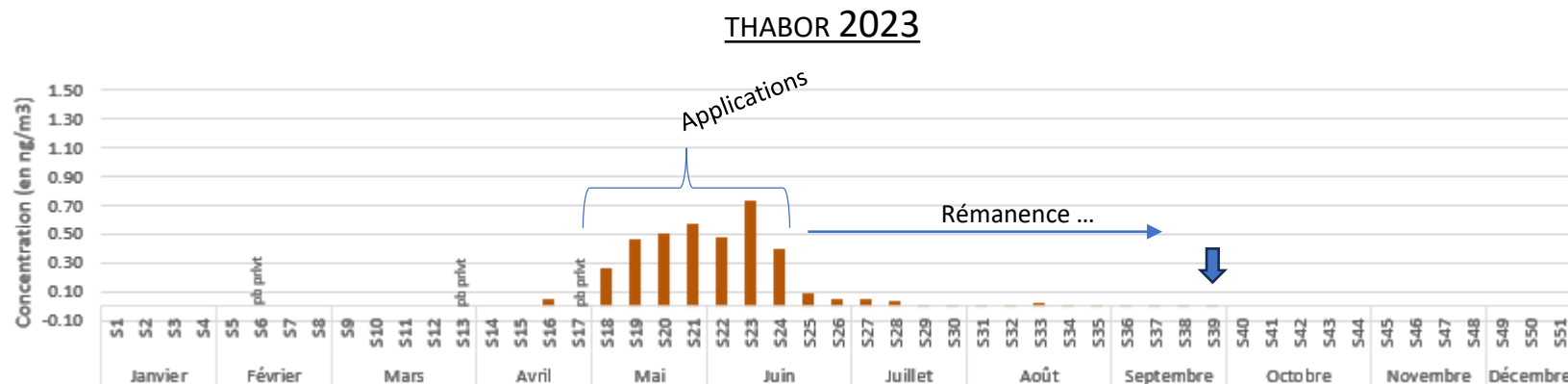
❑ Résultats : Focus sur quelques substances

S-métolachlore



Application sur maïs

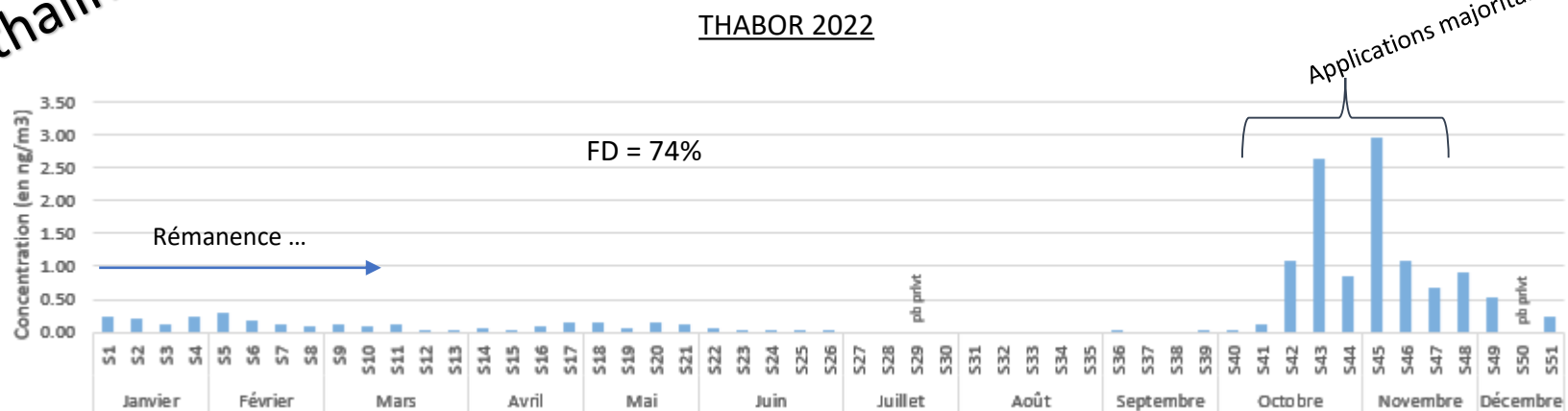
Interdiction d'usage à partir de nov. 2024



❖ Action 1 : Surveillance via la mesure

❑ Résultats : Focus sur quelques substances

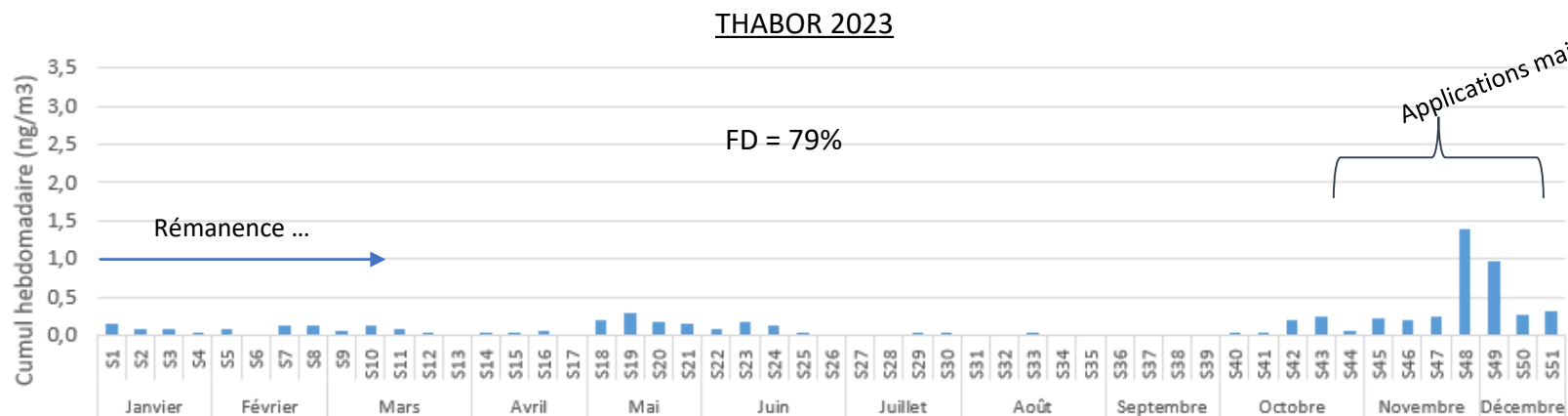
pendiméthaline



Fortes concentrations durant l'automne liées aux usages

Présente toute l'année (c # 0.3 ng/m³) -> rémanence

Large spectre d'action



❖ Action 1 : Surveillance via la mesure

Pt fort de la surveillance : 100% couverture de l'année les 2 premières années

Meilleure connaissance de l'exposition de la population
Bonne compréhension de l'évolution des concentrations
Mise en évidence de cas particuliers

Passage à 37 prélèvements à partir de 2024

Planning CNEP (26 plvts) + continuité prlvts printemps/automne pour ne pas manquer les pics

❖ Action 2 : Collecte des usages (volet 2)

❑ Rappel des objectifs de l'action :

- chercher à établir un lien entre les molécules observées dans l'air et les usages.
- engager ou consolider des actions spécifiques sur le territoire
- orienter le choix des substances et les périodes de mesure (pour une adaptation de l'action 1 dans les prochaines années)

❑ Méthode de travail :

1. Détermination des usages de pesticides sur le territoire (43 communes)
2. Corrélation des mesures dans l'air avec les usages
3. Affiner la liste des substances recherchées dans l'air

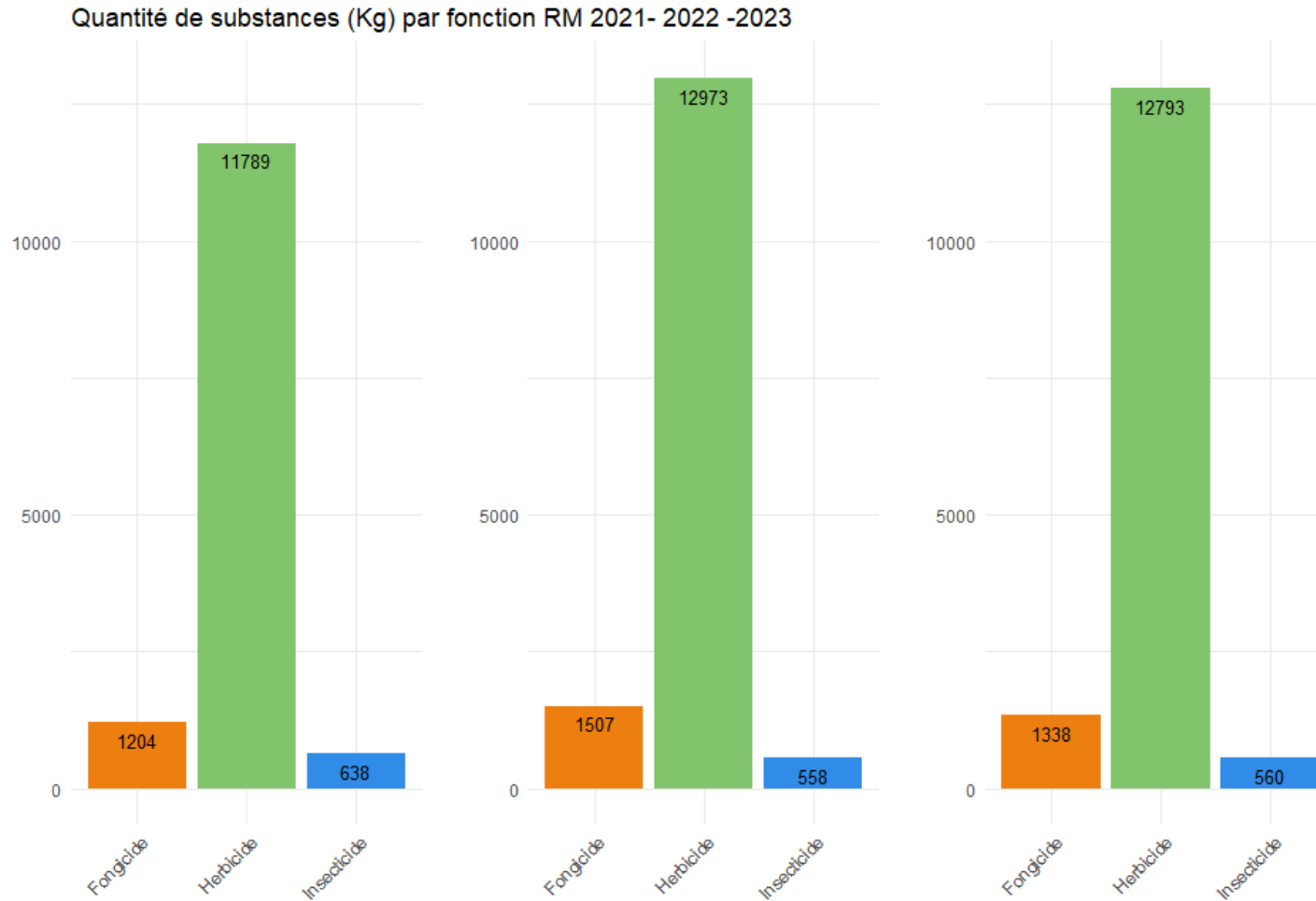
❑ Ressources mobilisées

- Banque nationale des ventes distributeurs (BNV-d) format registre
- Registre parcellaire graphique
- Collaboration : Chambre Régional d'Agriculture de Bretagne / DRAAF

❖ Action 2 : Quelques résultats

- 2^e étape (2024) : Déterminer les **types d'usages** majoritaire des substances actives recherchées dans l'air :

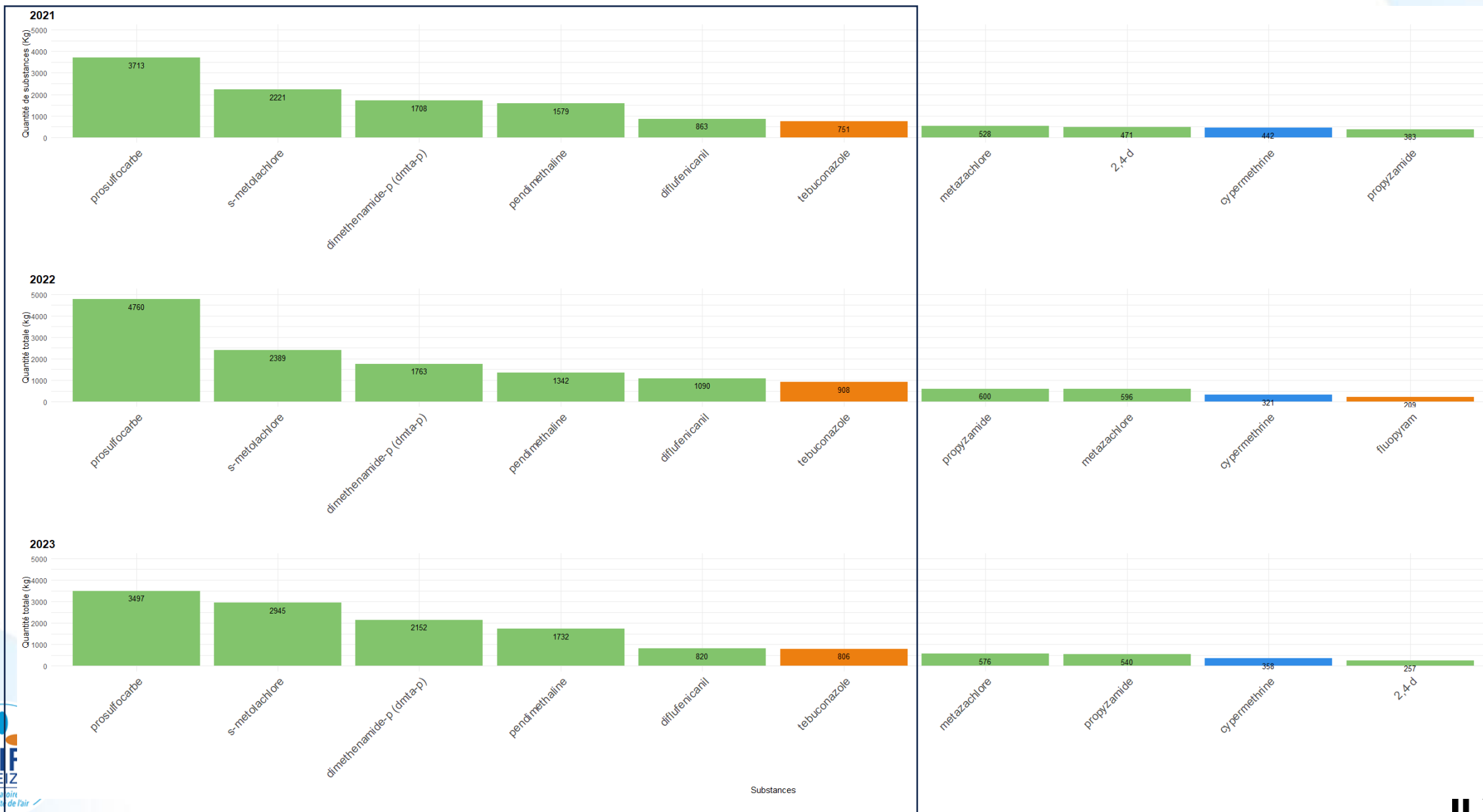
Usages Zones Agricoles
Substances recherchées dans l'air (CNEP)



Herbicides majoritaires
parmi les substances
vendues (>85%)

Stabilisation des ventes
de 2021 à 2023

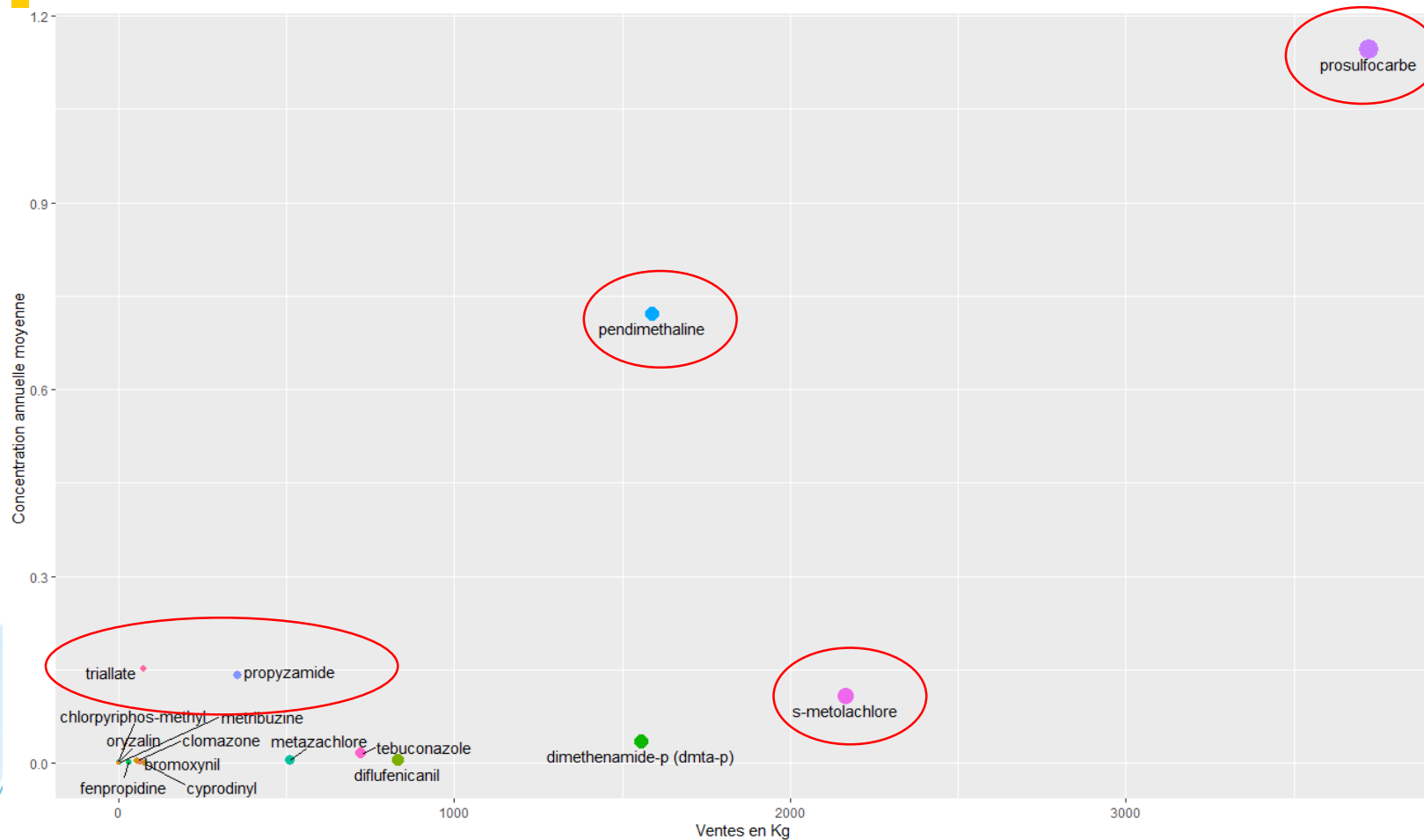
Action 2 : Quelques résultats



❖ Action 2 : Quelques résultats

Lien entre ventes et concentrations (Mordelles)

3^e étape (2024) : Mise en lien des usages et de la mesure (année 2021) :



- Prosulfocarbe :
 - « Forte » concentration et très vendu
- Pendiméthaline :
 - « Forte » concentration moins vendu
- S-métolachlore :
 - Concentration faible et pourtant très vendu
- Triallate et Propyzamide
 - Peu vendu pourtant concentration moyenne annuelle comparable au S-métolachlore

❖ Action 2 : Collecte des usages

Points forts de l'action : connaissance plus fine des usages mais également des pratiques agricoles

Meilleure connaissance de l'usage des substances
Acquisition de connaissance sur les pratiques agricoles
Collaborations fortes avec les acteurs du territoire : Chambre d'agriculture, DRAAF
Permet d'assurer un suivi temporel des usages
Etude de cas possible (par ex s-métolachlore)

Limites identifiées

Validation préalable de la base avant exploitation
Limite inhérente à la déclaration dans la base (échelle code postal)
Accès au RPG2+ permettrait de limiter les approximations, à ce jour pas d'autorisation

05

Perspectives Travaux 2025 / ...

❖ Perspectives

Poursuite de la surveillance (mesure)

Mordelles (Suivi national) + ajout glyphosate/dérivés
Thabor (projet RM)
Révision de la liste des substances recherchées

Travaux sur les usages

Automatisation du traitement de la Bnvd à l'échelle de Rennes Métropole
Cartographie des résultats
Rapport à venir

Travaux sur les pratiques

Corrélation résultats enquête pratiques (CRAB) / mesures / usages – année 2023
Dépôt d'un projet PRSE pour le développement d'un observatoire autour de Mordelles

Mise en lien avec les suivis dans les autres milieux