



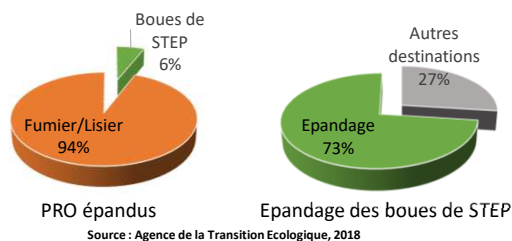
1



2

Contexte : épandages et résidus pharmaceutiques

En France : 729 millions de tonnes /an de produits organiques résiduaire (PRO) → 300 millions de tonnes utilisés en épandage



Résidus pharmaceutiques et biocides
 → Détectés dans les boues de STEP et lisiers
 → Pas de régulation sur l'épandage de ces composés
 → Métabolites/ produits de transformation rarement étudiés

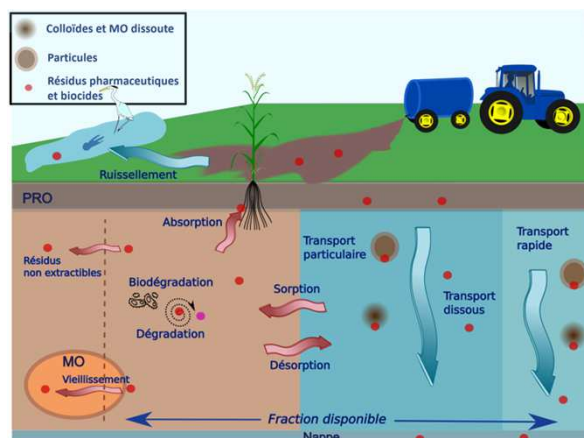
Quel est le devenir des résidus pharmaceutiques et des biocides dans les sols après épandage ?

3


3

Contexte : projet Télésphère

Objectifs : Evaluer la contamination éventuelle par les résidus pharmaceutiques et les biocides des sols et des eaux souterraines due aux épandages agricoles de boues de STEP et de lisiers.



Site pilote en Haute Savoie

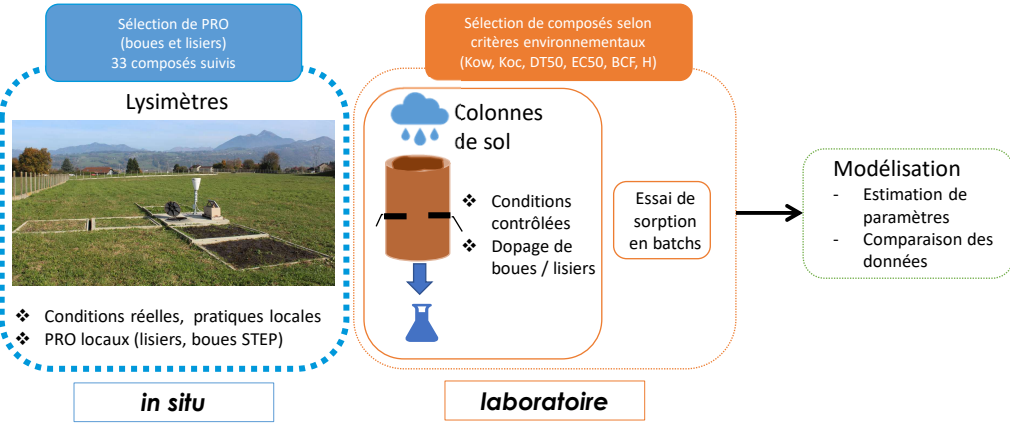
- ❖ Région de production laitière 
- ❖ Augmentation de la population
 → augmentation des capacités des STEP



4

4

Méthodologie : trois échelles expérimentales

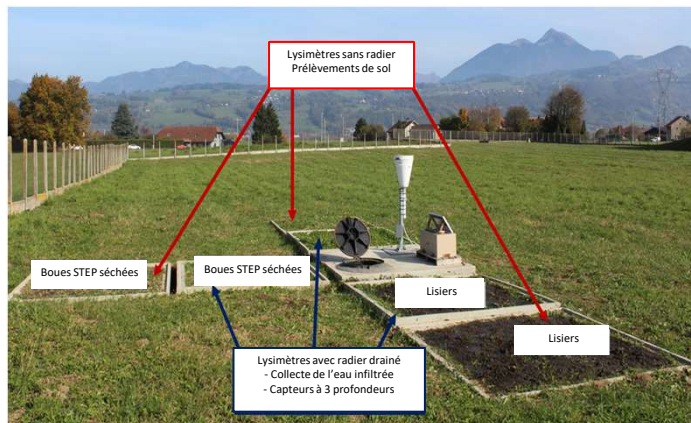


5

Lysimètres in situ



Mise en place des lysimètres (juin 2020)

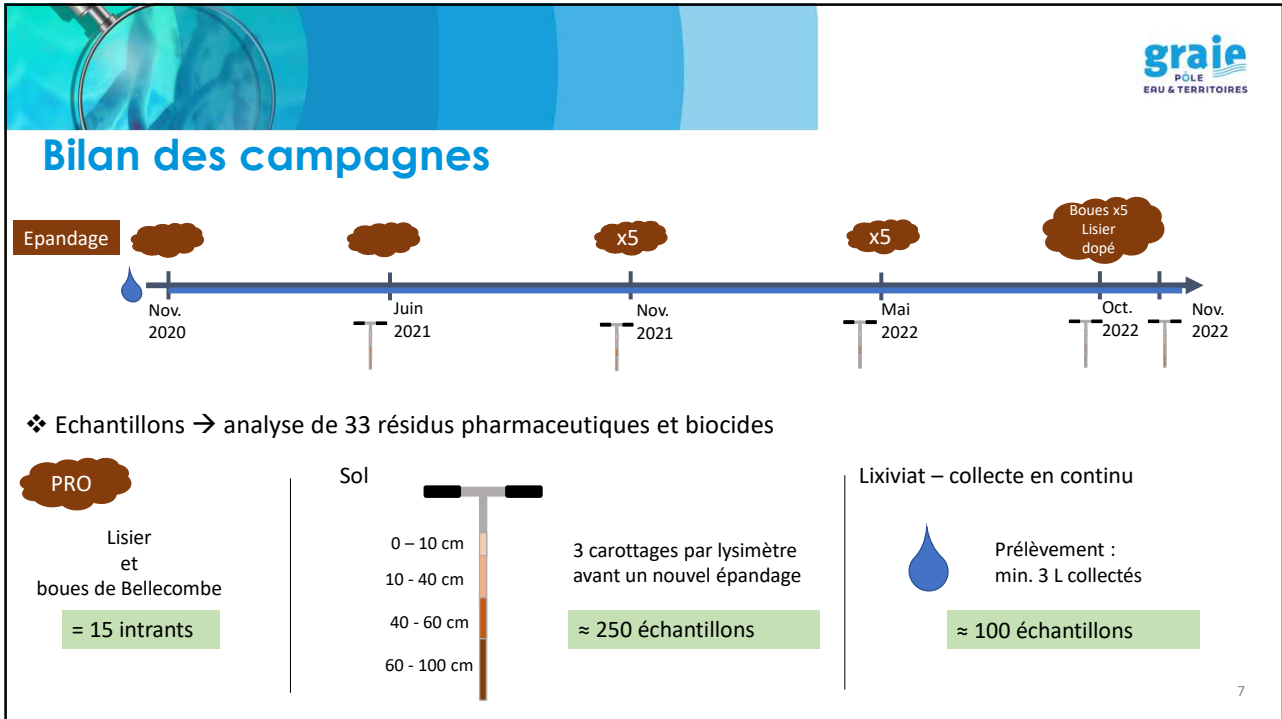


Lysimètres après épandage (octobre 2021)

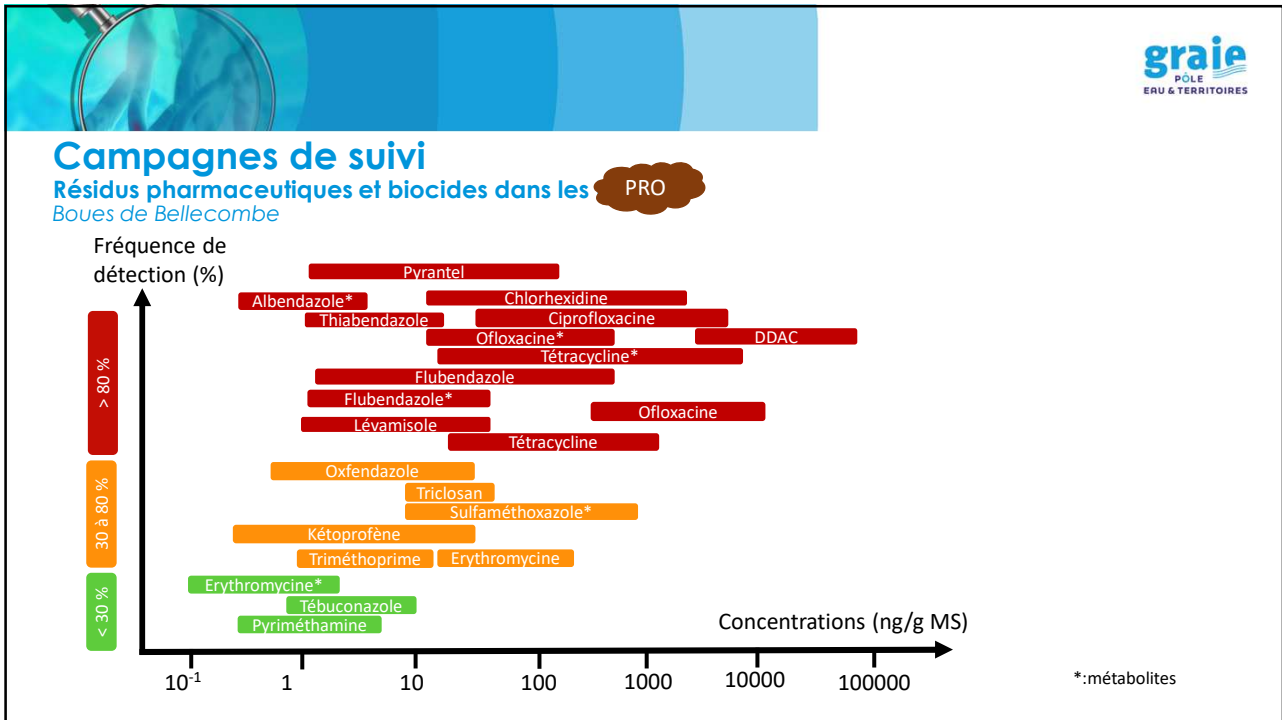
Mesurages de la température et de la teneur en eau du sol à 3 profondeurs, mesurage des précipitations, collecte des volumes infiltrés

6

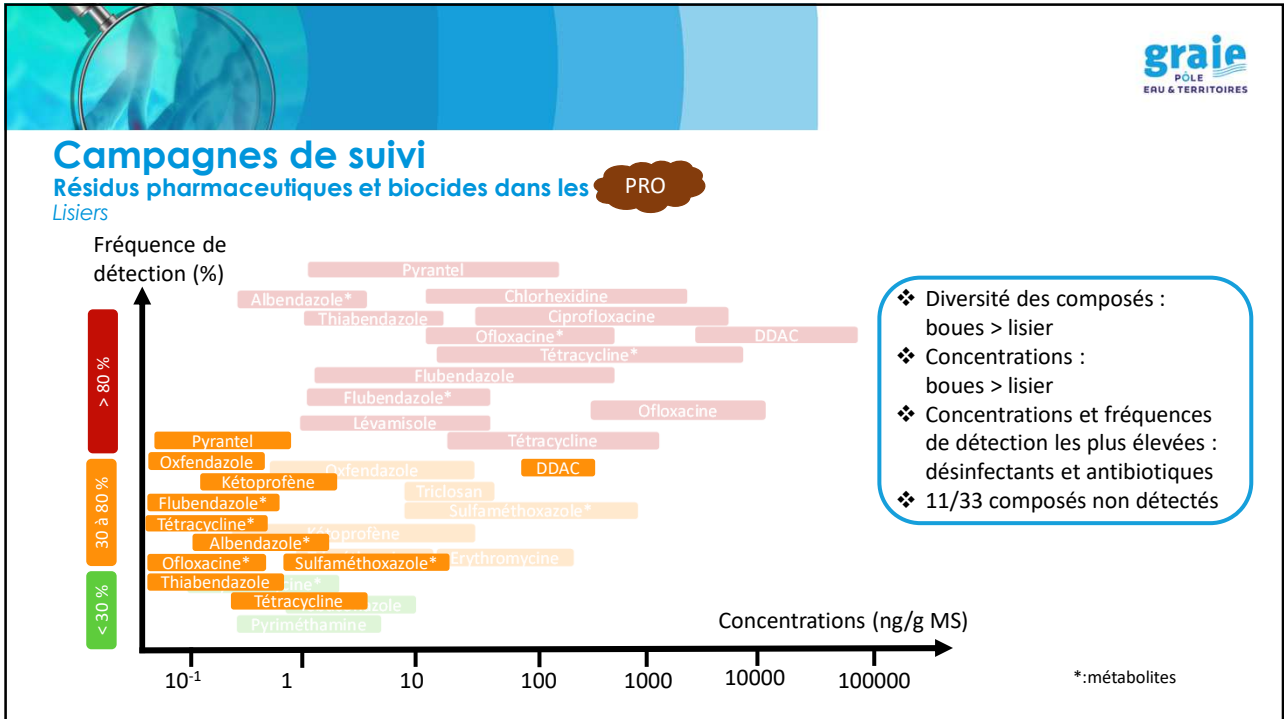
6



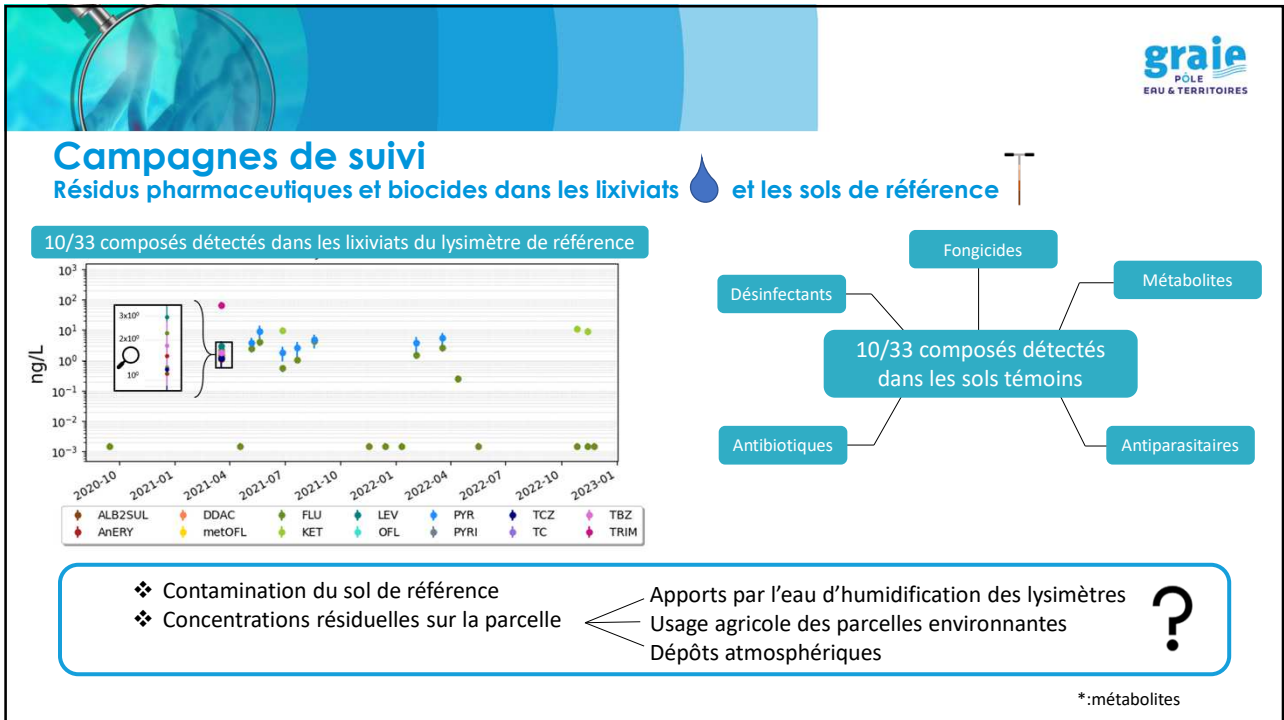
7



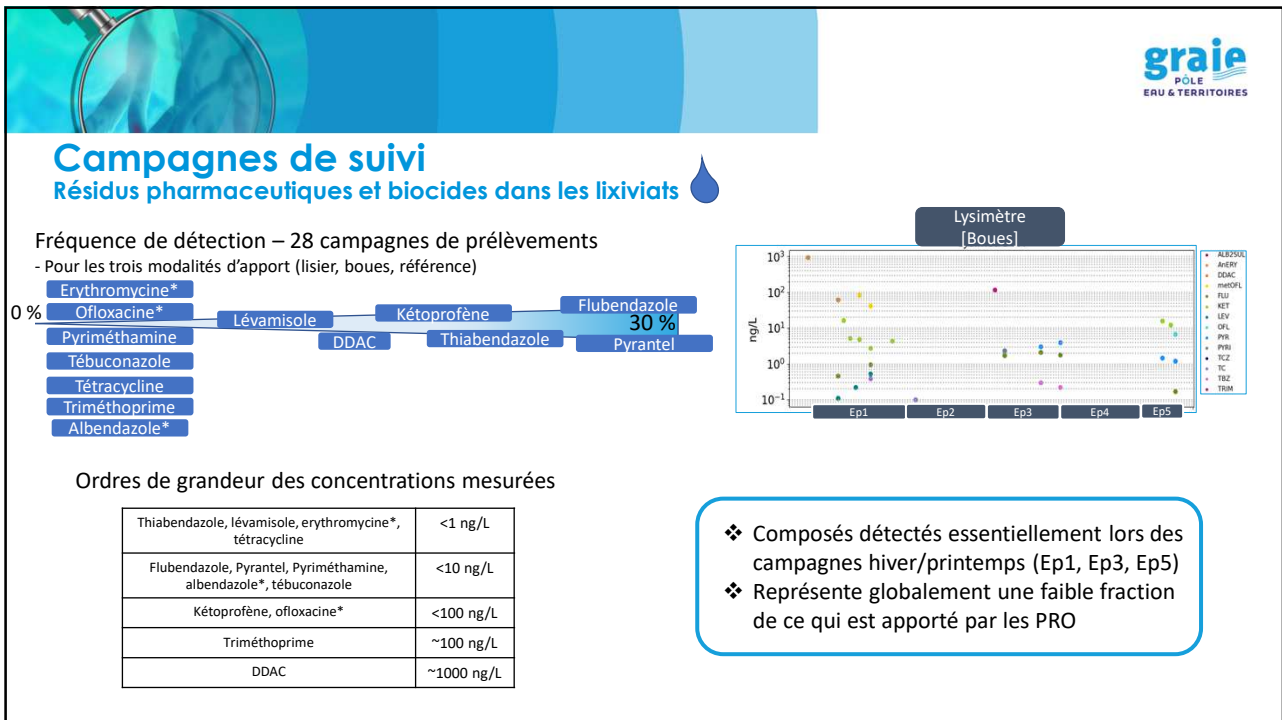
8



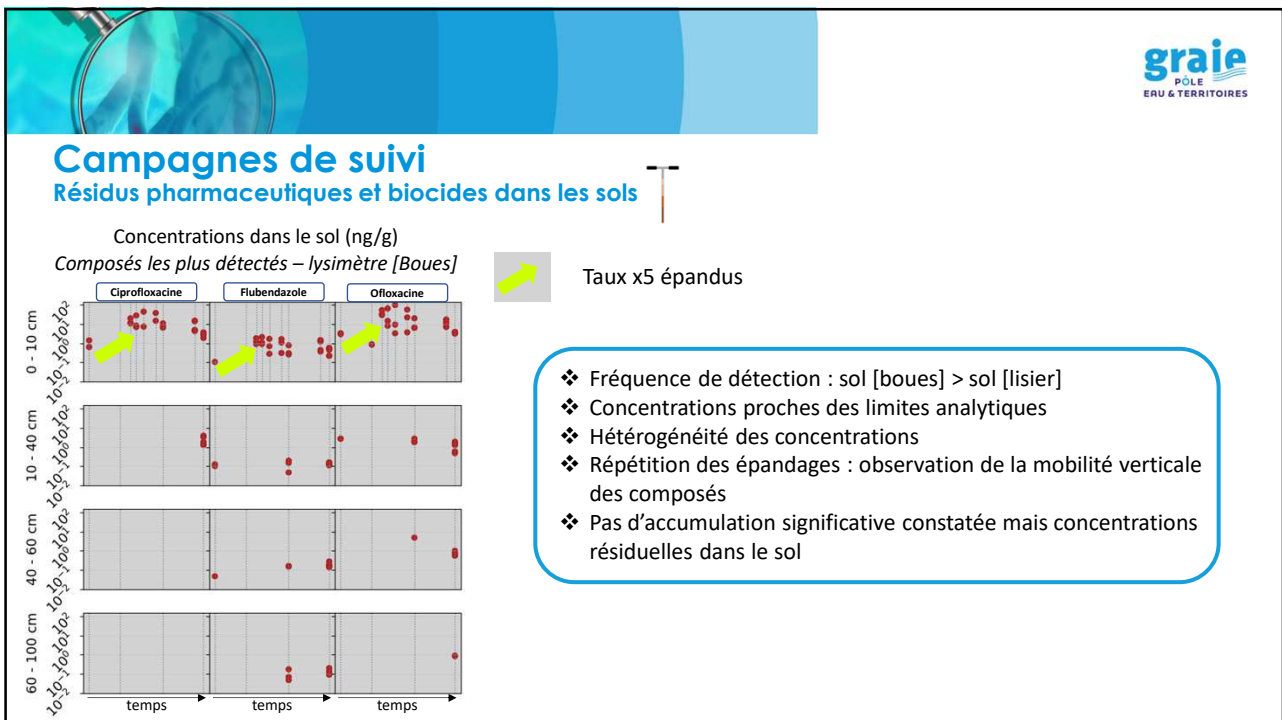
9



10



11

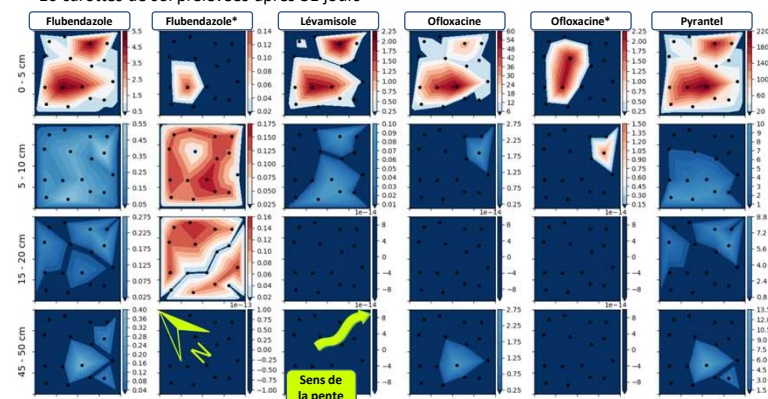


12

Campagnes de suivi

Hétérogénéité des concentrations dans le sol

Application d'un lisier dopé à fortes concentrations
16 carottes de sol prélevées après 51 jours



- ❖ Hétérogénéité des concentrations
- ❖ Chemins préférentiels
- ❖ Différences de comportement entre composés parents et produits de transformation

*:métabolites

13

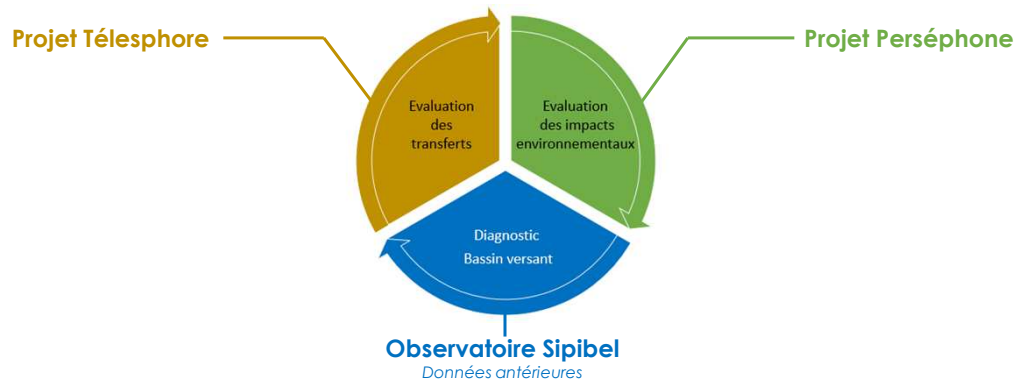
Conclusion

- ✓ Suivi sur 2 ans du devenir de résidus pharmaceutiques, biocides et leurs métabolites après épandage de lisiers bovins et des boues de Bellecombe
Mobilité restreinte pour les épandages à taux agronomique
Pas d'accumulation significative dans le sol après 2 ans
Répétition des épandages → concentrations résiduelles dans le sol : quelle évolution ?
- ✗ Bilans de masse et évaluation quantitative de la part de chaque processus
Faibles concentrations
Hétérogénéité
Référence contaminée

14

Perspectives

- ❖ Mutualisation des données
- ❖ Analyse croisée et interprétation des données obtenues sur le programme RISMEAU



15



16