



Introduction

Contexte :

- Thèse débutée en Novembre 2007.
- Contamination des eaux par les pesticides : en 2005, une forte proportion des ressources présentaient une qualité moyenne à mauvaise¹.
- Contamination durable des eaux après l'arrêt de leur utilisation²⁻³.
- Des échéances réglementaires DCE⁴ (les ressources en eaux doivent retrouver un bon état écologique d'ici à 2015).
- Nécessité d'évaluer :
 - (i) la durée de la rémanence,
 - (ii) la capacité de résilience des milieux

Hypothèse :

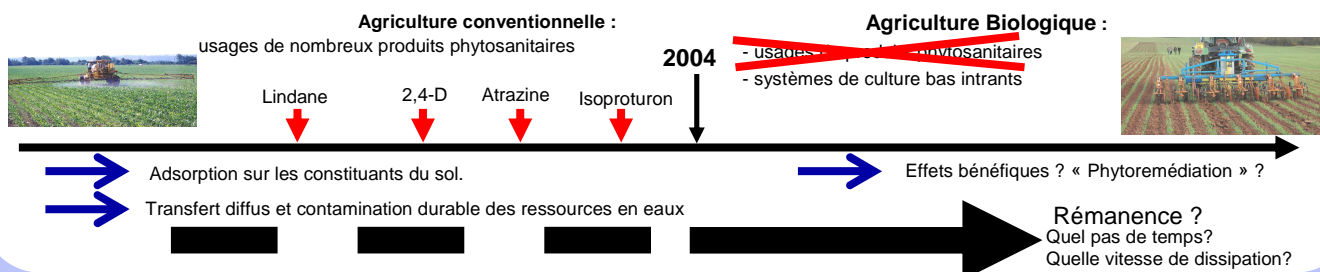
Les pratiques phytosanitaires agricoles passées et actuelles ont un impact sur la qualité des eaux transitant par des parcelles (ressources en eaux destinées à la consommation humaine).

Objectifs :

- Évaluer la rémanence des pesticides dans les eaux en lien avec les pratiques agricoles passées et actuelles i) à l'échelle de la parcelle, ii) à l'échelle du bassin versant.
- Évaluer la conversion à des systèmes agricoles bas intrants sur la rémanence des pesticides dans les eaux et à retrouver l'intégrité des ressources destinées à la consommation humaine

Problématique

Comment l'évolution des systèmes de culture impacte la qualité de la ressource en eau destinée à la consommation ? Rémanence des pesticides.



Matériels et méthodes

Passé phytosanitaire :

Création de l'historique phytosanitaire des parcelles du domaine de l'INRA à Mirecourt depuis 1969 :

- Molécules actives utilisées (1969 à 2004) :
 - plus de 140 molécules différentes
 - quantités (de 800 kg à quelques dizaines de grammes).
- Occupations des sols.

Choix des parcelles :

Critères :

- dispositifs de collecte des eaux : Drainage Agricole et/ou sites à bougies poreuses.
- différents types de sols présents : Argileux à limono sableux.

→ Trois zones du parcellaire retenues

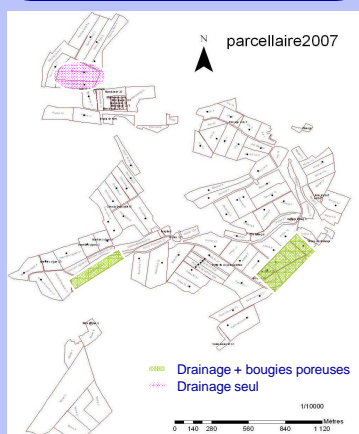
Molécules à suivre :

- 1) Recherche large des molécules appliquées sur ces parcelles.
- 2) Déterminer les paramètres expliquant leur présence (Quantité, fréquence de traitement, paramètres physico-chimiques...)
- 3) Indicateur de rémanence : croisement de 2) avec méthode d'estimation de risque (SIRIS)

Territoires agricoles :

a) INRA Mirecourt : actuellement en AB

- 2 Systèmes agricoles innovants mis en place :
 - Système herbager
 - Système Polyculture Élevage
- b) Exploitations avec pratiques connues
- c) Bassin versant du Madon



LERH - AFSSA



- Laboratoire spécialisé pour les analyses d'eau
- Analyseurs : HPLC, GC, GC-MS, LC-MS
- Mise au point des méthodes d'analyse :
 - Validation des méthodes
- Analyses des échantillons collectés

Résultats attendus

- Relations entre pratiques agricoles et pollution de l'eau :
 - Quelles amplitudes des modifications des pratiques agricoles sont nécessaires pour parvenir au bon état écologique des eaux ?
 - Quelles latences séparent l'arrêt d'un apport à l'arrêt de sa présence dans les eaux issues des sols agricoles ?
- Méthodes de changement d'échelle ?
- Paramètres contrôlant la rémanence ?

Références :

(1) IFEN, Les pesticides dans les eaux Données 2005, 2007, 35 pp. (2) Novak S., Portal J.-M., Morel J.-L., Schiavon M., 1998, Mouvement des produits phytosanitaires dans le sol et dynamique de transfert par l'eau Comptes Rendus de l'Académie d'Agriculture de France Vol 84 (5) pp 119-132 (3) Reim D., I. Scheunert, et al. (1989), "Leaching of conversion of 14C Buturon from soil durin 12 years after application" Journal of Agricultural and Food Chemistry 37(1): 244-248. (4) Directive 2000/60 du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour la politique communautaire dans le domaine de l'eau, JOCE du 22 décembre 2000.