

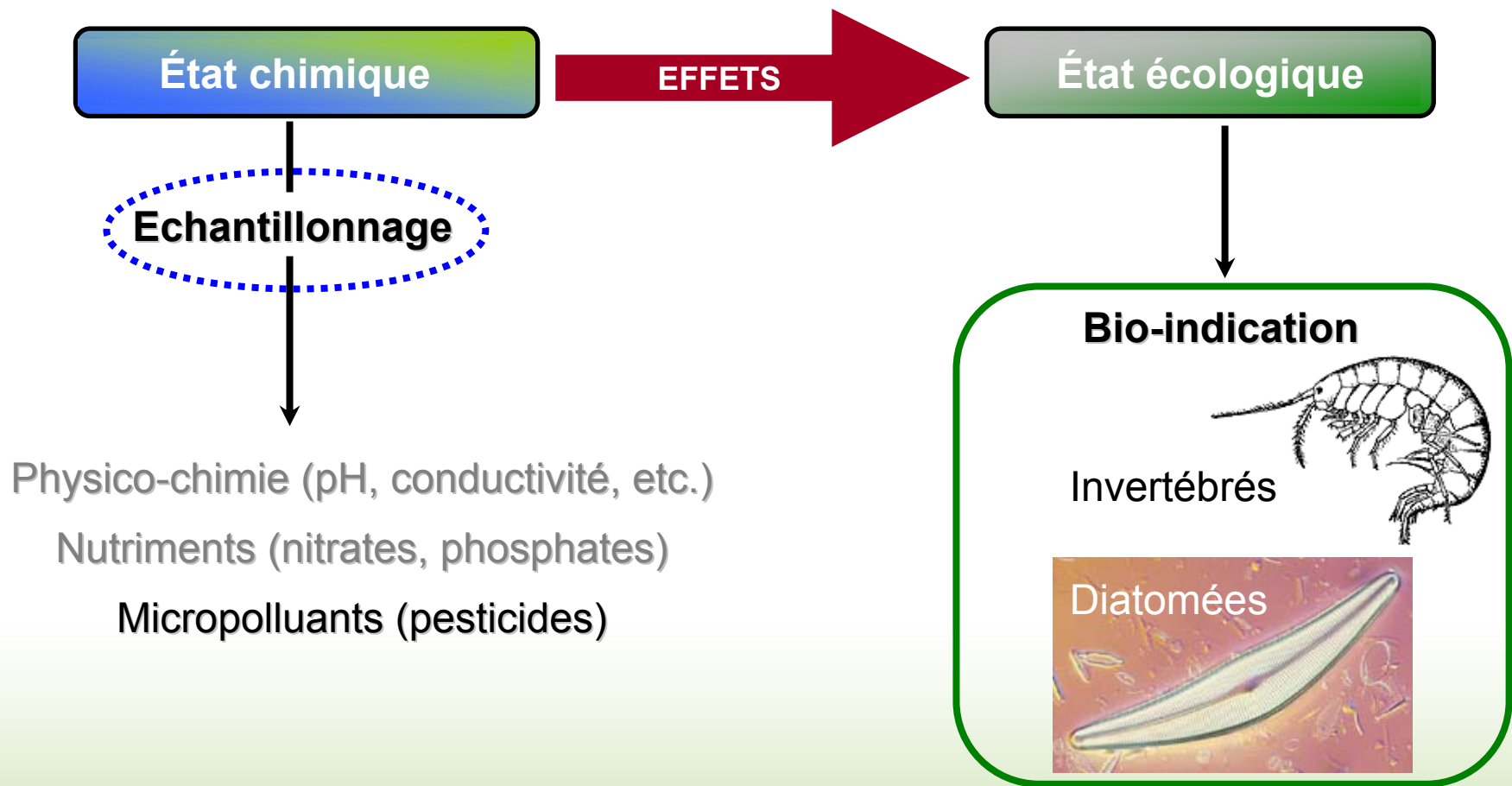
# Développement des techniques d'échantillonnage passif pour surveiller la qualité de l'eau en continu

*N. Mazzella, S. Lissalde, B. Méchin, B. Delest, F. Delmas*



# Problématique

## Mise en oeuvre de la Directive Cadre sur l'Eau (2000/60/CEE)



## *Problématique*

### **Mise en oeuvre de la Directive Cadre sur l'Eau (2000/60/CEE)**

Objectifs de la DCE :

Bon état écologique et chimique en 2015 pour les eaux de surface

Contamination par les pesticides en 2004 (rapport IFEN 2006) :

49% des points de mesure en eau de surface ont une qualité moyenne à mauvaise

27% des points en eaux souterraines ont une qualité médiocre à mauvaise



Echantillonnage passif et qualité de l'eau – *Nicolas Mazzella*

## *Techniques de prélèvement*

### **Echantillonnage ponctuel**

Fréquence d'échantillonnage mensuelle

Méthode la plus opérationnelle (réseaux de surveillance)

Mais peu représentatif temporellement



### **Echantillonnage automatisé**

Fréquence d'échantillonnage horaire, quotidienne ou hebdomadaire

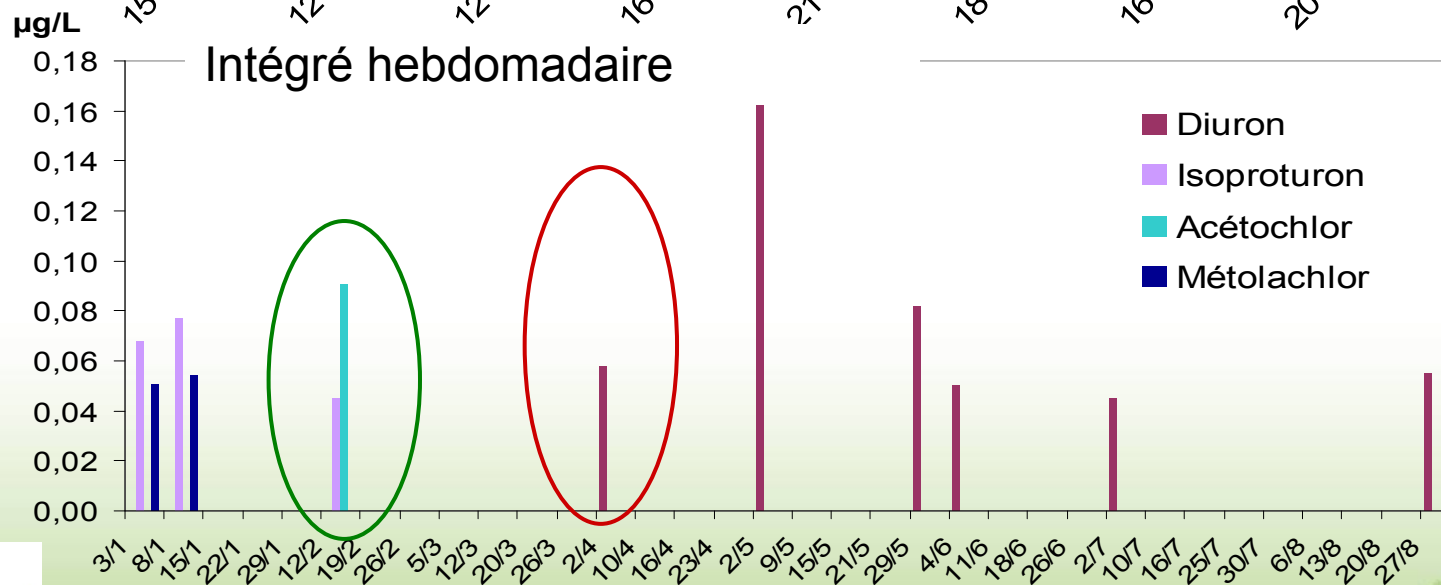
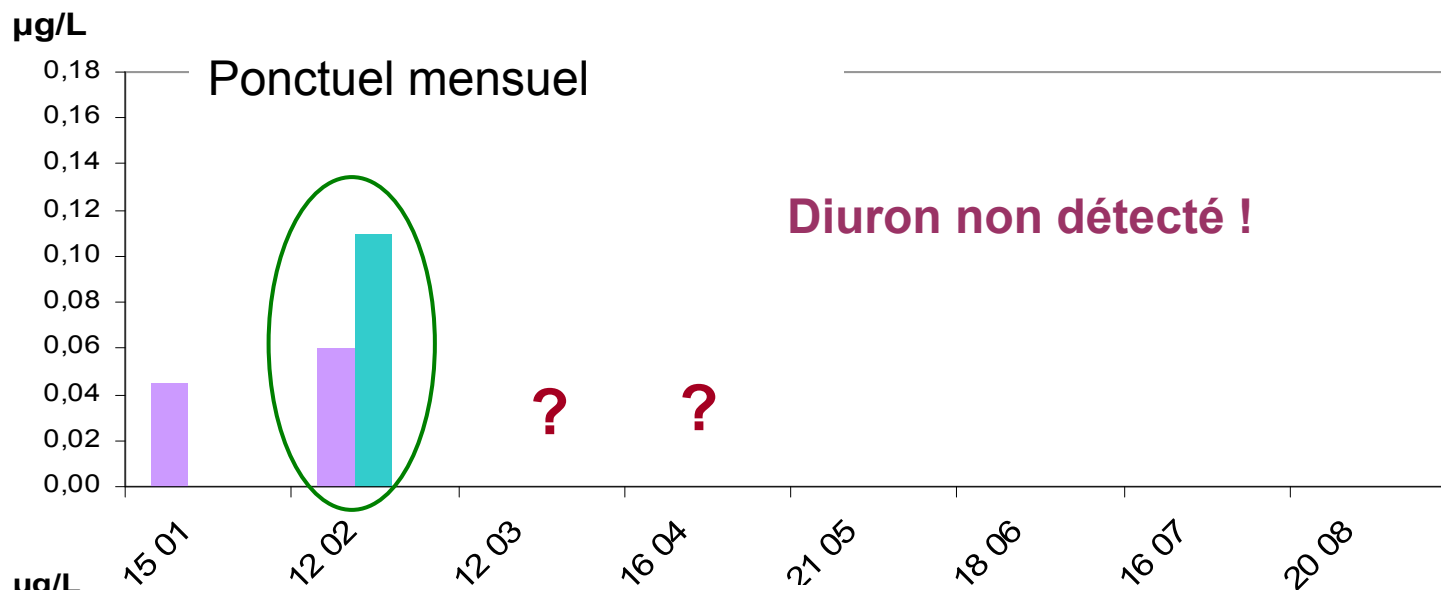
Concentration intégrée (moyenne)

Plus fiable en termes de flux et de suivi dynamique

Mais coûteux et consommateur de temps (analyses, logistique)



# Techniques de prélèvement



Echantillonnage passif et qualité de l'eau – Nicolas Mazzella

# Techniques de prélèvement

## **Echantillonnage ponctuel**

Méthode la plus opérationnelle (réseaux de surveillance)

Mais peu représentatif temporellement (6 à 12 campagnes/an)

## **Echantillonnage automatisé**

Plus fiable en termes de flux et de suivi dynamique

Mais coûteux et consommateur de temps (analyses, logistique)

**Inadapté aux réseaux de surveillance (RNB, DDASS, etc.) !**

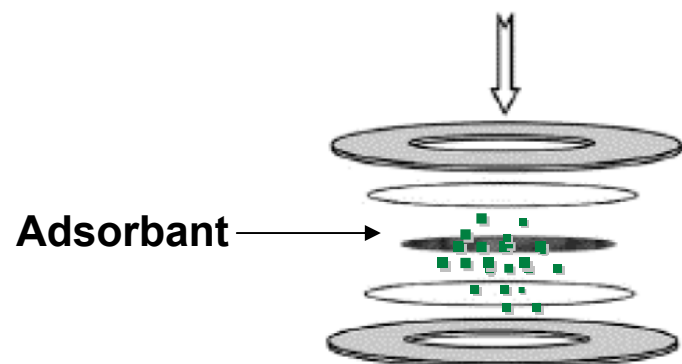
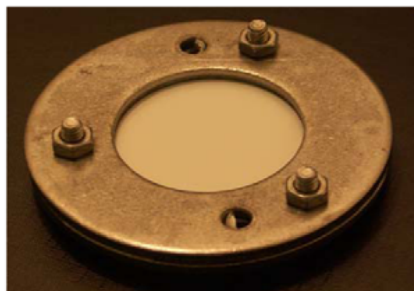
## **Echantillonnage passif**

Simple à mettre en œuvre

Extraction *in situ* et continue des contaminants ≈ préleveur automatique

Mais étalonnage en laboratoire et validation sur le terrain

## POCIS



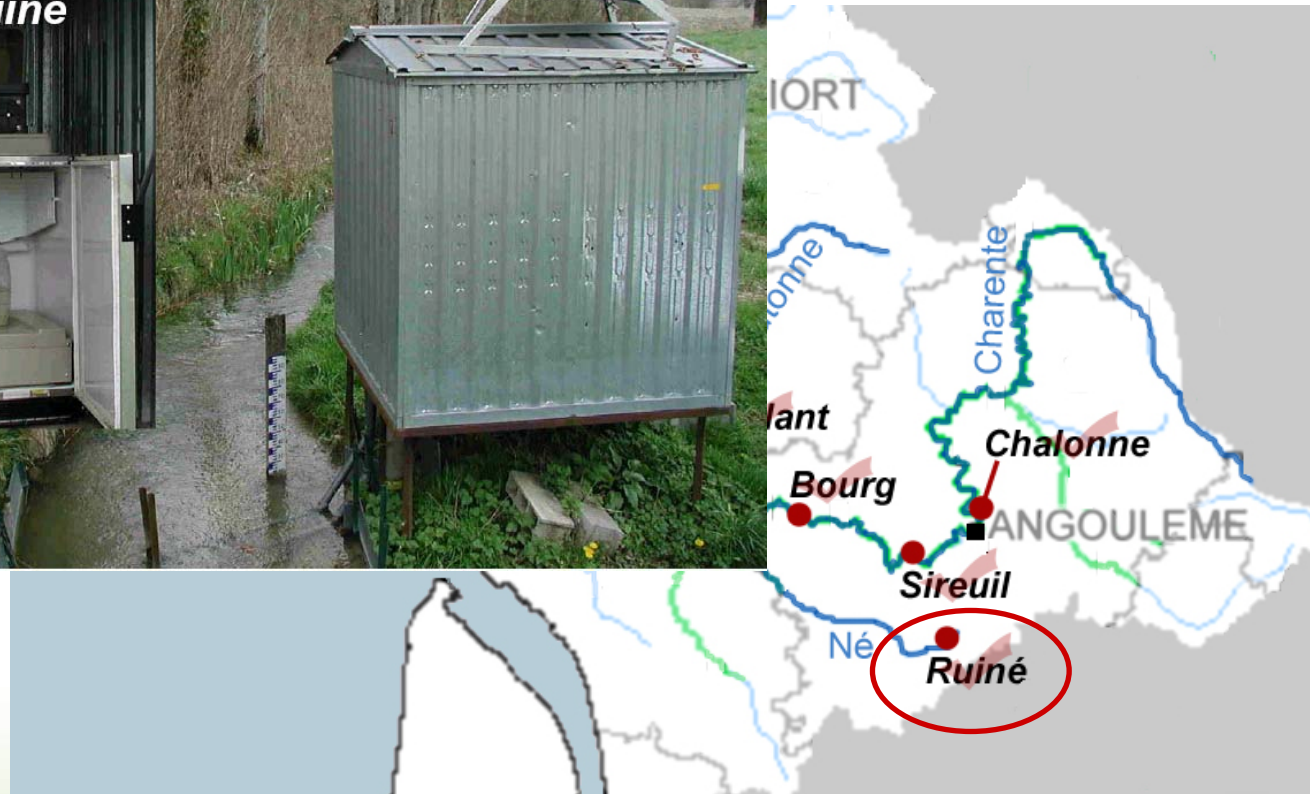
### Laboratoire

Etalonnage avec une vingtaine d'herbicides  
Concentrations intégrées sur 2 à 3 semaines

### Application in situ

Aspects quantitatifs ?

## *Application in situ*



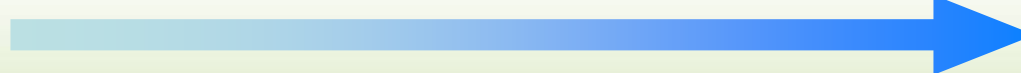
## Application in situ



Référence

Echantillonneur automatique

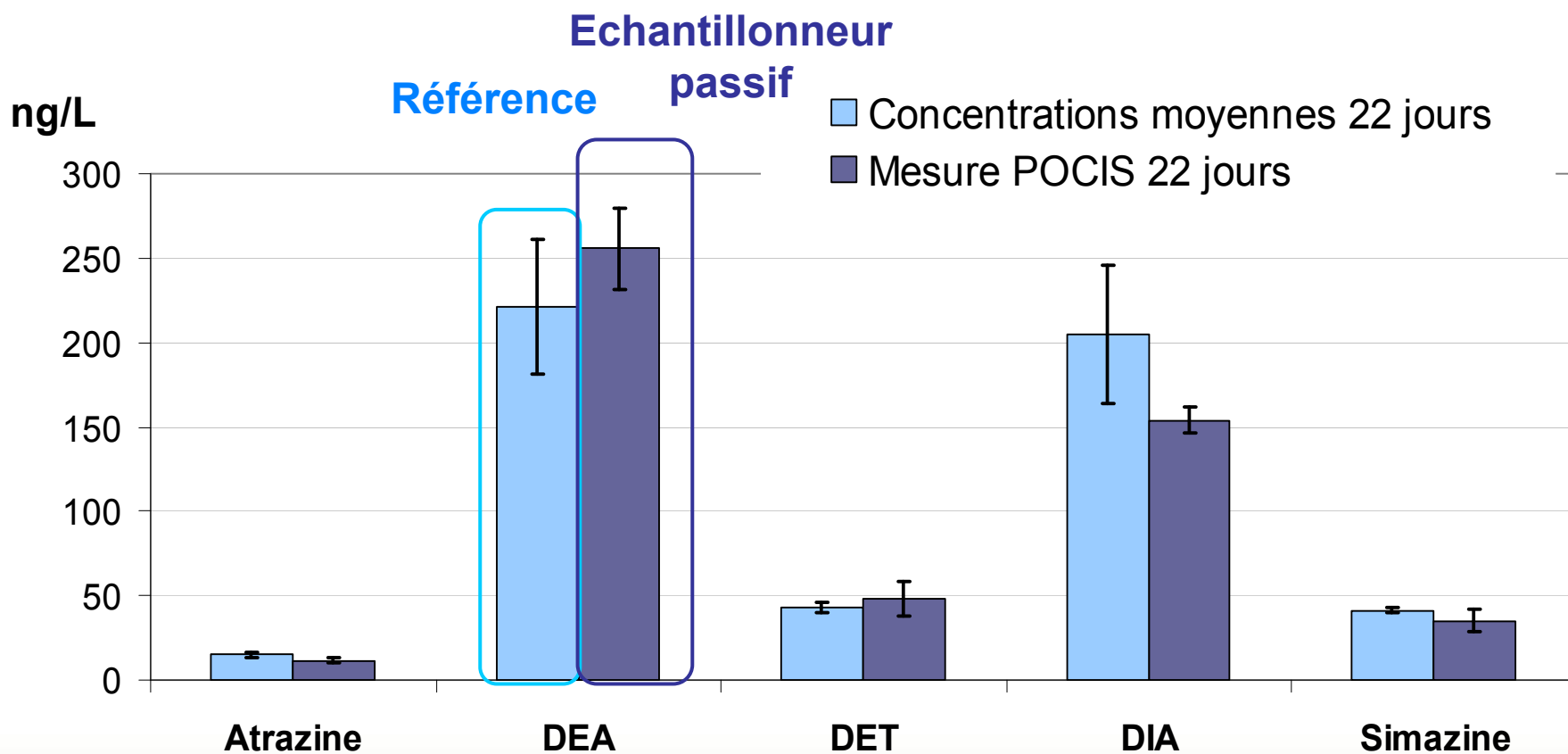
$t_0$



22 jours

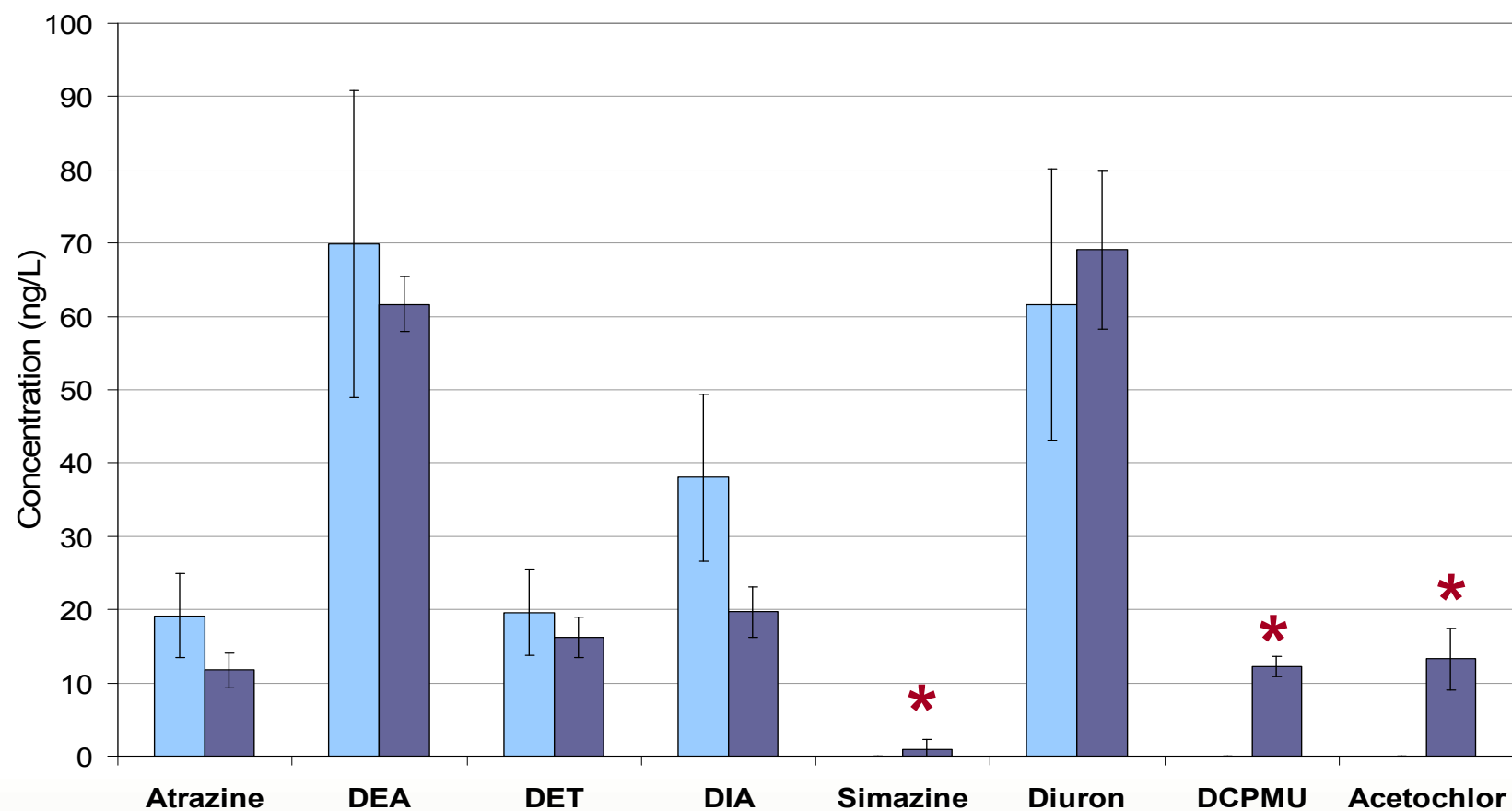
Echantillonneur passif

## Résultats in situ (Ruiné)



Bonne concordance pour les molécules détectées pendant 22 jours

## Résultats in situ (Charente)



Composés quantifiés à l'état d'ultra-traces (ng/L) avec les POCIS

# Techniques d'échantillonnage passif pour surveiller la qualité de l'eau en continu (pesticides)

Validation « interne » sur sites ateliers réalisée

Etalonner avec de nouvelles molécules (2009)

Déploiement sur d'autres sites (2009)

Application de la technique par quelques laboratoires experts

Utilisation en routine => normalisation

SURVEILLANCE

Couplage avec l'exposition des organismes (bioindicateurs et état écologique)



Echantillonnage passif et qualité de l'eau – *Nicolas Mazzella*