

Étude du rôle d'une zone humide sur la rétention de radionucléides et d'éléments traces métalliques : cas de l'hydrosystème Rhénan proche de la centrale nucléaire Fessenheim

Lu LIU, Eloïse HARROIS, Anne BOOS, Maria BOLTOEVA, Olivier COURSON, Sylvia GEORG, Mirella DEL NERO
IPHC UMR CNRS 7178, Université de Strasbourg



Contexte : Environnement autour de Fessenheim

Une zone sous stress anthropique

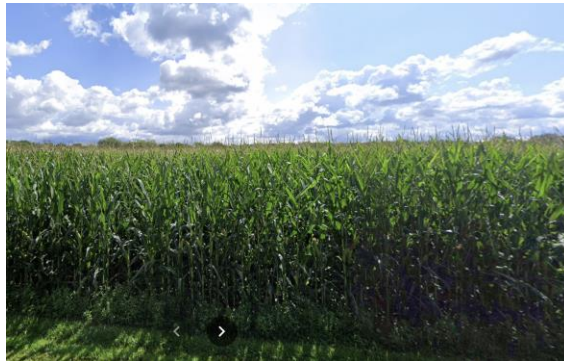
- Centrale nucléaire : radionucléides, éléments traces métalliques, etc.
- Activités agricoles : produits chimiques, etc.
- Industries locales : éléments traces métalliques, micropolluants organiques, etc.



Contexte : Environnement autour de Fessenheim

Une zone sous stress anthropique

- Centrale nucléaire : radionucléides, éléments traces métalliques, etc.
- Activités agricoles : produits chimiques, etc.
- Industries locales : éléments traces métalliques, micropolluants organiques, etc.



Question : Où se retrouvent ces radionucléides et éléments traces métalliques ?

Objet d'étude : Une zone humide près de la CNPE Fessenheim



ETM : élément trace métallique
RN : radionucléide

Objet d'étude : Une zone humide près de la CNPE Fessenheim

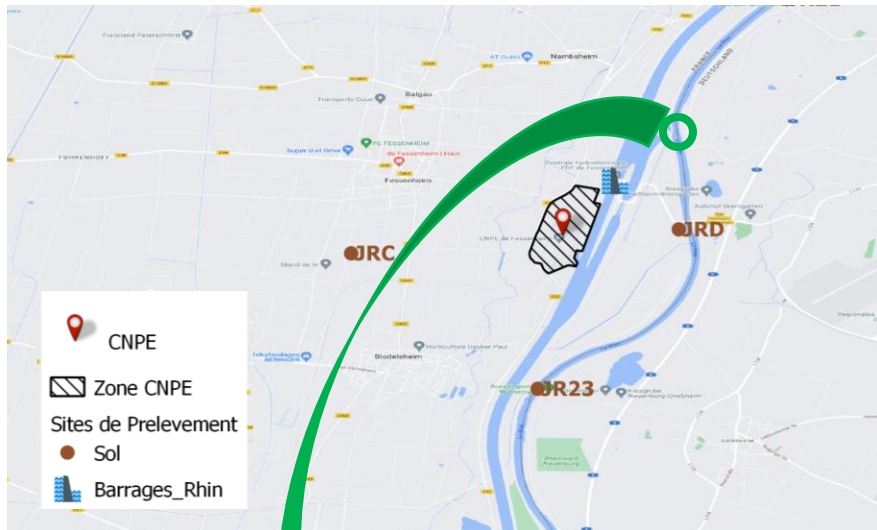


Zone humide :

- Piège des matières organiques
- Vecteur de dispersion des métaux et des radionucléides

ETM : élément trace métallique
RN : radionucléide

Objet d'étude : Une zone humide près de la CNPE Fessenheim

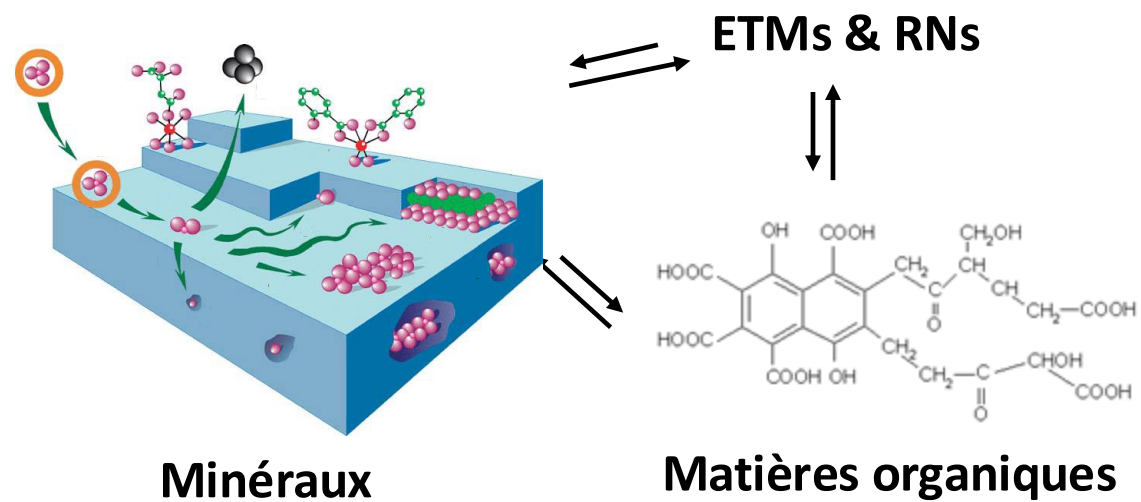


Zone humide :

- Piège des matières organiques
- Vecteur de dispersion des métaux et des radionucléides

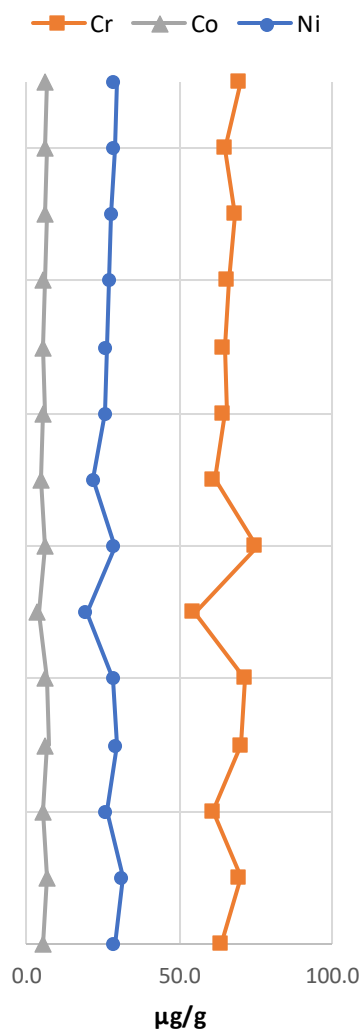
Objectif : Comprendre le mécanisme d'interaction de ETMs /RNs, minéraux et matières organiques

-> Lien avec la spéciation



ETM : élément trace métallique
RN : radionucléide

Méthodologie et résultats préliminaires



➤ Caractérisation de la carotte de sol

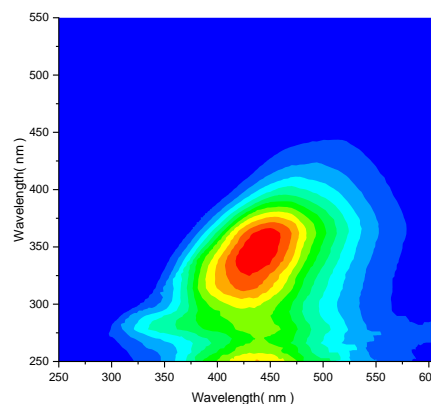
- Minéralogie
- Composition chimique (ETMs, RNs)
- Identification de la matière organique

Résultats préliminaires :

- Eau porale de zone humide riche en MO -> 50 mg/L
- Accumulation des métaux comme Co, Cr, Ni, As, U, etc.
- Présence des micropolluants organiques



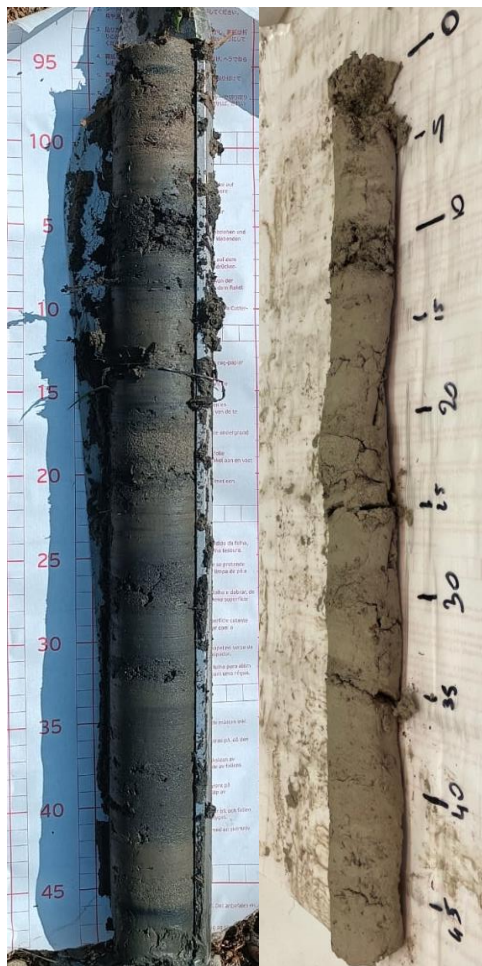
Eloïse Harrois
Thèse 2024 - 2026



ETM : élément trace métallique
RN : radionucléide
MO : matière organique

Carotte de sol de la zone humide

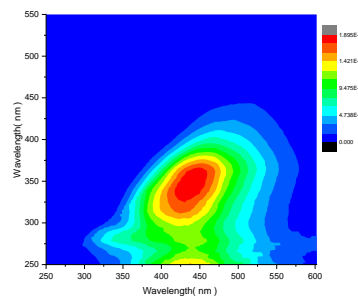
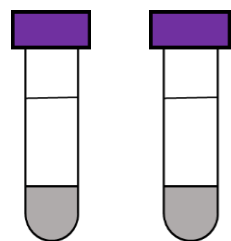
Méthodologie et résultats préliminaires



- **Caractérisation de la carotte de sol**
 - Minéralogie
 - Composition chimique (ETMs, RNs)
 - Identification de la matière organique
- **Un horizon sélectionné : focalisation sur la fraction labile / mobile**
 - Expériences de désorption / analyse des eaux porales
- **Spéciation dans des systèmes modèles**
 - Micropolluant organique + RN/métal
 - Micropolluant organique + minéral + RN/métal



Eloïse Harrois
Thèse 2024 - 2026



Carotte de sol de la zone humide

Merci

Lu Liu

IPHC UMR CNRS 7178

Université de Strasbourg

lu.liu@iphc.cnrs.fr

