



# Développement d'une approche intégrée pour le diagnostic de la qualité des eaux de la Meuse

A. Geffard, Université Reims Champagne Ardenne, UMR-I 02 Stress Environnementaux et BIOsurveillance des milieux aquatiques



## Milieux aquatiques exutoires d'un grand nombre de contaminants en lien avec les activités anthropiques

### Les stations d'épuration (STEP)

110 000 substances chimiques sur le marché communautaire.  
Dont 3000 substances pharmaceutiques

STEP efficace pour l'élimination de la MO et macro-contaminants :  
Résidus pharmaceutiques ?

## Services écosystémiques (Biodiversité, Potabilisation...) des milieux récepteurs

**Services écosystémiques (Biodiversité, Potabilisation...)  
des milieux récepteurs**



**Surveillance « efficace » des masses d'eau**

**Exposition**

**Approches analytiques  
des contaminants**



**Effets/impacts**

**Approches biocénétiques  
(diversité, fonction)**

**Dépasser les limites des approches actuelles**

**Services écosystémiques (Biodiversité, Potabilisation...)  
des milieux récepteurs**



**Surveillance « efficace » des masses d'eau**

**Exposition**

Approches analytiques  
des contaminants



**Effets/impacts**

Approches biocénétiques  
(diversité, fonction)

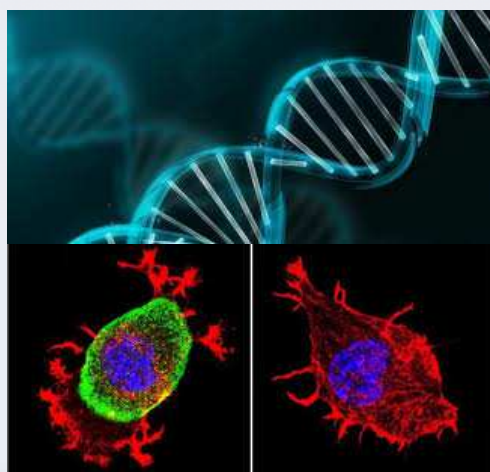
**Développer des indicateurs de toxicité au niveau individuel  
prédictifs des effets écologiques (lien exposition-effet)**

**Développer des réponses sensibles et prédictives pour une  
amélioration du diagnostic**

**Chimie (milieu et  
biote)**

**Mieux définir la fraction représentant un risque toxique pour les  
organismes (fraction biodisponible - bioaccumulable)**

**Développer des réponses sensibles et prédictives pour une  
amélioration du diagnostic**

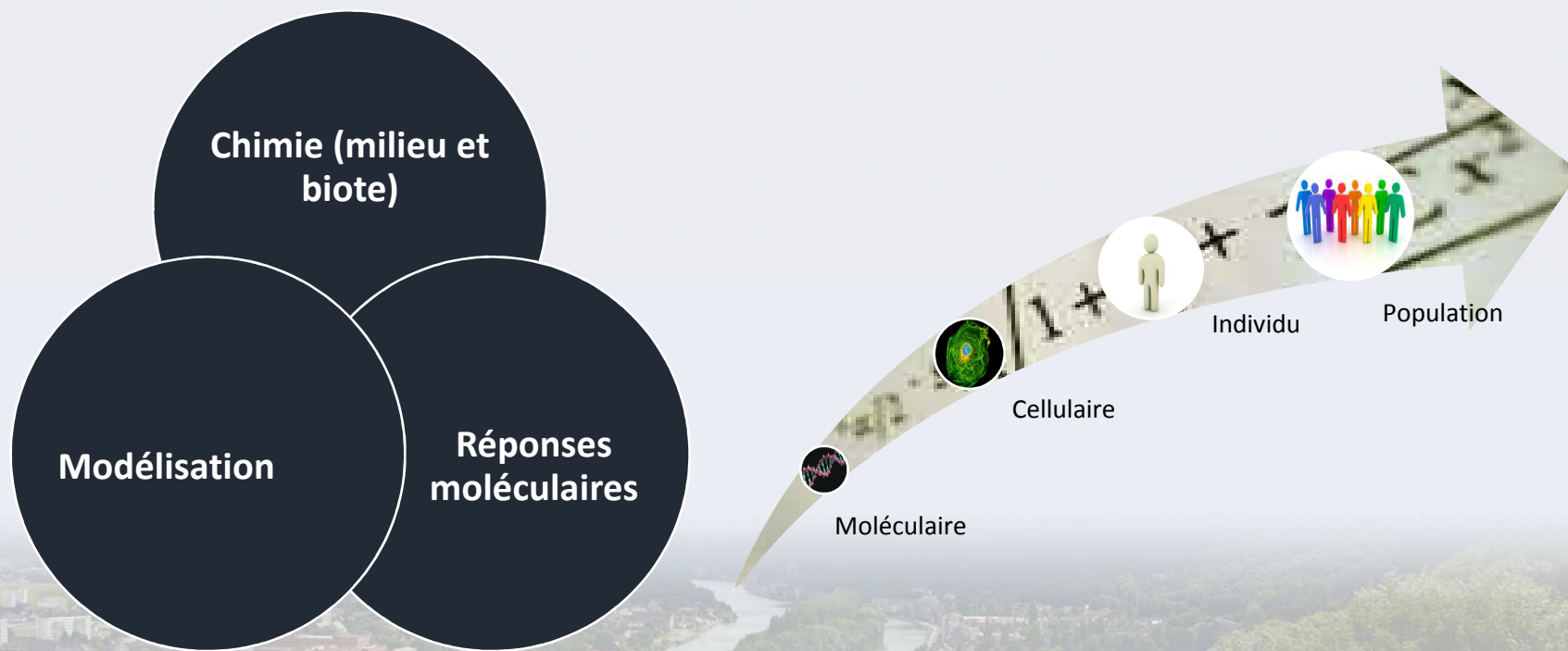


**Chimie  
(milieu et  
biote)**

**Réponses  
moléculaires**

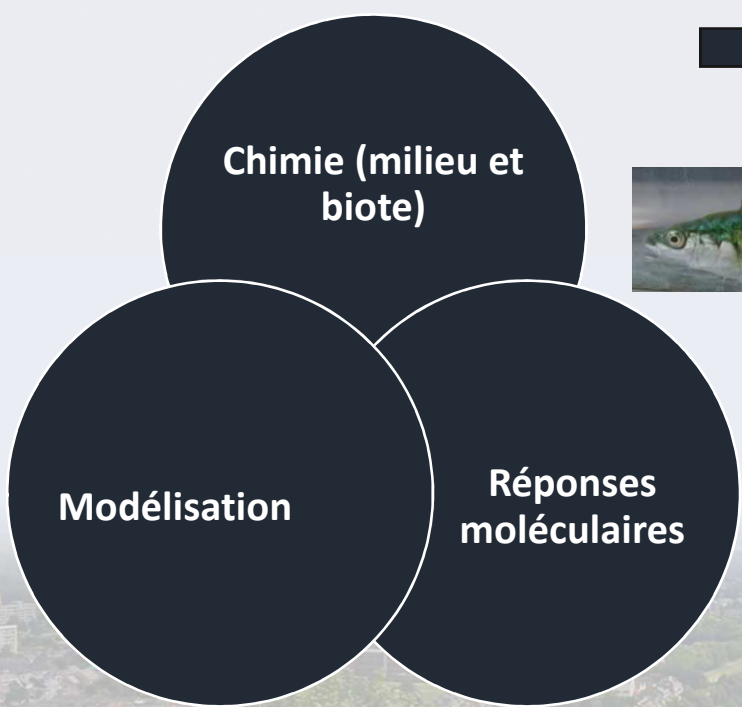
**Développement de réponses moléculaires, à fort pouvoir  
prédictif**

## Développer des réponses sensibles et prédictives pour une amélioration du diagnostic



Etablir les liens entre les niveaux moléculaire et individuel –  
populationnel d'intérêt écologique : modélisation

## Développer des réponses sensibles et prédictives pour une amélioration du diagnostic



### Approche plurispécifique

(espèces représentatives des hydrosystèmes de l'interrégion)

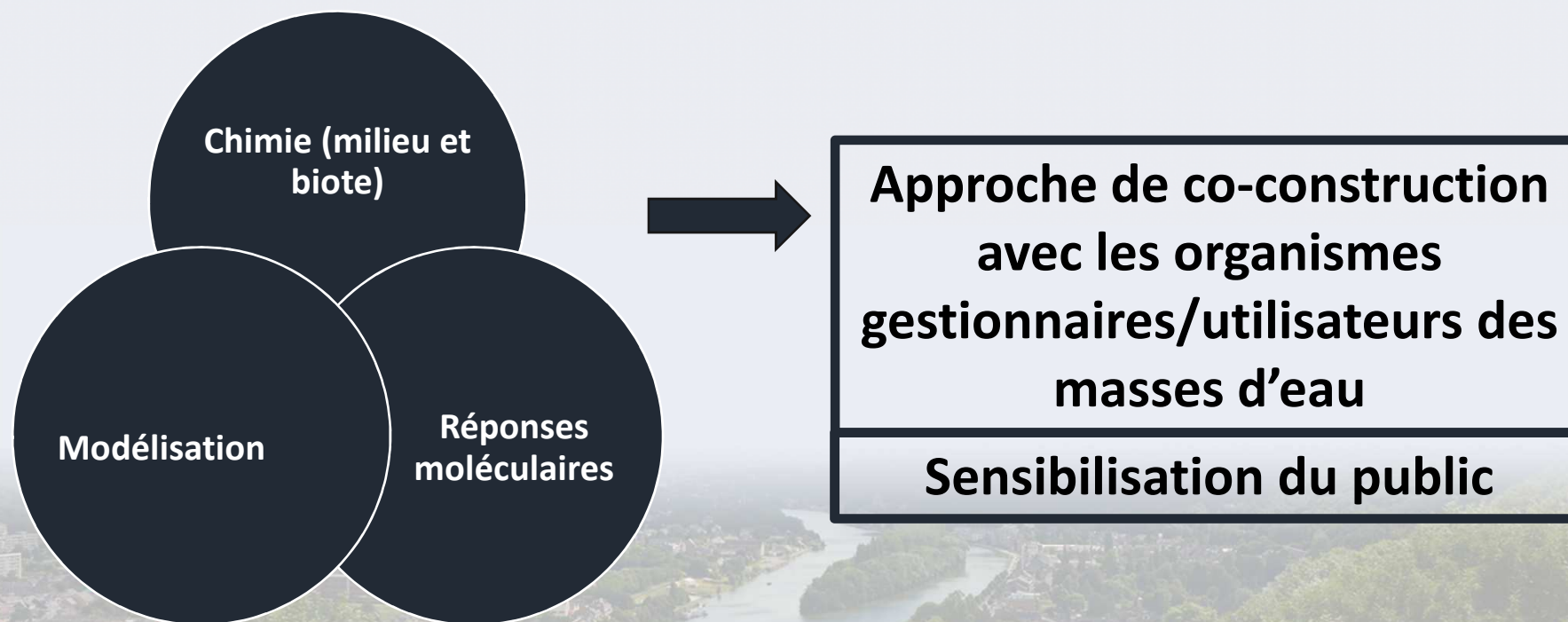


### Approche active

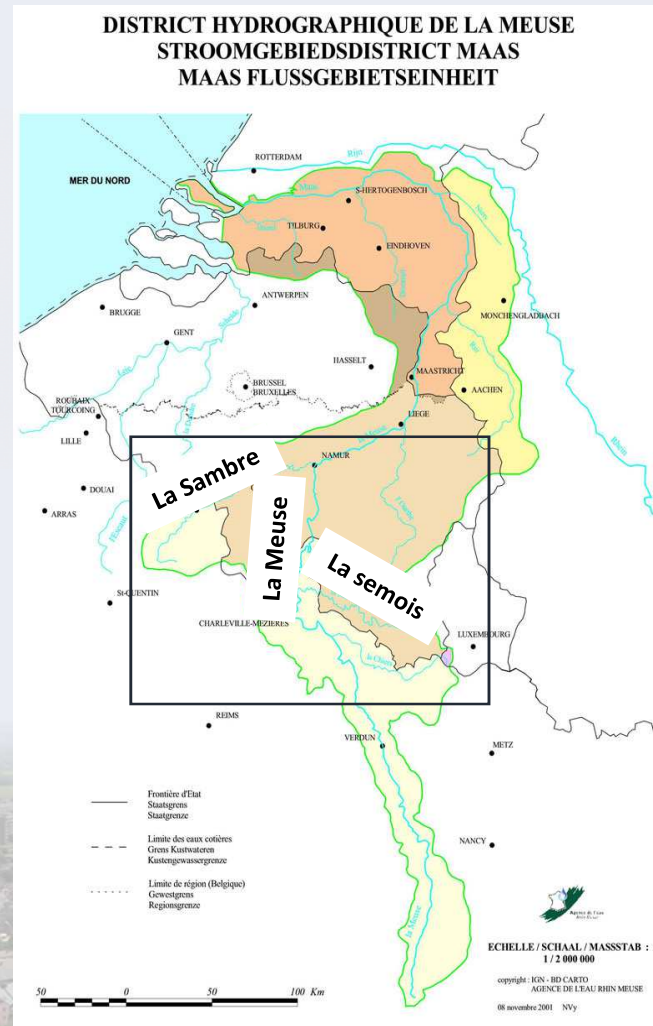




**Développer des réponses sensibles et prédictives pour une  
amélioration du diagnostic**



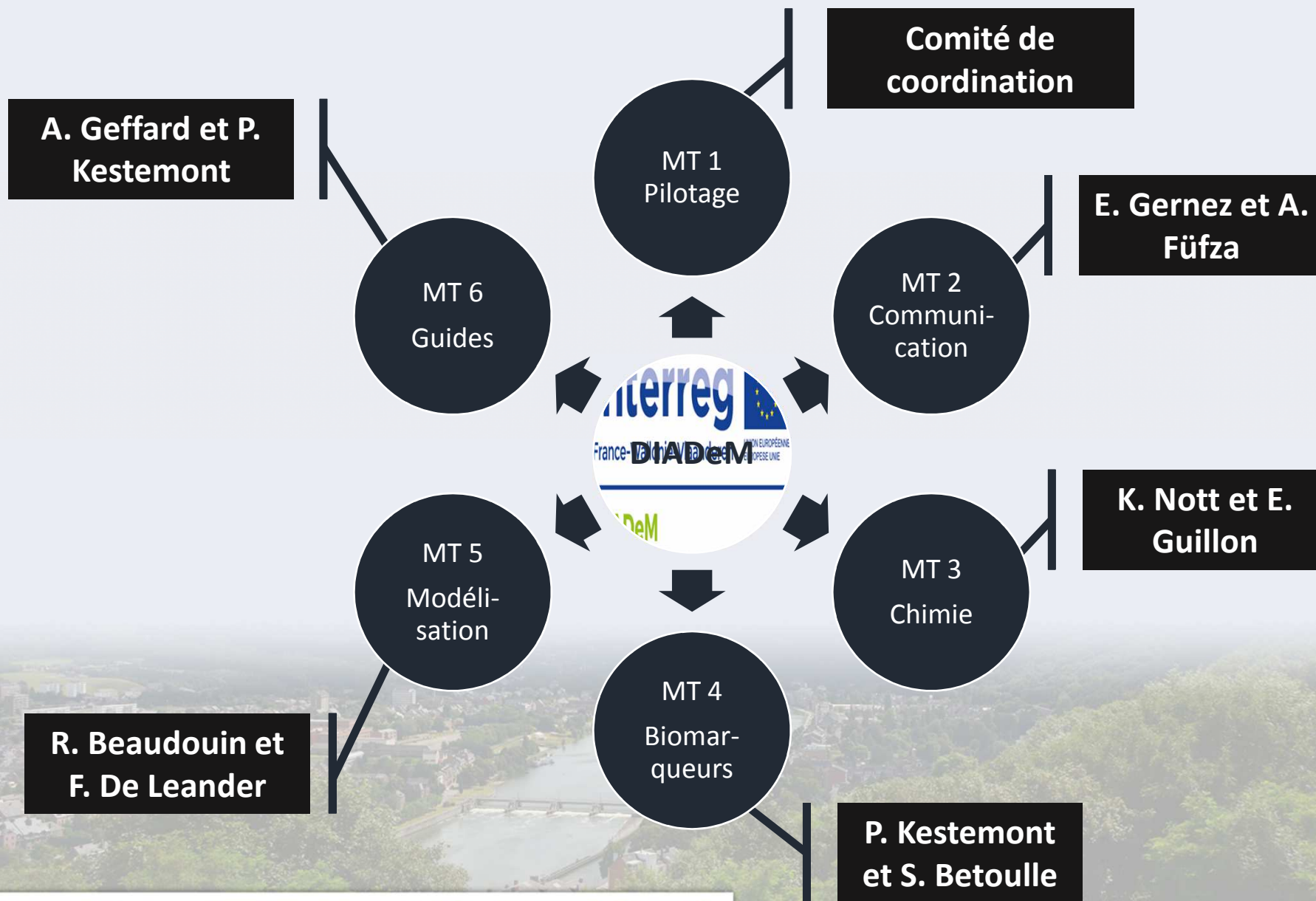
# Zone géographique d'intérêt



- Développement d'une approche interrégionale commune
- Positionnement idéal du bassin de la Meuse
- Considération de la diversité des hydrosystèmes (Meuse – Sambre – Semois)

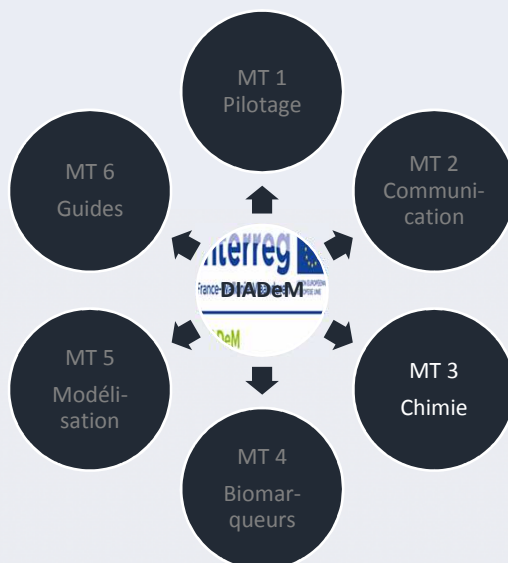
[http://www.epama.fr/files\\_fr/epama\\_meuse/epama\\_meuse\\_carte.php4#](http://www.epama.fr/files_fr/epama_meuse/epama_meuse_carte.php4#)

# Organisation du projet (Modules de travail)



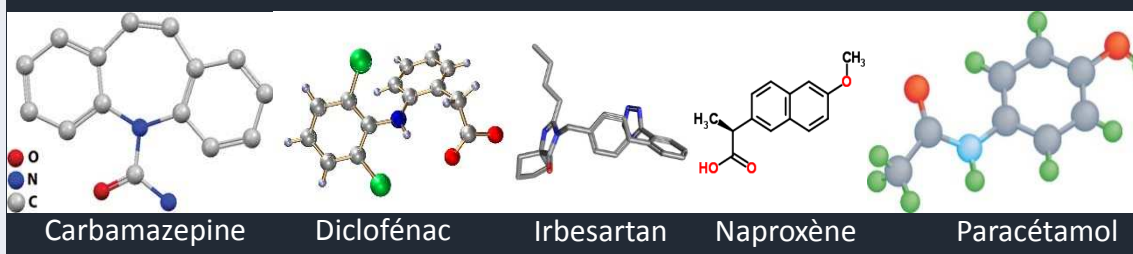
# Organisation du projet (Modules de travail)

## Acquisition de données



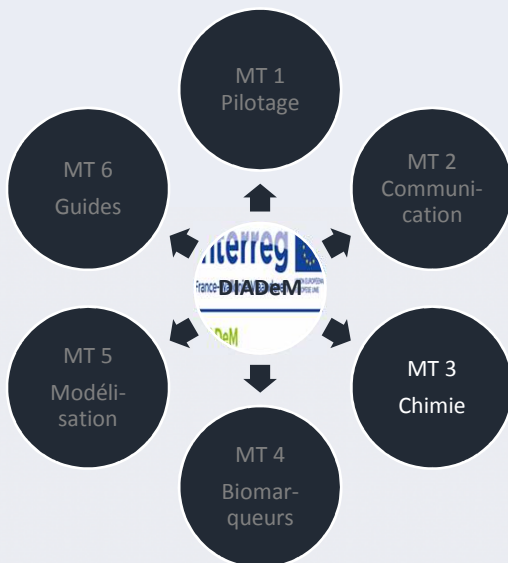
## MT 3 : Analyses chimiques

### Comportement dans le biotope : sorption eau-sédiment



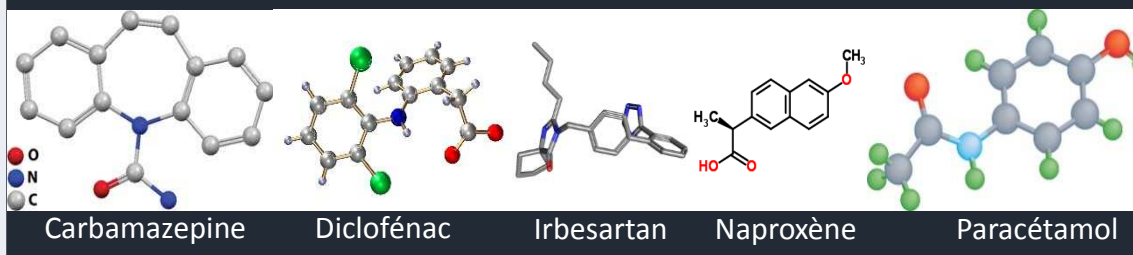
# Organisation du projet (Modules de travail)

## Acquisition de données



Degré de contamination des masses d'eaux :  
Cartographie

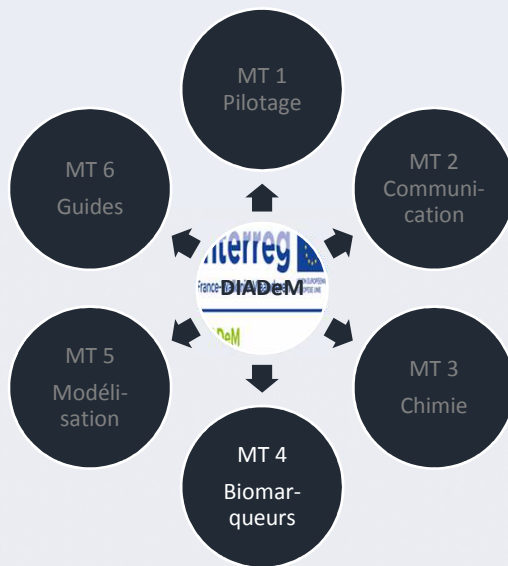
Comportement dans le biotope : sorption eau-sédiment



Accumulation dans les organismes

# Organisation du projet (Modules de travail)

## Acquisition de données

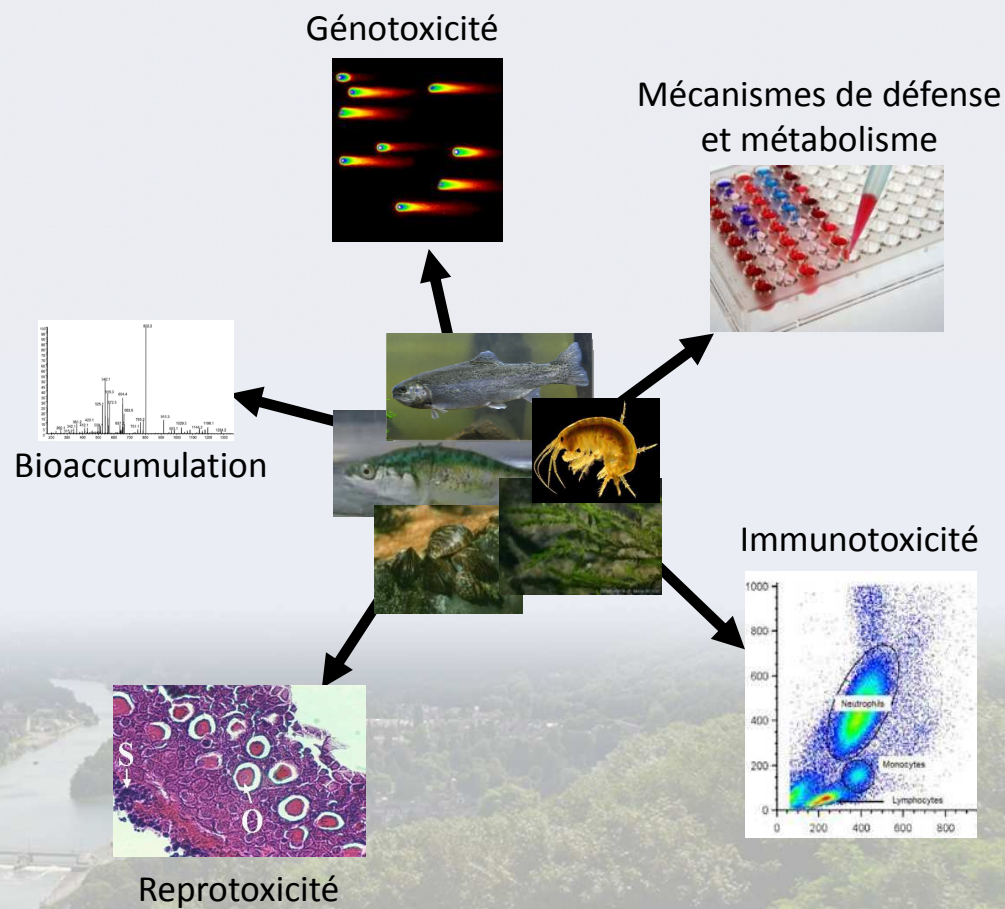
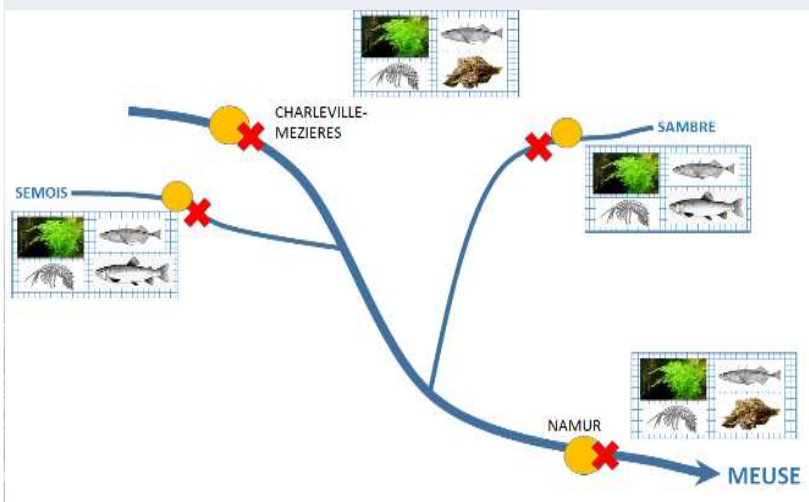
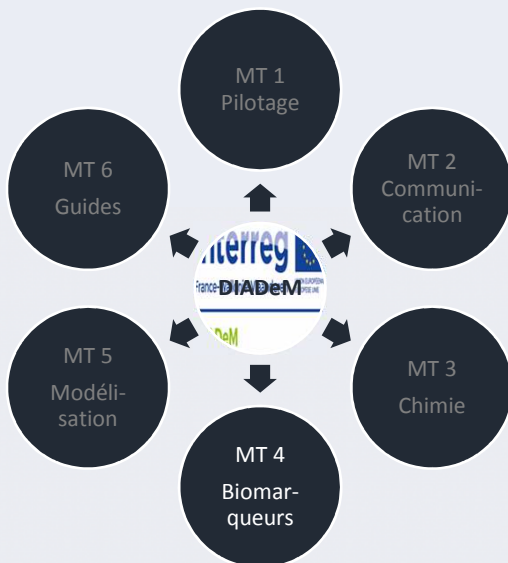


## MT 4 : Analyses biologiques : approche multi bio-marqueurs et encagement



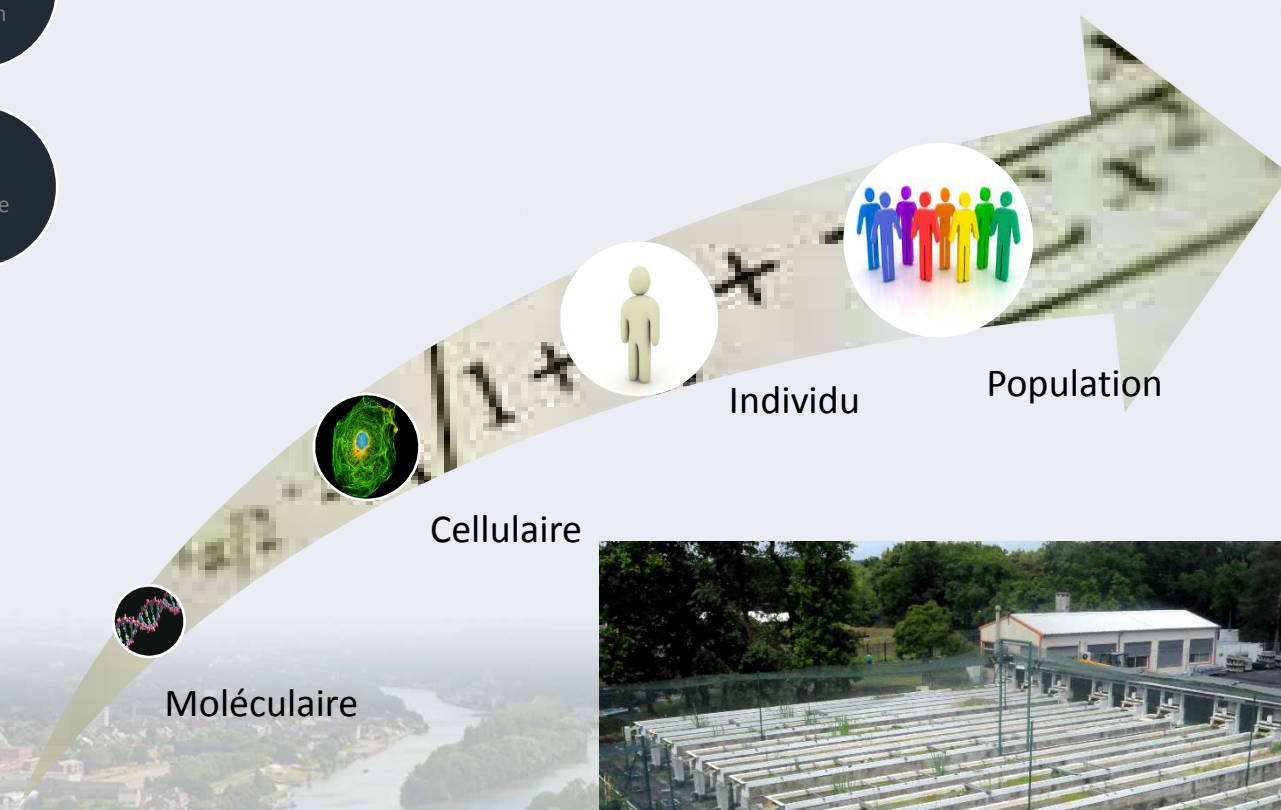
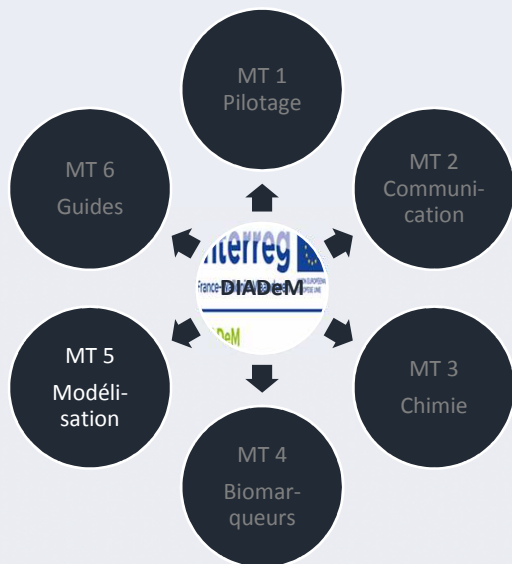
# Organisation du projet (Modules de travail)

## Acquisition de données



## Acquisition de données

### MT 5 : Réponses au niveau populationnel : rivières artificielles & modélisation

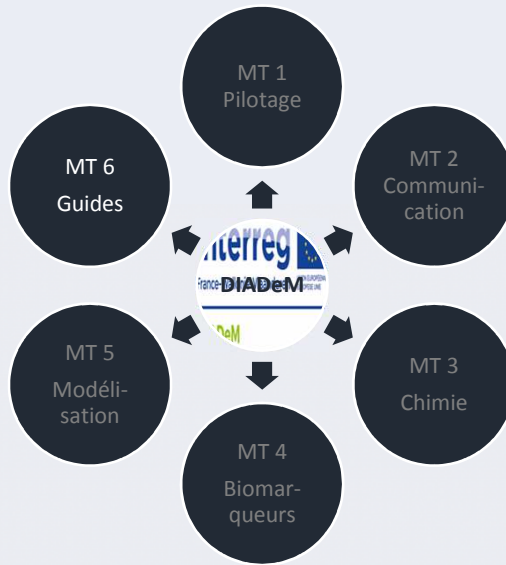


Expérimentation « long terme » : 6 mois d'exposition





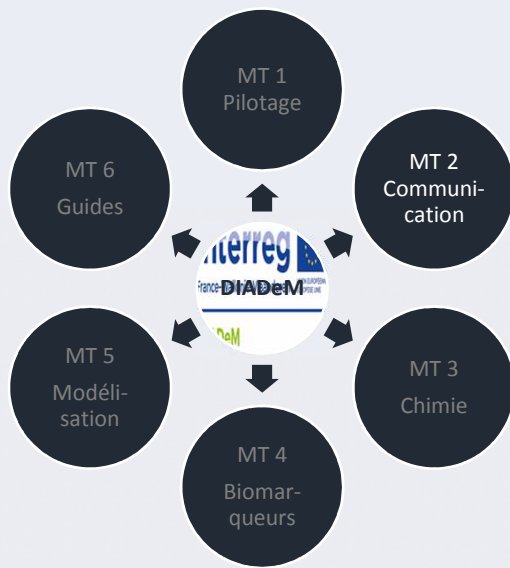
## Transfert et communication



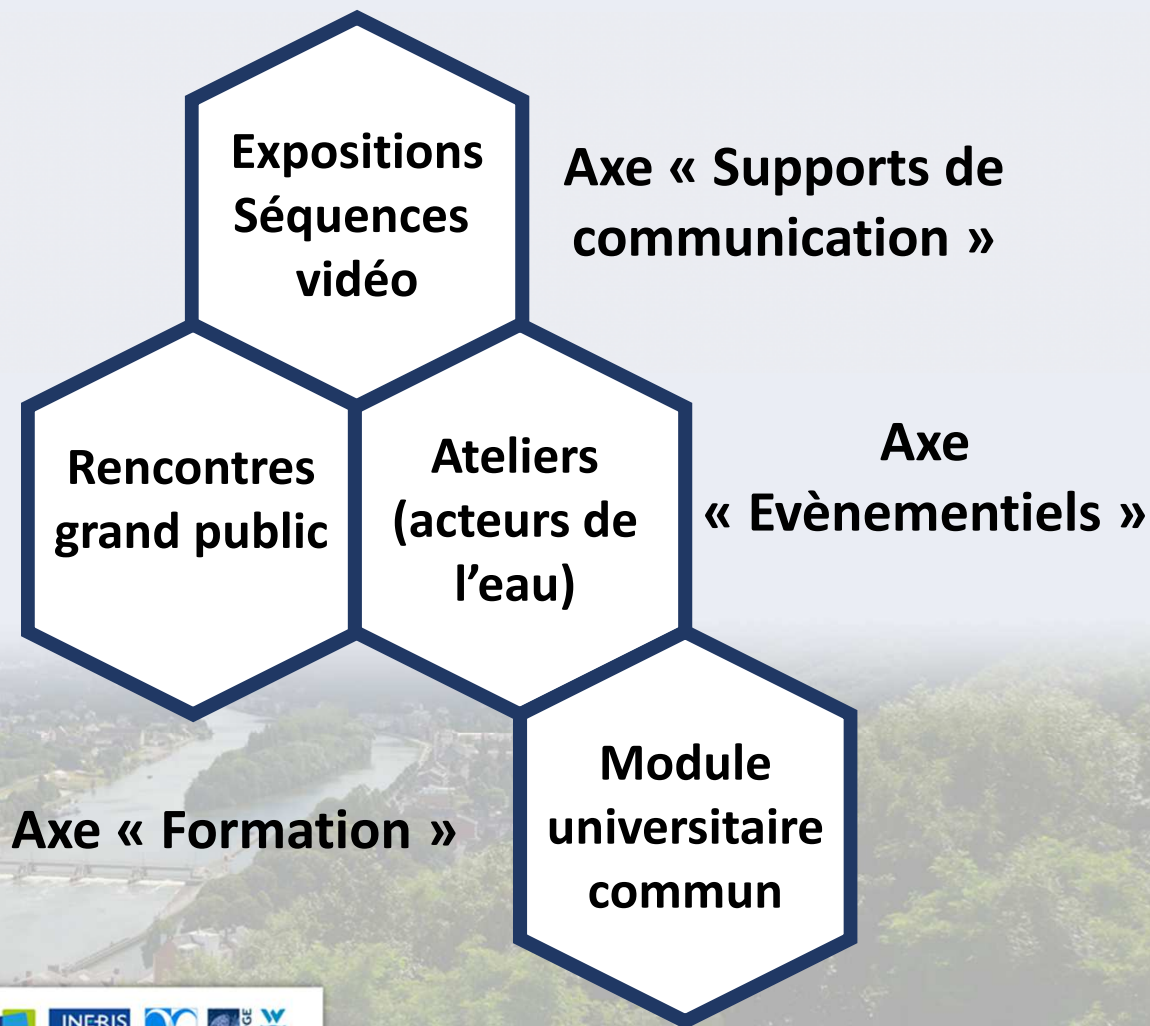
### MT 6 : Produire des guides pour les acteurs de l'eau

- Guide sur la méthodologie du caging
- Guide sur la mesure des biomarqueurs
- Guide de la définition d'un indice intégré

## Communications



### MT 2 : Communication



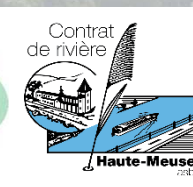
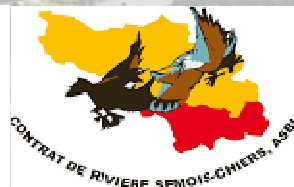
# Consortium



8 partenaires opérateurs

Développement d'une approche intégrée pour le diagnostic de la qualité des eaux de la Meuse

7 partenaires associés



# MERCI POUR VOTRE ATTENTION

[www.interregdiadem.fr](http://www.interregdiadem.fr)