HAL
open science

Processus d'érosion et de transfert de particules au sein du bassin Loire – Bretagne (Résultats préliminaires)

Aurore Gay, Olivier Cerdan, Magalie Delmas, Sétareh Rad

To cite this version:

Aurore Gay, Olivier Cerdan, Magalie Delmas, Sétareh Rad. Processus d'érosion et de transfert de particules au sein du bassin Loire – Bretagne (Résultats préliminaires). 11. Journée d'Etude des Sols (JES), Mar 2012, Versailles, France. hal-02749678

HAL Id: hal-02749678

https://hal.inrae.fr/hal-02749678

Submitted on 3 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Processus d'érosion et de transfert de particules au sein du bassin Loire – Bretagne (Résultats préliminaires)

GAY Aurore,
CERDAN Olivier, DELMAS Magalie, RAD Setareh

11e Journée d'Etude des Sols

21 mars 2012

Projet VERSEAU

Introduction

Constat général

- Erosion hydrique
- Particules érodées transportés dans les cours d'eau

Export vers les océans

Envasement

Conséquences

→ In-situ : parcelle érodée (propriétés des sols)

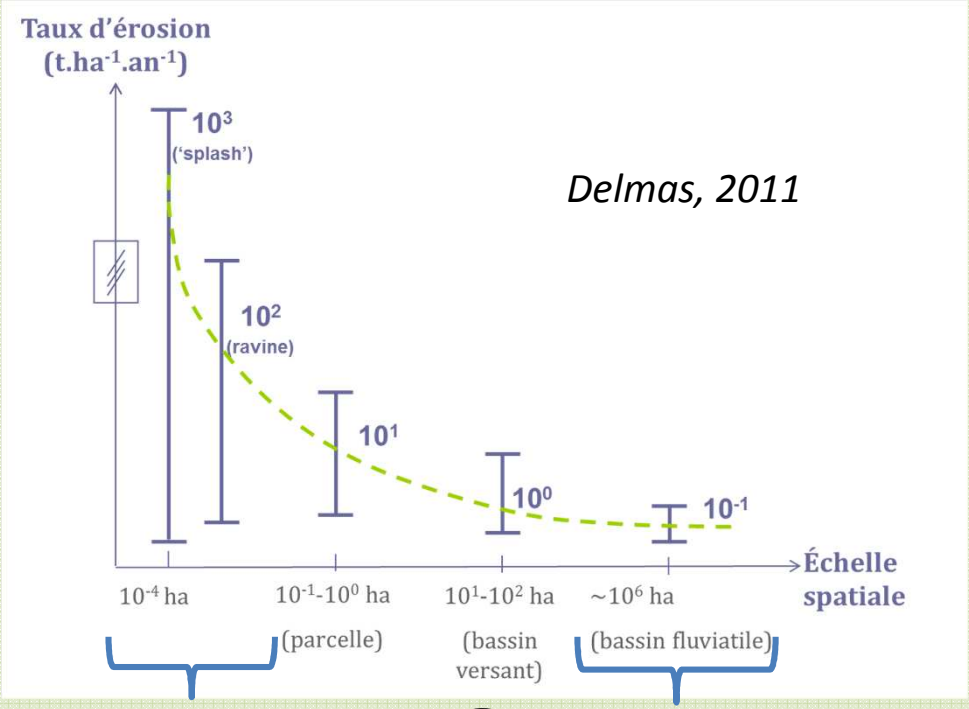
→ Ex-situ : cours d'eau (dégradation de la qualité des eaux)

Introduction

Quantification des exports de sédiments

→ Sediment delivery ratio *(Walling, 1983)*

→ Calcul de flux



Erosion brute ? Erosion nette

Effet de l'organisation du paysage
Intégration de nouveaux processus

Introduction

Notion de connectivité

Multiples définitions du terme « connectivité » selon les études et application souhaitées.

Définition générale : propension des « surfaces » à laisser passer ou non les sédiments.

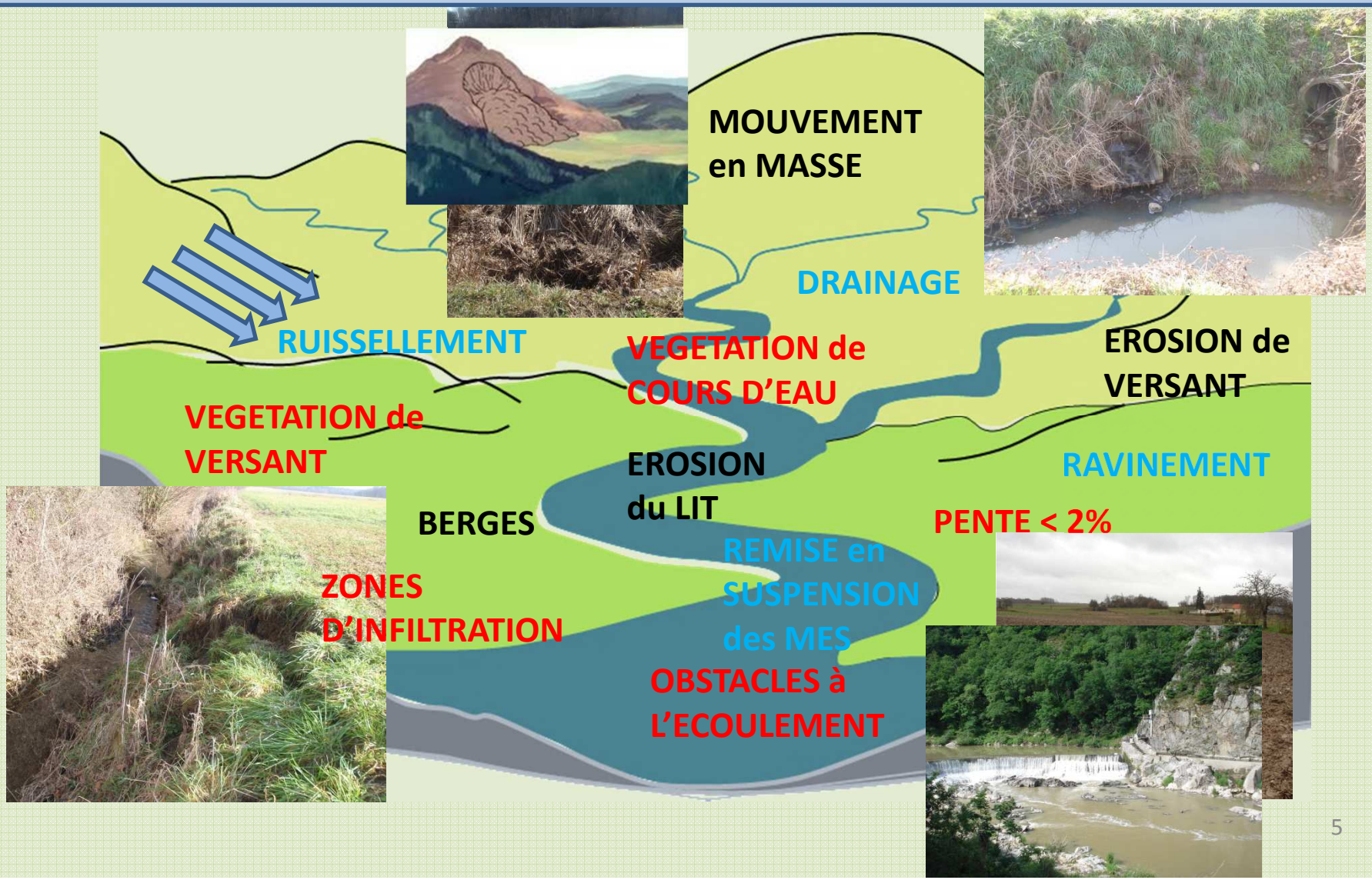
Dans le cadre du transfert de particules

Versants

Cours d'eau

Identification

Zone de production, de dépôt et processus de transfert



Objectifs

Connectivité et transfert des sédiments sur le bassin Loire-Bretagne

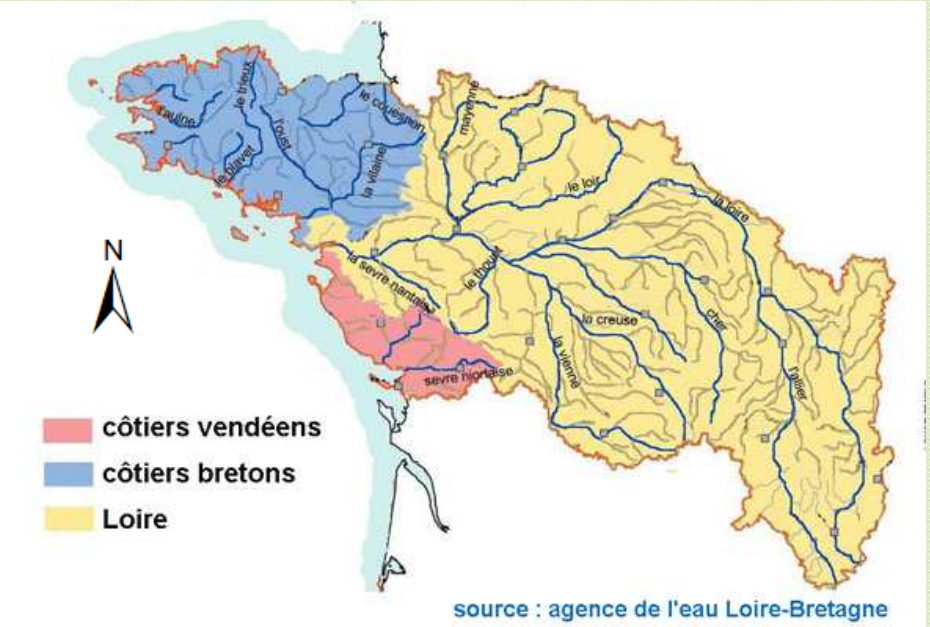
Développer une **approche dynamique distribuée** des transferts de sédiments à l'échelle du bassin Loire-Bretagne en prenant en compte la connectivité des versants et des cours d'eau

1. **A l'échelle globale** : hiérarchisation des bassins versants de l'ensemble Loire-Bretagne en fonction de leur capacité à exporter des sédiments → Réalisation des bilans détaillés de flux sédimentaires

2. **A l'échelle locale** : étude sur de petits bassins versants et instrumentation des sites → La Ligoire et le Louroux (37)

A l'échelle globale

Le bassin Loire-Bretagne



Bassin Loire-Bretagne :
155 000 km²
28% territoire français métropolitain

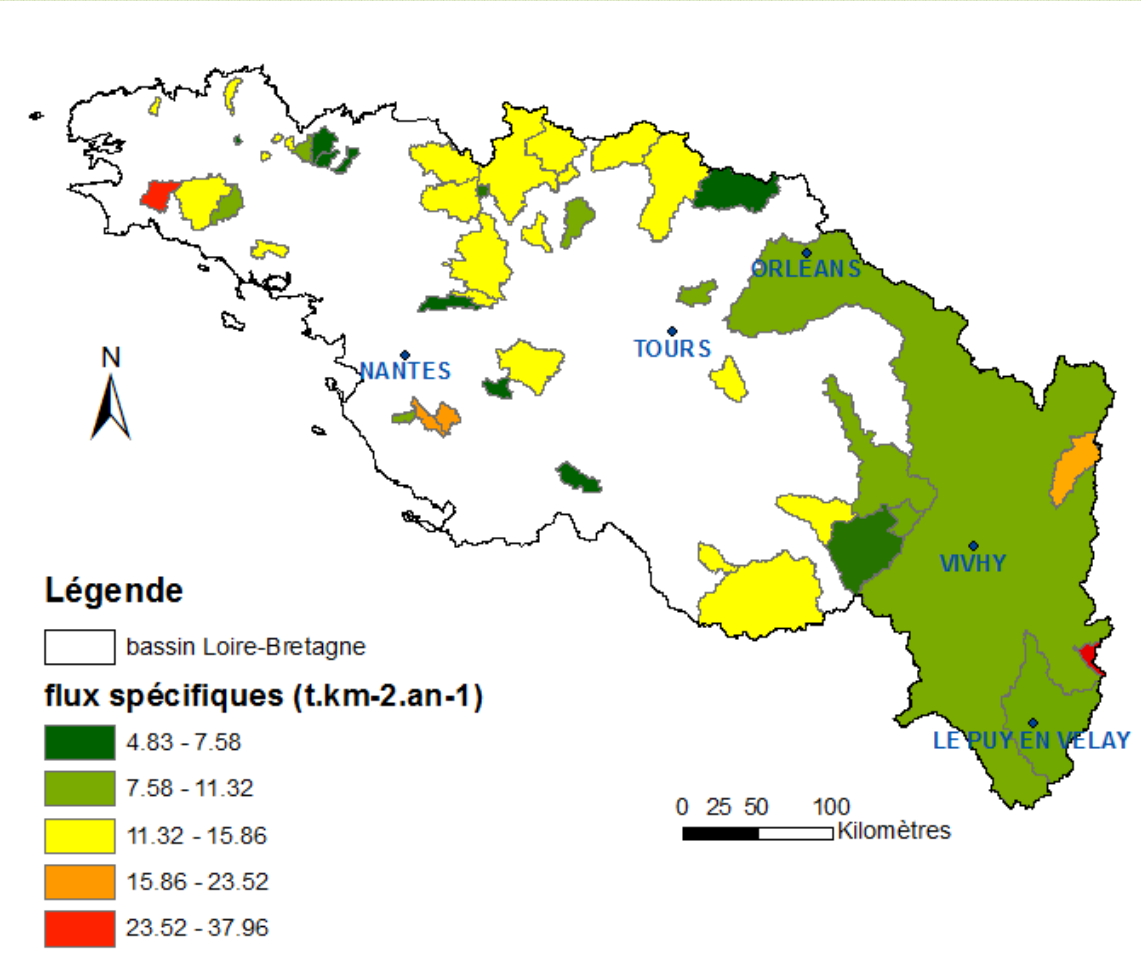
- Bassin de la Loire (120 000 km²)
- Bassin de la vilaine
- Bassin côtiers bretons et vendéens

A l'échelle globale

Calcul de flux sédimentaires spécifiques

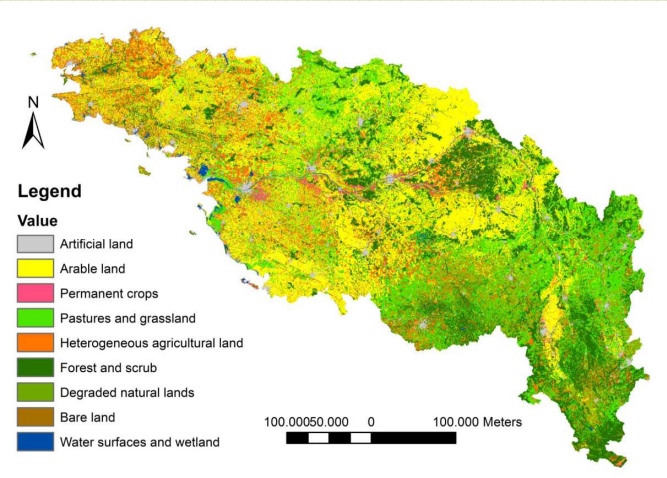
→ Mise en place d'une BD sédiments

→ Calculs de flux sédimentaires spécifiques pour 51 bassins versants

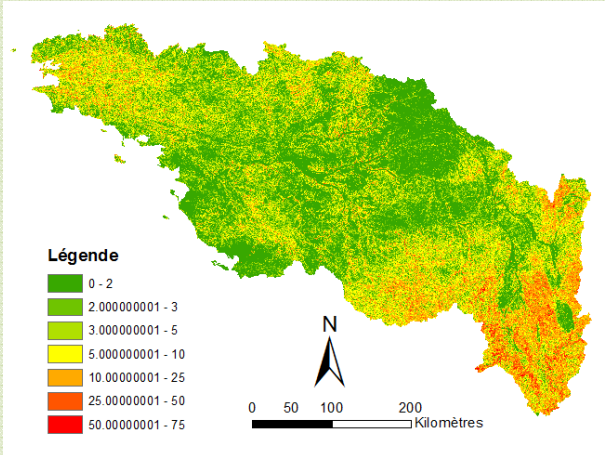


A l'échelle globale

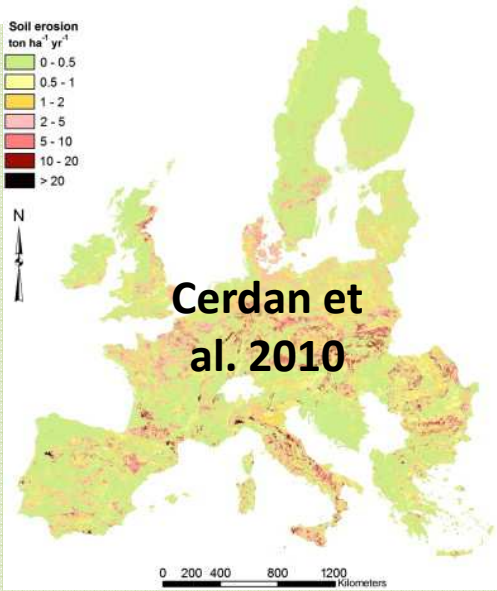
Hiérarchisation des bassins versants



Occupation du sol



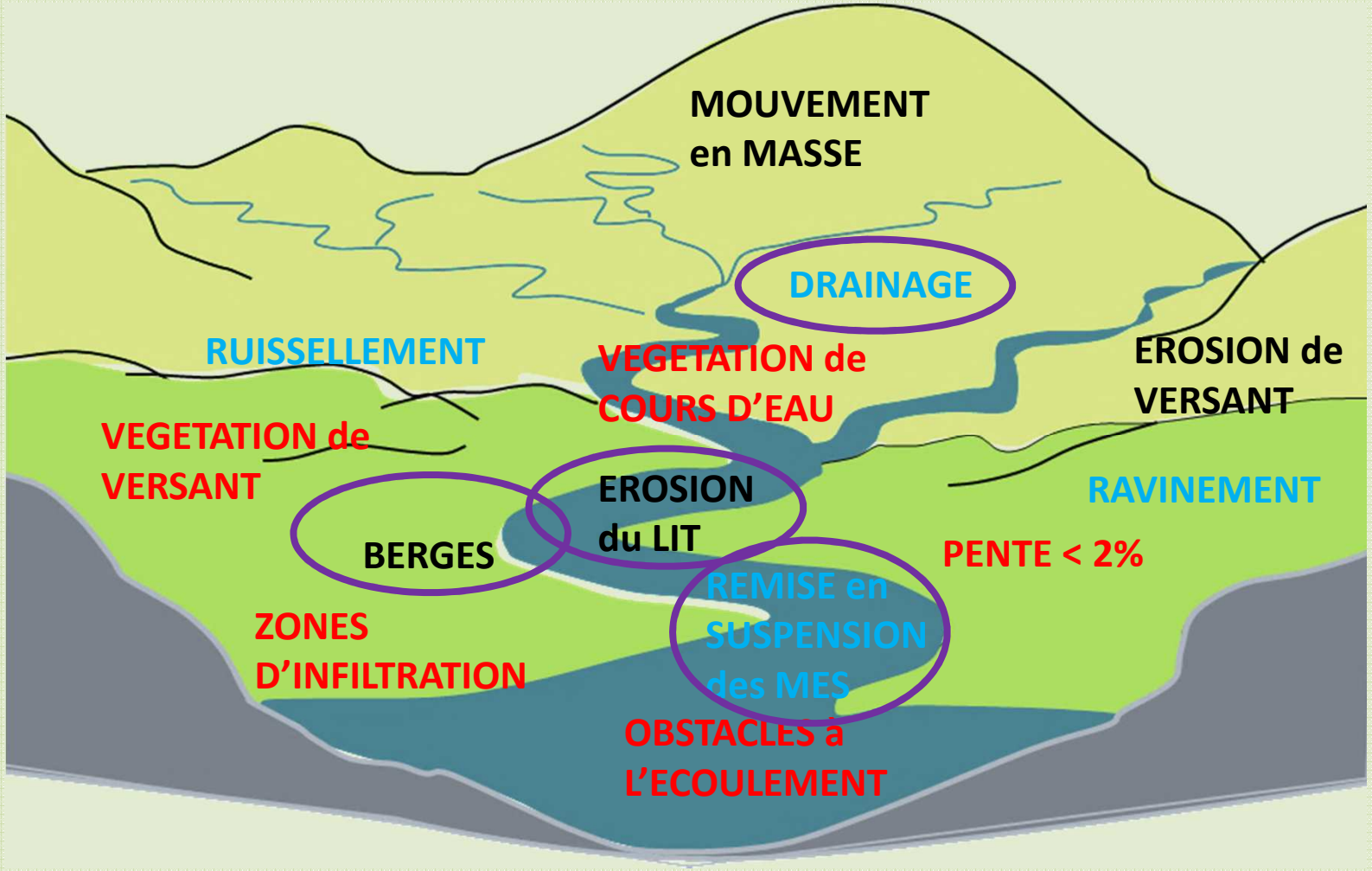
Pentes



Erosion brute

A l'échelle globale

Connaissances sur les caractéristiques de bassins versants



A l'échelle globale

Connaissances sur les caractéristiques de bassins versants

Nécessité d'acquérir des connaissances sur :

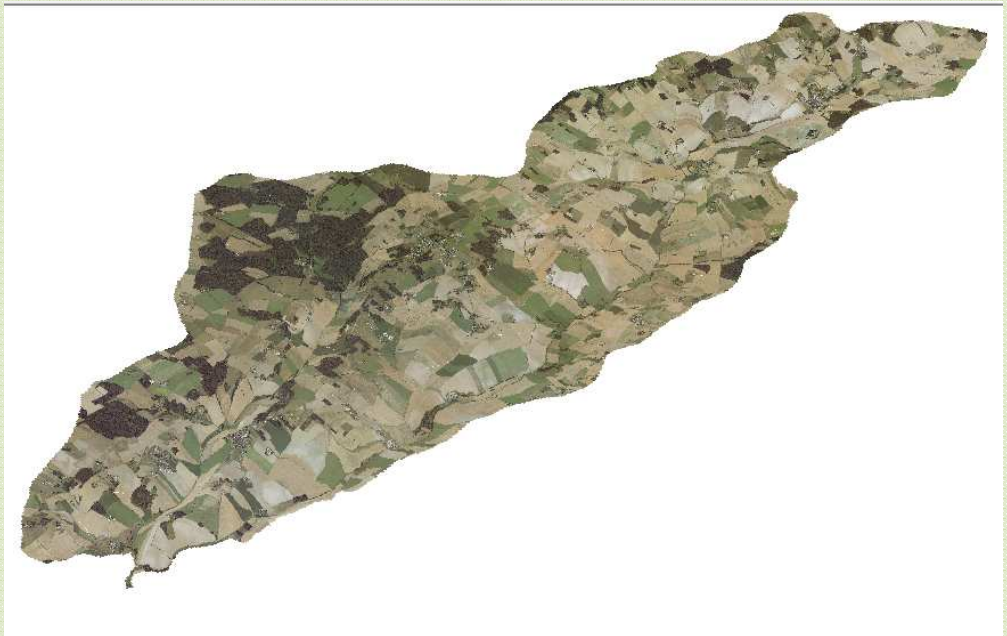
- la production et transfert de particules au niveau subsurface + intégration d'une cartographie des surfaces drainées

- les processus de transport au sein des cours d'eau

A l'échelle locale

Le bassin versant de la Ligoire (37)

- Petit bassin versant (80km²)
- Représentatif de la Loire moyenne
  - Faibles pentes (<5%)
  - Occupation du sol : terres arables majoritaires



A l'échelle locale

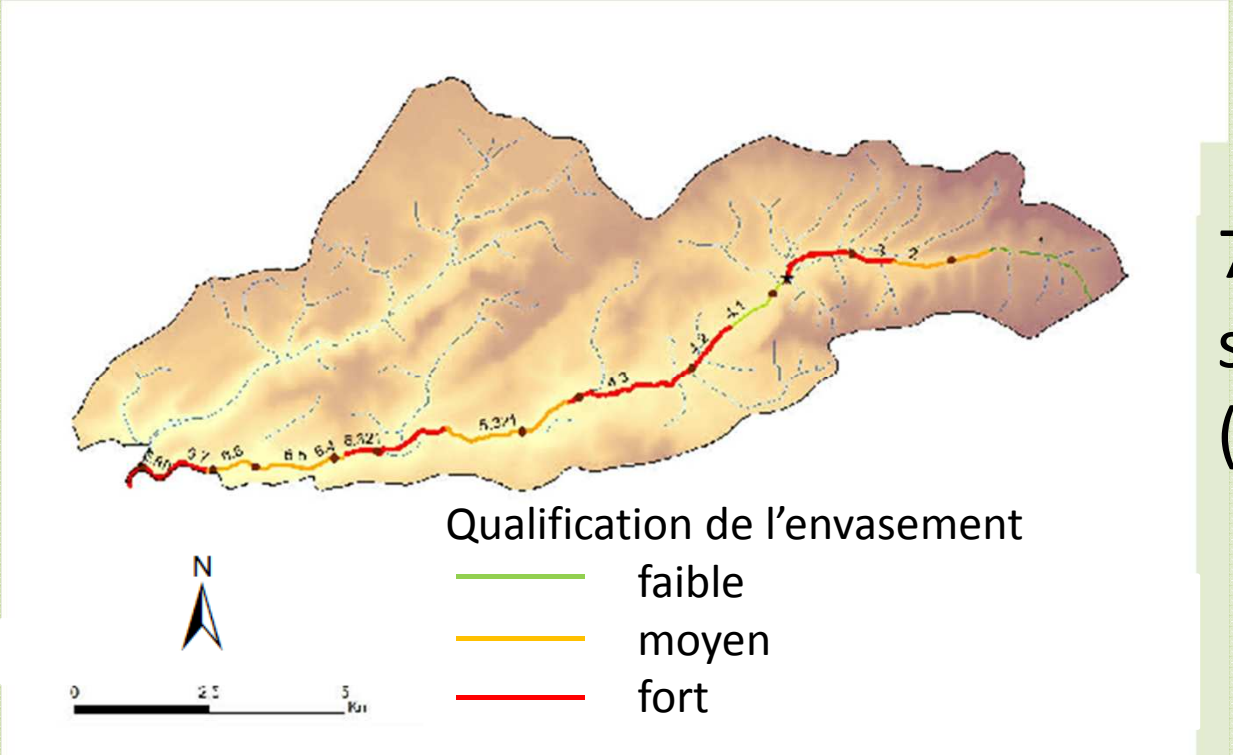
Le bassin versant de la Ligoire (37)

→ Qualification et quantification de l'envasement du cours d'eau + Quantification des exports

→ Indicateur de qualification et quantification des sources de production MES

A l'échelle locale

Qualification de l'envasement du lit de la Ligoire et exports de sédiments



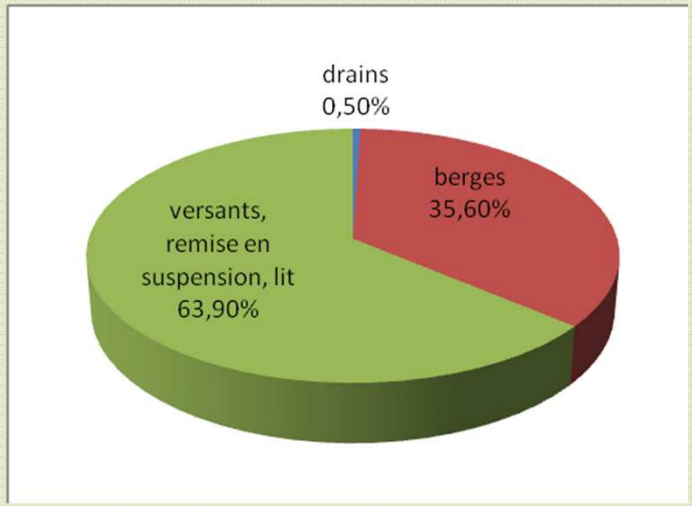
722 t/an de sédiments exportés (étude en cours)

Cas non-isolé : plusieurs cours d'eau avec une problématique d'envasement recensés en Indre et Loire (37), données en cours de traitement.

A l'échelle locale

Quantification de la production de particules

- Indicateur érosion de berges
- Quantification de la production des particules



Conclusion et Perspectives

- **A l'échelle globale** : hiérarchisation des bassins en fonction de leur capacité d'exports de sédiments via des bilans sédimentaires.

- **A l'échelle locale** : bassin versant de la Ligoire est un bassin « dynamique ».

Merci de votre attention