



HAL
open science

Transfert des éléments traces métalliques par le ruissellement et l'érosion diffuse dans le vignoble champenois

Béatrice Marin, Oumarou Malam Issa, Jean-Baptiste Dessogne, Odile Duval,
Bernard Renaux

► **To cite this version:**

Béatrice Marin, Oumarou Malam Issa, Jean-Baptiste Dessogne, Odile Duval, Bernard Renaux. Transfert des éléments traces métalliques par le ruissellement et l'érosion diffuse dans le vignoble champenois. 9. Journées Nationales de l'Etude des Sols, Apr 2007, Angers, France. hal-02757233

HAL Id: hal-02757233

<https://hal.inrae.fr/hal-02757233>

Submitted on 4 Jun 2020

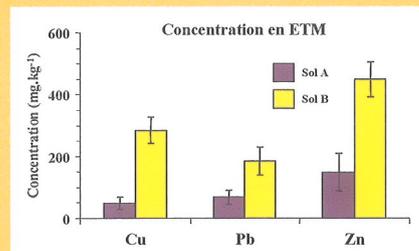
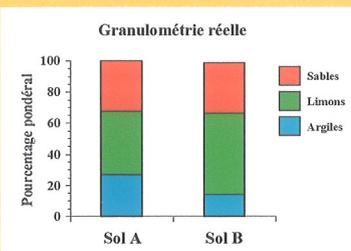
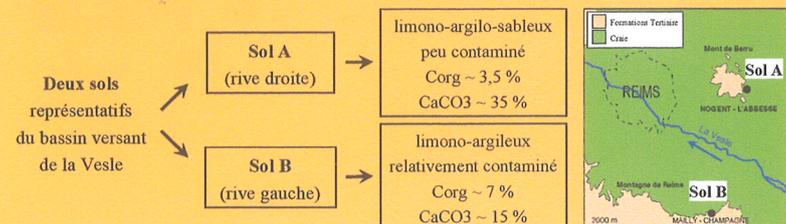
HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

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.

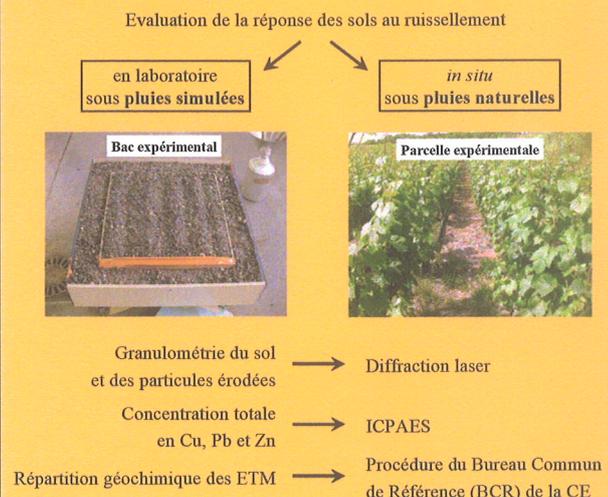
Introduction

Les sols viticoles de Champagne sont le siège de phénomènes importants de ruissellement et d'érosion lors des intenses pluies d'été. Ces phénomènes sont accentués par les pratiques culturales et les fortes pentes caractérisant le vignoble. Par ailleurs, l'apport de matières fertilisantes et de produits anthropiques a conduit à la contamination de ces sols en éléments traces métalliques (ETM ; Cu, Pb, Zn). Cette étude rentre dans le cadre du Contrat d'Objectifs AQUAL qui vise à lutter contre les pollutions diffuses dans le bassin versant de la Vesle. Elle est basée sur la détermination des propriétés hydrodynamiques et du contenu en ETM des sols et des particules érodées. L'objectif est de comprendre le comportement des ETM et leur redistribution spatiale par ruissellement.

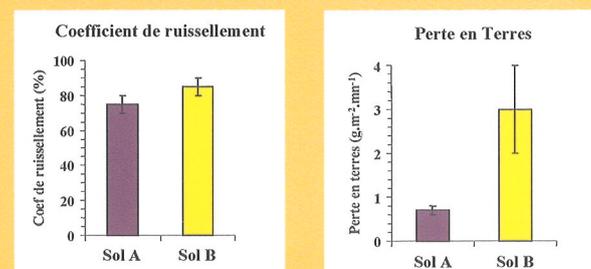
Sites d'étude et caractéristiques des sols



Méthodes d'étude



Propriétés hydrodynamiques

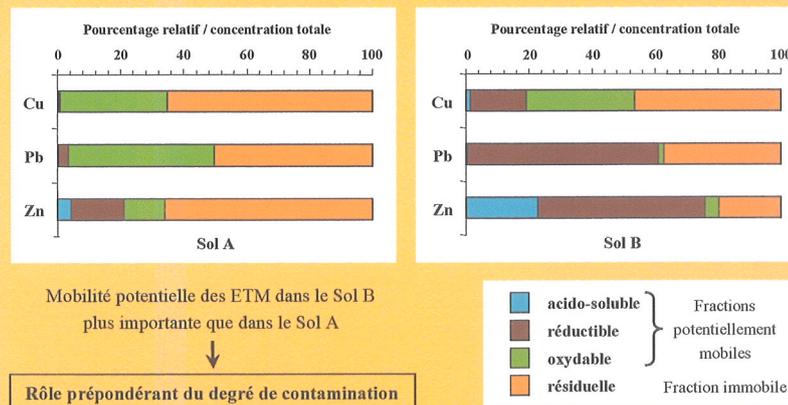


Sol A → Coefficient de ruissellement ~ 70-80 %
Perte en terres < 1 g.m⁻².mn⁻¹

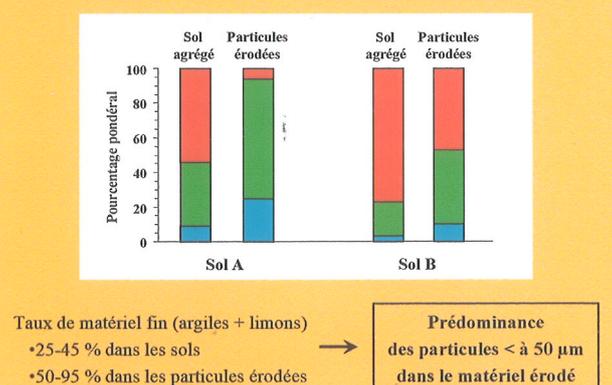
Sol B → Coefficient de ruissellement ~ 80-90 %
Perte en terres 4 fois plus forte

Evolution structurale différente

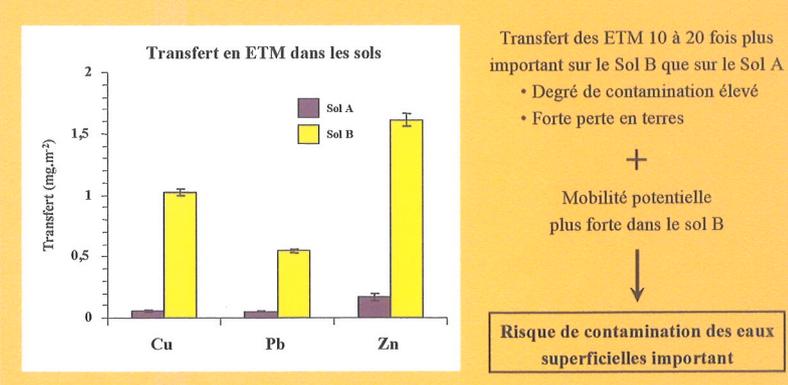
Répartition géochimique des ETM dans les sols



Répartition granulométrique des particules érodées



Transfert des éléments traces métalliques



Conclusion

Cette étude a permis de quantifier le transfert potentiel des ETM par ruissellement dans deux sols viticoles du bassin versant de la Vesle. Le transfert des ETM se fait principalement en association avec le matériel particulaire. Il dépend des propriétés hydrodynamiques des sols et de leur sensibilité à la battance. Le degré de contamination du sol initial semble jouer un rôle plus important que la nature des phases porteuses. Une connaissance plus précise des mécanismes de rétention/redistribution nécessitera l'étude de la répartition des ETM parmi les différentes phases constitutives des particules érodées. Ceci permettra d'évaluer le risque de contamination des eaux superficielles par le matériel issu des sols viticoles par ruissellement.