



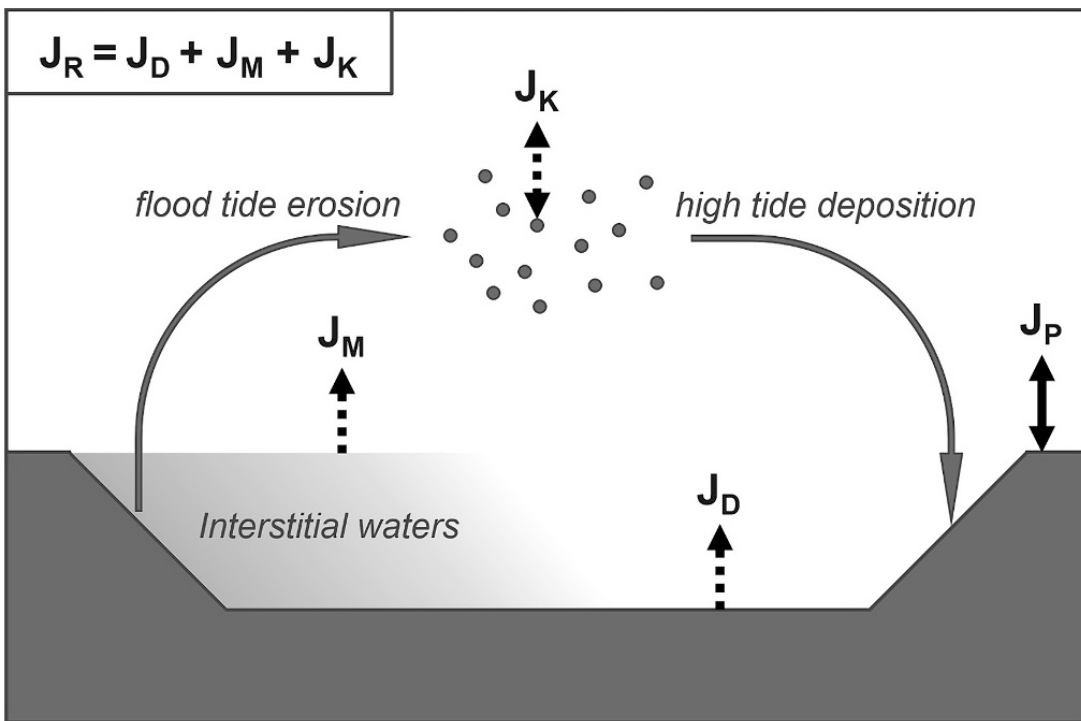
## Modeling of phosphate flux induced by flood resuspension on a macrotidal estuarine mudflat (Seine, France)

Jean-Marie Barrois<sup>a,\*</sup>, Valérie Mesnage<sup>a</sup>, Edouard Metzger<sup>b</sup>, Dominique Mouazé<sup>a</sup>, Lionel Denis<sup>c</sup>, Julien Deloffre<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Univ Rouen Normandie, Université Caen Normandie, CNRS, Normandie Univ, M2C UMR 6143, F-76000 Rouen, France

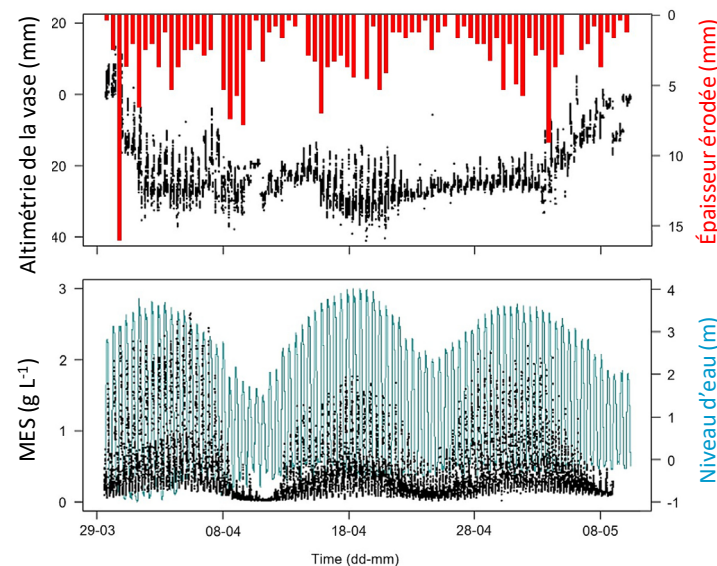
<sup>b</sup> UMR 6112 LPG, Université d'Angers, Nantes Université, Le Mans Université, CNRS, 49000 Angers, France

<sup>c</sup> UMR 8187 LOG, Université de Lille, Université du Littoral Côte d'Opale, Station Marine de Wimereux, CNRS, 59000 Lille, France.

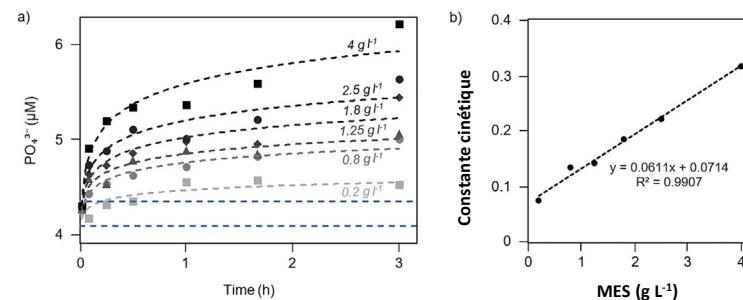


$J_R$  : flux dissous de resuspension de phosphate  
 $J_D$  : flux diffusif induit par l'exposition d'une couche profonde enrichie en phosphate  
 $J_M$  : phosphate interstitiel mélangé avec l'eau de l'estuaire  
 $J_K$  : adsorption/désorption depuis les particules en suspension  
 $J_P$  : flux particulaire d'érosion

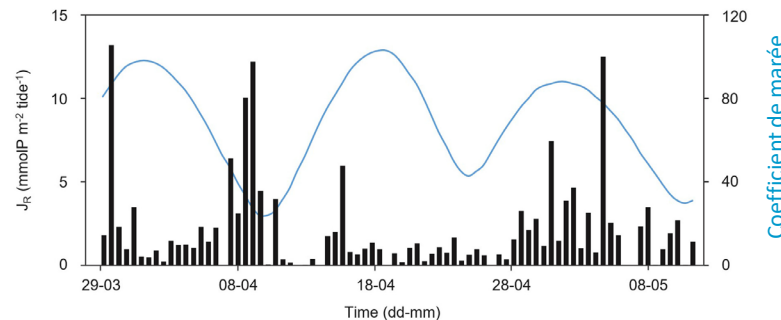
## Dynamique hydro-sédimentaire



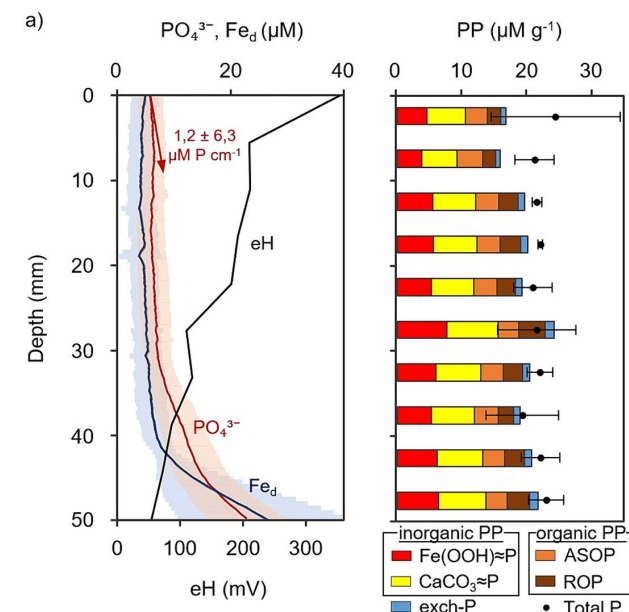
## Cinétique de désorption



## Flux de resuspension modélisé



## Spéciation chimique de P sédimentaire



## Exemple de résultat

Pour une épaisseur érodée de 16,1 mm

$J_D = 0,15 \mu\text{mol m}^{-2} \text{h}^{-1}$   
 $J_T = 40,8 \mu\text{mol m}^{-2} \text{h}^{-1}$   
 $J_K = 272,3 \mu\text{mol m}^{-2} \text{h}^{-1}$

## Conclusions

- l'érosion est le processus principal de remobilisation de P
- L'érosion contribue avec la bioturbation à inhiber la remobilisation benthique de P
  - Rideau de fer

EC2CO INTERFACE 2M