



Salinisation des eaux et des sols en zones côtières méditerranéennes

Gestion et trajectoires d'évolution

François COLIN ^a, Elen BLESS ^c, Armand CRABIT ^a, Stéphane FOLLAIN ^b

^a *Institut Agro - Montpellier SupAgro, UMR G-EAU*

^b *AgroSup Dijon, UMR Agro-Ecologie*

^c *Papua University, Soil Science Department-Agricultural Faculty (Indonesia)*

Séminaire LACCAVE, mercredi 24 novembre 2021

Les enjeux associés aux zones côtières

Mozaïque et interfaces

urbanisations / productions agricoles / zones naturelles

Concentration des changements globaux :

- *hausse du niveau des mers, températures, pluviométrie*
- *dynamiques territoriales fortes et rapides*



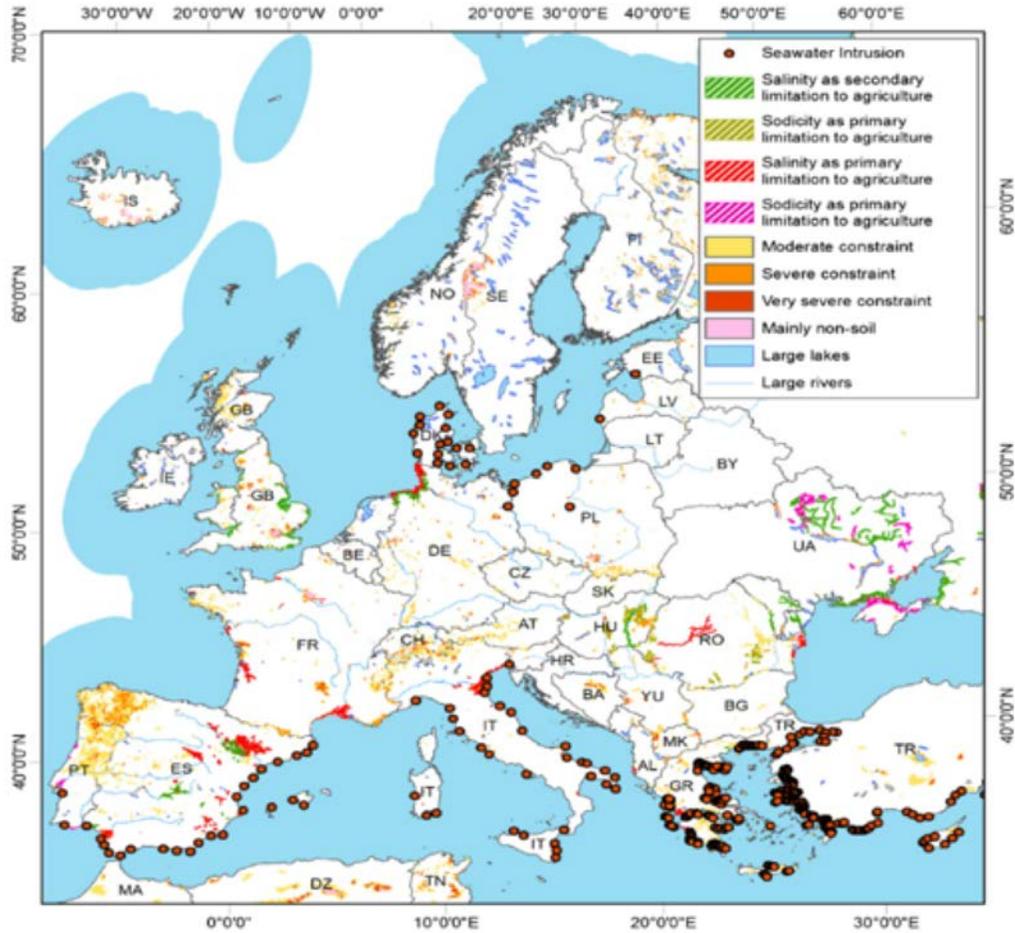
Préservation des ressources :

- *Eau : aval des hydrosystèmes*
- *Sol : origine alluviale, profond, non caillouteux*
- *Biodiversité : spécifique (Salt Marshes)*

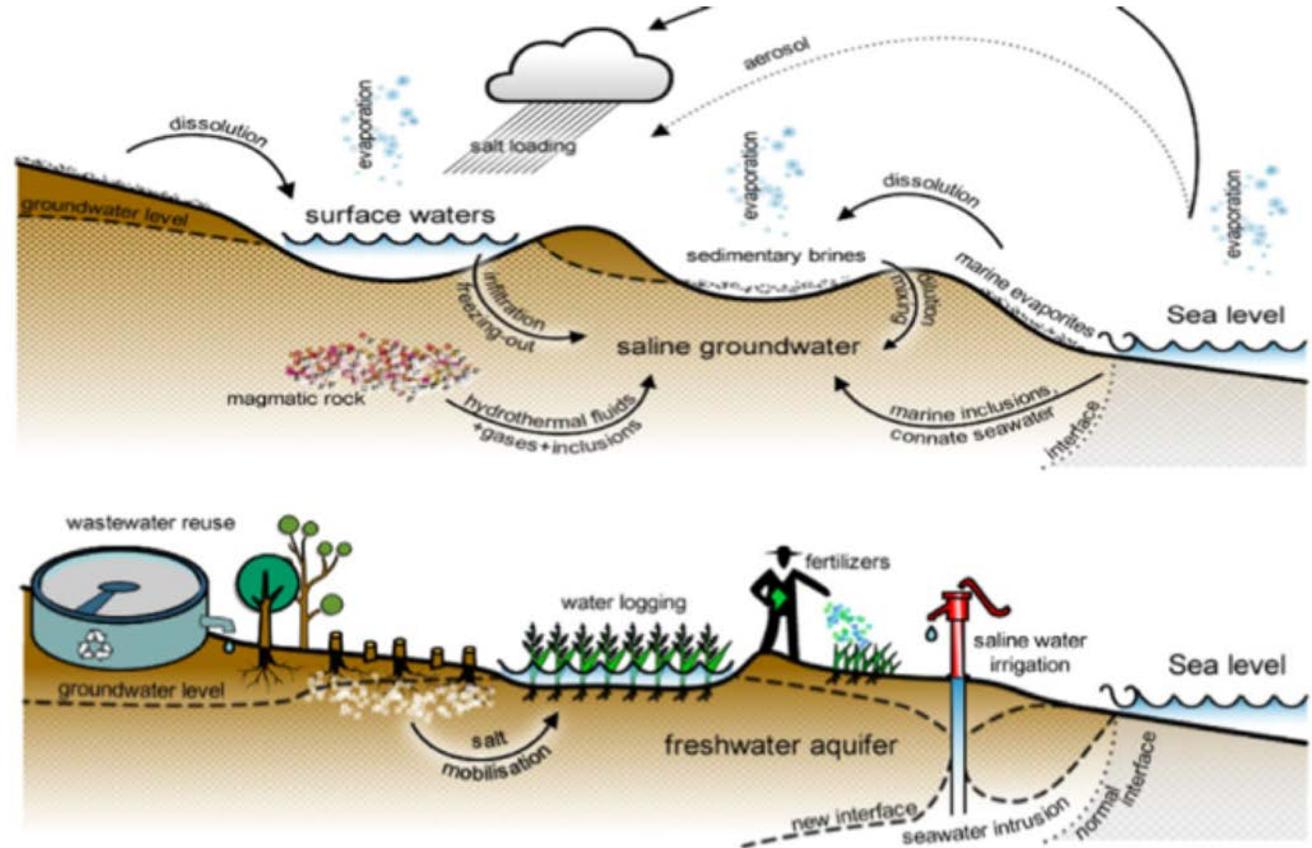
Question du maintien de l'agriculture/viticulture

- *des zones productives*
- *patrimoine et organisation hydro-agricole*
- *à proximité des consommateurs*

Les phénomènes de salinisation



Salinisation primaire et secondaire



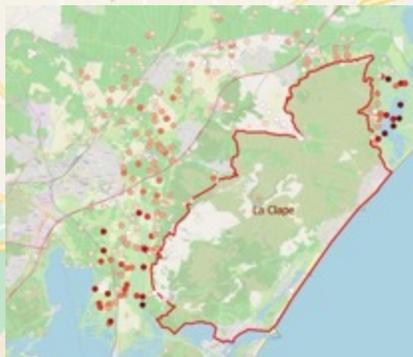
Une emprise côtière quasi-systématique en méditerranée

Daliakopoulos et al., 2016

Des recherches initiées à partir de besoins de terrain



Domaine de Pive (Advini)
Domaine de l'Espiguette (IFV)

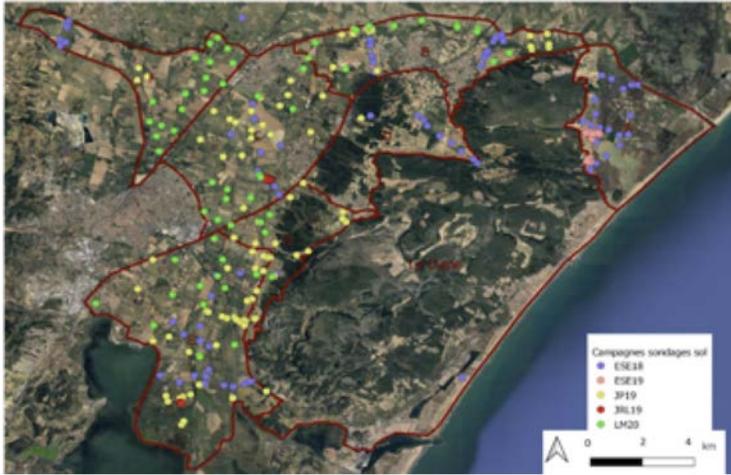


Cave coop. de Sérignan, BRLe

PNR, Le Grand Narbonne
AE RMC, Région Occitanie
CA11, U ASA EA
BRGM

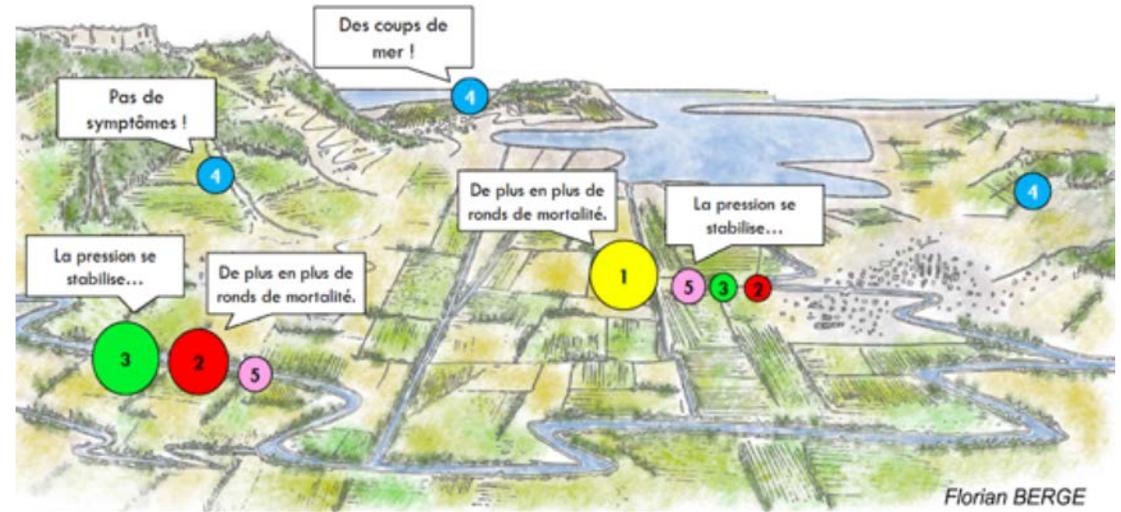
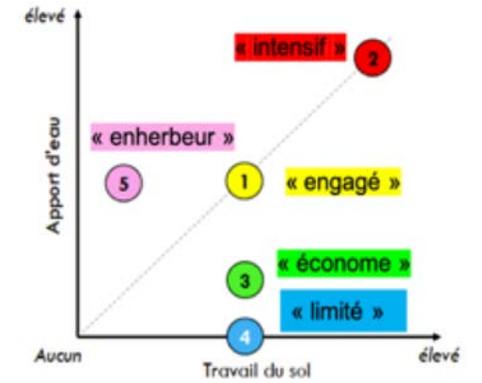
Doctorats
Elen BLESS (2019), Laurène MARIEN,
Victor BERTELOOT (en cours)
Etudiants de Montpellier SupAgro

Des recherches initiées à partir de besoin de terrain

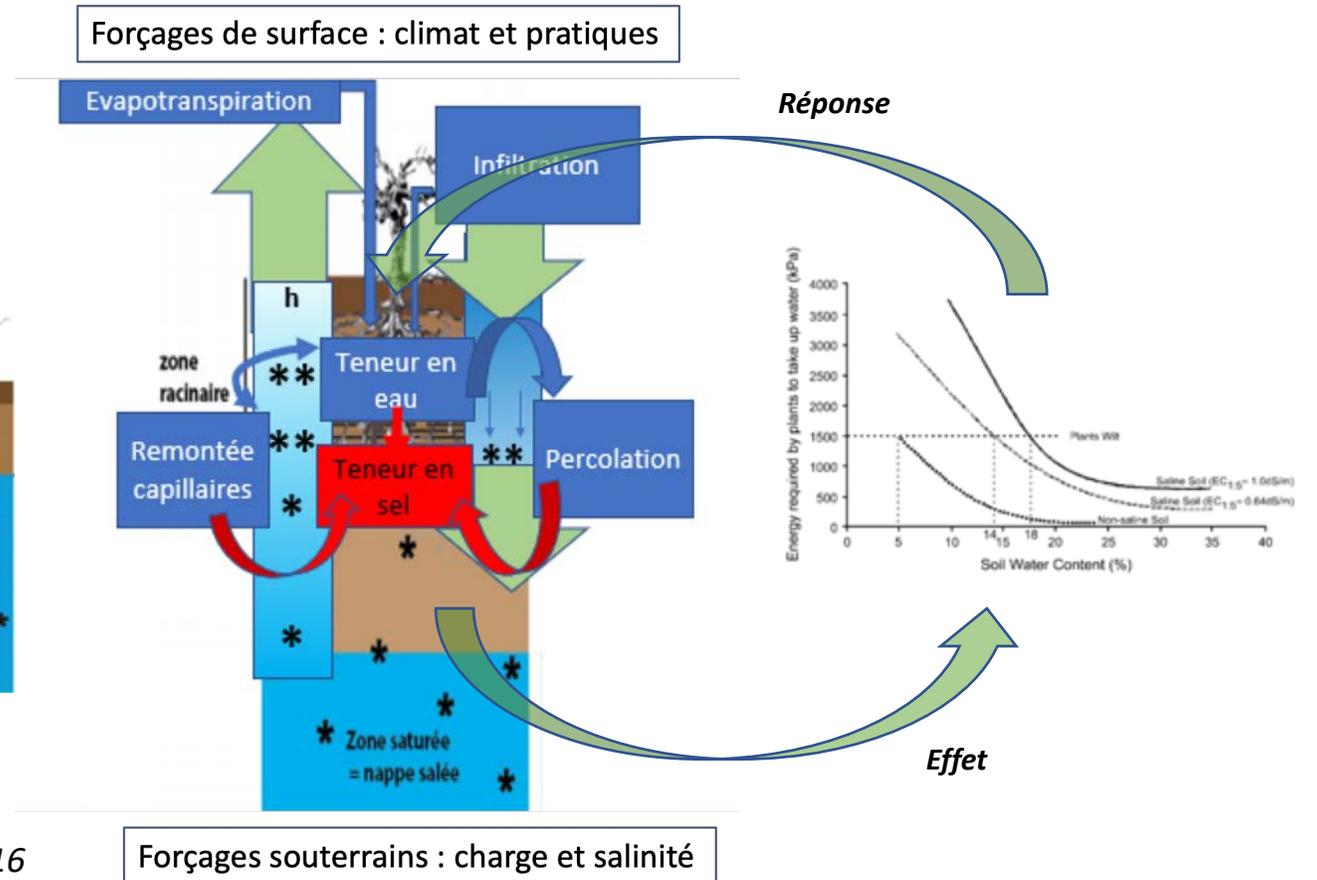
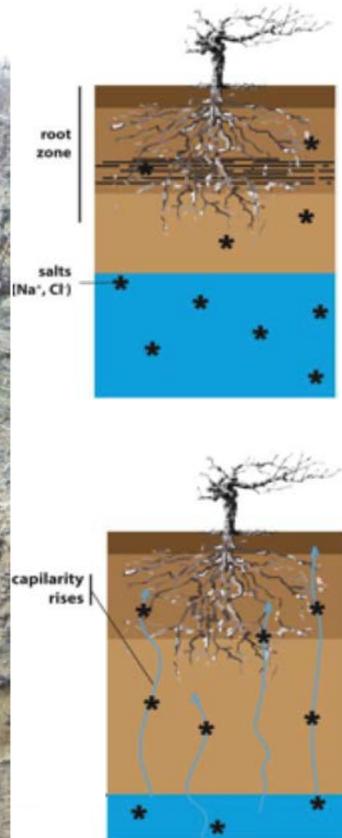


Multi-échelles

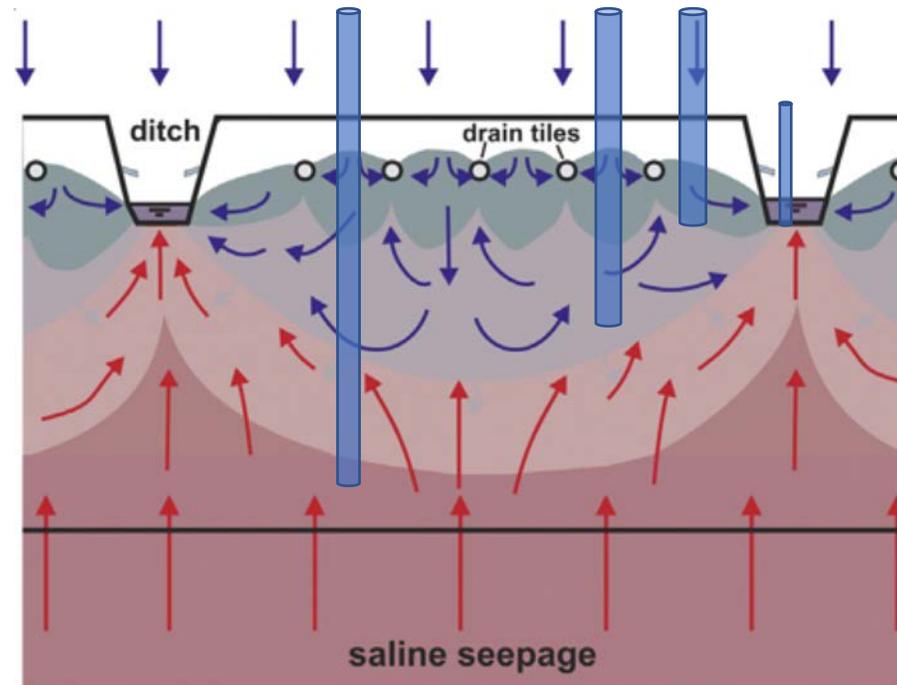
Eau – Sol – Végétation
Pratiques-perceptions



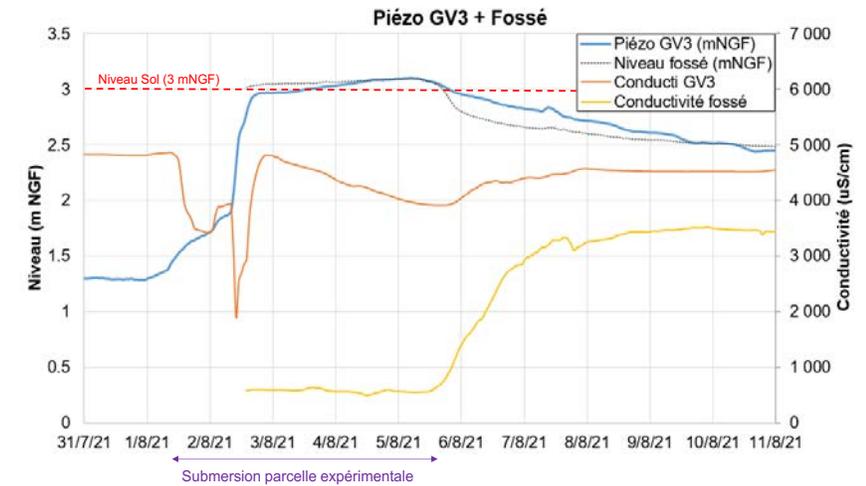
Résultats : Identification et quantification des interactions et des processus locaux et globaux



Résultats : Identification et quantification des interactions et des processus locaux et globaux

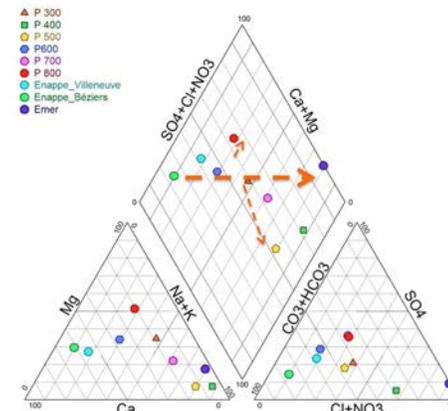


D'après De Louw et al., 2015

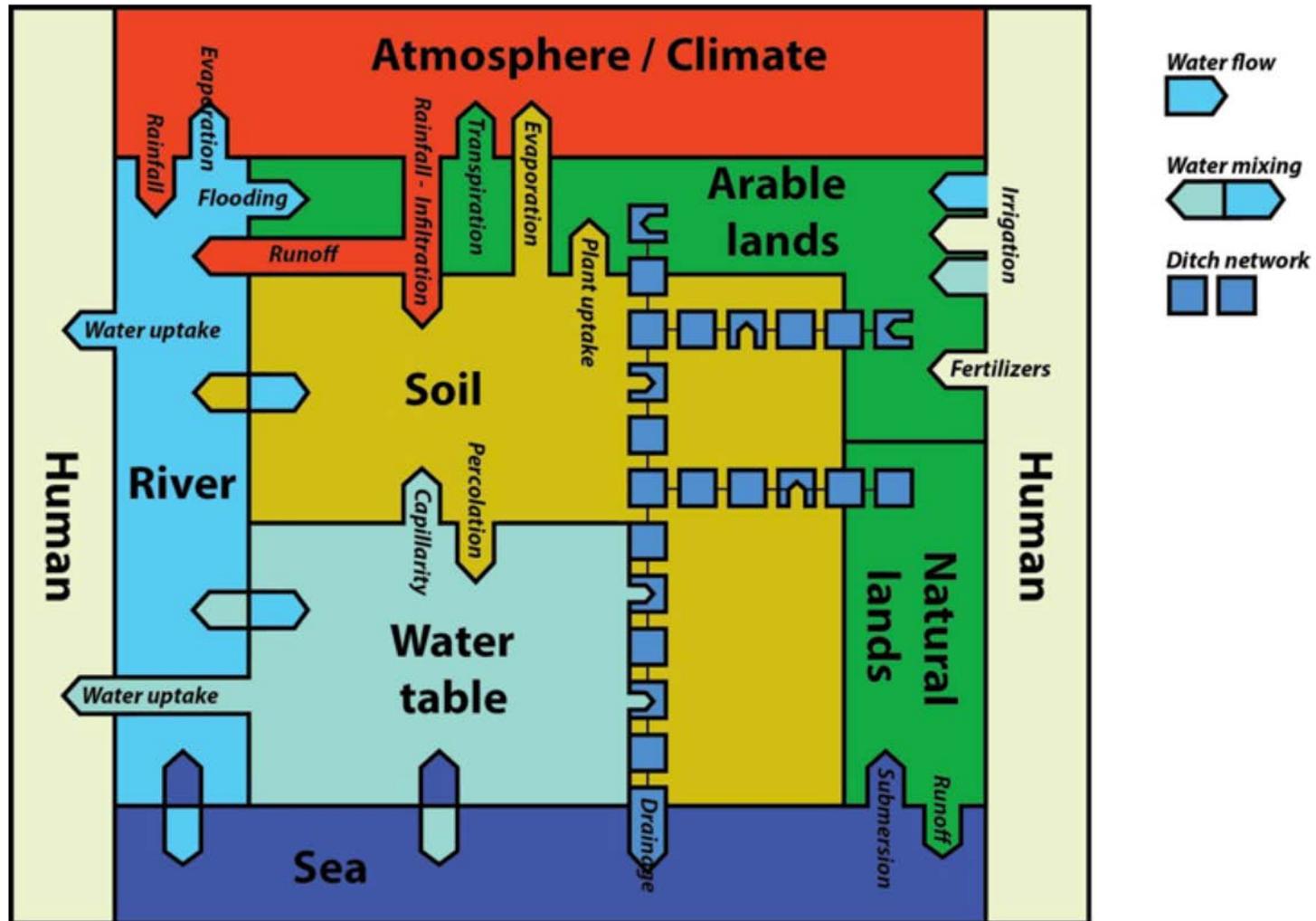


Projet SALIN (collab. BRGM)

Résultats : Identification et quantification des interactions et des processus locaux et globaux

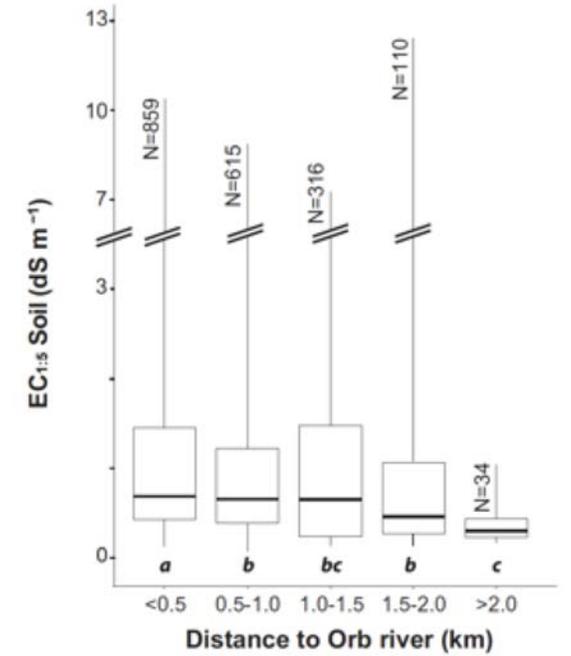
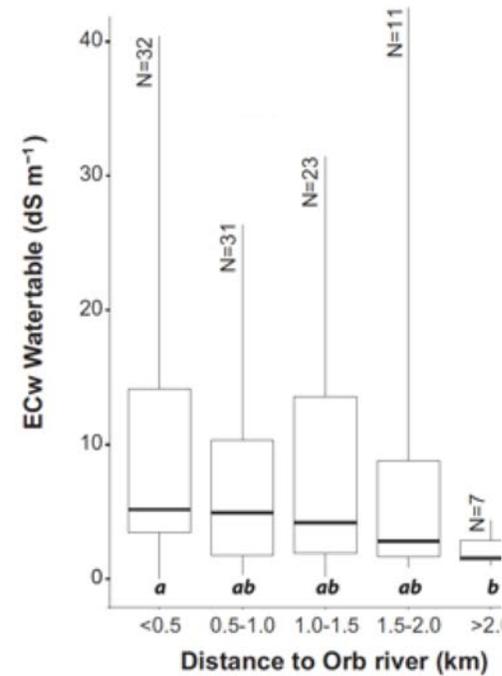
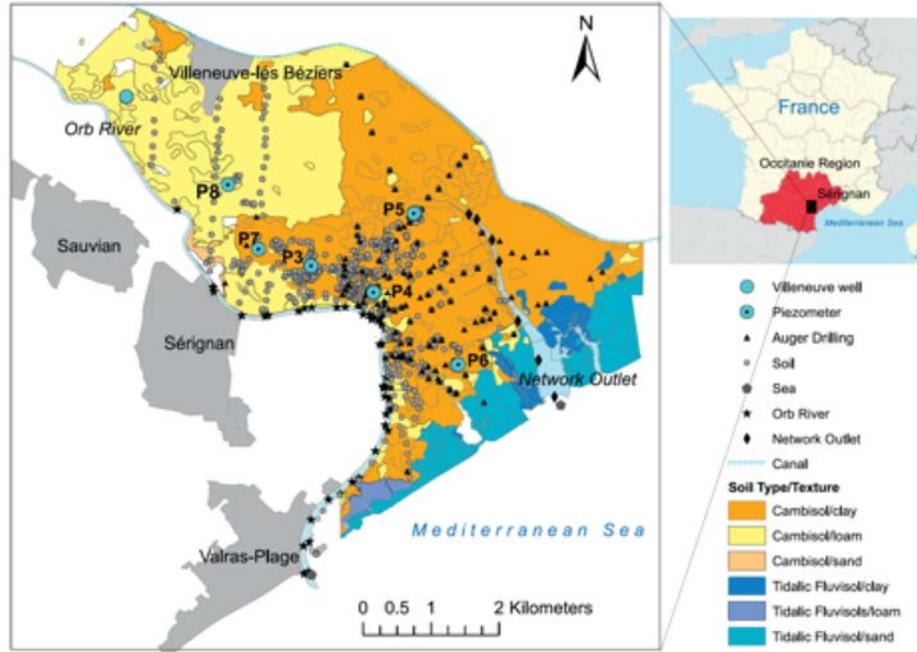


Resultats : des processus au modèle conceptuel



Cas de la plaine de Sérignan (34, France)

Des niveaux de salinités des eaux et des sols élevés



Bless et al., 2018

Hétérogénéité spatiale à courte distance

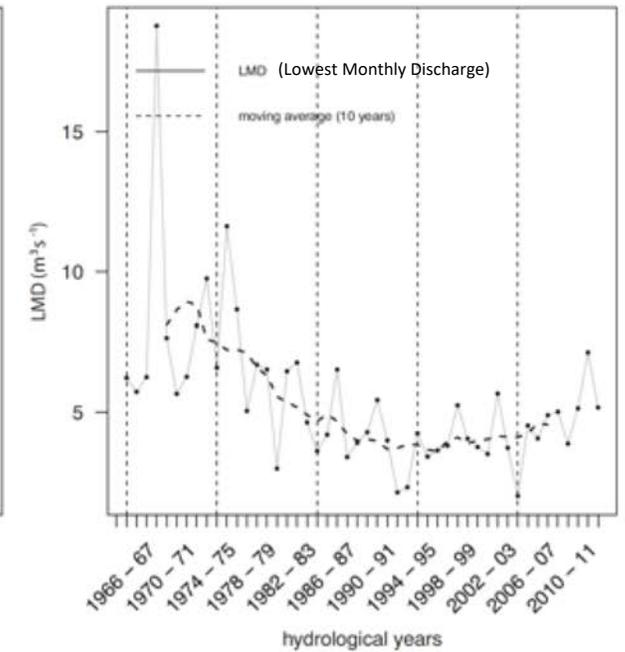
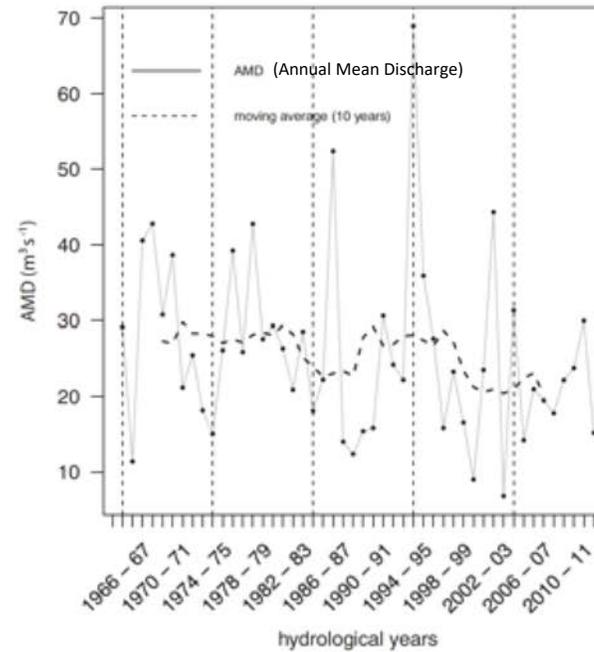
<-- effets local des pratiques et de la distribution des dépôts alluviaux et fluvio-laguno-marins

Une structuration générale par le cours d'eau

Cas de la plaine de Sérignan (34, France)

Intrusion saline par le cours d'eau :

- Aménagement de l'exutoire
- Régulation des débits d'étiage
- Fréquence des crues

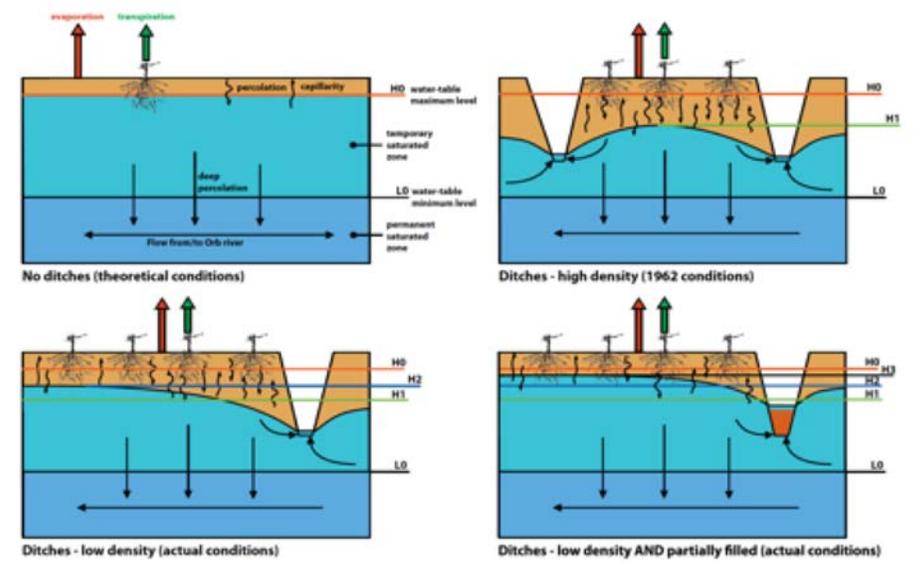
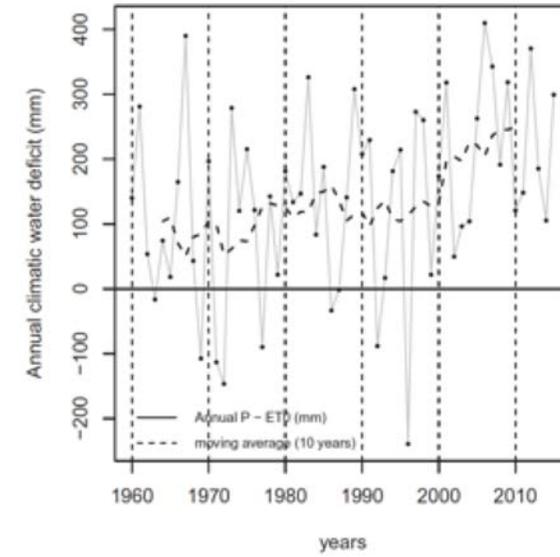
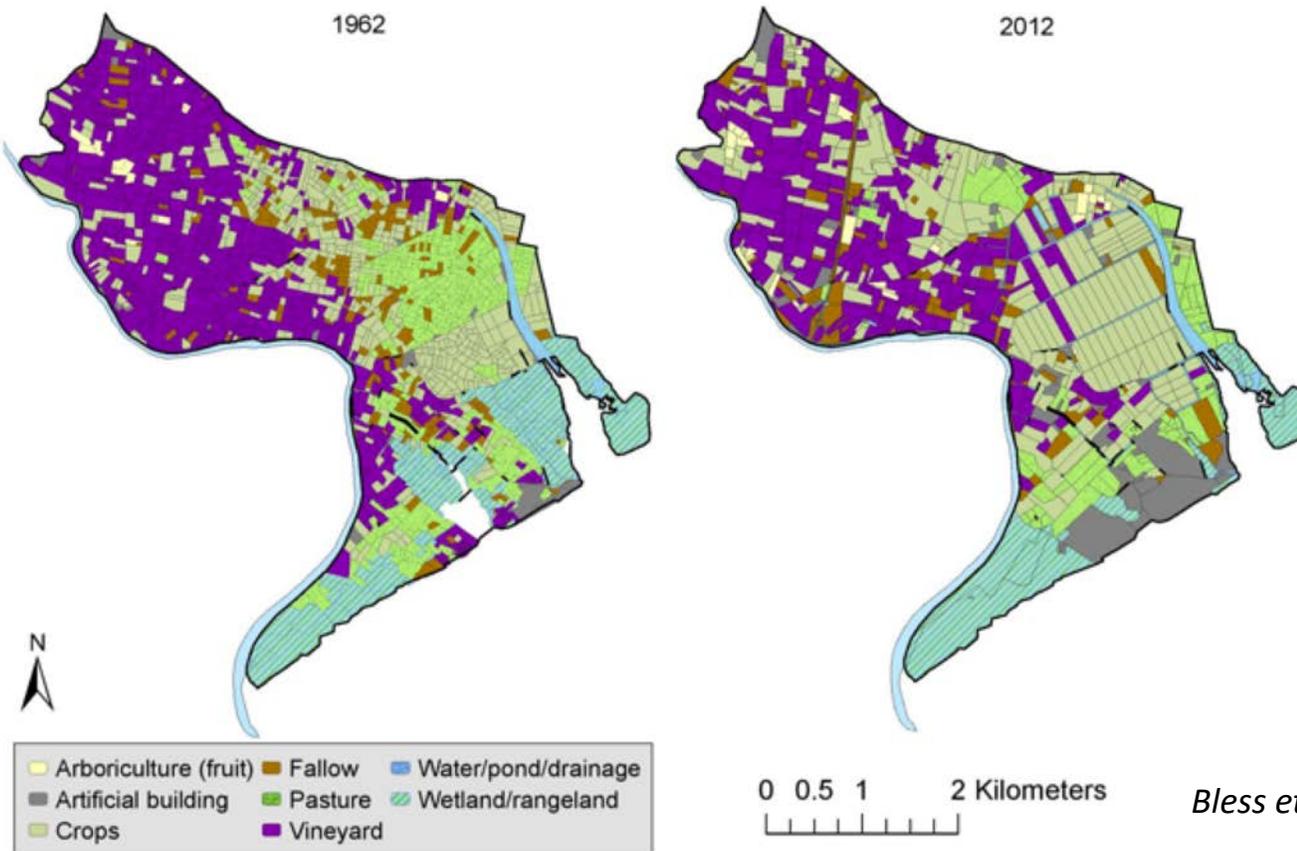


Pas de VCX10j supérieur à la période de retour biennale depuis 2004

Cas de la plaine de Sérignan (34, France)

Remontées de sels dans les profils de sol

- *Gestion des aménagements hydro-agricoles*
- *Augmentation de la demande climatique*
- *Sur des sols compactés*



Les dangers de la salinisation des eaux et des sols en zones côtières



Menace pour les sols

Altération des propriétés

Menace pour les plantes non halophiles

→ augmentation des sels dans la solution du sol

→ **mort de la plante**

Menace pour l'agriculture

→ mortalité

→ **baisse des rendements**

Menace pour les écosystèmes

→ uniformisation des conditions environnementales

→ **perte de biodiversité**

Menace pour les ressources en eau

→ salinisation des aquifères

→ **perte de ressources AEP**



Des dangers aux opportunités : gestion de la salinisation



Opportunité pour les sols

→ Restaurer la qualité des sols

Opportunité pour l'agriculture

→ (Ré-)Orientations de la production

→ Valorisation des spécificités

→ Variétés résistantes

→ Évolution des pratiques

Opportunité les écosystèmes

→ Maintien et développement de la biodiversité

→ Garantir des conditions environnementales variées

Opportunité la gestion de l'eau

→ Gestion des crues et des milieux aquatiques

→ Zones humides

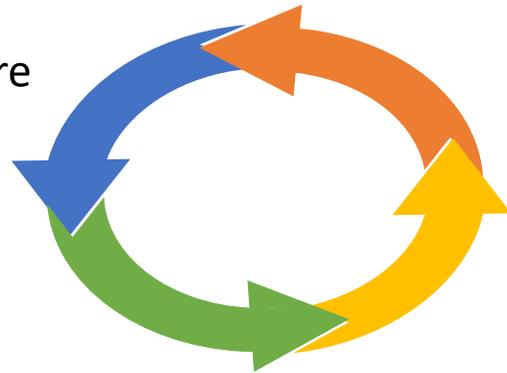
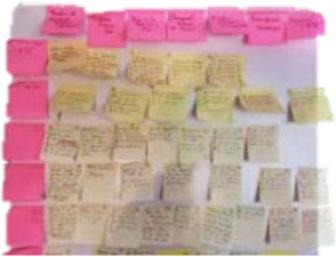
→ Sécuriser l'AEP



Leviers et co-construction des solutions

Gestion de l'eau
Gestion des aménagements
Gestion des sols

Organisations du territoire
Partages d'expérience



Monitoring et évaluation

