

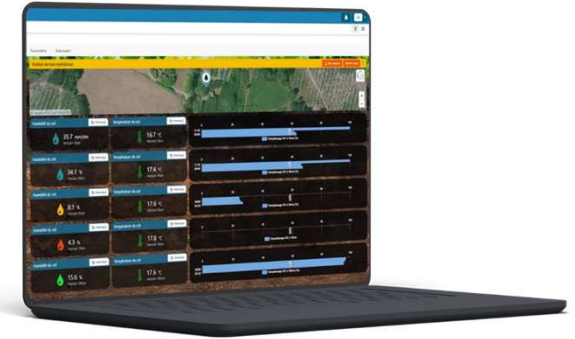
De la sonde au sens : les mille usages de la mesure d'humidité du sol

Paul VANDÔME – Directeur R&D HSTI-France, chercheur associé UMR G-EAU

Mesurer l'eau dans les agrosystèmes



Save water, time and energy



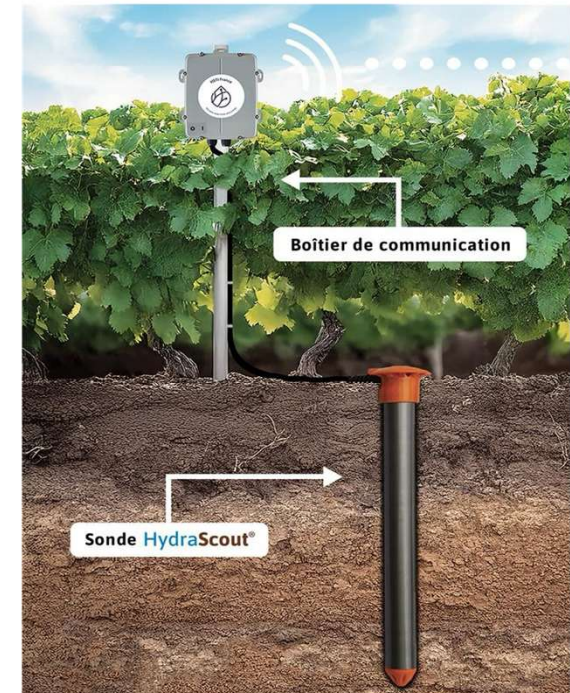
Des outils sur mesure, adaptés aux contextes agro-hydro et socio-eco

+10000 sondes capacitives distribuées

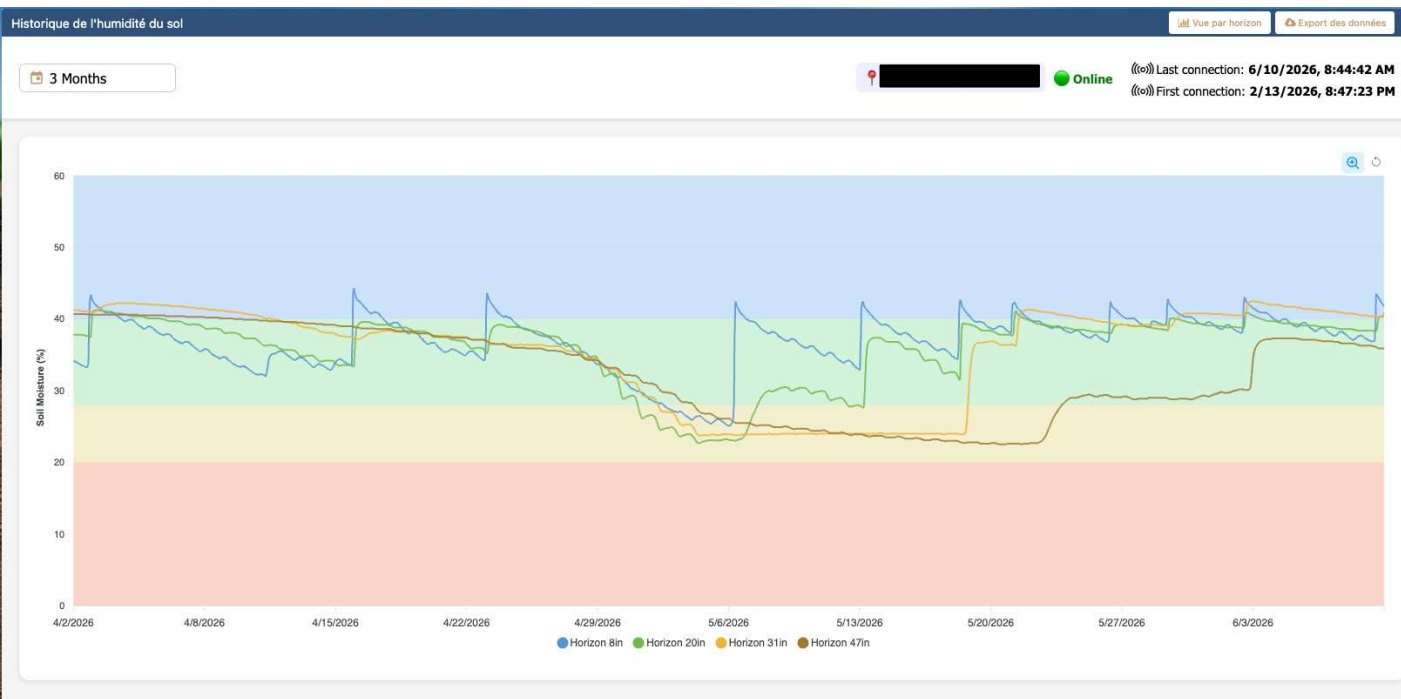
+15 pays

+80 cultures méditerranéennes, tempérées & tropicales

HydraScout®



Mesurer l'eau pour piloter l'irrigation



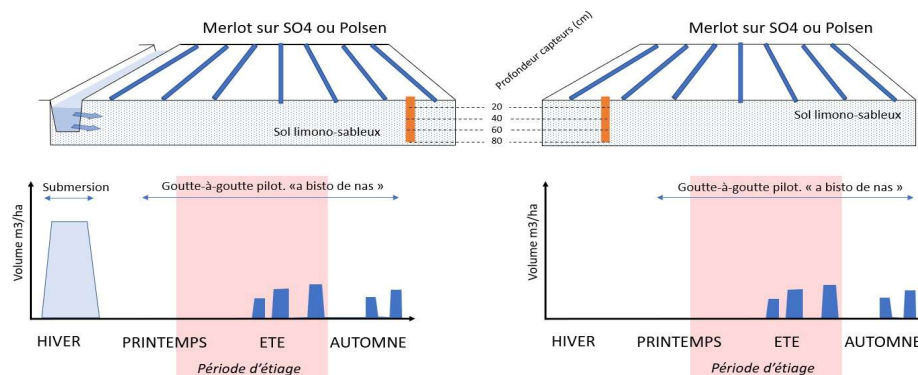
- Objectifs : réduire les intrants (eau, énergie) et sécuriser les rendements
- Acteurs : Agriculteurs, conseillers techniques
- Echelle parcelle & exploitation
- Pilotage plutôt tactique, parfois stratégique (ex: irrigation déficitaire du houblon projet Interreg TOMORR'HOP)



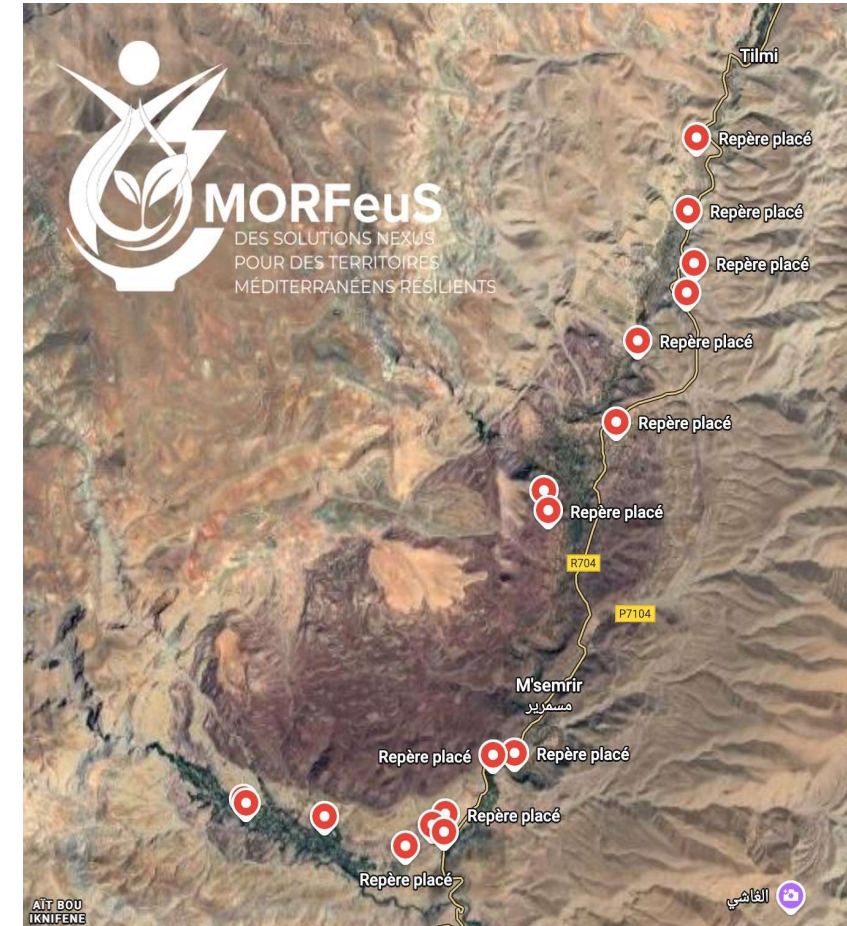
Mesurer l'eau pour piloter l'irrigation



- Objectifs : gestion de l'eau collective
- Acteurs : Agriculteurs, collectifs d'irrigants et gestionnaires réseau
- Echelle petit territoire irrigué (périmètre irrigué, groupement d'ASA)
- Usage collectif de la donnée par extrapolation de points de mesure représentatifs (ex. unité de sol/culture/pratique d'irrigation dans la vallée du Dadès, Maroc)
- Production de connaissance spécifique aux pratiques locales (ex. submersion hivernale de la vigne, ASA de la Narbonnaise)



Credit: E. Boillot, INRAE



Mesurer l'eau pour faire avancer la connaissance de dynamiques complexes



- Acteurs : Chercheurs, centres techniques, mais aussi agriculteurs expérimentateurs
- Echelles périmètre irrigué, parcellaire, micro-parcellaire
- Production de données in situ en temps quasi réel pour alimenter/forcer/valider des modèles bio-physiques (bilans hydriques, modèles de culture, modèles hydrauliques)
- Comparaison empirique de pratiques entre agriculteurs

Exemples :

- Simulation des flux d'eau pour l'irrigation gravitaire (modèle SurfIrr, UMR G-EAU)
- Impacts de l'agrivoltaïsme sur la distribution des précipitations, les dynamiques d'infiltration et d'évapotranspiration à la parcelle
- Comparaison de systèmes d'irrigation au champ
- (bulbes micro-aspersion vs gag, double gag vs single gag) sur le projet MORFeuS

Mesurer l'eau pour accompagner la transition agroécologique



Objectifs : comprendre et faciliter la gestion de nouveaux systèmes de cultures AE

Echelles parcellaire & micro-parcellaire

Acteurs : Agriculteurs pionniers, centres techniques, chercheurs

Exemples de pratiques AE et essais sur **cultures émergentes de diversification** :

- Effets des couverts végétaux sur la compétition hydrique et l'infiltration des eaux de pluie + gestion de sa destruction (vignobles AOC Corbières)
- Choix de couverts pour semis directs en sols contrastés (delta du Danube, Roumanie)
- Impact du biochar sur la capacité de rétention en eau des sols viticoles (Cabinet d'Agronomie Provençale)
- Augmentation artificielle de la RU en maraichage par méthode Hugël bed (Algarve, Portugal)
- Suivi de l'enracinement de la Caroube (Association Caroubes Occitanes)
- Comparaison de vergers de pistache en sec et en irrigué (Association Pistaches du Languedoc)
- Besoins en eau du safran (vallée du Dadès, Maroc)





Mesurer l'eau pour initier la discussion

Faciliter/initier/provoquer l'engagement des acteurs d'un territoire dans un processus participatif

- La co-construction du hardware et du software pour adapter la technologie aux contextes agro-hydro et socio-éco
- Des outils concrets et opérationnels avec un impact mesurable qui facilitent la mobilisation des acteurs agricoles



- Utiliser les données pour faire parler les gens
- Comparer les pratiques, provoquer de nouvelles questions autour des usages de l'eau



Groupe d'agriculteurs « AE irriguée » dans l'Algarve, Portugal. Projet MORFeuS. Credit : P. Bouwsema.

De la sonde au sens : les mille usages de la mesure d'humidité du sol

Paul VANDÔME – Directeur R&D HSTI-France, chercheur associé UMR G-EAU

Merci !

