

Irrigation & Gestion Intégrée des Ressources en Eau

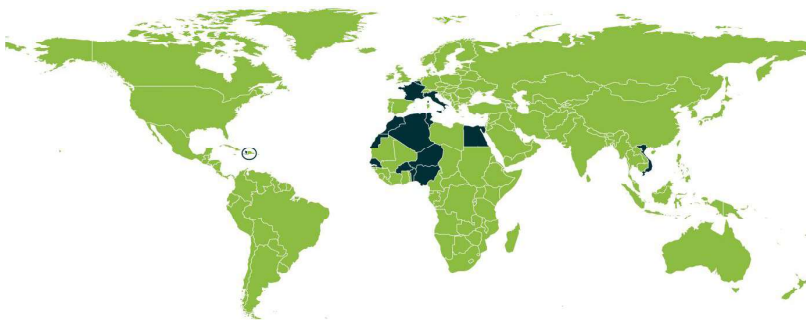
18 Septembre 2025 | Arlon

Joost WELLENS



... ULiège: Arlon & Gembloux

- recherches & projets: gestion & gouvernance des ressources en eau -



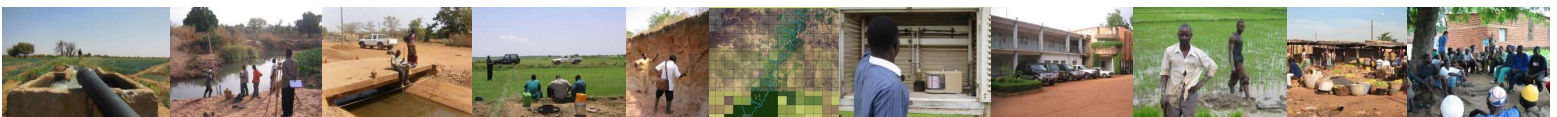
≠ projets de recherche appliquée

- ① Inventaires des ressources & utilisateurs
télétection, SIG, enquêtes, arpentage, capteurs, ...;
- ② Outils d'aide à la décision
AquaCrop, APSIM, DSSAT, CARAIB, SWAT, MODFLOW;
- ③ Gouvernance
public, privé, associations/ONG,

Avec l'appui de:



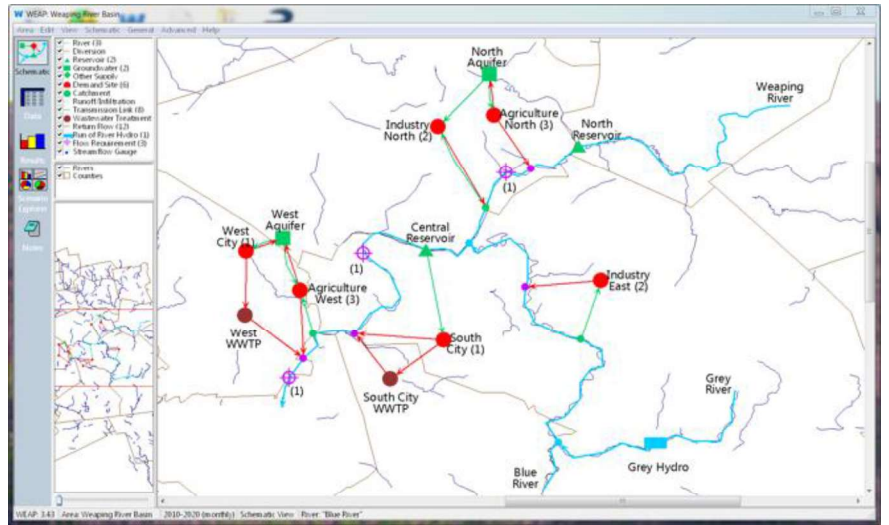
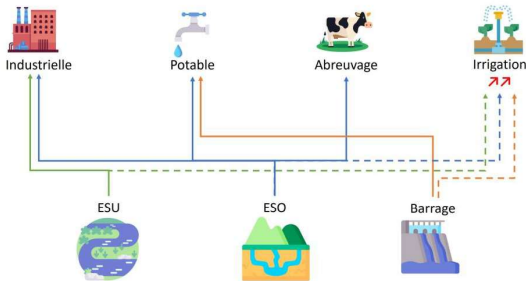
LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG



1 Allocations des ressources en eau

- WEAP* -

* Water Evaluation & Planning System



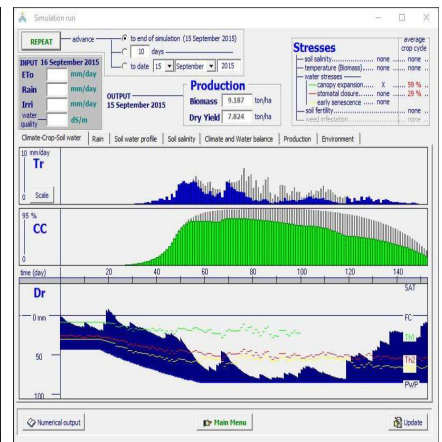
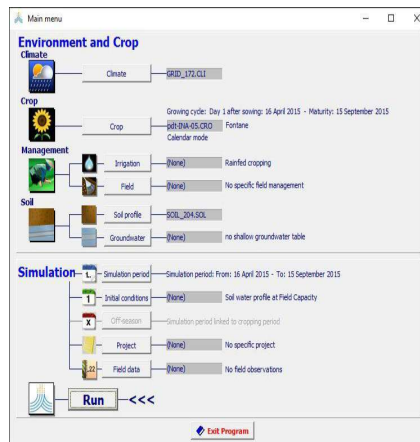
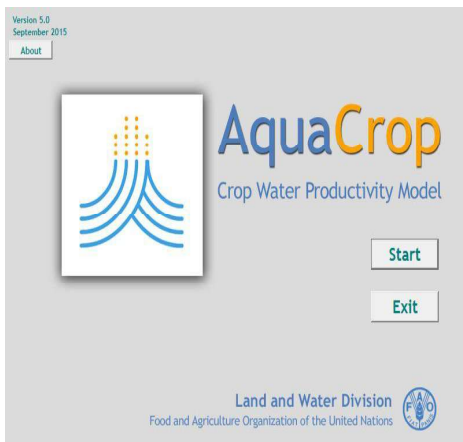
LIÈGE université
Sciences et gestion
de l'environnement



3

2.i AquaCrop

- combler le fossé entre agriculteur et modélisateur (?) -



- Niveau parcelle
- Tubercules
- Fruits & céréales
- Légumes à feuilles

Impact: sol / plante / climat / gestion

↕
besoin & consommation en eau



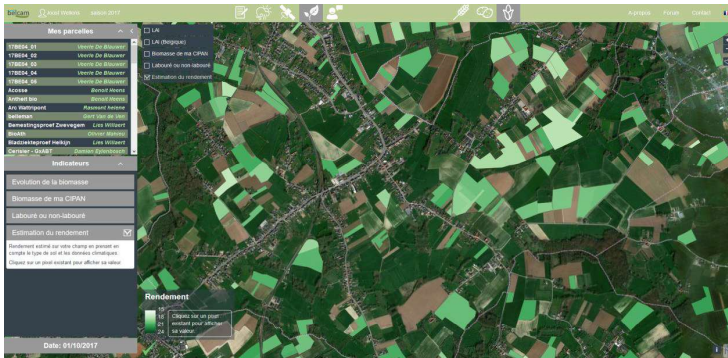
LIÈGE université
Sciences et gestion
de l'environnement



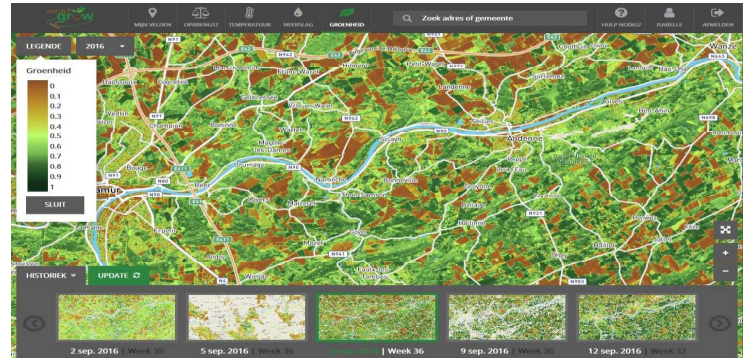
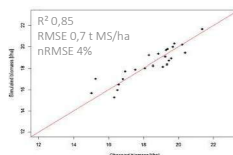
4

2.ii AquaCrop

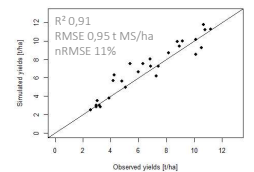
- vers une approche régionale -



belcam



watchit grow



UCLouvain
Earth and Life Institute

vito
vision on technology



LIÈGE université
Sciences et gestion
de l'environnement

LIÈGE université
Gembloux
Agro-Bio Tech

5

... Marche arrière

- ce que dit la littérature -



Mesures d'amélioration de l'irrigation:

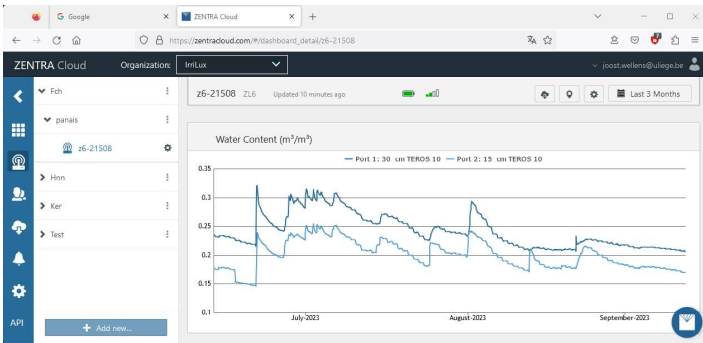
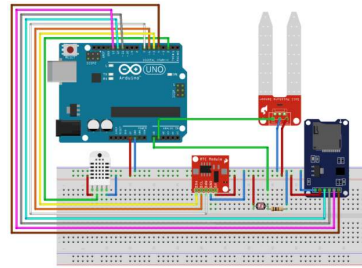
- 1) Investissements techniques
- 2) Défauts de gestion
 - o participation à la prise de décision
 - o échanges mutuels de connaissances & d'apprentissage
- 3) Irrigation = + & + 'affaire' individuelle
- 4) Irrigation complémentaire !!



LIÈGE université
Sciences et gestion
de l'environnement

LIÈGE université
Gembloux
Agro-Bio Tech

6



3.i Données pour & par tous

- rendre l'invisible visible* -
* Srinivasan et al., 2022. AWM

- Capteurs de sol commerciaux à amateurs (1.000 €/champ à 200 €/champ)
- Meilleure information = meilleure utilisation !
- Co-apprentissage = évolution cognitive & opérationnelle



7



Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Viticulture
7 juin à 13:30

Haut hunn d'Centrale Paysanne Luxembourgaise an de Lycée Technique Agricole op dei offiziell Feldbegehung a Virstellung vun den Demofelder an Zorteversich op Bettenduerf agelueden. Op diese Parzelle ginn Zorte vu Gromperen, Kären a Raps gestest fir erauszefanne wat fir eng am beschteen op de Standuert Lëtzebuerg passen. Et gëtt och gekuckt wéi ee manner Dinger a Pflanzeschutzmittel kann asetze fir esou d'Ressource Buedem a Waasser ze schounen.

An hierer Ried huet d'Landwirtschaftsministerin Marlene Hansen de laangjeregen Asaz fir eng innovativ Landwirtschaft gelueft: "Fir eis Landwirtschaft sinn dies Testfelder wichteg, fir sech permanent weiderzuentwickelen a sech un d'Klimabeedingungen unzepassen."

Veir la traduction



3.ii Gestion d'irrigation

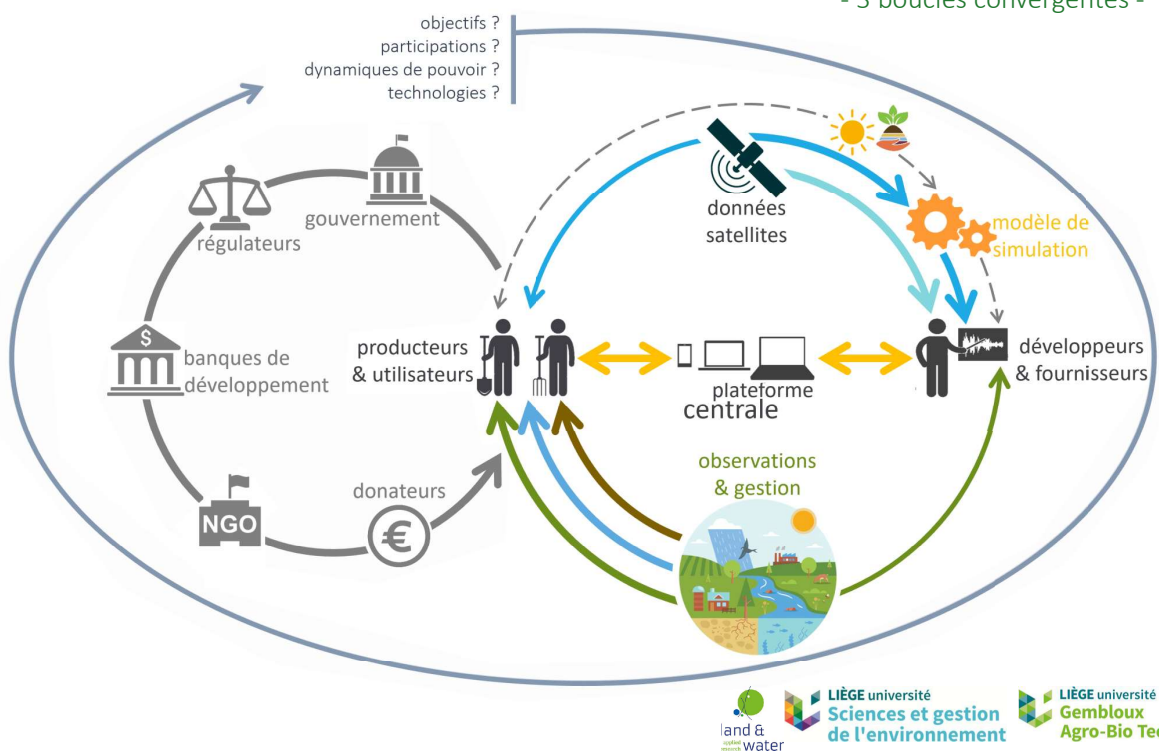
- monitoring: apprentissage partagé -



8

4 Modèle conceptuel de GIRE

- 3 boucles convergentes -



9

Je vous remercie pour ces échanges !