



# ILVO

Instituut voor Landbouw-,  
Visserij- en Voedingsonderzoek

**ERIKA RODRIGUEZ, DIANA ESTRELLA, RÉMY  
WILLEMENT, TOM DESWAEF, SARAH GARRÉ**

# SWAP

## Tool voor agronomisch onderzoek in Vlaanderen

SWAP symposium, Wageningen

# Wat is ILVO?

- Onafhankelijk wetenschappelijk onderzoekscentrum van de Vlaamse overheid
- Kennis opbouwen voor verduurzaming van landbouw, visserij en agrovoedingssector
- 4 afdelingen:
  - **PLANT** → onderzoek naar bodem en planten
  - DIER
  - Technologie & Voeding
  - Landbouw & Maatschappij

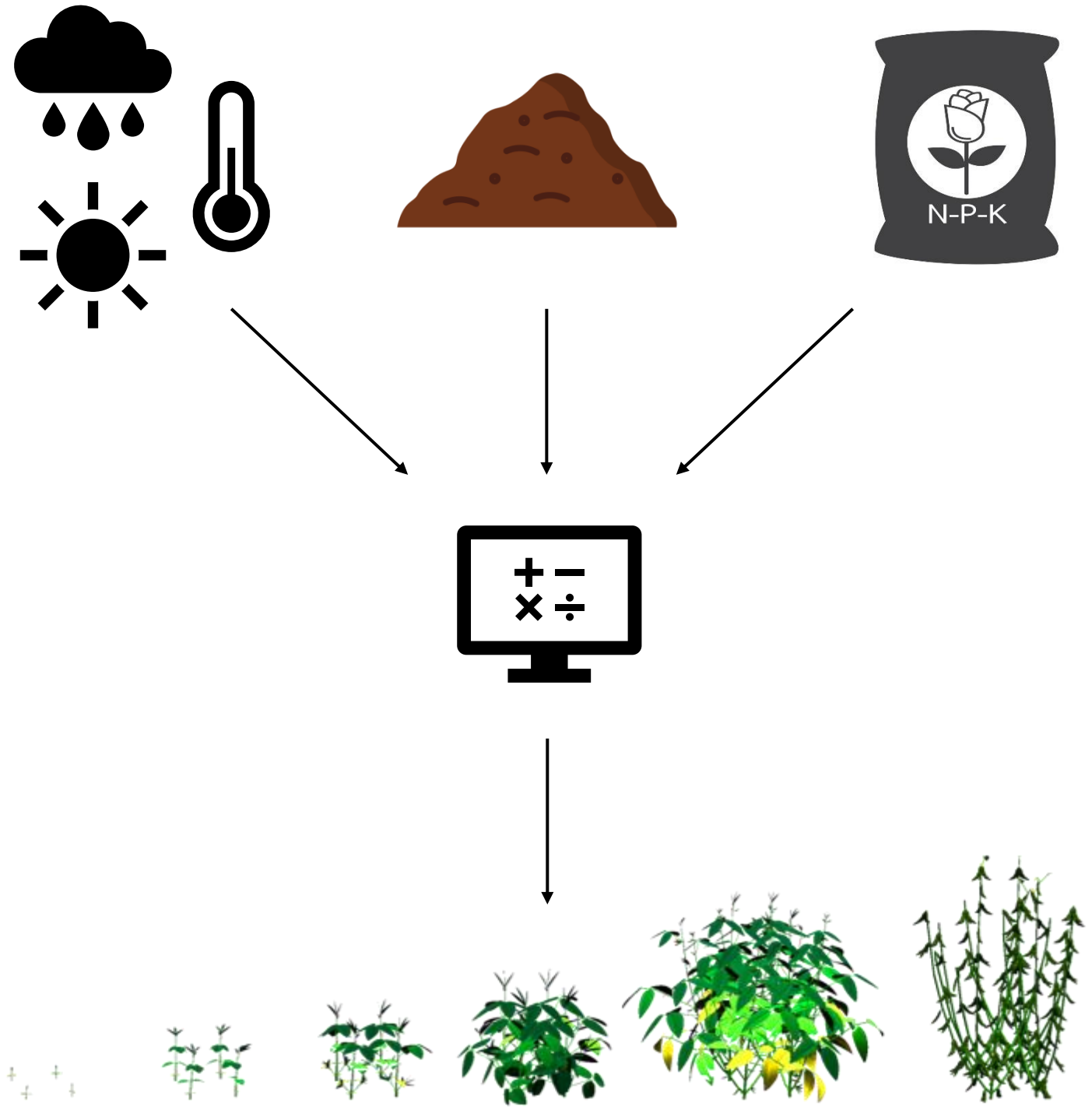


**ILVO**  
Flanders Research Institute for  
Agriculture, Fisheries and Food

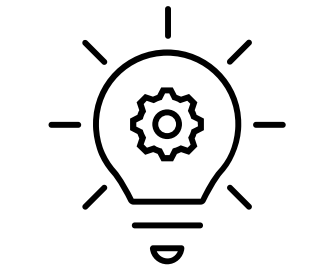


# Gewasgroeimodellen

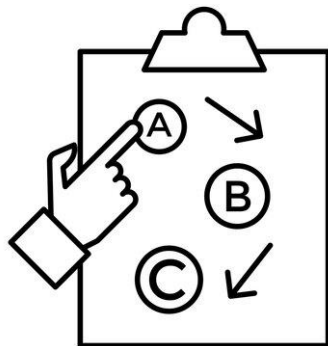
Wat?



Waarom?



processen begrijpen

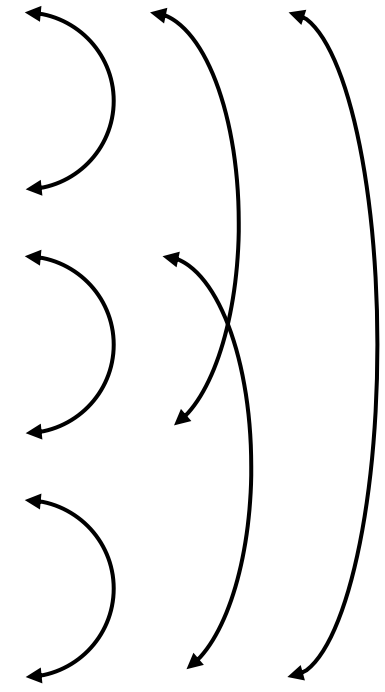


effect management

effect bodemtype

effect klimaat

effect genotype



# Werken met bestaande modellen

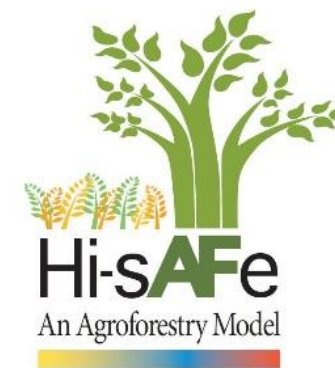


irrigatie sturing  
klimaat adaptatie  
gewas management



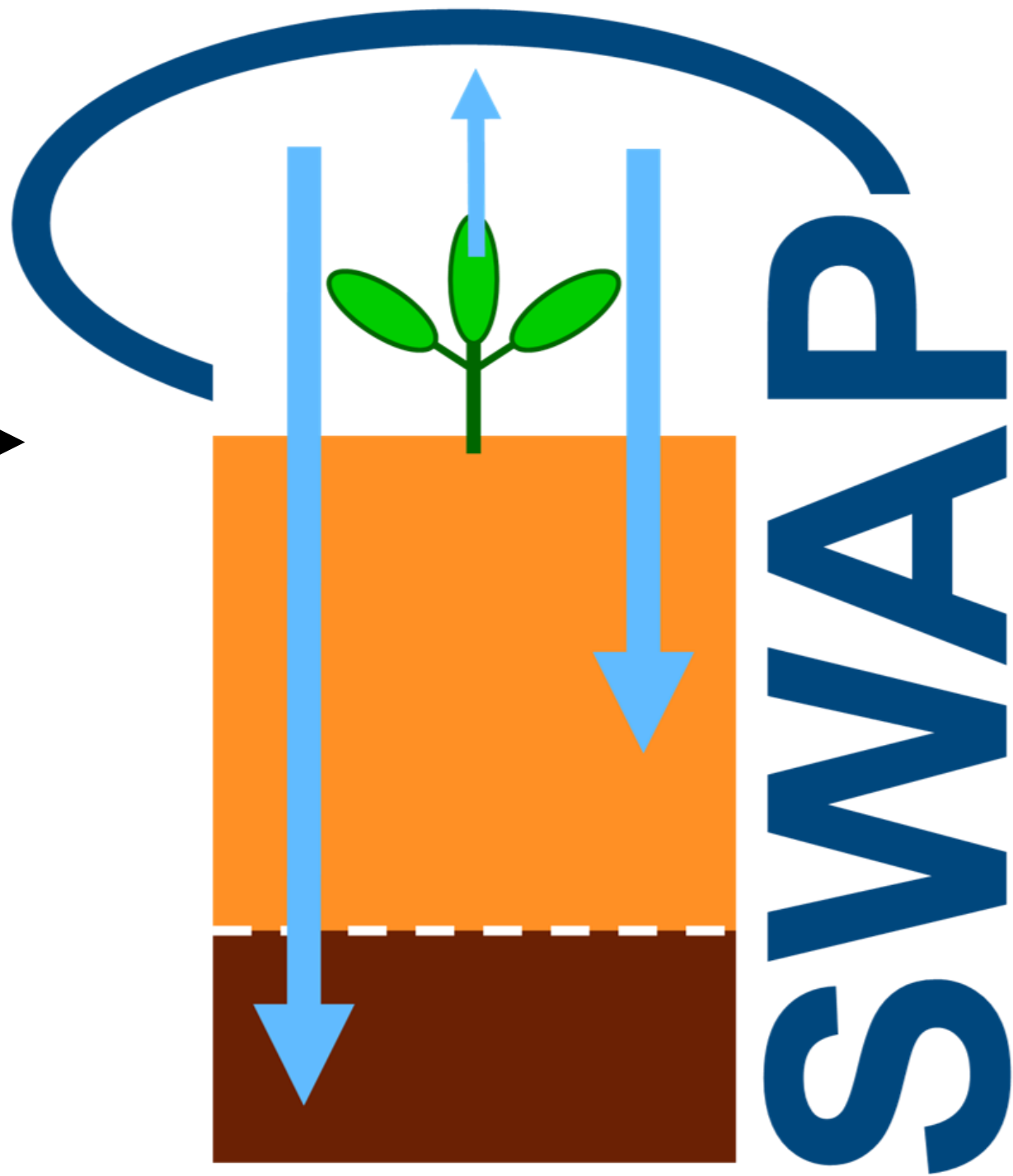
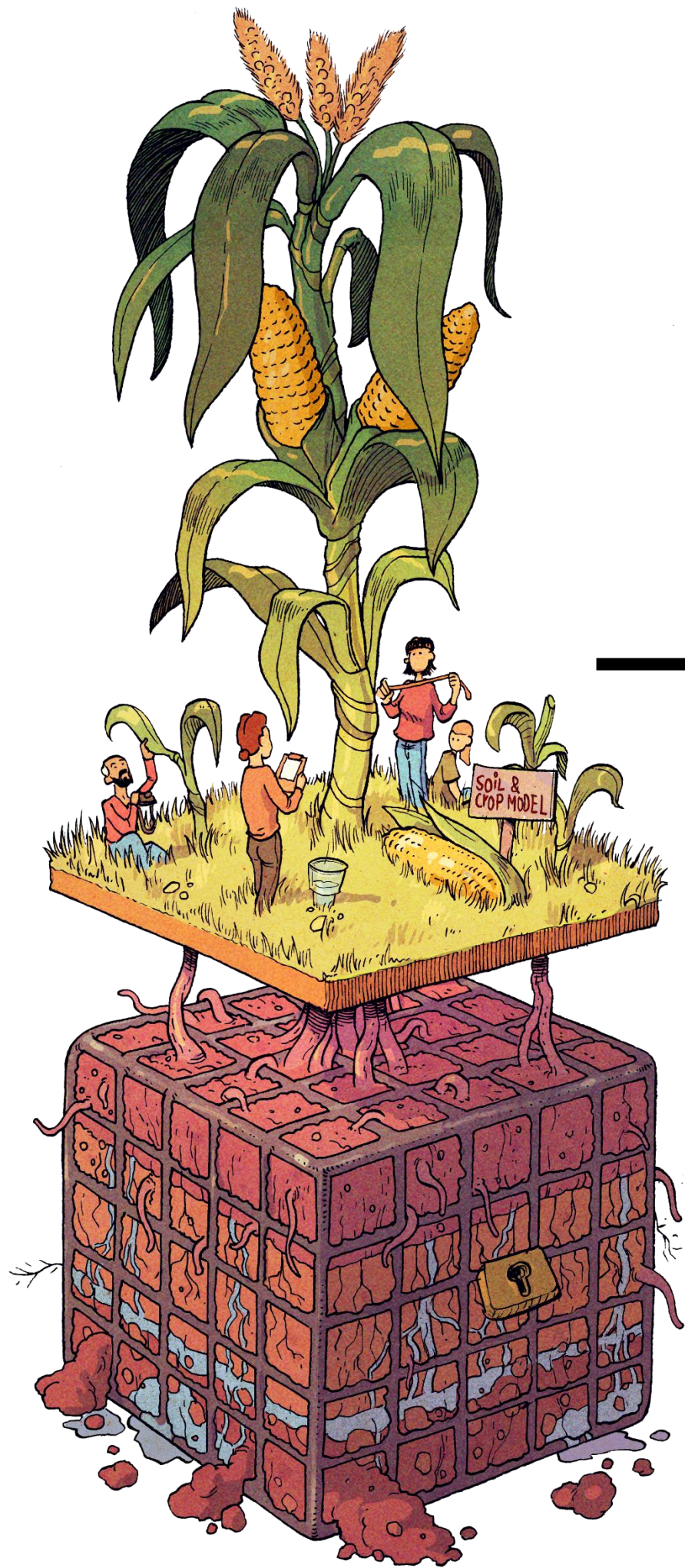
impact grondwater niveau  
peilgestuurde drainage  
zilte landbouw  
LT effecten van compost

RothC koolstof opslag

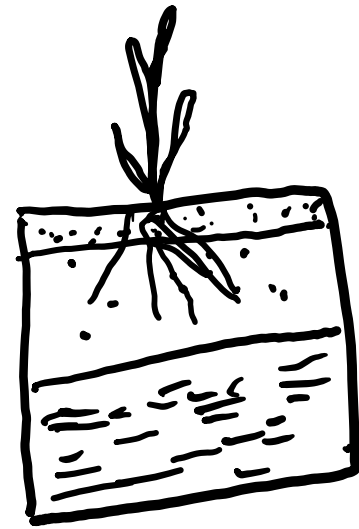


Competitie voor licht en water

LINGRA-N+ optimalisatie maaien  
optimalisatie bemesting



# Thema water & landbouw @ILVO

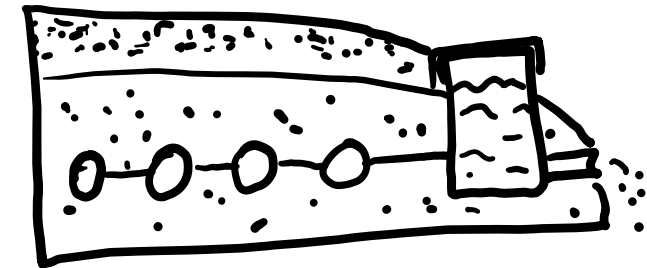
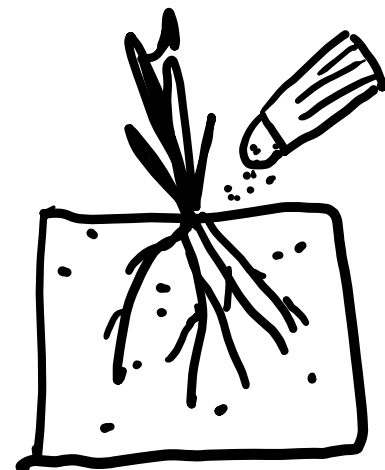


Impact grondwaterstanden en droogte  
op landbouwopbrengsten

[PEILIMPACT]

Zilte landbouw: tool voor  
klimaatadaptatie?

[SALAD]



Potentieel en beheer regelbare drainage  
in Vlaamse context

[OP-PEIL, sKAD]

Water sparen en gewasopbrengst  
boosten met mulch

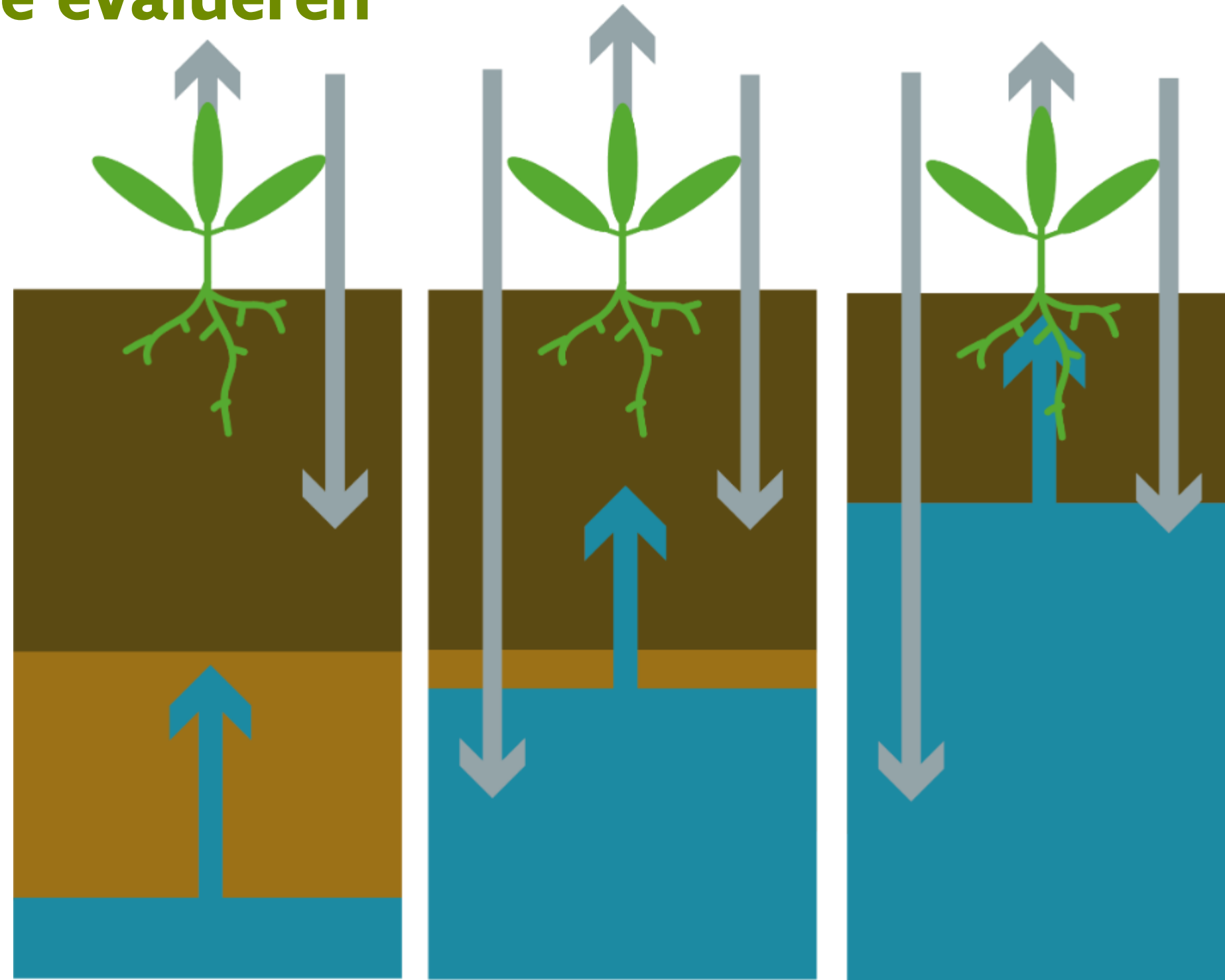
[SOILSTRUCT]





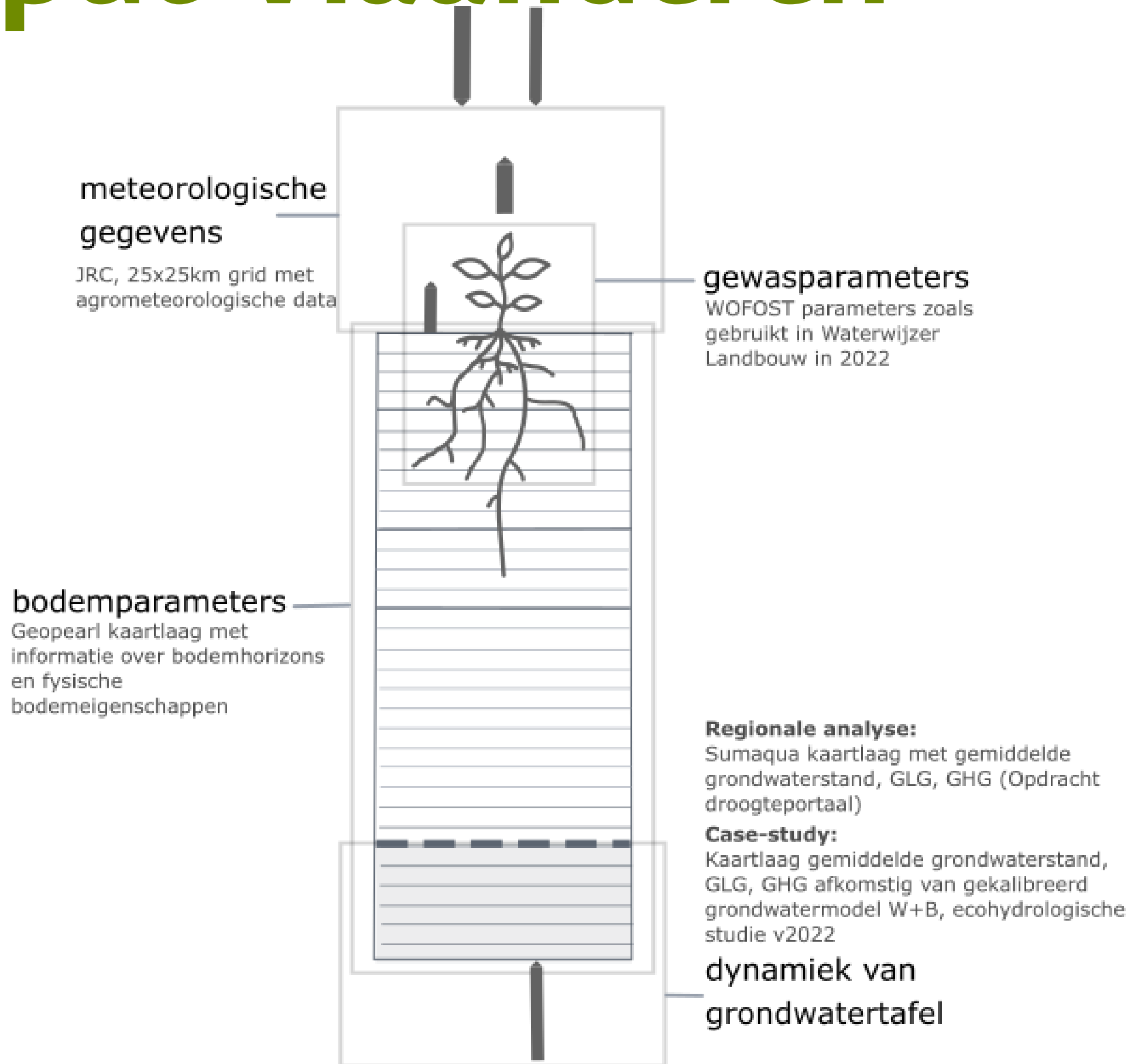
# PEILIMPACT

Een modelkader om het effect van de grondwaterstand op de landbouwpraktijk te evalueren



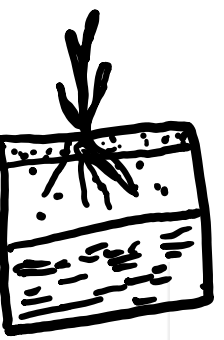
1 jaar financiering

# Modelinput Vlaanderen



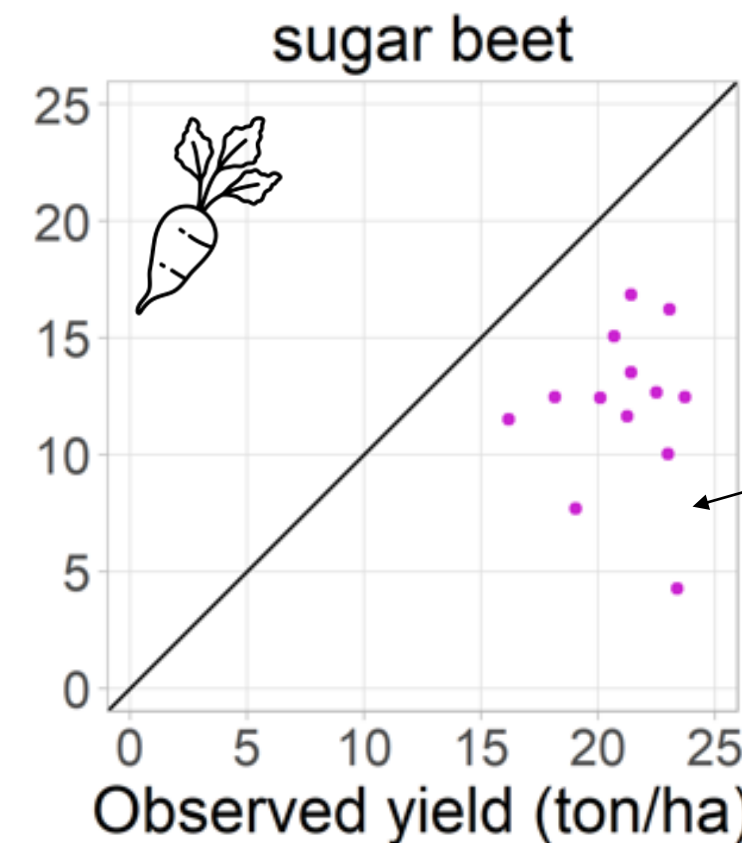
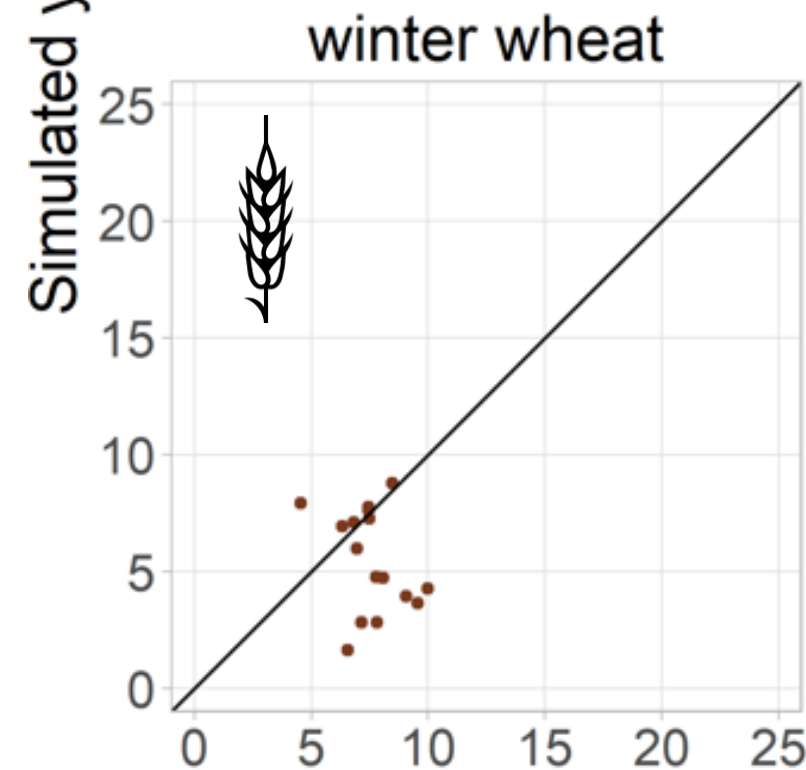
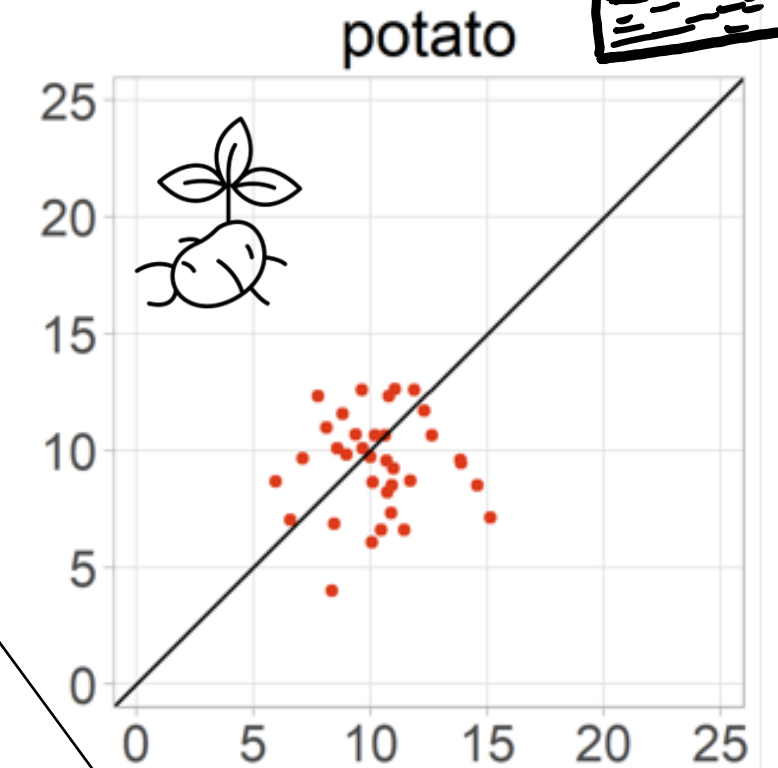
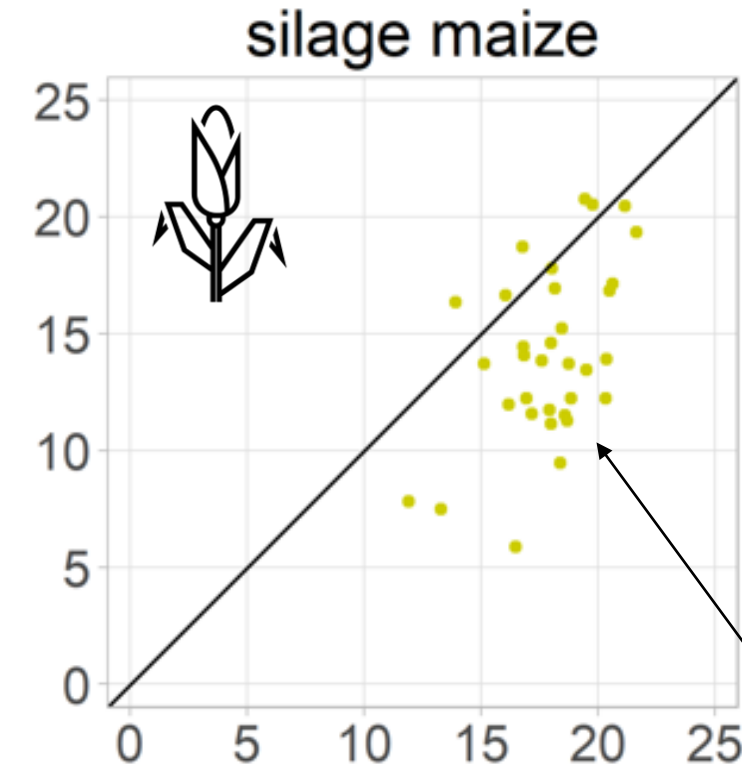
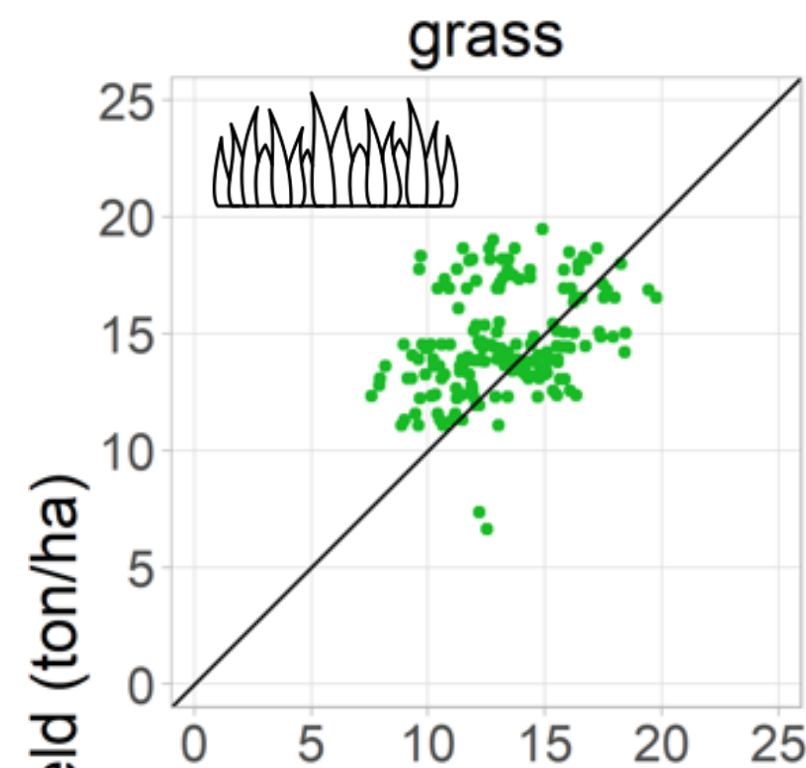


# Simulaties vs gemeten opbrengst

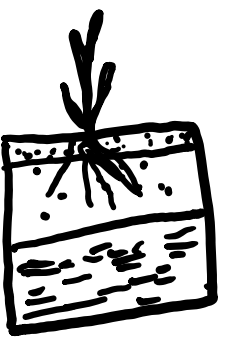


Mogelijke redenen voor onderschatting

- verouderde gewasparameters (jaren 90)
- niet in het model opgenomen locatiespecifieke beheerspraktijken, alleen plant- en oogstdata
- preprocessing van de waarnemingen en inherente onzekerheid.

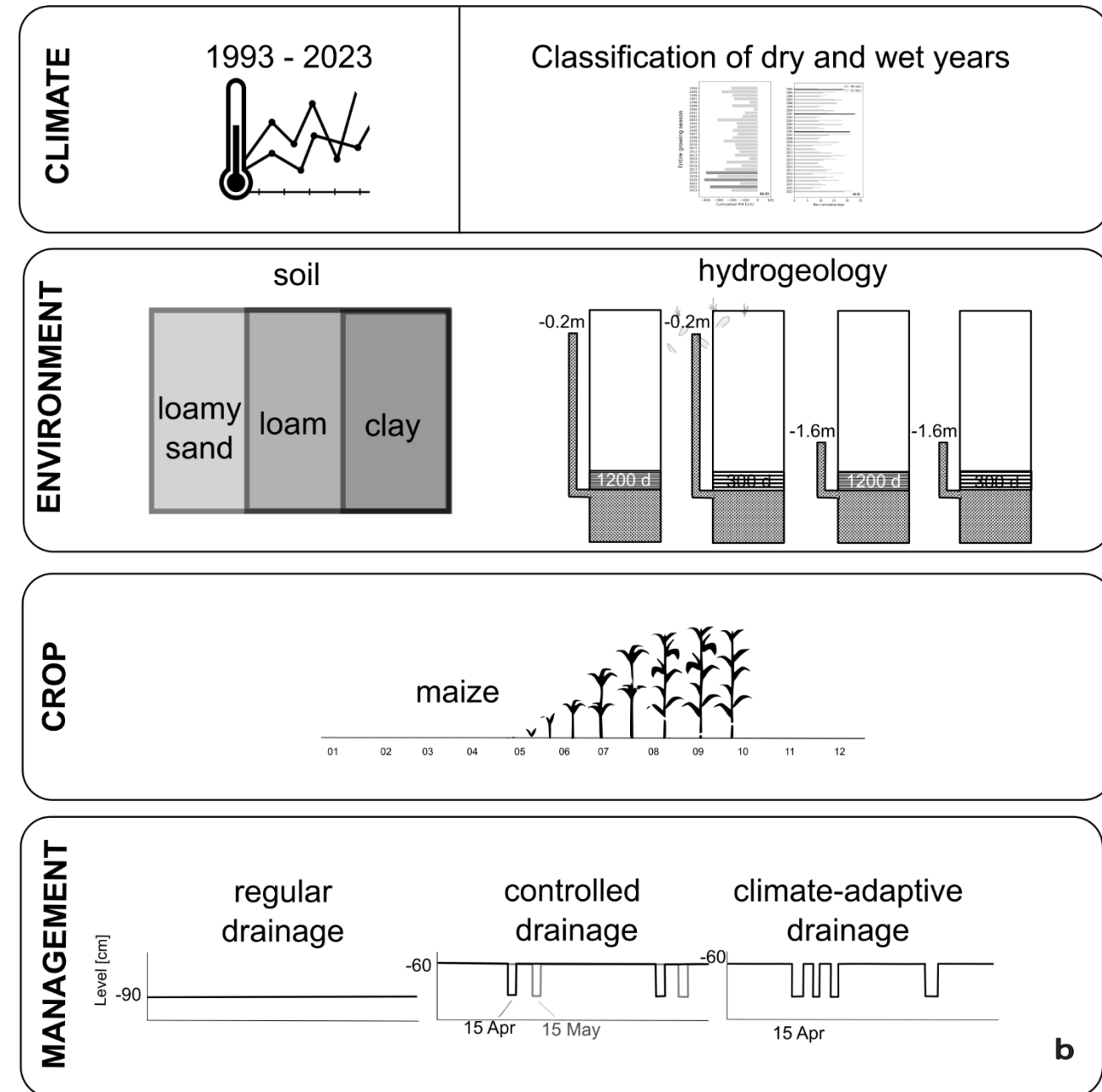
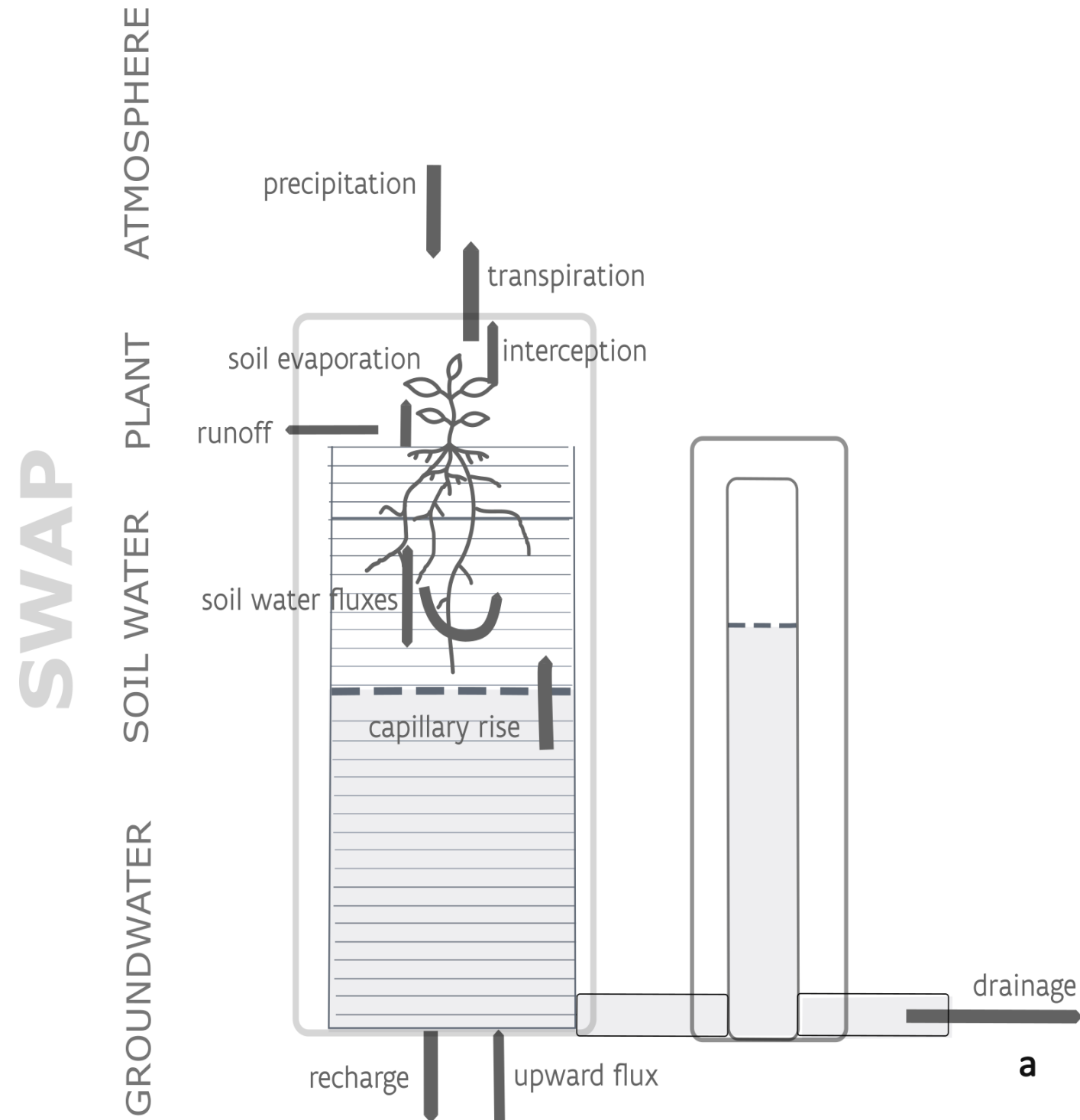
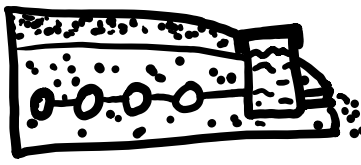


# Lessen en vragen



- Een model is maar zo goed als de data die je erin steekt.
- SWAP geeft onverwachte resultaten op kleiige bodems → verder onderzoek nodig.
- Opbrengstatabank: nog meer data nodig kalibratie en validatie.
- Vertaling naar instrumenten klaar voor gebruik door beleidsmakers.
- Link met flankerende maatregelen: hoe opbrengstresultaten van simulaties omzetten naar flankerend beleid?
- Vraag naar meer teelten en ook 'natte teelten'.

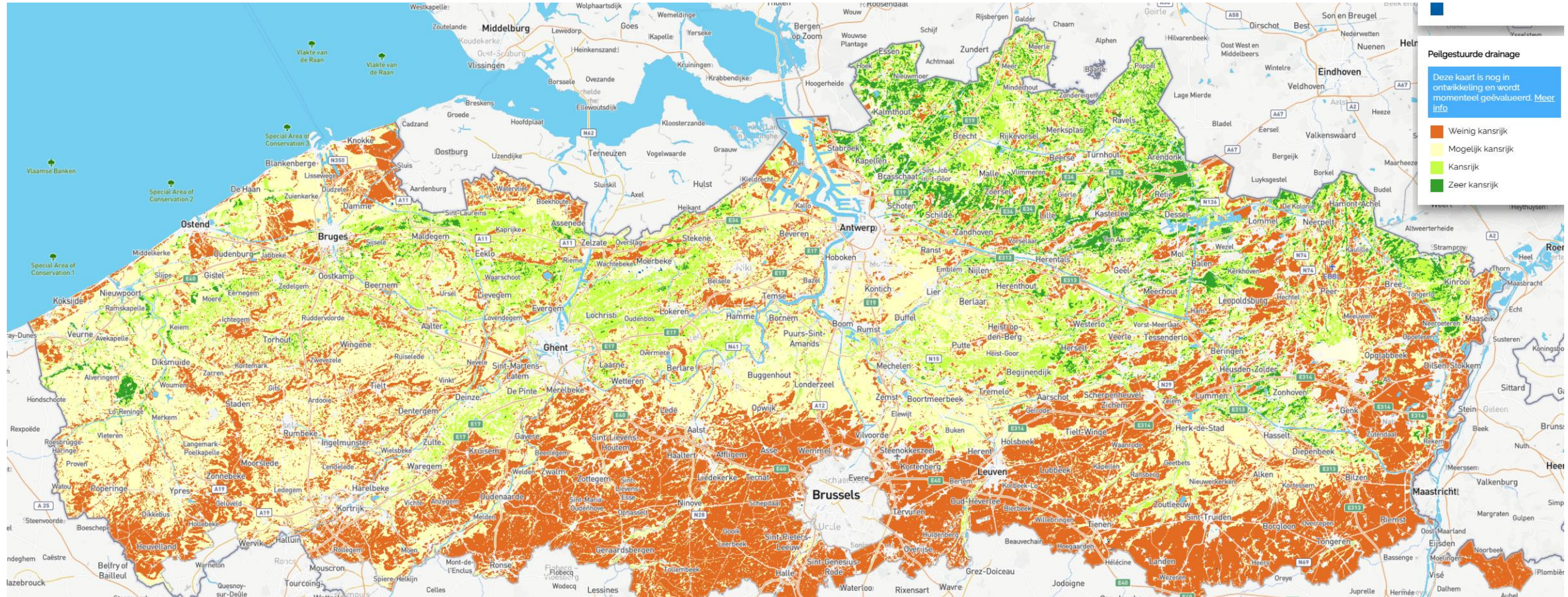
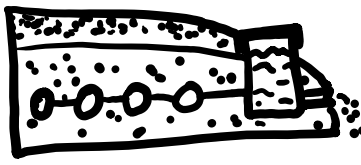
# OP-PEIL Regelbare drainage: scenario-analyse potentieel en beheer





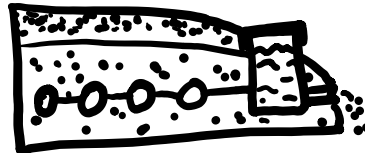
# OP-PEIL

## Rekentool geschiktheid perceel voor installatie regelbare drainage

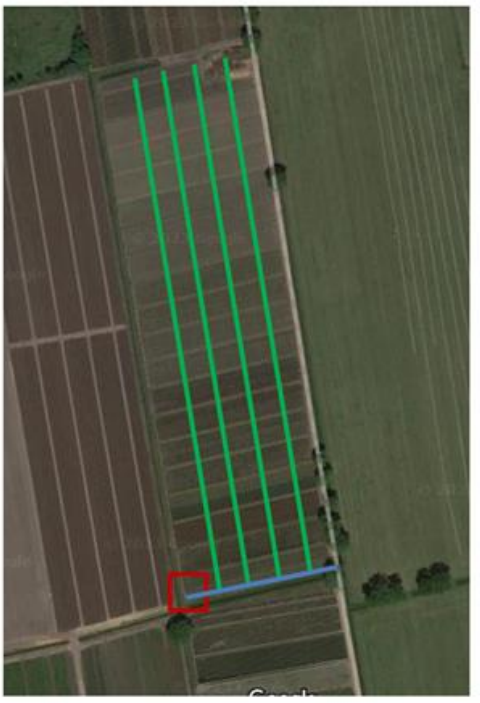




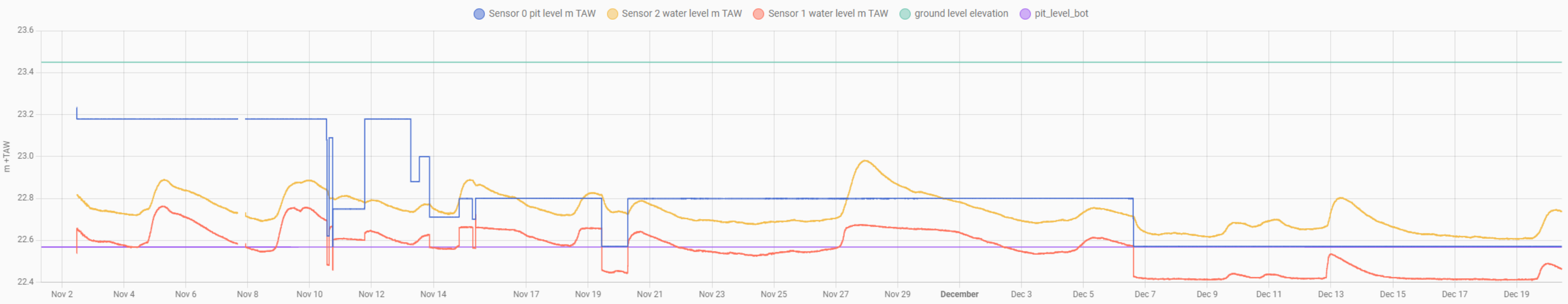
# sKAD: real-time modelgebaseerde beslissingsregels voor beheer put



Luchtfoto Kalmthout (WS) met gracht aan westzijde (in rood locatie regelput)



Drains afstand 8 m en diepte 80 cm in groen, moerbuis 160 mm in blauw







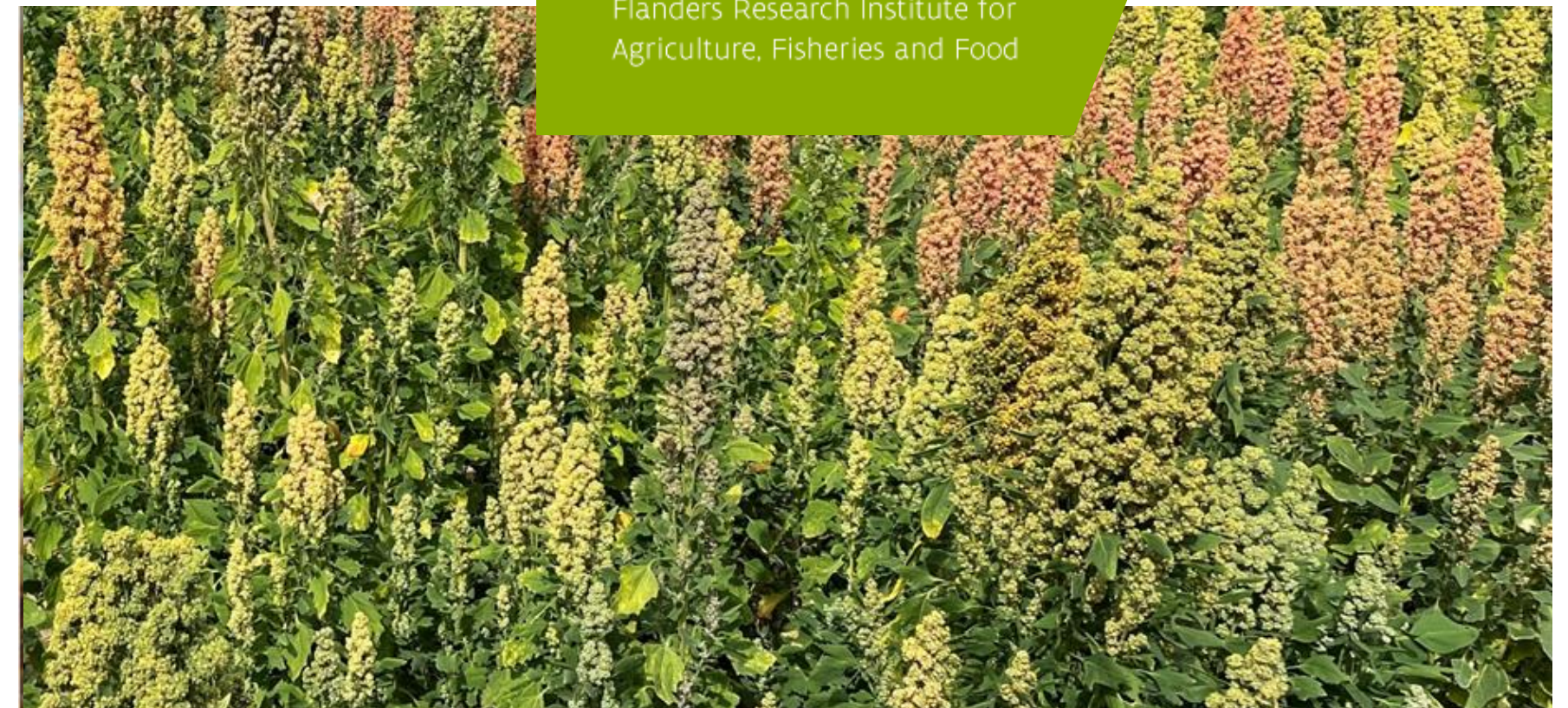
## SALAD

### KALIBRATIE ZOUTSTRESSPARAMETERS EN SCENARIOANALYSE QUINOA

Bodemverzilting is een probleem voor de landbouw, ook in Vlaanderen en Nederland op sommige plaatsen.

Doel:

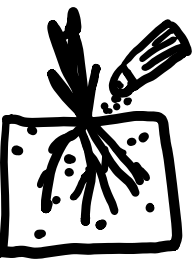
Testen of modelmechanismes voor zoutstress in SWAP voldoende goed werken voor halofyten of zoutlievende planten zoals quinoa.



**ILVO**  
Flanders Research Institute for  
Agriculture, Fisheries and Food



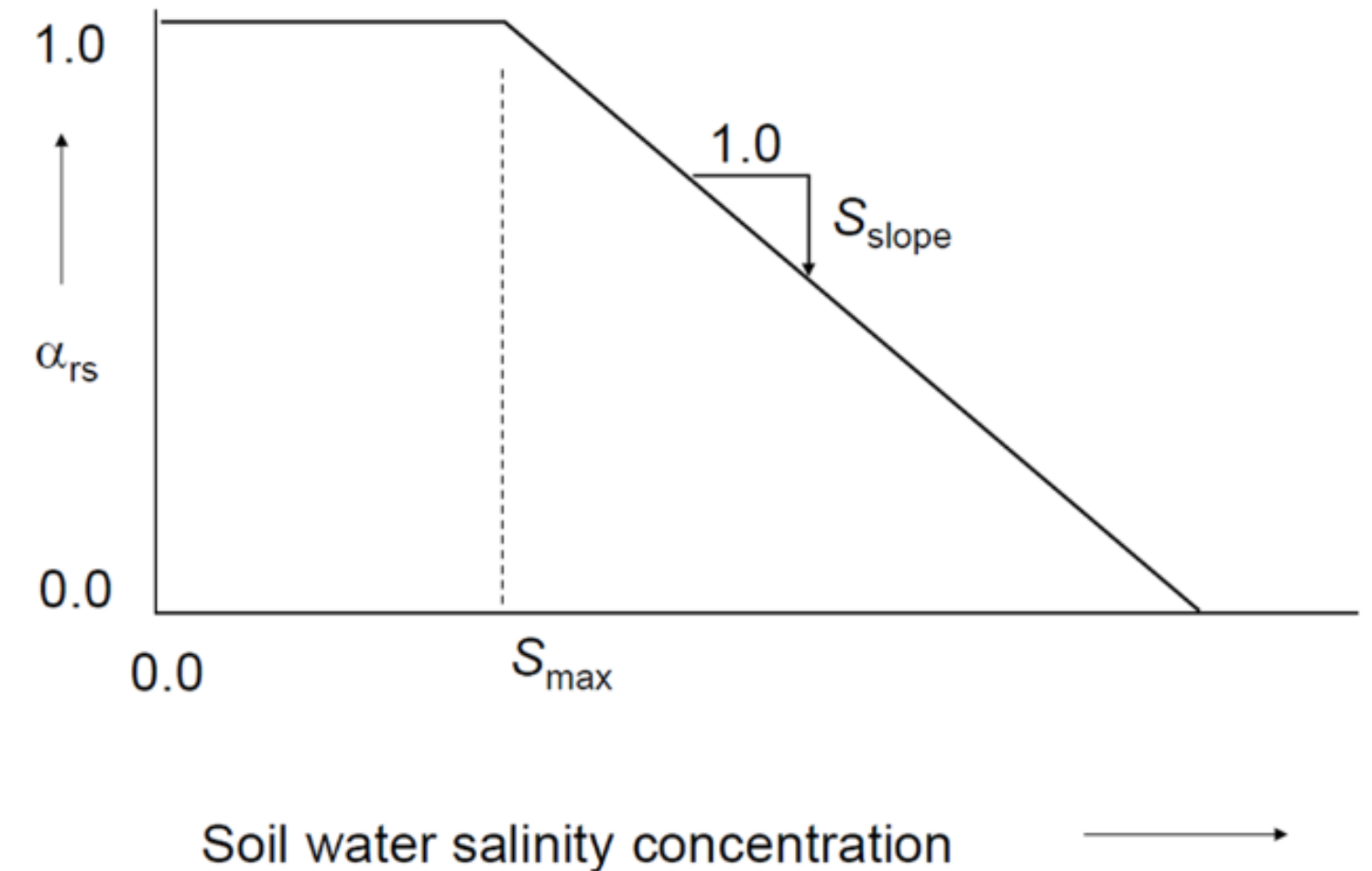
# Eenvoudige zout stress functie voldoet voor zoutopname van quinoa



- Doel: beheerspraktijken evalueren om verzilting van de bodem te verminderen in droge gebieden en gewasprestaties te verbeteren
- Verdere validatie noodzakelijk

## Salinity stress

Maas and Hoffman 1977





# SOILSTRUCT

## Implementeren mulchlaag in SWAP voor analyse waterbalans



In hoeverre kunnen de effecten van mulch effectief worden gesimuleerd met SWAP?

Gebaseerd op mulch-evaring 2023-2024-(2025)

Mulch

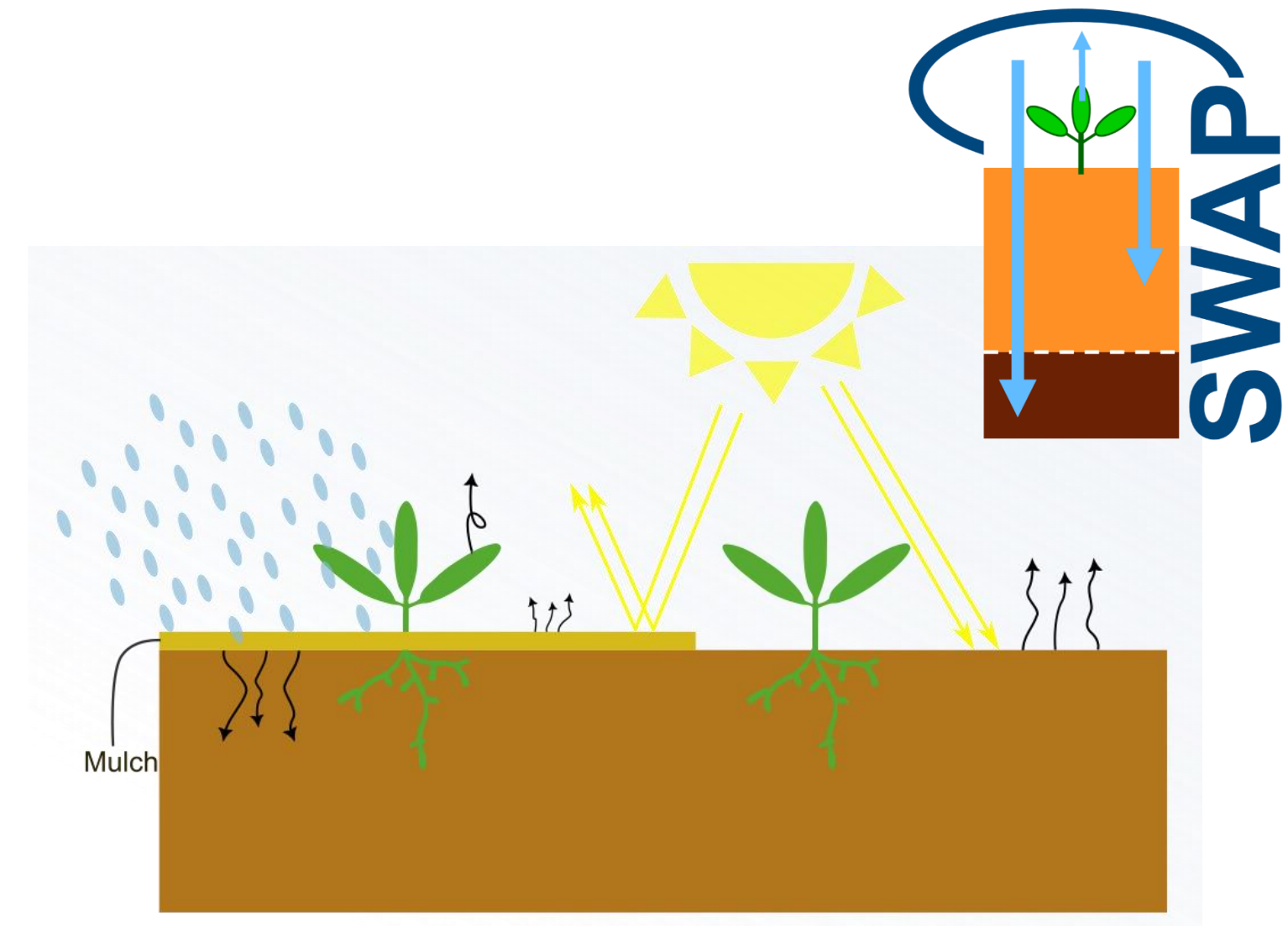
Sensoren

Andere sensoren

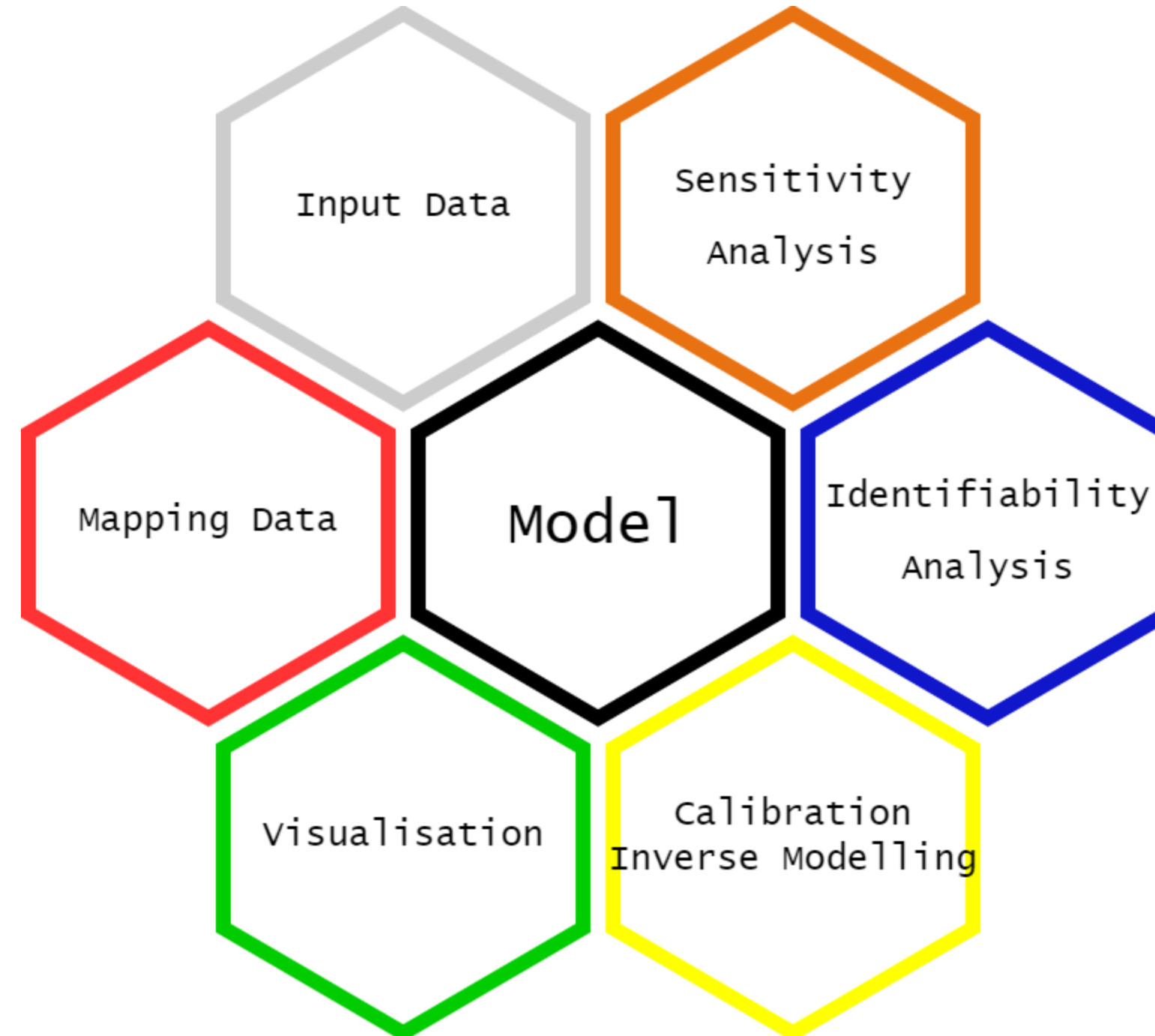
Bodemprofiel

2023 - Grass doses  
6cm ~ 31t/ha  
12cm ~ 65t/ha

2024 - 3 mulch types  
Grass Miscanthus Woodchips



# Ecosystem modellen @ILVO





# Bedankt!

VRAGEN?

Contact: [Sarah.Garre@ilvo.vlaanderen.be](mailto:Sarah.Garre@ilvo.vlaanderen.be),  
[Tom.Deswaef@ilvo.vlaanderen.be](mailto:Tom.Deswaef@ilvo.vlaanderen.be)

Instituut voor Landbouw-,  
Visserij- en Voedingsonderzoek  
Burg. Van Gansberghelaan 92  
9820 Merelbeke – België  
T + 32 (0)9 272 25 00

[ilvo@ilvo.vlaanderen.be](mailto:ilvo@ilvo.vlaanderen.be)  
[www.ilvo.vlaanderen.be](http://www.ilvo.vlaanderen.be)