

# Slimmer en duurzamer telen met remote sensing

Bouwblokken voor apps & advies

Jurgen Decloedt



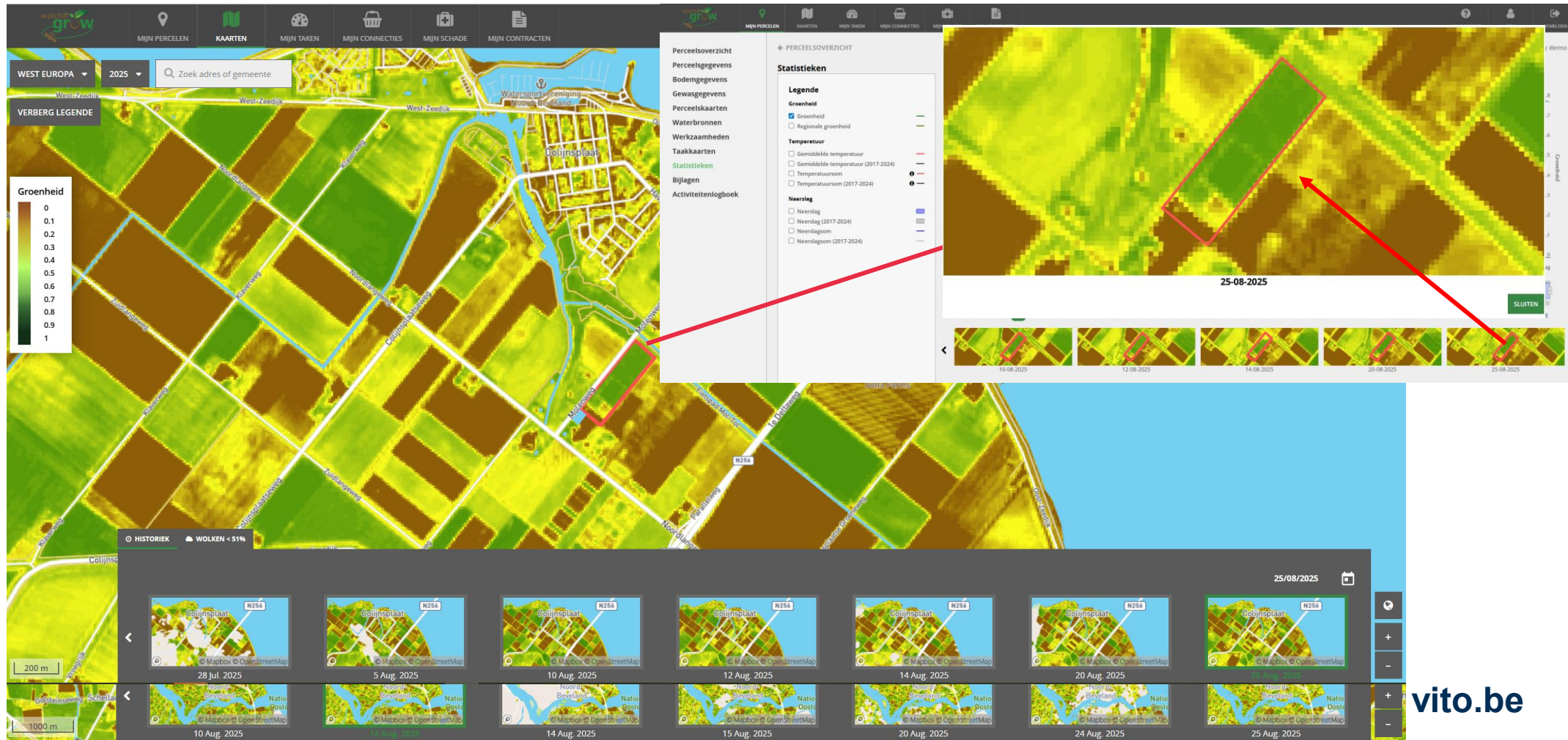
**VITO**  
**Vlaams Research instituut**  
**Technologie**  
**x**  
**duurzaamheid**



**Remote Sensing  
experts sinds  
1998**

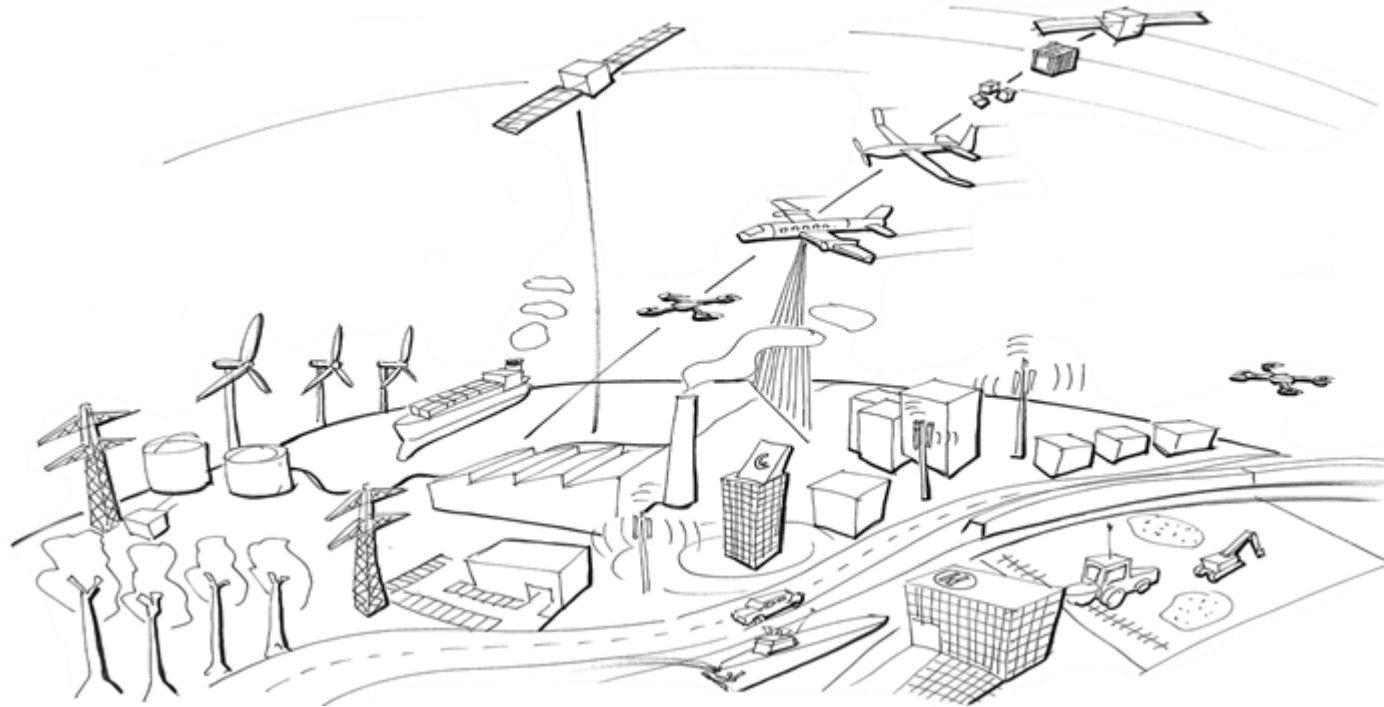
# Waarom Remote Sensing?

- Wat boer en adviseur niet zien vanop het veld, zien wij elke dag van boven



# Remote Sensing

Vele opties



## Spatial Resolution

- From km's
- Over m's
- To cm's
- And even (sub)mm's
- ...

## Temporary revisit

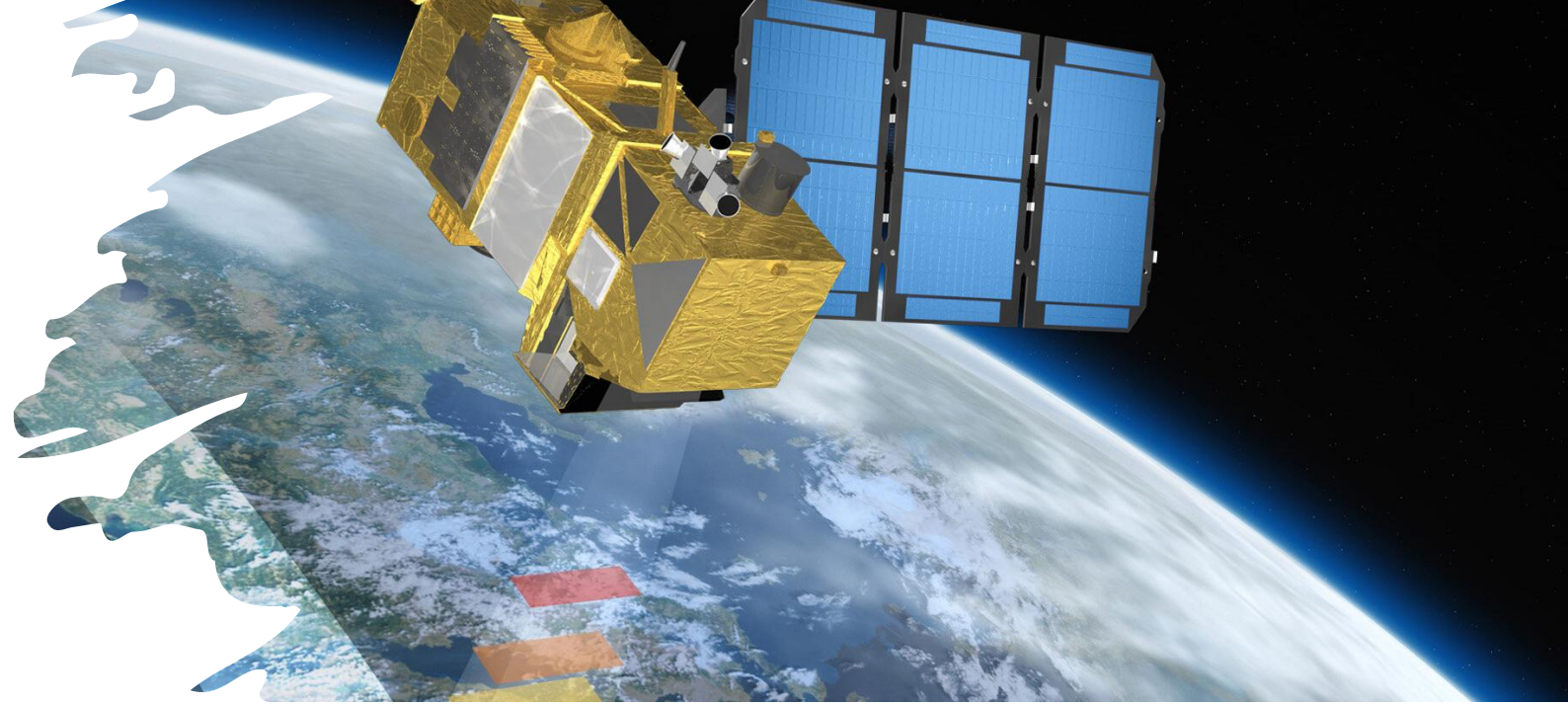
- Once a year / month / week / day
- Multiple times/day
- Continues & real time
- ...

## Data Type

- Optical
- SAR
- LiDAR
- Thermal
- Multi- & Hyper Spectral
- ...

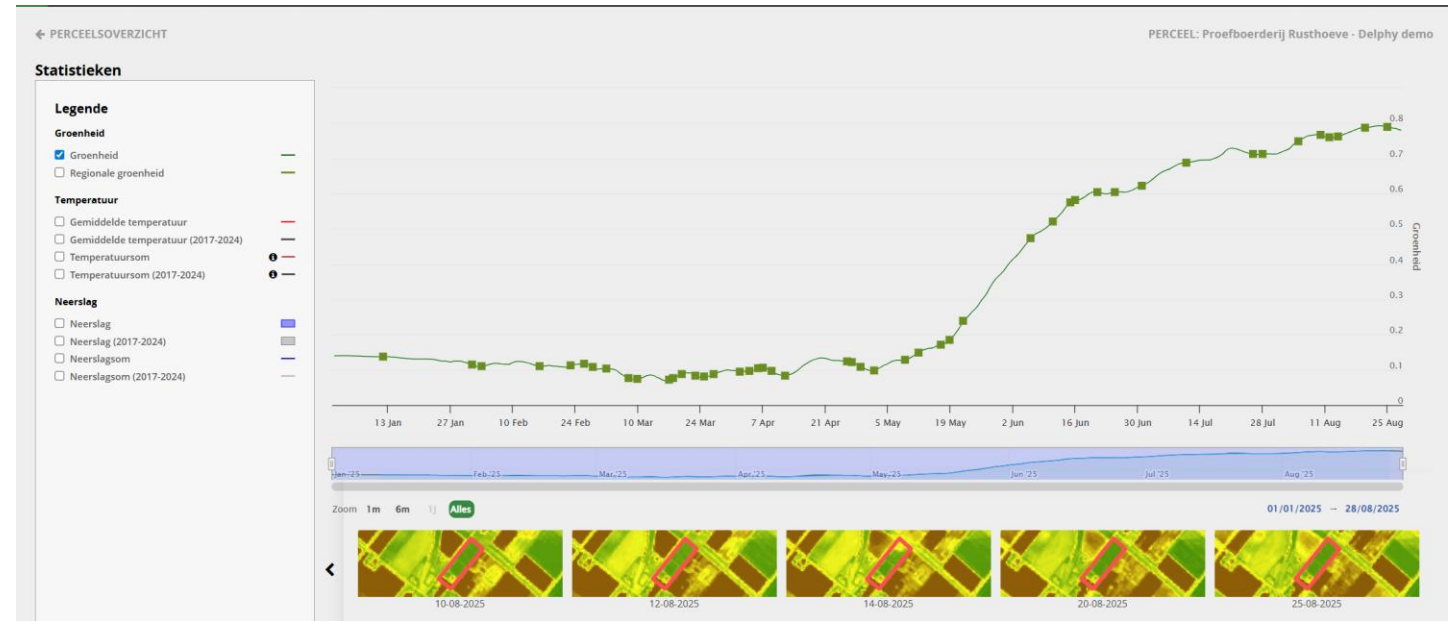
# Drones & satellieten

Concurrenten of collega's?



# Satelliet data

- Schaal & frequentie
  - Since 2016 – Copernicus data
    - Tijdsreeksen!
      - Elke 3 dagen satelliet data
      - 10m resolutie
    - # types data
      - MSP
      - SAR
      - RGB
      - Thermaal
      - HSP
      - ...

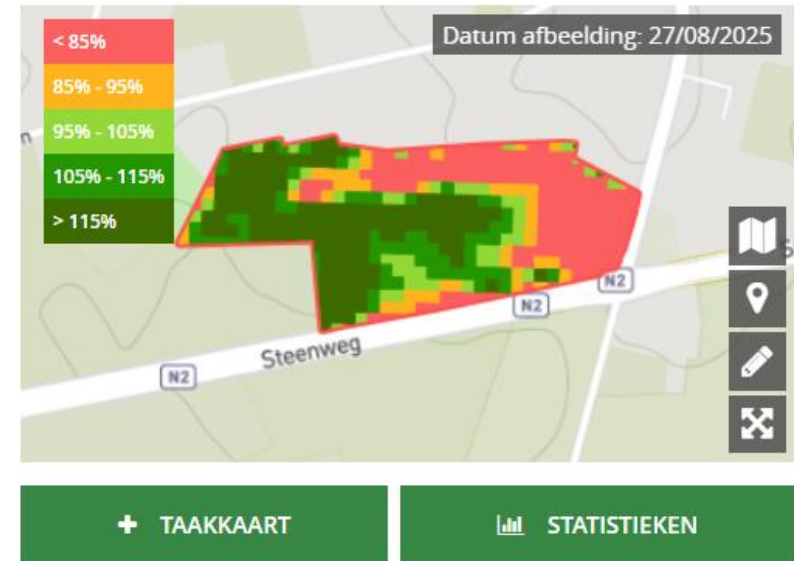


# Drone Data

- Tot sub-mm res
- Flexibel
- Validatie & training Satelliet data
- # types data
  - MSP
  - SAR
  - RGB
  - Thermaal
  - HSP
  - Lidar
  - ...



# Trends & Remote Sensing



# Hoe kunnen Remote Sensing & data science helpen?

## Vertalen van beelden naar actie

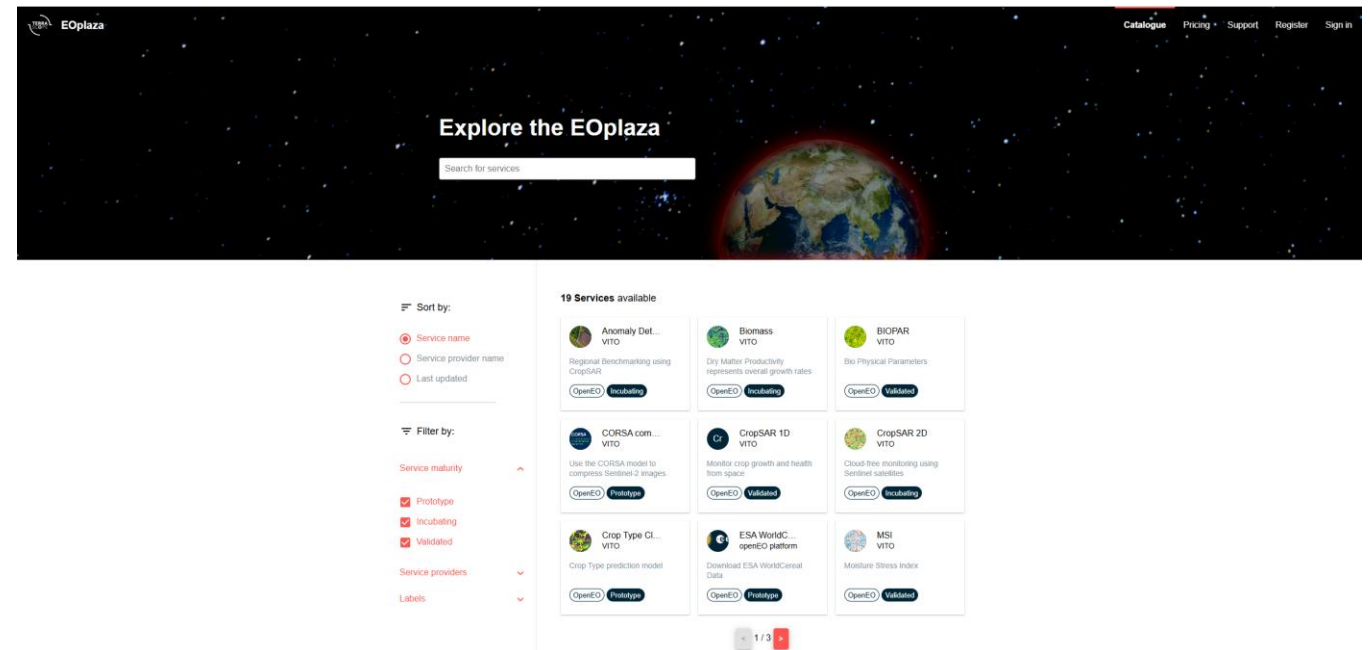
- Sneller prioriteren
- Gerichtere interventies
- Schaalbaar objectief meten van resultaten
  - o Verbetering bodem
- Automatiseren van rapportage verplichtingen
  - o Bijv: oogstdatum – gewasrotatie – bloemenstroken – groenbemesters - ...

# Van pixel naar beslissing



- VITO pipelines - Satelliet data → Terrascope

- API's leveren
  - Tijdsreeks data
  - Crop type mapping
    - Gewas
    - Groenbemester
    - rotatie
  - Taakkaarten
  - Fenologie data
  - Waterstress
  - Variabiliteitskaarten
  - ...



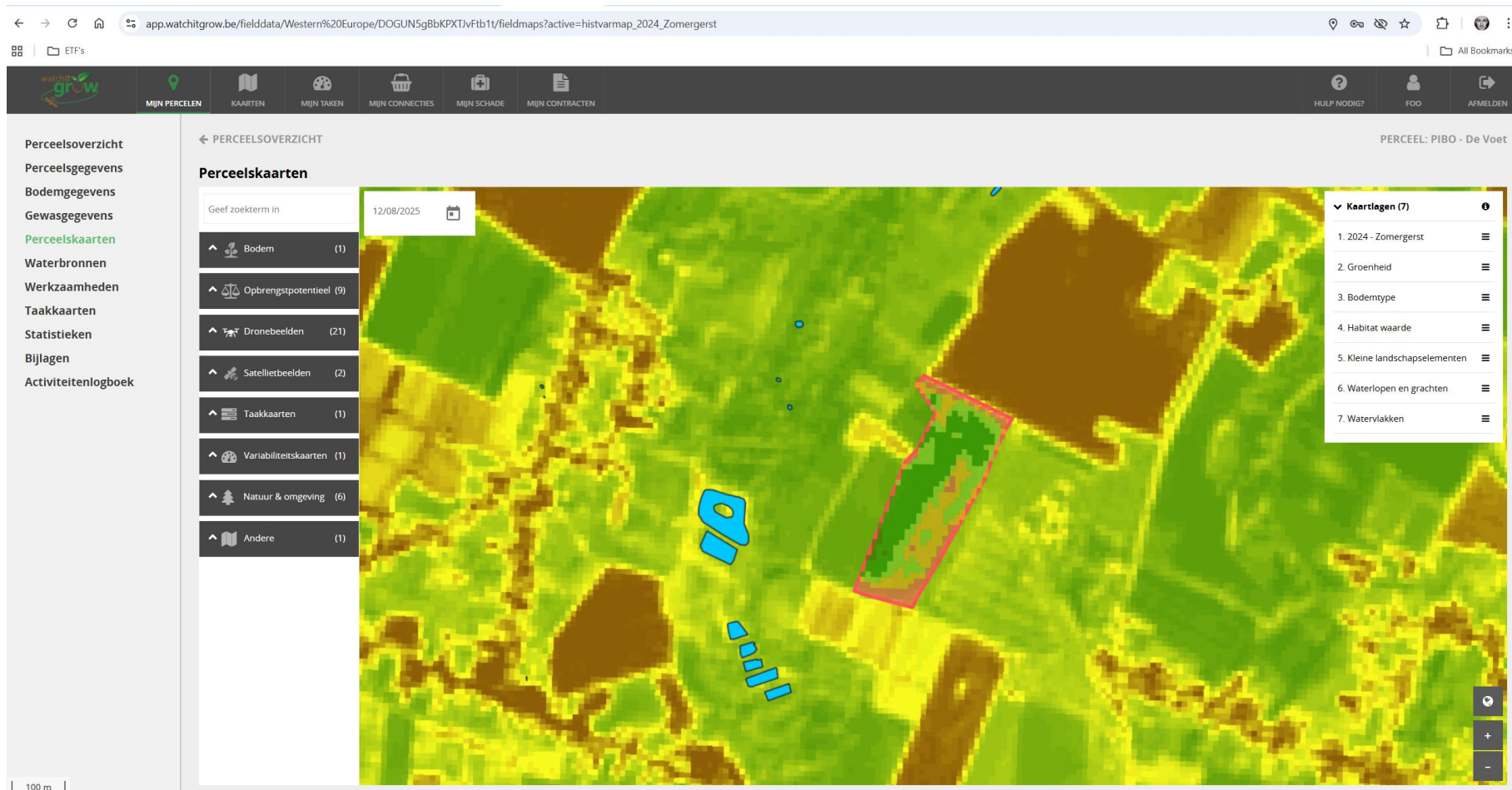
# Van Pixel naar beslissing

VITO pipelines - drone data → MapEO



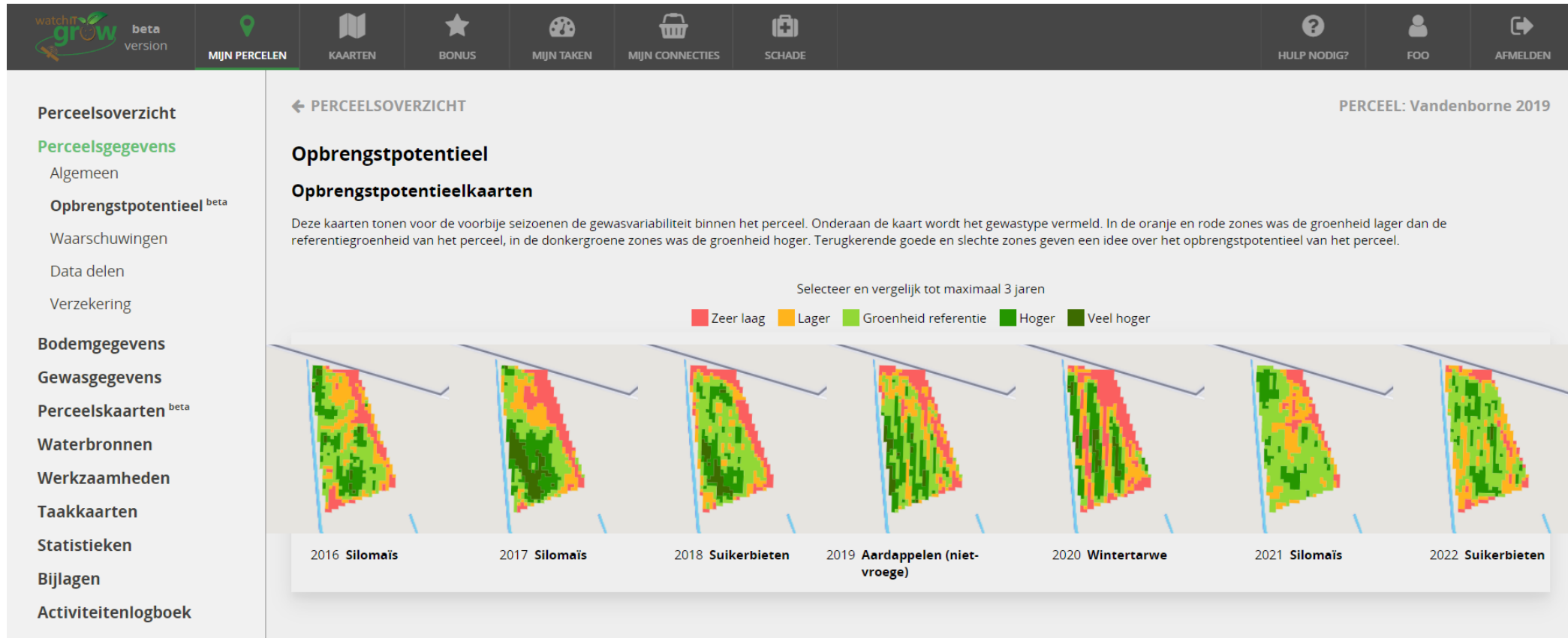
# Demonstratie platform

Alle data samen in één overzicht → WatchITgrow.be



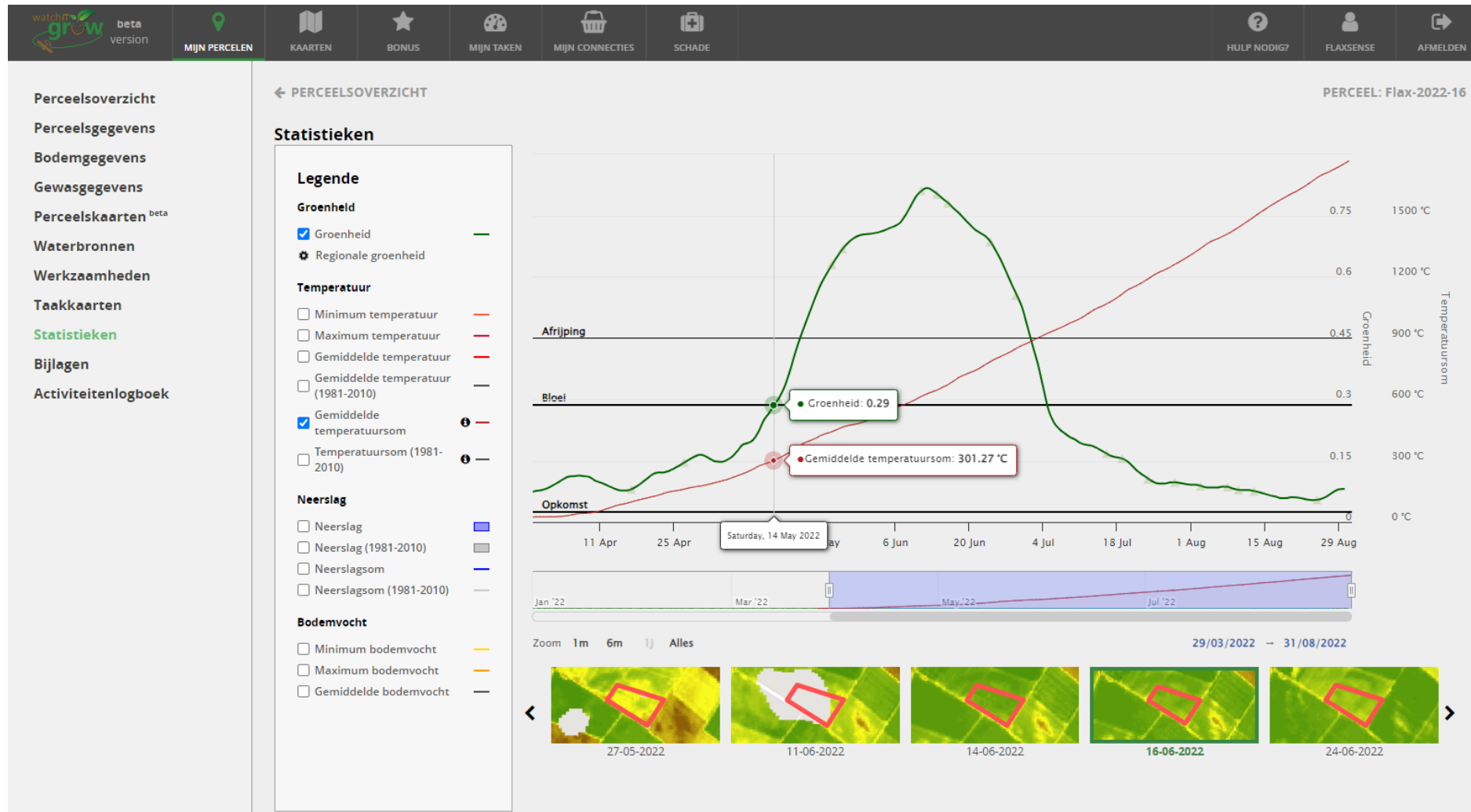
# Perceelshistoriek

## Historische variabiliteit & opbrengstpotentieel



# Ovolgen ontwikkelstadia

Vb: Vlas



# Taakkaarten voor variabele bemesting

watchit grow beta version

MIJN PERCELEN

KAARTEN

BONUS

MIJN TAKEN

MIJN CONNECTIES

SCHADE

HULP NODIG?

INAGRO

AFMELDEN

Perceeloverzicht

Perceelsgegevens

Bodemgegevens

Gewasgegevens

Perceelskaarten <sup>beta</sup>

Waterbronnen

Werkzaamheden

Taakkaarten

Statistieken

Bijlagen

Activiteitenlogboek

← TAAKKAARTEN

PERCEEL: WIKI-2021-10

Stap 1

Kies type

Stap 2

Vul gegevens in

Stap 3

Kies verdeling

Stap 4

Opslaan & exporteren

|                    |         |       |
|--------------------|---------|-------|
| 20 kg/ha nitrogen  | 200     | kg/ha |
| 60 kg/ha nitrogen  | 333.333 | kg/ha |
| 80 kg/ha nitrogen  | 444.444 | kg/ha |
| 100 kg/ha nitrogen | 555.556 | kg/ha |

|                       |          |    |
|-----------------------|----------|----|
| Totale dosis meststof | 1872.981 | kg |
|-----------------------|----------|----|

WIKI-2021-10

☐ Bodem
 ☐ Hoogte
 ☒ Stikstof taakkaart

← VORIGE

VOLGENDE →

# Taakkaarten voor variabele loofdoding

watch grow

beta version

MIJN PERCELEN

KAARTEN

BONUS

MIJN TAKEN

HULP NODIG?

DEMO

AFMELDEN

Perceelsoverzicht

Perceelsgegevens

Gewasgegevens

Werkzaamheden

Taakkaarten

Statistieken

Bijlagen

← TAAKKAARTEN

PERCEEL: Peurteners 2019

Taakkaarten - Nieuwe kaart aanmaken

Stap 1  
Kies type

Stap 2  
Vul gegevens in

Stap 3  
Kies verdeling

Stap 4  
Opslaan & exporteren

Dosis voor de verschillende zones:

Normale dosis (max)  l/ha 

BEREKEN VOOR DE ZONES

Datum taakkaart:

☒ Wegenkaart ☐ Bodem ☐ Hoogte ☐ Satelliet ☐ Groenheid ☒ Loofdodingskaart

Amount of water:

Normaal  l/ha

Minimum  l/ha

Maximum  l/ha

Loof afgestorven

151.5

l/ha

Loof overwegend geel

265.125

l/ha

Loof geelgroen

378.75

l/ha

Loof overwegend groen

492.375

l/ha

Loof volledig groen

606

l/ha

Totale dosis

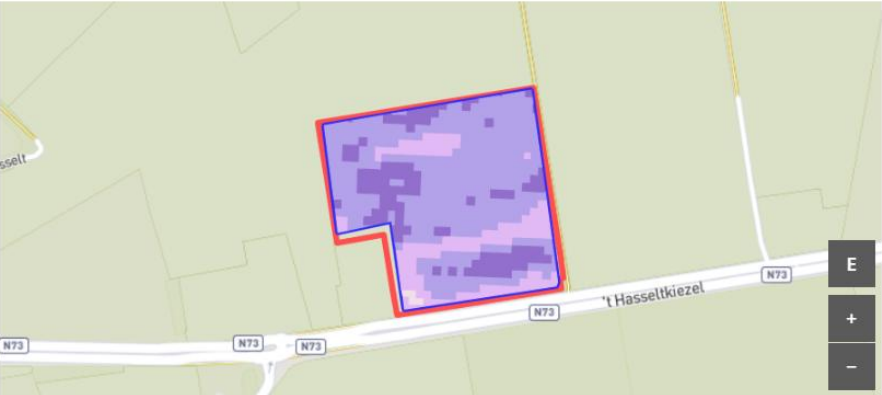
21.788

l

Totale watergift

2178.832

l



# Opbrengstkaarten

Import vanuit 



# Take away's

- Remote Sensing data
  - Schaalbare en objectieve inzichten op gewassen
    - Performantie
    - Onkruiden
    - Stress/ziektes
    - Variabiliteit
    - Prioriteiten
    - ...
  - Near real time data
  - Groeiend archief
- Brandstof voor duurzame en winstgevende beslissingen in de landbouw
- Test gratis:
  - API's via Terrascope.be & mapeo.be
  - Applicatie via WatchITgrow.be

Jurgen Decloedt  
[Jurgen.Decloedt@vito.be](mailto:Jurgen.Decloedt@vito.be)