



Van data naar AI: de basis voor betrouwbare systemen in de voedingsindustrie



Bart Van Droogenbroeck
Frederik Ampe
1 oktober 2026
Intrafood

WIE ZIJN WIJ?

ILVO

Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek



Onderzoekscentrum van de Vlaamse Overheid



Opdracht: werken aan verduurzaming van landbouw-, visserij- en agrovoedingssector.



In Vlaanderen, België, Europa en de rest van de wereld.



ONZE PILOOT INFRASTRUCTUUR

FOOD



FEED PILOT



POST HARVEST PILOT



Food Pilot begeleidt agrovoedingsbedrijven, overheden, labo's en onderzoekers
in productontwikkeling, procesoptimalisatie, en trouble shooting
op maat van de vraag, in co-creatie en confidentieel



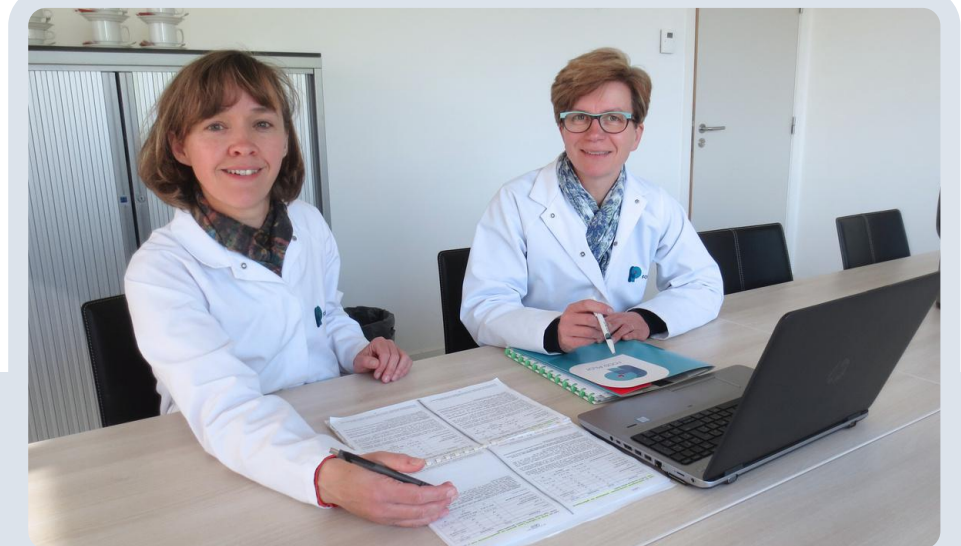
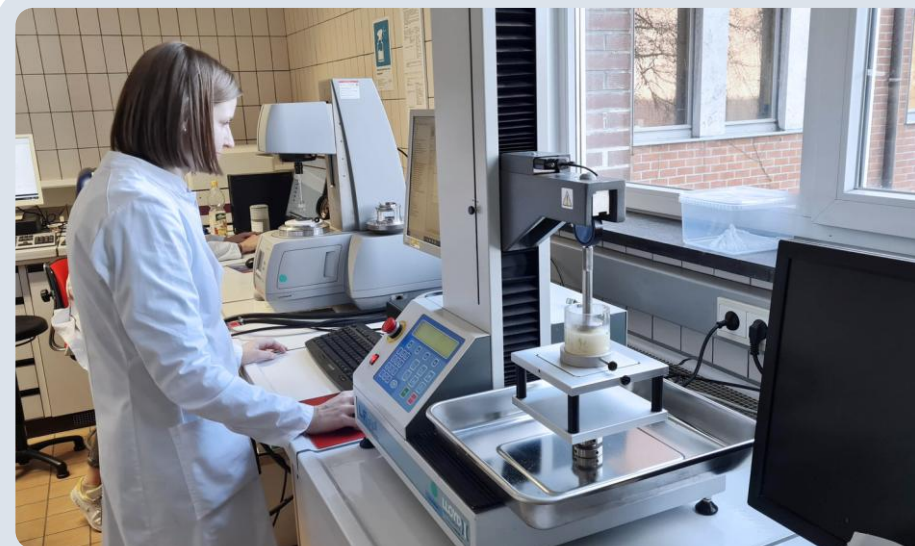
Proces
optimalisatie



Kwaliteits
verbetering



Individuele
ondersteuning





> 300 Bedrijven per jaar

> 250 Adviezen per jaar

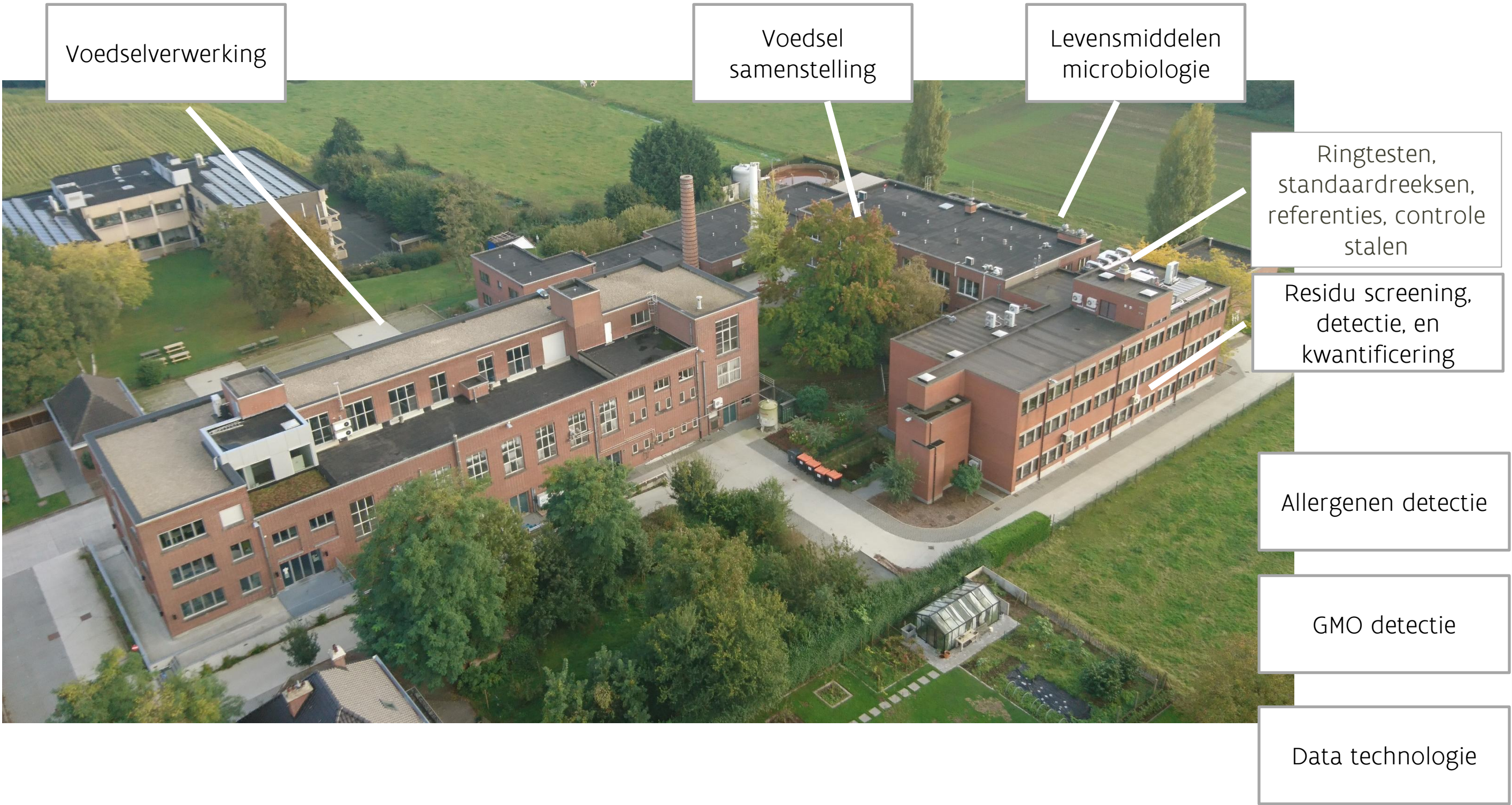


> 500 Piloottesten per jaar

> 100 Food processing machines



> 20.000 Analyses per jaar
in geaccrediteerde labo's





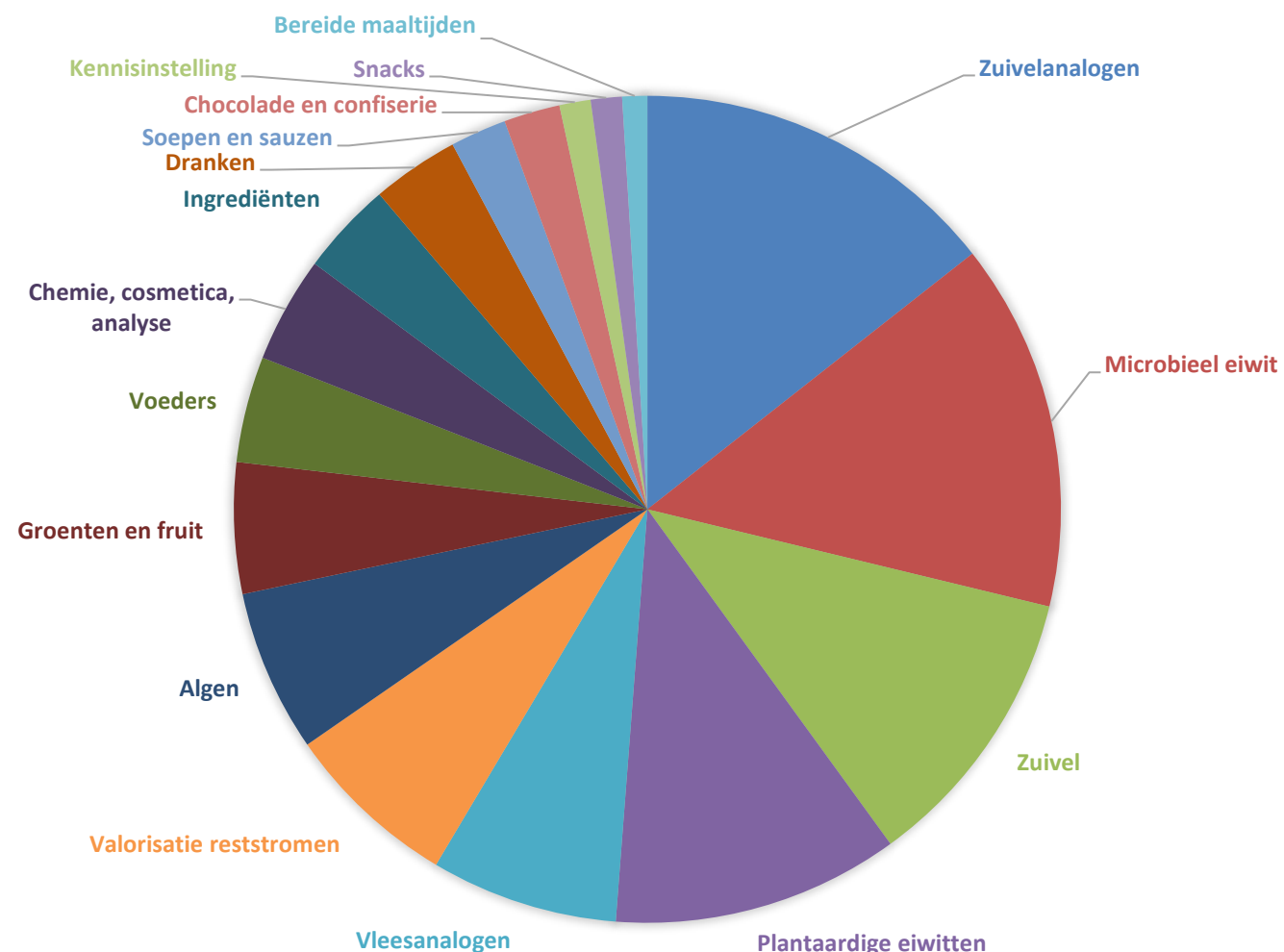
Proces optimalisatie

412 Piloottesten in 2025

voor 104 opdrachtgevers

- 88 bedrijven
 - 16 projecten
- 45% is KMO; 25% buitenlands

Testen omtrent:



Kwaliteits verbetering

6

Geaccrediteerde voedingslabo's

20.000

Labo analyses per jaar



- ✓ Houdbaarheid
- ✓ Smaak en geur
- ✓ Eiwitfunctionaliteit
- ✓ Allergeendetectie
- ✓ Reiniging en desinfectie
- ✓ Voedselveiligheid

National referentielaboratorium:
Toxinen, GGO's, Allergenen, Watergehalte in pluimvee, Melkquotering, Residuen uit dierlijke productie



Individuele ondersteuning

250

Adviesgesprekken per jaar

100

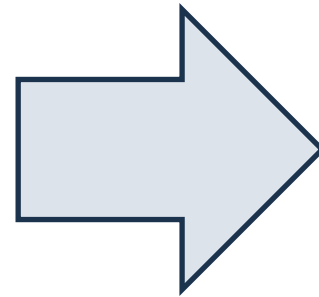
Voeding experts



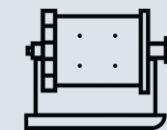
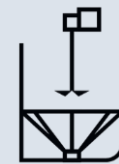
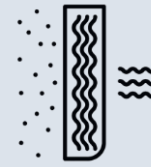
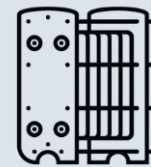
Pilootinfrastructuur

Van grondstof tot ingrediënt

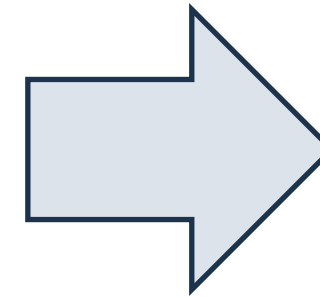
- Plantaardig
- Vlees, vis, ei, zuivel, insecten
- Algen
- Schimmels
- Microbieel



12 categorieën van verwerkingstechnologieën



Richting elke toepassing in voeding en diervoeder



Kaas(analoog), ijs, yoghurt, drank,...



Vlees- en vis(analoog)



Sap, puree, repen



Sauzen en spreads



Bakkerijproducten
chocolade en snacks



Waar kan AI voordelen bieden voor de voedingsindustrie?

Efficiëntere
processen



Consistente
productkwaliteit



Voedselveiligheid



Data en
rapportering



Innovatie



AI is slechts het topje van de ijsberg

Wat is er nodig om betrouwbare AI toepassingen te bouwen?



AI is slechts het topje van de ijsberg

AI toepassing

Digitalisering van processen

Dataverzameling
en infrastructuur

Kwaliteitsvolle en
representatieve data

Domeinkennis
en interpretatie

De uitdaging: voldoende representatieve trainingsdata

Grote natuurlijke variatie



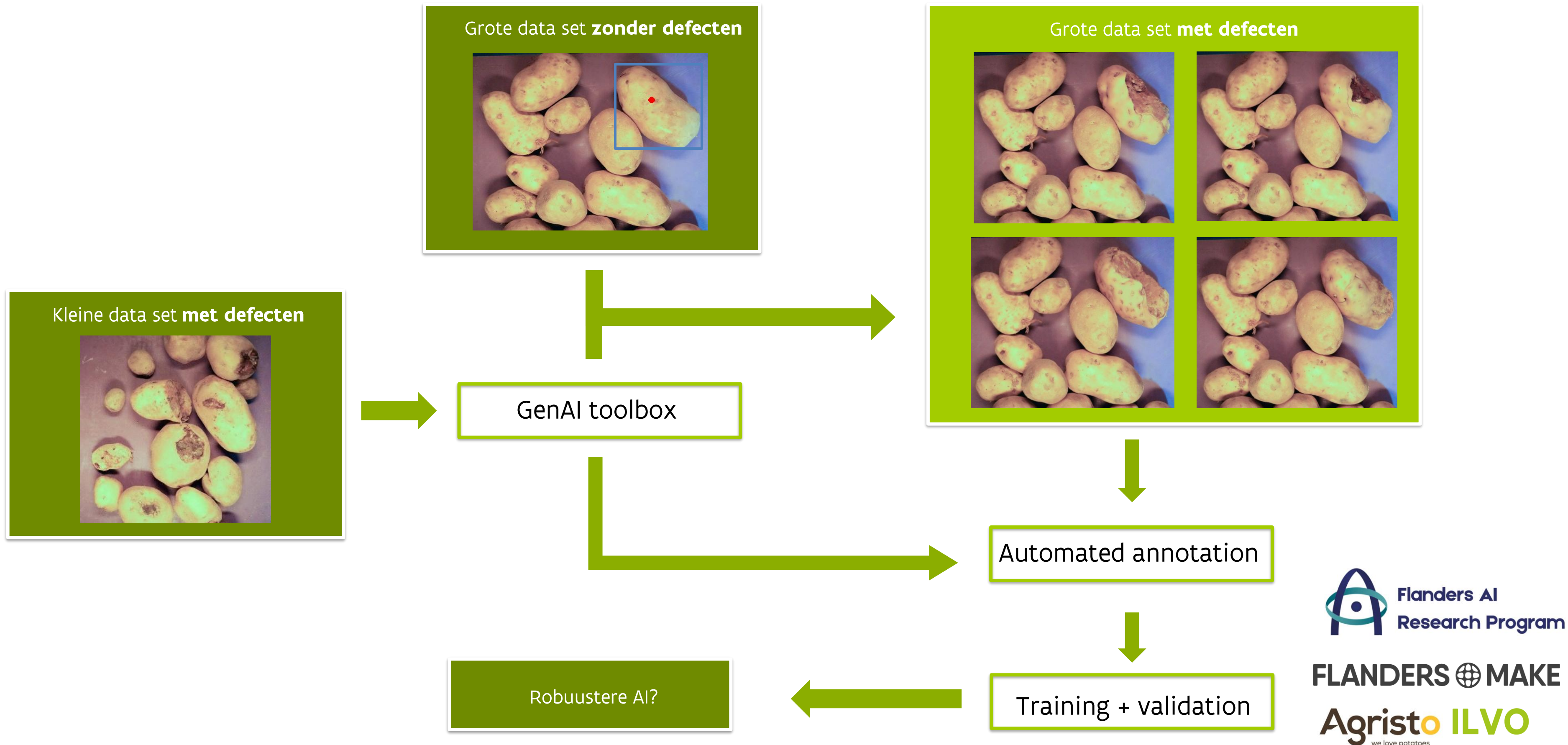
Afwijkingen



Voorbeelden annoteren



Food-Eye: generatieve AI voor betere trainingsdata



VAN INZICHT NAAR PRAKTIJK

Food Pilot als proeftuin voor betrouwbare AI

Niet starten bij het algoritme, maar bij een relevante procesvraag, betrouwbare data en validatie in de praktijk.

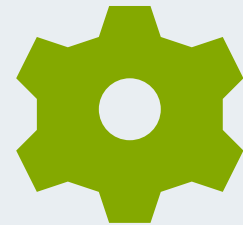
Van pilotschaal naar industriële meerwaarde





Zien

Camera's, sensoren en analyses combineren om product- en procesvariatie zichtbaar te maken.



Begrijpen

Relaties leggen tussen grondstof, procesinstellingen en eindkwaliteit.



Voorspellen

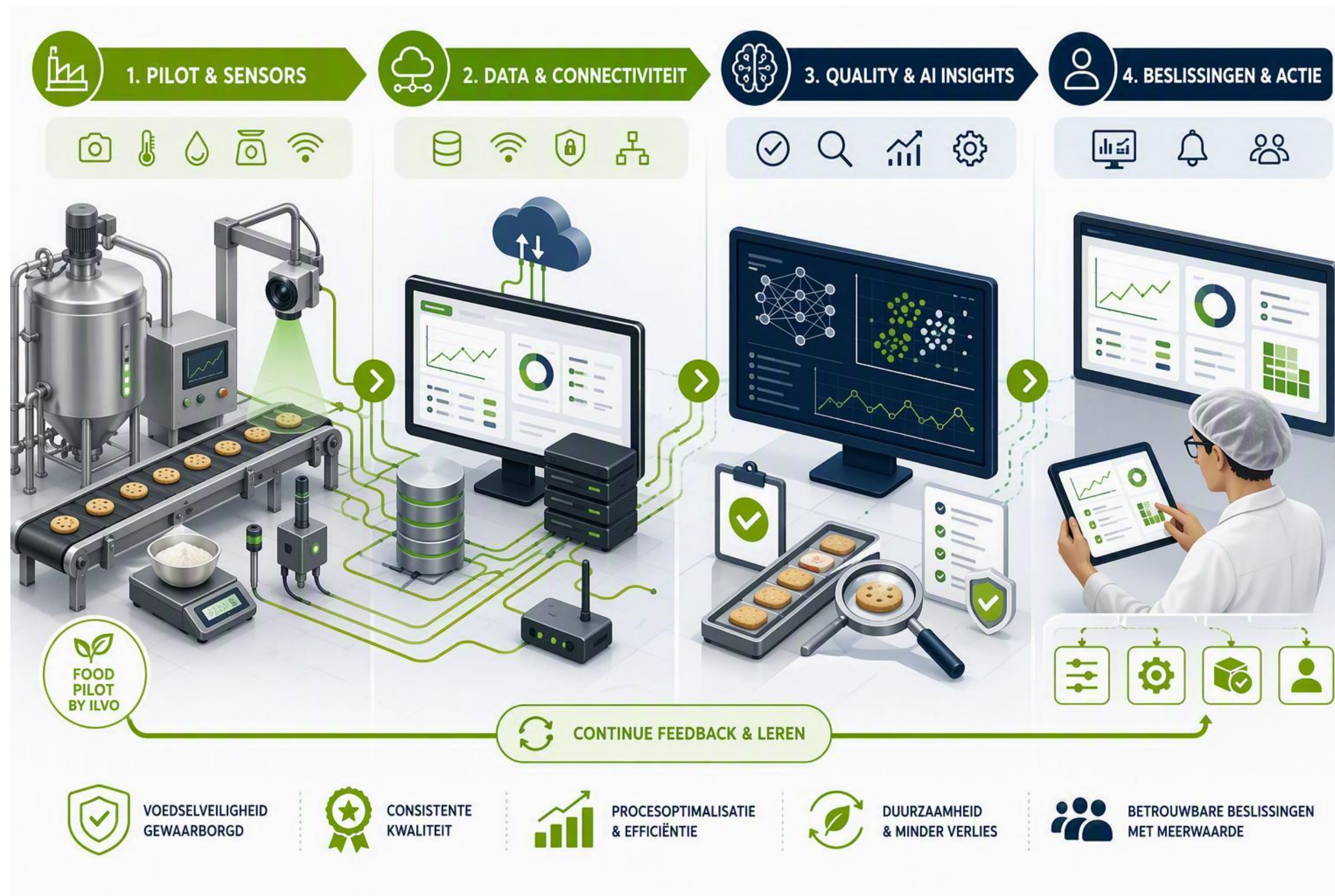
Afwijkingen, kwaliteit, energiegebruik of opbrengst vroeger inschatten.



Leren

Modellen bijsturen met nieuwe batches, producten en feedback van experts.

Menselijke expertise blijft nodig om doelen, grenzen en betekenis van data te bepalen.



Eén gezamenlijke cyclus: meten → verbinden → valideren → toepassen → blijven leren

PRAKTIJKVRAAG

**Hoe meten we
individuele
voedingsinname
zonder elk bord en elke
component manueel
vóór en na consumptie
te wegen?**

**RGB + 3D + weegschaal +
domeinkennis**

1

Herkennen

Segmentatie van voedselcomponenten

2

Inschatten

Volume en gewicht per component

3

Valideren

Nieuwe menu's en nieuwe zorgomgevingen

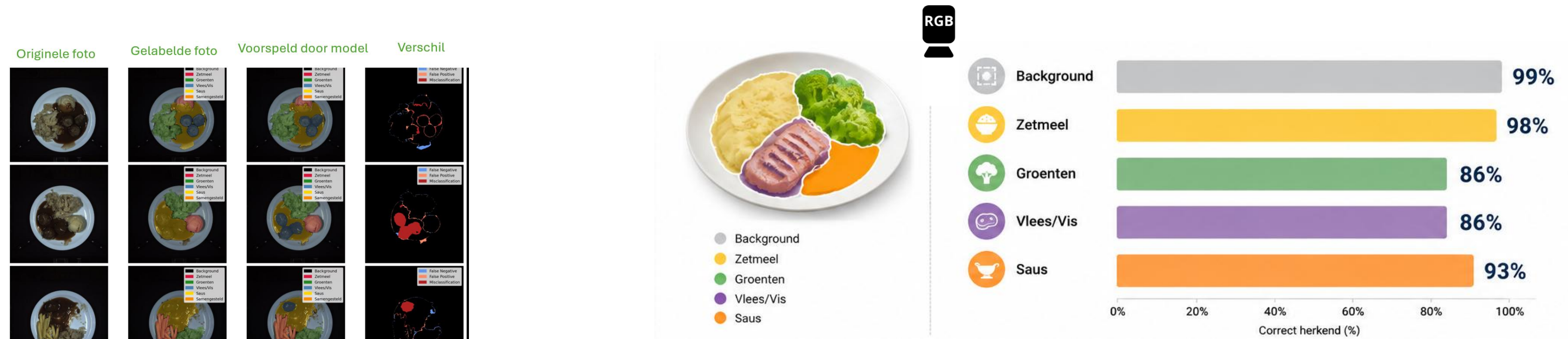
4

Integreren

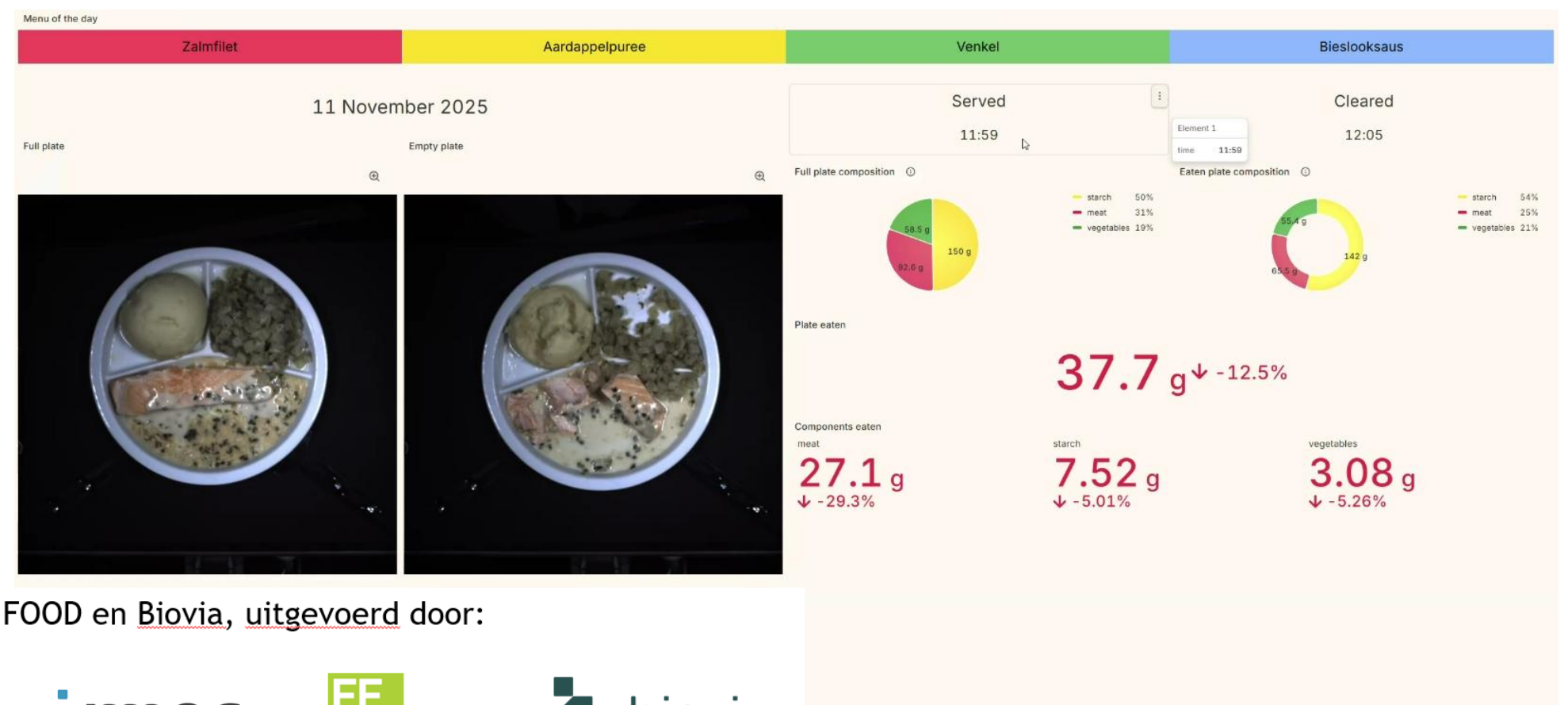
Bruikbaar meetsysteem en visualisatie



Kernboodschap: meer data is niet automatisch betere data.



- AI model om
 - Componenten herkennen
 - Gewichten inschatten
- Bruikbaar meettoestel
- Visualisatie resultaten
- Integratie



Interclusterproject van Flanders' FOOD en Biovia, uitgevoerd door:



De uitdaging

Productie-, kwaliteits-, logistieke en bedrijfsdata zitten vaak in aparte systemen. Zonder verbinding blijven analyses en AI beperkt.



Praktisch overzicht

Data-architecturen, technologieën en platformen

Keuzemethodiek

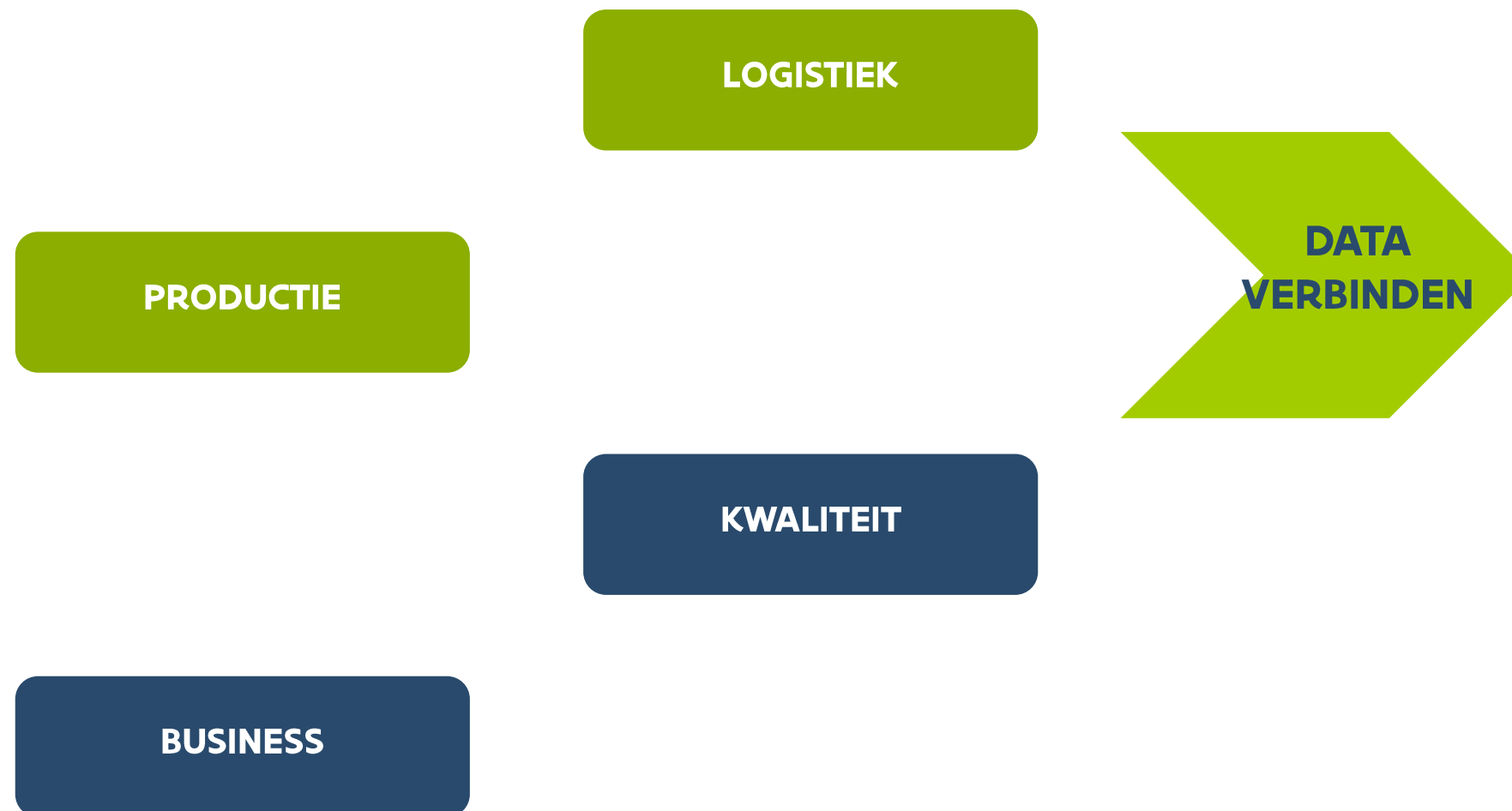
Impact en passende technologie beoordelen

Validatie

Food Pilot + industriële cases

Toepassing

Voedselverlies en procesafwijkingen



AI + digital twins + data-enabled oplossingen

Ontwikkelen en valideren in vijf reële industriële use cases, met aandacht voor interoperabiliteit, vertrouwen en verantwoorde toepassing.



1

Cacao

Valorisatie van
nevenstromen

2

Coatings

Duurzamere
formulaties

3

Fermentatie

Monitoring en
procesoptimalisatie

4

Hennep

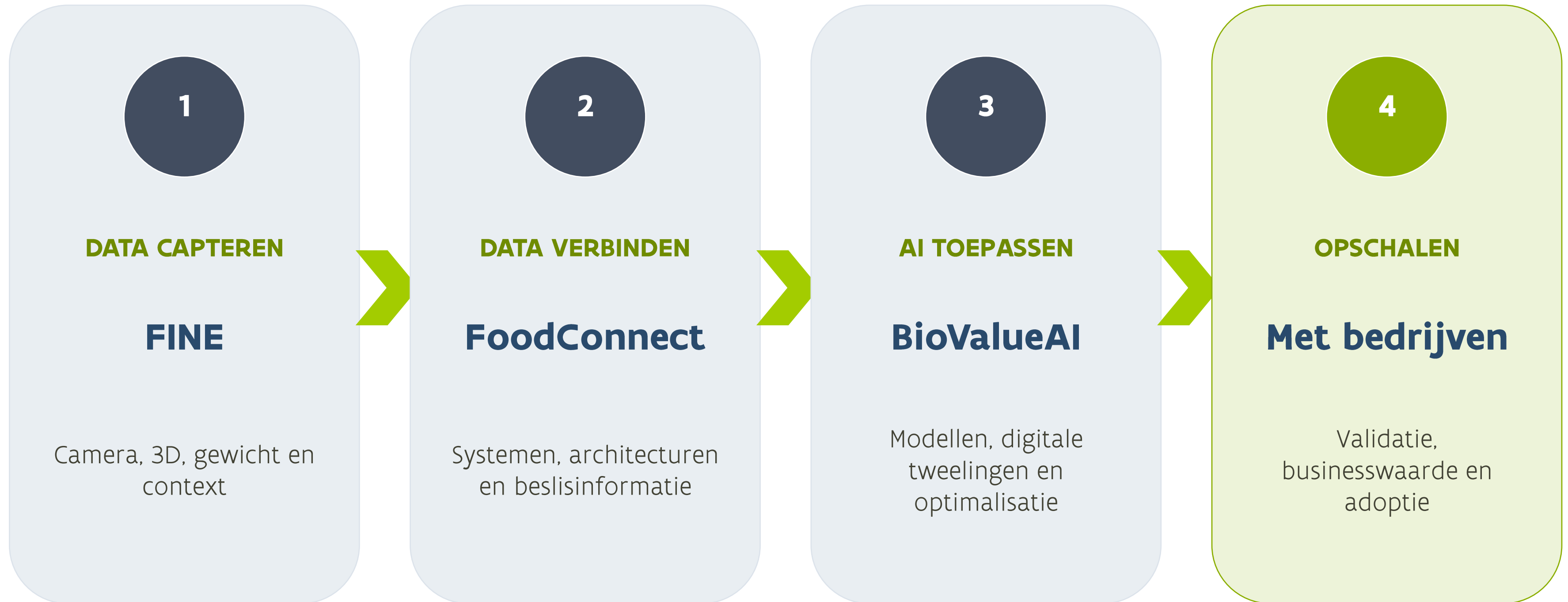
Keten- en
kwaliteitsintelligentie

5

Biorefinery

Optimalisatie van
feedstock

**Rol voor ILVO en Food Pilot: use cases helpen structureren, opvolgen,
testen en vertalen naar realistische implementatie.**



Vijf voorbeelden van platformen waar Food Pilot al mee in contact kwam en die claimen cycli te verkorten, experimenten te beperken of beslissingen te verbeteren:



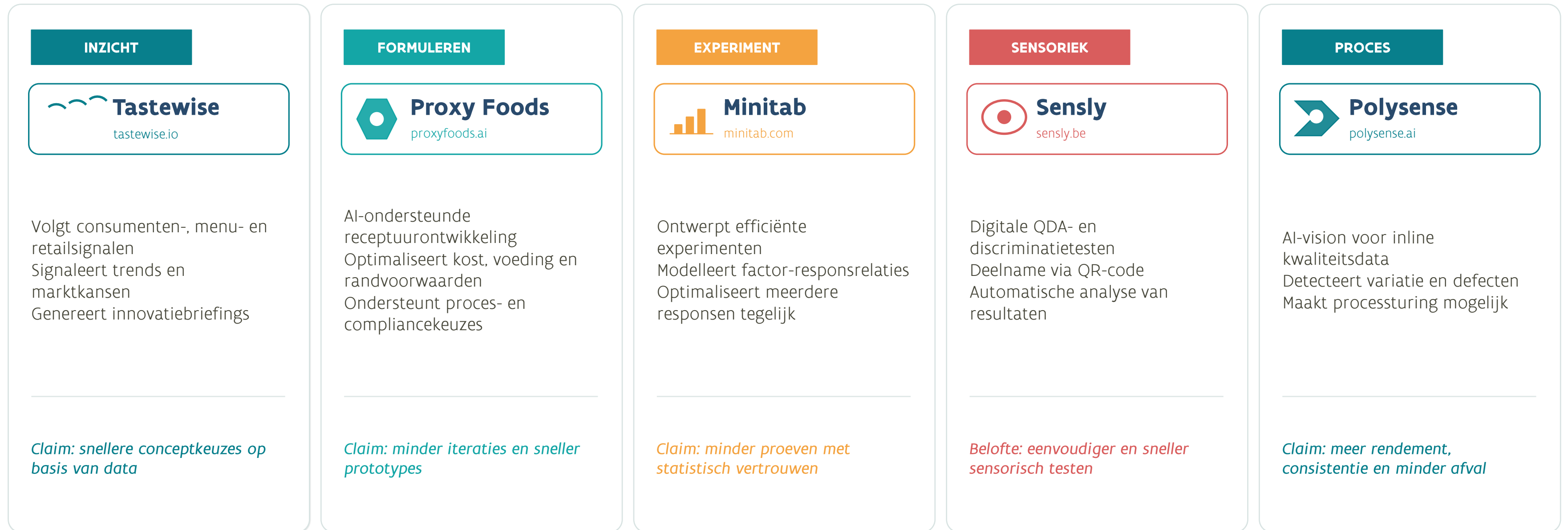
Het patroon

AI vervangt fysieke testen niet. Het helpt bepalen wat eerst getest wordt, verbindt versnipperde data en versnelt het leren uit elke iteratie. In Food Pilot willen we deze tools testen, in projecten & met klanten

Beschouw de uitspraken als positionering van de leverancier, niet als onafhankelijk bewezen prestaties.

Wat beloven deze platformen concreet te versnellen?

Een praktische route van marktinzicht tot procesoptimalisatie in de fabriek



Kernboodschap

De grootste waarde ontstaat wanneer eigen R&D-data, menselijke expertise en fysieke validatie in de lus blijven.



Kwaliteit & veiligheid

- Visuele kwaliteitscontrole
- Voorspellen van productspecificaties
- Snellere detectie van afwijkingen



Proces & efficiëntie

- Procesinstellingen optimaliseren
- Energie- en watergebruik verminderen
- Onderhoud en uitval beter voorspellen



Product & circulariteit

- Formulaties en recepten ondersteunen
- Reststromen beter karakteriseren
- Nieuwe ingrediënten en processen opschalen



Kennis & beslissingen

- Data uit rapporten ontsluiten
- Expertkennis structureerbaar maken
- Operator en R&D ondersteunen

1

AI is het topje van de ijsberg

Digitalisering, kwaliteitsvolle data en domeinkennis komen eerst.

2

Betrouwbaarheid ontstaat in de praktijk

Valideer met nieuwe producten, batches, seizoenen en gebruikers.

3

Samenwerking versnelt toepassing

Bedrijven, technologiepartners en onderzoek bouwen samen testbare cases.

Van data naar AI, en van AI naar aantoonbare meerwaarde.

ADVIES OF SAMENWERKING?

Contacteer ons vrijblijvend



Bart.vandroogenbroeck@ilvo.vlaanderen.be



Frederik.ampe@ilvo.vlaanderen.be



Bart: +3292722839 - +3248612724

Frederik: +32476567447



www.ilvo.vlaanderen.be

www.foodpilot.be

intrafood:26

Van data naar AI:
de basis voor
betrouwbare
systemen in de
voedingsindustrie



01.10.2026

Dr. Ir. Bart Van Droogenbroeck
ILVO

intrafood:26

From data to AI:
the foundation for
trustworthy systems
in the food industry



01.10.2026

Ir. Frederik Ampe
ILVO

ILVO