

GEBRUIKSRAPPORT

Voertuig: SRBC TEST

Datum: 25/02/2026

Locatie: SABI AGRI

Missies: 1

Missie 1

Testdatum 2026-02-25

Locatie SABI AGRI, Auvergne, France

Operator Nicolas

Starttijd 16:00

Eindtijd 16:58

Weer

Type neerslag Geen

Temperatuur 15 °C

Zonpositie Zenith

Terrein

Helling 0 %

Dwarshelling 0 %

Bodem

Textuur Kleileem

Dominante deeltjesgrootte Blokken >200 mm

Vochttoestand Zeer nat (plastisch)

Gewas

Groei stadium Bodemvoorbereiding

Onkruiddruk 70 %

Geplande bewerking Bodemvoorbereiding

Aangrenzende omgeving

Hoge vegetatie Nee

Hoge gebouwen Nee

Metalen structuren Ja

Gracht of talud Ja

Hoogspanningslijnen Nee

Wegen Nee

Gebied zonder netwerk	Nee
Robotconfiguratie	
Gewicht van de robot	280 kg
Breedte van de robot	0.64 m
<i>Gereedschap</i>	
Naam van het gereedschap	Chisel 1 dent
Type gereedschap	Gedragen
Gewicht van het gereedschap	30 kg
Lengte van het gereedschap	0.8 m
Breedte van het gereedschap	0.1 m
Hoogte van het gereedschap	0.6 m
Totale lengte gereedschap	0.8 m
Werkdiepte	0.05 m

Missiepresentatie

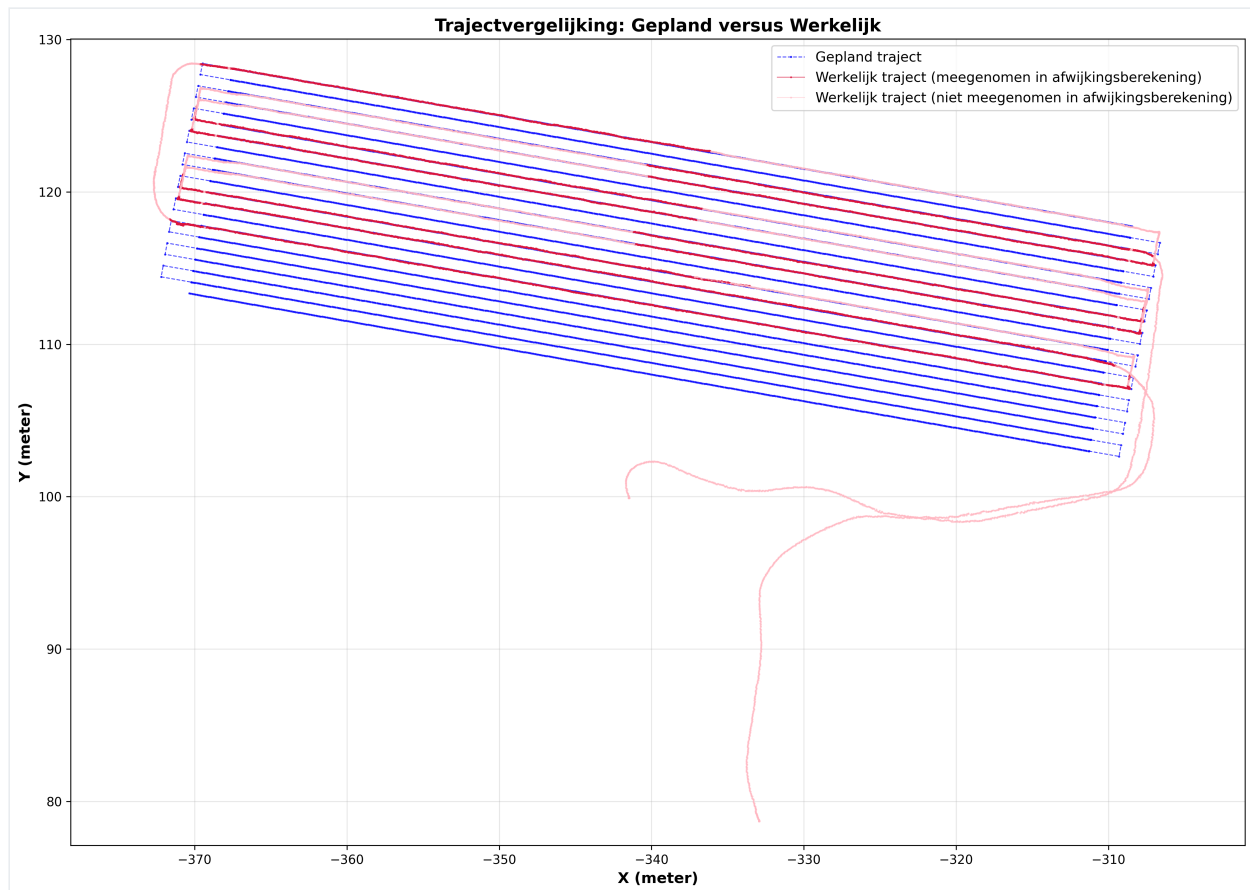
Missieparameters

Taak uit te voeren	Préparation du sol
Traject	rectiligne,U turn
Werksnelheid	2 km/h
Missiebestand	mission_carotte_complete.json

Organisatie

<i>Arbeidskrachten</i>	
Totaal aantal werknemers	1
Werknemers bij robottaken	0
<i>Oppervlakte</i>	
Theoretische oppervlakte van de perceel	0.06 ha
Bewerkt perceeloppervlak	0.0723 ha
Perceelfragmentatie	Aaneengesloten (<0,5 km)

Traject



Figuur 1.1: Vergelijking geplande vs werkelijke traject

Agronomisch overzicht

Energie per hectare	5.44 kWh/ha
Werk snelheid	0.08 ha/h
Autonomie per batterij	0.47 ha/batterij

Tijdsopvolging

Gereedschapsinstelling	10 min
Wachttijd GPS-verbinding	120 min
Wachttijd wifi-verbinding	60 min
Supervisietijd	180 min
Verplaatsingstijd	10 min
Aantal herstarts	3
Aantal stops	5
Stopoorzaken	coupure RTK; Arrêt détection de personnes; Sortie de traject dans demis-tour

Werkbeoordeling

Kwaliteitswaardering	Over het algemeen tevreden
----------------------	----------------------------

Gewelddadige schade aan het gewas Geen

Prestatie-indicatoren

Agronomisch ^[1]

Indicateur	Valeur	Unité
Gewassoort	<i>N/B</i>	
Groei stadium	Bodemvoorbereiding	
Bodemtextuur	Kleileem	
Bodemvochtigheid	Zeer nat (plastisch)	
Onkruiddruk	70	%
Geplande operatie	Bodemvoorbereiding	
Werkkwaliteit	Over het algemeen tevreden	
Gewasschade	Geen	

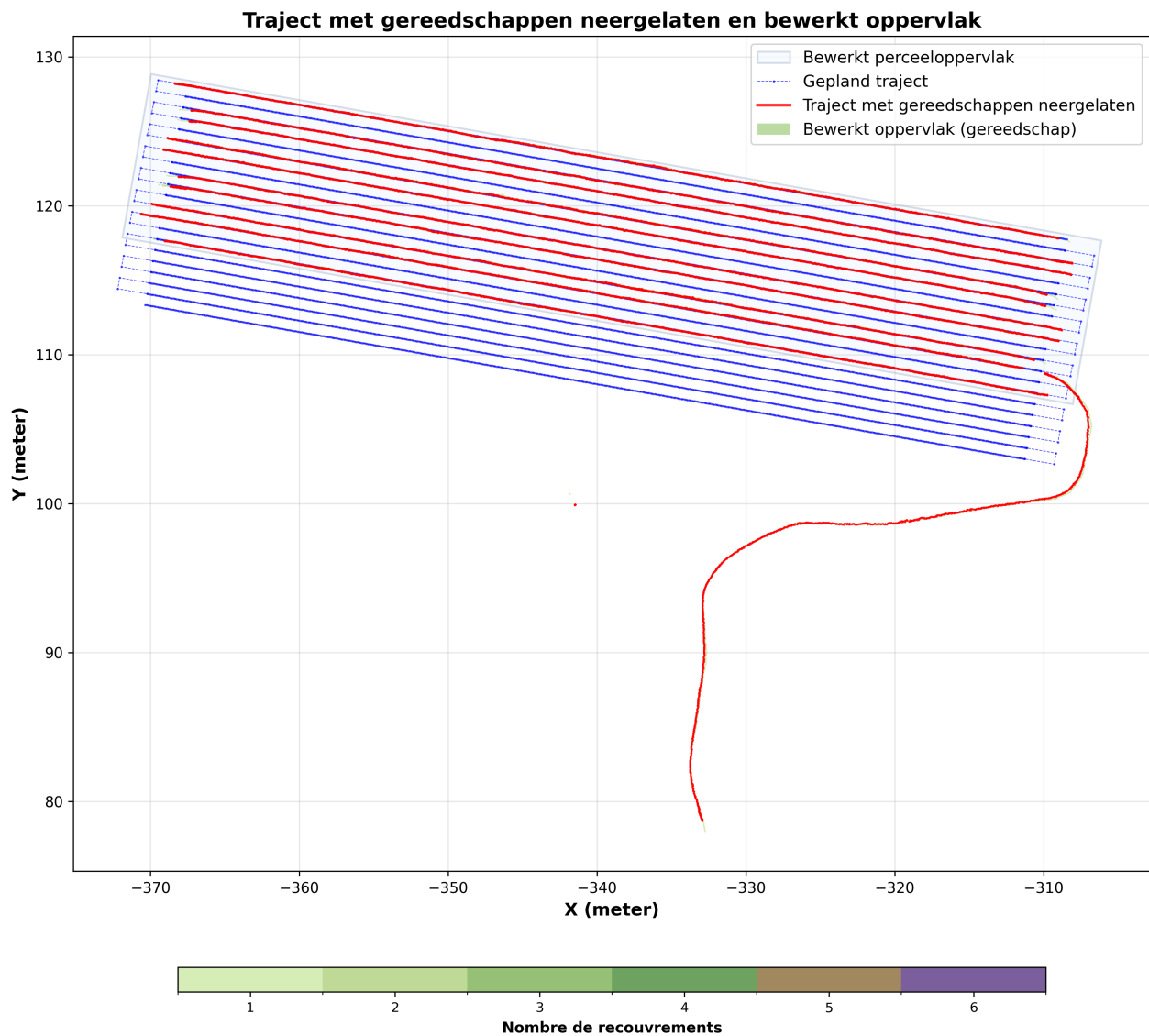
Energie ^[2]

Indicateur	Valeur	Unité
SOC bij start	76.30	%
SOC bij einde	63.70	%
Totale ontlading ^[3] <i>Voor een accupackcapaciteit van: 2.54 kWh</i>	13.63	%
Totale energie consommeert	0.35	kWh
Gemiddeld vermogen	0.42	kW
Energie per hectare	5.44	kWh/ha
Autonomie per batterij <i>Referentie batterij: 2.54 kWh</i>	0.47	ha/batterie

Werk snelheid ^[4]

Indicateur	Valeur	Unité
Werk snelheid ^[5]	0.08	ha/h
Afgelegd oppervlak ^[6]	0.06	ha
Bewerkt perceeloppervlak ^[7]	0.07	ha
Bewerkt oppervlak ^[8]	0.01	ha
Effectief oppervlak ^[9]	0.01	ha

Indicateur	Valeur	Unité
Dekkingsgraad ^[10]	0.46	%
Gemiddelde snelheid (km/h)	1.42	km/h
Max snelheid (km/h)	3.60	km/h



Economisch ^[11]

Indicateur	Valeur	Unité
Elektriciteitsprijs	0.19	€/kWh
Arbeidskosten/uur	18.00	€/h
Toegewezen werknemers	0	
Arbeidskosten/ha	0.00	€/ha
Energiekosten	0.07	€
Energiekosten/ha	1.03	€/ha

Indicateur	Valeur	Unité
Totale kosten	0.07	€
Totale kosten/ha	1.03	€/ha

Milieu ^[12]

Indicateur	Valeur	Unité
Temperatuur	15	°C
Neerslagtype	Geen	
CO ₂ -emissies ^[13] <i>Toegepaste emissiefactor: 317 g CO₂ per kWh.</i>	0.11	kg
Perceelfragmentatie	Aaneengesloten (<0,5 km)	

Missie ^[14]

Indicateur	Valeur	Unité
Geplande afstand ^[15]	1354.53	m
Afgelegde afstand ^[16]	994.87	m
Afstandsafwijking	-359.65	m
Afgelegde afstand (%)	73.45	%
Gemiddelde laterale afwijking <i>Zonder halftour</i>	2.78	cm
Maximale laterale afwijking <i>Zonder halftour</i>	19.72	cm
Gemiddelde laterale afwijking (gereedschap) <i>Zonder halftour, gereedschapsafstand: 80 cm</i>	3.25	cm
Maximale laterale afwijking (gereedschap) <i>Zonder halftour, gereedschapsafstand: 80 cm</i>	19.88	cm
Gewerkte rijen ^[17]	10	

Operationeel ^[18]

Indicateur	Valeur	Unité
Gewicht robot	280.00	kg
Gewicht gereedschap	N/B	kg
Totaal gewicht	280.00	kg
Energie/kg/ha	0.02	kWh/kg/ha
Gemiddeld koppel tijdens werk (% nominaal) ^[19] <i>Referentie nominaal koppel: 2.39 N·m — Aantal motoren: 2.</i>	41.21	%

Veiligheid ^[20]

Indicateur	Valeur	Unité
Aantal geofencing-overtredingen	0	
Tijd buiten geofencing (s)	0.00	s
Tijd buiten geofencing (u)	0.00	h
Lokale noodstopactiveringen	1	
Noodstop op afstand activeringen	0	
Bumperactiveringen	0	

Betrouwbaarheid ^[21]

Indicateur	Valeur	Unité
Aantal uitvoerfouten	0	
Aantal invoerfouten	0	
Aantal batterijfouten	0	
Aantal motorfouten	1	
Aantal ventiefouten	1	
Totaal fouten	2	
Uitvoerfouttijd (s)	0.00	s
Invoerfouttijd (s)	0.00	s
Batterijfouttijd (s)	0.00	s
Motors fouttijd (s)	3.87	s
Ventiel fouttijd (s)	3.23	s
Totale fouttijd (s)	3.87	s
Foutfrequentie/u	2.40	/h
Systeem beschikbaarheid (%)	99.87	%

Localisatie ^[22]

Indicateur	Valeur	Unité
Localisatiefouten	2	
Fouttijd (s)	516.45	s
Fouttijd (h)	0.14	h

Tijd ^[23]

Indicateur	Valeur	Unité
Totale duur	2996.90	s

Indicateur	Valeur	Unité
Totale duur (uren)	0.83	h
Actieve tijd	1681.11	s
Actieve tijd (uren)	0.47	h
Inactieve tijd	1315.79	s
Inactieve tijd (uren)	0.37	h
Actieve tijd (%)	56.09	%
Inactieve tijd (%)	43.91	%

Descriptions van indicatoren

Nummers tussen vierkante haken verwijzen naar definities, veronderstellingen en bronnen hieronder.

- [1] Agronomische indicator: waarde uit de geregistreerde proefcontext.
- [2] Energie-indicator: afgeleid van elektrische metingen, verbruik en SOC tijdens de missie.
- [3] Totale ontlading (%): tijdens de missie verbruikte energie (verschil van het cumulatieve energieverbruik in kWh), gedeeld door de nominale accupackcapaciteit (kWh), vermenigvuldigd met 100. Deze indicator gebruikt niet de SOC aan het begin of einde; de referentiepackcapaciteit staat in de notitie indien bekend.
- [4] Werkprestatie-indicator: afgeleid van bewerkte oppervlakken, snelheden en tijd op het perceel.
- [5] Werksnelheid: hoeveelheid werk per tijdseenheid, in ha/u. $\text{Uursnelheid} = \text{afgelegd oppervlak (ha)} \div \text{totale missieduur (h)}$.
- [6] Afgelegd oppervlak: het door de robot afgelegde oppervlak = cumulatieve odometrie $\times$ robotbreedte.
- [7] Bewerkt perceeloppervlak: oppervlak van het perceel dat door de robot is bewerkt. Gemodelleerd als een georiënteerde begrenzingsdoos (OBB) met marge gelijk aan halve robotbreedte rond het geplande pad dat is bewerkt.
- [8] Bewerkt oppervlak: oppervlak bewerkt door het werktuig (werkbreedte $\times$ padlengte met werktuig omlaag). Elke passage telt; overlappingen tellen op.
- [9] Effectief oppervlak: door het werktuig bewerkt oppervlak zonder overlappingen.
- [10] Dekkingsgraad: verhouding van bewerkt tot effectief oppervlak. $(\text{bewerkt} - \text{effectief}) / \text{effectief} \times 100$. Een hoge waarde betekent veel passages over dezelfde stroken.
- [11] Economische indicator: berekend uit kosten en energie-/tijdaggregaten van de missie.
- [12] Milie-indicator: afgeleid van weerscontext of verbruik volgens de gedocumenteerde methode.
- [13] CO₂-uitstoot van tijdens de missie verbruikte netstroom (kWh $\times$ 0,317 kg/kWh). Bron: Statistieken duurzame ontwikkeling — Klimaat in cijfers (digitale editie), hoofdstuk broeikasgasemissies industrie / elektriciteitsproductie (statistiques.developpement-durable.gouv.fr).
- [14] Missie-indicator: afgeleid van werkelijk pad, plan en berekende geometrische afwijkingen.
- [15] Theoretische missie-afstand: cumulatieve lengte van de geplande trajectorie uit het missie-JSON-bestand. Komt niet overeen met het werkelijke pad van de robot.
- [16] Afstand die de robot werkelijk heeft afgelegd. Kan verplaatsingen vóór het effectieve begin van de missie en na het einde omvatten, afhankelijk van de geregistreerde gegevens.
- [17] Aantal verschillende gewerkte rijen (gereedschap omlaag).
- [18] Operationele indicator: afgeleid van kinematica, werktuig of gedocumenteerde massa's.
- [19] Gemiddelde absolute motorkoppels alleen bij neergelaten gereedschap, als percentage van het nominale koppel van de motoren.
- [20] Veiligheids-indicator: afgeleid van veiligheidsgerelateerde gebeurtenissen en tijden.
- [21] Betrouwbaarheids-indicator: afgeleid van storingscodes en fouttijd per subsysteem.
- [22] Lokalisatie-indicator: afgeleid van fouten of uitvaltijd van lokalisatie.
- [23] Tijd-indicator: afgeleid van tijdstempels en activiteitstoestanden.