

# GEBRUIKSRAPPORT

**Voertuig:** SRBC 18

**Datum:** 26/02/2026

**Locatie:** SABI AGRI

**Missies:** 1

## Missie 1

**Testdatum** 2026-02-26

**Locatie** SABI AGRI, Auvergne, France

**Operator** Nicolas

**Starttijd** 15:20

**Eindtijd** 16:38

### Weer

**Type neerslag** Geen

**Temperatuur** 15 °C

**Zonpositie** Zenith

### Terrein

**Helling** 0 %

**Dwarshelling** 0 %

### Bodem

**Textuur** Kleileem

**Dominante deeltjesgrootte** Blokken >200 mm

**Vochttoestand** Nat (half plastisch)

### Gewas

**Groei stadium** Bodemvoorbereiding

**Onkruiddruk** 50 %

**Geplande bewerking** Bodemvoorbereiding

### Aangrenzende omgeving

**Hoge vegetatie** Nee

**Hoge gebouwen** Nee

**Metalen structuren** Ja

**Gracht of talud** Ja

**Hoogspanningslijnen** Nee

**Wegen** Nee

<b>Gebied zonder netwerk</b>	Nee
<b>Robotconfiguratie</b>	
<b>Gewicht van de robot</b>	220 kg
<b>Breedte van de robot</b>	0.64 m
<i>Gereedschap</i>	
<b>Naam van het gereedschap</b>	Herse Etri
<b>Type gereedschap</b>	Gedragen
<b>Gewicht van het gereedschap</b>	30 kg
<b>Lengte van het gereedschap</b>	0.8 m
<b>Breedte van het gereedschap</b>	0.1 m
<b>Hoogte van het gereedschap</b>	0.6 m
<b>Totale lengte gereedschap</b>	0.8 m
<b>Werkdiepte</b>	0.05 m



*Figuur 1.1: Presentatiefoto van de missie*

## Missiepresentatie

### Missieparameters

<b>Taak uit te voeren</b>	Grattage
<b>Traject</b>	rectiligne, square turn
<b>Werksnelheid</b>	2 km/h
<b>Missiebestand</b>	mission_carotte_complete.json

### Organisatie

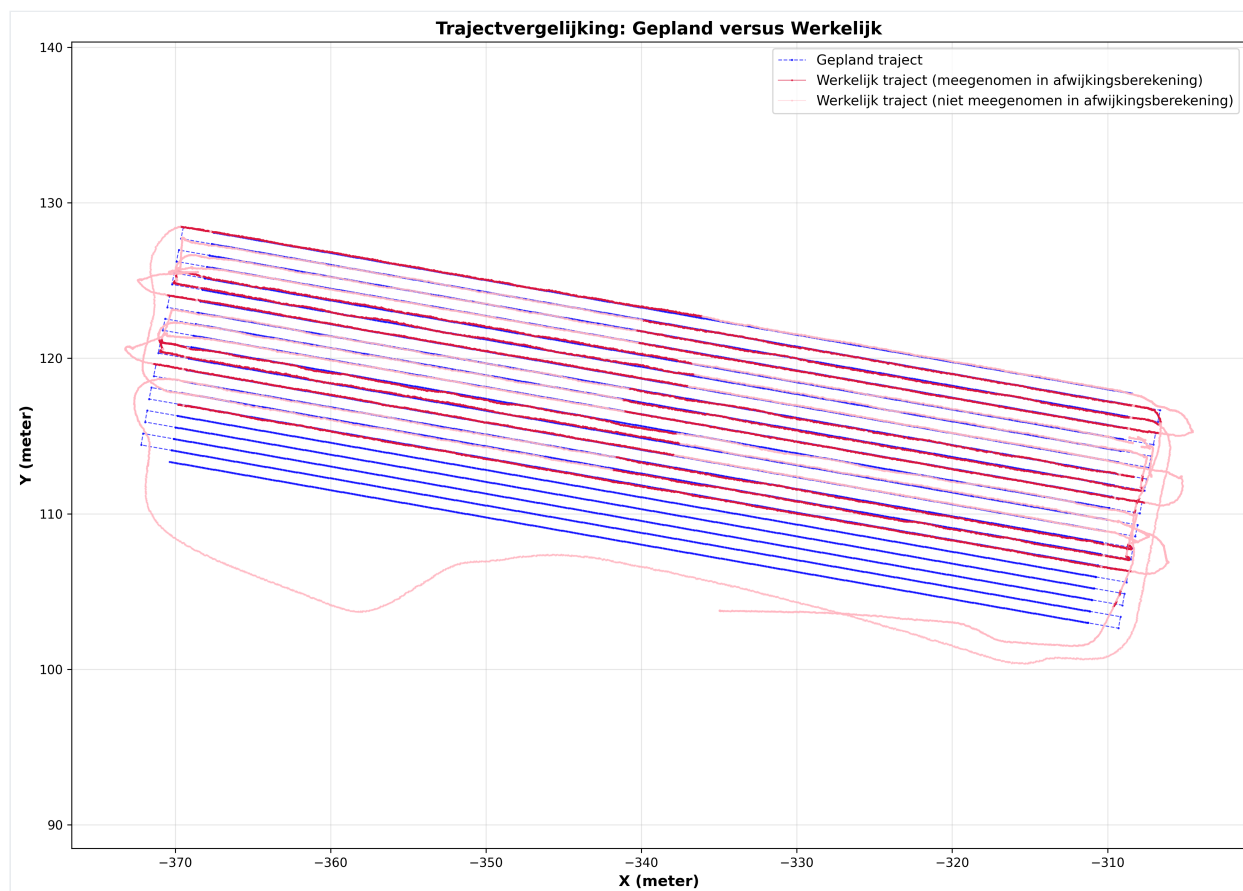
<i>Arbeidskrachten</i>	
<b>Totaal aantal werknemers</b>	1
	0

## Werknemers bij robottaken

### Oppervlakte

Theoretische oppervlakte van de perceel	0.084 ha
Bewerkt perceeloppervlak	0.0819 ha
Perceelfragmentatie	Aaneengesloten (<0,5 km)

## Traject



Figuur 1.1: Vergelijking geplande vs werkelijke traject

## Agronomisch overzicht

Energie per hectare	3.60 kWh/ha
Werk snelheid	0.08 ha/h
Autonomie per batterij	0.71 ha/batterij

### Tijdsopvolging

Gereedschapsinstelling	5 min
Wachttijd GPS-verbinding	20 min
Wachttijd wifi-verbinding	0 min

<b>Supervisietijd</b>	80 min
<b>Verplaatsingstijd</b>	5 min
<b>Aantal herstarts</b>	1
<b>Aantal stops</b>	1
<b>Stopoorzaken</b>	perce de rtk
<b>Werkbeoordeling</b>	
<b>Kwaliteitswaardering</b>	Over het algemeen tevreden
<b>Gewelddadige schade aan het gewas</b>	Geen

## Prestatie-indicatoren

### Agronomisch <sup>[1]</sup>

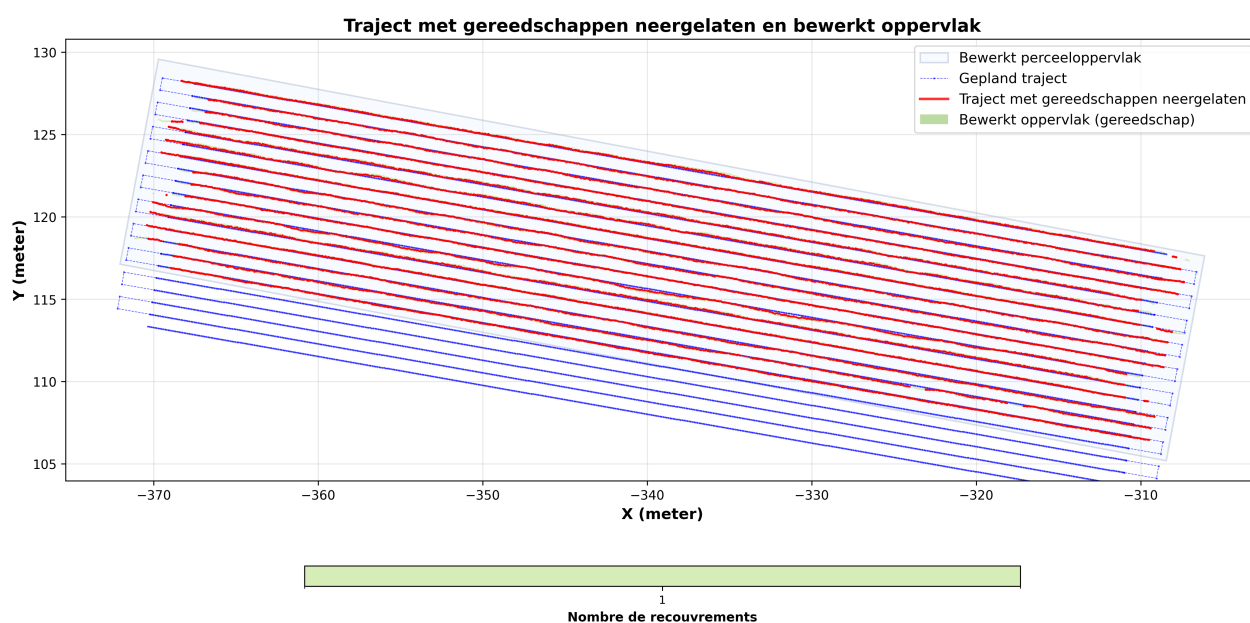
Indicateur	Valeur	Unité
Gewassoort	<i>N/B</i>	
Groei stadium	<b>Bodemvoorbereiding</b>	
Bodemtextuur	<b>Kleileem</b>	
Bodemvochtigheid	<b>Nat (half plastisch)</b>	
Onkruiddruk	<b>50</b>	%
Geplande operatie	<b>Bodemvoorbereiding</b>	
Werkkwaliteit	<b>Over het algemeen tevreden</b>	
Gewasschade	<b>Geen</b>	

### Energie <sup>[2]</sup>

Indicateur	Valeur	Unité
SOC bij start	<b>82.20</b>	%
SOC bij einde	<b>77.30</b>	%
<b>Totale ontlading <sup>[3]</sup></b> <i>Voor een accupackcapaciteit van: 2.54 kWh</i>	<b>14.14</b>	%
Totale energie consommeert	<b>0.36</b>	kWh
Gemiddeld vermogen	<b>0.28</b>	kW
Energie per hectare	<b>3.60</b>	kWh/ha
Autonomie per batterij <i>Referentie batterij: 2.54 kWh</i>	<b>0.71</b>	ha/batterij

## Werksnelheid <sup>[4]</sup>

Indicateur	Valeur	Unité
Werksnelheid <sup>[5]</sup>	<b>0.08</b>	ha/h
Afgelegd oppervlak <sup>[6]</sup>	<b>0.10</b>	ha
Bewerkt perceeloppervlak <sup>[7]</sup>	<b>0.08</b>	ha
Bewerkt oppervlak <sup>[8]</sup>	<b>0.01</b>	ha
Effectief oppervlak <sup>[9]</sup>	<b>0.01</b>	ha
Dekkingsgraad <sup>[10]</sup>	<b>0.00</b>	%
Gemiddelde snelheid (km/h)	<b>1.59</b>	km/h
Max snelheid (km/h)	<b>3.60</b>	km/h



## Economisch <sup>[11]</sup>

Indicateur	Valeur	Unité
Elektriciteitsprijs	<i>N/B</i>	€/kWh
Arbeidskosten/uur	<i>N/B</i>	€/h
Toegewezen werknemers	<b>0</b>	
Arbeidskosten/ha	<i>N/B</i>	€/ha
Energiekosten	<i>N/B</i>	€
Energiekosten/ha	<i>N/B</i>	€/ha
Totale kosten <i>Prix de l'électricité non disponible dans le COD</i>	<i>N/B</i>	€
Totale kosten/ha	<i>N/B</i>	€/ha

## Milieu <sup>[12]</sup>

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

## Missie <sup>[14]</sup>

Indicateur	Valeur	Unité
Geplande afstand <sup>[15]</sup>	1354.53	m
Afgelegde afstand <sup>[16]</sup>	1561.35	m
Afstandsafwijking	206.82	m
Afgelegde afstand (%)	115.27	%
Gemiddelde laterale afwijking <i>Zonder halftour</i>	4.44	cm
Maximale laterale afwijking <i>Zonder halftour</i>	19.93	cm
Gemiddelde laterale afwijking (gereedschap) <i>Zonder halftour, gereedschapsafstand: 80 cm</i>	6.89	cm
Maximale laterale afwijking (gereedschap) <i>Zonder halftour, gereedschapsafstand: 80 cm</i>	19.97	cm
Gewerkte rijen <sup>[17]</sup>	16	

## Operationeel <sup>[18]</sup>

Indicateur	Valeur	Unité
Gewicht robot	220.00	kg
Gewicht gereedschap	N/B	kg
Totaal gewicht	220.00	kg
Energie/kg/ha	0.02	kWh/kg/ha
Gemiddeld koppel tijdens werk (% nominaal) <sup>[19]</sup> <i>Referentie nominaal koppel: 2.39 N·m — Aantal motoren: 4.</i>	25.15	%

## Veiligheid <sup>[20]</sup>

Indicateur	Valeur	Unité
Aantal geofencing-overtredingen	1	

Indicateur	Valeur	Unité
Tijd buiten geofencing (s)	<b>77.25</b>	s
Tijd buiten geofencing (u)	<b>0.02</b>	h
Lokale noodstopactiveringen	<b>0</b>	
Noodstop op afstand activeringen	<b>0</b>	
Bumperactiveringen	<b>0</b>	

### Betrouwbaarheid <sup>[21]</sup>

Indicateur	Valeur	Unité
Aantal uitvoerfouten	<b>0</b>	
Aantal invoerfouten	<b>0</b>	
Aantal batterijfouten	<b>0</b>	
Aantal motorfouten	<b>0</b>	
Aantal ventiefouten	<b>0</b>	
Totaal fouten	<b>0</b>	
Uitvoerfouttijd (s)	<b>0.00</b>	s
Invoerfouttijd (s)	<b>0.00</b>	s
Batterijfouttijd (s)	<b>0.00</b>	s
Motors fouttijd (s)	<b>0.00</b>	s
Ventiel fouttijd (s)	<b>0.00</b>	s
Totale fouttijd (s)	<b>0.00</b>	s
Foutfrequentie/u	<b>0.00</b>	/h
Systeem beschikbaarheid (%)	<b>100.00</b>	%

### Localisatie <sup>[22]</sup>

Indicateur	Valeur	Unité
Localisatiefouten	<b>7</b>	
Fouttijd (s)	<b>1230.84</b>	s
Fouttijd (h)	<b>0.34</b>	h

### Tijd <sup>[23]</sup>

Indicateur	Valeur	Unité
Totale duur	<b>4682.25</b>	s
Totale duur (uren)	<b>1.30</b>	h
Actieve tijd	<b>2291.63</b>	s

Indicateur	Valeur	Unité
Actieve tijd (uren)	<b>0.64</b>	h
Inactieve tijd	<b>2390.62</b>	s
Inactieve tijd (uren)	<b>0.66</b>	h
Actieve tijd (%)	<b>48.94</b>	%
Inactieve tijd (%)	<b>51.06</b>	%

## 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] CO<sub>2</sub>-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.