

INFORME DE USO

Vehículo: SRBC 18

Fecha: 05/03/2026

Ubicación: Valence

Misiones: 1

Misión 1

Fecha del ensayo 2026-03-05

Ubicación Valence, Drome, France

Operador Nicolas

Hora de inicio 16:10

Hora de fin 18:02

Clima

Tipo de precipitación Ninguna

Temperatura 20 °C

Posición del sol Ouest

Terreno

Pendiente 3 %

Pendiente transversal 7 %

Suelo

Textura Franco arenoso

Tamaño dominante de partícula Grava 2-20 mm

Condición de humedad Friable (óptimo)

Entorno adyacente

Vegetación alta Sí

Edificios altos No

Estructuras metálicas Sí

Zanja o talud No

Líneas de alta tensión No

Caminos No

Zona sin red No

Configuración del robot

Peso del robot 220 kg

Anchura del robot 1.75 m

Herramienta

Nombre de la herramienta	Support à roues sans outils
Tipo de herramienta	Arrastrado
Peso de la herramienta	100 kg
Longitud de la herramienta	1.1 m
Anchura de la herramienta	1.75 m
Altura de la herramienta	0.6 m
Longitud total de la herramienta	1.1 m



Figura 1.1: Foto de presentación de la misión

Presentación de la misión

Parámetros de la misión

Trayectoria	rectiligne, square turn
Velocidad de trabajo	2.8 km/h
Archivo de la misión	Valence3.json

Organización

Mano de obra

Número total de empleados	1
Empleados en tarea robótica	0

Superficie

Superficie teórica de la parcela	0.02 ha
Superficie de parcela trabajada	0.0309 ha
Fragmentación de las parcelas	Consolidado (<0,5 km)

Trayectoria

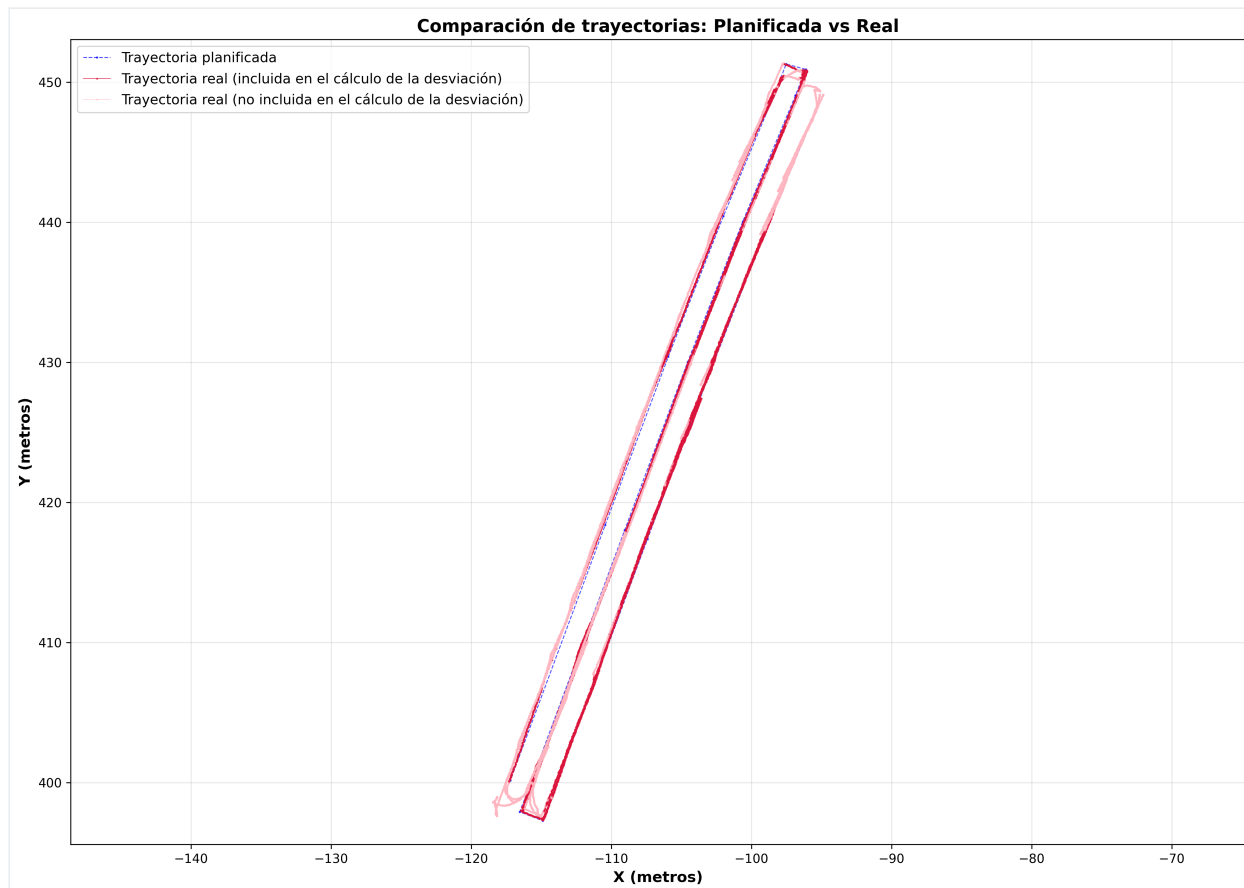


Figura 1.1: Comparación de la trayectoria planificada versus real

Resumen Agronómico

Energía por hectárea	1.47 kWh/ha
Ritmo de trabajo	0.12 ha/h
Autonomía por batería	1.73 ha/batterie

Seguimiento del tiempo

Ajuste de herramientas	15 min
Espera conexión GPS	45 min
Espera conexión Wi-Fi	0 min
Tiempo de supervisión	110 min
Tiempo de desplazamiento	10 min
Número de reinicios	3
Número de paradas	14

Causas de parada Derive de la trajectoire en devers. Pas de demis tour avec le robot à roues

Evaluación del trabajo

Apreciación de la calidad	Poco satisfecho
---------------------------	-----------------

Indicadores de rendimiento

Agronómico ^[1]

Indicateur	Valeur	Unité
Especie de cultivo	N/D	
Etapa de crecimiento	N/D	
Textura del suelo	Franco arenoso	
Humedad del suelo	Friable (óptimo)	
Presión de malezas	0	%
Operación planificada	N/D	
Evaluación de la calidad del trabajo	Poco satisfecho	
Daños a los cultivos	Ninguno	

Energía ^[2]

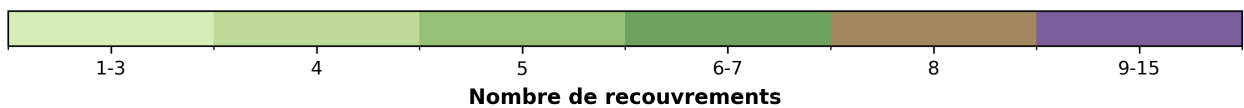
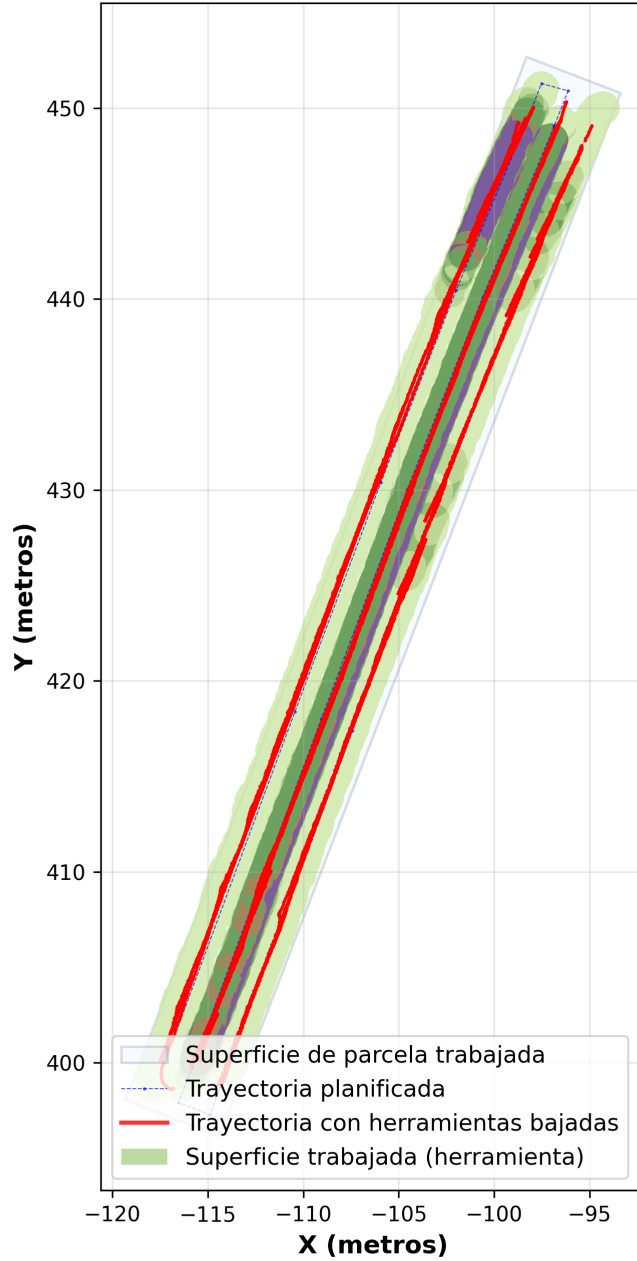
Indicateur	Valeur	Unité
SOC al inicio	82.90	%
SOC al final	71.40	%
Descarga total ^[3] <i>Para una capacidad del pack de batería de: 2.54 kWh</i>	12.45	%
Energía total consumida	0.32	kWh
Potencia media	0.18	kW
Energía por hectárea	1.47	kWh/ha
Autonomía por batería <i>Batería de referencia: 2.54 kWh</i>	1.73	ha/batterie

Ritmo de trabajo ^[4]

Indicateur	Valeur	Unité
Ritmo de trabajo ^[5]	0.12	ha/h
Superficie recorrida ^[6]	0.22	ha
Superficie de parcela trabajada ^[7]	0.03	ha
Superficie trabajada ^[8]	0.14	ha
Superficie efectiva ^[9]	0.03	ha
Tasa de cobertura ^[10]	377.64	%

Indicateur	Valeur	Unité
Velocidad media (km/h)	1.40	km/h
Velocidad máxima (km/h)	3.60	km/h

Trayectoria con herramientas bajadas y superficie trabajada



Económico ^[11]

Indicateur	Valeur	Unité
Precio de la electricidad	N/D	€/kWh

Indicateur	Valeur	Unité
Costo de mano de obra/hora	<i>N/D</i>	€/h
Empleados asignados	0	
Costo de mano de obra/ha	<i>N/D</i>	€/ha
Costo de energía	<i>N/D</i>	€
Costo de energía/ha	<i>N/D</i>	€/ha
Costo total <i>Prix de l'électricité non disponible dans le COD</i>	<i>N/D</i>	€
Costo total/ha	<i>N/D</i>	€/ha

Ambiental ^[12]

Indicateur	Valeur	Unité
Temperatura	20	°C
Tipo de precipitación	Ninguna	
Emisiones de CO ₂ ^[13] <i>Factor de emisión aplicado: 317 g de CO₂ por kWh.</i>	0.10	kg
Fragmentación de la parcela	Consolidado (<0,5 km)	

Misión ^[14]

Indicateur	Valeur	Unité
Distancia planificada ^[15]	169.61	m
Distancia realizada ^[16]	1229.32	m
Desviación de distancia	1059.70	m
Distancia realizada (%)	724.78	%
Desviación lateral media <i>Fuera de media vuelta</i>	12.98	cm
Desviación lateral máxima <i>Fuera de media vuelta</i>	20.00	cm
Desviación lateral media (herramienta) <i>Sin media vuelta, distancia herramienta: 110 cm</i>	12.19	cm
Desviación lateral máxima (herramienta) <i>Sin media vuelta, distancia herramienta: 110 cm</i>	20.00	cm
Surcos trabajados ^[17]	3	

Operacional ^[18]

Indicateur	Valeur	Unité
Peso del robot	220.00	kg

Indicateur	Valeur	Unité
Peso de la herramienta	<i>N/D</i>	kg
Peso total	220.00	kg
Energía/kg/ha	0.01	kWh/kg/ha
Par medio en trabajo (% nominal) ^[19] <i>Par nominal de referencia: 2.39 N·m — Número de motores: 4.</i>	16.05	%

Seguridad ^[20]

Indicateur	Valeur	Unité
Salidas de geoperímetro	0	
Tiempo fuera de geoperímetro (s)	0.00	s
Tiempo fuera de geoperímetro (h)	0.00	h
Paradas de emergencia locales	0	
Paradas de emergencia a distancia	0	
Activaciones del parachoques	0	

Fiabilidad ^[21]

Indicateur	Valeur	Unité
Errores de salidas	0	
Errores de entradas	0	
Errores de batería	0	
Errores de motores	0	
Errores de cilindros	0	
Total de errores	0	
Tiempo en error de salidas (s)	0.00	s
Tiempo en error de entradas (s)	0.00	s
Tiempo en error de batería (s)	0.00	s
Tiempo en error de motores (s)	0.00	s
Tiempo en error de cilindros (s)	0.00	s
Tiempo total en error (s)	0.00	s
Tasa de errores/h	0.00	/h
Disponibilidad del sistema	100.00	%

Localización [22]

Indicateur	Valeur	Unité
Errores de localización	0	
Tiempo en error (s)	0.00	s
Tiempo en error (h)	0.00	h

Tiempo [23]

Indicateur	Valeur	Unité
Duración total	6251.80	s
Duración total (horas)	1.74	h
Tiempo activo	3234.24	s
Tiempo activo (horas)	0.90	h
Tiempo inactivo	3017.56	s
Tiempo inactivo (horas)	0.84	h
Porcentaje activo (%)	51.73	%
Porcentaje inactivo (%)	48.27	%

Descriptions de los indicadores

Los números entre corchetes remiten a definiciones, hipótesis y fuentes detalladas a continuación.

- [1] Indicador agronómico: valor del contexto del ensayo registrado.
- [2] Indicador energético: derivado de medidas eléctricas, consumo y SOC durante la misión.
- [3] Descarga total (%): energía consumida durante la misión (variación del acumulado de energía en kWh) dividida por la capacidad nominal del pack de baterías (kWh), multiplicada por 100. Este indicador no se basa en el SOC inicial ni final; la capacidad de referencia del pack se indica en la nota cuando se conoce.
- [4] Indicador de rendimiento de trabajo: derivado de superficies, velocidades y tiempo en parcela.
- [5] Ritmo de trabajo: cantidad de trabajo realizado por unidad de tiempo, en ha/h. Ritmo horario = superficie recorrida (ha) ÷ duración total de la misión (h).
- [6] Superficie recorrida: es la superficie barrida por el robot = distancia odométrica acumulada × ancho del robot.
- [7] Superficie de parcela trabajada: superficie de la parcela trabajada por el robot. Se modela con una caja orientada (OBB) y un margen igual a la mitad del ancho del robot alrededor de la trayectoria planificada que se ha trabajado.
- [8] Superficie trabajada: superficie trabajada por el apero (ancho de trabajo × longitud de la trayectoria con apero abajo). Cada paso cuenta; los solapes se suman.
- [9] Superficie efectiva: superficie trabajada por el apero excluyendo los solapes.
- [10] Tasa de cobertura: relación entre la superficie trabajada y la efectiva. $(\text{trabajada} - \text{efectiva}) / \text{efectiva} \times 100$. Un valor alto indica muchos pasos sobre las mismas zonas.
- [11] Indicador económico: calculado a partir de costes y agregados de energía/tiempo de misión.
- [12] Indicador ambiental: derivado del contexto meteorológico o del consumo según el método documentado.
- [13] Emisiones de CO₂ por electricidad de red consumida en la misión (kWh × 0,317 kg/kWh). Fuente: Estadísticas del desarrollo sostenible — Cifras clave del clima (edición digital), capítulo emisiones de GEI de la industria / producción eléctrica (statistiques.developpement-durable.gouv.fr).
- [14] Indicador de misión: derivado de la trayectoria real, el plan y las desviaciones geométricas.
- [15] Distancia teórica de la misión: longitud acumulada de la trayectoria planificada del archivo JSON de misión. No coincide con la trayectoria real del robot.
- [16] Distancia realmente recorrida por el robot. Puede incluir desplazamientos antes del inicio efectivo de la misión y después del fin, según los datos grabados.
- [17] Número de surcos distintos trabajados (herramienta bajada).
- [18] Indicador operativo: derivado de la cinemática, el apero o las masas documentadas.
- [19] Media del par motor en valor absoluto solo con la herramienta bajada, en % del par nominal de los motores.
- [20] Indicador de seguridad: derivado de eventos y tiempos ligados a las funciones de seguridad.
- [21] Indicador de fiabilidad: derivado de códigos de fallo y tiempo en error por subsistema.
- [22] Indicador de localización: derivado de fallos o tiempos sin localización válida.
- [23] Indicador temporal: derivado de marcas de tiempo y estados de actividad.